



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»


«09»  04

С.Ю. Орехов
2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство телемеханики на РП (яч. №1,3,5,6,7,8) ул. 50 лет Октября-Победы, на РП 1 (яч. №2,3,4,7,9,10,11,12,14) на ул. Мира, 239, на РП 2 (яч. №2,3,4,8,9,10,11,13) на ул. Демьяна Бедного-Лермонтова, на ЦРП-1 (яч. №3,6,7,8,10-19, 21) на ул. Мира-ул. Первомайская, Лабинск

1. Наименование объекта.

Строительство телемеханики на РП (яч. №1,3,5,6,7,8) ул. 50 лет Октября-Победы, на РП 1 (яч. №2,3,4,7,9,10,11,12,14) на ул. Мира, 239, на РП 2 (яч. №2,3,4,8,9,10,11,13) на ул. Демьяна Бедного-Лермонтова, на ЦРП-1 (яч. №3,6,7,8,10-19, 21) на ул. Мира-ул. Первомайская, Лабинск

2. Географическое положение объекта.

г. Лабинск

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» Лабинскэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Проектная мощность 0кВт ТУ № -(; Категория надежности: ; Мощность: 0кВт)

5. Назначение программы.

ИИР (Инвестиционный проект)

6. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования аналогичных объектов и т.д.

7. Вид строительства.

Строительство

8. Срок окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию.

2020 - 2021

9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

11. Потребность в инженерных изысканиях.

Определить при проектировании

12. Требования к техническим решениям.

12.1. Планируемыми работами является проектно-изыскательские работы, монтаж и пуско-наладочные работы мониторинга и телеуправления, на базе оборудования телемеханики «Компас ТМ2.0», установка и подключение к серверу, подключение АРМ и видеопанелей. Интегрирование с существующей телемеханикой на ЦРП-2, ПС-110/35/10 «Лабинск 1» (7 фидеров), ПС-110/10 «Лабинск 2» (4 фидера). Целью проведения проектно-изыскательских работ является приведение энергообъектов к необходимому в современных условиях состоянию, передачи данных телеметрии по стандартным протоколам.

12.2. Прием команд ТУ и передача данных телеинформации (ТИТ, ТС, ТИИ) на ЦППС.

Визуализация однолинейной электрической схемы (нормальном и ремонтном режиме), переход от общей однолинейной схемы на схему ТП, РП и т.п. Автоматический сбор, обработка и выдача информации по токам, напряжениям и производным от этих измерений параметров по фидерам. Осуществляется без вмешательства персонала в полностью автоматическом режиме дискретного съема и оцифровки величин токов и напряжений вторичных обмоток измерительных трансформаторов.

12.3. Автоматический сбор, обработка и выдача информации по положениям коммутационных аппаратов КП.

Автоматический сбор и обработка информации о срабатывании систем РЗА КП. Выполнение команд управления телеуправляемыми объектами КП (включение/отключение выключателей, разъединителей и т.д.) при воздействии оператора на элемент управления (Определяется при проектировании).

Формирование предупредительных сигналов при приближении параметров мониторинга к критическому уровню и тревожных (аварийных) сигналов при выходе параметров за установленные при настройке уровни (например, превышение тока, снижение напряжения), срабатывания защит.

Недопущение ошибочных действий оперативного персонала при проведении переключений оборудования (например, при установке ключа телеуправления в положение «Местное управление» невозможности проведения переключений, подающих напряжение в данную точку сети).

Вывешивание плакатов на схеме.

12.4. Телеизмерения и телесигнализация необходимая для отображения на автоматизированном рабочем месте диспетчера (таблица 1):

- телеизмерения: напряжение фазы А, В, С; напряжение линейное; ток фазы А,В,С; активная мощность; реактивная мощность; коэффициент мощности; частота сети;

-телесигнализация: вакуумный выключатель; работа защиты ОЗЗ; аварийное отключение вакуумного выключателя; дистанционный режим управления выключателем; входная дверь открыта; батарея ИБП разряжена; отсутствие напряжения 220 В на входе ИБП;

- телеуправление: положение коммутационного аппарата (вкл/откл).

Выполнить замену морально и физически устаревших счетчиков Энергомера

С6850 на ПС-110/35/10 «Лабинск 1» в количестве 7 шт., ПС-110/10 «Лабинск 2» в количестве 4 шт., на современные счетчики для передачи ТИ по току и напряжению.

Устройство КП должно иметь следующие порты связи:

- Ethernet;
- С1-ТЧ;
- GSM-GPRS;
- RS 232;
- RS 485.

