



Проект

модернизации системы освещения в рамках энергосервисного
контракта мест общего пользования в многоквартирных
домах на территории района «Академический» города
Москвы

Разработчик: ООО «Арифметика Света»

Утверждено: ГБУ «Жилищник района Академический»

Тел./Факс: +7 (495) 545-41-57

E-mail: 1@arifmetikasveta.ru

www.arifmetikasveta.ru

121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 36, стр. 3, офис 120

Оглавление

| | |
|---|----|
| Предложение по оптимизации систем освещения | 3 |
| Дальнейшие действия УК по заключению энергосервисного контракта | 4 |
| Технические характеристики компонентов системы освещения..... | 5 |
| Преимущества светодиодного освещения | 6 |
| Расчет объема потребления электрической энергии расчетно-измерительным способом на цели внутреннего освещения (Wвн) с учетом освещенности в базовом периоде МКД | 7 |
| Ул. Шверника д. 11 | 7 |
| Ул. Винокурова д. 12 к. 4 | 8 |
| Ул. Новочеремушкинская д. 24 к 1..... | 9 |
| Дмитрия Ульянова д. 28 к 1 | 10 |
| Винокурова д. 13 к 1..... | 11 |
| Шверника д. 1 к 4..... | 12 |
| Винокурова ул. д. 6..... | 13 |
| Кржижановского ул . д. 28..... | 15 |
| Кржижановского ул . д. 26 | 16 |
| Ивана Бабушкина ул. д. 12 к. 1 | 17 |
| Сводная информация по анализируемым объектам | 18 |

Предложение по оптимизации систем освещения

ООО «Арифметика Света» рада предоставить Вам предложение по модернизации системы освещения в рамках энергосервисного договора.

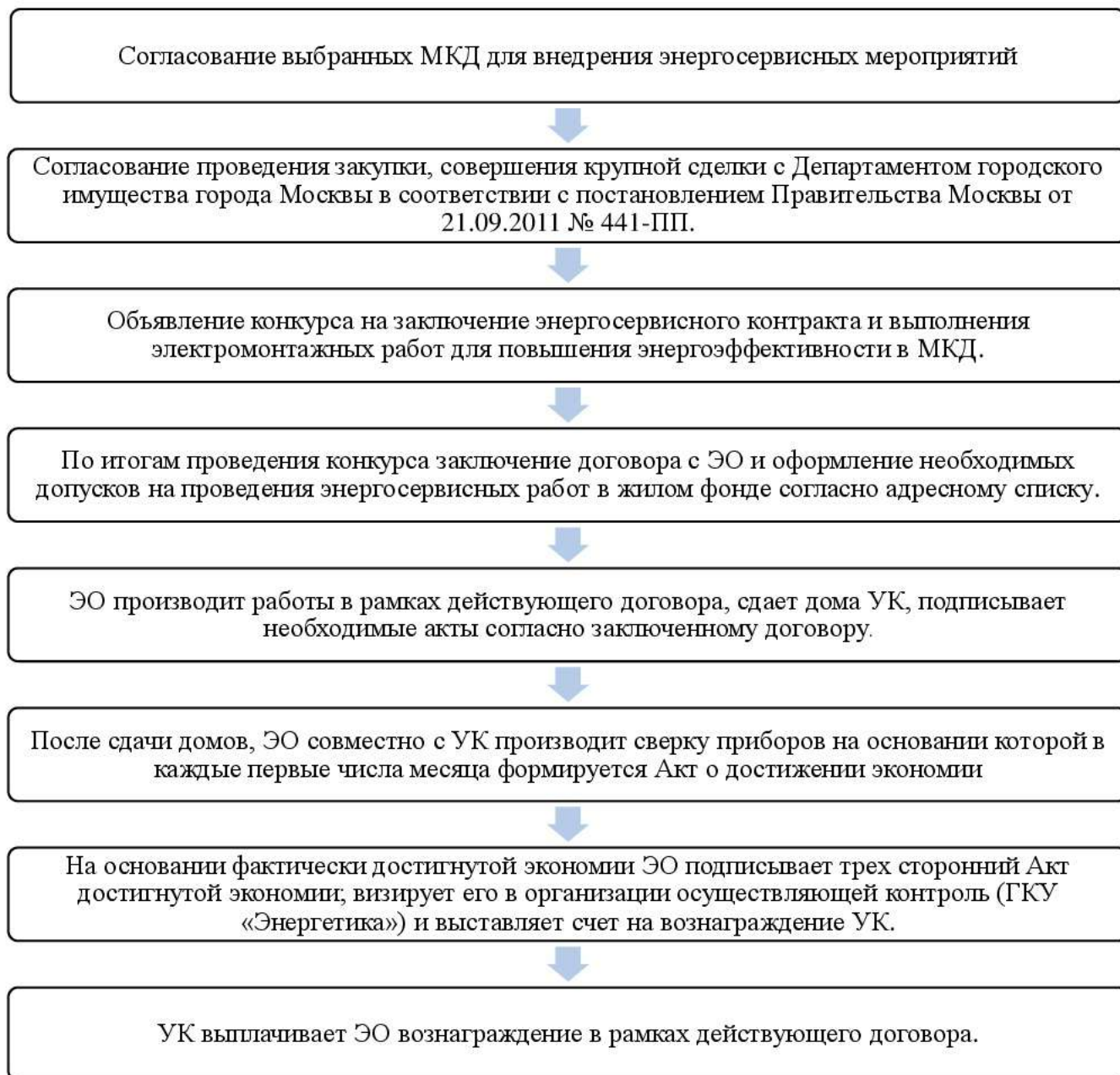
Энергосервисный договор – это разновидность договорных отношений между поставщиками ресурсов (ЭО) и собственниками помещений (УК), направленная на снижение потребления энергетических ресурсов посредством внедрения энергосберегающих технологий силами и за счет энергосервисной компании.

