

## II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДОКУМЕНТАЦИИ

### ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

| <b>№</b> | <b>Перечень основных требований</b>                              | <b>Содержание требований</b>  |
|----------|--|---|
| 1        | Наименование и адрес объекта                                     | г. Когалым, ул. Дружбы Народов, д. 33   |
| 2        | Заказчик   | Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства города Когалыма»   |
| 3        | Подрядчик  | Определяется в соответствии с постановлением Правительства от 01.07.2016 года № 615 "О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и порядке осуществления закупок товаров, работ, услуг в целях выполнения функций специализированной некоммерческой организации, осуществляющей деятельность, направленную на обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах" (в случае привлечения Подрядчиком подрядной организации по договору субподряда, Субподрядчик должен соответствовать требованиям законодательства) |
| 4        | Основание для проектирования                                     | Краткосрочный план реализации Программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории ХМАО – Югры на 2017 – 2019 годы, утвержденный Постановлением Правительства ХМАО – Югры от 02.09.2016 года № 334-п  |
| 5        | Основные технико-экономические показатели объекта проектирования | Приложение к заданию на проектирование № 1  |
| 6        | Вид ремонтных работ  | Замена лифтового оборудования (3 лифта)   |
| 7        | Срок выполнения работ  | <b>15 календарных дней</b> – сбор исходных данных, проведение обмерных и обследовательских работ;<br><b>30 календарных дней</b> – подготовка проектно – сметной документации;<br><b>15 календарных дней</b> - согласование проектно – сметной документации.<br>Общий срок, необходимый для подготовки проектно – сметной документации не более <b>60 календарных дней</b>   |
| 8        | Исходные данные для подготовки проектной документации            | Подрядчик обязан:<br>1. Произвести сбор дополнительных исходных данных необходимых для выполнения проектных работ, не вошедших в состав исходных данных, предоставляемых Заказчиком.<br>В целях сбора исходных данных Подрядчик вправе запрашивать техническую документацию на многоквартирный дом и иные исходные документы, связанные с эксплуатацией такого дома, управляющей компании, товарищества собственников жилья, жилищного кооператива и т.д.<br>2. Выполнить обмерные и обследовательские работы в объеме,   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>необходимом для подготовки проектной документации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить обмерные работы, необходимые для разработки проектно-сметной документации;</li> <li>- провести визуальное освидетельствование конструкций шахты и помещения машинного отделения для выявления дефектов и повреждений;</li> <li>- выполнить фотофиксацию состояния конструкций шахты и помещения машинного отделения до начала работ по капитальному ремонту, дефектов и повреждений;</li> <li>- определить реальные эксплуатационные нагрузки и воздействия, воспринимаемые конструкциями, нуждающимися в капитальном ремонте (замене), а также реальные расчетные схемы и расчетные усилия в несущих конструкциях при эксплуатационной нагрузке;</li> <li>- составить дефектную ведомость с указанием видов, объемов ремонтных работ и методов устранения дефектов.</li> </ul> <p>По результатам обмерных и обследовательских работ подготовить Отчет об обследовании Объекта, который должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень документальных данных, на основе которых он составлен с приложением их копий;</li> <li>- историческую справку (адрес, год постройки, год проведения ремонтов и т.