

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

16-560ПСАТУ

на открытый запрос предложений по выбору исполнителя работ по  
«Строительство ВОЛС («последних миль») до ГЭС-9, ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС-16  
филиала «Карельский»»  
номер ГКПЗ: № 1090/5.24-3666  
номер ИП: № 14-0589

ОКВЭД	42.22.1
ОКПД	42.22.22.110
ОКТМО	86612437101, 86612101106, 86609455106, 86612101001

### I. Общие требования.

#### 1.1. Требования к месту выполнения работ:

Каскад Кемских ГЭС Филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1»:

Наименование объекта	Адрес
Путкинская ГЭС-9	г. Кемь
Подужемская ГЭС-10	пос. Вочаж Кемского р-на;
Кривопорожская ГЭС-14	пос. Кривой Порог Кемского р-на;
Юшкозерская ГЭС-16	12 км от пос. Новое Юшкозеро Калевальского р-на.

#### 1.2. Ответственное лицо Заказчика за подготовку и согласование технического задания:

Начальник ССДТУиИТ ф-ла «Карельский» ПАО «ТГК-1» - Родионов Евгений Валерьевич, +7 (8142) 71-38-41.

#### 1.3. Период выполнения работ:

Начало: с даты подписания Договора  
Окончание: декабрь 2016 г.

#### 1.4. Предельная цена закупки:

ПИР, СМР, ПНР, поставка оборудования – 3 000,00 тыс. рублей без учета НДС, в т.ч.  
2016 год: - 3 000,00 тыс. рублей без учета НДС:

ПИР – 500 тыс. рублей без НДС;  
Оборудование – 150 тыс. рублей без НДС;  
СМР – 1 850 тыс. рублей без НДС;  
ПНР – 500 тыс. рублей без НДС.

Ценовая характеристика стоимости работ должна быть определена на основании сметно-договорной документации составленной в соответствии с укрупненной ведомостью работ (указанной в техническом задании) и требованиями системы ценообразования, принятой в ПАО «ТГК-1».

Приложение сметно-договорной документации к ofercie участника ОЗП обязательно.

#### 1.5. Объем работ.

Проектно-изыскательские работы по организации ВОЛС 4 (Четырех) участков - на Путкинской ГЭС (ГЭС-9), Подужемской ГЭС (ГЭС-10), Кривопорожской ГЭС (ГЭС-14), Юшкозерской ГЭС (ГЭС-16).

Произвести строительство двух заходов ВОЛС на ГЭС-9; на ГЭС-10,

### **1.6. Требования по сроку действия оферты:**

Заявка участника должна быть действительна в течение срока, указанного Участником в письме о подаче оферты. В любом случае этот срок не должен быть менее 60 календарных дней со дня, следующего за днем окончания приема Заявок. Указание меньшего срока может быть основанием для отклонения Заявки.

### **1.7. Обобщенные характеристики выполняемых работ (услуг):**

1.7.1. С подробным описанием и техническими характеристиками, проектами, исполнительной документацией существующих объектов: Путкинской ГЭС (ГЭС-9), Подужемской ГЭС (ГЭС-10), Кривопорожской ГЭС (ГЭС-14), Юшкозерской ГЭС (ГЭС-16) филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1» необходимо ознакомиться на стадии предпроектного обследования и ПИР.

1.7.2. Выполнить проектно-изыскательские, строительно-монтажные, пусконаладочные работы и поставку оборудования.

1.7.3. Заходы необходимо выполнить от ВОЛС «Кемь-Костомукша» по ЛЭП 220кВ Л216, Л-217, Л-218, Л-219 на ГЭС-9, ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС-16.

1.7.4. Приблизительные расстояния участков строительства:

- ЛЭП-ГЭС-9 - 1000 метров;
- ЛЭП-ГЭС-10 - 1300 метров;
- ЛЭП-ГЭС-14 - 4000 метров;
- ЛЭП-ГЭС-16 - 1200 метров.

