Приложение №1

к договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № ГУПРЭС -37/223/2023**

1. Предмет закупки: Реконструкция и новое строительство ЛЭП, ТП в с. Тавтиманово Иглинского района Республики Башкортостан, в целях выполнения мероприятий по осуществлению технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителей к электрическим сетям ГУП «РЭС» РБ согласно, перечня:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Реконструкция ТП-45 "ЛЭП-0,4кВ от ТП - №45, ТП №45, расположенного по адресу: Республика Башкортостан, Иглинский район, с. Тавтиманово ул. Заречная, ул. Набережная" (инв.№ 00-003621) (изм. 0).  Сметная стоимость - 2 119 106,40 руб. с НДС. |
| 2. | Реконструкция и новое строительство ЛЭП-10/0,4кВ, ТП-10/0,4кВ расположенного по адресу: Республика Башкортостан, Иглинский район, с. Тавтиманово.  Сметная стоимость - 11 647 713,60 руб. с НДС. |

1. ОКВЭД2: 42.22 (Работы строительные по прокладке местных линий электропередачи и связи)
2. ОКПД2: 42.22.22
3. Инициатор закупки: Государственное унитарное предприятие «Региональные электрические сети» Республики Башкортостан (ГУП «РЭС» РБ).
4. Организатор закупки: Государственное унитарное предприятие «Региональные электрические сети» Республики Башкортостан (ГУП «РЭС» РБ)
5. НМЦД определена методом локального сметного расчета и составляет: 13 766 820 руб. (Тринадцать миллионов семьсот шестьдесят шесть тысяч восемьсот двадцать рублей 00 копеек), в т.ч. НДС по ставке 20% составляет сумму 2 294 470 руб. (Два миллиона двести девяносто четыре тысячи четыреста семьдесят рублей 00 копеек).
6. Место выполнения работ: с. Тавтиманово, Иглинский район, Республика Башкортостан.
7. Срок начала работ: с даты заключения договора.
8. Срок окончания работ: до 30.09.2023г.
9. Общие технические требования по исполнению работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Описание** |
| **1** | Квалификационные требования к **исполнителю работ** (подрядчику) | * 1. Персонал победителя закупки (участника закупки, с которым заключается договор, далее по тексту - Победитель) должен иметь достаточную квалификацию в соответствии с требованиями правил, предъявляемых к выполняемой работе, иметь исправный и испытанный инструмент, приборы, приспособления и средства защиты.   1.1.1. Минимально допустимые требования по персоналу Победителя:  - Члены бригады – не менее 3 чел. (наличие 4 гр. по электробезопасности у одного из членов бригады, у остальных не ниже 3 гр.)  - Производитель работ – не менее 1 чел. (наличие 5 гр. по электробезопасности)  - Водитель крана – не менее 1 чел. (наличие не ниже 2 гр. по электробезопасности с допуском к работе в охранной зоне электроустановки);  - Водитель БКМ – не менее 1 чел. (наличие не ниже 2 гр. по электробезопасности с допуском к работе в охранной зоне электроустановки);  - Водитель АГП – не менее 1 чел. (наличие не ниже 2 гр. по электробезопасности с допуском к работе в охранной зоне электроустановки);  - Электро-газосварщик – не менее 1 чел. (наличие не ниже 2 гр. по электробезопасности с допуском к работе в охранной зоне электроустановки);  - Инженер-проектировщик – не менее 1 чел.  - Инженер-сметчик – не менее 1 чел.  - инженерно-технические и кадровые рабочие должны иметь опыт производства всех работ «Ведомость работ», иметь стаж работ не менее 3-х лет.  Наличие персонала подтверждается:  - выпиской из штатного расписания с замещением с указанием фамилий, имен и отчеств сотрудников с приложением копий дипломов о высшем образовании специалистов;  - и/или копией договора оказания услуг по предоставлению персонала с приложением копий дипломов о высшем образовании специалистов;  - и/или договором оказания услуг с физическим лицом с приложением копий дипломов о высшем образовании специалистов.  Квалификация персонала подтверждается:  - копиями документов о квалификации и опыте руководителей и технических специалистов.  1.1.2. Минимально допустимое количество техники:  - Автокран – 1 шт.  - Бурильно-крановая машина (БКМ) – 1 шт.  - Автогидроподъемник – 1 шт.  - Грузовой автомобиль для перевозки материалов – 1 шт.  - Бригадный автомобиль – 1 шт.  В подтверждении Победитель закупки должен предоставить документ, подтверждающий наличие собственной базы, оборудования, машин и механизмов на праве собственности или ином законном основании. В случае предоставления договора аренды, срок окончания действия такого договора должен быть не ранее срока окончания выполнения работ  1.2. Копии разрешительных документов, подтверждающих право на проведение работ:  1.2.1. Победитель закупки должен входить в саморегулируемую организацию, основанную на членстве лиц, осуществляющих строительство, на основании ФЗ РФ № 372 от 01.07.2017 г, предоставить выписку из реестра членов СРО, с допуском к соответствующим видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.  Подтверждается предоставлением выписки из реестра СРО о допуске к видам работ, являющихся предметом закупки (с приложением.).  1.2.2. Выписку из реестра членов СРО на выполнение проектных работ (возможно привлечение субподрядчика, в таком случае в составе заявки необходимо предоставить договор (Протокол, Соглашение) о намерениях между Победителем закупки и привлекаемым субподрядчиком (соисполнителем) с указанием реквизитов организации и приложением копии их выписки из реестра СРО (актуальные) на выполнение проектных работ)  1.3. Победитель закупки должен иметь опыт выполнения аналогичных работ (под аналогичными работами понимаются работы по строительству ВЛИ-0,4кВ, ВЛЗ-10кВ, ТП.  В подтверждении Победитель закупки должен предоставить перечень объектов по аналогичному виду работ с указанием организации, наименования объекта и объема выполненных работ, выраженный в рублях, за последние 3 года, заполненный по форме (Приложение № 3 к заявке на участие в запросе предложений);  При выявлении недостоверных сведений в представленной Победителем закупки заявке, представленных при подписании договора документах и несоответствия Победителя закупки, а также привлекаемых им для исполнения договора субподрядчиков (соисполнителей) установленным к подрядчикам требованиям Извещения (Документации), Заказчик вправе отклонить Заявку такого участника от дальнейшего участия в процедуре запроса котировок на любом этапе его проведения, в том числе на этапе заключения договора. |
| **2** | Требования к материалам и оборудованию | 2.1. Используемые материалы и оборудование при выполнении работ, указанные в Техническом задании и локальных сметных расчетах (далее – ТЗ и ЛСР соответственно), должны быть новыми и ранее не использованными, изготовленными не ранее 2022 года. Используемые материалы и оборудование маркируются согласно НТД предприятия-изготовителя и должны быть включены в состав исполнительной документации и указаны в перечне документации, направленной на рассмотрение Заказчику для подтверждения выполненных работ.  2.2. Материалы и оборудование, указанные в ТЗ и ЛСР и содержащие наименование производителя марку или иную идентификацию, связывающую с конкретным производителем, является не обязательным, но рекомендованным к применению при исполнении контракта. **Допустимо использование материалов и оборудования по техническим и качественным характеристикам, являющихся эквивалентами.**  2.3. Материалы для выполнения работ поставляются:  • с сертификатами соответствия (согласно единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии);  • с копиями заводских паспортов на оборудование и материалы (либо с заменяющими его документами) с указанием даты изготовления, ГОСТ, технических характеристик, предприятий - производителей.  2.4. Комплектность, качество и характеристики поставляемого оборудования и материалов должны соответствовать ТЗ и ЛСР, а также другим пунктам договора на выполнение работ. |
