

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Русский Уголь»


М.П.

В.Ю. Коротин

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «Амуруголь»



О.В. Ведерников

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку КТПБ-35/6 кВ №5

Предмет закупки: «Комплектная трансформаторная подстанция 10000/35/6 кВ» для СП Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», обрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения.

2025 год

**Техническое задание
на поставку комплектной трансформаторной подстанции 10000/35/6 кВ для
СП Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Юж-
ный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения.**

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование и местонахождение объекта

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Планировочные решения

Подраздел 4.3. Требования к материалам и комплектующим оборудования

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование и местонахождение объекта

Комплектная трансформаторная подстанция 10000/35/6 кВ для СП Разрез «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участок «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения.

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Комплектная трансформаторная подстанция 10000/35/6 кВ должна быть новой, выпуска не ранее 2025 года, (не бывшей в употреблении, не восстановленной, если это не оговорено требованиями технического задания), не являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплектная трансформаторная подстанция 10000/35/6 кВ предназначена для электрообеспечения горного оборудования СП «Разреза «Ерковецкий» АО «Амуруголь», отрабатывающего участка «Южный» Ерковецкого бурогоугольного месторождения».

РАЗДЕЛ 3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КТПБ-35/6 кВ выполнена в блочном исполнении на общей пространственной раме (ОРУ-35, ТСН-35, КРУН-6, силовой трансформатор ТДНС-10000) для применения в северных регионах Сибири и Дальнего Востока, и предназначена для работы в диапазоне температур от минус 60°C до плюс 40°C.

КТПБ-35/6 кВ должна сохранять свою работоспособность при:

- температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 40°C;
- влажности до 80% при температуре минус 15°C;
- высоте над уровнем моря не более 1000 м (нижнее рабочее давление составляет 86,6 кПа);
- максимальном напоре ветра 540 н/м² (0,54 кПа);
- весу снегового покрова – 200 кгс/ кв.м (2,0 кПа);
- максимальной толщине стенки гололеда 20 мм при скорости ветра 15 м/с.

РАЗДЕЛ 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные характеристики.

Основные технические данные КТПБ-35/6 кВ приведены в таблицах 1, 2, 3, 4.

Таблица 1

ОРУ-35кВ

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	Номинальное напряжение, кВ - ВН	35
2.2.	Наибольшее рабочее напряжение, кВ - ВН	40,5
2.3.	Номинальная частота, Гц	50
2.4.	Номинальный ток главных цепей и сборных шин ОРУ 35 кВ, не менее, А	1000
3.	Требования к стойкости при сквозных токах КЗ	
3.1.	Номинальный кратковременный ток термической стойкости, не менее, кА	25
3.2.	Время протекания тока термической стойкости, с	3
3.3.	Наибольший пик тока динамической стойкости, не менее, кА	63
4.	Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150-69	
4.1.	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
4.2.	Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, не ниже, °C	+40
4.3.	Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, не выше, °C	-60

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
4.4.	Допустимая толщина стенки гололеда, мм, при скорости ветра 15 м/с, не менее	20
4.5.	Допустимая скорость ветра при отсутствии гололеда, м/с, не менее	32
4.6.	Ветровое давление, Па	650
4.7.	Высота установки над уровнем моря, м	До 1000
4.8.	Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл, не менее	9
5.	Требования к изоляции	
5.1.	Требования к электрической прочности изоляции	ГОСТ 1516.3-96 уровень «а»
5.2.	Вид опорной изоляции	Полимерная
5.3.	Вид подвесной изоляции	Полимерная
5.4.	Удельная длина пути утечки внешней изоляции для II степени загрязнения (по ПУЭ п.1.9.10), см/кВ, не менее - 35 кВ - 6 кВ	2,35 2,35
5.5.	Требование к электрической прочности изоляции по ГОСТ 1516.3-96 п.11 (да, нет)	Да
6.	Технические требования к опорным блочно-модульным конструкциям, изготовлению и материалам	
6.1.	Применение защитного антикоррозийного покрытия металлоконструкций, выполняемого методом холодного цинкования, сохраняющего свои свойства весь срок эксплуатации (да, нет)	Да
6.2.	Высота блоков принимается с учетом минимально допустимых расстояний от токоведущих частей до заземленных конструкций по ПУЭ седьмое издание (да, нет)	Да
6.3.	Максимальные габариты ОРУ - 35 кВ, Д x Ш x В, м, не более	в соответствии с планом ПС
7.	Технические требования к изоляторам 35 кВ	
7.1.	Производитель	*
7.2.	Номинальное напряжение, кВ	35
7.3.	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
7.4.	Испытательное переменное кратковременное напряжение, кВ (ГОСТ 1516.3, п.12.3.3): - в сухом состоянии; - под дождем	80 80
7.5.	Испытательное напряжение грозового импульса, кВ (ГОСТ 1516.3, п.12.1.1): - в сухом состоянии; - под дождем	190 190
7.6.	Материал внешней изоляции изоляторов	Полимерная
7.7.	Минимальная механическая разрушающая сила, кН	4
8.	Требования по безопасности	
8.1.	Высоковольтные аппараты и металлоконструкции блоков должны иметь контакты (бобышки) для заземления и подключения к общему контуру заземления. Около мест подключения должен быть нанесен знак заземления по ГОСТ 21130 (да, нет)	Да
9.	Комплектность	
9.1.	Выключатель вакуумный колонковый 35 кВ	ВВРН-35
9.2.	Изготовитель	Росвакуум
9.3.	Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ1
9.4.	Номинальное напряжение, Уном., кВ	35
9.5.	Номинальный ток отключения, I _{о ном.} , кА	25
9.6.	Номинальный ток, I _{ном.} , А, не более	1600
9.7.	Наибольшее рабочее напряжение, Ун.р., кВ	40,5
9.8.	Ток термической стойкости, I _т , в течение 3с, кВ	25
9.9.	Ток электродинамической стойкости, I _г , кА	64
9.10.	Полное время отключения t _о , с, не более	0,055
9.11.	Собственное время отключения, t _{о.с.} , с, не более	0,03
9.12.	Собственное время включения, t _{вс.} , с, не более	0,06
9.13.	Ресурс по механической стойкости, цикл «В-Ип-О» (включение-произвольная пауза-отключение)	25000
9.14.	дугогасительной вакуумной камеры (КДВ): при номинальном токе, циклы	25000

