

Утверждаю:  
Директор АО «МГЭС»

\_\_\_\_\_ Д.В. Гришак  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**На поставку материалов и проведение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при проведении капитального ремонта мостового крана инв. № 13284.**

#### 1. Назначение и область применения оборудования:

1.1. Объектом реконструкции является существующий мостовой кран инв. № 13284 грузоподъемностью: главный подъем 100т., вспомогательный подъем 20т.

1.2. Кран мостовой электрический крюковой изготовлен ленинградским заводом подъемно-транспортного оборудования имени С.Н. Кирова, предназначенный для перемещения габаритного, негабаритного груза при проведении погрузо-разгрузочных работ в период проведения капитального ремонта оборудования ГЭС.

1.3. Реконструкция предполагает восстановление работоспособности крана, приведение его к нормативному состоянию в соответствии с современными требованиями к электрооборудованию, эргономики, санитарных норм.

1.4. Выполнение капитального ремонта крана проводится согласно существующего проекта ТА2021-03-08 «Модернизация мостового крана инв. №13284 грузоподъемностью главного подъема 100т и вспомогательного 20т».

1.5. Основные характеристики мостового крана приведены в таблицах №1, 2, 3.

**Таблица 1. Характеристики мостового крана**

Параметр	Характеристика
Тип крана	мостовой, электрический, балочный
Грузоподъемность крана, тонн:	
-Главного	1х100
-Вспомогательного	1х20
Высота подъема крана, м:	
-Главного	15
-Вспомогательного	20
Скорость подъема крана, м/мин:	
-Главного	1,1
-Вспомогательного	7,3
Скорость движения крана, м/мин	7,3
Скорость движения тележки, м/мин	32,5
Пролет крана, м	10
Вес крана, тонн	69,98
-Моста	22,328
-Тележки с механизмами	28,821
-Механического передвижения моста	14,085
-Электрооборудования	3,368
-Траверса	1,378
Давление колеса крана на рельс, тонн	30
Тип привода	Электрический
Напряжение питания, В	380
Напряжение цепей управления, В	380
Место управления	Из кабины

**Таблица 2. Характеристики механизма подъема**

Наименование механизма	Тип передачи	Диаметр барабана	Диаметр блока полиспаста	Число ветвей полиспаста
Вспомогательный подъем	Редуктор РМ650-II-4М	500 мм	500 мм	8
	Зубчатая открытая передача M=3, Z = 48/20			
Главный подъем	Редуктор РМ850-IV-3Ц	950 мм	800 мм	10
	РГП250К-II-1			
	Зубчатая открытая передача M=20, Z = 65/15			

**Таблица 3. Характеристика тормозов**

Механизм	Число	Тип
Главного подъёма	1	ТКТГ 300-2- V
Вспомогательного подъёма	1	ТКТГ 300-1- IV
Передвижения крана	2	ТКТ 300
Передвижение тележки	1	ТКТГ 200-1- IV

**1.6. Приборы безопасности.**

Перечень имеющихся на кране предохранительных и блокировочных устройств):

- Командоаппарат КА-4028 -1 и КУ 503 для ограничения конечных положений подвески;
- Противоугонные устройства: два противоугонных схвата с концевыми выключателями ВК 411;
- Для грузовых реле, ограничивающих перегрузку крана и обеспечивающих безопасность при ослаблении канатов в период опускания затворов, установлены выключатели ВК 211;
- Для ограничения крайних положений тележки на раме тележки установлен выключатель КУ – 501.

**2. Этапы выполнения работ:**

Выполнение работ предусматривает два этапа:

- **ЭТАП 1** - поставка оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ и указанных в спецификации к проекту «Модернизация мостового крана инв. №13284 грузоподъемностью главного подъема 100т и вспомогательного 20т» разработанным ООО «ТехноАвтоматика» в 2021г. – шифр ТА2021-03-08 (Приложение №1 к ТЗ).

- **ЭТАП 2** – выполнение работ по капитальному ремонту мостового крана с проведением монтажных и пусконаладочных работ и испытаний. Обучение персонала Мамаканской ГЭС на вновь смонтированное оборудование.

