

«Утверждаю»
Гл. инженер _____ И.Г.Тухбатуллин
22.03.2021г

Техническое задание трансформаторной подстанции для объекта «СТП-ТВВК-63-6/0,4 ТП-Южный 1 ГО г.Октябрьский РБ.

1. Основные технические характеристики	
Наибольшее рабочее напряжение	6 кВ
Номинальная частота переменного тока	50 Гц
Номинальный ток электродинамической стойки	51 кА
Номинальный ток термической стойки	20 кА
Время протекания термической стойки	1с
Номинальная мощность СТП	До 100кВА
Номинальный ток предохранителя 6кВ	10 А
Требования к изоляции	по ГОСТ 1516.1
Номинальные значения климатических факторов	по ГОСТ 15543.1 и ГОСТ 15150
Компановка СТП	(РУНН- конструкция под размещение трансформатора (мощностью до 100кВА)- РУВН - столбового типа поставляется в строгом соответствии с опросным листом и однолинейной схемы
Цвет элементов СТП	RAL 1014
Способ окраски	электростатическое распыление
тип СТП	СТП-ТВВК-6/0,4/63
Система шин	одиночная
Материал шин	алюминий
Соединения сборных шин	Болтовое
Расположение сборных (подводящих) шин к трансформатору	сверху
Питание от понижающего трансформаторов в сторону РУНН	Шинами, шинопроводом. Сечение не менее 185мм
питание понижающего трансформатора со стороны РУВН	Шинами,
Материал сборных (подводящих) шин РУВН	АД AL 50x5
Номинальный ток сборных (подводящих)	665А

2. Общие требования к поставляемому оборудованию входящую в комплектацию

Сертификация и разрешительные документы:

- все поставляемое оборудование должно иметь сертификат соответствия установленного образца, при этом срок действия сертификата на момент заключения договора должен составлять не менее 18 месяцев.
- наличие декларации о соответствии выпускаемой продукции требованиям ГОСТ.

Комплектацию произвести отвечающим следующим основным требованиям приведенных ниже:

1. Поставщик осуществляет полную сборку и ошиновку СТП и обеспечивает полную комплектацию оборудованием, по схеме, согласно опросного листа, с возможностью присоединений к коммутационным аппаратам кабеля сечением согласно номинала коммутационного аппарата, иметь четкую индикацию положений разъединителей, все надписи на корпусе коммутационного аппарата наносить краской в табличках.
2. Сборные шины, конструктивно должны быть снабжены рамой, опорными изоляторами для предотвращения провисания ошиновки и защитой от случайного прикосновения (заграждением нижним и боковым). В качестве заграждения могут служить сетки с размерами ячеек не более 15x15мм. а также сплошные или смешанные заграждения. Марка сплава шин – АД31Т ГОСТ 15176-89, сечение шин необходимо предусмотреть с 30% запасом пропускной способности в зависимости от номинальных токов и токов термической стойкости коммутационных оборудований
3. В комплект поставки поставщик должен включить сертификаты соответствия и протоколы сертификационных испытаний на типовую продукцию, паспорт, техническое описание, инструкцию по эксплуатации, электрические схемы главных и вспомогательных сетей, эксплуатационную документацию на комплектующую аппаратуру, ведомость ЗИП.
4. Поставщик должен обеспечить гарантийное обслуживание и наличие аварийного запаса основных комплектующих элементов и возможность поставки их в кратчайшие сроки но не более 12 часов.
5. Гарантийный срок на поставляемое оборудование 3 года, при сроке службы изделий не менее 25 лет.
6. Доставка оборудования производится по согласованному графику (представляемым поставщиком) поставки на объект г. Октябрьский РБ, ул.Куйбышева д.40.

7. Устройство и принцип работы СТП- столбового типа должна соответствовать электрической принципиальной схеме:

8. Комплектная трансформаторная подстанция должна состоять из, конструкции под силовой трансформатор, отсек РУНН в вид шкафа со степенью защиты не менее IP 54 размещаемого на высоте не более 1,2м от поверхности земли, РУВН-ввода высоковольтного в виде приемного портала, траверсы с установленными на ней изоляторами, ОПН, предохранителями. Высота от поверхности земли до открыто расположенных токоведущих частей должно быть в соответствии с ПУЭ ид7е п.4.2.125. До открыто расположенных токоведущих частей высокого напряжения (приемный портал 6кВ) должна быть не менее 5 метров. Вывода трансформатора и вывода шин должны быть закрыты не горючим изоляционным материалом без оставления свободного пространства. Все болтовые соединения токоведущих шин и оборудования должны быть доступны для проведения тепловизионного и визуального периодического осмотра.

