

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение полного комплекса электромонтажных и пуско-наладочных работ по строительству многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Троицк, мкр. Солнечный, ул. Физическая, вл. 22, корпус 1, жилой дом (2-й этап работ).

Срок выполнения работ: с 06.04.2020 г. по 30.09.2020г.

1. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.

(Проект 106-0718-1-ЭОМ)

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Проектом предусматривается присоединение жилого дома к городской электрической сети напряжением 400/230В при глухо-заземленной нейтрали трансформаторов на подстанции.

Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети 400/230В с системой заземления TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к следующим категориям: противопожарные устройства, лифты, эвакуационное и резервное освещение - электроприемники I категории, - комплекс остальных электроприемников - электроприемники II категории.

Питание электроприемников I категории и СПЗ осуществляется от панели "АВР".

Для приема и распределения электроэнергии на первом этаже жилого дома предусматривают электрощитовые помещения, в которых устанавливаются вводно-распределительные устройства. Поставщиком щитового оборудования является завод-изготовитель ООО «Щитэлектрокомплект». Требования по щитовому оборудованию смотри ниже, поставку продукции другого производителя необходимо согласовать.

Электрощитовые находятся:

- электрощитовая с ВРУ-1 (для секций 1, 2 и 3) - в секции 2 жилого дома;
- электрощитовая с ВРУ-2 (для секций 4, 5 и 6) - в секции 5 жилого дома;
- электрощитовая с ВРУ-3 (для секций 1, 2, 3, 4, 5 и 6) - в секции 3 жилого дома;

Расчетная электрическая нагрузка на 1 квартиру - 10,0 кВт (при мощности электроплит до 8,5 кВт) принята по таб. 7.1 СП256.1325800.2016. Вводы в квартиры выполнены однофазными.

Расчетная мощность для нежилых помещений принята 200 Вт/м² согласно ТЗ от Заказчика. На время ремонта в каждом нежилом помещении устанавливаются щитки механизации, которые запитываются от ВРУ-БКТ.

Электрооборудование

В данном проекте применяются вводные и распределительные панели типа ВРУ -8504, изготавливаемые по принципиальным схемам данного проекта.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ состоящие из: -короба электротехнического КЭТ -ящика учетно-распределительного ЯУР. Количество ЯУР соответствует количеству квартир на этаже. В каждом ЯУР устанавливаются: -многотарифный электронный однофазный счетчик "Меркурий" прямого включения; -выключатель нагрузки;

-дифференциальный автоматический выключатель (селективный) с номинальным током утечки 100 мА.

В качестве групповых квартирных щитков ЩК применены встраиваемые щитки, укомплектованные выключателем нагрузки на вводе, автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями модульного типа для управления и защиты внутриквартирной групповой сети.

Пускозащитная аппаратура лифтовых установок поставляется комплектно с оборудованием.

Защита электродвигателей вентиляции дымоудаления и подпора осуществляется в силовых ящиках управления. Управление электродвигателями запроектировано: -местное - с ящиков управления; - дистанционное - от кнопок ДУ, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов и подключаемых к автоматической установке пожарной сигнализации (АУПС); -автоматическое - от АУПС по проекту противопожарной защиты.

Электрические сети выполняются:

- а) линии питания квартир - одножильными проводами марки ПуВнг(А)-LS;
 - б) линии питания силового оборудования - одножильными и многожильными кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS;
 - в) групповая сеть общедомового освещения:
проводами ПуВнг(А)-LS - рабочее освещение чердака и машинного помещения, отпайки к светильникам рабочего освещения лестничные площадок; отпайки к светильникам аварийного освещения - кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS; одножильными кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS - техподполье, вертикальные участки;
 - г) групповая внутриквартирная сеть:
верхний свет - проводом ПуВнг(А)-LS сечением 1,5 мм²;
к штепсельным розеткам - проводом ПуВнг(А)-LS сечением 2,5 мм²; сечением 6 мм² - к штепсельным розеткам для электроплит - проводом ПуВнг(А)-LS;
 - д) к кнопкам квартирных звонков - проводом ПуВнг(А)-LS сечением 1,5 мм²;
 - е) групповые линии освещения шахт лифтов - кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1,5 мм².
- В соответствии с требованиями ПУЭ распределительные линии от ВРУ до щитков выполняются 5-ти проводными линиями, а групповые линии- 3-х проводными. Для каждой линии групповой сети следует прокладывать отдельный нулевой защитный проводник.
- Последовательное включение электроприемников в нулевой защитный проводник не допускается.

Указания по монтажу

Электрические сети прокладывать:

- а) распределительные и групповые сети в техподполье - открыто на лотках, кабелем ВВГнг(А)-LS, сеть освещения техподполья - в гофрированной трубе по стенам и потолку кабелем ВВГнг(А)-LS, 3х1,5 мм.
- б) распределительные и групповые сети по техническому чердаку-открыто на лотках, сеть освещения технического этажа - в гофрированной трубе кабелем марки ВВГнг(А)LS, 3х1,5 мм.
- в) вертикальные участки (стояки) распределительных и групповых линий - без труб, в электроканале, предусмотренном архитектурно-строительным разделом, и в коробах КЭТ устройства УЗРМ кабелем марки ВВГнг(А)-LS. При невозможности проложить кабель в электроканале или коробе КЭТ, допускается прокладка кабеля в трубах ПВХ в штробах;
- г) вертикальные участки (стояки) освещения лестничных клеток, лифтовых холлов и коридоров - ВВГнг(А)-LS 3х1,5 мм, и аварийное освещение - скрыто кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм в замоноличенных в стеновые панели трубах ПНД. При невозможности проложить кабель в замоноличенных в трубах стен, допускается прокладка кабеля в трубах ПВХ в штробах;
- д) горизонтальные участки к светильникам МОПов - скрыто кабелем ВВГнг(А)-LS 3х 1,5 мм и аварийное освещение - скрыто кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х 1,5 мм в трубах ПНД в конструкции межэтажного перекрытия; за подвесным потолком по труднодоступным конструкциям в трубах ПВХ,-
- е) вертикальные участки (стояки) групповых сетей к лифту для перевозки пожарных подразделений, к электроприемникам противопожарной и противодымной защиты-без труб, в электроканале кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. При невозможности проложить кабель в электроканале, допускается прокладка кабеля в штробах.

ж) вертикальные участки (стояки) групповых сетей к пассажирскому лифту- кабелем ВВГнг(А)-LS;
з) распределительные и групповые сети (стояки) на техническом чердаке в коробе КЭТ и в лотках;
и) по кровле прокладку сетей выполнить скрыто в стальной водогазопроводной трубе - в слое утеплителя и гидроизоляции;
к) сеть освещения шахт лифта выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS на тресе;
л) распределительные сети к квартирным щиткам ЩК - проводом ПуВнг(А)- LS проложить: - горизонтальные участки в трубах ПНД в плите перекрытия; -вертикальные участки проложить в трубах ПНД в стеновых панелях, в штробах - в трубах ПВХ;
м) распределительные и групповые линии сетей противопожарной защиты - выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS с соблюдением правил СП 6.13130 на отдельных лотках и коробах от других систем. н) распределительные линии для нежилых помещений БКТ выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются на лотках жилого дома. Групповые электрические сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто в трубах из ПВХ на скобах по стенам и потолку.

Внутриквартирные сети (групповые сети) от квартирного щитка выполняются:

а) верхний свет - проводом марки ПуВнг(А)- LS сечением -1,5 кв.мм в трубах ПНД, замоноличенных в конструкциях межэтажного перекрытия и в стеновых панелях, предусмотренных в конструкторской части.

б) к штепсельным розеткам - проводом марки ПуВнг(А)-LS сечением 2,5 кв мм (для варочной панели -сечением 6 кв.мм) в трубах ПНД в конструкции плиты пола данного этажа, и в замоноличенных, в стеновые панели трубах ПНД, предусмотренных в конструкторской части. К штепсельным розеткам 2 этажа проложить провода в трубах ПВХ в стяжке пола выше других систем.

Проектом предусмотрено штробление в стенах из пазогребня. Штроба 20х20 мм и сверление отверстий под установочные коробки Д=70 мм. В штробу укладывается провод в гофрированной трубе ПВХ.

Трубы ПВХ и кабель-канал для электропроводки выполняются из негорючего пластика и имеют сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97.

Все распайки осуществляются в распаечных коробках. Монтажные ниши, где производится распайка, закрываются декоративными крышками.

Проводка является сменяемой между протяжными коробками в панелях перекрытий и в панелях стен.

Вертикально проложенные кабели в электроканале на каждом этаже необходимо прикрепить скобами к стене.

Все стояки, проходящие через плиты перекрытий, прокладываются в отрезках водогазопроводных труб или в кабельных гильзах. В целях герметизации отверстия в стенах техподполья и технического этажа, а также в перекрытиях после установки отрезков труб для прокладки электросетей нужно заделать цементным раствором.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, лотков, одиночных кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, что обеспечивается отсечными защитными устройствами: обжимными муфтами из терморасширяющихся материалов, или иными приспособлениями и материалами, обеспечивающими перекрытие, кабелей и проводов в местах сопряжения с пересекаемыми строительными конструкциями. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходов) определены по ГОСТ 3024 7. ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306. ГОСТ Р 53310.

Электроосвещение и розеточная сеть.

Принятые в проекте решения соответствуют требованиям СП 52-13330.2016.

Для общедомовых помещений предусматривается рабочее, эвакуационное освещение, освещение безопасности и ремонтное освещение на напряжение 24В.

Эвакуационное освещение предусматривается в поэтажных коридорах, вестибюле 1-го этажа, лифтовых холлах, лестничных клетках.

Освещение безопасности предусматривается в электрощитовой, помещении СС и консьержа.

В качестве осветительных приборов применяются светильники со светодиодными и

энергосберегающими лампами. Типы светильников указаны на планах.

Питание групповых линий эвакуационного освещения (в том числе указателей пожарных патрубков, домового фонаря) и освещения безопасности предусматривается от распределительной панели АВР ВРУ.

Световые указатели оснащены встроенными аккумуляторными батареями, продолжительность работы которых в аварийном режиме составляет не менее 1 ч, и функцией проверки работоспособности.

Питание групповых линий рабочего освещения предусматривается от распределительной панели ВРУ а также от щитка освещения ЩО, установленного на последнем этаже в нише.

Питание ремонтного освещения предусматривается (в технических помещениях) от ящиков с понижающими (разделительными) трансформаторами 220/24В, подключаемых к групповым сетям рабочего освещения.