**3. ЭТАП 1****3.1. Общие требования к поставляемому оборудованию и материалам**

3.1.1. В рамках импортозамещения допускается применение аналогов оборудования и материалов, не снижающих качественные, функциональные и эксплуатационные характеристики в сравнении с материалами и оборудованием, указанных в проекте. Весь перечень заменяемых материалов и оборудования должен быть предварительно согласован с заказчиком и организацией-проектировщиком. Все изменения должны быть внесены в проект.

3.1.2. Поставляемый товар по своему качеству должен соответствовать требованиям законодательства РФ, а также положениям ГОСТ, сертификата соответствия завода-изготовителя. Поставляемый товар должен быть новым (товаром,

который не был в употреблении, у которого не были восстановлены потребительские свойства), а также поставляемое оборудование должно иметь паспорт завода-изготовителя или сертификат качества.

3.1.3. Безопасность поставляемого товара в соответствии с действующими стандартами, утвержденными в отношении данного вида товара, оформленных в соответствии с действующим законодательством РФ.

3.1.4. Товар должен быть упакован и замаркирован в упаковку завода-изготовителя в соответствии с действующим на территории РФ стандартами и техническими условиями. Упаковка должна гарантировать целостность и сохранность товара при его перевозке любым видом транспорта, транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранения на площадках открытых складов в течение гарантийного срока, которая будет способна предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки до места доставки. Упаковка товара не подлежит возврату Поставщику. Упаковка не должна иметь значимых механических повреждений. Поставщик обязан заменить любой товар, повредившийся вовремя перевозки в результате неправильной упаковки или других причин, связанных с доставкой.

3.1.5. Маркировка должна соответствовать требованиям действующих нормативных документов РФ. Маркировка товара должна содержать: наименование изделия, наименование фирмы-изготовителя, юридический адрес изготовителя, дату выпуска и гарантийный срок службы.

## **3.2. Место, срок и условия поставки**

3.2.1. Место поставки: 666911, Российская Федерация, Иркутская область, Бодайбинский район, п. Мамакан, ул. Красноармейская д.15.

3.2.2. Поставка товара осуществляется автомобильным транспортом за счет средств поставщика до места поставки. Упаковка, маркировка, условия транспортировки, должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях производителя.

3.2.3. Срок поставки: 30.12.2022г.

## **4. ЭТАП 2**

### **4.1. Объем выполнения работ:**

4.1.1. Разработка и согласование с Заказчиком Проекта «выполнения капитального ремонта мостового крана инв. №13284 грузоподъемностью главного подъема 100т и вспомогательного 20т»

4.1.2. Разработка и согласование с Заказчиком Проекта производства работ по капитальному ремонту мостового крана инв. №13284 грузоподъемностью главного подъема 100т и вспомогательного подъема 20т»

4.1.3. Разработка и согласование с заказчиком сметной документации, согласование спецификации необходимого оборудования для проведения капитального ремонта мостового крана.

4.1.4. Разработка и согласование с Заказчиком графика выполнения монтажных и пусконаладочных работ в объеме, указанном в Проекте «Модернизация мостового крана инв. №13284 грузоподъемностью главного подъема 100т и вспомогательного 20т».

4.1.5. Сборка и наладка шкафов и панелей согласно разработанного проекта.

4.1.6. Производство работ, в соответствии с утвержденным графиком выполнения монтажных работ.

4.1.7. Выполнение пусконаладочных работ. В комплекс пусконаладочных работ должно входить проведение всех высоковольтных испытаний и измерений, настройка программного обеспечения частотных преобразователей с настройкой рычагов управления главного и вспомогательного подъемов, хода крана и передвижения тележки.

4.1.8. Осмотр готовности строительных и монтажных работ, выявление и устранение дефектов, совместно с представителями Заказчика.

4.1.9. Подготовка и согласование с Заказчиком программы комплексных испытаний мостового крана.

4.1.10. Комплексное опробование крана, включая полное техническое обследование.

4.1.11. Подрядчик (исполнитель) должен предоставить Заказчику Инструкцию по эксплуатации крана с подробной описательной частью обслуживания и наладки электрооборудования мостового крана, наладки механизмов управления мостового крана, настройки лицензионного программного обеспечения управления частотными преобразователями, а также с возможными неисправностями электрооборудования крана и способами устранения этих неисправностей.