Допускает применять защитные экраны с креплением на шарнирные петли для открывания без применения ручного инструмента

- Воздушный высоковольтный (6кВ) ввод на СТП предусматривается в виде конструкции с приемной траверсой ;
- На дверь РУНН СТП предусмотреть замок, предупреждающий знак, логотип АО «ОЭС» (эскиз предоставляется по запросу).
- Контроль нагрузки каждой фазы на вводе РУНН осуществляется амперметрами типа Э 4 2700, либо аналогами.
- Измерение фазных и линейных напряжений на вводе РУНН осуществляется вольтметром Ц42300 либо аналогами.
- Учет электрической энергии активной и реактивной на вводе РУНН производится счетчиками «Меркурий» либо аналог с возможностью интегрирования данных в программный комплекс Меркурий-Астра. Энергосфера;
- Электрическая принципиальная схема предусматривает следующие виды защит:

1) максимальная токовая защита.

2) Ограничители перенапряжения ОПНп—0,22, ОПН-6кВ.

От вводного автоматического выключателя подводится к устройству обеспечивающее контроль величины напряжения с функцией аварийного отключения, в

случае превышающего или пониженного напряжения сверх допустимого, далее к отходящим автоматическим выключателям.

Тип и мощность трансформатора -ТМГ 63-6/0,4. - Схема и группа соединения обмоток трансформаторов - У/Ζ-11,

Гарантийный срок трансформатора не менее 4 лет с даты изготовления.

Срок службы 25 лет.

Продукция предоставляется в упаковке гарантирующая ее сохранность.

Провода обмотки трансформатора должны иметь стеклополиэфирную и эмалевую изоляцию классом нагревостойкости 155 грд. С.

Нулевой и фазные токоведущие части низкого напряжения трансформатора должны иметь одинаковое сечение.

Толщина стенок бака в зависимости от мощности трансформатора от 2,5 до 4 мм.

Наличие контактных зажимов на выводах трансформатора должны входить в стоимость продукции.

Система охлаждения (радиаторы) должны быть изготовлены из стальных трубок, толщиной стенок 1,5 мм.

Наличие переключателя напряжения (анцапфы) трансформатора со скользящими самоустанавливающимися контактами и внешним фиксатором положений.

Все отклонения по схемному решению, применению других видов (типов) комплектующих и изменению их характеристик должны быть согласованы с техническими службами АО «Октябрьские электрические сети» до подачи предложений на торги.

Поставляемое оборудование должно пройти приемосдаточные испытания на заводе изготовителе с проверкой работоспособности и функционирования блокировок поставляемого оборудования.

Отдельные положения настоящего технического задания могут уточняться и дополняться в установленном порядке по согласованию сторон.

3. Прочие требования

Поставляемый товар должен иметь все необходимые документы и сертификаты соответствия.

Отдельные положения настоящего технического задания могут уточняться и дополняться в установленном порядке по согласованию сторон.

Приёмка поставляемого оборудования СТП производится комиссионно в присутствии представителей Поставщика и Заказчика на складе Заказчика

Проверяется комплектность и качество поставленного оборудования и его соответствие опросным листам, наличие технической документации.

Поставка сопровождается комплектом технической документации (комплект с паспортами и протоколами заводских испытаний).

Гарантийный срок эксплуатации КТП не менее 3-х лет.

Поставляемое оборудование должно быть адаптировано к эксплуатации в условиях крайнего севера и иметь соответствующие сертификаты.

