

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов

Московские региональные рекомендации

Глава 7

ОБЪЕКТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Сборник 7.4

АРХИТЕКТУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

МРР-7.4-16

2016

Сборник 7.4 «Архитектурное освещение. МРР-7.4-16» (далее – Сборник) разработан специалистами ГАУ «НИАЦ» (С.В. Лахаев, Е.А. Игошин) при участии специалистов ОАО «Моспроект-3» (Кострюкова Э.Е.).

Сборник утвержден и введен в действие с 9 января 2017 г. приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 29 декабря 2016 г. № МКЭ-ОД/16-75.

Сборник является составной частью Единой нормативной базы МРР.

Сборник разработан взамен МРР-3.2.59-13 (разделы 2 и 3).

СОДЕРЖАНИЕ

| | <u>Стр.</u> |
|--|-------------|
| Введение..... | 4 |
| 1. Общие положения..... | 6 |
| 2. Методика определения стоимости проектных работ по архитектурному освещению | 8 |
| 3. Базовые цены | 11 |
| Приложения | |
| Приложение 1. Рекомендуемый порядок разработки и содержание проекта архитектурного освещения объекта | 17 |
| Приложение 2. Примеры расчета стоимости работ | 19 |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Сборник 7.4 «Архитектурное освещение. МРР-7.4-16» (далее – Сборник) разработан в соответствии с государственным заданием.

Настоящий Сборник предназначен для применения государственными заказчиками, проектными и другими заинтересованными организациями при расчете начальных (максимальных) цен контрактов и определении стоимости проектных работ по архитектурному освещению, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы.

При разработке Сборника были использованы следующие нормативно-методические документы:

- Градостроительный Кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный Кодекс города Москвы;
- постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- распоряжение Мэра Москвы от 01 ноября 1995 г. № 581-РМ «Об архитектурном освещении объектов в г. Москве»;
- распоряжение заместителя премьера Правительства Москвы от 26 ноября 1996 г. № 940 «О комплексном благоустройстве Москвы: колористика, архитектурное освещение, ландшафтная архитектура»;
- постановление Правительства Москвы от 11 ноября 2008 г. № 1037-ПП «О концепции единой световой среды города Москвы».
- «Руководство по проектированию архитектурного освещения застройки в центральной части и исторических зон Москвы и зданий, имеющих важное градостроительное значение» (утверждено распоряжением Мэра Москвы от 30 сентября 1996 г. №337/1-РМ);
- «СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы. МГСН 1.02-02»;

- «Естественное, искусственное и совмещенное освещение. МГСН 2.06-99»;

- Сборник 1.1 «Общие указания по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1-16».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Сборник является методической основой для определения стоимости проектных работ по архитектурному освещению для формирования световой среды и создания световых ансамблей города Москвы.

1.2. Архитектурное освещение – освещение фасадов зданий, сооружений, произведений монументального искусства для выявления их архитектурно-художественных особенностей и эстетической выразительности.

1.3. При определении стоимости работ на основании настоящего Сборника также следует руководствоваться положениями сборника 1.1 «Общие указания по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1-16».

1.4. Предусмотренные настоящим Сборником условия расчета стоимости проектных работ определены с учетом видов и состава работ по проекту, правил разработки, согласования и утверждения проектной документации.

1.5. Приведение базовой стоимости работ, определенной в соответствии с настоящим Сборником, к текущему уровню цен осуществляется путем применения коэффициента пересчета (инфляционного изменения), утверждаемого в установленном порядке.

1.6. Базовые цены Сборника установлены для индивидуальных проектов.

1.7. В базовых ценах Сборника учтены и не требуют дополнительной оплаты затраты на выполнение работ, перечисленных в пунктах 3.3-3.5 МРР-1.1-16, а также:

- участие совместно с заказчиком в проведении обязательных согласований проектной документации, в том числе: с владельцем объекта, автором архитектурного раздела проекта, Москомархитектурой и, при необходимости, с Департаментом культурного наследия города Москвы, энергоснабжающей организацией и с Мосгоргеотрестом;

- участие в составлении заданий на проектирование.

