**ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ**

**Техническое задание**

**на выполнение работ по текущему ремонту борцовского зала**

1. **Наименование выполняемых работ**: Выполнение работ по текущему ремонту борцовского зала в доме спорта.
2. **Место выполнения работ**: 630049, г. Новосибирск, ул. Залесского, д. 3/1, помещение борцовского зала.
3. **Сроки (периоды) выполнения работ**: в течение 30 рабочих дней с момента подписания договора

**4. Общие требования к выполнению работ:** Работы производятся только в отведенной зоне работ. Работы производятся минимальным количеством технических средств и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха. Исполнитель обязан соблюдать нормализованную технологию выполнения ремонтно-строительных работ, согласно СП71.13330.2017. Интенсивность выполнения работ – продолжительность рабочего дня не менее 8 часов при 5-ти дневной рабочей неделе. Увеличение продолжительности рабочего дня и недели по согласованию с Заказчиком. Экологические мероприятия – в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами РФ, а также предписаниями надзорных органов.

1. **Особые требования к выполнению работ:**

- демонтажные и монтажные работы производятся согласно ведомости объёмов работ;

- вести исполнительную документацию согласно требованиям РД -11- 05 - 2007 и РД-11- 02 – 2006;

- ПУЭ, изд.6,7 «Правила устройства электроустановок»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 50571.3-2009 «Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током»;

- СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;

- № 123 ФЗ Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности»;

- Экологические мероприятия – в соответствие с законодательными и нормативными актами РФ;

- Правила по охране труда при работе на высоте (в ред. от 01.01.2021 г.);

- Электропроводку выполнить трехпроводным кабелем;

- Проходы кабеля сквозь стены и перекрытия осуществлять в гильзах с последующим запениванием;

- Запитывать щит ЩО 1.1 необходимо кабелем ВВГнг(А)-LS - 3х4 мм2, уложенным в штробе, от автоматического выключателя ВА47-291Р ,который необходимо установить в существующем щите ЩО-1. Местонахождения щита ЩО-1 уточнить у Заказчика;

- Прокладку электропроводки по стенам осуществлять в штробе с креплением - дюбель хомутами;

- Прокладку электропроводки по конструкциям на потолке, осуществлять в гладкой ПВХ трубе, с креплением скобами металлическими однолапковыми, расстояние между скобами 400 мм. Для перехода кабеля из штробы в трубу диаметром 20 мм, использовать поворот на 90 градусов труба-труба;

- Прокладку электропроводки для присоединения светильников, осуществлять в гофрированной трубе с креплением к металлоконструкциям кабельными стяжками;

- Для крепежа использовать дюбель гвозди длиной не более 40 мм;

- Щит ЩО1.1 установить в нише в стене (Вид 2-2, Приложение №1 к Т.З.);

- В щите ЩО1.1 подключения осуществлять согласно принципиальной электрической схеме;

- Светильники основного освещения вешать на профили П-образные (Вид 3-3, Приложение №1 к Т.З), П-образные профили крепятся к ребрам жесткости на потолке борцовского зала с помощью уголков крепежных усиленных. При креплении уголков крепежных к ребрам жесткости использовать не менее двух дюбель гвоздей на один уголок;

 - Сеть аварийного освещения выполнить светильниками эвакуационного освещения по 4 проводной схеме, с возможностью их выключения в нормальном режиме работы и автоматического включения в аварийном режиме;

 - Светильники эвакуационного освещения устанавливить над дверным проемом и накрыть защитной решеткой;

 - Привязку электрооборудования уточнять по месту;

- Розетки устанавить на высоте 1 м от пола, место установки согласовать с заказчиком;

- Автоматические выключатели подключать согласно принципиальным электрическим схемам и приложенным чертежам (Схема электрическая принципиальная, Приложение №1к Т.З.);

 - Все проводящие части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат защитному заземлению в соответствие с ПУЭ гл. 1.7;

- По завершении выполнения работ «Подрядчик» обязан произвести приёмо-сдаточные испытательные измерения - пусконаладочные работы всех элементов системы электроснабжения потребителей в отдельности и в комплексе, при этом комплексные испытания в режиме реальной нагрузки должны быть произведены в течение 24-х часов непрерывной работы и представлен протокол испытаний электрооборудования;

