

**Технические требования на выполнение работ
«ОКПД2 33.12.15.000 Ремонт системы управления мостового крана для нужд
филиала Каскад Вилуйских ГЭС им Е.Н. Батенчука».**

1. Общие сведения

1.1. Обозначения и сокращения

ГОСТ	Государственный стандарт
КВГЭС	Каскад Вилуйских гидроэлектростанций
ПАО	Публичное акционерное общество
ППР	Проект производства работ
ПТО	Производственно-технический отдел
РД	Рабочая документация
РФ	Российская Федерация
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил
ТТ	Технические требования
ФНП	Федеральные нормы и правила

1.2. Наименование закупаемой продукции

«Ремонт системы управления мостового крана для нужд филиала Каскад Вилуйских ГЭС им Е.Н. Батенчука».

1.3. Цель выполнения работ

Целью работы является восстановление работоспособности подъёмного сооружения, мостового крана машинного зала ГЭС-1 грузоподъёмностью 350/75/10 тс, в связи с истёкшим сроком эксплуатации.

1.4. Существующее положение.

1.4.1. Место производства ремонтных работ:

- кран мостовой, машинный зал ГЭС-1.

1.4.2. Технические характеристики объектов.

1.4.2.1. Кран мостовой.

Кран предназначен для проведения капитальных, текущих ремонтов гидроагрегатов 1Г-4Г в машинном зале ГЭС-1.

Кран мостовой, грузоподъёмностью 350/75/10 тс зав. № 144670141-1, рег. № 1039-М, изготовленный машиностроительным заводом г. Ново-Краматорск, в 1963 году и прошедший в 2011 модернизацию системы управления, путём установки частотных преобразователей и системы управления краном SIEMENS типа «Sinamics S 120».

Характеристики крана:

№№	Наименование	Значение
1.	Грузоподъёмность крана ,т.с.	350/75/10
	Пролёт, м	21
2.	Год изготовления	1963
3.	Высота главного подъёма, м	24
4.	Скорость главного подъёма м/мин.;	1,15
4.1.	Высота вспомогательного подъёма ,м	25
4.2.	Скорость вспомогательного подъёма ,м/мин	4,85
5.	Скорость движения моста крана , м/мин	28,4
5.1.	Скорость движения грузовой тележки , м/мин	5.0
5.2.	Вес крана (полный) , кг.	264532
5.3.	Вес моста с механизмом передвижения , кг	141024
5.4.	Вес тележки грузовой , кг	123508
6.	Давление колёса крана на рельс (максимальное), кг	62000
	Длина одинарного пути , м	89,190
	Ограничитель нагрузки крана	ОНК-160 М
6.1.	Место расположения	помещение машинного зала ГЭС-1.

Система управления **SIEMENS** типа «Sinamics S 120», с управлением частотными преобразователями основного (350тс) и вспомогательного (75 тс) подъемов. Модернизация выполнена в соответствии с проектной документацией, разработанной АО «Синетик» (Приложение № 1 к ТТ).

1.4.3. Существующие проблемы в эксплуатации:

- Модули (блоки) системы управления отработали нормативный срок. Надёжная работа крана не обеспечивается (возникают дефекты, отказы, ошибки). Требуется замена блоков управления мостовым краном, настройка системы управления SIEMENS S 120;

Таблица 1. Перечень объектов заказчика

№ п/п	Наименование объекта	Расположение объекта (место производства работ)	Наименование основного средства (в отношении которого выполняются работы)	Примечания
1	2	3	4	5
1.	Каскад Вилейских ГЭС им. Е.Н. Батенчука	678185, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, пос. Чернышевский	Мостовой кран (рег. № K040537)	Эксплуатирующая организация: ПАО «Якутскэнерго» КВГЭС им. Е.Н. Батенчука

1.4.4. Основание для выполнения работ.

– частые внезапные отказы в работе без видимых причин, рекомендации ООО ИЦ «Рускран».

1.4.5. Условия производства работ.

Объект ремонта расположен в регионе «с наиболее суровыми условиями» северной строительной-климатической зоны (СП 131.13330.2020).

Производство ремонтно-строительных работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов:

- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненных условий для складирования материалов;
- действующего технологического оборудования ОЗП=1,15; ЭМ=1,25 к расх.; ЗПМ=1,25; ТЗ=1,15; ТЗМ=1,25.

Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности.

1.5. Информация в отношении исполнения договора, которая должна быть учтена при подготовке заявки (в том числе перечень ресурсов, услуг и документов, предоставляемых заказчиком на этапе исполнения договора)

При наличии технической возможности Заказчик предоставляет Подрядчику возможность подключения к имеющимся у Заказчика бытовым источникам электроснабжения, водоснабжения, канализации для целей выполнения Работ. Помимо этого, Заказчик предоставляет техническую документацию и средства доступа к обследуемым элементам и оборудованию.

2. Требования к продукции

2.1. Требования к объемам и срокам выполнения работ

2.1.1. Требования к видам и объемам работ

Таблица 2. Перечень и объем выполняемых работ

№ п/п	Наименование работ / этапа работ	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Замена комплектующих системы управления SIEMENS SINAMICS S 120 мостового крана г/п 350/75/10 т машинного зала ГЭС-1		
1.1	Выпрямитель , Sinamics basic line module , , сетевой модуль BASIC 200kW, DC510-650V, 420A, вход: 3AC 380-480В, 50 Гц, внутреннее охлаждение, кабель DRIVE-CLIQ. Артикул 6SL3330-1TE34-2AA0	шт	1
1.2	Преобразователь , SINAMICS Motor Module , SINAMICS однодвигательный модуль, вход: DC 600В выход: 3AC 400В 210А, 110, внутреннее охлаждение, кабель DRIVE-CLIQ. Артикул 6SL3320-1TE32-1AA0	шт	1
1.3	SINAMICS сетевой фильтр, вход: 3AC 380-480 В, 50 Гц 508А, питание AC 380-480V, мощность 200KW Артикул 6SL3000-0CE35-1AA0	шт	1
1.4	SINAMICS модуль регулирования питания, вход: DC 600В/3AC 380-480В, 50 Гц, выход: DC 26В +/-2%, 20А . Артикул 6SL31001DE22-0AA0	шт	1
1.5	Преобразователь , SINAMICS однодвигательный модуль 18А, 3AC 400V, DRIVE-CLIQ кабель, вход: DC600V, внутреннее воздушное охлаждение. Артикул 6SL31201TE21-8AA3	шт	1
1.6	Преобразователь , SINAMICS однодвигательный модуль 132А, 3AC 400V, DRIVE-CLIQ кабель, вход: DC600V, внутреннее воздушное охлаждение. Артикул 6SL3120-1TE31-3AA3	шт	1

1.7	SINAMICS COMPACT FLASH CARD с опцией фирменного ПО расширение мощности 1 включая лицензию. Артикул 6SL3054-0CG01-1AA0	шт	1
1.8	SINAMICS терминальный модуль TM15 24 DI/O, DC 24V/0.5A, без кабеля Drive Cliq. Артикул 6SL3055-0AA00-3FA0	шт	2
1.9	Модуль подключения датчика SMC30. Артикул 6SL3055-0AA00-5CA2 , Version A	шт	1
1.10	SINAMICS блок управления CU320, без COMPACT FLASH карты. Артикул 6SL3040-0MA00-0AA1	шт	1
1.11	SINAMICS базовая панель оператора BOP20	шт	1
1.12	SITOP POWER 5, стабилизированный источник питания: AC 120/230 В, выход DC 24V, 5A	шт	1
1.13	Произвести настройку(наладку) системы с применением ПО и опробование в работе		

Допускается замена (предусмотренная документацией изготовителя оборудования) отдельных компонент (блоков, модулей) снятых с производства (недоступных к закупке) на аналогичные, с внесением изменений в проектную документацию и программную конфигурации системы управления. По окончании работ Подрядчик предоставляет Заказчику резервную копию (back-up) программной конфигурации (проекта) на физическом носителе.

