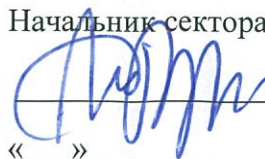


СОГЛАСОВАНО:

Начальник сектора связи АО "ЛОЭСК"

 А.В. Морозов

«__» _____ 2018г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по ИТ и связи АО "ЛОЭСК"

_____ Ю.В. Матвеев

«__» _____ 2018г

Техническое задание
на проведение проектно-изыскательных, строительного-монтажных работ и поставке оборудования
в рамках организации системы сбора и передачи информации
на ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382)

1. Основание для проведения работ:

1.1. план бюджета инвестиций АО «ЛЮЭСК» на 2018г.

1.2. наименование объекта: «Киров, Создание системы Телемеханики и Связи на ПС-382 (шифр 17-1-10-1-03-00-2-0079)».

2. Ценовые показатели:

2.1. устанавливаются по результатам закупочной процедуры, предельная стоимость работ 2 290 000,00 руб., в том числе НДС 18%.

2.2. разрешение на строительство – не требуется.

3. Краткий состав работ и перечень основного оборудования:

Краткий состав работ указан в таблице 1 (приложение №1 к настоящему техническому заданию). Полный перечень работ, оборудования и материалов определяется после выполнения п.1 табл. 1 приложения №1 к настоящему техническому заданию.

Краткий перечень основного оборудования приведен в таблице 1 (приложение №2 к ТЗ).

4. Основание для проведения работ

Проведение работ по организации системы сбора и передачи информации на ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382) производится на основании:

- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ;
- Соглашения о технологическом взаимодействии в целях обеспечения надёжности функционирования ЕЭС России от 06.06.2016г. №ОДУ-С-3-3/2016 с АО «ЛЮЭСК»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 №854 «Об Утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»;

5. Требования к рабочей документации.

5.1 Стадийность выполнения – одностадийное (Рабочая документация).

5.2 Рабочая документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.3 Рабочую документацию необходимо согласовать с:

- директором филиала АО «ЛЮЭСК» Центральные электросети;
- главным инженером филиала АО «ЛЮЭСК» Центральные электросети;
- директором по ИТ и связи АО «ЛЮЭСК»;
- филиалом АО «СО ЕЭС» Ленинградское РДУ;
- ПАО «Ленэнерго»;
- собственниками зданий, помещений и земельных участков.

5.4 Количество экз. документации, выдаваемой Заказчику

Чертежи и схемы должны быть оформлены в виде альбомов или в папках, а также в электронном виде в формате pdf.

1. Рабочая документация – 3 экз. (бумажная версия).

2. Электронная версия (*CD-R/W диск*) - 1 экз. в формате:

- текстовый материал – WORD (*.doc);
- рабочие чертежи – *Adobe Acrobat* (*.pdf).

5.5 Рабочей документацией необходимо запроектировать:

5.5.1. размещение оборудования связи на территории Объекта в помещении связи ОПУ:

- в напольном шкафу, закрываемым на замок и рассчитанным на установку блоков шириной 19 дюймов.

5.5.2. сеть электропитания и заземления устанавливаемого оборудования:

- питание должно осуществляться от сети собственных нужд подстанции 0,4 кВ;
- гарантированное питание должно обеспечивать не менее 4ч автономной работы оборудования связи.

5.5.3. прокладку кабельных трасс от проектируемого напольного шкафа до существующего каналобразующего оборудования основного и резервного каналов связи.

5.6 Требуемый состав рабочей документации:

- общие данные;

- схема организации каналов связи для передачи данных телемеханики в филиал АО «СО ЕЭС» Ленинградское РДУ, ДП Кировского РЭС филиала АО «ЛОЭСК» «Центральные электросети»;
- схема соединений оборудования Ethernet;
- размещение оборудования в шкафу связи;
- подключение абонентских линий в шкафу связи;
- план размещения оборудования и кабельных трасс;
- схема электропитания;
- кабельный журнал.