1. **Порядок (последовательность, этапы) выполнения работ:** Подрядчик обязан перед началом работ представить план организационных мероприятий производства работ с приложением графика производства работ и согласовать его с Заказчиком в течение 3 дней с момента подписания договора.
2. **Требования к качеству работ, в том числе технология производства работ, методы производства работ, организационно-технологическая схема производства работ, безопасность выполняемых работ:** применяемая система контроля качества за выполненными работами в соответствие требованиями ГОСТ Р ИСО 9000. Подрядчик может принять на себя по договору обязанность выполнить работу, отвечающую требованиям к качеству, более высоким по сравнению с установленными для сторон требованиями.
3. **Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результатов работ:**

- при проведении пожароопасных работ на объекте необходимо руководствоваться правилами ППБ РФ;

- при проведении огневых работ требуется обязательное оформление разрешения на их производство;

- безопасность выполняемых работ – согласно Федеральному закону от 30.06.2006. №90-ФЗ

- мероприятия по охране труда – охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (каски, специальная одежда, обувь и т.д.), выполнением мероприятий по коллективной защите работающих (ограждения, освещения, защитные и предохранительные устройства). Организация строительной площадки, для ведения на ней работ, должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ;

- мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций – при производстве работ должны использоваться оборудование, машины и механизмы, предназначенные для конкретных условий, или допущены к применению органами государственного надзора.

1. **Порядок сдачи и приемки результатов работ**.

Подрядчик после выполнения работ, предусмотренных настоящим договором, в полном объеме формирует с использованием единой информационной системы, подписывает усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени Подрядчика, и размещает в единой информационной системе документ о приемке.

Документ о приемке должен содержать:

а) включенные в договор идентификационный код закупки, наименование, место нахождения заказчика, наименование объекта закупки, место выполнения работ, информацию о Подрядчике, предусмотренную пп. "а", "г" и "е" ч. 1 ст. 43 Федерального закона N 44-ФЗ, единицу измерения выполненной работы;

б) наименование выполненных работ;

в) информацию об объеме выполненных работ;

г) стоимость исполненных Подрядчиком обязательств, предусмотренных договором, с указанием цены за единицу выполненной работы;

д) иную информацию с учетом требований, установленных Правительством Российской Федерации.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты, включенные в твердую договорную цену Подрядчик обязан подтвердить локально - сметным расчетом, и в случае отсутствия такого оплата будет производиться по фактически выполненным работам;

1. **Требования по передаче заказчику технических и иных документов** **по завершению и сдаче работ**.

- Акты освидетельствования скрытых работ, журнал производства работ, сертификаты и паспорта на материалы, изделия и электрооборудование с печатями монтажной организацией;

- Исполнительные схемы подключения электрооборудования, с указанием типа кабелей (проводов) и их протяженности;

1. **Требования по сроку гарантий качества на результаты работ**: **Требования, связанные с недостатками результата работы, могут быть предъявлены Заказчиком в пределах двух лет со дня передачи результата работы в соответствии со ст.724 Гражданского кодекса РФ**.
2. **Иные требования к работам и условиям их выполнения по усмотрению заказчика:**

Подрядчик обязан выполнить работы своими материалами, согласованными с Заказчиком. Подрядчик обязан выполнить работы своими силами и средствами в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами законодательства РФ. В случае обнаружения дефектов после приемки объекта в эксплуатацию – исправление дефектов производится за счет Исполнителя.

 Таблица 1

|  |
| --- |
| **Отделочные работы** |
| № | Наименование работ | Ед.из | кол-во |
| 1 | Установка разборка лесов до 6м | м2 | 162 |
| 2 | Ремонт штукатурки м100 толщиной 20мм, площадью до 1м2 | м2 | 75 |
| 3 | Грунтовка  | м2 | 255,1 |
| 4 | Сплошное шпатлевание стен толщиной 3мм | м2 | 255,1 |
| 5 | Грунтовка  | м2 | 255,1 |
| 6 | Окраска стен краской за 2 раза | м2 | 255,1 |
| 7 | Грунтовка  | м2 | 162 |
| 8 | Окраска плит ребристых ранее окрашенных с расчисткой старой краски свыше 35 % за 2 раза краской  | м2 | 162 |
| 9 | Укладка фанеры толщиной 12мм сорт 1/2 | м2 | 162 |
| 10 | Покрытие фанеры лаком за 2 раза | м2 | 162 |
| 11 | Окраска ранее окрашенных труб и радиаторов  | м2 | 21,5 |
| 12 | Затаривание мусора в мешки с погрузкой | кг | 2550 |
| 13 | Вывоз мусора на 15км | кг | 2550 |