Питание рабочего освещения поэтажных коридоров, вестибюлей, лестничной клетки и входов, заградительных огней, домового фонаря, указателей пожарных патрубков выполняется от ВРУ.

В целях экономии электроэнергии управление освещением в межквартирных коридорах, лестницах и холлах, заградительных огней, указателей пожарных гидрантов и домовых номерных знаков осуществляется дистанционно с диспетчерского пункта АСУ ОДС. Автоматическое управление освещением выполняется в двух режимах: дистанционном - из ОДС (основной режим управления) и автоматическом - при помощи фотовыключателя и реле времени (резервный режим управления - на время проведения ремонтных работ по восстановлению дистанционного управления из ОДС в случае выхода его из строя) с возможностью переключения с одного режима на другой.

Управление рабочим освещением техподполья осуществляется с кнопочных постов, установленных у входов в техподполье.

Управление рабочим освещением и освещением безопасности в мусорокамерах, в электрощитовой и на техническом чердаке осуществляется выключателями, установленными по месту.

В квартирах предусматриваются трех- и пятирожковые светильники в качестве оконечных устройств на групповых линиях освещения.

В санузлах и ванных комнатах квартир устанавливаются светильники с компактными люминесцентными лампами и светодиодные светильники.

В квартирах предусматривается установка однофазных розеток для скрытой установки с защитными шторками на напряжение 220В с заземляющим контактом. Количество розеток определяется в соответствии с СП256.1325800.2016. Розетки не размещать по одной оси в соответствии с

СП256.1325800.2016 п. 15.27. Все штепсельные розетки в квартирах имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. Степень защиты оборудования соответствует категории среды, в которой они эксплуатируются.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

а) Вводно-распределительное устройство.

- Представить сертификаты, пожарные сертификаты, паспорта и технические данные на изделие ВРУ.
- Выполнить изготовление изделия в строгом соответствии с ГОСТ Р 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий».
- Все токопроводящие части изделия должны обеспечивать непрерывность цепей защиты и стабильную проводимость в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007, МЭК 60439-1-2004 и ПУЭ.
- Металл всего изделия должен соответствовать толщине не менее 1,5 мм., требование ГОСТ Р 32396-2013, п 6.2.3 и 6.2.4 - требование пожарной безопасности.
- Перегородки между токоведущими изделиями, защитные экраны, выполнить по ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарной безопасности. Общие требования».
- ВРУ должны быть устойчивы к воздействиям механических факторов внешней среды М1 по ГОСТ 17516.1-90.
- Все контактные соединения по ГОСТ 10434-82 «Соединения контактов».

- Установку эл. счётчиков согласовать отдельно.
- Жилы кабелей и проводов внутренней коммутации должны соответствовать ГОСТ 22483-2012 (IEC 60228:2004).
- Должны быть соблюдены требования противопожарной защиты электрооборудования согласно СП 6.13130-2013.
- Цвет изделия - порошковая окраска RAL 7035, шагреньевая светло серая (замена на другой цвет возможна только при согласовании с Заказчиком).
- Фасадную часть панелей ВРУ, относящиеся к АВР и ППУ необходимо окрасить в красный цвет, RAL 3000, согласно назначений линии ГОСТ 32396-2013 п. 6.2.30, СП 6.13130-2013.
- На защитном кожухе вводных рубильников указать номер ввода и положения рубильников.
- Наклеить электрические схемы изнутри на дверцы шкафов ВРУ, а снаружи знаки безопасности и информацию о производителе. Все надписи должны быть выполнены стойкой к внешним воздействиям маркировкой.
- Замена марок оборудования не допускается, всё оборудование должно соответствовать выданной проектной документации.
- Предоставить опытный образец на базу ДСК-Производство (УПТК).

б) Этажный щит УЭРМ.

- Выполнить монтаж изделия в строгом соответствии с ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий» и представить сертификаты на изделие, пожарные сертификаты, паспорта и технические данные на изделие, а так же соответствие названия с проектной документацией серии дома.
- Все токопроводящие части изделия должны обеспечивать непрерывность цепей защиты и стабильную проводимость в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007, МЭК 60439-1-2004 и ПУЭ.
- Предусмотреть отдельную установку монтажного комплекта с рубильником и УЗО с помощью внешней гайки.
- Замки на всех дверцах должны быть под один ключ.
- Металл должен соответствовать толщине не меньше 1,0 мм., требование ГОСТ Р 51628-2000 изм.1, п 6.2.3 и 6.2.4 - требование пожарной безопасности.
- Места для установки счётчиков должны быть укомплектованы метизами (винты М5 в кол-ве 3 шт. для каждого счётчика) либо дин-рейкой (см. марку эл.счётчика).
- Наклеить электрические схемы изнутри на дверцы, а снаружи знаки безопасности и информацию о производителе. Все надписи должны быть выполнены стойкой к внешним воздействиям маркировкой.
- Выполнить монтаж в УЭРМ проводом ПуВнг(А)LS 1х10 мм². соответствующей расцветки. Укомплектовать каждый УЭРМ проводом ПуВнг(А)LS 1х10 мм². 2-х цветов по 1,1 м. (голубой и белый) для каждой квартиры, от стоякового кабеля до вводного рубильника квартиры.
- Предоставить образец для согласования системы монтажа и получения возможных замечаний на базу УПТК.
- Цвет изделия - порошковая окраска RAL 7035, шагреньевая светло серая (замена на другой цвет возможна только при согласовании с Заказчиком).