Принцип энергосервисного контракта заключается в том, что возврат средств инвестору осуществляется исключительно из средств, сэкономленных на оплате за энергетические ресурсы. Риск по достижению необходимой экономии берет на себя энергосервисная компания.

Также проводимые мероприятия позволят не только экономить в будущем, но и выполнить следующие нормы СНиП:

- Вестибюли (при общем освещении) – 30 Лк.
- Поэтажные коридоры и лифтовые холлы – 20 Лк.
- Лестницы и лестничные площадки – 20 Лк.

Дальнейшие действия УК по заключению энергосервисного контракта





















Технические характеристики компонентов системы освещения

Наша компания предлагает Вам заменить уже устаревшие люминесцентные светильники на более экономичные и надежные – светодиодные.



| Технические характеристики | |
|----------------------------|---------------------------|
| Потребляемая мощность: | 5 Вт |
| Материал корпуса: | Ударопрочный поликарбонат |
| Цветовая температура: | 5000°К |
| Световой поток: | 550 Лм |
| Степень защиты: | IP20 |
| Масса: | 0,3 кг |
| Габаритные размеры: | 142*122*20 мм |

Преимущества светодиодного освещения

-  низкое потребление электроэнергии (в среднем в 3 раза меньше по сравнению с люминесцентными лампами);
-  экономия на эксплуатационных расходах, светильники не требуют обслуживания;
-  срок эксплуатации 10 лет и более;
-  работа в широком диапазоне температур: от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
-  отсутствие пусковых токов;
-  мгновенное зажигание в случае кратковременного прекращения подачи напряжения;
-  коэффициент мощности не менее 0,98;
-  высокий коэффициент цветопередачи ($Ra > 90$);
-  отсутствие мерцания (стробоскопического эффекта);
-  высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрациям;
-  бесшумная работа;
-  уверенная работа в нестабильных электросетях, при повышении или понижении напряжения;
-  защитная блокировка при экстремально низком/высоком напряжении питания;
-  стекло из противоударного оптического поликарбоната;
-  мгновенный выход на режим работы (мгновенное зажигание);
-  различные виды крепления;
-  отсутствие ртути и других вредных веществ;
-  экономия на замене/утилизации ламп.

