

**Технические требования
на оказание услуг «ОКПД2 74.90.13.009 Разработка превентивных мер по недопущению
переполнения водохранилища в случае отказа сегментного затвора
для нужд филиала Каскад Вилюйских ГЭС им Е.Н. Батенчука».**

1. Наименование закупаемых услуг.

Разработка превентивных мер по недопущению переполнения водохранилища в случае отказа сегментного затвора для нужд филиала Каскад Вилюйских ГЭС им Е.Н. Батенчука.

2. Цель оказания услуг.

В соответствии с Декларацией безопасности №25-25(06) 0051-00-ГЭС ГТС Каскада Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука ПАО «Якутскэнерго» (далее – ГТС КВГЭС), утвержденной 05.06.2025г. со сроком действия 5 лет, необходимо «Разработать превентивные меры по недопущению переполнения водохранилища в случае реализации сценария аварии, связанной с невозможностью поднятия сегментного затвора, и оценить последствия реализации данного сценария для объектов и населения, расположенных в нижнем бьефе КВГЭС».

В рамках вышеуказанной работы, требуется разработка оптимальных, обоснованных инженерно-технических, организационных и технологических проектных решений производства подрывных работ по аварийному демонтажу сегментного затвора.

При разработке проекта необходимо учесть применение прогрессивных методов организации подрывных работ с целью обеспечения эффективности, и наименьшего срока работ. При этом демонтаж затвора подрывным способом должен быть рассчитан с максимально возможным снижением воздействия ударно-воздушных волн и сейсмического воздействия подрывов на расположенные вблизи объектов, с целью исключения их повреждения и сохранения работоспособного состояния.

Учитывая специфику работ, проект подрывных работ разрабатывается с расчетами по двум вариантам применения взрывчатых материалов – промышленных и типовых взрывчатых материалов военного назначения, хранящихся на складах МО РФ.

3. Существующее положение.

Место оказания услуг: Каскад Вилюйских ГЭС имени Е.Н. Батенчука, филиал ПАО «Якутскэнерго», 678185, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, пос. Чернышевский, гидротехническое сооружение – водосброс.

Таблица 1. Перечень объектов заказчика

№ п\п	Наименование объекта	Расположение объекта (место оказания услуг)	Наименование основного средства (в отношении которого оказываются услуги)	Примечания
1	2	3	4	5
1.	Каскад Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука	678185, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, пос. Чернышевский	Водосбросной канал (инв. № К0000378)	Эксплуатирующая организация: ПАО «Якутскэнерго» КВГЭС им. Е.Н. Батенчука

В соответствии с п.4.1. Раздела 4 «Инструкции по ликвидации отказов и аварий ГТС Каскада Вилюйских ГЭС» (Приложение № 1 к ТТ), разработанной в составе проектной документации по раннему предотвращению возможных отказов и аварий ГТС Каскада Вилюйских ГЭС (АО «НИИЭС» ПАО «РусГидро» в 2017г.), на случай отказа гидромеханического оборудования водосброса в период повышения приточности к гидроузлу и

невозможности открыть сегментный затвор водосброса, допускается подъем уровня воды в водохранилище до отметки, не превышающей форсированный подпорный уровень 246.80 м. В случае если уровень воды в водохранилище продолжает повышаться, необходимо произвести подрыв затвора. На данный случай, должен быть заключен договор со специализированной организацией занимающейся и имеющей разрешительные документы на выполнение работ по подрыву затвора водосброса.

4. Технические параметры объекта:

Сегментный затвор является основным и единственным затвором, предназначенным для регулирования уровней воды Вилюйского водохранилища (верхний бьеф гидроузла).