4.1.12. Подрядчик (исполнитель) обязуется произвести обучение персонала Мамаканской ГЭС с предоставлением документов на право технического обслуживания вновь смонтированного оборудования.

4.1.13. Подрядчик (Исполнитель) обязан передать Заказчику лицензионное ПО и запасные ключи доступа к настройке ПО.

4.1.14. Согласование и сдача исполнительной документации Заказчику.

4.1.15. Оформление и сдача Заказчику рабочей и проектной документации с учетом внесенных изменений.

4.1.16. Внесение изменений в паспорт на мостовой кран.

4.1.17. Проведение экспертизы промышленной безопасности и регистрация в реестре ОПО в Ростехнадзоре.

#### **4.2. Срок гарантии на выполненные работы.**

Гарантийный срок нормальной эксплуатации объекта устанавливается 3 (три) года. Гарантийный срок эксплуатации на материалы и оборудование должен соответствовать сроку, установленному производителем, но не менее 1 года с момента подписания Сторонами Акта приема-передачи готового к эксплуатации объекта.

#### **4.3. Качество работ.**

Работы необходимо выполнить в строгом соответствии с действующими ГОСТ, СНиП, ТУ и другими нормативными актами. При производстве работ применять только высококачественные материалы и оборудование импортного и отечественного производства, прошедшие сертификацию в соответствующих органах РФ. Все материалы должны иметь сертификаты соответствия и паспорта качества.

#### **4.4. Требования к видам, объемам работ и технологии их выполнения.**

4.4.1. Требования к видам работ, объемам работ и технологии их выполнения принимаются согласно «Проекта выполнения капитального ремонта мостового крана инв. №13284 грузоподъемностью главного подъема 100т и вспомогательного 20т».

4.4.2. Работы выполняются Подрядчиком за счет собственных или привлеченных денежных средств без авансирования со стороны заказчика с использованием собственного оборудования и инструментов, необходимых для выполнения всех видов работ.

#### **4.5. Требования к предоставлению конкурсного предложения.**

Подрядчик обязан предоставить конкурсное предложение в виде дефектной ведомости и коммерческого предложения на материалы и производство работ, а при подписании договора сметный расчет (выполненный в программном комплексе «Гранд - Смета»).

#### **4.6. Требования по охране труда.**

##### **Обязанности Подрядчика:**

4.6.1. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) лиц, допущенных к производству работ (оказанию услуг), профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверениями на право выполнения работ, в том числе:

– работ на высоте (согласно приказа Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте");

– в электроустановках (персонал, выполняющий работу в электроустановках и с электроинструментом, должен иметь группу по электробезопасности, соответствующую характеру выполняемой работы и иметь удостоверение установленной формы в

соответствии с требованиями «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»);

–сварочных работ (аттестация сварщиков в системе НАКС с допуском и аттестация специалистов сварочного производства 2-4 уровня (Наименования групп технических устройств опасных производственных объектов: строительные конструкции (п.1 Металлические строительные конструкции)) в системе НАКС в соответствии с требованиями Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства ПБ-03-273-99, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.1998 № 63, и Технологическим регламентом проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства РД 03-495-02, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 36);

–работ с подъёмными сооружениями.

–правом проведения высоковольтных работ (с лицензированной ЭТЛ в Ростехнадзоре).

–другие специальные виды работ в зависимости от характера их выполнения, указанных в ППР (ПОС, ТК).

4.6.2. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) документов, подтверждающих создание и функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) ГОСТ Р 54934-2012 или ГОСТ12.0.230-2007), в том числе определяющих его политику в области управления охраной труда.

4.6.3. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) постояннодействующей комиссии по проверке знаний работников организации (подтверждается копией приказа об организации работы такой комиссии и копиями удостоверений всех ее членов). Для предприятия с численностью сотрудников до 15 человек допускается проверка знаний работников в специализированном центре (предоставление копий удостоверений).

4.6.4. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) специалиста по охране труда, имеющего профильное образование «Техносферная безопасность» или представлено подтверждение о повышении квалификации работника в объеме знаний по «Техносферная безопасность» (подтверждено дипломом). Для предприятия с численностью сотрудников до 50 человек допускается привлечь стороннего специалиста по охране труда с вышеуказанными компетенциями (предоставление копии договора).