| **3** | Гарантийные обязательства на СМР и оборудование | 3.1. Гарантийный срок на СМР и ПИР - не менее 24 месяцев;  3.2.Гарантийный срок на материалы - не менее 24 месяцев;  3.3.Гарантийный срок на оборудование - не менее 36 месяцев;  3.4. Гарантийный срок начинается с даты ввода в эксплуатацию электрооборудования.  Под гарантией на выполненные проектно-изыскательские работы (ПИР) понимается внесение изменений в проектно-сметную документацию без дополнительной оплаты по следующим причинам:  - не приняты во внимание условия трассы и данные по инженерным изысканиям;  - не корректно проведенных изыскательских работ (не были обнаружены инженерные подземные трассы, не проверена геологическая устойчивость почвы и т.д.);  - принятых в работу не проверенных на достоверность данных полученных от заинтересованных организаций и служб (водоканал, связь, газ, нефть, филиал ОАО «СО ЕЭС» РДУ РБ, ООО «Башкирэнерго», Администрация района и т.д.) в зоне ответственности ГУП «РЭС» РБ;  - принятых в работу не проверенных на достоверность данных полученных от ГУП «РЭС» РБ;  - обнаруженных в проектно-сметной документации несоответствий нормативным требованиям, требованиям, даже в случае согласования проектно- сметной документации в ГУП «РЭС» РБ. |
| **4** | Требования к составлению сметной документации | При заключении контракта сметные расчеты рекомендуется представить в формате XML программы «Гранд-Смета» и отсканированный и подписанный Победителем вариант в формате pdf по каждому виду работ.  Цену строительно-монтажных работ рекомендуется указать с учетом индексов в соответствии с Письмом Минстроя России №63135-ИФ/09 от 27.11.2022г.:  Оплата труда – 22,68  Материалы – 7,58  Эксплуатация машин и механизмов – 9,91  *Пусконаладочные работы:*  Оплата труда – 22,68  Индекс СМР для *оборудования электроэнергетики* = 6,19.  Заготовительно-складские расходы по оборудованию учитываются в локально-сметном расчёте, но не должны превышать 1,2% от стоимости оборудования и указываются отдельной строкой в локально-сметном расчёте.  При формировании цены проектных работ в ЛСР применять индекс к строительным работам для расчета лимитированных затрат не более 6%.  Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время, в период выполнения работ 25.10-10.04, определяется от стоимости СМР на основе Приказа Минстроя России от 25.05.2021 № 325/пр "Об утверждении Методики определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время" (Прил.1) по видам строительства и температурной зоной IV:  п.37. Электрические подстанции – 3,2%;  п.50 Воздушные линии электропередачи напряжением 0,4-35кВ – 2,9%  Цена может поменяться при изменении объема работ, но не должна превышать суммы контракта.  Заказчик вправе корректировать СМР и материалы в пределах сметной стоимости работ.  Не учтенные в сметном расчете иные затраты Подрядчика в дальнейшем учету не подлежат. |
| **5** | Требования к исполнителю работ по охране труда и правилам пожарной безопасности | Работа/услуга должна быть выполнена в соответствии с требованиями: ПТЭЭП, ПТБ, ПБ РФ, техники безопасности, СНиП (строительных норм и правил), СанПиН (санитарных норм и правил), а также требований соответствующих инструкций, стандартов и норм.  Заказчик вправе на любом этапе исполнения контракта проверить соблюдение требований, указанных в абз. 1 настоящего пункта, любым доступным способом, не вмешиваясь в хозяйственную деятельность Исполнителя работ. |
| **6** | Основные требования к документации предъявляемой Подрядчиком Заказчику (проектная, исполнительная, техническая и т.д.). | Объём, количество и наименование работ, в том числе для ПИР принять в соответствии с приложением №1 (ЛСР) и другими пунктами данного технического задания в том числе п.11.2 и 11.3, а также с указаниями Заказчика с оформлением соответствующей документации.  Состав документации и их содержание должны отвечать требованиям:  - ГОСТ Р 21.1101-2013 “Основные требования к проектной и рабочей документации”  - ПУЭ изд. 7  - другим техническим регламентам, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий.  Требования к технологическим решениям определить проектной докментацией.  Количество экземпляров передаваемой проектной документации.  - документация передается в 2-х (трех) экземплярах на бумажном носителе в сброшюрованном виде и в 1-ом (одном) на электронном носителе.  Необходимость предоставления проектной документации на электронных носителях:  - документация на электронном носителе должна соответствовать подлиннику на бумажном носителе.  - документация в электронном виде формируется в редактируемых форматах (\*. doc, \*. xls, \*. dwg)и формате \*. pdf.  Разработать исполнительную документацию в объеме, согласно пункта 11.14.  Исполнительную, техническую и другую документацию представить на бумажном носителе в сброшюрованном виде – 3 экземпляра в соответствии с количеством страниц и экземпляров, согласно перечня исполнительной документации, подтверждающей выполнение работ.  Подрядчик не позднее пяти календарных дней после выполнения работ должен предоставить завизированный участниками договора комплект документации (исполнительная, техническая, проектная и т.д.), в том числе ведомость дефектов (при необходимости), Акт о приёмке выполненных работ по форме КС-2, утвержденная постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999г. №100 (далее – Акты выполненных работ). Справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3) и Акт приёмки законченного строительством объекта приёмочной комиссией (форма КС-14) с направлением на официальный адрес Заказчика сопроводительного письма с описью, предоставленных на рассмотрение документов.  При формировании актов о приемке выполненных работ (далее - КС-2):  - в условиях зимнего удорожания – ГСН81-05-02-2007. Включается в период с 25 октября по 10 апреля. В летний период указанные средства не должны включаться в стоимость;  - строительство объектов в сложных условиях (горная, заболоченная местность, скальные грунты, стесненные условия и др.) согласно коэффициентов из базы данных технической части применяемых сборников должно быть обосновано в обязательном порядке в проекте, ППР и в исполнительной схеме, либо в ином документе, подписанном соответствующими техническими службами Сторон;  - если в КС-2, учтены транспортные и командировочные расходы Подрядчик обязан одновременно с актами формы КС-2 предоставить Заказчику документы, подтверждающие транспортные и командировочные расходы (заверенные копии) и приложить их в состав ИД, предоставленной на рассмотрение Заказчику по перечню за подписью ответственного представителя. Период подтверждения транспортных и командировочных расходов должен соответствовать периоду закрытия актов выполненных работ формы КС-2 (транспортные и командировочные расходы, произведенные в определенном периоде, включаются только в акты формы КС-2, составленные за этот период, а подтверждающие документы по этим транспортным и командировочным расходам предоставляются одновременно с актами формы КС-2 за этот период). При включении Подрядчиком в акты формы КС-2 транспортных и командировочных расходов, произведенных в предыдущие периоды (по которым акты формы КС-2 уже подписаны Сторонами), Заказчик вправе не принимать такие акты формы КС-2 до устранения Подрядчиком данного несоответствия;  - если в КС-2 учтены «непредвиденные расходы» (непредвиденные работы и затраты), стоимость таких «непредвиденных расходов» будет оплачиваться Подрядчику только в том случае, если данные непредвиденные затраты составляют не более 3% (трех процентов) от общей стоимости работ по Договору и будут предварительно согласованы с Заказчиком, а также подтверждены документально актами выполненных работ (КС-2) и другими подтверждающими бухгалтерскими документами и приложены в состав ИД, предоставленной на рассмотрение Заказчику по перечню за подписью ответственного представителя. При этом сроки таких подтверждающих документов должны соответствовать периоду, указанному в актах выполненных работ, в которых отражены данные непредвиденные затраты. Оплата указанных в настоящем пункте расходов, подтвержденных соответствующими документами, производится в пределах цены настоящего Договора.  