2.1.2. Требования к срокам выполнения работ

Таблица 3. Требования по срокам выполнения работ

№ п/п	Наименование работ/ этапа работ	Требования к началу срока выполнения работ/ этапа работ	Требования к окончанию срока выполнения работ / этапа работ
1	2	3	4
1.	Организационные работы, разработка и согласованием ППР, доставка материалов и оборудования	С даты подписания договора	в течение 15 дней с даты подписания договора
2.	Ремонтные работы	с даты следующей за датой окончания 1-го этапа	в течение 3 месяцев
3.	Сдача отремонтированного объекта и исполнительной документации	с даты следующей за датой окончания 2-го этапа	20.04.2027

2.2. Требования к качеству работ

Таблица 4. Требования к качеству работ

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям
1	2	3	4
1	Общие требования к выполнению работ.	1.1. Ремонт выполняется согласно: – Акта дефектов мостового крана ООО ИЦ «Рускран» от 25.06.2026 г. – Таблицы 2. «Перечень и объём выполняемых работ»	Участник должен предоставить в заявке согласие выполнить работы, полностью соответствующие настоящим техническим требованиям, по форме Технического предложения, установленной в Документации о закупке.
2	Соблюдение при выполнении работ норм и правил нормативно-технических документов	2.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с настоящими техническими требованиями и требованиями документов: – «Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей» СО 34.04.181-2003, – ГОСТ 7665-80 «Канат стальной»; – Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. N 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»; – Правилами по охране труда при работе на высоте (приказ Минтруда России от 16. 11.2020 г. N 782н; – Правилами по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (приказ Минтруда России от 27. 11.2020 г. N 835н); – Правилами пожарной безопасности для энергетических предприятий РД 153-34.0-03.301-00; – Регламентом ПАО «Якутскэнерго» «Допуск подрядных организаций и командированного персонала для выполнения работ на объектах ПАО «Якутскэнерго».	
3	Требования к контролю качества работ	3.1. Работы проводятся под контролем персонала машинного цеха, СПК и ОТ и ПТО Заказчика. 3.2. Выполнение отдельных этапов работ, предусматривающих скрытые работы, должно подтверждаться Актами освидетельствования скрытых работ, подписанными Подрядчиком и специалистами Заказчика, осуществляющими контроль над их выполнением. По окончании выполнения работ Исполнитель представляет Заказчику краткий отчёт о результатах за подписью руководителя организации Исполнителя.	
4	Требования к персоналу подрядчика	4.1. Выполнение работ должно осуществляться силами: - не менее 1 специалиста – слесарь-ремонтник не ниже 3 разряда с 1 группой по безопасности работ на высоте; - не менее 1 специалиста – слесарь-ремонтник не ниже 3 разряда со 2 группой по безопасности работ на высоте; - не менее 1 работника 3 группы по безопасности работ на высоте. До начала проведения работ в рамках исполнения договора после его заключения подрядчик предоставляет список персонала с указанием сведений о квалификации	

		персонала, с приложением копий удостоверений (возможно совмещение специальностей)
5	Требования к безопасности работ и охране труда	5.1. Организация и выполнение ремонтных работ должна проводиться в соответствии с требованиями: • СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" Часть 1. Общие требования, Инженерно-технический персонал Подрядчика обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение. Для каждой категории рабочих должны быть разработаны инструкции по охране труда в соответствии с СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда". 5.2. Подрядчик обязан содержать в чистоте рабочие места и выделенную территорию, за свой счёт обеспечить сбор и своевременный вывоз в установленном порядке бытовых и производственных отходов, образующихся в результате проведения работ. 5.3. Подрядчик обязан обеспечить дополнительные требования безопасности при выполнении работ в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы. (Приложения № 3, № 4 к ТТ). Контроль и ответственность за соблюдение правил техники безопасности персоналом Подрядчика, при проведении ремонтных работ возлагается на Подрядчика. Персонал Подрядчика должен соответствовать требованиям, предъявляемым к Участнику закупки.
6	Требования к применяемым материалам и оборудованию	6.1. Все материалы и оборудование, используемые для производства работ, приобретаются Подрядчиком. Доставку материалов и оборудования Подрядчик осуществляет самостоятельно, затраты на приобретение и доставку включены в стоимость работ. 6.2. Все применяемые материалы должны быть предварительно согласованы с Заказчиком, иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество, должны быть новыми, не должны быть ранее использованными. Материалы, не соответствующие указанным требованиям, подлежат замене. 6.3. Материалы и оборудование временно хранятся на территории объекта Заказчика, в соответствии с согласованной Заказчиком «Схемой временного размещения». 6.4. Запрещается складирование материалов за пределами выделенной рабочей зоны, обозначенной Актом-допуском.
7	Требования к порядку приёмки результатов работ	7.1. Окончание работ оформляется Актом приемки выполненных работ КС-2 с приложением файла в формате программного комплекса Гранд-смета, Справкой о стоимости выполненных работ КС-3 и с приложением всей вышеуказанной исполнительной документации и направляется Подрядчиком в адрес Заказчика (КВГЭС). 7.2. Работы считаются выполненными после подписания Акта сдачи-приёмки по форме ОС-3.
8	Требования к оформлению документации	8.1. По окончании работ Заказчику, при сдаче, вместе с актами о выполненных работах, передается вся исполнительная документация в составе: а) журнал производства работ;