1.8. В базовых ценах Сборника не учтены и требуют дополнительной оплаты (при условии включения этих работ в задание на проектирование) следующие работы и услуги:

- разработка проектных решений в нескольких вариантах;
- инженерные изыскания;
- разработка конструкторской документации для изготовления нестандартизированного оборудования (кроме составления задания на конструирование такого оборудования);
- обмерно-обследовательские работы на фасаде объекта при реконструкции, реставрации, в т.ч. затраты на аренду автовышки для проведения работ;
- натурное светомоделирование на объекте;
- обследование существующих осветительных установок с измерением их технических параметров;
- проект подземной прокладки электрокабеля за пределами границ участка;
- художественное руководство (авторский надзор) за выполнением работ в натуре.

1.9. Стоимость работ, не учтенных настоящим Сборником, определяется по соответствующим сборникам МРР с учетом коэффициента на состав работ либо по трудозатратам на основании Сборника 9.1 «Методика расчета стоимости научных, нормативно-методических, проектных и других видов работ (услуг) на основании нормируемых трудозатрат. МРР-9.1-16».

1.10. В состав дополнительных работ и услуг, выполняемых по поручению заказчика и оплачиваемых за счет средств на его содержание, входят:

- сбор исходных данных;
- получение технических условий на подключение электрической мощности для осветительных установок;
- получение дополнительных к обязательным согласований проектных решений.

1.11. В базовых ценах Сборника также не учтены сопутствующие расходы, приведенные в пункте 3.6 МРР-1.1-16.

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО АРХИТЕКТУРНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

2.1. Базовая стоимость основных проектных работ по архитектурному освещению определяется в зависимости от величины (мощности) натурального показателя по следующей формуле:

$$C_{(6)} = Ц_{(6)} \times P \times K_b \times K_{cp} \times \prod_{i=1}^n K_i \quad (2.1)$$

где

$C_{(6)}$ – базовая стоимость основных проектных работ по архитектурному освещению (руб.);

$Ц_{(6)}$ – базовая цена основных проектных работ по архитектурному освещению на единицу натурального показателя (определяется по таблице 3.1);

P – приведенная площадь освещаемой поверхности объекта (кв.м), с учетом удельной мощности (Вт/ кв.м);

K_b – коэффициент, учитывающий вид разрабатываемой документации (определяется по таблице 2.1);

K_{cp} – коэффициент, учитывающий степень полноты выполняемых работ – определяется по таблице 2.2;

$\prod_{i=1}^n K_i$ – произведение корректирующих коэффициентов, учитывающих усложняющие (упрощающие) факторы проектирования. Произведение всех корректирующих коэффициентов (кроме коэффициента, учитывающего вид реконструкции (реставрации) существующего объекта и коэффициента, учитывающего сокращение сроков проектирования) не должно превышать 2,0.

2.2. В стоимости основных проектных работ по архитектурному освещению, определяемой в соответствии с настоящим Сборником, предусмотрена разработка необходимого комплекта проектной и рабочей документации для архитектурного освещения объекта. Распределение стоимости основных проектных работ по видам разрабатываемой документации по архитектурному освещению представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| № | Виды документации | Доля стоимости основных проектных работ (в %) | |
|---|--|---|-----|
| | | I | II |
| 1 | Предпроектные проработки | 15 | - |
| 2 | Проектная документация (П) | 25 | 40 |
| 3 | Рабочая документация (Р) | 60 | 60 |
| 4 | Проектная и рабочая документация (П+Р) | 100 | 100 |

2.3. Рекомендуемый порядок разработки и состав проекта архитектурного освещения представлен в приложении 1 к настоящему Сборнику.