Изначально затвор высотой 14 м и расчётным напором 13,2м был установлен на водосбросе Вилюйской ГЭС-1 в 1967 году. В 1970 году затвор был перемонтирован в связи с наращиванием порога водосброса с отм.216,0мСГ до отм.231,0мСГ. После принятия в 1977 году решения о подъёме НПУ с отметки 244,00мСГ до 246,00мСГ, затвор в 1982 году был реконструирован с подращиванием на 2 метра. В результате чего основные его параметры стали составлять: пролёт - 40 м, высота - 16м и расчётный напор — 15,2м. С 19 июля 2024 года, с утверждением очередной декларации безопасности гидротехнических сооружений КВГЭС им. Е.Н. Батенчука, НПУ был возвращен на изначальную проектную отметку = 244.0м СГ. (Подтверждено действующей декларацией безопасности от 05.06.2025г. рег.№25-25(06)0051-00-ГЭС).

Таблица 2. Основные характеристика затвора:

Наименование характеристики	Значение
Отверстие	поверхностное
Отметка порога, м. СГ	231,00
Отметка НПУ, м. СГ	244,00
Отметка оси конусного шарнира, м. СГ	241,00
Отметка центра кривизны обшивки, м. СГ	241,103
Преграждающая высота затвора, м	15,2
Нормальный напор, м	13,0
Ветровой нагон воды, м	0,2
Расчётный напор, м	13,2
Пролёт отверстия в свету, м	40
Расстояние между осями конусных шарниров, м	39,24
Внутренний радиус обшивки, м	17,5
Расстояние между точками подвеса, м	38,6
Гидростатическая нагрузка:	
а) полная, тн	4852
б) вертикальная составляющая, тн	4620
в) горизонтальная составляющая, тн	1482,7
Нагрузка на один шарнир, тн	2426

4.1. Условия оказания услуг.

- Услуги оказываются на территории действующего энергетического предприятия, согласно регламента «Допуск подрядных организаций и командированного персонала к выполнению работ на объектах ПАО «Якутскэнерго» РГ-00-032.05-22.
- Оказание услуг осуществляется в зоне действующей электроустановки, вблизи объектов, находящихся под напряжением.
- Оказание услуг вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, внутри работающих ТП и РП, при наличии допусков.

4.2. 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).

После заключения договора Исполнителю предоставляется проектная, исполнительная и эксплуатационная документация, необходимая для оказания услуг.

5. Требования к продукции

5.1. Требования к объемам и срокам оказания услуг

Таблица 3. Перечень и объем оказываемых услуг

№ п/п	Наименование услуг
1	2
1.	<p>Разработка проекта производства подрывных работ по объекту: «Аварийный демонтаж сегментного затвора» Каскада Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука ПАО «Якутскэнерго». Состав проекта производства подрывных работ:</p> <p>1. Общая часть, содержащая исходные данные о топографии, геологии и гидрогеологии района производства работ, физико-механических свойствах грунтов. Общая часть иллюстрируется следующими основными чертежами:</p> <ul style="list-style-type: none">- ситуационный план местности в районе подрыва (наземные и подземные сооружения и коммуникации, попадающие в опасную зону) в соответствующем масштабе;- другие чертежи (таблицы), относящиеся к содержанию общей части <p>2. Техническая часть, содержащая описание и обоснование принятого технического решения, в т.ч. основные решения по расчету зарядов с расчетными формулами и их обоснование, способы подрыва с расчетами и схемами подрывных сетей, ведомости потребности во взрывчатых материалах, меры безопасности, методы обеспечения качества подрывных работ, мероприятия по охране окружающей среды.</p> <p>3. Предусмотреть подрывные работы с применением укрытий мест подрыва, предотвращающих разлет осколков; расчёт ограничений масс зарядов по максимально возможному снижению воздействия ударно-воздушных волн и сейсмического воздействия подрывов на расположенные вблизи объекты.</p> <p>4. Техническая часть иллюстрируется следующими чертежами:</p> <ul style="list-style-type: none">- расположение зарядов;- схемы конструкции зарядов;- схемы подрывной сети. <p>5. Мероприятия по организации подрывных работ (ПР) прописывающие технологическую схему организации ПР, с учетом всех технологических операций, необходимые меры безопасности, безопасные режимы подрыва.</p>

5.1.2. Требования к срокам оказания услуг

Таблица 4. Требования по срокам оказания услуг

№ п/п	Наименование услуг	Требования к началу срока оказания услуг	Требования к окончанию срока оказания услуг
1	2	3	4
1.	ОКПД2 74.90.13.009 Разработка превентивных мер по недопущению переполнения водохранилища в случае отказа сегментного затвора для нужд филиала Каскад Вилюйских ГЭС им Е.Н. Батенчука.	С даты подписания договора	31.12.2026 г.

