Утверждаю:

Первый заместитель директора –
Главный инженер филиала ПАО МРСК «Северо-Запада» «Архэнерго»

_____ / Н.П.Федотов /
(подпись) (расшифровка)

« 01 » 03 2017 г.

Техническое задание
на выполнение проектной и рабочей документации по объекту «Создание диспетчерского видеощита АСТУ на диспетчерском пункте КГРЭС г. Котлас Архангельской области»

Содержание:

1. Основание для проектирования. 2
2. Виды работ и этапы разработки проекта. 3
3. Общая характеристика объектов. 3
4. В составе проекта обосновать и выполнить. 3
5 Особые условия. 6
6 Начало выполнения работ по проекту. 7
7 Сроки выполнения проекта. 7

1. Основание для проектирования.

1.1 Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» (далее – филиала «Архэнерго») на 2017 г.

1.2 Акт-предписание РУТН № СЗ 06-АЭ-2013 (КП) от 20.12.2013г, п. 138 «Обеспечить замену имеющейся мнемосхемы (оперативной схемы) КГРЭС (схема обветшала, имеются сложности нанесения новых элементов сети и чтения её оперативным персоналом)».

1.3 Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

1.3.1. Правила устройства электроустановок (действующее издание);

1.3.2. «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008;

1.3.3. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

1.3.4. РД 34.48.151-87 (СО 153-34.48.151-87). Нормы технологического проектирования диспетчерских пунктов и узлов СДТУ энергосистем;

1.3.5. Руководящие указания по проектированию электропитания технических средств диспетчерского и технологического управления», № 11619тм-т1, Энергосетьпроект, 1987;

1.3.6. «Положение №12/4-05/132 от 05.03.2013 г. Об обеспечении электропитанием оборудования связи и СДТУ»;

1.3.7. Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе;

1.3.8. Положение о единой технической политике в области телекоммуникаций ПАО «МРСК Северо-Запада» (Утв. Советом директоров ПАО «МРСК Северо-Запада», протокол №163/5 от 22.08.2014);

1.3.9. Минсвязь РФ Приказ от 10.08.1996 № 92 «Об утверждении норм на электрические параметры основных цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновых первичных сетей ВСС России».

2. Виды работ и этапы разработки проекта.

2.1. Вид работ - модернизация средств коллективного отображения на диспетчерском пункте Котласского городского района электрических сетей производственного отделения «Котласские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго».

Этапы разработки проекта:

2.2 I этап:

2.2.1 Проведение предпроектного обследования, разработка, обоснование и согласование с филиалом «Архэнерго» основных технических решений.

2.3 II этап:

2.3.1 Разработка и согласование с УКиТАСУ филиала «Архэнерго» рабочей документации.

3. Общая характеристика объектов.

3.1 Диспетчерский пункт (ДП) Котласского городского района электрических сетей (КГРЭС) ПО «Котласские электрические сети» (далее – ПО КЭС) филиала «Архэнерго»:

Таблица 1

Показатель	Текущее состояние	После реконструкции
Мнемосхема на ДП КГРЭС	Пассивная мнемосхема на фанерном основании размерами (ВхШ) 200х600 см. Режим эксплуатации 24/7.	Видеостена на основе панелей, размерами, соизмеримыми с существующей мнемосхемы, имеющая характеристики : – Межпанельные швы не более 2 мм. – Яркость – не менее 500 кд/м2. – Возможность вывода информации на видеостену конфигурации вплоть до 2х2 при использовании полного разрешения видеостены. – Пыле и влагозащищенность. – Наличие системы защиты от перегрева с контролем внутренней температуру дисплея. – Наличие функции автоматической настройки позиционирования панелей в составе видеостены в зависимости от количества панелей. – Наличие функции автоматической настройки яркости и цвета панелей в составе видеостены посредством внешнего датчика. – Режим эксплуатации 24/7. – Наличие функции настройки и технического обслуживания видеостены с использованием технологии NFC.

		– Наличие возможности настройки всей видеостены конфигурацией только одного дисплея. – Наличие возможности расширения видеостены. – Наличие функции многооконного режима трансляции и полноэранного режима отображения выводимой информации.
Система управления отображением	Отсутствует.	Контроллер видеостены, подключаемый к действующему оперативно-информационному комплексу «Систел». Режим эксплуатации 24/7.
Система электропитания	Отсутствует.	Источник бесперебойного электропитания на время работы не менее 2-х часов.

4. В составе проекта обосновать и выполнить.

4.1 I этап. Разработка проектной документации:

4.1.1 Выполнить предпроектное обследование и представить отчет с технико-экономическим расчетом двух вариантов технологических решений (например, на ЖК-панелях и видеокубах). В состав отчета включить схемы зон обзора с мест диспетчерского персонала, таблицу сравнения характеристик двух решений и спецификации оборудования.

4.1.2 По выбранному ПАО «МРСК Северо-Запада» техническому решению разработать разделы ТП:

4.1.2.1 Технические, конструктивные и компоновочные решения по установке видеостены;

4.1.2.2 Система управления отображением;

4.1.2.3 Система электропитания;

4.1.2.4 Электромагнитная совместимость.

4.1.3 Основные технические требования раздела «Технические, конструктивные и компоновочные решения по установке видеостены» должны содержать:

4.1.3.1 Расчет с учетом эргономических требований:

- Размеров и формы видеощита с учетом реального количества контролируемых ПС и присоединений;
- Наиболее оптимального месторасположения диспетчеров относительно видеощита.
- Основных характеристик видеощита и характеристик составляющих видеоэлементов.