При отсутствии подтверждения Подрядчиком данных непредвиденных затрат при расчетах с Подрядчиком за фактически выполненные работы стоимость «непредвиденных расходов» Подрядчику не оплачивается.  Все предоставленные подрядчиком документы должны быть завизированы, согласно формы, в том числе представителем Заказчика (представитель Заказчика по эксплуатации по зоне ответственности), в противном случае представитель Заказчика вправе отказать в принятии предоставленной на рассмотрение документации, в том числе: КС-2, КС-3, КС-14, исполнительная, техническая и т.д.). |
| **7** | Перечень обязательных согласований, разрешений, экспертиз и т.д. для ПИР и СМР: | Подрядчику перед началом работ согласовать с Заказчиком проведение работ в установленные ТЗ сроки, с подписанием 2-х стороннего календарно-сетевого графика КСГ выполнения работ, в том числе для выполнения работ методом ГНБ (в т.ч. с протяжкой труб в буровой канал).  Подрядчик разрабатывает и согласовывает с ГУП «РЭС» РБ, проектные работы и проект производства работ (ППР).  Подрядчик совместно с Заказчиком подписывает Акт-допуск для производства работ на объект, либо Наряд-допуск, в случаях, когда это предусмотрено нормативными документами, обеспечить получение инструктажей на рабочем месте своими сотрудниками, направленными для выполнения работ. С момента подписания Сторонами Акта-допуска или Наряд-допуск для производства работ и до приемки Объекта в эксплуатацию Подрядчик несет риск случайной гибели или случайного повреждения результатов выполненных работ, материалов, оборудования или иного используемого для исполнения Договора имущества. С момента подписания Сторонами Акта-допуска или Наряд-допуска для производства работ и до приемки Заказчиком Объекта в эксплуатацию, охрану материалов, приобъектных складов, находящихся на рабочей площадке материальных ценностей, в том числе строительных машин, механизмов, принадлежащих Заказчику, Подрядчику, Объекта производства работ, временных зданий и сооружений, и иных строений осуществляет Подрядчик.  Контроль за всеми поступающими на рабочую площадку материальными ценностями и вывозом их с площадки осуществляет Подрядчик или ответственное лицо, назначенное Подрядчиком на данном Объекте.  В состав ПИР входит:  - выполнение подрядчиком геодезической съемки и/или подготовки и/или технического плана и/или схем расположения земельных участков на кадастровом плане с указанием ЛЭП и/или ТП, а также получение всех необходимых согласований в соответствующих инстанциях, в том числе с третьими лицами для дальнейшего получения разрешения на право пользования земельным участком под монтаж ЛЭП и ТП;  - изыскательские работы;  - проектные работы, согласование проекта в требуемых для осуществления строительства органах власти, а также с юридическими и физическими лицами;  - комплектация выполняемых работ оборудованием и материалами;  - демонтажные работы;  - строительно-монтажные работы (СМР), обеспечение их соответствия проектному решению;  - пуско-наладочные работы (ПНР), обеспечение их соответствия проектному решению;  - сдача Объекта Заказчику в готовом к эксплуатации виде со всей необходимой для включения электроустановки в работу разрешительной документацией.  При выполнении проектных работ и работ по разработке документации Подрядчик обязан руководствоваться требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации", ПУЭ изд. №7, РД 34.20.185-94, СП 31-110-2003 и других соответствующих инструкций, стандартов, норм, правил, постановлений и действующего законодательства РФ. Срок разработки Подрядчиком ПИР, в том числе проектно-сметной документации (ПСД), с учетом выезда на местность, согласования и др. не более двух месяцев с момента передачи утвержденного задания на проектирование (технических условий). В состав ПИР входит необходимость выполнения Подрядчиком авторского надзора и экспертизы ПИР (ПСД).  При необходимости корректировки проектных решений (внесения изменений в проектную документацию) Подрядчик обязан самостоятельно получить письменное согласие проектировщиков о допустимости таких отступлений от проекта, а также согласовать эти отступления (изменения) с Заказчиком. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.  Подрядчик инициирует и получает за свой счет всю необходимую разрешительную документацию для проведения работ по настоящему техническому заданию, Договору и всех приложений к нему, положительное заключение экспертизы проектно-сметной документации и разрешение на строительство (в случаях, когда оно требуется в соответствии с действующим законодательством), разрешение на ввод объекта капитального строительства в органах Госстройнадзора и сдачу Объекта в готовом к эксплуатации виде с допуском, Западно-Уральского управления ФСЭТАН (Ростехнадзор) (в случаях, когда оно требуется в соответствии с действующим законодательством). Если для выполнения работ по настоящему Договору и всех его приложений (в том числе ТЗ) необходимо оформление прав на земельный участок, Подрядчик своими силами и за свой счет, после согласования с Заказчиком, оформляет все необходимые для этого документы для последующего межевания Заказчиком земель и постановку на государственный кадастровый учет (если это необходимо), оформляет документацию для заключения договора аренды земельного участка с правообладателем на период выполнения работ и обеспечивает от имени Заказчика его государственную регистрацию (когда она необходима в соответствии с действующим законодательством). Данная документация должна передаваться Заказчику, в составе ИД по перечню и за подписью ответственного представителя. Также подрядчик должен представить Заказчику справки (акты, отметки) о выполнении, выданных при проектировании, технических условий и согласованных проектных решениях, об отсутствии претензий к работам при строительстве ЛЭП от заинтересованных эксплуатирующих организаций и собственников затрагиваемых коммуникаций.  Заблаговременно, получить ордер от администрации г. Уфы на выполнение земляных работ по монтажу ТП и строительству КЛ-6 (10) кВ, в том числе при наличии работ методом ГНБ.  Выполнить строительство кабельных переходов (скважин) методом горизонтально - направленного бурения (ГНБ), в соответствии с ЛСР по предварительному согласованию Заказчика. |
| 8 | Номер телефона, эл.адрес ответственных лиц | От заказчика: Тараканов Алексей Николаевич 8 (347) 273-25-05 [tarakanovan@gupres.ru](mailto:tarakanovan@gupres.ru)  От исполнителя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**11.Прочее:**