2.4. Стоимость проектных работ по архитектурному освещению предусматривает выполнение следующих разделов проекта:

- архитектурный;
- электротехнический;
- сметная документация (при необходимости).

2.5. Распределение относительной стоимости работ по отдельным частям и разделам проекта архитектурного освещения приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.2

| № | Раздел проектной документации | Доля стоимости раздела в стоимости основных проектных работ по видам документации (%) | | | |
|----|-------------------------------|---|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | Предпроектные проработки | Проектная документация | Рабочая документация | Проектная и рабочая документация |
| 1. | Архитектурный | 90 | 70 | 30 | 34 |
| 2. | Электротехнический | 10 | 24 | 70 | 60 |
| 3. | Сметная документация | - | 6 | - | 6 |
| | Итого | 100 | 100 | 100 | 100 |

2.6. Стоимость проектных работ по архитектурному освещению, выполняемых в сокращенном объеме, определяется с применением понижающего коэффициента, учитывающего степень полноты выполняемых работ (K_{cp}) по согласованию с заказчиком.

2.7. Стоимость проектных работ по архитектурному освещению при реконструкции или реставрации объекта определяется с применением коэффициента 1,2.

2.8. Стоимость проектных работ по комплексам, состоящим из нескольких объектов архитектурного освещения (зданий, сооружений, территорий), определяется по таблице 3.1 отдельно по каждому объекту, образующему комплекс, а затем суммируется.

2.9. Стоимость разработки проектных решений в нескольких вариантах определяется в размере до 40% от стоимости основных проектных работ в зависимости от степени проработки и количества вариантов.

2.10. Стоимость ведения авторского надзора за выполнением работ в натуре по заданию заказчика определяется в размере 0,2 от стоимости разработки проекта архитектурного освещения. Данный коэффициент учитывает затраты на транспортные расходы и корректировку проектной документации в процессе ведения авторского надзора.

3. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ПО АРХИТЕКТУРНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

3.1. Базовые цены на основные проектные работы по архитектурному освещению приведены в таблице 3.1 в расчете на единицу натурального показателя – 1 кв.м. приведенной площади освещаемой поверхности объекта, с учетом удельной мощности (Вт/ кв.м) и категории сложности объекта.

3.2. В таблице 3.1 приняты следующие базовые показатели и нормативы:

- архитектурное освещение заливающим светом прожекторов;
- один режим архитектурного освещения;
- белый цвет архитектурного освещения;
- одноцветная поверхность объекта, подлежащего освещению;
- установка осветительных приборов на фасадах, на опорах высотой до 5 метров или на земле.

В случае применения других нормативов и показателей следует вводить поправочные коэффициенты, которые приведены в таблице 3.3

Таблица 3.1

Базовые цены на проектирование архитектурного освещения зданий, сооружений, территорий города Москвы

| № | Приведенная площадь освещаемой поверхности объекта, кв.м | Удельная мощность, Вт/кв.м | Базовая цена проекта архитектурного освещения на единицу натурального показателя – 1 кв.м приведенной площади освещаемой поверхности объекта с учетом удельной мощности, по категориям сложности (руб.) | | | | |
|----|--|----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| | | | I | II | III | IV | V |
| 1. | до 100 | до 10 | 190,0 | - | 285,9 | 332,7 | 378,7 |
| | | свыше 10 | 218,0 | - | 329,3 | 382,9 | 434,9 |
| 2. | до 200 | до 10 | 110,6 | 141,3 | 169,4 | 197,4 | 225,5 |
| | | свыше 10 | 127,6 | 163,4 | 194,9 | 227,2 | 260,4 |
| 3. | до 400 | до 8 | 69,8 | 86,8 | 104,7 | 122,5 | 138,7 |
| | | свыше 8 | 80,0 | 99,6 | 120,0 | 140,4 | 159,2 |
| 4. | до 600 | до 8 | 55,3 | 69,8 | 83,4 | 97,0 | 110,6 |
| | | свыше 8 | 63,8 | 80,0 | 95,3 | 110,6 | 127,6 |
| 5. | до 1000 | до 5 | 38,3 | 48,3 | 57,9 | 65,2 | 77,5 |
| | | свыше 5 | 44,2 | 55,3 | 66,4 | 74,9 | 89,1 |
| 6. | до 2000 | до 5 | 25,8 | 32,2 | 38,6 | 45,0 | 51,6 |
| | | свыше 5 | 29,6 | 37,0 | 44,4 | 51,8 | 59,3 |
| 7. | до 3000 | до 4 | 18,6 | 23,2 | 27,9 | 32,3 | 37,3 |
| | | свыше 4 | 21,5 | 26,6 | 32,2 | 37,3 | 42,9 |