		б) акты освидетельствования скрытых работ; в) документы качества на использованные материалы; г) фотоматериалы на электронном носителе.
9	Срок гарантии на результаты работ	Срок гарантии выполненных работ устанавливается продолжительностью 36 месяцев с даты подписания акта приёмки отремонтированных основных средств по форме ОС-3.

3. Требования к документации по ценообразованию на этапе закупки

3.1. Для обоснования стоимости заявки Участник должен представить Коммерческое предложение в соответствии с «Требования к ценообразованию при формировании коммерческого предложения в составе заявки участника» (Приложение № 1 к Техническим требованиям).

3.2. Сметная документация в состав заявки участника не включается.

4. Приложения

Приложение №1: Требования к оформлению и составлению документации по ценообразованию.

Приложение №2: Перечень мест (условий) производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск.

Приложение №3: Перечень профессий и видов работ в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности.

Приложение №4: Квалификационные требования к работникам подрядных организаций, привлекаемых к работам и оказанию услуг на объектах ПАО «Якутскэнерго».

Приложение №5: Проектная документация, разработанная АО «Синетик».

Требования к оформлению и составлению документации по ценообразованию

Требования к оформлению и составлению сметной документации

1. Настоящие требования разработаны для единого подхода к оформлению и составлению сметной документации на работы по ремонтам, реконструкции и техническому перевооружению.

2. Использование нормативов ценообразования, не зарегистрированных и не вошедших в ФРСН, не допускается, кроме случаев, прямо указанных в настоящих требованиях.

Версия программного комплекса «Гранд-Смета» (далее – ПК «Гранд-смета») должна быть не ниже 2025.2.

3. При составлении смет руководствоваться Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», введенной в действие Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 04.08.2020 № 421/пр. (далее – Методикой определения сметной стоимости строительства), с учетом изменений и дополнений.

4. При составлении смет на ремонт, реконструкцию и техническое перевооружение энергетического оборудования приоритетным является применение сборников «Базовых цен на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватных условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению» с учетом дополнений и изменений 1-12 (далее – БЦ), «Методических указаний по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования» (СО 34.20.607-2005), разработанных АО «ЦКБ Энергоремонт».

5. Поправочный индекс к Базовым ценам учитывать в размере, не превышающем предельный индекс, установленный для Филиала (ПО) ПАО «РусГидро».

6. При составлении сметной документации необходимо использовать сметно-нормативную базу «ГЭСН-2020, ФЕР 2020 изм.1-9 с КСР по приказу №969/пр от 17.11.2022», Индексы перевода в текущие цены на 1 кв. 2025 (Прочие работы), Письмо Минстроя России от 01.02.2025 года № 5170-ИФ/09, прил.1, индексы к ФЕР: Материалы, изделия и конструкции – 17,37; Эксплуатация машин и механизмов – 21,37, затраты на оплату труда – 81,76.

Коэффициенты к итогам, согласно Приказу 421/пр_2020_п.58_пп.6 При применении сметных норм, включенных в сборники ГЭСН (ФЕР, ТЕР), аналогичных технологическим процессам в новом строительстве, в том числе по возведению новых конструктивных элементов ОЗП-1,2; ЭМ-1,2.

7. Определение сметной стоимости работ при ремонте, реконструкции и техническом перевооружении возможно нижеперечисленным методом:

7.1. Базисно-индексным - с использованием единичных расценок, в том числе, их отдельных составляющих, сведения о которых включены в ФРСН. Сметная стоимость, определенная с применением базисно-индексного метода, приводится в локальном сметном расчете (локальной смете) в двух уровнях цен: базисном и текущем.