5.2. Требования к качеству услуг

Таблица 5. Требования к качеству услуг

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика
1	2	3
1.	Требования к оказанию услуг	
1.1.	Общие требования к оказанию услуг	
1.1.1.	Соблюдение при оказании услуг норм и правил нормативно-технических документов	<p>При оказании услуг Исполнитель обязан руководствоваться следующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения» (Утверждены приказом Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 494) - ВСН 178-91 «Нормы проектирования и производства буровзрывных работ при сооружении земляного полотна» - ВСН 46-86/Минэнерго СССР Буровзрывные работы при подготовке скальных оснований бетонных гидротехнических сооружений в открытых выемках - СНиП 12-01-2004 Организация строительства - СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования» - Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» - Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» - Проектная документация должна быть разработана на основании действующих на территории РФ строительных норм и правил, технических, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, технических регламентов. - Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 от 18 октября 2011г. № 823 «О безопасности машин и оборудования». - СП 43.13330.2012 Актуализированная редакция «СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий». <p>Исполнитель должен соблюдать требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарта ПАО «Якутскэнерго» «Положение по обращению с отходами», размещенных на сайте компании по адресу http://www.yakutskenergo.ru/procurement/information-for-partners
1.2.	Требования к организации оказания услуг	
1.2.1.	Организационно-технические мероприятия по	<ul style="list-style-type: none"> - Допуск к работам на действующем предприятии осуществляется после оформления заказчиком акта-допуска. Персонал Исполнителя должен пройти инструктаж по

	<p>допуску персонала Исполнителя</p>	<p>правилам и мерам безопасности производства работ, должен быть обучен и аттестован по охране труда, пожарной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль и ответственность за соблюдением правил охраны труда персоналом Исполнителя, при оказании услуг возлагается на Исполнителя; - Приёмка оказанных услуг проводится комиссией, назначаемой Заказчиком с участием представителей Исполнителя. - Организация оказания услуг, должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах оказания услуг. Рабочие места должны быть ограждены, а в вечернее время при необходимости должны быть освещены по установленным нормам. - Согласно Приказу Заказчика «О порядке осуществления пропускного и внутри объектового режимов», Исполнителю необходимо: <ul style="list-style-type: none"> 1) За 14 дней до прибытия на территорию Заказчика предоставить: <ul style="list-style-type: none"> - Письмо с указанием Ф.И.О. персонала; - Справка об отсутствии судимости; - Анкета; - Согласие на обработку персональных данных; - Первый лист паспорта. <p>Допуск на территорию Заказчика персонала Исполнителя для оказания услуг в неурочное время осуществляется по пропускам, выписанным на основании письма от Исполнителя с указанием Ф.И.О. персонала, времени и места пребывания персонала (для оказания услуг).</p>
1.2.2.	<p>Экологические требования по охране окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Исполнитель обязан соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения её устойчивого равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы, требования Регламента ПАО «Якутскэнерго» «Допуск подрядных организаций и командированного персонала для выполнения работ на объектах ПАО «Якутскэнерго», Стандарта ПАО «Якутскэнерго» «Положение по обращению с отходами», размещённых на сайте компании по адресам: https://yakutskenergo.ru/opening_information/files/Регламент.pdf https://yakutskenergo.ru/procurement/files/1999ffile.pdf - Мероприятия и работы по охране окружающей среды вести в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019. - Отходы производства и потребления, образованные в ходе оказания услуг, являются собственностью Исполнителя. Исполнитель обязуется за свой счет обеспечить сбор и вывоз в установленном порядке бытовых и производственных отходов, образовавшихся в результате проведения работ, произвести передачу отходов в специализированные организации по обращению с отходами. Копию договора со