в) Квартирный щит ЩК.

- Представить сертификаты и технические данные на изделие ЩК, а так же соответствие названия с проектной документацией серии дома.
- Выполнить монтаж изделия в строгом соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления», а также ГОСТ Р 51628-2000 «Щитки распределительные для жилых зданий».

- Все токопроводящие части изделия должны обеспечивать непрерывность цепей защиты и стабильную проводимость в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007, МЭК 60439-1-2004 и ПУЭ.
- Предусмотреть отдельную установку монтажного комплекта с автоматами и УЗО с помощью внешней гайки.
- Металл изделия должен соответствовать толщине не менее 1,0 мм. (требование пожарной безопасности) ГОСТ Р 51628-2000 п 6.2.3. и 6.2.4
- Габариты изделия строго согласно строительной части серии дома, размер ниши в бетоне **375х290х100 мм.**
- Исполнение IP 31 (полностью закрытый, встраиваемый), в отверстия для затяжки проводов установить изолирующие втулки. (ГОСТ Р 51312.1 -2007 п 7.4.3.2.2).
- Все металлические элементы изделия должны быть соединены с шиной РЕ.
- Шина РЕ несъемная.
- Схема ящика должна быть наклеена на внутренней части двери, на наружной части двери – знак электробезопасности, на кожухе - назначение автоматов, на самих аппаратах буквенное обозначение согласно схемы. Все надписи должны быть выполнены стойкой к внешним воздействиям маркировкой.

3. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

Подрядчик выполняет:

- 1) Прочистка труб, каналов и протяжных отверстий, заложенных в панелях.
- 2) Заделка мест перетяжек проводов и кабелей легкоудаляемым негорючим материалом.
- 3) Устройство штраб и отверстий в перегородках из мелкоштучных материалов, в бетонных стенах и плитах перекрытий.
- 4) Поставка оборудования в полном комплекте, комплектующих, материалов и подъем к месту монтажа для выполнения всего комплекса работ.
- 5) Регулярная уборка и вывоз мусора.

4. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.

Подрядчик выполняет следующие работы:

- 1) Оформление исполнительной документации в полном объеме, согласно договора.
- 2) Проведение всех необходимых испытаний и замеров сертифицированной электролабораторией с предоставлением технического отчёта.
- 3) Предоставление сертификатов и паспортов на всё смонтированное оборудование и материалы, согласно договора.
- 4) Разработка и согласование ППР в установленном порядке на электромонтажные работы.
- 5) Включение смонтированного оборудования и освещения по постоянной схеме, но по временному электроснабжению, для проверки на световой эффект.
- 6) Оформление разрешительной документации необходимой для подачи напряжения на смонтированное оборудование:
 - оформление и получение Акта допуска электроустановки в эксплуатацию.
 - Оформление и получение Акта осмотра электроустановки.
- 7) Подача напряжения на всё смонтированное электрооборудование по постоянной схеме электроснабжения.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 5.1 Стоимость работ по данному Договору учитывает затраты:
- 5.1.1 Вывоз мусора, установка и обслуживание биотуалетов;
 - 5.1.2 Разработка ППР и согласование в установленном порядке;
 - 5.1.3 Водоснабжение, электроэнергия для нужд строительства на весь период строительства;
 - 5.1.4 Мероприятия по ТБ и ОТ;
 - 5.1.5 Разработка и выполнение мероприятий, необходимых для производства работ в условиях непогоды (осадки, ветер, температурный режим и т.п.);
 - 5.1.6 Затраты, связанные с работой, взаимодействием и устранением замечаний контролирующих органов (государственный строительный надзор и т.д.);
- 5.2 В случае противоречий положений настоящего Технического задания с проектной документацией Субподрядчик до начала выполнения соответствующих работ должен получить письменное разъяснение от Подрядчика.
- 5.3 Субподрядчик имеет право использовать материалы, аналогичные указанным в проектно-сметной документации, если это не приводит к удорожанию стоимости договора, не ухудшает потребительских и эксплуатационных характеристик строящегося объекта, и при условии письменного согласования с Подрядчиком.
- 5.4 Субподрядчик обеспечивает поставку и использование необходимых для выполнения работ собственных материалов, приспособлений, инструментов, средств индивидуальной защиты, оснастки, расходных материалов, механизмов.
- 5.5 Субподрядчик выполняет работы и обеспечивает подвоз и подъем материалов с места складирования к месту проведения работ, с использованием собственных машин и механизмов.
- 5.6 Субподрядчик при сдаче работ оформляет исполнительную документацию и иную документацию необходимую для обеспечения приемки объекта в эксплуатацию, участвует в сдаче объекта приемочной комиссии.
- 5.7 Субподрядчик оформляет и предоставляет исполнительную документацию, согласно перечня, в том числе:
- акты скрытых работ в 5-и экземплярах на бумажном носителе (оригиналы);
 - специальные журналы работ;
 - гигиенические сертификаты, санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты соответствия и пожарной безопасности (при необходимости), паспорта и испытания (при необходимости) на применяемые материалы в 5-и экземплярах на бумажном носителе (1 экз. – оригинал, 4 экз. - копии, заверенные подписью и печатью организации);
 - реестр передаваемой документации на бумажном и электронном носителе;
 - весь комплект оформленной документации отсканировать и представить в формате PDF.
- 5.8 Субподрядчик производит ежедневную уборку мусора и регулярный вывоз мусора.
- 5.9 Субподрядчик обязан обеспечить установку и обслуживание биотуалетов в количестве, предусмотренном санитарными нормами.
- 5.10 Предусмотреть мероприятия по очистке места работ от снега, льда и воды.
- 5.11 Субподрядчик обязан соблюдать контрольно-пропускной режим на объекте.
- 5.12 Проживание на объекте запрещено.
- 5.13 Субподрядчик обязан предусмотреть мероприятия по защите выполненных работ от повреждения, промерзания и замачивания до передачи их подрядчику, который будет выполнять последующие работы.