| № | Приведенная площадь освещаемой поверхности объекта, кв.м | Удельная мощность, Вт/кв.м | Базовая цена проекта архитектурного освещения на единицу натурального показателя – 1 кв.м приведенной площади освещаемой поверхности объекта с учетом удельной мощности, по категориям сложности (руб.) | | | | |
|-----|--|----------------------------|---|------|------|------|------|
| | | | I | II | III | IV | V |
| 8. | до 4000 | до 4 | 15,9 | 20,0 | 24,0 | 27,9 | 32,0 |
| | | свыше 4 | 18,4 | 23,0 | 27,6 | 32,2 | 36,8 |
| 9. | до 6000 | до 3 | 12,4 | 15,6 | 18,6 | 21,7 | 24,9 |
| | | свыше 3 | 14,1 | 17,9 | 21,5 | 24,9 | 28,6 |
| 10. | до 8000 | до 3 | 10,2 | 13,0 | 15,3 | 17,9 | 20,8 |
| | | свыше 3 | 11,8 | 14,9 | 17,9 | 20,8 | 23,8 |
| 11. | до 10000 | до 2 | 9,2 | 11,5 | 13,8 | 16,1 | 18,4 |
| | | свыше 2 | 10,5 | 13,1 | 15,8 | 18,4 | 21,2 |
| 12. | до 20000 | до 2 | 6,1 | 7,9 | 9,2 | 11,0 | 12,4 |
| | | свыше 2 | 7,1 | 9,0 | 10,6 | 12,7 | 14,3 |
| 13. | до 40000 | до 1 | 4,4 | 5,5 | 6,6 | 7,7 | 8,8 |
| | | свыше 1 | 5,1 | 6,4 | 7,6 | 8,9 | 10,1 |
| 14. | до 60000 | до 1 | - | 3,3 | 4,0 | 4,6 | 5,3 |
| | | свыше 1 | - | 3,8 | 4,6 | 5,3 | 6,1 |
| 15. | до 100000 | до 0,7 | - | 2,2 | 2,6 | - | 3,5 |
| | | свыше 0,7 | - | 2,5 | 3,0 | - | 4,0 |
| 16. | до 150000 | до 0,7 | - | 1,5 | 1,8 | - | 2,4 |
| | | свыше 0,7 | - | 1,7 | 2,1 | - | 2,7 |
| 17. | до 200000 | до 0,6 | - | 1,2 | 1,4 | - | 1,9 |
| | | свыше 0,6 | - | 1,4 | 1,6 | - | 2,2 |
| 18. | свыше 200000 | до 0,6 | - | 0,7 | 0,8 | - | 1,1 |
| | | свыше 0,6 | - | 0,8 | 0,9 | - | 1,3 |

Примечания:

1. Приведенная площадь – проекционная площадь фасада в пределах силуэтных очертаний, без учета его пластики – выступов, эркеров, ризалитов, ниш и т.п., а также неосвещаемых крыш.

Приведенная площадь освещения территории – площадь участка за вычетом площади застройки.