Расчет объема потребления электрической энергии расчетно-измерительным способом на цели внутреннего освещения (W_{вн}) с учетом освещенности в базовом периоде МКД

В Таблицах 1 – 10 представлена информация по потреблению электроэнергии

Табл. 1. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Ул. Шверника д. 11

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контр. световых приборов, кВт (P _{контр.лв}) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{лв}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (P _{лв}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (E _{н.норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (E _{б.лв.расчет}) | Коэффициент освещенности, (E _{н.норм.} /E _{б.лв.расчет}) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности кВт*ч, (P _{лв.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (T _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (T _{лв.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|---|---|---|--|--|---|--|--|---|---|
| 1 | 10 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 20 | 0,9 | 20 | 17 | 1,18 | 1,06 | 24 | 8760,0 | 9275,3 |
| 1 | 10 | Квартирный холл | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 20 | 0,5 | 20 | 15 | 1,33 | 0,67 | 24 | 8760,0 | 5840,0 |
| 2 | 10 | Лифтовой холл | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 40 | 1 | 20 | 15 | 1,33 | 1,33 | 24 | 8760,0 | 11680,0 |
| 1 | 10 | Черная лестница | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 20 | 0,5 | 20 | 15 | 1,33 | 0,67 | 13,5 | 4927,5 | 3285,0 |
| 1 | 10 | Черная лестница | люмен.Энергослестр | 2 | 0,015 | 20 | 0,3 | 20 | 17 | 1,18 | 0,35 | 13,5 | 4927,5 | 1739,1 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | КЛЛ-11 | 2 | 0,011 | 2 | 0,022 | 30 | 15 | 2,00 | 0,04 | 13,5 | 4927,5 | 216,8 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | люмен.Энергослестр | 2 | 0,015 | 2 | 0,03 | 30 | 17 | 1,76 | 0,05 | 13,5 | 4927,5 | 260,9 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-20*2 | 1 | 0,025 | 1 | 0,025 | 30 | 20 | 1,50 | 0,04 | 13,5 | 4927,5 | 184,8 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 1 | 0,045 | 30 | 20 | 1,50 | 0,07 | 13,5 | 4927,5 | 332,6 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | люмен.ЛБ-20*4 | 3 | 0,09 | 3 | 0,27 | 30 | 20 | 1,50 | 0,41 | 24 | 8760,0 | 3547,8 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | люмен.ЛБ-40 | 3 | 0,045 | 3 | 0,135 | 30 | 30 | 1,00 | 0,14 | 24 | 8760,0 | 1182,6 |
| | | | | | | | | 132 | | | | | | 37 544,9 |

Табл. 2. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Ул. Винокурова д. 12 к. 4

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | тип ламп в светильнике | кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контр. световых приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (Р _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{нн} , норм.) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _б в.расчет) | Коэффициент освещенности, (Е _{нн} .норм/Е _б в.расчет) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности кВт*ч, (Р _{вн} расчет приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{рп}) | Кол-во часов работы световых приборов в за год, ч (Т _{гн} .расчет) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|------------------------|--|--|---|---|--|--|---|--|---|---|---|
| 2 | 12 | Квартирный холл | ЛБ-20 | 4 | 0,025 | 96 | 2,4 | 20 | 18 | 1,11 | 2,67 | 24 | 8760,0 | 23360,0 |
| 2 | 12 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 20 | 1,00 | 2,16 | 24 | 8760,0 | 18921,6 |
| 2 | 12 | Лифтовой холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 20 | 1,00 | 2,16 | 24 | 8760,0 | 18921,6 |
| 2 | 12 | Переход | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 24 | 0,6 | 20 | 18 | 1,11 | 0,67 | 24 | 8760,0 | 5840,0 |
| 2 | 12 | Черная лестница | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 24 | 0,6 | 20 | 18 | 1,11 | 0,67 | 13,5 | 4927,5 | 3285,0 |
| 2 | 1 | Освещение на козырьках | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 2 | 0,05 | 30 | 18 | 1,67 | 0,08 | 13,5 | 4927,5 | 410,6 |
| 2 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 2 | 0,05 | 30 | 18 | 1,67 | 0,08 | 13,5 | 4927,5 | 410,6 |
| 2 | 1 | Фойе (1-й этаж) | люмен ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 4 | 0,18 | 30 | 17 | 1,76 | 0,32 | 24 | 8760,0 | 2782,6 |
| | | | | | | 248 | | | | | | | | 73932,0 |