- 5.14 В случае причинения Субподрядчиком ущерба имуществу Подрядчика, расположенному на Объекте, и/или ущерба имуществу третьих лиц, выполнить Работы по его ремонту или возместить причиненный ущерб в полном объеме в денежной форме без изменения сроков производства работ, установленных Договором.
- 5.15 Субподрядчик осуществляет охрану завезённого имущества, оборудования, материала и выполненных работ.
- 5.16 Субподрядчик учитывает необходимость организации совместной работы с подрядными организациями, которые выполняют работы по строительству жилого дома.
- 5.17 Субподрядчик составляет и согласовывает с Подрядчиком систему операционного контроля качества, перечень исполнительной документации.
- 5.18 Субподрядчик ведет геодезический контроль при производстве работ.
- 5.19 Все применяемые при производстве работ материалы должны соответствовать нормативным экологическим, противопожарным, технологическим требованиям иметь соответствующие сертификаты и паспорта.
- 5.20 Субподрядчик выполняет все работы, согласно выданной Подрядчиком проектной документации в производство работ.
- 5.21 При неисполнении субподрядчиком требований ТБ и ОТ, культуры производства предусмотрены штрафные санкции.
- 5.22 Подрядчик, согласно п.1 ст. 744 ГК РФ, вправе без изменения цены Договора вносить изменения в проектную документацию не меняющих характера предусмотренных Договором работ и, если вызываемые этим изменением дополнительные работы по стоимости не превышают десяти процентов от общей стоимости работ по Договору.
- 5.23 Субподрядчик возмещает Подрядчику расходы, связанные с оказанием услуг (обеспечение технической документацией; координация работ, выполняемых Субподрядчиком; охрана объекта; обеспечение объекта теплом; электроэнергией; водой; вывоз мусора) в размере 2,5 (Два целых пять десятых) % от стоимости Работ, выполненных Субподрядчиком в действующих на момент взаиморасчетов ценах, кроме того НДС в размере, установленном действующим законодательством РФ на дату приемки оказанных услуг.
- 5.24 Оплату выполненных субподрядных Работ производится не ранее 45 дней после оформления Сторонами Форм № КС-2 и КС-3 за определенный период (этап).
- 5.25 Гарантийный срок исчисляется со дня подписания Сторонами последнего Акта о приемке выполненных работ (Форма № КС-2) и заканчивается по истечении пятилетнего срока с момента выдачи Разрешения на ввод Объекта в эксплуатацию.
- 5.26 Гарантийное удержание 2% от стоимости выполненных работ, с возвратом удержанных сумм после окончания гарантийных обязательств.
- 5.27 Не допускается внесение изменений в утвержденную форму договора, приложенному к данному техническому заданию.
- 5.28 Субподрядчик обязан в течении 3-х дней, после получения уведомления Тендерного Комитета предоставить в СДО проект ПСДЦ в редактируемом виде.
- 5.29 Субподрядчик выполняет работы в соответствии с рабочей документацией с использованием материалов, изделий и оборудования, согласно прилагаемой Ведомости материалов.
- 5.30 Субподрядчик, заключая договор на выполнение электромонтажных работ подтверждает, что рабочая документация им изучена и позволяет выполнить необходимые работы в соответствии с действующими нормами и правилами в полном объеме в соответствии с проектной документацией.
- 5.31 На этапе подготовки тендерной заявки Субподрядчик проверяет прилагаемую Ведомость материалов столбец 6 (Итого), а также, в случае необходимости, дополняет необходимыми (отсутствующими) позициями, при этом в столбце 7 (Примечание) даёт необходимые пояснения

изменения количества либо добавления новой номенклатуры, при этом не допускается внесение в Ведомость материалов расходных материалов и инструментов.

5.32 На этапе проведения тендера данные п. 5.31 Субподрядчика рассматриваются Заказчиком, в случае их подтверждения в Ведомость материалов вносятся необходимые изменения и формируется итоговая Ведомость материалов.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель проекта _____ Ротганг А.Р.

Технический директор _____ Козырьков С.П.

Начальник УЭМР _____ Стародубцев Ю.Н

И.О. начальника отдела ценообразования
и договорных отношений _____ Федотова Г.А.

Заместитель начальника
производственного отдела _____ Куклина О.П.

Исполнитель: гл. технолог по ЭМР _____ Мурашко В. А.