8. При определении сметной стоимости базисно-индексным методом применяются индексы изменения сметной стоимости на текущий период (при наличии) для соответствующих видов объектов капитального строительства и субъектов Российской Федерации (частей территорий субъектов Российской Федерации).

9. В сметных расчетах на этап работ, середина срока выполнения работ по которому приходится на дату позднее 12 месяцев от даты действия применяемых в смете индексов пересчета в текущие цены (либо данных о стоимости ресурсов), допускается использовать прогнозные среднегодовые индексы-дефляторы 103,28%, согласно письму ПАО «РусГидро» от 18.11.2024г № 8490.КС. Индексы-дефляторы применяются без разбивки по кварталам.

10. В случае отсутствия единичных расценок в действующей СНБ возможно определение сметной стоимости с применением сборников: «Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (далее – ЕНиР) и «Ведомственных норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (далее –

ВНиР). Уровень оплаты труда для ЕНиР и ВНиР определять в соответствии с тарифными ставками сборника «Показатели часовой оплаты труда» (далее - ТС 2001), внесенного в ФРСН.

11. При отсутствии информации о сметных нормативах на отдельные виды работ (услуг) в ФГИС ЦС и ФРСН допускается их определение по наиболее экономичному варианту (минимальному значению) по результатам конъюнктурного анализа, стоимости материальных ресурсов, оборудования и прочих затрат (услуг) включаются в сметную документацию.

12. Сметная цена материальных ресурсов и оборудования принимается на основании информации, размещенной в ФГИС ЦС и учитывает затраты, связанные с их приобретением (в том числе стоимость тары, упаковки, реквизита (при наличии таковых), для оборудования также – стоимости комплекта запасных частей на гарантийный срок эксплуатации), заготовительно-складские расходы, стоимость перевозки.

13. Стоимость материально-технических ресурсов (далее – МТР), не учтенных в расценках, определяется по сборнику сметных цен на материалы (далее – ССЦ), утвержденному в установленном порядке и внесенному в ФРСН. Номенклатура принимаемых по сборнику МТР должна строго соответствовать номенклатуре, определенной проектом, «применительное» использование расценок сборника не допускается.

14. Сметная стоимость материальных ресурсов и индивидуального стандартизированного (адаптированного) оборудования в текущем уровне цен, информация о которых отсутствует во ФГИС ЦС и ФРСН, определяется с учетом транспортных и заготовительно-складских затрат.

15. Транспортные затраты определяются следующими методами:

- расчетом с учетом расстояния перевозки, класса грузов, типа транспорта, наличия погрузо-разгрузочных работ, информации о ценах на услуги на перевозку грузов, в зависимости от вида транспорта (ж/д, автомобильный, речной, морской, воздушный), включенных в ФГИС ЦС и в соответствии со сметными нормативами, включенными в ФРСН;

- по результатам конъюнктурного анализа с учетом данных о стоимости услуг, полученных не менее чем от 2-х (двух) поставщиков (производителей) таких услуг, либо на основании данных по 1 (одному) поставщику транспортных услуг, который является производителем или поставщиком материальных ресурсов или оборудования (при отсутствии информации в ФГИС ЦС);

- в размере до 3-х процентов от отпускной цены оборудования (при невозможности определить затраты расчетом или по результатам конъюнктурного анализа), по решению заказчика.

Если транспортировка осуществляется заказчиком самостоятельно (самовывоз), данный показатель не учитывается.

16. Заготовительно-складские расходы определяются в % от суммы отпускной цены материалов, изделий, конструкций, оборудования и транспортных затрат:

- 2% - для материальных ресурсов (кроме металлоконструкций);
- 0,75% - для металлоконструкций;
- 1,2% - для оборудования.

17. При формировании сметной стоимости с ЛСР (ЛС) отдельно выделяется сметная стоимость по видам оборудования: инженерное; технологическое; лабораторное; транспортные средства; инструмент для технологических процессов; производственный и хозяйственный инвентарь, в т.ч. мебель.

18. При использовании в сметах коэффициентов и лимитированных затрат указывать обоснование из технической части, вводных указаний сборников или других нормативных документов и приложений к ним.