## **II. Требования к выполнению работ.**

### **2.1. Цель выполнения работ:**

Организация волоконно-оптической линии между объектами Каскада Кемских ГЭС филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1» путем организации заходов в аппаратные связи ГЭС.

### **2.2. Требования к организации производства работ:**

2.2.1. Состав работ по организации заходов ВОЛС состоят из следующих этапов:

**Проектно-изыскательские работы по организации ВОЛС на Путкинской ГЭС (ГЭС-9), Подужемской ГЭС (ГЭС-10), Кривопорожской ГЭС (ГЭС-14), Юшкозерской ГЭС (ГЭС-16).**

- Проведение предпроектного обследования.

#### **Организация захода на Путкинскую ГЭС (ГЭС-9):**

- Поставка оборудования;
- Строительно-монтажные работы;
- Пусконаладочные работы.

#### **Организация захода на Подужемскую ГЭС (ГЭС-10):**

- Поставка оборудования;
- Строительно-монтажные работы;
- Пусконаладочные работы.

Последовательность этапов работ определяется в период прохождения обследования, в ходе согласования и утверждения «Акта обследования» согласованного и утвержденного заказчиком до заключения Договора, и может быть изменён в процессе выполнения по согласованию с заказчиком.

2.2.2. Разработать проект подвеса и присоединения к существующей волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) согласно «Техническим условиям» (ТУ от 8 июля 2015г письмо №М7/П2/02/776) на подключение заходов от ВОЛС «Кемь-Костомукша» по ЛЭП-220 кВ Л-216, Л-217, Л-218, Л-219 на ГЭС-9 Путкинская, ГЭС-10 Подужемская, ГЭС-14 Кривопорожская, ГЭС-16 Юшкозерская ГЭС ПАО «ТГК-1» (Приложение № 1 к настоящему Техническому заданию).

2.2.3. Организовать заходы оптических волокон, принадлежащих КПМЭС филиала ПАО «ФСК ЕЭС» на участке ПС 220кВ Кемь – оп.278 ВЛ 220кВ Л219 в аппаратные СДТУ объектов Каскада Кемских ГЭС Филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1» в соответствии с техническими условиями на подключение заходов от ВОЛС «Кемь-Костомукша» по ЛЭП 220кВ Л216, Л-217, Л-218, Л-219 на ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС-16 ПАО «ТГК-1» от 08.07.2015г. (Приложение № 1 к настоящему Техническому заданию).

2.2.4 На стадии проектирования Согласовать с Заказчиком (Начальником ССДТУиИТ филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1» и Директором предприятия СДТУиИТ филиала «Невский» ПАО «ТГК-1») выбор трассы, способ подвески и тип оборудования.

2.2.5 При проектировании заходов учитывать существующие трассы для организации каналов связи до объектов Каскада Кемских ГЭС. Трассы основного и резервного каналов должны быть территориально разнесены.

2.2.6. В результате проведения проектно-изыскательских работ предоставить заказчику рабочий проект.

2.2.7. Проектом строительства заходов ВОЛС предусмотреть тип ВОК, такой же марки, как использующийся при строительстве ВОЛС «Кемь-Костомукша».  
Число оптических волокон в ВОК – не менее 4.

2.2.8. Проектом предусмотреть мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмические мероприятия согласно действующей нормативной документации.

2.2.9. Предусмотреть установку оптических кроссов и органайзеров в аппаратных связи объектов ГЭС-9 «Путкинская», ГЭС-10 «Подужемская», ГЭС-14 «Кривопорожская», ГЭС-16 «Юшкозерская».

2.2.10. На объекте ГЭС-9 Путкинская оптический кросс и органайзер установить в существующую стойку ВОЛС в ЛАЗ СДТУ.

2.2.11. В проекте должна быть учтена поставка и установка телекоммуникационных шкафов 19” с подключением к существующей сети электроснабжения на объектах ГЭС-10 «Подужемская», ГЭС-14 «Кривопорожская», ГЭС-16 «Юшкозерская».