11.1. Цена работ определяется локально-сметным расчётом по каждому виду работ, (по результатам совместного обследования объекта состав и объем работ может быть скорректирован на дату проведения работ и зафиксирован в дефектной ведомости).

11.2. Подрядчик должен выполнить геодезическую съемку и подготовку технического плана, подготовку акта выбора трассы и места положения объекта (в том числе ГПЗУ), а также получение Постановления об утверждении акта выбора трассы, оформление кадастровых паспортов и получение распоряжения, в том числе от Минлесхоза, оформление плана освоения лесов производится подрядчиком (исполнителем работ) за свой счёт и собственными силами. **С**троительство объектов должно проводиться Подрядчиком при наличии разрешения (согласования) собственников затрагиваемых земельных участков, зданий, сооружений, объектов инженерной инфраструктуры (Закон РБ № 113-З от 26.09.2014 г.). По каждому заданию на проектирование (либо Техническим условиям) предоставляется Акт выбора земельного участка (или схема направления трассы для строительства объекта инженерной инфраструктуры (в т.ч. линейного объекта); Постановление главы Администрации городского округа (муниципального района) «О предварительном согласовании места размещения объекта и утверждении акта выбора земельного участка»; межевой план; кадастровый паспорт; договор аренды земельного участка в интересах Заказчика (краткосрочный, на 11 месяцев); градостроительный план земельного участка (ГПЗУ); разрешения на производство комплексных инженерных изысканий; отчеты о выполненных инженерных изысканиях; согласованная с Заказчиком и иными заинтересованными организациями и лицами проектная и рабочая документация; положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (при необходимости); разрешение на строительство в интересах Заказчика (при необходимости). Тех. план и кадастровый паспорт на объект недвижимости (РП, ТП, РП-ТП, ПС). Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию от Ростехнадзора.

При строительстве объекта на лесном участке:

Договор аренды лесного участка на период строительства, на 11 месяцев (при необходимости межевание и постановка на кадастровый учет земельных участков под строительство). Получение Заключения по почвенно – химическому обследованию лесных участков. Проект освоения лесов. Приказ о положительном заключении Проекта освоения лесов.

Вышеуказанный список предоставляемых документов и графических материалов может быть изменён в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и РБ в области градостроительной деятельности и требований нормативно-технической документации.

11.3. Подрядчик должен предоставить Заказчику согласованный со всеми заинтересованными лицами план трассы и разрешительную документацию для проведения СМР. Согласование с владельцами пересекаемых коммуникаций, собственниками (арендаторами) земельных участков и получение разрешения на строительство (на право пользования земельным участком под ЛЭП и ТП) осуществляется подрядчиком (исполнителем работ) за свой счёт и собственными силами.