19. Поправочные коэффициенты из технической части к расценкам (например, на демонтаж или для учета особых условий выполнения работ) учитываются индивидуально для каждой позиции и в выходных формах при выгрузке в формат «Excel» указываются попозиционно. Коэффициенты, учитывающие усложняющие факторы и условия производства работ, могут применяться одновременно с другими коэффициентами, предусмотренными

сметными нормативами, включенными в ФРСН. При одновременном применении коэффициенты перемножаются, результат округляется до семи знаков после запятой.

20. При внесении изменений в сметную документацию разрабатывается сводный сметный расчет, определяющий общую сметную стоимость строительства с учетом произведенных изменений проектной и (или) иной технической документации на полный объем работ с учетом объемов корректировки (исключаемых и дополнительных). По решению заказчика дополнительно может быть разработан отдельный сводный сметный расчет, определяющий сметную стоимость изменений. Локальные сметные расчеты (сметы) разрабатываются отдельно на исключаемые и дополнительные объемы работ.

21. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определять в ТТ и начислять в смете в процентах в размере, указанном в утвержденных ТТ. Порядок расчета за непредвиденные работы и затраты оговаривать в договоре подряда.

22. В ЛСР (ЛС) указывать величину накладных расходов по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ, на основании нормативных документов, внесенных в ФРСН.

23. В ЛСР (ЛС) указывать величину сметной прибыли по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ, на основании актуальных нормативных документов, внесенных в ФРСН.

24. При необходимости учета командировочных расходов в сметной документации составляется расчет. Размер суточных командировочных расходов определяется в соответствии с законодательством РФ и с учетом норм, определяемых внутренним документом организации.

Лимиты командировочных расходов при производстве СМР и ПНР по статьям затрат следующие:

- суточные – 945 руб./сутки; проживание – 750 руб./сутки; проезд: поезд (купе) или самолет (класс–эконом с багажом до 20 (двадцати) кг, ручная кладь до 10 (десяти) кг).

Данные лимиты могут быть пересмотрены на этапе согласования технических требований.

25. В локальных сметных расчетах построчные и итоговые суммы округлять:

- при базисно-индексном методе до двух знаков после запятой (до копеек);

26. Сметная документация должна быть представлена в двух вариантах:

- на бумажном носителе (количество указано в конкурсной документации);

- на электронном носителе (в форматах «xml», ПК «Гранд-Смета», «Excel», «pdf»),

полностью соответствующему бумажному варианту;

- сметная документация в формате «Excel» должна быть представлена в одном файле с внесением ССРСС, ЛСР и других расчетов на отдельные листы (вкладки) документа.

Перечень мест (условий) производства и видов работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск.

1. Работы, выполняемые в электроустановках выше 1000 В, для производства которых требуется снятие напряжения с токоведущих частей.
2. Работы при проведении испытаний электрооборудования с подачей повышенного напряжения.
3. Работы, связанные с прокладкой кабеля, вскрытие кабельных муфт, ремонт и разделка кабелей в кабельных помещениях, каналах.
4. Дистанционный контроль нагрева контактных соединений электрооборудования.
5. Огневые, электро- и газосварочные работы вне постоянных мест проведения огневых работ, в том числе:
 - 5.1. в пожаро- и взрывоопасных помещениях;
 - 5.2. в закрытых резервуарах, в цистернах, в колодцах, в тоннелях, где возможно отравление или удушье работников.
6. Работы без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более, а также выполняемым на расстоянии 2 м от не ограждённых перепадов по высоте более 5 м на площадках при отсутствии защитных ограждений, либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, в том числе:
 - 6.1. Ремонтные, строительные и монтажные работы на высоте более 2 м от пола без инвентарных лесов и подмостей;
 - 6.2. Работы на высоте на нестационарных рабочих местах;
 - 6.3. Работы, связанные со сборкой, разборкой строительных лесов, подмостей, настилов, ограждений и т.д.
7. Демонтаж оборудования, а также производство ремонтных или каких-либо строительно-монтажных работ при наличии опасных факторов действующего предприятия.
8. Выполнение работ на участках, где имеется или может возникнуть опасность со смежных участков работ.
9. Проведение ремонтных работ на оборудовании и др., в том числе:
 - 9.1. Ремонт насосов;
 - 9.2. Работы по перебивке сальниковых уплотнений насосов;
 - 9.3. Ремонт системы отопления станционного узла;
 - 9.4. Ремонт компрессорных установок;
 - 9.5. Ремонт вентиляционных установок;
 - 9.6. Ремонт и центровка вращающихся механизмов;
 - 9.7. Расцепление и сцепление полумуфт вращающихся механизмов;
 - 9.8. Врезка гильз и штуцеров для приборов, установка и снятие измерительных диафрагм расходомеров;
 - 9.9. Ремонт трубопроводов и арматуры без снятия её с трубопроводов;
 - 9.10. Гидропневматическая промывка трубопроводов;
 - 9.11. Испытание т/сети на расчетное давление и температуру;
 - 9.12. Работы, связанные с монтажом и наладкой датчиков;
 - 9.13. Работы в теплообменных аппаратах, резервуарах, баках, туннелях, трубопроводах, каналах, конденсаторах турбин и других металлических емкостях.
10. Дефектоскопия оборудования, металлических и бетонных конструкций.
11. Ремонт водозаборных сооружений (работа, при которой возможно падение персонала в воду).
12. Выполнение любых работ в колодцах, шурфах, замкнутых, ограниченных и труднодоступных пространствах.
13. Ремонт трубопроводов горячего и холодного водоснабжения.
14. Ремонт мостового крана, крановых тележек, подкрановых путей, подъемных сооружений и механизмов.