5.7. При разработке технических решений рабочей документацией предусмотреть:

- организацию не менее 2 (двух) каналов связи (основного и резервного) передачи данных телемеханики от ПС 110кВ «Кировский ЖБИ» (ПС-382) с привязкой к существующим каналам связи ПАО «Ленэнерго» в сторону ЛенРДУ.
- схему организации передачи данных телемеханики с ПС 110кВ «Кировский ЖБИ» (ПС-382) в следующих направлениях:
 - на ДП Кировского РЭС филиала АО «ЛОЭСК» «Центральные электросети» в протоколе МЭК-870-5-104 цикл сбора и передачи данных не должен превышать 5 секунд;
 - на ДП филиала АО «СО ЕЭС» Ленинградское РДУ основной и резервный канал в протоколе МЭК-870-5-104, по географически разнесенным трассам, цикл сбора и передачи данных не должен превышать 5 секунд.
- организацию основного канала передачи данных телемеханики заходом на ПС № 382 «Кировский завод ЖБИ» волоконно-оптической линии связи сети ПАО «Ленэнерго».
- интерфейс передачи данных телемеханики основного канала - Ethernet, скорость 2 Мб/с.
- для передачи информации в комплексе связи предусмотреть установку двух коммутаторов CGS-2520-16G-8PC фирмы Cisco и двух маршрутизаторов CGR 2010 фирмы Cisco, устанавливаемых в шкаф связи.
- необходимое каналобразующее оборудование для организации каналов связи с учетом оборудования транзитных узлов.
- размещение шкафа связи в помещении связи ПС № 382 «Кировский завод ЖБИ».
- на схеме указать транзитные узлы прохождения каналов связи и передачи данных, с указанием установленного оборудования и интерфейсов. При использовании арендованных каналов связи допускается не раскрывать сеть оператора связи, но обязательно показать точки границы балансовой принадлежности.
- организацию каналов связи через узлы доступа к транспортной сети:
 - Узел доступа №1:
 - Адрес узла: г.Санкт-Петербург, ул. Новгородская, д. 9-11, ТЭЦ-2, филиал «Невский» ПАО «ТГК-1».
 - Узел доступа №2:
 - Адрес узла: г.Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 41, лит. А, ПС 110 кВ Рижская (ПС 140) ПАО «Ленэнерго».

6. Требования к проведению работ

- 6.1. Выполнение работ Подрядчик обеспечивает материалами, механизмами, инструментом собственными силами и за свой счет.
- 6.2. Все материалы, комплектующие и оборудование должны иметь сертификаты соответствия.
- 6.3. Подрядчик должен быть обеспечен инженерно-техническим персоналом.
- 6.4. Выполнение работ должно осуществляться по технологической инструкции с соблюдением правил по охране труда, охране окружающей среды, с соблюдением санитарных и противопожарных норм и правил:
 - Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
 - СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
 - СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Правила по охране труда в строительстве»;
- СП 48.13330.2011 «Свод правил. Организация строительства»;
- Правил устройства электроустановок (издание 6, 7);
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 50571.3-2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ"

6.6. Подрядчик обязан производить работы по рабочим дням с 8 час. 00 мин. до 17 час. 00 мин. в соответствии с оформленными нарядами-допусками для работы в электроустановках.

6.7. После завершения работ объекты должны быть освобождены от мусора силами Подрядчика.

6.8. Подрядчик обязан безвозмездно исправить по требованию Заказчика все выявленные недостатки, если в процессе выполнения работ Подрядчик допустил отступление от условий Договора, ухудшившее качество работы, в согласованные сроки.

7. Результат выполнения работ

7.1 Выполнена наладка передачи данных телемеханики по основному и резервному каналам связи в направлениях, указанных в п.5.7 настоящего технического задания;

7.2 Оформлен и подписан протокол комплексных испытаний системы сбора и передачи информации (ССПИ) ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382);

7.3 Оформлен и подписан паспорт на канал телемеханики ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382).

8. Порядок приемки работы

8.1. Работа считается выполненной после подписания комиссией из представителей Заказчика и Подрядчика Акта сдачи-приёмки выполненных работ (КС-2), справки о стоимости работ и затрат (КС-3) и утверждения их Заказчиком.