11.4. Работы выполняются, согласно утвержденных локально сметных расчетов, пунктов ТЗ, договора и других норм, и правил выполнения работ.

11.5. Перед производством работ обязательное предоставление подрядчиком (исполнителем работ) заказчику фактической, утвержденного в двухстороннем порядке ЛСР на конкретный объект, с учетом всех корректировок и изменений (с указанием на выполнение работ в особых условиях, графика выполнения работ, ППР и т.д.), на предполагаемые работы.

11.6. Материалы и оборудование приобретаются подрядчиком (исполнителем работ) в полном объеме собственными силами, типы и марки приобретаемых материалов и оборудование согласовываются с ГУП «РЭС» РБ.

11.7. Стоимость материалов, строительных конструкций и оборудования в актах выполненных работ определяется по фактическим ценам с предоставлением счетов фактур, накладных и прочих первичных документов подтверждающих стоимость материалов, строительных конструкций и оборудования.

11.8. Разгрузку, погрузку и доставку материалов до строительной площадки подрядчик (исполнитель работ) организует за свой счет и своими силами и подтверждает подписанной схемой перевозки/погрузки/разгрузки грузов, с указанием количества, объема, расстояния перевозки, наименования груза со всеми соответствующими условными обозначениями.

11.9. Дополнительные транспортные расходы по доставке материалов и оборудования не учитываются.

11.10. Все демонтируемые материалы и оборудование подрядчик (исполнитель работ) обязуется складировать, обеспечивать их ответственное хранение и передать заказчику после окончания выполнения работ с оформлением акта приема-передачи.

11.11. Все необходимые испытания и пусконаладочные работы, выполняются подрядчиком (исполнителем работ) за свой счёт и собственными силами.

11.12. До окончания работ и ввода в эксплуатацию оборудования и материалов подрядчик (исполнитель работ) несет ответственность за сохранность монтируемого оборудования и материалов на объекте за свой счёт и собственными силами.

11.13. Согласованная (разработанная и/или скорректированная) Заказчиком и со всеми необходимыми инстанциями проектная документация, в том числе проектная и исполнительная документация в 4-х экземплярах и вся разрешительная документация, полученная в процессе строительства, должна быть предоставлена подрядчиком (исполнителем работ) заказчику за 5 календарных дней до планируемой даты подписания актов выполненных работ (КС-2): в бумажном виде – 3 (три) экземпляра, на электронном носителе информации в электронном виде (формат PDF) – 1 (один) экземпляр, сметная документация дополнительно предоставляется в электронном виде в формате XML и XLMS.

11.14. Вместе с КС-2, КС-3 и КС-14 должны передаваться относящиеся к нему документы (в том числе исполнительная, техническая, гарантийная и т.д.), оформленные надлежащим образом (завизированные участниками договора), в бумажном и электронном виде, на официальный адрес Заказчика сопроводительным письмом:

* Сертификаты качества, сертификаты соответствия, и/или технические паспорта на каждую позицию по используемым материалам (оригинал и копия);
* Копии счетов-фактур либо товарных накладных на оборудование и материалы, применяемые при выполнении работ;
* Фотофиксация, с указанием даты выполнения, этапа работ, ФИО, должность и подпись исполнителя(или уполномоченного представителя) работ;
* Протоколы наладки, испытаний, комплект принципиально-монтажных и монтажных исполнительных схем по вновь вводимым и реконструируемым устройствам (в соответствие СО 34.35.302-2006) на бумажном носителе (3 экз.) и в электронном виде (формат Microsoft Visio или AutoCAD);
* Копии документов, подтверждающие дополнительные расходы (при условии наличия в контракте пункта об этом или оформления дополнительного соглашения к Контракту);
* Гарантийная документация. В том числе гарантийный паспорт на объект, с указанием сведений, согласно пункта 10, п.п. 3 ТЗ;
* Исполнительная документация, оформленная в соответствии с требованиями РД-11-02-2006, Инструкцией по оформлению приемосдаточной документации по электромонтажным работам И 1.13-07, а также:

| НЕОБХОДИМЫЕ ФОРМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (РП-ТП). | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | | **Наименование формы** | **НТД** |
| 1 | 2 | | 3 |
| 1 | Реестр исполнительной документации | | СНиП 12-03-2001 п.5.5 |
| 2 | Перечень организаций и ответственных лиц, участвующих в строительстве | | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 3 | Паспорта (со всеми приложениями) и сертификаты на материалы и изделия (их заверенные копии), либо другие документы, удостоверяющие тип и качество | | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 4 | Ведомость технической документации, предъявляемой при сдаче – приемке электромонтажных работ | | И 1.13-07 Форма 1 |
| 5 | Ведомость изменений и отступлений от проектной документации | | И 1.13-07 Форма 3 |
| 6 | Ведомость электромонтажных недоделок, с отметкой эксплуатирующей организации об устранении замечаний | | И 1.13-07 Форма 4 |
| 7 | Ведомость смонтированного электрооборудования | | И 1.13-07 Форма 5 |
| 8 | Общий журнал работ | | РД 11-05-2007 п.1.3 |
| 9 | Акт приемки-передачи в монтаж силового трансформатора (в случае приобретения Заказчиком и передачи Подрядчику трансформатора мощностью более 2500 кВа) | | И 1.13-07 Форма 7 |
| 10 | Акт освидетельствования скрытых работ: на песок, щебень, ж\б плиты, блоки под фундамент | | РД-11-02-2006 п.5.5 |
| 11 | Акт технической готовности электромонтажных работ | | И 1.13-07 Форма 6 |
| 12 | Акт входного контроля качества на изделия, материалы и оборудование | | СНиП 3.01.01-85 п.3.5 |
| 13 | Акт освидетельствования скрытых работ по монтажу заземляющих устройств | | РД-11-02-2006 п.5.5 |
| 14 | Акт приемки защитного покрытия (в случае монтажа фундаментов РП, ТП, БКТП подлежащих антикоррозийному покрытию) | | СНиП 3.04.03-85 п.10.4 |
| 15 | Акт приемки-передачи оборудования в монтаж (в случае приобретения Заказчиком и передачи его Подрядчику) | | И 1.13-07 Форма ОС-15 |
| 16 | Акт комплексного опробования технологического оборудования | | ПТЭЭП п.2.4.2 |
| 17 | Акт о выявленных дефектах оборудования | | И 1.13-07 Форма ОС-16 |
| 18 | Паспорт заземляющих устройств | | РД 153-34.0-20.525-00 Прил.6 |
| 19 | Исполнительные принципиально-монтажные схемы, протоколы наладки устройств РЗА | | СО 34.35.302-2006 п.2.7.1 |
| 20 | Справка о ликвидации недоделок | | И 1.13-07 Форма 6а |