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
	«В-п-О»	
9.15.	при номинальном токе отключения, циклы «ВО»	50
9.16.	Номинальное напряжение электромагнитов HQ, TQ, переменного тока, В	220
9.17.	Ток потребления электромагнитов, А, не более	
9.18.	HQ	1.5(BC) 2,5(AC)
9.19.	TQ	1.5(BC) 2,5(AC)
9.20.	Номинальное напряжение переменного тока коммутирующих контактов для внешних цепей при переменном токе, В	220
9.21.	Потребляемая мощность электродвигателя для заводки пружины включения, Вт, не более	400
9.22.	Время для заводки пружины включения на одну операцию включения, при номинальном напряжении, с, не более	12
9.23.	Потребляемая мощность электромагнитов отключения ISLJ, 2SLJ, BA, не более	30
9.24.	Электрическое сопротивление полюсов главной цепи, мкОм, не более:	
9.25.	для тока 630 А	75
9.26.	для тока 1000 А	60
9.27.	для тока 1600 А	48
9.28.	Срок службы до списания, годы, не менее	30
10.	Производитель	*
10.1	Трансформаторы напряжения 35 кВ	НОМ-35-66-УХЛ1
11.	Производитель	*
11.1	Разъединители трехполюсные 35 кВ	РГП-2-35/1000 УХЛ1 с приводом ПРГ
12.	Производитель	*
12.1	Трансформаторы тока 35 кВ	ТЛ-ЭК-35М1 УХЛ1
12.2	Номинальное напряжение, кВ	35
12.3	Коэффициент трансформации	200/5
12.4	Класс точности	0,5S/10P
12.5	Мощность вторичных обмоток	15/30 ВА
12.6	Климатическое исполнение	УХЛ1
13.	Опорно-стержневая изоляция 35 кВ, (да, нет)	Да
14.	Кронштейн на крышку силового трансформатора со стороны НН комплектно с изоляторами 6 кВ, (да, нет)	Да
15.	Кронштейн на крышку силового трансформатора со стороны нейтрали ВН комплектно с изоляторами 35 кВ, (да, нет)	Да
16.	Гибкая ошиновка 35 кВ и 6 кВ, (да, нет)	Да
16.1.	Сечение шинопроводов ВН	95 мм ²
16.2.	Сечение шинопроводов НН	2*240 мм ²
17.	Комплект шкафов наружной установки, согласно задания заводу на ШНУ (Шкаф зажимов Выключателя (ШЗВ); Шкаф зажимов ТН (ШЗН) 35 кВ; Шкаф обогрева и питания припоев (ШОПП) 35 кВ) (да, нет)	Да
18.	Запасные части и принадлежности (ЗИП) (да, нет)	Да
18.1.	ОПН-П/ЗЭУ-35/41,0/10680 УХЛ	3 шт
18.2.	Регистратор срабатывания ИТ-Д1	3 шт
19.	Эксплуатационная документация на русском языке (количество экземпляров): - руководство по эксплуатации и инструкция по монтажу; - паспорта и инструкции на комплектующее оборудование и аппаратуру; - паспорт на ОРУ-35 кВ; - комплект чертежей, необходимый для строительно-монтажных работ при сооружении ОРУ-35 и разработки рабочей документации к данному объекту строительства; - комплектовочно-отгрузочную ведомость; - ведомость ЗИП.	3 1 1 3 3 1
20.	Комплектное ОРУ 35 кВ максимальной заводской готовности	Да
21.	Маркировка, упаковка, транспортировка, условия хранения	
21.1.	Маркировка, упаковка, консервация по ГОСТ 52719-2007, ГОСТ 14192-96,	Да