2. Удельная мощность выбирается с учетом двух параметров:

– при освещении фасадов с темной отделкой ($\rho < 0,4$) или полностью остекленных принимается большее (нижнее) значение удельной мощности, со светлой отделкой ($\rho \geq 0,4$) – меньшее (верхнее) значение удельной мощности;

– при освещении объектов и территорий столичного и городского значения принимается большее (нижнее) значение удельной мощности, районного и местного значения – меньшее (верхнее) значение удельной мощности.

3.3. Категории сложности проектирования архитектурного освещения устанавливаются на основе «Классификатора» (таблица 3.2) в зависимости:

- от сложности пластического и цветового декора и отражательных характеристик материалов отделки фасадов, в том числе:

- отсутствие декора, монохромная отделка, диффузное отражение;
- наличие усложненных пластических элементов декора, полихромная отделка, диффузное или смешанное отражение;
- наличие сложных или художественных элементов декора (барельефы, горельефы, скульптуры и т.п.), полихромная отделка, диффузное, смешанное или зеркальное отражение.

- от сложности форм освещаемого объекта:

- геометрически простой объем в плане и по силуэту;
- усложненный в плане или по силуэту объем;
- сложный в плане и по силуэту объем, сочетание разновеликих и разных по формам объемов.

Таблица 3.2

Перечень объектов по категориям сложности проектирования архитектурного освещения («Классификатор»)

| № | Наименование объектов архитектурного освещения | Характеристика объекта | Категории сложности | | | | | |
|------|---|------------------------------|---------------------|----|-----|----|---|---|
| | | | I | II | III | IV | V | |
| 1. | Объекты жилищно-гражданского строительства, производственные объекты: | | | | | | | |
| 1.1. | Здания малоэтажные (1-3 этажа) | Простой формы | | + | | | | |
| | | Сложной формы | | | + | | | |
| 1.2. | Здания многоэтажные | Простой формы | | | + | | | |
| | | Сложной формы | | | | + | | |
| 1.3. | Комплексы, ансамбли застройки | | | | | | + | |
| 1.4. | Малые формы архитектуры | | + | | | | | |
| 2. | Памятники архитектуры, истории, культуры и монументального искусства: | | | | | | | |
| 2.1. | Отдельные памятники | | | | | + | | |
| 2.2. | Ансамбли памятников, мемориальные комплексы | | | | | | | + |
| 3. | Городские пространства: | | | | | | | |
| 3.1. | Пешеходные зоны | в историческом центре города | | + | | | | |
| | | в прочей застройке | + | | | | | |

продолжение таблицы 3.2

| № | Наименование объектов архитектурного освещения | Характеристика объекта | Категории сложности | | | | |
|------|--|------------------------------|---------------------|----|-----|----|---|
| | | | I | II | III | IV | V |
| 3.2. | Площади | в историческом центре города | | | + | | |
| | | в прочей застройке | | + | | | |
| 3.3. | Улицы, магистрали | в историческом центре города | | | | + | |
| | | в прочей застройке | | | + | | |
| 3.4. | Жилые дворы | | + | | | | |
| 4. | Ландшафтные зоны: | | | | | | |
| 4.1. | Парки, сады | | | | + | | |
| 4.2. | Бульвары, скверы | | | + | | | |
| 5. | Инженерные сооружения: | | | | | | |
| 5.1. | Мосты, эстакады, путепроводы | | | | | + | |
| 5.2. | Градирни, элеваторы, башни и др. | | | + | | | |

Примечания:

1. Если проектируемый объект в «Классификаторе» не указан, то выбор категории сложности следует производить по объекту-аналогу с учетом условий сопоставимости.

2. Категории сложности для объектов, перечисленных в пунктах 4 и 5 таблицы и являющихся памятниками архитектуры, садово-паркового искусства, истории и культуры, принимается в соответствии с пунктом 2 таблицы.

3. Ландшафтное освещение – декоративное освещение зеленых насаждений, других элементов ландшафта и благоустройства в парках, скверах, пешеходных зонах с целью проявления их декоративно-художественных качеств.