Лист согласования

Внутренний документ "ТЗ, ВОР №9 ЭОМ (№ С3022417 от 18.05.2020)"

Ответственный: Ястребцев Николай Александрович

Дата начала: 18.05.2020 11:34 Дата окончания: 20.05.2020 09:25

Согласовано

Должность	ФИО	Виза	Комментарий	Дата
Руководитель проектов	Ротганг Андрей Рихардович	Согласовано		19.05.2020 14:20
Заместитель начальника отдела по договорным отношениям	Федотова Галина Анатольевна	Согласовано		20.05.2020 09:25
Технический директор	Козырьков Сергей Петрович	Согласовано	Согласовано.	18.05.2020 11:51

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ МАТЕРИАЛОВ

по адресу: г. Троицк, мкр. Солнечный, ул. Физическая, вл. 22, корпус 1

№ п/п	Наименование материалов	Тип, марка	Ед.изм.	Завод-изготовитель	итого	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
ОБОРУДОВАНИЕ						
1	Устройство этажное распределительное на 5 квартир в комплекте	УЭРМ-51-50-УХЛ4 RAL уточнить	комп		6	
1.1	Короб КЭТ электротехнический	H=2800/2800 мм	шт		12	
1.2	Ящик ЯУР		шт		30	
2	Устройство этажное распределительное на 4 квартир в комплекте	УЭРМ-41-50-УХЛ4 RAL уточнить	комп		30	
2.1	Короб КЭТ электротехнический	H=2800/2800 мм	шт		60	
2.2	Ящик ЯУР		шт		120	
3	Гильзы 8-мм канальные		шт		134	
4	Короб КЭТ электротехнический	H=3500/3500 мм	шт		12	
5	Щит распределительный ЩО индивидуального исполнения на базе корпуса ящика ЯУР со сплошной дверью (без окошка), запирающейся на замок, с DIN-рейкой, с шинами Р, N, PE	ЩО RAL уточнить	комп		6	
6	Щит квартирный ЦК встраиваемый на 24 модуля, 275x360x125, IP54 с DIN-рейками, с шинами Р, N, RAL - ?	ЩРН-24х-3 36УХЛ3 RAL уточнить	компл		180	
7	Щит механизации для БКТ	ЩУРО-3202-3-41УХЛ4 RAL уточнить	компл		7	
8	Щит слаботочных систем	ЩСС RAL уточнить	компл		1	
КВАРТИРЫ						
1	Колодка клеммная на 3 зажима	СОВ-3-2,5	шт		660	
2	Колодка клеммная на 4 зажима	СОВ-4-2,5/25093	шт		294	
3	Светильник светодиодный, настенный, 10Вт, IP54	ДБО90-10-001 RCD	шт	"АС3"	235	
4	Светильник подвесной 3-х рожковый, 220В, для л.н. Е27, плафон 05327, серия "Лера"	НСБ 01-3х60-143	шт	"Элетех"	192	
5	Светильник подвесной 5-н рожковый, 220В, для л.н. Е27, плафон 05327, серия "Лера"	НСБ 01-5х60-119	шт	"Элетех"	291	
6	Светильник потолочный "Шар", цвет - опал, шнур белый	НСО 250 17-150-304	шт	"Элетех"	180	
7	Светильник встраиваемый светодиодный, IP65, Даунлайт	LE-CBO-16-022-1182-65Д	шт	LED EFFECT	180	
8	Лампа светодиодная Led GL45 6Вт, E27 4000К	WOLTA GL45	шт	WOLTA	2300	
9	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10А, 250В, IP20, цвет белый	серия Glossa	шт	Shneider Electric	408	
10	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 10А, 250В, IP20, цвет белый	серия Glossa	шт	Shneider Electric	427	
11	Розетка для плиты, 32А, 220В с заземлением, встраиваемая, с вилкой, цвет белый	серия BLANCA	шт	Shneider Electric	150	
12	Розетка штепсельная для скрытой установки, одноместная, с защитным контактом, со шторками, 16А, 250В, IP20, цвет белый	серия Glossa	шт	Shneider Electric	3387	
13	Розетка штепсельная для скрытой установки, одноместная, с защитным контактом, со шторками с крышкой, 16А, 250В, IP54, цвет белый	серия Glossa	шт	Shneider Electric	464	
14	Розетка штепсельная для скрытой установки, двухместная, с защитным контактом, со шторками, 16А, 250В, IP20, цвет белый	серия Glossa	шт	Shneider Electric	309	
15	Рамка универсальна одноместная	серия Glossa	шт	Shneider Electric	780	
16	Рамка универсальна двухместная	серия Glossa	шт	Shneider Electric	1580	
17	Рамка универсальна трехместная	серия Glossa	шт	Shneider Electric	155	
18	Рамка универсальна четырех местная	серия Glossa	шт	Shneider Electric	1270	
19	Звонок электронный	Сверчок CB-002	шт		150	
20	Кнопка для электрических звонков	A10-401M	шт	Shneider Electric	150	
21	Подвес для светильника	ПС-14 УХЛ4	шт		840	
22	Коробка с клемником для уравнивания потенциалов (КУП)	ШДУП	шт		150	
23	Плита электрическая 4-х конфорочная с электрической духовкой, 220В		шт		150	
24	Коробка установочная для плит ГВЛ		шт		600	
25	Полотенцесушитель электрический, нержавеющая сталь, в к-те с креплением	Э 50-50, 30Вт	шт	"Апро"	150	
ОСВЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯ						
1	Светильник защищенный, с цоколем Е27, IP4, до 100Вт, "Сирius"	НПП03х100-010.01 УЗ	шт	"TDM ELECTRIC"	123	
2	Светильник светодиодный накладной, 10Вт, IP65	СП-ДПО-29-010-2936-65Х	шт		3	
3	Пост управления кнопочный	ПКЕ-222-2У3	шт		11	
4	Лампа светодиодная, 10Вт, Е27		шт		123	
5	Коробка распаечная, пластиковая, с сальником, 105х105х55 мм, IP55		шт		80	
6	Выключатель открытой установки, 10А, 250В, IP44		шт		20	
7	Труба ПВХ гофрированная Дн=20 мм		км		3,60	
8	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ, нераспространяющий горение, с пониженным дымо- и газо-выделением	ВВГнг(А)-LS-3х1,5 мм² ГОСТ 31947-2012	км		2,40	
9	Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ, не распространяющий горение	КВВГ-3х1,5 мм² ГОСТ 22483	км		0,40	
Входная групп, МОПы, пом.консьержа, ВРУ и СС, 1-й и техэтаж						
1	Светильник светодиодный накладной, 10Вт, IP65	СП-ДПО-29-010-2936-65Х	шт		65	
2	Светильник светодиодный накладной, 16Вт, IP54	LE-СПО-05-023-2938-54Д	шт		20	
3	Светильник светодиодный встраиваемый, Стрела, 15Вт, IP20	ССО-23-015-3958-20Д	шт		240	
4	Светильник светодиодный накладной, 600х600 мм, 25Вт, IP54	LE-СПО-03-40	шт		12	
5	Светильник светодиодный накладной, 10Вт, IP65	LE-СПО-10-010-2935-40Д	шт		110	
6	Светильник светодиодный встраиваемый, 250х250	СВО-16-022-1277-54Д	шт		112	
7	Светильник защищенный, с цоколем Е27, IP4, до 100Вт, "Сирius"		шт	TDM ELECTRIC	115	
8	Указатель номера дома световой	УНДС-100	шт		2	
9	Указатель пожарного гидранта	УГП-2	шт		2	