15. Ремонт трубопроводов и сосудов, находящихся под давлением.
16. Ремонтные работы в напорных водоводах, спиральных камерах, камерах рабочих колес, отсасывающих трубах.
17. Проведение ремонтных работ зданий и гидротехнических сооружений в том числе:
 - 17.1. Ремонт фасадов;
 - 17.2. Ремонт кровель;
 - 17.3. Ремонт помещений;
 - 17.4. Ремонт лестничных маршей;
 - 17.5. Все виды работ на высоте;
 - 17.6. Ремонт откосов плотины;
 - 17.7. Работы в водосбросном канале;
 - 17.8. Рытье котлованов, траншей глубиной более 1,5 м и производство работ в них.
18. Манипулирование ремонтными затворами, сороудерживающими решётками агрегатов ГЭС-1,2.
19. Монтаж, демонтаж узлов гидроагрегата с применением грузоподъемных механизмов.
20. Выполнение работ на участках, где имеется или может возникнуть опасность со смежных участков работ.
21. Работы, выполняемые с применением подъёмных сооружений.
22. Проведение всех видов водолазных работ, в том числе по строительству, ремонту подводных и напорных сооружений, при выводе агрегатов в ремонт и из ремонта.
23. Работы, выполняемые с плавсредств.
24. Работы по очистке ото льда затворов, напорных сооружений.
25. Ремонт откосов плотины.
26. Работы, выполняемые над водой.
27. Все виды антикоррозийных работ.
28. Работы в водосбросном канале.
29. Все виды работ с применением грузоподъемных механизмов вблизи действующих ЛЭП напряжением более 42В.

Перечень профессий и видов работ в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности.

1. Все профессии с классом (подклассом) условий труда 3 и выше по результатам проведения специальной оценки условий труда.
2. Работы по обслуживанию и ремонту действующих электроустановок с напряжением 42В и выше переменного тока, 110В и выше постоянного тока, а также монтажные, наладочные работы, испытания и измерения в этих электроустановках.
3. Работы на высоте.
4. Водолазные работы.
5. Подземные работы.
6. Работы, непосредственно связанные с применением легковоспламеняющихся и взрывчатых материалов, работы во взрыво- и пожароопасных местах.
7. Работы, выполняемые с применением изолирующих СИЗ и фильтрующих противогазов с полной лицевой частью.
8. Обслуживание подъемных сооружений, включая работы в качестве крановщика (машиниста крана, автогидроподъемника).
9. Работы по подъему, спуску и перемещению тяжеловесных и крупногабаритных грузов при отсутствии машин соответствующей грузоподъемности.
10. Работы, непосредственно связанные с обслуживанием сосудов, находящихся под давлением.
11. Работы, выполняемые непосредственно на механическом оборудовании, имеющим открытые движущиеся (вращающиеся) элементы конструкции (токарные, фрезерные и другие станки, штамповочные прессы и др.).
12. Ремонт трубопроводов сжатого воздуха, жидкого топлива, горячей воды.
13. Работы в замкнутых объемах, в ограниченных пространствах.
14. Ремонтные работы, обслуживание мостовых кранов, выполнение работ с выходом на крановые пути.
15. Электро- и газосварочные работы, и другие огневые работы.