		<p>специализированной организацией по обращению с отходами, а также копии актов передачи отходов предоставить в ПТО КВГЭС ПАО «Якутскэнерго».</p> <p>- Исполнитель обязуется обеспечить в месте оказания услуг порядок и чистоту, накапливать отходы образованные в ходе выполнения работ в предназначенных для этого и указанных Заказчиком местах, не допуская переполнения мест / емкостей накопления отходов.</p>
1.3.	Требования к применяемым при оказании услуг оборудованию и материалам	
1.3.1.	Требования к используемым материалам оборудованию и устройствам	<p>Исполнитель обязан использовать на объекте сопутствующие материалы, имеющие соответствующие сертификаты (в случае, если указанные материалы и конструкции подлежат обязательной сертификации в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23.12.2021 г. № 2425 и иными нормативными правовыми актами), паспорта качества и другие документы, удостоверяющие их качество, а также соответствовать техническим условиям и прошедшие входной контроль. Копии документов, подтверждающих качество, должны представляться Заказчику до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и конструкций.</p> <p>Применение эквивалентных материалов допустимо только при согласовании с Заказчиком и проведении в случае необходимости лабораторных исследований по данным материалам, которые проводятся за счет Исполнителя, без увеличения сметной стоимости.</p> <p>Предложения по применению материалов, оборудования конструкций и комплектующих эквивалентов могут быть предоставлены Исполнителем в адрес Заказчика, в течении 5 рабочих дней с даты выдачи рабочей документации.</p> <p>В случае, если применение Исполнителем эквивалентных материалов будет согласовано и потребует внесения изменений в проектную/рабочую документацию, такие изменения также производятся за счет Исполнителя»</p>
1.4.	Требования к контролю качества услуг и материалов	
1.4.1.		<p>Услуги оказываются под контролем персонала филиала ПАО «Якутскэнерго» КВГЭС (машинного цеха, гидротехнического цеха, ПТО), которые осуществляют оперативный контроль качества предоставляемых услуг, контролируют на соответствие требованиям НТД, проверяют соблюдение технологической дисциплины.</p>
1.5.	Требования к персоналу исполнителя	
1.5.1.	Требование к квалификации персонала Исполнителя, привлекаемого к оказанию услуг	<p>Исполнитель должен иметь минимально необходимое для выполнения работ количество квалифицированного персонала (оформленного в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации или привлекаемого по трудовым либо гражданско-правовым договорам, либо планируемого к привлечению).</p>
1.6.	Требования к безопасности использования результата оказания услуг	
1.6.1.	Требования к разрабатываемому проекту производства	<p>1.Разрабатываемый проект производства подрывных работ по объекту: «Аварийный демонтаж сегментного затвора» Каскада Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука ПАО «Якутскэнерго»</p>