**Укрупнённая ведомость объёмов работ**  
по «Строительству ВОЛС («последних миль») до ГЭС-9, ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС16 филиала  
«Карельский» ПАО «ТГК-1»»

№	Наименование работ (услуг)	Ед. изм.	Объем
1.	Предпроектное обследование объектов. По завершению обследования и до заключения договора подписывается «АКТ обследования» по каждому объекту, согласованный с представителями заказчика. (Начальником ССДТУиИТ филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1» и Директором предприятия СДТУиИТ филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»).	экз.	1
2.	Проектно-изыскательские работы. Разработка проектно-сметной документации в соответствии с техническим заданием Заказчика. По результатам ПИР необходимо предоставить заказчику проектную документацию в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в форматах AutoCad или MsVisio.	шт.	4
3.	Поставка оборудования.	комплект	1
4.	Строительно-монтажные работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЛЭП-ГЭС-9 - протяженность 1000 метров (ориентировочно);</li> <li>• ЛЭП-ГЭС-10 - протяженность 1300 метров (ориентировочно);</li> </ul> Протяжённость участков уточняется на этапе предпроектного обследования и ПИР.	шт.	2
5.	Проведение пуско-наладочных работ и сдача объектов в эксплуатацию. По завершению пуско-наладочных работ подписываются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Протокол измерений оптического кабеля на участке ВОЛС;</li> <li>• Протокол обследования законченной строительством ВОЛС;</li> <li>• Акта рабочей комиссии о готовности законченной строительством ВОЛС для предъявления приемочной комиссии;</li> <li>• Справки об устранении недоделок, выявленных рабочей комиссией;</li> <li>• Акта рабочей комиссии о приемке в эксплуатацию законченной строительством ВОЛС.</li> </ul>	экз.	3

### 3. Требования к подрядчику (исполнителю) и к организации производства работ.

#### 3.1. Требования к организации производства работ и их качеству:

3.1.1. Иметь подтверждённый опыт успешно реализованных проектов и работ по строительству ВОЛС не менее 3 лет.

3.1.2. Иметь свидетельство саморегулируемой организации (СРО) о допуске к работам по подготовке проектной документации согласно раздела II «Перечня видов работ...» к Приказу Министерства Регионального развития РФ от 30.12.2009 г. № 624, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:

- п. 5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений;
- п. 5.6. «Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем»;

- п. 13. «Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)».

Иметь свидетельство саморегулируемой организации (СРО) о допуске к работам по строительству, реконструкции и капитальному ремонту согласно раздела III «Перечня видов работ...» к Приказу Министерства Регионального развития РФ от 30.12.2009 г. № 624, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:

- п.15.6. «Устройство электрических и иных сетей управления системами жизнеобеспечения зданий и сооружений»;
- п. 20.12 «Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты»;
- п. 20.13 «Устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения»;
- п. 33.11 «Объекты гидроэнергетики».

3.1.3. Подрядчик (исполнитель) должен обеспечить соответствие применяемых материалов и изделий требованиям ГОСТ и ТУ и наличие сертификатов, удостоверяющих их качество.

3.1.4. Требуется наличие у работников подрядной организации однотипной спецодежды с названием и логотипом организации - подрядчика при выполнении работ на объектах ПАО «ТГК-1».

3.1.5. Подрядная организация должна иметь собственное технологического оборудования для производства строительно-монтажных работ, предпочтительно наличие производственно-технической базы в регионе расположения объекта строительства, обеспечивающую возможность выполнения заявленных работ.

3.1.6. Для подтверждения сведений о квалификации Подрядчик предоставляет следующие документы:

- перечень работ, по выполненным контрактам с указанием стоимости;
- копии отзывов (рекомендаций);
- копии дипломов о высшем образовании и удостоверений о повышении квалификации;
- сертификаты (удостоверения) по обучению на монтаж и эксплуатацию применяемого оборудования.