д.);</li> <li>- описание многоквартирного дома (далее – МКД), его технические характеристики (этажность, площадь, материал стен и др.);</li> <li>- описание общего состояния МКД;</li> <li>- описание технического состояния конструктивных элементов, инженерных систем и оборудования МКД со схемами и проверочными расчетами (при необходимости);</li> <li>- обмерочные чертежи (в т.ч. характерные планы, разрезы <u>с нанесением на них существующего лифтового оборудования</u>);</li> <li>- подробное описание имеющихся деформаций и повреждений, их объемы, анализ причин появления дефектов;</li> <li>- фотоматериалы;</li> <li>- дефектные ведомости с указанием видов, объемов работ по ремонту (демонтажу, замене и пр.);</li> <li>- выводы и рекомендации по устранению дефектов и повреждений, целесообразности проведения того или иного вида работ и капитального ремонта МКД в целом</li> </ul> |
| 9 | <p>Состав проектной документации</p> <p>Проектная документация состоит из следующих разделов:</p> <p>Пояснительная записка;</p> <p>Конструктивные и объемно-планировочные решения;</p> <p>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения;</p> <p>Сметная документация на выполнение работ по капитальному ремонту.</p> <p><b>Раздел «Пояснительная записка»</b> должен содержать:</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>1) краткую характеристику здания, включая описание конструктивных элементов шахты, машинного отделения;</p> <p>2) описание проектных решений с технико-экономическим обоснованием принятых технических, технологических решений, применяемых материалов и оборудования;</p> <p>3) основные технико-экономические показатели по проекту в сравнении с требованиями нормативной, технической документации; их сопоставительный анализ;</p> <p>4) основные положения по технической эксплуатации МКД включая информацию о предельных нагрузках на конструкцию шахты, перекрытия шахты и др.;</p> <p>5) перечень необходимой исполнительной документации для каждого вида работ;</p> <p>6) перечень мероприятий по обеспечению:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пожарной безопасности;</li> <li>- соблюдения требований энергетической эффективности;</li> </ul> <p>7) проект организации капитального ремонта или основные положения по организации работ.</p> <p><b>Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b> должен содержать:</p> <p>1) план со схематическим изображением основных несущих и ограждающих конструкций (с указанием места размещения лифтовой шахты);</p> <p>2) конструктивные решения по ремонту (усилению, замене) конструктивных элементов МКД, перечень применяемых типовых проектных решений (технологий), конструкций и узлов (в том числе заводского изготовления);</p> <p>3) расчеты (при необходимости);</p> <p>4) спецификации на все виды материалов.</p> <p><b>Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения»</b> должен содержать:</p> <p>1) принципиальные схемы устройства инженерного оборудования;</p> <p>2) схему электроснабжения объекта;</p> <p>3) решения по инженерному оборудованию (в т.ч. автоматизации и управлению инженерными системами, по электрооборудованию, электроосвещению, молниезащите, принципиальные схемы автоматизации управления средствами инженерного оборудования);</p> <p>4) спецификации на все виды материалов и оборудования (включая нестандартизированное), приборы, средства контроля, автоматизации и связи, кабельные и другие изделия;</p> <p>5) расчеты (при необходимости).</p> <p>Требования к разработке и содержанию <b>раздела «Сметная документация на выполнение работ по капитальному ремонту»</b> приведены в п. 12 задания на проектирование.</p> <p>Состав и содержание разделов (частей) проектной документации могут быть уточнены Заказчиком и Подрядчиком в зависимости от сложности и условий капитального ремонта.</p> <p>Для технически несложных объектов допускается сокращение состава и объема проектных материалов по</p> |
|--|--|