 Таблица 2

|  |
| --- |
| **Электромонтажные роботы** |
| №п/п | Работы | Единицы | Кол-во. |
| 1 | Демонтаж электропроводки. | м. | 50 |
| 2 | Демонтаж розеток. | шт. | 1 |
| 3 | Демонтаж светильников люминесцентных | шт. | 32 |
| 4 | Демонтаж кабель-канала  | м. | 2 |
| 5 | Демонтаж выключателя с/у | шт. | 2 |
| 6 | Демонтаж контактора с электротепловым реле в защитной оболочке | шт. | 1 |
| 8 | Устройство штроб под кабель | м. | 140 |
| 9 | Устройство ниши под щит навесной встраиваемый размером 400х260х100мм | шт. | 1 |
| 10 | Сверление отверстий диаметром 20 мм в стенах и перекрытиях 400мм. | шт. | 4 |
| 11 | Гильзы для отверстий в стенах и перекрытиях ПНД длина 400мм | шт. | 4 |
| 12 | Установка коробки распаечной 80х40 мм с/у под сплошные стены | шт. | 8 |
| 13 | Монтаж установочного поста под розетку и выключатель 80х40 мм | шт. | 6 |
| 14 | Установка розетки с/у под рамку 3Р+Е, с з/ш, цвет белый  | шт. | 3 |
| 15 | Установка рамки под розетку с/у 3 поста, цвет белый  | шт. | 1 |
| 16 | Установка выключателя одноклавишного скрытой установки, под рамку, цвет белый | шт. | 3 |
| 17 | Установка рамки под выключатель одноклавишный скрытой установки 1 пост, цвет белый | шт. | 3 |
| 18 | Установка трубы ПВХ гладкой жесткой по потолкам и стенам диаметром – 20 мм, материал – негорючий пластик, цвет серый | м. | 40 |
| 19 | Установка коробки распаечной 70х70х45 мм. | шт. | 18 |
| 20 | Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS - 3х4 мм2 (из них 20м- в штробе и 10м в щите) | м. | 30 |
| 21 | Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS - 3х1,5 мм2. (из них 40м-в трубу, 90м-в штробе) | м. | 130 |
| 22 | Установка скобы металлической однолапковой диаметром 20 мм | шт. | 90 |
| 23 | Установка поворота на 90 градусов труба-труба, для трубы диаметром 20 мм | шт. | 6 |
| 24 | Прокладка провода ПВС-3х0,75 мм2 | м. | 15 |
| 25 | Установка трубы ПВХ гофрированной (на металлоконструкции) диаметр 20мм, цвет серый | м. | 15 |
| 26 | Установка щита навесного встраиваемого пластмассового. Типоразмер: 1ряд на 18 модулей. Комплектация: DIN -рейка, суппорт с шинами N и РЕ, маркировочная лента.  | шт. | 1 |
| 27 | Установка автоматического выключателя 2P, в щит навесной  | шт. | 7 |
| 28 | Установка автоматического выключателя 1P, в щит навесной | шт. | 1 |
| 29 | Установка поперечных балок на уголки крепежные из профиля монтажного перфорированного оцинкованного размеры А, В, S - 30х30х2 мм (общее количество профиля) | м. | 36 |
| 30 | Уголок крепежный усиленный оцинкованный 90х90х40х2 мм | шт. | 72 |
| 31 | Установка клемм СМК-2. | шт. | 50 |
| 32 | Установка клемм СМК-3 | шт. | 50 |
| 33 | Установка светильника светодиодного  | шт. | 18 |
|  | Материалы для крепления светильников  |  |  |
| 34 | Цепь короткозвенная М6 | м. | 5,5 |
| 35 | Карабин винтовой для цепи М6 | шт. | 72 |
| 36 | Рым-болт М6, длина резьбы -30мм | шт | 72 |
| 37 | Болт М6 длина резьбы -30мм | шт. | 36 |
| 38 | Гайка М6  | шт. | 108 |
| 39 | Шайба М6 (увеличенная) | шт. | 108 |
| 40 | Гровер М6 | шт. | 108 |
| 41 | Светильник заливной свет, мощность 36 Вт, рассеиватель опал, цветовая температура 4000 К, наличие блока аварийного питания,время работы в аварийном режиме 3 часа, дополнительная комплектация защитная решетка. | шт. | 2 |
| 42 | Защитная решетка для светильников 1195х180, | шт. | 2 |
| 43 | Дюбель-гвоздь 6х40мм потай | шт. | 300 |
| 44 | Дюбель – хомут для кабеля 5-10мм, нейлон | шт. | 450 |
| 45 | Стяжка кабельная нейлоновая, длиной не менее 250мм, цвет белый  | шт. | 100 |
| 46 | Пена огнеупорная | шт. | 1 |