3.4. Для определения стоимости проектных работ по архитектурному освещению, при необходимости, к базовой цене применяются поправочные коэффициенты, представленные в таблице 3.3

Таблица 3.3

| № | Нормативы и показатели архитектурного освещения | Характеристика архитектурного освещения объектов | Значение коэффициента |
|------|---|---|-----------------------|
| 1. | Типы (приемы) освещения: | | |
| 1.1. | Комбинированное (сочетание разных приемов) | Освещение всей (или большей части) поверхности объекта с заданной равномерностью с фрагментарным акцентированием светом части поверхности или архитектурных деталей | 1,3 |
| 1.2. | Светящийся фасад | Освещение поверхностей фасада, остекленных полностью или частично | 1,2 |
| 1.3. | Локальное (местное) | Фрагментарное освещение всей или части поверхности фасада, детали, участка | 1,1 |

Продолжение таблицы 3.3

| № | Нормативы и показатели архитектурного освещения | Характеристика архитектурного освещения объектов | Значение коэффициента |
|------|---|---|-----------------------|
| 2. | Режим освещения: | | |
| 2.1 | Более трех | Вечер, ночь; будни, праздники; сезонное освещение, экскурсионное и т.п. | 1,4 |
| 2.2 | Три режима | - " - | 1,3 |
| 2.3 | Два режима | - " - | 1,2 |
| 3. | Цветность освещения: | | |
| 3.1. | Разноспектральное | | 1,2 |
| 4. | Цвет объекта, подлежащего освещению: | | |
| 4.1 | Полихромный (многоцветный) | | 1,2 |
| 5. | Способы установки осветительных приборов (для светотехнического раздела): | | |
| 5.1. | На кровле | | 1,1 |
| 5.2. | Подземная, подводная | | 1,2 |
| 5.3. | На высоте свыше 5 до 17 м. | | 1,05 |
| 5.4. | На высоте свыше 17 до 30 м. | | 1,1 |
| 5.5. | На высоте свыше 30 м. | | 1,2 |

Примечание: при применении нескольких коэффициентов на различные факторы проектирования, указанные в таблице 3.3, общий коэффициент по данной таблице рассчитывается путем их перемножения и не должен превышать 1,75.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Рекомендуемый порядок разработки и содержание
проекта архитектурного освещения объекта**

1. Архитектурный раздел включает:
 - 1.1. Пояснительная записка.

Исходные материалы и документация для проектирования (ситуационный план, генплан, планы, разрезы, фасады в цвете и т.п.).

Натурное обследование (обмеры деталей, фотофиксация днем и вечером – для существующих объектов).

Результаты натурного или макетного светомоделирования.

Характеристика объекта. Оценка состояния и качества существующих систем освещения.

Сведения о принятом проектном решении (средства и приемы освещения, проектные светокомпозиционные параметры).
 - 1.2. Проектное компьютерное или графическое цветное изображение (визуализация) освещаемых фасадов или перспективы, в т.ч. варианты решений для разных режимов работы осветительных установок.

Для ландшафтных объектов – виды освещенных фрагментов пейзажа.
 - 1.3. Для ландшафтных объектов – световой генплан с решением задач светоцветового зонирования.

Размещение осветительных приборов с указанием типов источников света на генплане.
 - 1.4. Размещение осветительных приборов на фасадах, планах, разрезах.
 - 1.5. Дизайн и размещение элементов осветительных установок (при необходимости).
 - 1.6. Каталожные материалы по применяемым осветительным приборам.
2. Электротехнический раздел включает:
 - 2.1. Исходные материалы и документация для проектирования (в т.ч. из архитектурного раздела).
 - 2.2. Технические условия на подключение электрической мощности осветительных установок (при необходимости; по поручению заказчика).
 - 2.3. Оценка существующих силовых питающих электрических сетей для определения возможности их использования.
 - 2.4. Геоподоснова (при необходимости; по поручению заказчика).