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | <p>согласованию с Заказчиком.</p> <p>При необходимости в процессе производства работ Подрядчик должен осуществлять доработку и конкретизацию принципиальных архитектурно-строительных, инженерных и других решений, принятых в утвержденной проектной документации</p>  |
| 10 | Перечень основных нормативных документов для подготовки проектной документации | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Градостроительный кодекс Российской Федерации;</li> <li>• Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</li> <li>• Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;</li> <li>• Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li> <li>• Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</li> <li>• Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</li> <li>• МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий;</li> <li>• СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих конструкций зданий и сооружений»;</li> <li>• ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования;</li> <li>• ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий;</li> <li>• ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования;</li> <li>• ВСН 41-85 (р) Инструкция по разработке ПОС и ППР производства работ по капитальному ремонту жилых зданий;</li> <li>• ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;</li> <li>• Правила устройства электроустановок. Издание 7;</li> <li>• ГОСТ 52941-2008 «Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях»;</li> <li>• ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза "Безопасность лифтов";</li> <li>• ГОСТ Р 53770-2010 «Лифты электрические пассажирские. Основные параметры и размеры»;</li> </ul> |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»;</li> <li>• ГОСТ Р 51631-2008 (ЕН 81-70:2003) «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»;</li> <li>• ГОСТ Р 53782-2010 «Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов при вводе в эксплуатацию»;</li> <li>• СТБ ЕН 81-58-2009 «Требования безопасности к конструкциям и установке лифтов. Осмотр и испытания»;</li> <li>• СТБ ЕН 12016-2004 «Совместимость технических средств электромагнитная»;</li> <li>• ГОСТ 33653-2015 «Межгосударственный стандарт. Лифты пассажирские. Требования вандалозащищенности»;</li> <li>• СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;</li> <li>• СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;</li> <li>• СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;</li> <li>• СНиП 3.05.06-85 «Электрические устройства»;</li> <li>• Постановление Правительства ХМАО-Югры от 16.05.2014 № 172-п «О Порядке расчета размера предельной стоимости услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры».</li> </ul> <p>Проектная документация должна быть разработана в соответствии с требованиями Системы проектной документации в строительстве (СПДС) и ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом иных нормативных и правовых актов в области проектирования и строительства, обеспечивающих соблюдение требований технических регламентов, требований пожарной, санитарной и иной безопасности</p> |
| 11 | Основные требования к проектным решениям, применяемым материалам, инженерному оборудованию | <p>При разработке технических решений предусматривать преимущественно материалы, выпускаемые на территории Российской Федерации.</p> <p>1. Перечень работ, указанный в приложении 1 подлежит выполнению в соответствии с постановлением правительства ХМАО – Югры от 16.05.2014г. № 172-п «О порядке расчета размера предельной стоимости услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;</p> <p>2. Технические и функциональные параметры материалов указаны в приложении 2 задания на проектирование;</p> <p>3. Основные требования к применяемым материалам лифтового оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- класс энергоэффективности лифта не ниже В;</li> <li>- наличие частотного преобразователя;</li> <li>- грузоподъемность не менее 400 кг;</li> <li>- энергосберегающее освещение кабины, в том числе при перебое электропитания;</li> </ul>  |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие шрифта Брайля;</li> <li>- наличие звукового оповещения;</li> <li>- наличие нескользящего покрытия пола;</li> <li>- ширина дверного проема не менее 800 мм (при возможности конструктивов шахты);</li> <li>- наличие указателей расположения кабины на каждом этаже, визуальной информации в кабине лифта о местоположении кабины и направлении движения;</li> <li>- наличие поручня в кабине;</li> <li>- наличие фотоштор. и физического реверса;</li> <li>- наличие средств, предотвращающих пуск перегруженной кабины;</li> <li>- ограждающие конструкции купе кабины, отделка стен, потолка, пола, устройства управления, сигнализации, освещения должны выполнятся из материалов, снижающих риск их намеренного повреждения или поджога;</li> <li>- предел огнестойкости дверей шахты лифта должен соответствовать требованиям пожарной безопасности.</li> </ul> <p>Применение материалов, не соответствующих указанным требованиям, возможно только с письменного согласования Заказчиком</p>   |
| 12 | Требования к разработке и составу сметной документации | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для определения сметной стоимости замены лифтового оборудования применять сметные нормативы, включенные в федеральный реестр сметных нормативов.</li> <li>2. Стоимость ремонтных работ, подлежащих выполнению, согласно разработанной Подрядчиком проектно – сметной документации, не может превышать предельной стоимости комплексного капитального ремонта и отдельных видов услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах согласно краткосрочному плану реализации Программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории ХМАО – Югры на 2017 – 2019 годы, утвержденный Постановлением Правительства ХМАО – Югры от 02.09.2016 года № 334-п.</li> <li>3. Сметные расчёты выполнять в программном комплексе «Гранд-смета», в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г. с применением федеральных единичных расценок (ФЕР) – постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры №245-п от 04.07.2014 года - с переводом в текущий уровень цен по индексам, разработанным Региональной службой по тарифам ХМАО – Югры (по приложению №1 к приказу РСТ) и для оборудования по данным Минстроя России на момент проектирования.</li> <li>4. Сметная стоимость определяется в соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004).</li> <li>5. Нормы накладных расходов принять по видам работ в соответствии с «Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве, осуществляемом в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним» МДС81-34.2004.</li> </ol> |