| НЕОБХОДИМЫЕ ФОРМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ). | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | | **Наименование формы** | **НТД** |
| 1 | 2 | | 3 |
| 1 | Реестр исполнительной документации | | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 2 | Перечень организаций и ответственных лиц, участвующих в строительстве | | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 3 | Ведомость изменений и отступлений от проектной документации | | И 1.13-07 Форма 3 |
| 4 | Ведомость смонтированного электрооборудования | | И 1.13-07 Форма 5 |
| 5 | Акт приемки траншей, каналов, туннелей и блоков под монтаж кабелей | | И 1.13-07 Форма 14 а |
| 6 | Общий журнал работ по форме КС-6 (с указанием дат и конкретного объема выполненных работ в определенную дату, заверенный уполномоченными сотрудниками подрядчика). | | РД 11-05-2007 п.1.3 |
| 7 | Журнал учёта выполненных работ (накопительная ведомость) по форме КС-6а | | Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 N 100 |
| 8 | Ведомость электромонтажных недоделок, не препятствующих комплексному опробованию (с четким указанием сроков устранения недоделок и лиц ответственных за их устранение) | | И 1.13-07 Форма 4 |
| 9 | Протокол осмотра и проверки сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой | | И 1.13-07 Форма 15 |
| 10 | Протокол прогрева кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах (согласно паспорту на кабель) | | И 1.13-07 Форма 16 |
| 11 | Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием | | И 1.13-07 Форма 17 |
| 12 | Журнал прокладки кабелей | | И 1.13-07 Форма 18 |
| 13 | Журнал монтажа кабельных муфт напряжением выше 1000 В | | И 1.13-07 Форма 19 |
| 14 | Акт освидетельствования скрытых работ (перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией) | | РД-11-02-2006 п.5.3 |
| 15 | Исполнительный чертёж трассы кабельной линии, выполненный в требуемом масштабе (1:200, 1:500, 1:1000) с привязкой к капитальным зданиям и сооружениям (вертикальные и горизонтальные отметки), указанием соединительных муфт, количества, материала, диаметра заложенных труб и т.д., со всеми условными обозначениями согласованный с местными Управлениями Архитектуры и градостроительства (Главархитектурой) и утвержденный Заказчиком | | РД-11-02-2006 |
| 16 | Акт входного контроля качества на изделия, материалы и оборудования | | РД-11-02-2006 |
| 17 | Справка о ликвидации недоделок | | И 1.13-07 Форма 6а |
| 18 | Акт на скрытые работы при прокладке трубопровода методом горизонтального направленного бурения с приложениями (акт от 01.01.2012г) профиль бурения, протокол бурения. | | СТО 017 НОСТРОЙ 2.27.17-2013  Прил.: Д, Е, Г. |
| 19 | Сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ | | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 20 | Комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта, разработанных проектными организациями, с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них изменениям, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ. | | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |

| НЕОБХОДИМЫЕ ФОРМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ) | | |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование документа | Документ |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Реестр исполнительной документации | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 2 | Перечень организаций и ответственных лиц, участвующих в строительстве | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 3 | Ведомость изменений и отступлений от проектной документации | И 1.13-07 Форма 3 |
| 4 | Общий журнал работ по форме КС-6 (с указанием дат и конкретного объема выполненных работ в определенную дату, заверенный уполномоченными сотрудниками подрядчика). | РД 11-05-2007 п.1.3 |
| 5 | Журнал учёта выполненных работ (накопительная ведомость) по форме КС-6а | Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 N 100 |
| 6 | Паспорт воздушной линии электропередач | И 1.13-07 Форма 22 |
| 7 | Исполнительный чертёж трассы воздушной линии, выполненный в требуемом масштабе (1:200, 1:500, 1:1000) с привязкой к капитальным зданиям и сооружениям (вертикальные и горизонтальные отметки), с указанием смонтированных опор (провода), количества, материала, диаметра заложенных труб и т.д.со всеми условными обозначениями, согласованный с местными Управлениями Архитектуры и градостроительства (Главархитектурой) и утвержденный Заказчиком | РД-11-02-2006 |
| 8 | Акт входного контроля качества на изделия, материалы и оборудования | РД-11-02-2006 |
| 9 | Акт замеров в натуре габаритов от проводов ВЛ до пересекаемого объекта | И 1.13-07 Форма 23 |
| 10 | Паспорт заземляющего устройства | И 1.13-07 Форма 24 |
| 11 | Протокол осмотра и проверки смонтированного электрооборудования распределительных устройств и электрических подстанций напряжением до 35 кВ включительно | ПТЭЭП п.2.4.2. |
| 12 | Акт освидетельствования скрытых работ по монтажу заземляющих устройств (полный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией) | РД-11-02-2006 п.5.3 |
| 13 | Ведомость электромонтажных недоделок, не препятствующих комплексному опробованию (с четким указанием сроков устранения недоделок и лиц ответственных за их устранение) | И 1.13-07 Форма 4 |
| 14 | Справка о ликвидации недоделок | И 1.13-07 Форма 6а |
| 15 | Сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |
| 16 | Комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта, разработанных проектными организациями, с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них изменениям, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ. | СНиП 3.01.04-87 п.3.5 |

11.15. Результатом выполнения работ в соответствии с настоящим ТЗ должно быть введение в эксплуатацию электроустановок в соответствии с приложением №1 (сметы) к Договору.