- 2.5. Светотехнический расчет осветительных установок с распределением освещенности (яркости) на фасадах, территории.
- 2.6. Общие данные по рабочим чертежам.
- 2.7. Чертежи расположения осветительных приборов, электрооборудования и прокладки групповых сетей на планах, фасадах, разрезах, а для ландшафтных объектов, освещения территорий, заливающего освещения фасадов с опор, земли, соседних зданий – на генплане.
- 2.8. Схемы с координатами нацеливания осветительных приборов.
- 2.9. Принципиальные схемы питающей сети.
- 2.10. Принципиальные схемы управления осветительными установками.
- 2.11. Кабельный журнал питающей сети (при необходимости).
- 2.12. Чертежи установки электрического оборудования (при необходимости).
- 2.13. Задание заводу-изготовителю на нестандартизированное электрооборудование.
- 2.14. Спецификация электрооборудования.
3. Сметы на строительные-монтажные работы (по заданию).
 - 3.1. Локальная смета.
 - 3.2. Сводный сметный расчет.
4. *Функции заказчика:*
 - Составление и оформление задания на проектирование.
 - Получение технических условий на подключение электрической мощности осветительных установок.
 - Получение геоподосновы.
 - Получение дополнительных согласований проекта архитектурного освещения объекта.

Примечание:

Согласованный архитектурный раздел, дополненный сметной документацией и основными материалами из электротехнического раздела (общая установленная мощность осветительных установок, согласованный генплан с сетями, спецификация светотехнического и электротехнического оборудования), является утверждаемой частью проекта.

Примеры расчета стоимости работ

1. Пример расчета стоимости проектных работ по архитектурному освещению фасадов гостиницы.

Исходные данные:

- приведенная площадь освещения 3250 кв.м;
- IV категория сложности;
- удельная мощность – до 4 Вт/кв.м;
- тип освещения: комбинированное;
- цветность освещения: разноспектральное;
- цвет объекта: полихромный (многоцветный);
- объем работ: проектная и рабочая документация.

Базовая стоимость проектных работ определяется по формуле (2.1) и составляет:

$$C_{(б)} = C_{(б)} \times P \times K_B \times K_{cp} \times PK_i = 27,9 \times 3250 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,75 = \\ = 158681,25 \text{ руб.},$$

где

$C_{(б)}=27,9$ – базовая цена основных проектных работ (пункт 8 таблицы 3.1, IV категория сложности), руб;

$K_B=1,0$ – пункт 4 таблицы 2.1;

$K_{cp}=1,0$ – таблица 2.2;

$PK_i=1,75$ – произведение корректирующих коэффициентов:

$K_1 = 1,3$ по таблице 3.3, пункт 1.1 (комбинированное освещение);

$K_2 = 1,2$ по таблице 3.3, пункт 3.1 (разноспектральное освещение);

$K_3 = 1,2$ по таблице 3.3, пункт 4.1 (многоцветное освещение).

Произведение: $PK_i = 1,3 \times 1,2 \times 1,2 = 1,872 > 1,75$.

Принимаем 1,75 согласно примечанию к таблице 3.3.

Стоимость разработки проекта архитектурного освещения в текущем уровне цен по состоянию на IV квартал 2016 года определяется по формуле (4.1) «Общих указаний по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1-16» и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(б)} \times K_{пер} = 158681,25 \times 3,533 = 560620,86 \text{ руб.}$$

где $K_{пер}=3,533$ – коэффициент пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости работ градостроительного проектирования, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы, в уровень цен IV квартала 2016 года (согласно приложению к приказу Москомэкспертизы № МКЭ-ОД/16-1 от 21.01.2016).

2. Пример расчета стоимости проектных работ по архитектурному освещению фасадов офисного здания при реконструкции.