Климатическое исполнение должно соответствовать категории УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

4. Показатели надежности:

п/п №	Наименование	Ед.изм.	Кол.
1	Установленный полный срок службы, не менее	лет	25
2	Вероятность безотказной работы, не менее	-	0,95
3	Установленная безотказная наработка (по ГОСТ 27.002-89), не менее	час	26000
4	Среднее время восстановления (по ГОСТ 27.002-89), не более	час	1

5	Средний ресурс до капитального ремонта (по ГОСТ 27.002-89) , не менее	час	48000
6	Коммутационная износостойкость при номинальном нагрузочном токе (по ГОСТ 17703-72), не менее	цикл ВО	2000
7	Средний срок сохраняемости (по ГОСТ 27.002-89), не менее	лет	2
8	Механическая износостойкость разъединителя-выключателя нагрузки (по ГОСТ 17703-72), не менее	цикл ВО	2000
9	Коэффициент технической готовности, не менее	-	0,98

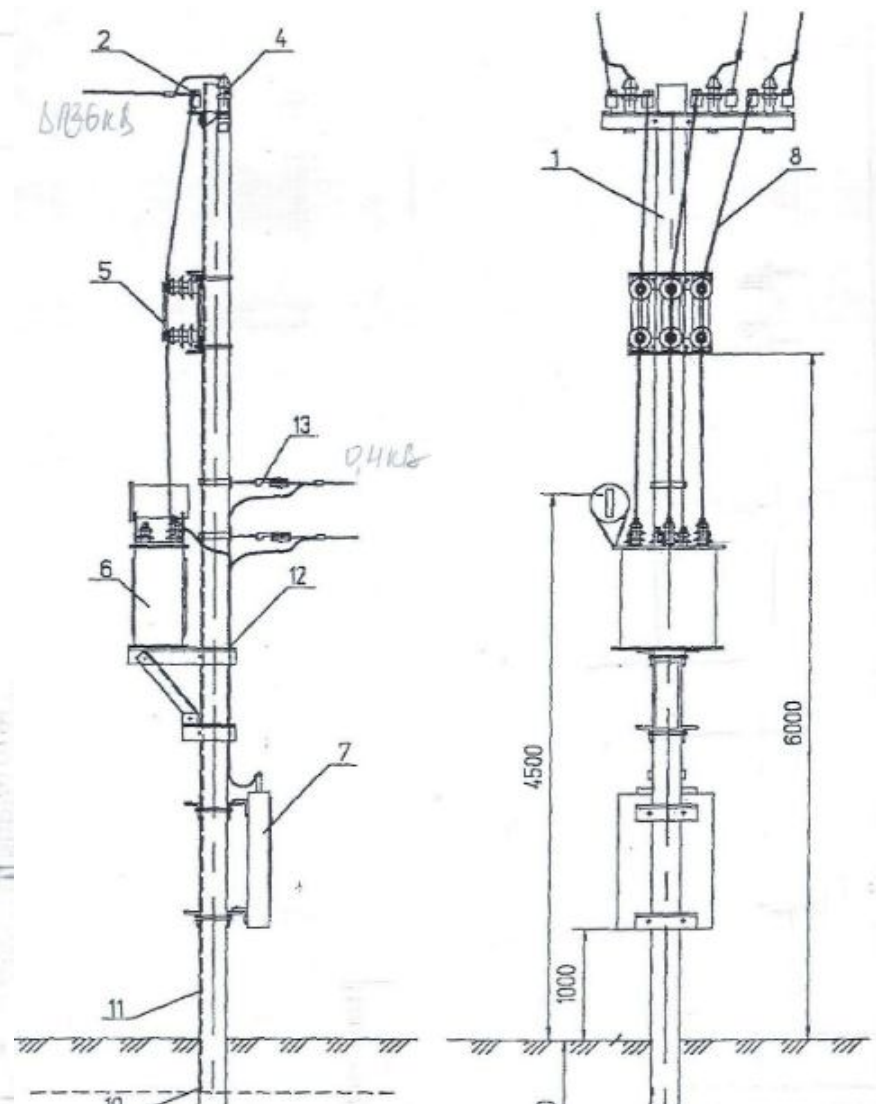
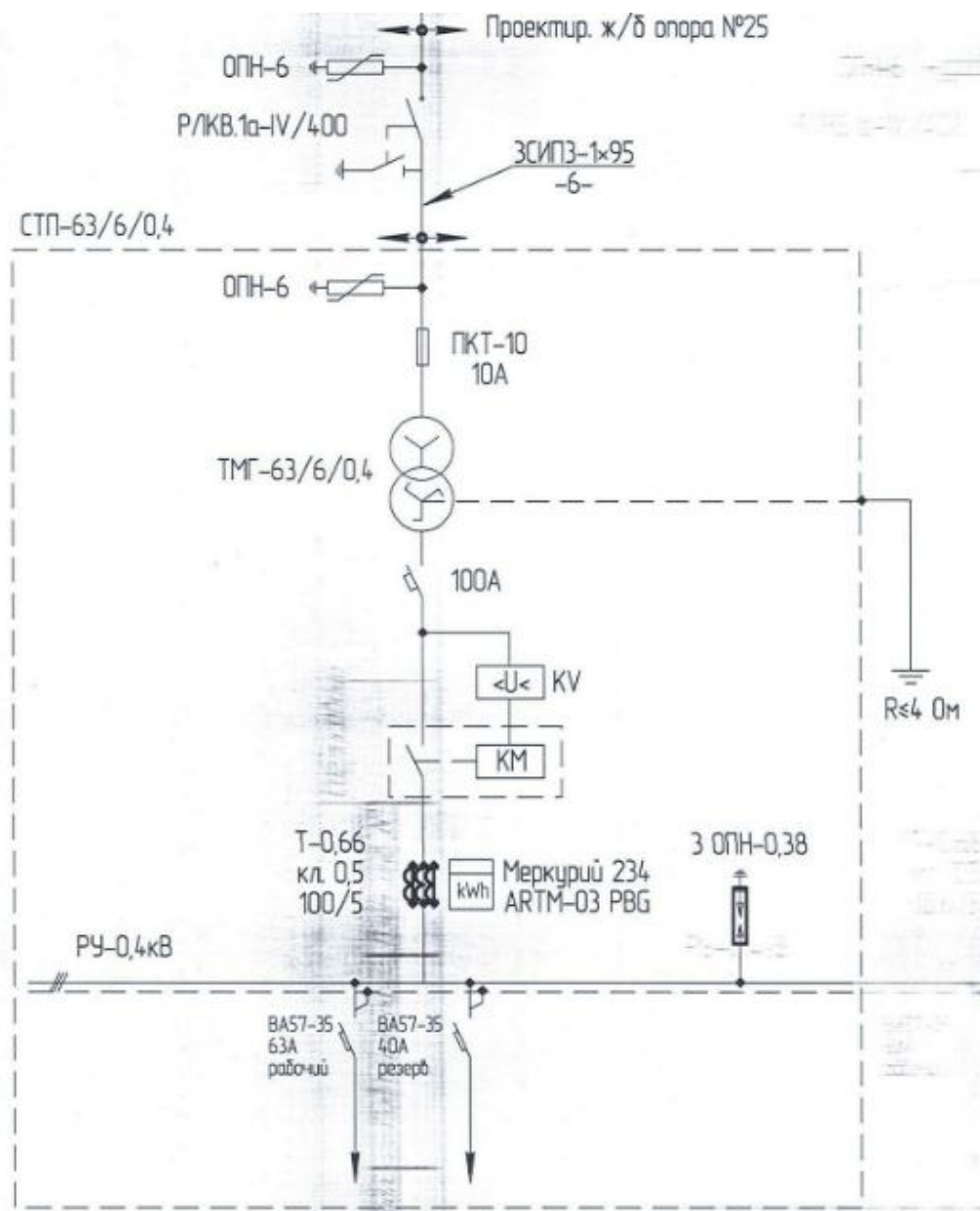
5. Требования к системе освещения