4.6.5. При количестве персонала Подрядчика (Исполнителя), в том числе с учётом персонала субподрядных организаций, более 10-ти человек, Подрядчик обязан обеспечить контроль выполнения требований по охране труда и пожарной безопасности на рабочих местах работающих бригад со стороны собственных специалистов по охране труда.

При этом, при количестве персонала Подрядчика (Исполнителя) от 10-ти человек до 50-ти включительно (с учётом субподрядчиков), специалисты по охране труда должны производить контроль каждого рабочего места не реже 1-го раза в неделю (либо обеспечено постоянное присутствие) в течение всего периода выполнения работ по Договору.

При количестве персонала Подрядчика (с учётом субподрядчиков) более 50-ти человек, должно быть обеспечено постоянное присутствие специалистов по охране труда Подрядчика (Исполнителя) на площадке Заказчика в течение всего времени выполнения работ по Договору.

По результатам контроля состояния выполнения правил охраны труда и пожарной безопасности персоналом Подрядчика (Исполнителя) (в т.ч. субподрядчиков), Заказчику предоставляются еженедельные отчёты о проверенных работающих бригадах, с указанием номера наряда, рабочего места, состава бригады, выявленных нарушениях и принятых мерах по их устранению.

4.6.6. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) работников, обеспеченных средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами и видами выполняемых работ. При этом минимальный комплект средств индивидуальной защиты должен состоять из:



- Специальной одежды от общих производственных загрязнений (например, брюки или полукombineзон и куртка или комбинезон) с логотипом компании в зависимости от сезона (лето или зима) и вида работ\*;
- Специальная обувь (например, полуботинки, ботинки, сапоги и т.д.) в зависимости от сезона (лето или зима) и вида работ;
- Защитная каска с подбородным ремнем;
- Защитные очки;
- Наушники (беруши).
- Жилет сигнальный.
- СИЗОД

\* Для выполнения монтажных работ и работ по вводу в эксплуатацию электроустановок и КИП (измерения, управления и регулирования) необходимо использовать антистатическую защитную одежду. Для защиты от воздействия электрической дуги короткого замыкания требуется защитная спецодежда из термостойких материалов с постоянными защитными свойствами.

4.6.7. В случае привлечения субподрядных организаций, Подрядчик (Исполнитель) обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в части работ, поручаемых данным Субподрядчиком и согласовать привлечение Субподрядчика с заказчиком.

4.6.8. Информацию за подписью руководителя организации, подтверждающего наличие в необходимом количестве обученного и аттестованного персонала для проведения всех необходимых работ согласно ТЗ, копии удостоверений соответствующих работников, а также обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами предоставляется Подрядчиком.

4.6.9. Желательно отсутствие у Подрядчика (Исполнителя) пострадавших при несчастных случаях на производстве, подтверждается формами №7-травматизм, утвержденной соответствующим приказом Росстата, за последние 3 года, заверенные статистическим органом. Предприятия (численностью до 15 человек) вместо формы №7-травматизм представляют копию «Журнала регистрации несчастных случаев на производстве» за последние 3 года заверенную генеральным директором предприятия и печатью предприятия.

4.6.10. Персонал Подрядчика при нахождении на объектах (территории) Заказчика должен иметь при себе необходимые удостоверения о проверке знаний требований охраны труда и промышленной безопасности (с действующей записью об аттестации/проверке знаний).

4.6.11. Прежде чем приступить к работе на объекте, персонал Подрядчика должен пройти вводный инструктаж у Заказчика, а также при необходимости все внутренние обучения, требуемые локальными документами Заказчика. До начала выполнения работ (оказания услуг) Подрядчик (Исполнитель) обязан предоставить списки лиц, ответственных за безопасное проведение работ, в т.ч. лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, ответственных руководителей работ, производителей работ, членов бригады с указанием группы по электробезопасности, а также лиц ответственных за охрану труда (специалист по охране труда).