Исходные данные:

- приведенная площадь освещения 2000 кв.м;
- II категория сложности;
- удельная мощность – до свыше 5 Вт/ кв.м;
- тип освещения: комбинированное;
- объем работ: проектная документация.

Базовая стоимость проектных работ определяется по формуле (2.1) и составляет:

$$C_{(6)} = C_{(6)} \times P \times K_B \times K_{cp} \times PK_i = 37,0 \times 2000 \times 0,4 \times 1,0 \times 1,2 \times 1,3 = 46176,0 \text{ руб.},$$

где

$C_{(6)}=37,0$ – базовая цена основных проектных работ (пункт 6 таблицы 3.1, II категория сложности), руб;

$K_B=0,4$ – пункт 2 таблицы 2.1;

$K_{cp}=1,0$ – таблица 2.2;

$K=1,2$ – коэффициент, учитывающий реконструкцию объекта (пункт 2.7);

$K=1,3$ – коэффициент по таблице 3.3, пункт 1.1 (комбинированное освещение).

Стоимость разработки проекта архитектурного освещения в текущем уровне цен по состоянию на IV квартал 2016 года определяется по формуле (4.1) «Общих указаний по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1-16» и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(6)} \times K_{пер} = 46176,0 \times 3,533 = 163\,139,81 \text{ руб.}$$

где $K_{пер}=3,533$ – коэффициент пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости работ градостроительного проектирования, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы, в уровень цен IV квартала 2016 года (согласно приложению к приказу Москомэкспертизы № МКЭ-ОД/16-1 от 21.01.2016).

3. Пример расчета стоимости проектных работ по архитектурному освещению фасадов учебного корпуса

Исходные данные:

- приведенная площадь освещения 3000 кв.м;
- III категория сложности;
- удельная мощность – свыше 4 Вт/кв.м;
- тип освещения: комбинированное;
- режим освещения: два режима;
- цветность освещения: разноспектральное;
- цвет объекта: полихромный (многоцветный);
- объем работ: проектная документация.

Базовая стоимость проектных работ определяется по формуле (2.1) и составляет:

$$C_{(6)} = C_{(6)} \times P \times K_B \times K_{cp} \times ПК_i = 32,2 \times 3000 \times 0,4 \times 1,0 \times 1,75 = 67620,0 \text{ руб.},$$

где

$C_{(6)}=32,2$ – базовая цена основных проектных работ (пункт 7 таблицы 3.1, III категория сложности), руб;

$K_B=0,4$ – пункт 2 таблицы 2.1;

$K_{cp}=1,0$ – таблица 2.2;

$ПК_i=1,75$ – произведение корректирующих коэффициентов:

$K_1 = 1,3$ по таблице 3.3, пункт 1.1 (комбинированное освещение);

$K_2 = 1,2$ по таблице 3.3, пункт 2.3 (два режима освещения);

$K_3 = 1,2$ по таблице 3.3, пункт 3.1 (разноспектральное освещение);

$K_4 = 1,2$ по таблице 3.3, пункт 4.1 (многоцветное освещение).

Произведение: $ПК_i = 1,3 \times 1,2 \times 1,2 \times 1,2 = 2,246 > 1,75$.

Принимаем 1,75 согласно примечанию к таблице 3.3.

Стоимость разработки проекта архитектурного освещения в текущем уровне цен по состоянию на IV квартал 2016 года определяется по формуле (4.1) «Общих указаний по применению Московских региональных рекомендаций. МРР-1.1-16» и составляет:

$$C_{(т)} = C_{(б)} \times K_{пер} = 67620,0 \times 3,533 = 238901,46 \text{ руб.}$$

где $K_{пер}=3,533$ – коэффициент пересчета (инфляционного изменения) базовой стоимости работ градостроительного проектирования, осуществляемых с привлечением средств бюджета города Москвы, в уровень цен IV квартала 2016 года (согласно приложению к приказу Москомэкспертизы № МКЭ-ОД/16-1 от 21.01.2016).