## **3.2. Специальные требования:**

Все работы должны выполняться согласно следующим нормативным документам:

- СО 34.04.181-2003 Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений эл. станций и сетей;
- СО 153- 34.03.150-2003 (РД 153-34.0-03.150-00) Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок:/Утв. Приказом Минэнерго РФ от 27.12.2000 №163;
- СО 34.03.201-97 (РД 153-34.03.201-97) Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанции и тепловых сетей;
- СО 34.03.301-00 (РД 153-34.0-03.301-00) Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий;
- ПОТ РО-45-007-96 Правила ТБ при монтаже и обслуживании телефонных и телеграфных станций;
- СНиП 111-4-80 Правила производства работ и ТБ в строительстве;

- ОСТН 600-93 Минсвязи РФ, «Отраслевых строительно-технологических норм на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;
- «Правила техники безопасности при сооружении и эксплуатации радиопредприятий» (М., Связь, 1986 г.).

Приложение:

1. Приложение №1: «Технические условия «ФСК ЕЭС» Карельское ПМЭС, на подключение заходов от ВОЛС «Кемь-Костомукша» по ЛЭП220 кВ Л-216, Л-217, Л-218, Л-219 на ГЭС-9, ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС-16, АУ каскада Кемских ГЭС ОАО «ТГК-1» от 08.07.2015г. – 1 экз. на 2 листах.

/Директор ПСДТУиИТ



А.В. Малафеев

Согласовано:

Начальник службы СДТУиИТ филиала «Карельский» ОАО «ТГК-1»



Е.В.Родионов

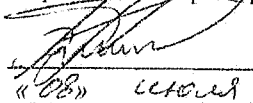
И.о. начальника ООКС ПСДТУиИТ  
филиала «Невский» ОАО «ТГК-1»



Е.М.Сычев

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
Карельского предприятия МЭС

 Ю.Н.Березкин  
«08» июля 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
на подключение заходов от ВОЛС «Кемь-Костомукша» по  
ЛЭП 220кВ Л-216, Л-217, Л-218, Л-219 на ГЭС-10, ГЭС-14,  
ГЭС-16, АУ Каскада Кемских ГЭС ОАО «ТГК-1».

Заявитель: Филиал Карельский ОАО «ТГК-1».

Основание: письмо филиала «Карельский» ОАО «ТГК-1» исх. № 522-03/10 от 02.07.2015 .

Почтовый адрес заявителя: 185035, Россия, г.Петрозаводск, ул.Кирова, д.43,  
тел.: +7 (8142) 71-38-59, факс: +7 (8142) 70-33-48.

УКАЗАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И  
УСЛОВИЯ ПОДВЕСКИ ВОК НА ОПОРАХ ЛЭП:

1. При проектировании и производстве работ необходимо руководствоваться РД 153-34.0-48.518-98 «Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше».
2. Трассу прокладки и места подключения к ВОЛС «Кемь-Костомукша» определить после обследования предполагаемых трасс заходов на объекты ОАО «ТГК-1». Материалы изысканий, в части касаемой, предоставить в филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - Карельское ПМЭС.
3. Предлагаемые места подключения заходов от ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС-16, АУ Каскада Кемских ГЭС ОАО «ТГК-1» к ВОЛС «Кемь-Костомукша»:
  - Заход волоконно-оптического кабеля на ГЭС-10 «Подужемская» осуществить от муфты № 5 на опоре № 44 ВЛ 220 кВ Путкинская ГЭС-Кривопорожская ГЭС с отпайкой на Подужемскую ГЭС №1.
  - Заход волоконно-оптического кабеля на ГЭС-14 «Кривопорожская» осуществить от муфты № 11 на опоре № 10А ВЛ 220 кВ Кривопорожская ГЭС-Костомукша №1.
  - Заход волоконно-оптического кабеля на ГЭС-16 «Юшкозерская» осуществить от муфты № 30 на опоре № 278 ВЛ 220 кВ Кривопорожская ГЭС-Костомукша №1.