№ п/п	Наименование материалов	Тип, марка	Ед.изм.	Завод-изготовитель	итого	Примечание
10	Указатель "Выход" светодиодный с аккумуляторной батареей (не менее 1 часа работы от БАП), с функцией проверки работоспособности, 220В, 50Гц		шт		48	
11	Лампасветодиодная 10Вт, E27		шт		115	
12	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10А, 250В, IP20	серия Glossa	шт	Shneider Electric	80	
13	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 10А, 250В, IP20	серия Glossa	шт	Shneider Electric	20	
14	Выключатель одноклавишный для открытой установки, 10А, 250В, IP44	серия Glossa	шт	Shneider Electric	30	
15	Розетка штепсельная для скрытой установки, одноместная, с защитным контактом, со шторками, 16А, 250В, IP20	серия Glossa	шт	Shneider Electric	56	
16	Розетка штепсельная для открытой установки, одноместная, 10А, 250В, IP44		шт	Shneider Electric	6	
17	Рамка универсальна одноместная	серия Glossa	шт	Shneider Electric	10	
18	Рамка универсальна двухместная	серия Glossa	шт	Shneider Electric	25	
19	Коробка установочная (для выключателей и розеток)	68x45 мм	шт		150	
20	Ящик с понижающим трансформатором 220/24В	ЛТП-0,25 УХЛ4	шт		7	
21	Зажим соединительный	BLOX	шт		800	
22	Коробка распаечная, пластиковая, с сальником, 105x105x55 мм, IP55		шт		240	
23	Кабель-канал 10x106 мм, цвет белый, L=2,0 м		шт		90	
24	Кабель-канал 16x25 мм, цвет белый, L=2,0 м		шт		30	
ГРУППОВЫЕ СЕТИ В БКТ						
1	Светильник потолочный, IP65	НПП03x100-001У3	шт		75	
2	Лампа светодиодная, 10Вт, E27		шт		75	
3	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ, нераспространяющий горение, с пониженным дымо- и газо- выделением	ВВГнг(А)-LS-3x1,5 мм²	км		1,00	
4	Труба ПВХ гофрированная тяжелая	Дн=20 мм	км		0,60	
5	Выключатель открытой установки, 10А, 250В, IP44		шт		22	
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ ВРУ						
1	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ, нераспространяющий горение, с пониженным дымо- и газо- выделением	ГОСТ 31947-2012				
1.1		ВВГнг(А)-LS-5x6 мм²	км		0,99	
1.2		ВВГнг(А)-LS-5x4 мм²	км		1,32	
1.3		ВВГнг(А)-LS-5x10 мм²	км		0,66	
1.4		ВВГнг(А)-LS-5x25 мм²	км		0,33	
1.5		ВВГнг(А)-LS-1x16 мм²	км		0,38	
1.6		ВВГнг(А)-LS-1x25 мм²	км		0,40	
1.7		ВВГнг(А)-LS-1x35 мм²	км		1,65	
1.8		ВВГнг(А)-LS-1x50 мм²	км		0,30	
2	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией в оболочке из ПВХ, нераспространяющий горение, пониженной пожароопасности пониженным дымо- и газо- выделением	ГОСТ 31947-2012				
2.1		ВВГнг(А)-FRLS-4x2,5 мм²	км		0,07	
2.2		ВВГнг(А)-FRLS-4x6 мм²	км		0,07	
2.3		ВВГнг(А)-FRLS-5x2,5 мм²	км		0,85	
2.4		ВВГнг(А)-FRLS-5x16 мм²	км		0,88	
2.5		ВВГнг(А)-FRLS-5x6 мм²	км		0,23	
2.6		ВВГнг(А)-FRLS-5x4 мм²	км		0,55	
2.7		ВВГнг(А)-FRLS-10 мм²	км		1,92	
2.8		ВВГнг(А)-FRLS-5x25 мм²	км		0,12	
2.9		ВВГнг(А)-FRLS-4x150 мм²	км		0,02	
2.10		ВВГнг(А)-FRLS-1x95 мм²	км		0,02	
УСТАНОВКА ВРУ						
1	Анкерный болт М10x150	ГОСТ 24379.1-80	шт		24	
2	Стальная пластина 80x80x2 мм	ГОСТ 19904-74	шт		68	
3	Резина листовая 80x80x60 мм	ГОСТ 7338-77	шт		68	
4	Полоса стальная 40x4 мм	ГОСТ 103-206	км		0,15	
ЛОТКИ						
1	Лоток перфорированный с крышкой	100x50 мм L=2000 мм	шт		80	
2	Лоток лестничного типа оцинкованный	200x50 мм L=2000 мм	шт		40	
3	Лоток лестничного типа оцинкованный	300x50 мм L=2000 мм	шт		160	
4	Ответвитель Т-образный 300x50		шт		44	
5	Угол горизонтальный 90 300x50 мм		шт		50	
6	Угол горизонтальный 90 200x50 мм		шт		12	
7	Угол горизонтальный 90 100x50 мм		шт		16	
8	Монтажный профиль толщ.1,5 L=2000		шт		220	
9	Кронштейн облегченный для подвеса лотка		шт		510	
10	Шпилька М6x1000		шт		820	
11	Забивной анкер М6		шт		820	
12	Пластина для заземления		шт		320	
13	Пластина крепежная Н50		шт		680	
14	Гайка белого цвета М6		шт		2900	
15	Гайка с насечкой, прелатсв.откручиванию М6		шт		3300	
16	Винт с крестообразным шлицем М6x10		шт		4000	
17	Шестигранный болт М6x12		шт		1000	
18	Шайба белого цвета М6		шт		2600	
19	Гильза кабельная проходная 2-х канальная		шт		92	
20	Гильза кабельная проходная 8-и канальная		шт		204	
ТРУБЫ						
1	Труба ПВХ гофрированная тяжелая (горизонтальные участки)	Дн=20 мм	км		0,55	
2	Труба ПВХ гофрированная тяжелая	Дн=25 мм	км		0,44	