Освещенность не менее 200 лк в РУНН СТП. Реализация на основе светильников со светодиодными лампами.

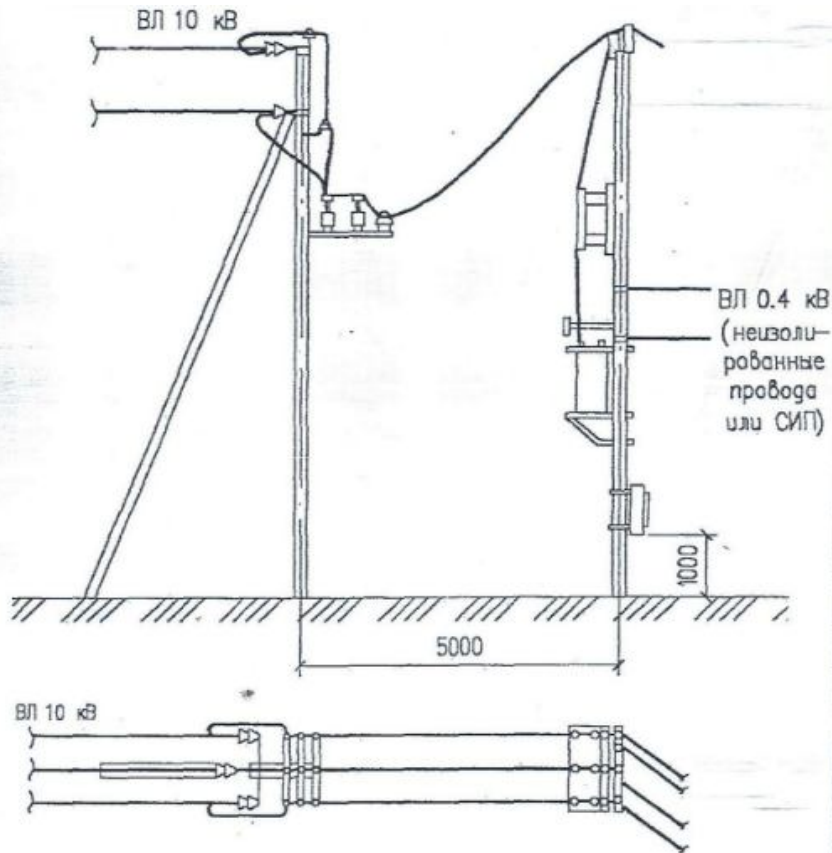
Требования безопасности и охраны окружающей природной среды

СТП должна соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 14695-80, ПУЭ, ПТЭЭП, СНиП 21-01-97, СП52.13330.2011, ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150), ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.1.038, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.4 и ГОСТ 12.2.049.

Отдельные положения настоящего технического задания могут уточняться и дополняться в установленном порядке по согласованию сторон.



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____
на трансформаторную подстанцию СТП
мкр. Южный, з/у №158
ГО г. Октябрьский РБ



Тип ТП	Столбовая трансформаторная подстанция													
Количество трансформаторов	один						другой							
Тип трансформатора	ТМГ													
Мощность силового трансформатора, кВА	1,25	2,5	4	10	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Схема и группа соединений силового трансформатора	Д/З-0 (группа 11) звезда-зигзаг													
Исполнение ТП	тушковая													
Класс напряжения по стороне ВН, кВ	6													
Класс напряжения по стороне НН, кВ	0,4													
Коммутационный аппарат на вводе ВН	ПКТ-10 10А													
Секционирование по стороне ВН	Нет													
Учет по стороне ВН	Нет													
Исполнение вводов РУВН	Воздух													
Исполнение выводов РУНН	Воздух/кабель													
Коммутационный аппарат на вводе НН	Рубильник, автомат типа	АВ												
	исполнение	стационарный												
Ток, А	100А													
Коммутационные аппараты отходящих линий РУНН	ВА57-35													
Токи фидеров, А	25	31,5	40	63	80	100	125	160	200	250	320	400	630	
Количество отходящих линий, шт.			1	1										
Учет энергии РИ (на вводе)	актив-реактив													
Тип счетчика	Ртутный 234-03 АР1М-РВГ													
Уличное освещение	нет													
Учет энергии РИ на уличное освещение														
Тип счетчика (по умолчанию ЦЭ 6803)														
Учет энергии РИ на отходящих линиях														
Тип счетчика														
Наличие АВР														
Наличие РЛКВ	да													
Наличие разрядников	ОПН-6						ОПН-0,4							
Наличие коридора обслуживания														
Приборы контроля напряжения и тока	на вводе НН 100/5													
Дополнительные требования:	<ol style="list-style-type: none"> 1. На вводе РУВН предусмотреть ПКТ-10; 2. На вводе РУНН предусмотреть АВ, 100А; 3. В РУВН предусмотреть реле напряжения, устройство обеспечивающее отключение при повышенном и пониженном напряжении 													
Заказчик	АО «ОЭС»													
Контактное лицо														
Телефон/факс/e-mail														

Исп. ПТО