4.6.12. Подрядчик обязуется не допускать:

- к работе (отстранить от работы) сотрудников, прибывших на территорию объекта Заказчика в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;
- курение на территории и объектах Заказчика, за исключением специально отведенных мест;
- пронос и нахождение на территории объектов веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение, за исключением веществ, необходимых для осуществления производственной деятельности на территории объекта (далее – «Разрешенные вещества»), а также лекарственных веществ.

4.6.13. Подрядчик обязуется организовать работу по безопасности дорожного движения на объекте выполнения Работ, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и Стандартом «Обеспечение и организация автотранспортной безопасности», переданным Заказчиком Подрядчику. Подрядчик обязуется осуществлять контроль соблюдения водителями требований безопасности

дорожного движения. В случае дорожно-транспортного происшествия с участием работников Заказчика или, при котором пострадали работники Заказчика, незамедлительно извещать Заказчика в письменной форме.

4.6.14. Незамедлительно (не более чем в течение 24 часов) информировать Заказчика обо всех несчастных случаях, инцидентах, авариях, случаях нарушения Подрядчиком природоохранного и иного законодательства, имевших место при выполнении Работ, организовывать их расследование в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, с включением представителей Заказчика в состав комиссий по расследованию.

4.6.15. Подрядчик обязуется:

- Отстранять от работы сотрудников в случаи ухудшения состояния здоровья.
- Направлять на объекты Заказчика квалифицированных работников, обученных правилам безопасного ведения работ и имеющих все необходимые допуски к производству работ/оказанию услуг.
- Предоставлять документы, подтверждающие аттестацию работников на проведение соответствующих видов работ/услуг, а также необходимые документы, подтверждающие о соблюдении требований и условий в связи с распространением коронавирусной инфекции.

4.6.16. Подрядчик (Исполнитель) обязан при выполнении работ (оказании услуг) руководствоваться, соблюдать и исполнять требования следующих нормативно-технических документов:

- *«Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"*
- *Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением;"*
- *«Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";*
- *«Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";*
- *«Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н "Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ";*
- *Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте" Приказ*
- *Минтруда России от 09.12.2020 N 871н "Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте";*
- *«Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов"*
- *Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 835н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями" Приказ*
- *Минтруда России от 27.11.2020 N 833н "Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования"*
- *Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"*
- *Политику Компании в области охраны труда и промышленной безопасности;*
  - *Политику Компании в области экологической безопасности;*
  - *Политику в области безопасности дорожного движения;*
  - *Золотые правила безопасности Компании;*
  - *Другие действующие ЛНА Компании, распространяющиеся на подрядные организации.*

#### **4.7. Требования к подрядной организации направленные на предупреждение завоза и профилактику распространения COVID-19.**

4.7.1. Применять средства индивидуальной защиты (СИЗ) от вредных и опасных производственных факторов, а также медицинские маски (в случае введения на территории субъекта мер по антиковидным мероприятиям), обеззараживающие (кожные антисептики для обработки рук), дезинфицирующие средства в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, постановлений Главного государственного санитарного врача РФ и других полномочных актов. Использовать (применять) их во время нахождения на рабочем месте, за пределами административных и бытовых помещений.

4.7.2. Соблюдать противоэпидемиологические мероприятия.

4.7.3. Направить на объект Заказчика работников, прошедших все необходимые медицинские обследования и тесты.

4.7.4. Обеспечить наличие сертификатов о прохождении вакцинации и QR-кода, а также необходимо иметь отрицательные результаты тестирования на наличие коронавирусной инфекции (COVID-19). Результат ПЦР-теста не должен превышать 48 часов.

4.7.5. Не допускать к работе (отстранить от работы) сотрудников, прибывших на территорию объекта Заказчика с признаками и симптомами простудных заболеваний, плохого самочувствия, повышенной температуры тела 37,2 C<sup>0</sup> и выше.

#### **4.8. Условия проведения работ:**

Срок проведения работ: с 01.06.2023г. по 31.08.2023г.

Место проведения работ – отм. 239-243 ремонтная площадка машинного зала Мамаканской ГЭС.

Площадка для размещения оборудования:

На время хранения материалов и оборудования – отм. 246,4 склад-навес №12

На время производства работ – отм.239 ремонтная площадка машинного зала.