	подрывных работ по объекту: «Аварийный демонтаж сегментного затвора» Каскада Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука ПАО «Якутскэнерго».	должен быть выполнен с учетом требования по минимально возможному воздействию, при осуществлении таковых подрывных работ, на все примыкающие к затвору конструкции водосброса, а также на остальные здания, сооружения и оборудование, расположенные на территории гидроузла. Данное воздействие не должно существенно снижать работоспособность всех вышеуказанных объектов. 2. В проекте должен быть выполнен расчет воздействия подрывных работ, обосновывающий выполнение вышеуказанного требования (п.1. Требования 1.6 Таблицы № 1 ТЗ) 3. Разработанный Исполнителем проект подлежит согласованию со следующими организациями: - территориальный орган Ростехнадзора; - территориальный Региональный центр МЧС России; - специализированная организация, имеющая разрешительные документы и опыт выполнения подобных, в соответствии с разработанным ППР, подрывных работ.
2.	Требования к результатам услуг	
2.1.	Общие требования к результатам услуг	
2.1.1.	Результат услуг	По окончании оказания услуг Заказчику передается разработанный проект производства подрывных работ по объекту: «Аварийный демонтаж сегментного затвора» Каскада Вилюйских ГЭС им. Е.Н. Батенчука ПАО «Якутскэнерго». Исполнитель передаёт Заказчику по Акту отчётную документацию в полном объёме на бумажном носителе в количестве 3-х комплектов и на цифровом носителе.
2.1.2.	Качество услуг	Качество оказываемых Исполнителем услуг должно соответствовать требованиям, предъявляемым к услугам соответствующего рода, если иное не предусмотрено законом, иными правовыми актами или договором оказания услуг. Исполнитель обязан безвозмездно исправить по требованию Заказчика все выявленные недостатки, ухудшившие качество услуг в согласованные сроки.
2.2.	Требования к приемке результата оказания услуг	
2.2.1.	Приёмка работ	Приёмка оказанных услуг осуществляется рабочей комиссией в составе представителей Заказчика и Исполнителя с оформлением акта приемки оказанных услуг. В случае несоответствия результатов оказания услуг условиям Задания Заказчик вправе обязать Исполнителя произвести необходимые исправления без дополнительной оплаты в течение 30 календарных дней с момента получения Исполнителем от Заказчика официального уведомления, если иной срок не будет согласован Сторонами. По факту устранения замечаний, Заказчик назначает повторную дату проведения приемки оказанных услуг.
2.3.	Требования к документации, описывающей результат оказания услуг	
2.3.1.	Оформление документации	Исполнитель в соответствии с требованиями настоящего договора передает Заказчику результат оказания услуг.

		Передача результатов оказания услуг по договору осуществляется сопроводительными документами, включающими в себя счет, акты сдачи-приемки оказанных услуг оформляются Исполнителем, на основании технических справок, и в соответствии с условиями договора и утверждаются руководителем Исполнителя и от Заказчика Генеральным директором ПАО «Якутскэнерго».
3.	Требования к соблюдению положений нормативной и иной обязательной для исполнителя документации, определяемой видами услуг (помимо указанных в других разделах ТТ)	
3.1.	-	-
4.	Требования к ответственности и гарантиям исполнителя	
4.1.	Срок гарантии на результаты работ	Гарантией качества оказанных Исполнителем услуг являются: - наличие аттестованной лаборатории неразрушающего контроля. Гарантийный срок на результат услуг должен составлять 12 месяцев с даты подписания Акта о приемке оказанных услуг. Заказчик, обнаруживший после приемки услуг отступления в ней от договора или иные недостатки, которые не могли быть установлены при обычном способе приемки (скрытые недостатки), в том числе такие, которые были умышленно скрыты Исполнителем, обязан известить об этом Исполнителя, а Исполнитель устраняет их за свой счет в согласованные сторонами сроки и компенсирует Заказчику понесенные при этом убытки в разумный срок. Исполнитель должен гарантировать надлежащее качество оказываемых услуг в полном объеме в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Исполнитель обязан оказать услуги в установленные сроки.
5.	Требования к исполнителю (и соисполнителям) и его обязательствам, влияющим на исполнение договора	
5.1.	Требования к субподрядным организациям, привлекаемым к оказанию услуг	В случае привлечения к оказанию услуг субподрядных организаций Исполнитель обязан представить Заказчику на момент согласования договора документы, подтверждающие соответствие их квалификационного уровня, а также готовность и возможность оказания ими услуг.
6.	Прочие требования к оказанию услуг	
6.1.	Соблюдение требований контрольно-пропускного режима	Сотрудники Исполнителя обязаны строго соблюдать требования контрольно-пропускного режима, действующего на предприятии.

Приложение:

1. Инструкция по ликвидации отказов или аварий на ГТС АО «НИИЭС» 2017г.