№ п/п	Наименование материалов	Тип, марка	Ед.изм.	Завод-изготовитель	итого	Примечание
3	Труба ПВХ гофрированная тяжелая	Ди=32 мм	км		2,75	
4	Труба стальная водогазопроводная	Ди=25 мм	км		0,1	
5	Труба стальная водогазопроводная	Ди=32 мм	км		0,05	
6	Стекловолокно ИЗОВЕР Классик (8200x1220x50), Грулон=20 мм²	Изовер	шт		27	
ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА						
1	Указатель (индикатор) напряжения 100-500В МИН-2	МПН-2 ТУ 25-04-84	шт		3	
2	Диэлектрические перчатки до 1000В, бесшовные	ТУ 35-1059-77-76	пара		6	
3	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78	пара		2	
4	Диэлектрические коврики разм.800х600х6 мм	ДК ГОСТ 4907-75	шт		10	
5	Защитные очки размером	О-12	шт		2	
6	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5	шт		2	
7	Аптечка		шт		2	
8	Изолирующие клещи		шт		2	
9	Плакаты и знаки безопасности		компл		4	
ОСУП						
1	Провод с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой, пониженной пожарной опасности, термостойкий	ПуВнг(А)-LS -1х25 мм² желто-зеленый ГОСТ 31947-2012	км		1,2	
2	Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-206	км		0,9	
3	Полоса стальная 25х4 мм	ГОСТ 103-206	км		0,4	
4	Катанка оцинкованная, сталь круглая	ГОСТ 3282-74	км		5,4	
ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА						
1	Вводно-распределительное устройство, IP31, ГОСТ 32396-2013	ВРУ-1	компл		1	
2	Щит автоматического переключения на резерв	ЩАП-33	компл		1	
3	Вводно-распределительное устройство, IP31, ГОСТ 32396-2013	ВРУ-2	компл		1	
4	Щит автоматического переключения на резерв	ЩАП-23	компл		1	
5	Вводно-распределительное устройство, IP31, ГОСТ 32396-2013	ВРУ-БКТ	компл		1	
6	Щит навесной, распределительный	ЩРН-12	компл		1	
7	Щит ЩМП навесной, с монтажной панелью (выключатель безопасности) DIN-рейкой, антивандальный, полиэфирный, IP54 разм. 280х220х116 мм	ЩМП УХЛ1	компл		30	
8	Кабельная проходка на основе противопожарной пены СР 620	Технологический регламент ННП № 122	шт		66	

ПРИМЕЧАНИЕ. Ящики управления ЩУ-ВД и ЩУ-ПД приведены в спецификации АПВ.

Начальник УЭМР

Ю. Н. Стародубцев

Главный технолог по ЭМР

В. А. Мурашко