11.16. Все демонтируемые материалы и оборудование подрядчик (исполнитель работ) обязуется складировать, обеспечивать их ответственное хранение и передать заказчику после окончания выполнения работ. Передача демонтируемых материалов, оборудования осуществляется путем подписания акта приема-передачи Сторонами с указанием количества, объема, наименования.

11.17. **При отсутствии вышеперечисленных документов Акты выполненных работ не принимаются.**

11.18. По завершению работ подрядчик предоставляет отдельным пакетом документы КС-2, КС-3, КС-14 и проектные работы (ПИР), также данные документы указываются в перечне документации предоставленной подрядчиком Заказчику на рассмотрение для подтверждения выполнения работ в составе исполнительной, технической и т.д. документации. Как отсутствие, так и присутствие уполномоченного Заказчиком лица при выполнении работ или проведении испытаний, а также одобрение полученных результатов, в том числе в форме оплаты выполненных работ, не освобождает Подрядчика от ответственности за качество используемых материалов, выполненных работ и соблюдения требований проекта и строительных норм и правил. Также подрядчик должен представить Заказчику справки (акты, отметки) о выполнении, выданных при проектировании, технических условий и согласованных проектных решениях, об отсутствии претензий к работам при строительстве ЛЭП от заинтересованных эксплуатирующих организаций и собственников затрагиваемых коммуникаций.

11.19. В Акты выполненных работ фактические затраты по перевозке материалов и оборудования не включаются.

11.20. В Акты выполненных работ фактические затраты по перевозке работников не включается.

11.21. Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения работ, в том числе СМР в Акты выполненных работ не включаются.

11.22. Подрядчик (исполнитель работ) обязуется вести общий журнал работ.

11.23. При выполнении работ вблизи оборудования, находящегося под напряжением необходимо минимизировать перебои в электроснабжении потребителей.

11.24. Акты освидетельствования скрытых работ и акты освидетельствования ответственных конструкций (далее – АОСР и АООК) оформляются и визируются подрядчиком и Заказчиком, согласно Приложения N 3 к Требованиям к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требованиям, предъявляемым к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1128. К каждому акту приемки скрытых работ и приемки ответственных работ должны прилагаться:

- ведомости контрольных измерений;  
- исполнительная геодезическая схема;  
- результаты лабораторных испытаний применяемых материалов конструкций и изделий;

11.25. К работам, подлежащим освидетельствованию с составлением АООК относится работы где все элементы строящегося объекта, способны повлиять на его устойчивость и основание:

- опоры,

- сваи,

- каркасы,

- пролеты сводов различных построек,

- железобетонные и металлические конструкции,

- подпорные стены и т.п.

11.26. Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением АОСР:

1 Подготовительные работы:  
1.1 корчевка пней и удаление кустарника.

2 Земляные работы:

2.1 подготовка основания земляного полотна;

2.2 снятие растительного слоя;

2.3 выторфовывание и замена грунта в основании насыпи;

2.4 нарезка уступов на косогорах;

2.5 возведение земляного полотна (законченные участки);

2.6 укрепительные работы (засев трав, защита откосов специальными конструкциями, кюветы, быстротоки, перепады);

2.7 устройство дренажа;

2.8 устройство конструктивных слоев с использованием геосинтетических материалов;

2.9 рекультивация временно занимаемых земель.

3 Дорожная одежда:

3.1 устройство дренирующих, теплоизолирующих, морозозащитных и др. слоев;

3.2 устройство конструктивных слоев оснований и покрытий (исключая верхний слой);

3.3 установка копирной струны и рельс-форм;

3.4 устройство прослоек с использованием геосинтетических материалов;

3.5 установка арматуры (при устройстве цементобетонных покрытий);

3.6 устройство подгрунтовки.

4 Малые искусственные сооружения:

4.1 разработка котлованов под тело трубы;

4.2 устройство щебеночной (песчаной) подготовки;

4.3 монтаж сборных элементов или установка опалубки, армирование и устройство бетонной конструкции;

4.4 монтаж сборных элементов оголовков и звеньев трубы;

4.5 устройство оклеечной (обмазочной) гидроизоляции;

4.6 заделка швов, расшивка швов звеньев трубы;

4.7 засыпка трубы грунтом;

4.8 укрепительные работы входного и выходного оголовков и откосных частей трубы.

5 Элементы обустройства:

5.1 устройство пешеходных переходов;

5.2 устройство искусственного освещения;

5.3 устройство шумозащитных экранов.

6 Искусственные сооружения:

6.1 сварочные работы при монтаже сборных железобетонных конструкций;

**12. Технические требования, предъявляемые к составу материалов, оборудования и технологии работ.**

**12.1. Трансформаторы серии ТМ(ТМГ)**

Трансформаторы масляные ТМ и ТМГ с естественным воздушным охлаждением предназначенные для преобразования электрической энергии одного напряжения в электрическую энергию другого напряжения в трехфазных сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в составе электроустановок наружного или внутреннего размещения в условиях умеренного (от -45°С до +40°С) климата для исполнения У1 или холодного (от -60°С до +40°С) климата для исполнения УХЛ1.

В трансформаторах типа ТМ температурные изменения объема масла компенсируются за счет маслорасширительного бака, расположенного на верхней крышке трансформатора.

Для предотвращения попадания в трансформатор влаги и промышленных загрязнений при колебаниях уровня масла расширительный бак должен быть снабжен встроенным воздухоочистителем.

В трансформаторах типа ТМГ температурные изменения объема масла компенсируются за счет изменения объема бака трансформатора (за счет пластичной деформации гофров бака, размещенных на боковых стенках трансформатора).

Трансформаторы ТМ-250/10(6), ТМ-400/10(6), ТМГ-250/10(6), ТМГ-400/10(6), должны быть заполнены трансформаторным маслом гидрокрекинга марки ГК (ГОСТ 10121-76) с пробивным напряжением в стандартном разряднике не менее 40 кВ. Допускается при заливке смешивать не бывшие в эксплуатации сорта масла в любых соотношениях.