12.5. Оборудование телемеханики контролируемого пункта (КП) должно обеспечивать:

- автоматизацию технологических процессов по распределению потоков электроэнергии сетей 0,4/10 кВ;
- снижение объемов ручного труда при осуществлении диспетчерских функций,
- обеспечение оперативного персонала электросетей информацией, необходимой для безаварийной работы системы распределения электроэнергии;
- принятия решений по недопущению аварийных ситуаций, а при их возникновении минимизации возможных ущербов;
- оборудование телемеханики должно быть сертифицировано;
- время передачи телесигналов не должно превышать 1 с.

12.6. Контроллеры и модули КП должны соответствовать следующим требованиям:

- ток коммутации исполнительных цепей не менее 1 А;
- наличие защиты от импульсных и кондуктивных помех повреждающего вида для каналов связи и ввода-вывода;
- наличие входов/ портов 0- 5 mA / RS 485 для модулей ТИТ / ТИИ;
- наличие сервисных портов для параметризации.

Контроллеры устройства КП должны поддерживать следующие протоколы обмена: МЭК 870-5-104, МЭК 870-5-101, ModBus.

Предусмотреть применение оборудования телемеханики с рабочим диапазоном температур от -40 до +70°C. Возможно применение выносных датчиков (измерение температуры, скорости и направления ветра и т.п.) в исполнении У4 по ГОСТ 16350-80.

Настроить синхронизацию времени на серверном оборудовании, АРМ Диспетчера, устройствах телеизмерения и телесигнализации.

12.7. Проектом предусмотреть установку и подключение видеостены из 6 видео панелей типа 46" 1920x1080 450кд SAMSUNG UD46C-B, LH46UDCBLB/CI, контроллер видеостены 2x3, кронштейн для крепления видеостены.

Установку АРМ диспетчера с минимальными требованиями:

- персональный компьютер HP ProDesk 400 G4 MT Core i7-7700,16GB DDR4-2400 DIMM (2x8GB),1TB 7200 RPM,DVDRW,USBkbd/mouse, Win10Pro(64-bit),1-1-1 Wty – 2 шт;
- видеокарта HP Graphics Card NVIDIA Quadro K620, 2GB, 1xDual link DVI-I, 1xDisplayPort(1xDisplayPort-> DVI Adapter)-2 шт;

- монитор HP TFT V243 27" LED Monitor wide(TN, 250 cd/m2, 1000:1, 5ms, 170/160,VGA,DVI, 1920x1080, Energy Star) – 3 шт;
- источник бесперебойного питания IPPON SmartPowerPro 2000 black – 2 шт.

12.8. Архитектура построения серверной части ОИК - «двухмашинный комплекс».

Предусмотреть резервирование серверного оборудования, ввод в работу резервного сервера в режиме «горячей замены».

Проектом предусмотреть установку пакета прикладных программ (ППП) «КОТМИ-14» (ПО Серверной части, ПО Клиентской части, ПО ЦППС) и формирование базы данных ОИК «Котми-14» с интеграцией существующей системы телемеханики.

Настроить формирования в ОИК «Котми-14» часовых, получасовых ведомостей и учет, показания потребления электроэнергии отображение в виде таблиц и графиков, создание экранных форм.

Настроить ведомости нарушения режимных параметров технологических пределов. Настройка журнала действия диспетчера с отображением в нем установки даты и время диспетчерских пометок, список отклонений положения коммутационных аппаратов от нормальной схемы. Настроить таблицу отображения работоспособности каналов связи между КП и ПУ.

12.9. Настроить формирование в ОИК «Котми-14» часовых, получасовых ведомостей, учет и показание потребления электроэнергии отображение в виде таблиц и графиков, создание экранных форм. Выполнить загрузки фонового рисунка карты города в ОИК «Котми-14» и произвести привязку энергообъектов. Обеспечить возможность редактирования на карте в графическом редакторе, дорисовывая необходимые слои – подстанции, воздушные и кабельные линии, и т.д. В случае обновления карты предусмотреть возможность копирования дорисованных слоев объектов в отдельный документ. Предусмотреть функцию перехода с топографической карты на электрическую общую схему ОИК «Котми-14».

Срок опытной эксплуатации определяются филиалом АО «НЭСК-электросети» «Лабинскэлектросеть» и должны быть достаточными для проверки правильности функционирования системы при выполнении каждой автоматизированной функции.