8.2 После выполнения работ необходимо представить техническую документацию на установленное оборудование (паспорта, инструкции по эксплуатации и сертификаты на использованное при монтаже оборудование, как покупное, так и собственного изготовления), исполнительную документацию на выполненные работы.

8.3. В процессе выполнения работы настоящее Техническое задание может в установленном порядке корректироваться по взаимному соглашению Сторон.

9. Планируемые сроки выполнения работ

Сроки начала и окончания работ определяются договором.

Начало работ с момента подписания договора.

Окончание работ не позднее 25 декабря 2018 года.

10. Месторасположение объекта.

Ленинградская обл., Кировский р-н, г. Кировск, ПС 110/6 кВ Кировский з-д ЖБИ (ПС-382).

Схема расположения объекта указана в приложении №3 к настоящему ТЗ.

11. Гарантия

Гарантия на выполненные работы должна составлять не менее 24 месяца с момента подписания сторонами Акта сдачи-приёмки выполненных работ.

Гарантийные обязательства Подрядчика на устанавливаемое оборудование должны соответствовать гарантийным обязательствам заводов изготовителей.

12. Приложения:

1. Таблица 1. Краткий состав работ
2. Таблица 1. Перечень основного оборудования.
3. Схема размещения объекта.

Приложение №1
к ТЗ на проведение проектно-изыскательных, строительного-монтажных работ и поставке
оборудования в рамках организации системы сбора и передачи информации
на ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382)

Таблица 1. Краткий состав работ

№ п/п	Наименование работ	К-во
1	Проектно-изыскательские работы	1 к-т
2	Поставка оборудования и материалов	см. приложение №2 к ТЗ
3	Строительно-монтажные и пусконаладочные работы:	1 к-т
3.1	Установка и сборка телекоммуникационного шкафа 42U на подстанции, ШхГхВ=600х800х2000мм, с передней стеклянной и задней металлической дверьми:	1 к-т
3.1.1	Установка и расключение патч-панели 19", 1U, 24 порта RJ-45, Cat.5e	
3.1.2	Установка и расключение кросса Krone на 150 пар 19", 3U с 15 планками LSA PROFIL 2/10	
3.2	Установка источника бесперебойного питания, аккумуляторных батарей	1 к-т
3.3	Монтаж кабель-канала DLP 50х105 с гибкой крышкой 65мм, длина 2м	-
3.4	Монтаж трубы ПВХ гофрированной, со стальн. протяжкой (кондуктором), d=25мм	-
3.5	Прокладка кабелей типа «не экранированная витая пара» UTP-4 Cat.5e между шкафом связи и шкафом телемеханики ШТМ	-
3.6	Расключение прокладываемых кабелей типа «не экранированная витая пара» UTP-4 Cat.5e	-
3.7	Установка, настройка и подключение коммутатора Ethernet Cisco CGS-2520-24TC	2 к-та
3.8	Установка, настройка и подключение маршрутизатора Ethernet Cisco CGR-2010/K9	2 к-та
3.9	Установка, настройка и подключение IP-телефонного аппарата	2 шт.
3.10	Монтаж и подключение оптических патч-кордов SM Duplex SCUPC LC/UPCAAA-15м	2 шт.
3.11	Монтаж и подключение медных патч-кордов RJ45-RJ45 UTP Cat.5e	1 к-т
3.12	Пуско-наладка и настройка каналов	1 к-т.

Приложение №2

к ТЗ на проведение проектно-изыскательных, строительно-монтажных работ и поставке оборудования в рамках организации системы сбора и передачи информации на ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382)

Таблица 1. Перечень основного оборудования.