4.1.3.2 Выбор способа крепления видеостены (настенное, напольное, распорное) с привязкой к помещению ДП КГРЭС и с соблюдением требований минимизации занимаемой площади.

4.1.3.3 Экранные формы главной мнемосхемы в масштабе.

4.1.4 Основные технические требования раздела «Система управления отображением» должны содержать:

4.1.4.1 Решения по выбору типа контроллера системы управления отображением.

4.1.4.2 Решения по подключению к действующему серверу оперативно-информационного комплекса «Систел» по стандартному интерфейсу с учетом требований п.3.1 настоящего ТЗ.

4.1.4.3 Структурную схему системы управления отображением.

4.1.4.4 Решения по месту размещения контроллера системы управления отображением с учетом вентиляции и поддержания необходимого климатического режима.

4.1.4.5 Решения по реализации функционала резервирования.

4.1.5 Основные технические требования раздела «Система электропитания» должны содержать:

4.1.5.1 Расчет потребляемой мощности системы видеоотображения.

4.1.5.2 Решения по обеспечению электропитанием проектируемого оборудования с установкой устройства гарантированного электропитания в комплекте с аккумуляторными батареями (АКБ), рассчитанными на автономное питание нагрузки в течение 2 часов.

4.1.6. Требования к документации.

4.1.6.1 Объем проектной документации разделов I этапа:

– Пояснительная записка с расчетами и подробным описанием разработанных технических решений, краткие технические характеристики проектируемого оборудования, расчет устройства гарантированного электропитания, решения по обеспечению электромагнитной совместимости (в том числе требования к квалификации обслуживающего персонала, инженерный расчет параметров щита, освещенности, численности эксплуатационного персонала и состава ЗИП);

– План расположения оборудования и прохождения кабельных трасс, проводок;

– Спецификация оборудования.

4.2 II этап. Выпуск и согласование рабочей документации:

4.2.1. Объём рабочей документации должен соответствовать требованиям действующих НТД и содержать:

– Ситуационный план с указанием проектируемого оборудования, расстояния и способы крепления, типа кабеля, способа прокладки, высотные отметки;

– Чертежи установки оборудования в помещении;

– Схемы монтажа кабеля;

– Принципиальную схему электропитания оборудования;

– Схему заземления оборудования;

– Спецификацию оборудования, изделий, материалов, программного обеспечения;

– Чертежи общего вида;

– Перечни элементов;

– Задание на конфигурирование и параметрирование оборудования, включая создание экранных форм;

– Информационное обеспечение, включая таблицы сигналов отображаемых на щите;

– Программа приемо-сдаточных испытаний;

– Спецификацию оборудования, изделий, материалов;
– Сметную документацию (включая локальные сметы).
– Эксплуатационную документацию в электронном виде (руководства и инструкции по эксплуатации оборудования, регламент технического обслуживания).

4.3 Требования к оформлению документации.

4.3.1 ТП и РД должны быть выполнены в САПР в полном соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.

4.3.2. Согласованные версии проектной и рабочей документации в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре на электронном носителе.

4.3.3. Текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office (Word, Excel), Acrobat Reader.

4.3.4. Сметную стоимость приводить в двух уровнях цен: базисном по состоянию на 01.01.2000 и в текущем, сложившемся ко времени составления смет. Подрядчик предоставляет сметную документацию в электронном виде в формате ПК "ГРАНД Смета" с расширением .xml.

4.3.5. Расчет стоимости должен быть выполнен базисно-индексным методом на основании территориальных единичных расценок (ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001). При составлении сметной документации необходимо учитывать требования "Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации" (МДС 81-35.2004).

4.3.6. В главу 10 ССР включить затраты на содержание службы Заказчика согласно МДС 81-35.2004 и затраты на строительный контроль согласно постановлению Правительства РФ от 21.06.2010 №468.

4.3.7. Сметная документация для строительства должна быть разработана в соответствии с Положением филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» «Об определении сметной стоимости строительства».

4.3.8. Все чертежи рабочей документации в последней редакции представить в векторном формате «.dwg» или «.dxf».

5 Особые условия.

5.1 Требования к согласованию:

5.1.1 Проектная организация самостоятельно получает все необходимые согласования и заключения со всеми заинтересованными лицами.

5.1.2 Материалы I этапа согласовать с УКиТАСУ филиала «Архэнерго», ДКиТАСУ ПАО «МРСК Северо-Запада».

5.1.3 Материалы II этапа согласовать с УКиТАСУ филиала «Архэнерго» и направить электронную версию документации в ДКиТАСУ ПАО «МРСК Северо-Запада».

5.2 Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

5.3 При проектировании следует применять оборудование, материалы и системы соответствующие требованиям действующего положения о единой технической политике ПАО «Россети» допущенные к применению на объектах электросетевого комплекса. В проекте применить силовые и контрольные кабели, не распространяющие горение. Предусмотреть защиту от грозовых и внутренних перенапряжений.

5.4 Исполнитель должен предоставить документы, подтверждающие наличие квалифицированного персонала и программно-аппаратного обеспечения для проведения проектных работ:

– Оригинал справки о выполнении аналогичных по характеру и объему договоров на проектные работы за 3 последние года;

– Документы, подтверждающие квалификацию и опыт специалистов;

– Документальные подтверждения наличия лицензионной САПР.

6 Начало выполнения работ по проекту.

В соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» работы по проекту планируется выполнить в 2018 г.

7 Сроки выполнения проекта.

3 – 4 квартал, не позднее 10.12.2017.

Начальник САСТУ И.В. Насонов