Табл. 3. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Ул. Новочеремушкинская д. 24 к 1

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контрольных приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (Р _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{н.норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн.расчет}) | Коэффициент освещенности, (Е _{вн.норм} /Е _{б.вн.расчет}) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (Р _{вн.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|--|---|---|--|--|---|--|--|---|---|
| 2 | 10 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 20 | 0,9 | 20 | 17 | 1,18 | 1,06 | 24 | 8760,0 | 9275,3 |
| 2 | 10 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 20 | 0,9 | 20 | 17 | 1,18 | 1,06 | 13,5 | 4927,5 | 5217,4 |
| 2 | 9 | Лифтовой холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 36 | 1,62 | 20 | 20 | 1,00 | 1,62 | 13,5 | 4927,5 | 7982,6 |
| 2 | 10 | Черная лестница | ЛБ-40 | 2 | 0,025 | 40 | 1 | 20 | 18 | 1,11 | 1,11 | 13,5 | 4927,5 | 5475,0 |
| 2 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 2 | 0,04 | 4 | 0,16 | 30 | 15 | 2,00 | 0,32 | 13,5 | 4927,5 | 1576,8 |
| 2 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ 20 | 1 | 0,025 | 2 | 0,05 | 30 | 15 | 2,00 | 0,10 | 13,5 | 4927,5 | 492,8 |
| 2 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ 40 | 1 | 0,045 | 2 | 0,09 | 30 | 30 | 1,00 | 0,09 | 13,5 | 4927,5 | 443,5 |
| 2 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ 20*4 | 3 | 0,09 | 6 | 0,54 | 30 | 30 | 1,00 | 0,54 | 24 | 8760,0 | 4730,4 |
| | | | | | | 130 | | | | | | | | 35193,6 |

Табл. 4. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Дмитрия Ульянова д. 28 к 1

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контрольных приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (Р _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{н.норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн.расчет}) | Коэффициент освещенности, (Е _{вн.норм} /Е _{б.вн.расчет}) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (Р _{вн.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|--|---|---|--|--|---|--|--|---|---|
| 2 | 17 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 68 | 3,06 | 20 | 12 | 1,67 | 5,10 | 24 | 8760,0 | 44676,0 |
| 2 | 13 | Лифтовой холл | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 52 | 1,3 | 20 | 13 | 1,54 | 2,00 | 13,5 | 4927,5 | 9855,0 |
| 2 | 3 | Лифтовой холл | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 12 | 0,54 | 20 | 13 | 1,54 | 0,83 | 13,5 | 4927,5 | 4093,6 |
| 2 | 17 | Черная лестница | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 68 | 1,7 | 20 | 13 | 1,54 | 2,62 | 13,5 | 4927,5 | 12887,3 |
| 2 | 1 | Освещение на козырьках | Люмен Энергосбер | 3 | 0,015 | 6 | 0,09 | 20 | 12 | 1,67 | 0,15 | 13,5 | 4927,5 | 739,1 |
| 2 | 1 | Лифтовой холл | ЛБ-20*4 | 2 | 0,09 | 4 | 0,36 | 20 | 13 | 1,54 | 0,55 | 24 | 8760,0 | 4851,7 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | Люмен Энергосбер | 1 | 0,015 | 1 | 0,015 | 20 | 12 | 1,67 | 0,03 | 13,5 | 4927,5 | 123,2 |
| 2 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-20*4 | 1 | 0,09 | 2 | 0,18 | 20 | 12 | 1,67 | 0,30 | 24 | 8760,0 | 2628,0 |
| 2 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-20*4 | 1 | 0,09 | 2 | 0,18 | 20 | 13 | 1,54 | 0,28 | 13,5 | 4927,5 | 1364,5 |
| 2 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-20*4 | 1 | 0,09 | 2 | 0,18 | 20 | 13 | 1,54 | 0,28 | 24 | 8760,0 | 2425,8 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-20*4 | 1 | 0,09 | 1 | 0,09 | 20 | 12 | 1,67 | 0,15 | 13,5 | 4927,5 | 739,1 |
| 2 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 1 | 0,04 | 2 | 0,08 | 20 | 13 | 1,54 | 0,12 | 13,5 | 4927,5 | 606,5 |
| | | | | | | 220 | | | | | | | | 84989,9 |