12.10. Минимальные основные технические характеристики серверного оборудования

- сервер HP DL380 Gen9 8SFF CTO Server
- процессор HPE DL380 Gen9 E5-2630v4 FIO Kit
- процессор HPE DL380 Gen9 Intel Xeon E5-2630v4 (2.2GHz/10-core/20MB/85W) Processor Kit
- память HPE 16GB (1x16GB) 1Rx4 PC4-2400T-R DDR4 Registered Memory Kit for only E5-2600v4 Gen9
- опция HPE DL380 Gen9 Universal Media Bay Kit
- жесткий диск HPE 300GB 2,5"(SFF) SAS 15K 12G Hot Plug w Smart Drive SC DS Enterprise HDD (for HP Proliant Gen9 servers)
- привод HP SATA DVD-ROM, 9.5mm, JackBlack Optical Drive for Gen9 servers

Сетевая карта HP Ethernet Adapter, 331T, 4x1Gb, PCIe(2.0)

- контроллер HP SAS Controller Smart Array P440ar/2GB FBWC/12G/ Int. dual mSAS ports FIO

12.11. Минимальные основные технические характеристики серверного оборудования - блок питания HPE Hot Plug Redundant Power Supply Flex Slot Platinum 500W Option Kit for DL360/380 Gen9, ML350 Gen9

- кабельный организатор HP 2U CMA for Easy Install Rail Kit

- опция HP 2U SFF Easy Install Rail Kit

- сервисный пакет HPE 3Y 4 hr 24x7 Proactive Care SVC

- источник Бесперебойного питания Digital Energy™ UPS General Electric VH 1500

Batterypackfor VH Series 1000-1500 36V/14Ah (cablingincluded) (Дополнительная батарея с кабелем для подключения).

Задачу по гарантированному бесперебойному электропитанию ОИК решает взаиморезервируемый комплекс из двух источников бесперебойного питания (ИБП) с батареей для каждого отдельного ИБП.

12.12. Системы связи РП должны в полном объеме обеспечивать выполнение задач по сбору информации, телеуправлению РП.

В состав системы связи должны входить:

-телефонные каналы, ВОЛС, GSM;

-телекоммуникационное и кроссовое оборудование.

Система связи должна обеспечить:

- Автоматическую диагностику работы, с возможностью передачи статусной информации в филиал;

- Задержку обработки принятой информации для ретрансляции и выдачи в филиал не более 1 с;

- Коррекцию времени в соответствии и сигналами точного времени или по астрономическому времени по уровню ДП;

12.13. - Интерфейс каналов связи: RS 232, RS 422, RS 485, Ethernet;

- Поддерживаемые протоколы связи: МЭК 60870-5-101\104, Гранит, ВРТФ-3, RPT, КОМПАС, МКТ-3, МЭК 60870-5-102\103;

- Интерфейсы для связи с периферийным оборудованием: RS 232, RS 485, Ethernet 10/100 Мбит, SCSI;

- Электропитание: ~220 В, 50 Гц;

- Потребляемая мощность: не более 100 Вт;

- Температурный диапазон эксплуатации: 0...+40 °С.

Система связи рассчитана на круглосуточную работу без постоянного обслуживания. Полный срок службы подсистемы связи должен быть не менее 15 лет. Комплект поставки должен включать ЗИП.

13.Особые условия строительства.

Определить при проектировании

14. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.
В соответствии с нормативно-технической документацией
15. Выделение очередей и пусковых комплексов.
Не требуется
16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.
В объеме действующей НТД
17. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий.
В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665
18. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.
При необходимости
19. Требования к составу и оформлению проекта.
Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 №87 (в ред. ПП РФ от 13.04.2010 №235 пункт 27.1) с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
20. Материалы, представляемые заказчиком.
Состав определить в договоре на выполнение ПИР
21. Срок выдачи проекта.
Согласно договора на проектирование
22. Количество экземпляров ПСД.
Бумажный носитель – 4экз.; в электронном виде – 1экз.
23. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.
Согласно норм и правил на ПИР
24. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.
Указать действующие нормативы
25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.
Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал) принимается после устранения замечаний и согласования со всеми заинтересованными организациями.
26. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании.
Действующая НТД
27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.
Со всеми заинтересованными организациями
28. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта заданию на проектирование.
При согласовании проекта главным инженером филиала АО "НЭСК-электросети" Лабинскэлектросеть

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Строительство РП 10 кВ Строительство телемеханики на РП (яч.
№1,3,5,6,7,8) ул. 50 лет Октября-Победы, на РП 1 (яч.
№2,3,4,7,9,10,11,12,14) на ул. Мира»**