- Заход волоконно-оптического кабеля на ГЭС-9 «Путкинская» осуществить от муфты № 3 на опоре № 1 ВЛ 220 кВ Путкинская ГЭС-Кривопорожская ГЭС с отпайкой на Подужемскую ГЭС №1.
  - Заход волоконно-оптического кабеля в АУ Каскада Кемских ГЭС осуществить от РЗ ПС 220 кВ Кемь, или от ЛАЗ СДТУ ПО СЭС ОАО «Карелэнерго».
4. При определении иных мест подключения заходов от ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС-16, АУ Каскада Кемских ГЭС ОАО «ТГК-1» согласовать с Карельским ПМЭС.
  5. До начала производства работ предоставить на согласование в Карельское ПМЭС рабочую документацию по организации заходов ВОЛС.
  6. Работу по перераспределению оптических волокон в муфтах ВОЛС «Кемь-Костомукша» согласовать с ОАО «МУС Энергетики».
  7. В проекте предусмотреть раздел организации работ в охранной зоне ВЛ 220 кВ.
  8. При монтаже ВОК не допускать повреждений постоянных знаков (постоянный № опоры и т.д).
  9. Высота расположения муфт и запаса ОКСН на опоре должна быть не менее 5,5 м от земли, и должна обеспечивать возможность технического обслуживания муфт без производства отключения линии.
  10. Сроки проведения работ согласовать с филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» Карельским ПМЭС.
  11. К монтажу волоконно-оптического кабеля привлечь специализированные организации, имеющие допуски СРО на выполнение данного вида работ, укомплектованные рабочими соответствующей квалификации и оснащенные необходимыми средствами механизации, приборами и оборудованием для выполнения работ.
  12. До ввода ВОЛС в эксплуатацию передать в филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада комплект проектной и исполнительной документации на бумажных и электронных носителях.
  13. Срок действия настоящих технических условий – 2 года с момента выдачи Заявителю.

Начальник ИС и СС



В.А. Анцупов



Список изменений по Техническому заданию по ОЗП  
**«Строительство ВОЛС («последних миль») до ГЭС-9, ГЭС-10, ГЭС-14, ГЭС16  
 филиала «Карельский»» (номер ГКПЗ: № 1090/5.24-3666)**

№, п/п	ТЗ - первоначальное	ТЗ - откорректированное
1.	<p>3.1.2. Иметь свидетельство саморегулируемой организации (СРО) о допуске к работам по подготовке проектной документации согласно раздела II «Перечня видов работ...» к Приказу Министерства Регионального развития РФ от 30.12.2009 г. № 624, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- п. 4.4. «Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем»;</li> <li>- п. 4.5. «Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем»;</li> <li>- п. 5.3 «Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений»;</li> <li>- п. 5.4. «Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений»;</li> <li>- п. 5.6. «Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем»;</li> <li>- п. 13. «Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)».</li> </ul> <p>Иметь свидетельство саморегулируемой организации (СРО) о допуске к работам по строительству, реконструкции и</p>	<p>Пункт п.4.4 «Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем» - исключен.</p>

	<p>капитальному ремонту согласно раздела III «Перечня видов работ...» к Приказу Министерства Регионального развития РФ от 30.12.2009 г. № 624, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- п. 20.12 «Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты»;</li> <li>- п. 20.13 «Устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения»;</li> <li>- п. 24.5 «Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов»;</li> <li>- п. 24.6 «Пусконаладочные работы устройств релейной защиты»;</li> <li>- п. 24.7 «Пусконаладочные работы автоматики в электроснабжении»;</li> <li>- п. 24.8 «Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока»;</li> <li>- п. 33.11 «Объекты гидроэнергетики».</li> </ul>	
--	--	--

Начальник ССД УИИТ филиала «Карельский» ПАО «ТГК-1»



Е.В.Родионов