Таблица 3

Требование к материалам, используемым при выполнении работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование материалов | Характеристика и показатели эквивалентности материалов |
| 1 | Грунтовка  | Состав: водная дисперсия полимеровВремя высыхания при максимальном разбавлении: 2-4 часаТемпература применения: от +5 до +35°СРасход: 0,1-0,2 л/м2 при однократном нанесении в зависимости от впитывающей способности основания. |
| 3 | Краска  | Должна :-обладать адгезией (сцеплением) к штукатурке, шпатлевке, бетону, гипсоволокну, гипсокартону, оргалиту, ДСП, ДВП, МДФ, фанере, дереву  -Выдерживать влажную уборку с применением СМС-содержать антисептик, для использования ее во влажных помещенияхВремя высыхания при t+20°С и влажности 65%: не более 1часарасход при двукратном нанесении: на ранее окрашенные не более-150 г/м2, на зашпатлеванные не более-250 г/м2, на оштукатуренные поверхности не более-350 г/м2 |
| 6 | Штукатурка  | Состав: Цемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки, армирующие волокна Размер частиц , не более - 4 ммМарка по морозостойкости не ниже F100Расход сухой смеси на 1мм не менее 1,4 кг/м2Рекомендуемая толщина слоя - 02–20 ммТемпература эксплуатации от -50 0С до +70 0СМарка не менее М100 |
| 7 | Эмаль  | состав – алкидный лак, диоксид титана, пигменты, наполнители, уайт - спирит, сольвент высыхание каждого слоя при температуре (20±2)°С - не более 24 часов; расход на однослойное покрытие – 100-180 г/кв.м;высушенное покрытие вредного воздействия на организм человека - не оказывает, устойчивость к действию воды и моющих средств - устойчивоЦвет-белый |
| 8 | Шпатлёвка полимерная финишная водостойкая  | Цвет- БелыйВяжущее- полимерРазмер частиц ,не более- 0,1 ммРасход воды- 0,4–0,5 л/кг сухой смесиЖизнеспособность, не менее- 60 мин.Допустимая толщина рабочего слоя:— Минимальная-0,1 мм— Максимальная-5,0 мм |
| 13 | Фанера  | влагостойкаяСорт не ниже ½Толщина не менее 12мм |