Табл. 5. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Винокурова д. 13 к 1

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контрольных световых приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (Р _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{н.норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн.расчет}) | Коэффициент освещенности, (Е _{вн.норм} /Е _{б.вн.расчет}) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (Р _{вн.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|---|---|---|--|--|---|--|--|---|---|
| 1 | 14 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 28 | 1,26 | 20 | 12 | 1,67 | 2,10 | 24 | 8760,0 | 18396,0 |
| 1 | 1 | Квартирный холл | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 1 | 0,025 | 20 | 13 | 1,54 | 0,04 | 24 | 8760,0 | 336,9 |
| 1 | 14 | Лифтовой холл | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 14 | 0,35 | 20 | 13 | 1,54 | 0,54 | 24 | 8760,0 | 4716,9 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 1 | 0,025 | 20 | 13 | 1,54 | 0,04 | 13,5 | 4927,5 | 189,5 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 2 | 0,05 | 20 | 12 | 1,67 | 0,08 | 24 | 8760,0 | 730,0 |
| | | | | | | 46 | | | | | | | | 24369,4 |

Табл. 6. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Шверника д. 1 к 4

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контрольных приборов, кВт (P _{контр.вн}) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность светильников приборов по категориям помещений, кВт*ч, (P _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{н.норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн.расчет}) | Коэффициент освещенности, (Е _{вн.норм} /Е _{б.вн.расчет}) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (P _{вн.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|---|---|---|--|--|---|--|--|---|---|
| 1 | 13 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 2 | 0,045 | 26 | 1,17 | 20 | 12 | 1,67 | 1,95 | 24 | 8760,0 | 17082,0 |
| 1 | 1 | Квартирный холл | Светодиод | 1 | 0,01 | 1 | 0,01 | 20 | 13 | 1,54 | 0,02 | 24 | 8760,0 | 134,8 |
| 1 | 14 | Лифтовой холл | Светодиод | 1 | 0,01 | 14 | 0,14 | 20 | 13 | 1,54 | 0,22 | 24 | 8760,0 | 1886,8 |
| 1 | 13 | Черная лестница | Светодиод | 1 | 0,01 | 13 | 0,13 | 20 | 13 | 1,54 | 0,20 | 24 | 8760,0 | 1752,0 |
| 1 | 1 | Черная лестница | КЛЛ-11 | 1 | 0,011 | 1 | 0,011 | 20 | 13 | 1,54 | 0,02 | 24 | 8760,0 | 148,2 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | Светодиод | 2 | 0,01 | 2 | 0,02 | 20 | 13 | 1,54 | 0,03 | 13,5 | 4927,5 | 151,6 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-20 | 4 | 0,025 | 4 | 0,1 | 20 | 13 | 1,54 | 0,15 | 24 | 8760,0 | 1347,7 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | Светодиод | 1 | 0,01 | 1 | 0,01 | 20 | 12 | 1,67 | 0,02 | 24 | 8760,0 | 146,0 |
| | | | | | | 62 | | | | | | | | 22649,1 |