**12.2. Разъединитель переменного тока типа РЛНД-1-10-/400 (630) УХЛ1 с приводом ПРНЗ(ПРЗ)-10**

Срок службы – не менее 10 лет, гарантийный срок эксплуатации – не менее 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Назначение и технические данные:

Разъединители РЛНД-1-10-/400 УХЛ1 с приводом ПРНЗ-10 на 10 кВ предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической цепи, находящейся под напряжением, заземления отключенных участков при помощи заземлителей, составляющих единое целое с разъединителем, а также отключения токов холостого хода трансформаторов и зарядных токов воздушных и кабельных линий.

Разъединитель и привод изготовляются в исполнении УХЛ категории 1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-1-89.

Материал контактов РЛНД: Медь электротехническая. Вал привода труба: d-32.

Устройство и работа:

Разъединитель является коммутационным аппаратом включение и отключение главной цепи которого осуществляется путём разворота главных контактов в горизонтальной плоскости. В двухполюсном и трёхполюсном разъединителях конструкция полюсов, а также предусмотренный способ их соединения обеспечивают одновременное для всех полюсов включение (отключение) главной цепи или цепи заземляющих ножей. Управление главными и заземляющими ножами осуществляется при помощи поворота соответствующих рукояток привода. При включении или отключении главных и заземляющих ножей соответствующая рукоятка привода с фигурным диском поворачивается до ограничителя поворота. Ограничитель фиксирует поворот рукоятки привода на угол, достаточный для производства полного включения и отключения главных и заземляющих ножей разъединителя. Передача момента вращения от привода к разъединителю производится через соединительные штанги.

**12.3**. **Провод СИП-3 (1х50-20)**

Провод самонесущий изолированный СИП-3 используется при монтаже ВЛ, в которых напряжение не превышает 35 киловольт, а частота равна 50 герцам. Климат в данном случае может быть любым, категории размещения II и III. Может производиться монтаж и эксплуатация в районах с высоким содержанием соли в воздухе. Также может использоваться данный проводник при устройстве сети с напряжением 20 кВ и частотой 50 Гц.

Провод СИП-3 1х50 должен быть применим для прокладки отдельных участков, ответвлений и отпаек в пределах городской черты, а также за ней и предназначен для передачи электроэнергии с минимальными потерями к потребителям 1 категории. Провод по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам должен соответствовать национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ-31946-2012.

**12.4.** **Провод СИП-2(4)**

Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки: СИП-2,

СИП-4.

Провода должны быть предназначены для магистралей воздушных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ на номинальное напряжение до 0,6/1кВ включительно номинальной частотой 50 Гц в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69. Провод по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам должен соответствовать национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ 31946-2012 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи».

**12.5. Трансформаторная подстанция КТП-10(6)/0,4кВ с ТМ, ТМГ**

- ГОСТ 14695-80 (СТ СЭВ 1127-78) Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия (с Изменениями N 1-5).

- ГОСТ 14693-90 Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия.

- ГОСТ 1516.3-96 Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции.

- ГОСТ 15543.1-89 Изделия электротехнические и другие технические изделия. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам.

- климатическое исполнение УХЛ1.

- степень защиты IP23 по ГОСТ 14254-96.

- стальной профиль основания корпуса КТП выполнить толщиной 4мм. Стены перегородки, кровля подстанции, двери должны быть выполнены из с соблюдением строгих геометрических размеров из оцинкованного металла с толщиной не менее 2 мм, для достаточной механической прочности конструкции.

- на КТП должны быть нанесены светоотражающие знаки безопасности.

- нижнее основание КТП должно быть закрыто полностью листовой рифленой сталью толщиной не менее 3 мм.

- конструкция КТП должна обеспечивать свободный доступ для обслуживания и ремонта электрооборудования ВН и НН.

- кромки деталей не должны иметь обломов и заусенцы.

- КТП должна быть оборудована элементами заземления, должны быть места крепления контура заземления.

- все детали из черных металлов, включая днище КТП, должны иметь защитное покрытие против коррозии.

- КТП категории 1 по ГОСТ 15150-69 в оцинкованном корпусе должна быть загрунтована в два слоя грунтовки и окрашена в два слоя методом порошковой полимеризации, препятствующим воздействию солнечного излучения, соответствующим II типу атмосферы.

- двери отсеков РУВН и РУНН должны быть с резиновым уплотнением, оборудованы замками, имеющие выдвижные ригеля толщиной не менее 8 мм, выдвигающие в верх-вниз и в сторону соседней створки дверей. Закрывание замка должно производиться поворотной ручкой, положение которого в закрытом состоянии фиксируется замком.

- полный установленный срок службы КТП не менее 25 лет.

КТП-10(6)/0,4кВ должна изготавливаться в заводских условиях и соответствовать приложению №2 (Опросный лист КТП).

**12.6. Бетон**

Класс бетона по прочности: С25/30 (В30). Отпускная прочность бетона: % 75; 90. Фактическая отпускная прочность бетона: кгс/ кв. см 338,0. Передаточная прочность бетона: % 75; 90. Марка бетона по морозостойкости: F200. Марка бетона по водонепроницаемости: W 6.

Средняя плотность бетона: кг/м 2480. Вид антикоррозийного покрытия: лак битумный ГОСТ 5631-79. Категория бетонных поверхностей А7.

**13**. **График производства работ\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование контрольных этапов реализации работ | Выполнение (план) | |
|  | начало | окончание |
|  | (дата) | (дата) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Подготовительные работы | С даты подписания договора | 20.07.2023г. |
| 2 | Проектные работы (разработка проектной документации, согласование с заказчиком и другими заинтересованными организациями, а также получение разрешений и/или заключений) | С даты подписания договора | 10.08.2023г. |
| 3 | Строительно-монтажные работы | 11.08.2023г | 14.09.2023г. |
| 4 | Пуско-наладочные работы | 15.09.2023г. | 22.09.2023г. |
| 5 | Ввод в эксплуатацию | 23.09.2023г. | 30.09.2023г. |

\* Отклонение и корректировка графика производства работ возможны по предварительному письменному согласованию с заказчиком.