|    |                |  |
|----|----------------|--|
|    |                | <p>6. Сметную прибыль принять согласно «Методическим указаниям по определению величины сметной прибыли в строительстве» МДС81-25.2001 по видам строительных работ.</p> <p>7. Для учета влияния условий производства ремонтных работ возможно применение поправочных коэффициентов. Обоснование по применению коэффициентов должны быть отражены проектными решениями.</p> <p>8. Стоимость материальных ресурсов определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по сборнику базовых цен Федерального сборника сметных цен;</li> <li>- по ценам поставщика (в случае отсутствия или превышения уровня цен на аналогичные материалы в регионе. Цены поставщиков должны быть подтверждены прайс-листами или коммерческими предложениями. Расход материалов должен соответствовать нормативному (в соответствии с ГЭСН и СНиП), либо учитывать норму расхода в соответствии рекомендациями завода изготовителя).</li> </ul> <p>На основании письма от 22.01.2013 №217-ДБ/12/ГС пересчет стоимости материальных ресурсов из базисного в текущий уровень цен, определенного «обратным счетом», необходимо осуществлять с применением того же индекса.</p> <p>9. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определить в размере не превышающем 2% от стоимости работ с учетом лимитированных затрат для возмещения стоимости неучтенных ремонтно-строительных работ и затрат, потребность в которых возникает в ходе выполнения ремонтно-строительных работ.</p> <p>10. Средства на покрытие затрат по уплате налога на добавленную стоимость учесть в размере 18 % от стоимости капитального ремонта в текущем уровне цен в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.</p> <p>11. Основной комплект сметной документации должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснительную записку к сметной документации (отразить следующую информацию: сведения о месте расположения объекта капитального строительства; перечень сборников и каталогов сметных нормативов, принятых для составления сметной документации на капитальный ремонт; обоснование особенностей определения сметной стоимости строительных работ для объекта капитального ремонта; другие сведения о порядке определения сметной стоимости строительства объекта капитального ремонта, характерные для данного объекта).</li> <li>• Объектную смету с учетом всех затрат, включая осуществление строительного контроля в размере 2,14%.</li> <li>• Локальные сметы.</li> <li>• Смета на проектные работы.</li> <li>• Прайс-листы на материалы и оборудования по текущим ценам с учетом предложений от трех поставщиков</li> </ul> |
| 13 | Особые условия | <p>1. В проектной документации принимать решения без изменения архитектурно-планировочной и конструктивной</p>   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | <p>схемы здания и без отселения жителей.</p> <p>2. В случае необходимости внесения изменений в проектную документацию или использования дополнительных данных для проектирования Подрядчик руководствуется разрешительными документами или сведениями, полученными от Заказчика в письменном виде (после соответствующего запроса на его имя).</p> <p>3. Применяемое оборудование, материалы должны иметь сертификат качества и гарантированный производителем срок службы не менее трех лет.</p> <p>4. Принятые решения в проектной документации должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм, действующих на территории Российской Федерации</p> |
| 14 | Требования к согласованию проектной документации         | <p>1. Подрядчик должен согласовать Отчет об обследовании Объекта с организацией, осуществляющей управление (обслуживание) многоквартирным домом.</p> <p>2. Устранение замечаний, недостатков и дефектов, выявленных при согласовании проектной и сметной документации осуществляется Подрядчиком самостоятельно и за свой счет</p>  |
| 15 | Требования к комплектности проектно-сметной документации | <p>По результатам выполненной работы Подрядчик передает Заказчику:</p> <p>1. Отчет об обследовании Объекта на бумажном носителе в 2 экз.; на электронном носителе в 1 экз.;</p> <p>2. Проектную документацию на бумажном носителе в 5 экз.; на электронном носителе в 1 экз. (графическая часть в формате *.pdf и *.dwg), текстовая часть в формате *.doc., *.xlsx);</p> <p>3. Сметную документацию в 5 экземплярах в бумажном виде и на электронном носителе в формате лицензионной программы, совместимой с программой «ГРАНД-Смета» в формате *.xml и *.xlsx.</p>  |