№ п/п	Наименование работ	К-во
1	Телекоммуникационный шкаф 42U, ШхГхВ=600х800х2000мм, с передней стеклянной и задней металлической дверьми: Патч-панель 19", 1U, 24 портов RJ-45, категория 5е – 1 шт. Несущая модуль для установки в стойку 19" 3U под плиты LSAPLUS/LSA PROFIL 2/10 на 150 пар – 1 шт. Плиты LSA-PROFIL 2/10 с нормально замкнутыми контактами, маркировка 0...9 – 15 шт. Откидная маркировочная рамка с маркировочной табличкой 2/10 – 15 шт. Разъем RJ-45 (вилка), 8-позиционный, 8-проводной PLUG-8P8C-U-C5 – 10 шт.	1 к-т
2	ИБП (3000ВА/2700кВт с платой мониторинга)	1 шт.
3	АКБ 12В, 26А/ч	4 шт.
4	Коммутатор Ethernet Cisco 2520: CGR-2010/K9 Cisco CGR2010 w/2GE, 4 GRWIC slots, 256MB CF, 1GB DRAM, IPB 2 шт. CON-SNT-C2010 SNTC-8X5XNBD Cisco CGR2010 w/2GE, 4 RWIC slots, 256MB 2 шт. RPS-CG-COVER Power Supply Blank for CGR2010 and CGS2520 2 шт. GRWIC-BLANK GRWIC Blank 8 шт. CGR-SLOT-DIVIDER Slot Divider (Guide) for Cisco CGR 2010 4 шт. SL-20-IPB-K9 IP Base License (Paper) for Cisco CGR2010 2 шт. PWR-RGD-AC-DC Hgh AC/DC (88-300VDC/85-264VAC) Pwr Sup for CGR2010/CGS2520 4 шт. SG20NPEK9-15503M Cisco 2010 IOS UNIVERSAL - NO PAYLOAD ENCRYPTION 2 шт. L-SL-20-SEC-K9= Security License (E-Delivery) for Cisco CGR2010 2 шт.	1 к-т
5	Маршрутизатор Ethernet Cisco 2010: CGS-2520-24TC Cisco CGS2520 front/rear cabling w/2GE, 24-10/100 copper 2 шт. CON-SNT-C2520TC SNTC-8X5XNBD Cisco CGS2520 front/rear cabling w/2GE 2 шт. RPS-CG-COVER Power Supply Blank for CGR2010 and CGS2520 2 шт. IND-IE-PROMO IND Promotional License for Managing IE switches 2 шт. S252LLK9-15204EA Cisco GS 2520 LAN BASE WITH EXPRESS SETUP 2 шт. PWR-RGD-AC-DC Hgh AC/DC (88-300VDC/85-264VAC) Pwr Sup for CGR2010/CGS2520 4 шт.	1 к-т
6	Установка электропитающая постоянного тока Cordex 650W: силовой модуль выпрямителя (вх. 208-240В, вых. 48В, мощность 650 Вт) – 2 шт. полка (19", 2RU) для установки 4-х выпрямителей с интегрированным контроллером CXCI – 1 шт. заглушка – 2 шт. сенсор температурный – 1 шт. Распределительная панель с выключателями типа «bullet» для трёх позиций нагрузки и соединения одной батареи - 1 шт. Автоматический выключатель «mid-trip», 10А – 4 шт. Автоматический выключатель «series-trip», 60А – 1 шт. Модуль LVD для защиты батареи от глубокого разряда – 1 шт.	1 к-т
7	IP-телефонный аппарат	2 шт.
8	Расходные материалы, кабели, комплектующие	1 к-т

*Участник процедуры закупки должен принять во внимание, что ссылки в документации открытого запроса предложений на конкретный тип оборудования, производителя, **носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер.** Участник процедуры закупки может представить в своей заявке на участие в открытом запросе предложений иные типы оборудования (аналоги), при условии, что произведенные замены совместимы между собой, по существу равноценны или превосходят по качеству товар, указанный в таблице.

Приложение №3

к ТЗ на проведение проектно-изыскательных, строительно-монтажных работ и поставке оборудования в рамках организации системы сбора и передачи информации на ПС 110 кВ Кировский завод ЖБИ (ПС 382)

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

ул. Песочная, г. Кировск, Ленинградская область.



"СОСТАВИЛ"

Ведущий инженер сектора связи АО "ЛОЭСК"

М.С. Смирнов

«18» 09 2018 г.