Табл. 7. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Винокурова ул. д. 6

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контрольных приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (Р _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{н.норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн.расчет}) | Коэффициент освещенности, (Е _{вн.норм} /Е _{б.вн.расчет}) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (Р _{вн.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|--|---|---|--|--|---|--|--|---|---|
| 2 | 12 | Квартирный холл | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 18 | 1,11 | 2,40 | 24 | 8760,0 | 21024,0 |
| 2 | 12 | Лифтовой холл | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 18 | 1,11 | 2,40 | 24 | 8760,0 | 21024,0 |
| 2 | 12 | Черная лестница | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 18 | 1,11 | 2,40 | 24 | 8760,0 | 21024,0 |
| 2 | 12 | Мусорокамера | ЛБ-20*2 | 1 | 0,045 | 24 | 1,08 | 20 | 18 | 1,11 | 1,20 | 13,5 | 4927,5 | 5913,0 |
| 2 | 12 | Переход | люмен. Энергосбер | 2 | 0,015 | 48 | 0,72 | 20 | 17 | 1,18 | 0,85 | 13,5 | 4927,5 | 4173,9 |
| 2 | 12 | Квартирный холл | ЛБ-20*2 | 5 | 0,045 | 120 | 5,4 | 20 | 18 | 1,11 | 6,00 | 24 | 8760,0 | 52560,0 |
| 2 | 12 | Лифтовой холл | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 18 | 1,11 | 2,40 | 24 | 8760,0 | 21024,0 |
| 2 | 12 | Черная лестница | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 48 | 2,16 | 20 | 18 | 1,11 | 2,40 | 24 | 8760,0 | 21024,0 |
| 2 | 12 | Переход | люмен. Энергосбер | 2 | 0,015 | 48 | 0,72 | 20 | 17 | 1,18 | 0,85 | 13,5 | 4927,5 | 4173,9 |
| 3 | 10 | Квартирный холл | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 60 | 2,7 | 20 | 18 | 1,11 | 3,00 | 24 | 8760,0 | 26280,0 |
| 3 | 10 | Лифтовой холл | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 60 | 2,7 | 20 | 18 | 1,11 | 3,00 | 24 | 8760,0 | 26280,0 |
| 3 | 10 | Черная лестница | ЛБ-20*2 | 2 | 0,045 | 60 | 2,7 | 20 | 18 | 1,11 | 3,00 | 24 | 8760,0 | 26280,0 |
| 3 | 10 | Мусорокамера | ЛБ-20*2 | 1 | 0,045 | 30 | 1,35 | 20 | 18 | 1,11 | 1,50 | 13,5 | 4927,5 | 7391,3 |
| 3 | 10 | Переход | Е-27 (ЛН-40) | 2 | 0,04 | 60 | 2,4 | 20 | 14 | 1,43 | 3,43 | 13,5 | 4927,5 | 16894,3 |
| 3 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 2 | 0,04 | 6 | 0,24 | 30 | 14 | 2,14 | 0,51 | 13,5 | 4927,5 | 2534,1 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------|--------------|---|-------|-----|-------|----|----|------|------|------|--------|----------|
| 3 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | Е-27 (ЛН-40) | 2 | 0,04 | 6 | 0,24 | 30 | 14 | 2,14 | 0,51 | 24 | 8760,0 | 4505,1 |
| 3 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-20*2 | 3 | 0,045 | 9 | 0,405 | 30 | 19 | 1,58 | 0,64 | 24 | 8760,0 | 5601,8 |
| 4 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 1 | 0,04 | 4 | 0,16 | 30 | 14 | 2,14 | 0,34 | 13,5 | 4927,5 | 1689,4 |
| 4 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | Е-27 (ЛН-40) | 2 | 0,04 | 8 | 0,32 | 30 | 14 | 2,14 | 0,69 | 24 | 8760,0 | 6006,9 |
| 4 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-20*2 | 3 | 0,045 | 12 | 0,54 | 30 | 20 | 1,50 | 0,81 | 24 | 8760,0 | 7095,6 |
| | | | | | | 795 | | | | | | | | 302499,3 |

Табл. 8. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Кржижановского ул. д. 28

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип лампы в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контрольных световых приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (Nвн) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (Рвн) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Евн. норм.) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Еб.вн.расчет) | Коэффициент освещенности, (Евн.норм/Еб.вн.расчет) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (Рвн.расчет приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Тср.) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Твн.расчет) | Объем потребления, кВт*ч/год (Wвн) |
|------------------|---------------|------------------------|-------------------------|--|---|--|--|---|---|---|--|---|--|------------------------------------|
| 1 | 9 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 4 | 0,045 | 36 | 1,62 | 20 | 20 | 1,00 | 1,62 | 24 | 8760,0 | 14191,2 |
| 1 | 9 | Лифтовой холл | КЛЛН-11 | 1 | 0,011 | 9 | 0,099 | 20 | 20 | 1,00 | 0,10 | 24 | 8760,0 | 867,2 |
| 1 | 9 | Черная лестница | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 9 | 0,405 | 20 | 20 | 1,00 | 0,41 | 24 | 8760,0 | 3547,8 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 1 | 0,04 | 1 | 0,04 | 30 | 30 | 1,00 | 0,04 | 13,5 | 4927,5 | 197,1 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 1 | 0,045 | 30 | 30 | 1,00 | 0,05 | 24 | 8760,0 | 394,2 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | КЛЛН-11 | 1 | 0,011 | 1 | 0,011 | 30 | 30 | 1,00 | 0,01 | 24 | 8760,0 | 96,4 |
| | | | | | | 57 | | | | | | | | 19293,9 |