#### **4.9. Порядок сдачи работы.**

4.9.1. Перед началом производства работ Подрядчик должен предоставить Заказчику Проектную документацию, согласованную с Заказчиком, в электронном виде и на бумажном носителе в 3-х экземплярах.

4.9.2. В соответствии с требованиями Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, приемка выполненных работ осуществляется комиссией, назначенной распорядительным актом по предприятию, в состав которой входят уполномоченные представители эксплуатирующей организации, уполномоченные представители монтажной организации (по согласованию), а также уполномоченный представитель федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности. В процессе работы комиссии осуществляется проверка работоспособности ПС и возможности эксплуатации ПС. Результаты проверки готовности ПС к пуску в работу оформляются актом готовности ПС к вводу в работу.



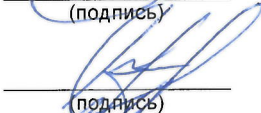
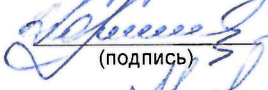
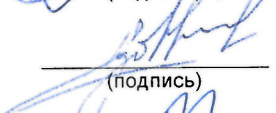
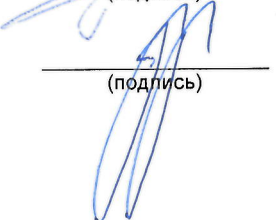
4.9.3. Подрядная организация предоставляет Заказчику по окончании ремонта Рабочую документацию с полным комплектом чертежей и принятых технических решений и исполнительную документацию о выполненных работах (отдельно по каждому тому проекта) в 3-х экземплярах на бумажном носителе в сброшюрованном виде и один экземпляр на электронном носителе в формате PDF и редактируемом оригинальном формате (Word, Excel), электрические схемы и кинематические схемы узлов крана – в формате Visio.

Исполнительная документация включает в себя:

- Проект на капитальный ремонт мостового крана
- Общий журнал работ;
- Журнал входного контроля качества;
- Исполнительные кинематические схемы по мостовому крану;
- Акты технической готовности электромонтажных работ;
- Акты освидетельствования скрытых работ;



- Акты качества монтажа электрооборудования крана;
- Акты проверки безопасности приборов крана;
- Акт о проведении испытаний узлов крана в холостую;
- Ведомость изменений и отступлений от проекта;
- Ведомость технической документации, предъявляемой при сдаче-приемке электромонтажных работ;
- Ведомость смонтированного электрооборудования;
- Исполнительный схемы прокладки электрических сетей;
- Кабельный журнал;
- Сертификаты качества, декларации соответствия и паспорта на материалы и оборудование, использованное при монтаже;
- Протоколы статических и динамических испытаний мостового крана;
- Протокол визуального осмотра крана;
- Протоколы наладки и испытаний оборудования;
- Инструкцию по эксплуатации мостового крана;
- Результаты полного технического освидетельствования.

<p>Начальник ПТО</p> <hr/> <p>(должность)</p>	 <hr/> <p>(подпись)</p>	<p>Зимин А.А.</p> <hr/> <p>(Фамилия И.О.)</p>
<p>Начальник ЭТЛ</p> <hr/> <p>(должность)</p>	 <hr/> <p>(подпись)</p>	<p>Розинкин Д.П.</p> <hr/> <p>(Фамилия И.О.)</p>
<p>Мастер электрогруппы</p> <hr/> <p>(должность)</p>	 <hr/> <p>(подпись)</p>	<p>Гендельман Г.С.</p> <hr/> <p>(Фамилия И.О.)</p>
<p>Мастер мехгруппы</p> <hr/> <p>(должность)</p>	 <hr/> <p>(подпись)</p>	<p>Колеснев А.В.</p> <hr/> <p>(Фамилия И.О.)</p>
<p>Специалист по ОТ и ПБ</p> <hr/> <p>(должность)</p>	 <hr/> <p>(подпись)</p>	<p>Кубраков С.А.</p> <hr/> <p>(Фамилия И.О.)</p>
<p>Главный инженер</p> <hr/> <p>(должность)</p>	 <hr/> <p>(подпись)</p>	<p>Мурин А.Л.</p> <hr/> <p>(Фамилия И.О.)</p>