Квалификационные требования к работникам подрядных организаций, привлекаемых к работам и оказанию услуг на объектах ПАО «Якутскэнерго»

1. Подрядчик должен иметь необходимое для выполнения работ количество персонала (оформленного в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации или привлекаемого по договорам гражданско-правового характера, либо планируемого к привлечению) согласно Типовому проекту производства выполняемого вида работ.

Соответствие требованию подтверждается путем предоставления Подрядчиком нижеприведенных документов, подтверждающих наличие и квалификацию персонала (заверенные Подрядчиком копии).

2. При проведении работ, включенных в Перечень профессий и видов работ **в условиях действия опасных производственных факторов**, опасностей, присутствующих на объекте и/или связанных с характером работы, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности:

2.1. *Наличие у Подрядчика персонала, соответствующего п. 4.12 «СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», п. 29 «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 883н от 11.12.2020: «К выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, согласно законодательству, допускаются лица, не имеющие противопоказаний по возрасту и полу, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данных работ, прошедшие обучение по охране труда безопасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда» (п. 6.1.2.10 Регламента).*

Соответствие установленным требованиям подтверждается путем предоставления Подрядчиком:

- Списка работников с указанием ФИО, должности, профессии, квалификации, разряда, требуемых для выполнения работ и прошедших обучение безопасным методам и приемам работ, проверку знаний требований охраны труда;
- Копий протоколов и/или удостоверений о проверке знаний по охране труда руководителей, членов экзаменационных комиссий организации, работников, выполняющих работы, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения, по охране труда и проверки знания требований охраны труда».
- Копий документов, подтверждающих прохождение медицинских осмотров работниками о признании годными к выполнению данных работ.

3. При проведении работ с **применением подъемных сооружений**, дополнительно:

3.1. *Наличие у Подрядчика персонала, соответствующего п.151 «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461: «Для управления подъемными сооружениями и их обслуживания эксплуатирующая организация обязана назначить распорядительным актом машинистов подъемников, крановщиков (операторов), их помощников, стропальщиков, слесарей, электромонтеров, рабочих люльки и наладчиков (кроме наладчиков привлекаемых специализированных организаций)» (п.6.2.2.1 Регламента).*

Соответствие установленным требованиям подтверждается путем предоставления Подрядчиком:

- Списка работников, ответственных за безопасное производство работ подъемными сооружениями (кранами, кранами-манипуляторами, вышками), машинистов, стропальщиков, с

приложением копий соответствующих протоколов и/или удостоверений.

- Копий квалификационных удостоверений машинистов спецтехники, стропальщиков.

- Копий протоколов аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) ответственных за безопасное производство работ подъемными сооружениями (кранами, кранами-манипуляторами, вышками).

4. При проведении работ **на высоте**, дополнительно:

Наличие у Подрядчика персонала, соответствующего п.4.13 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования: «К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица (рабочие и инженерно - технические работники) не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего».

Наличие у Подрядчика персонала, соответствующего Правилам по охране труда при работе на высоте, утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 16.11.2020 № 782н:

п. 12. «К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет».

п. 13. «Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации».

п. 16. «Работодатель (уполномоченное им лицо) обязан организовать до начала проведения работы на высоте обучение безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте».

п.25, п.26. «Работникам, успешно сдавшим экзамен, выдается удостоверение о допуске к соответствующим работам на высоте».

Соответствие установленным требованиям подтверждается путем предоставления Подрядчиком:

- Списка работников с указанием должности, года рождения, тарифного разряда, группы по безопасности работ на высоте, с указанием предоставленным им руководителем организации прав выдачи наряда-допуска, прав быть ответственным руководителем и ответственными исполнителями работ на высоте;

- Копий протоколов и/или удостоверений о допуске к работам на высоте.