Табл. 9. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Кржижановского ул. д. 26

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип ламп в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контр. световых приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (P _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{нн} , норм.) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн} , расчет) | Коэффициент освещенности, (Е _{нн} , норм./Е _{б.вн} , расчет) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (P _{вн} , расчет приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн} , расчет) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|------------------------|--|--|---|---|--|---|--|--|--|--|---|
| 1 | 9 | Квартирный холл | ЛБ-40 | 4 | 0,045 | 36 | 1,62 | 20 | 20 | 1,00 | 1,62 | 24 | 8760,0 | 14191,2 |
| 1 | 9 | Лифтовой холл | КЛЛ-11 | 1 | 0,011 | 9 | 0,099 | 20 | 20 | 1,00 | 0,10 | 24 | 8760,0 | 867,2 |
| 1 | 9 | Черная лестница | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 9 | 0,405 | 20 | 20 | 1,00 | 0,41 | 24 | 8760,0 | 3547,8 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 1 | 0,04 | 1 | 0,04 | 30 | 30 | 1,00 | 0,04 | 13,5 | 4927,5 | 197,1 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 1 | 0,045 | 30 | 30 | 1,00 | 0,05 | 24 | 8760,0 | 394,2 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | КЛЛ-11 | 1 | 0,011 | 1 | 0,011 | 30 | 30 | 1,00 | 0,01 | 24 | 8760,0 | 96,4 |
| | | | | | | 57 | | | | | | | | 19293,9 |

Табл. 10. Расчет объема потребления электроэнергии для МКД по адресу:

Ивана Бабушкина ул. д. 12 к. 1

| Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Категория помещений | Тип ламп в светильнике | Кол-во светильников в категории помещения, шт. | Мощность контр. световых приборов, кВт (Рконтр.вн) | Суммарное кол-во светильников в категории помещения, шт. (N _{вн}) | Суммарная мощность световых приборов по категориям помещений, кВт*ч, (P _{вн}) | Нормативная освещенность в категории помещения, люкс (Е _{нн. норм.}) | Средний уровень освещенности в категории помещения, люкс (Е _{б.вн.расчет}) | Коэффициент освещенности, (Е _{нн.норм} /Е _{б.вн} и расчет) | Общая мощность световых приборов в категории помещения с учетом коэффициента освещенности и кВт*ч, (P _{вн.расчет} приведен) | Среднее кол-во часов работы световых приборов за день, ч (Т _{ср.}) | Кол-во часов работы световых приборов за год, ч (Т _{вн.расчет}) | Объем потребления, кВт*ч/год (W _{вн}) |
|------------------|---------------|------------------------|------------------------|--|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|
| 1 | 9 | Квартирный холл | ЛБ-20 | 2 | 0,025 | 18 | 0,45 | 20 | 20 | 1,00 | 0,45 | 24 | 8760,0 | 3942,0 |
| 1 | 9 | Лифтовой холл | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 9 | 0,225 | 20 | 20 | 1,00 | 0,23 | 24 | 8760,0 | 1971,0 |
| 1 | 9 | Черная лестница | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 9 | 0,405 | 20 | 20 | 1,00 | 0,41 | 24 | 8760,0 | 3547,8 |
| 1 | 1 | Освещение на козырьках | Е-27 (ЛН-40) | 1 | 0,04 | 1 | 0,04 | 30 | 30 | 1,00 | 0,04 | 13,5 | 4927,5 | 197,1 |
| 1 | 1 | Фойе (1-й этаж) | ЛБ-20 | 1 | 0,025 | 1 | 0,025 | 30 | 30 | 1,00 | 0,03 | 24 | 8760,0 | 219,0 |
| 1 | 1 | Тамбур (1-й этаж) | ЛБ-40 | 1 | 0,045 | 1 | 0,045 | 30 | 30 | 1,00 | 0,05 | 24 | 8760,0 | 394,2 |
| | | | | | | 39 | | | | | | | | 10271,1 |