|  |
| --- |
| Электрика |
| 14 | Розетка,1пост. | Розетка одноместная, с заземляющим контактом, скрытой установки, под рамку, цвет белый, материал негорючий износоустойчивый пластик, номинальный ток - не менее16А, номинальное напряжение - не менее 230В, максимальное сечение присоединяемых проводов не мене 2,5мм2, степень защиты не менее IP 20. |
| 15 | Рамка, 3 поста. | Рамка, 3 поста, под розетку, материал негорючий износоустойчивый пластик, степень защиты не менее IP 20. |
| 16 | Пост установочный | Пост установочный, 70х40 мм, с/у, круглый, для сплошных стен, материал пластик.  |
| 17 | Выключатель одноклавишный, скрытой установки. | Выключатель одноклавишный скрытой установки, под рамку, цвет белый, номинальный ток не менее 10А, напряжение не менее 230В, степень защиты не менее IP20, материал – термостойкий износоустойчивый пластик.  |
| 18 | Рамка, 1пост | Рамка, 1 поста, под выключатель, материал негорючий износоустойчивый пластик, степень защиты не менее IP 20. |
| 19 | Коробка распаечная | Коробка распаечная, открытой установки, размер не менее 70\*70\*45мм , не менее 4 вводов, защелкивающаяся крышка, материал изготовления-полистирол, степень защиты– не менее IP 44.  |
| 20 | Коробка распаечная с/у |  Коробка распаечная размер не менее 80х40 мм с/у под сплошные стены, материал негорючий пластик.  |
| 21 | Труба пластиковая | Труба гладкая жесткая из полиэтилена низкого давления (ПНД), диаметром – не менее 25 мм, материал – негорючий пластик, степень защиты не менее IP-55. |
| 22 | Поворот 90 градусов труба-труба | Поворот на 90 градусов труба-труба, для трубы диаметром 20 мм, материал ПВХ (поливинилхлорид) самозатухающий  |
| 23 | Коробка распаечная открытой установки |  Коробка распаечная КР для открытой проводки, габариты - 70х70х45 мм, степень защиты не менее IP55. |
| 24 | Кабель | Кабель силовой ВВГнг(А)-LS - 3х4 мм2, трехжильный, с медными жилами поперечным сечением 4 мм2, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, с низким дымо – и газовыделением при воздействии высокой температуры. |
| 25 | Кабель | Кабель силовой ВВГнг(А)-LS - 3х1,5 мм2, трехжильный, с медными жилами поперечным сечением 1,5 мм2, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, с низким дымо – и газовыделением при воздействии высокой температуры. |
| 26 | Провод |  Провод ПВС-3х0,75 мм2, гибкий, трехжильный, с медными многопроволочными жилами поперечным сечением 0,75 мм2, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, с низким дымо – и газовыделением при воздействии высокой температуры |
| 28 | Скоба металлическая | Скоба металлическая однолапковая, материал оцинкованная сталь, внутренний диаметр скобы 20-21мм, цвет серый. |
| 29 | Щит навесной  | Щит распределительный навесной встраиваемый пластмассовый с прозрачной крышкой, номинальный ток -63А, номинальное напряжение 380В. Типоразмер: 1ряд на 18 модулей. Комплектация: DIN -рейка, суппорт с шинами N и РЕ, маркировочная лента.IP-31/ |
| 30 | Автоматический выключатель дифференциального тока.(2шт) | Автоматический выключатель дифференциального тока, характеристика срабатывания С номинальный ток отключения – 16А, количество полюсов – 2, номинальное рабочее напряжение (переменный ток)- не менее 230В, номинальный отключающий дифференциальный ток-не более 30 мА, номинальная отключающая способность-не более 6 кА, степень защиты-не менее IP20, условия эксплуатации- УХЛ4, электрическая износостойкость- не менее 6000 циклов, механическая износостойкость- не менее 10000 циклов, максимальное сечение присоединяемых проводов- не менее 25 мм2, устанавливается на ДИН- рейку. |
| 31 | Автоматический выключатель.(1шт) | Автоматический выключатель, характеристика срабатывания С номинальный ток отключения –32А, количество полюсов -2; номинальное рабочее напряжение (переменный ток) - не менее 230/400В, номинальная отключающая способность - не более 4,5кА, степень защиты – не менее IP20, условия эксплуатации УХЛ4, электрическая износостойкость - не менее 6000 циклов, механическая износостойкость- не менее 10000 циклов, максимальное сечение присоединяемых проводов - не менее 35 мм2, устанавливается на DIN – рейку. |