Филиал Лабинскэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО филиала	Орлов Сергей Павлович	26.12.2019
2	Главный инженер филиала	Духин Андрей Федорович	26.12.2019
3	Директор филиала	Комисарова Галина Владимировна	27.12.2019

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Посохов Сергей Николаевич	
2	Начальник ОРЗА	Шурасева Светлана Геннадьевна	
3	Начальник управления по эксплуатации	Берестенко Юрий Владимирович	
4	Начальник ОЭИ	Недилько Станислав Александрович	27.02.2020
5	Начальник управления ИО	Пруша Денис Юрьевич	27.02.2020
6			
7			
8	Начальник отдела АИISKУЭ	Халачян Алик Жирайрович	27.02.2020
9	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергетики	Кубатиев Ренат Борисович	02.03.2020
10			
11			





Комментарии к ТехЗаданию № 004742

08.04.2020 15:49:45 Шпаков Юрий Константинович

Инвестиционный проект включен в утвержденную ИПР 2020-2024 и внесен в корректировку, направленную на утверждение в министерство ТЭКиЖКХ 27.02.2020г. (письмо № 10.НС-08/147/1595). Дата начала реализации проекта 2020г.

27.02.2020 14:15:10 Недилько Станислав Александрович

Согласовано!

Титул данного технического задания не совпадает с мероприятиями отраженными в ИПР 2020-2024

27.01.2020 9:36:14 Орлов Сергей Павлович

Система телемеханики предусматривает прием команд ТУ и передача данных телеинформации (ТИТ, ТС, ТИИ) на ЦППС. Произвести замену морально и физически устаревших счетчиков Энергомера С6850 на ПС-110/35/10 «Лабинск 1» в количестве 7 шт., ПС-110/10 «Лабинск 2» в количестве 4 шт., на современные счетчики для передачи ТИ по току и напряжению.

Устройство КП должно иметь следующие порты связи:

Ethernet; C1-ТЧ; GSM-GPRS; RS 232; RS 485.

Контроллеры устройства КП должны поддерживать следующие протоколы обмена:

МЭК 870-5-104, МЭК 870-5-101, ModBus.

Предусмотреть установку и подключение видеостены из 6 видео панелей типа 46" 1920x1080 450кд SAMSUNG UD46C-B, LH46UDCBLB/CI, контроллер видеостены 2x3, кронштейн для крепления видеостены.

Предусмотреть установку АРМ диспетчера.

Предусмотреть резервирование серверного оборудования, ввод в работу резервного сервера в режиме «горячей замены».

Предусмотреть гарантированное бесперебойное электропитание ОИК взаиморезервируемого комплекса из двух источников бесперебойного питания (ИБП) с батареей для каждого отдельного ИБП.

Системы связи РП должны в полном объеме обеспечивать выполнение задач по сбору информации, телеуправлению РП.

В состав системы связи должны входить:

-телефонные каналы, ВОЛС, GSM;

-телекоммуникационное и кроссовое оборудование.

Черкасов Александр Васильевич

От: Захарова Людмила Васильевна
Отправлено: 31 марта 2020 г. 15:40
Кому: Черкасов Александр Васильевич
Тема: RE:

Связалась с Шпаковым Ю.К.
ТЗ согласовано!

С уважением,
начальник отдела телемеханики и связи
Л.В. Захарова
тел.9921101
сот. 89181206300

From: Черкасов Александр Васильевич
Sent: Tuesday, March 31, 2020 2:04 PM
To: Захарова Людмила Васильевна
Subject: RE:

Наберите Шпакову Ю.К он обрисует ситуацию

From: Захарова Людмила Васильевна
Sent: Tuesday, March 31, 2020 12:32 PM
To: Черкасов Александр Васильевич
Subject: RE:

Что-то надо от нас?

From: Черкасов Александр Васильевич
Sent: Tuesday, March 31, 2020 12:07 PM
To: Захарова Людмила Васильевна
Subject: RE:

Высылаю скан ТЗ. Номер ТЗ на титуле. Я изменил в АДЭК титул в соответствии с
корректировкой ИПР-20-24.

From: Захарова Людмила Васильевна
Sent: Tuesday, March 31, 2020 12:04 PM
To: Черкасов Александр Васильевич
Subject: RE:

Добрый день!
Если телемеханика, то наш.
Вышлите ТЗ.

С уважением,
начальник отдела телемеханики и связи
Л.В. Захарова
тел.9921101
сот. 89181206300