Приложение №1  
к заданию на проектирование

### Технические характеристики объектов

| Адрес многоквартирного дома / год ввода в эксплуатацию | Кол-во этажей | Кол-во подъезд дов | Материал стен | Общая площадь МКД, м <sup>2</sup> | Виды выполняемых работ | Технические показатели выполняемых работ * | Предельная стоимость капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах без учета затрат на проектные работы и строительный контроль (руб.)** |
|--|---------------|--------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|
| 1  | 2             | 3                  | 4             | 5                                 | 6                      | 7  | 8  |

| Адрес многоквартирного дома / год ввода в эксплуатацию | Кол-во этажей | Кол-во подъездов | Материал стен | Общая площадь МКД, м <sup>2</sup> | Виды выполняемых работ        | Технические показатели выполняемых работ * | Предельная стоимость капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах без учета затрат на проектные работы и строительный контроль (руб.)** |
|--|---------------|------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|--|
| г. Когалым, ул. Дружбы Народов, 33/ 1992 г.п.          | 9             | 3                | панельные     | 6262,7                            | Ремонт лифтового оборудования | 3 шт.                                      | 5 580 575,68   |

\* Технические показатели выполняемых работ уточняются в ходе подготовки проектно – сметной документации  
\*\* При формировании стоимости в целом по объекту необходимо учитывать все затраты, в том числе проектные работы и строительный контроль

Приложение №2  
к заданию на проектирование

| № п/п | Наименование (материал, маркировка, изготовитель)                         | Кол-во (шт., гр., кг, и т.д.) | Технические и функциональные параметры материалов                       |                                |  |
|-------|---|-------------------------------|---|--------------------------------|--|
|       |   |                               | Наименование показателя, технического, функционального параметра и т.п. | Значение показателя, параметра | Требования заказчика к значению (точное или диапазонное) |
| 1     | 2   | 3                             | 4   | 5                              | 6  |
| 1.    | Кабина пассажирского лифта  | 3 шт.                         | срок эксплуатации   | лет                            | не менее 25  |
|       |   |                               | грузоподъемность  | кг                             | не менее 400   |
|       |   |                               | количество остановок  | шт                             | 9  |
|       |   |                               | класс энергоэффективности   | не ниже В                      | соблюдение требований                                    |
|       |   |                               | скорость  | м/с                            | не более 1   |
| 2.    | Блок лифтовой абонентский   | 3 шт.                         | версия  |                                | 6.0-Р  |
|       |   |                               | мощность  | Вт                             | не более 4   |
|       |   |                               | режим работы  |                                | круглосуточный   |
|       |   |                               | напряжение питания  | В                              | 12   |
| 3.    | Моноблок КСЛ-КЛШ  | 3 шт.                         | потребляемая мощность   | Вт                             | не более 20  |
|       |   |                               | режим работы  |                                | круглосуточный   |
|       |   |                               | время работы АКБ  | час                            | не менее 1   |
|       |   |                               | масса   | кг                             | не более 3,5   |
| 4.    | Переговорный комплект кабины  | 3 шт.                         | напряжение питания  | В                              | 12   |
|       |   |                               | режим работы  |                                | круглосуточный   |
|       |   |                               | связь   |                                | двусторонняя   |
| 5.    | Кабель электрический (медные жилы типа ВВГнг или аналог) по ГОСТ 16442-80 | 750 м.                        | оболочка  |                                | ПВХ  |
|       |   |                               | вес   | кг/км                          | от 39  |
|       |   |                               | толщина изоляции  | мм                             | не менее 0,44  |
|       |   |                               | срок службы   | лет                            | не менее 25  |
|       |   |                               | материал жил  |                                | медь   |
| 6.    | Провод электрический ПВ-1 по ГОСТ 6323-79                                 | 292,5 м.                      | напряжение  | В                              | до 450   |
|       |   |                               | сечение   | мм <sup>2</sup>                | 2x2,5  |
|       |   |                               | температура рабочей среды   | °C                             | -50....+70   |

| № п/п | Наименование<br>(материал,<br>маркировка,<br>изготовитель) | Кол-во<br>(шт.,<br>гр., кг,<br>и т.д.) | Технические и функциональные параметры материалов                                   |                                      |  |
|-------|--|--|---|--------------------------------------|--|
|       |  |  | Наименование<br>показателя,<br>технического,<br>функционального<br>параметра и т.п. | Значение<br>показателя,<br>параметра | Требования заказчика к<br>значению (точное или<br>диапазонное) |
| 1     | 2  | 3                                      | 4   | 5                                    | 6  |
| 7.    | Труба<br>электротехническая<br>гофрированная               | 750 м.                                 | материал  |                                      | самозатухающий ПВХ   |
|       |  |  | диаметр   | мм                                   | 25, 40, 50   |
|       |  |  | степень защиты  |                                      | IP55   |
|       |  |  | диэлектрическая<br>прочность  | В                                    | не менее 2000  |
| 8.    | Светильник НПБ   | 21 шт.                                 | степень защиты  |                                      | IP54   |
|       |  |  | мощность  | Вт                                   | 100  |
|       |  |  | номинальное<br>напряжение   | В                                    | 230  |