| 32 | Автоматический выключатель.(4шт) | Автоматический выключатель, характеристика срабатывания С номинальный ток отключения –16А, количество полюсов -2; номинальное рабочее напряжение (переменный ток) - не менее 230/400В, номинальная отключающая способность - не более 4,5кА, степень защиты – не менее IP20, условия эксплуатации УХЛ4, электрическая износостойкость - не менее 6000 циклов, механическая износостойкость- не менее 10000 циклов, максимальное сечение присоединяемых проводов - не менее 35 мм2, устанавливается на DIN – рейку. |
| 33 | Автоматический выключатель.(1шт) | Автоматический выключатель, характеристика срабатывания С номинальный ток отключения –32А, количество полюсов -1; номинальное рабочее напряжение (переменный ток) - не менее 230/400В, номинальная отключающая способность - не более 4,5кА, степень защиты – не менее IP20, условия эксплуатации УХЛ4, электрическая износостойкость - не менее 6000 циклов, механическая износостойкость- не менее 10000 циклов, максимальное сечение присоединяемых проводов - не менее 35 мм2, устанавливается на DIN – рейку. |
| 34 | Профиль П-образный | Профиль монтажный перфорированный П-образный, материал оцинкованная сталь, размеры А, В, S - 30х30х2 мм  |
| 35 | Уголок крепежный усиленный | Уголок крепежный усиленный материал оцинкованная сталь, размеры А, В, S - 90х90х40х2 мм |
| 36 | Клемма | Строительно-монтажная клемма многоразовая двухпроводная, с рычагом, номинальное напряжение -400В, номинальный ток - 32А, под кабель с жилами поперечным сечением не менее 2,5 мм2. |
| 37 | Светильник светодиодный | Вес нетто не более 1,8 кг, высота (с креплением) не более 98мм, потолочный, длина не менее 1155 мм не более 1200мм, индекс цветопередачи Ra80-90, класс защиты электрическим током I, цветовая температура max 5000 –min 4500(К) , коэффициент мощности 0.95, коэффициент пульсации электрического потока не более1%, крепление в комплекте: Да, материал корпуса металл, степень защиты светильника от пыли и влаги IP40, материал рассеивателя: матовый акриловый полимер, мощность не менее, 60  -  70 (Вт), Световая отдача, Лм/Вт: световой поток не менее 7000 Лм, тип светильника линейный, форма прямоугольная, ширина светильника 64 мм.  |
| 38 | Цепь  | Цепь короткозвенная М6, материал - сталь оцинкованная класса 2, метод соединения прутка -сварка, диаметр прутка не более 6 мм, длина звена внутренняя не менее 18,5 мм, ширина звена внешняя не менее 20,2 мм, рабочая нагрузка не менее 1.9 кН |
| 39 | Карабин винтовой  | Карабин винтовой для цепи М6, зев 7.5 мм, длина фиксатора 19 мм, рабочая нагрузка не менее 1.9 кН, резьба М6, диаметр малого ушка14 мм, нагрузка на разрыв10 кН, толщина 6 мм, материал углеродистая сталь, цвет серебристый, длина 60мм. |
| 40 | Рым-болт  | Рым-болт резьба М6, длина резьбы -30 мм материал сталь  |
| 41 | Болт  | Болт резьба М6, длина резьбы -30 мм |
| 42 | Гайка | Гайка резьба М6 материал сталь. |
| 43 | Шайба  | Шайба под резьбу М6х20 мм (увеличенная) |
| 44 | Гровер  | Гровер под резьбу М6 |
| 45 | Светильник аварийного освещения.  | Вид светильника-настенный, размеры не более 1195х180х 50 мм, индекс цветопередачи Ra 80, класс защиты от электрического тока I, цветовая температура min 4000 К, max 5000 К, коэффициент пульсации не более 1 процента, материал корпуса - сталь, материал рассеивателя - матовый акриловый полимер, мощность не менее 35Вт и не более 40 Вт, световая отдача Лм/Вт не менее 110, световой поток не менее 4000 Лм, форма светильника прямоугольная, наличие блока аварийного питания (БАП), время работы БАП в аварийном режиме не менее 3 часов, дополнительная комплектация защитная решетка.  |
| 46 | Защитная решетка для светильников | Защитная решетка для светильников, должна соответствовать размеру светильника аварийного освещения, материал стальной пруток.  |
| 47 | Дюбель-гвоздь  | Дюбель-гвоздь 6х40мм потай, ручной установки под кирпич и бетон, с резьбой, материал полипропилен, металл с противокорозийным покрытием. |
| 48 | Дюбель – хомут для кабеля  | Для кабеля с диаметром в изоляции 5-10 мм, материал нейлон |
| 49 | Стяжка кабельная  |  Материал нейлон, длиной не менее 250мм, цвет белый |
| 50 | Пена огнеупорная | Пена монтажная термостойкая, негорючая, легкоудаляемая полиуретановая.  |