Сводная информация по анализируемым объектам

| № п/п | Адрес дома | Серия дома | Количество этажей | Количество этажей | Тип установленных светильников | Снабжение дома (газ, электрооплата) | Комерческий учет электроэнергии (количество тарифных зон) | Потребление МКД расчётно - измерительным способом согласно Приказа Министерства Энергетики РФ № 67 от 04 февраля 2016 года | Потребление после модернизации | Экономия в кВт/ч |
|---------------|----------------------------------|------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------------------|---|--|--------------------------------|------------------|
| 1 | Шверника ул. д. 11 | П-3 | 2 | 10 | ЛБ-40, люмен. Энергосбер, ЛБ-20, КЛЛ-11 | электро | 3 | 37545 | 5732 | 31813 |
| 2 | Винокурова ул. д. 12 к. 4 | П-68-02 | 2 | 12 | ЛБ-40, ЛБ-20 | газ | 3 | 73932 | 10501 | 63431 |
| 3 | Новочеремушкинская ул. д. 24 к 1 | П-44 | 2 | 10 | ЛБ-20*2, ЛБ-20*4, Е-27 | электро | 3 | 35194 | 4314 | 30879 |
| 4 | Винокурова д. 6 | П-44 | 2 | 17 | ЛБ-20 ЛБ-40, ЛБ20*4 | электро | 3 | 302499 | 40854 | 261645 |
| 5 | Дмитрия Ульянова д. 28 к 1 | И-209 | 1 | 14 | ЛБ-20 КЛЛ | газ | 3 | 84990 | 8366 | 76624 |
| 6 | Винокурова д. 13 к 1 | ИП | 1 | 14 | КЛЛ, Светодиод, ЛБ-20 | газ | 3 | 24369 | 3222 | 21147 |
| 7 | Шверника д. 1 к 4 | ИП | 7 | 10-12 | ЛБ2*20, Е-27 | электро | 3 | 22649 | 3816 | 18833 |
| 8 | Кржижановского д. 28 | И-209 | 1 | 9 | КЛЛ, ЛБ-40, Е-27 (ЛН-40) | газ | 3 | 19294 | 2477 | 16816 |
| 9 | Кржижановского д. 26 | И-209 | 1 | 9 | КЛЛ, ЛБ-40, Е-27 (ЛН-40) | газ | 3 | 19294 | 2477 | 16816 |
| 10 | Ивана Бабушнина д. 12 к 1 | И-209 | 1 | 9 | КЛЛ, ЛБ-40, ЛБ-20, Е-27 (ЛН-40) | газ | 3 | 10271 | 2477 | 7794 |
| Итого: | | | | | | | | 630 037 | 84 238 | 545799 |

В таблицах представлена информация по выбранным объектам. Экономия потребления электроэнергии на 10 МКД составляет 545 799 кВт*ч/год.

Максимальная начальная цена контракта 11 529 525 руб.

Максимальная начальная цена контракта рассчитывается: $Цмк = Пэк * Тс * Ск$, где:

Цмк – максимальная начальная цена контракта

Пэк – потребления энергоресурсов до энергосервисных мероприятий на всех объектах, кВт*ч/год

Тс – тарифная ставка за электроэнергию, руб. (средневзвешенный тариф для домов с газовыми плитами – 4,50 руб, средневзвешенный тариф для домов с электрическими плитами – 3,35 руб)

Ск – срок действия контракта (полных лет)

Срок действия контракта – 5 лет.

Итогом проводимых посредством энергосервисного контракта мероприятий является:

- Снижение потребления электроэнергии
- Затраты на обслуживание оборудования после модернизации – 0 руб./год
- Расходы на утилизацию светильников – 0 руб./год