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
	ГОСТ 23216-78 или по требованиям МЭК	
21.2.	Условия транспортирования	*
21.3.	Доставка до места назначения	Да
21.4.	Монтаж выполняется с участием шеф инженера фирмы Поставщика	Да
21.5.	Условия хранения, срок хранения отдельно хранящихся деталей, сборочных единиц, ЗИП, в упаковке изготовителя, лет	3
22.	Особые требования	
22.1.	Максимально заводская готовность (да, нет)	Да
22.2.	Полная комплектация достаточная для выполнения строительно-монтажных работ, включая метизы (да, нет)	Да

Таблица 2

КРУН-6кВ

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Основные требования к ячейкам 6 кВ:	
1.1.	Изготовитель	*
1.2.	Заводской тип (марка) КРУН	К-59
1.3.	Номинальное напряжение, кВ	6
1.4.	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2
1.5.	Номинальная частота переменного тока, Гц	50
1.6.	Номинальный ток главных цепей шкафов, А, не менее	1000
1.7.	Номинальный ток сборных шин, А, не менее	1000
1.8.	Ввод 6 кВ воздушный, жесткой ошиновкой	Да
1.9.	Выводы 6 кВ воздушные, жесткой ошиновкой	Да
1.10.	Тип проходных изоляторов ввода 6 кВ и выводов 6 кВ	Полимерный
2.	Требования к стойкости при сквозных токах короткого замыкания	
2.1.	Ток термической стойкости, кА, не менее	20
2.2.	Ток электродинамической стойкости, кА, не менее	51
2.3.	Время протекания тока КЗ, с – главные цепи – цепи заземления	3 1
3.	Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150-69	
3.1.	Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	(ХЛ1) +40°С
3.2.	Нижнее рабочее значение температуры в устанавливаемом помещении, °С	(ХЛ1) – 60°С
3.3.	Окружающая среда	Невзрывоопасная
4.	Требования к электрической прочности изоляции	
4.1.	Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96	«б»
4.2.	Испытательное напряжение полного грозового импульса цепей первичных соединений РУ, кВ : – относительно земли и между фазами (полюсами) – между контактами	60 70
4.3.	Кратковременное (одноминутное) переменное напряжение промышленной частоты цепей первичных соединений РУ, кВ: – относительно земли, между фазами – между контактами – между контактами КРУ при контрольном и ремонтном положениях выкатных элементов	32 37 37
4.4.	Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ, не менее	2,25
4.5.	Одноминутное переменное испытательное напряжение вторичных цепей, кВ, не менее	2
4.6.	Наличие защиты от перенапряжений в ячейках	Да
4.7.	Сопротивление изоляции элементов из органических материалов, Мом, не менее	1000
4.8.	Сопротивление изоляции вторичных цепей, Мом, не менее	1
4.9.	Система заземления	С изолированной нейтралью
4.10.	Вид изоляции главных цепей (воздушная, твердая, комбинированная)	воздушная
5.	Требования к ОПН в ячейках 6 кВ	

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
5.1	Изготовитель	*
5.2	Заводской тип (марка)	ОПН-П-6/7,2УХЛ2
5.3	Классификационное напряжение, кВ	6 кВ
5.4	Конструктивное исполнение ОПН (опорное/подвесное)	Опорное
5.5	Тип внешней изоляции (фарфор/полимер)	Полимер
6.	Требования к конструкции ячеек	
6.1	Наличие выкатных элементов (да, нет)	Да
6.2	Расположение выкатного элемента	Нижнее
6.3	Вид высоковольтных вводов	Воздушный
6.4	Вид линейных соединений	Воздушный
6.5	Количество линейных соединений	5 (пять)
6.6	Условия обслуживания	Двустороннее
6.7	Степень защиты оболочек шкафов КРУ по ГОСТ 14254-96, не менее	ХЛ1 – IP54
6.8	Наличие теплоизоляции ячеек (да, нет)	Да, ХЛ1
6.9	Вид управления (местное, дистанционное, местное и дистанционное)	Местное и дистанционное
6.10	Механическое исполнение по ГОСТ 17516.1	М39
6.11	Корпус металлический с разделенными отсеками с возможностью локализации внутренних повреждений	Да
6.12	Использование сварных соединений при изготовлении корпусов шкафов	Да
6.13	Стальные стенки корпуса и внутренних перегородок отсеков с антикоррозионным покрытием	Да
6.14	Цвет покрытия	RAL7035
6.15	Расположение отсека сборных шин – нижнее, с выделением отдельных изолированных отсеков для сборных шин и воздушного ввода	Да
6.16	Наличие специальных клапанов для организации направленного сброса избыточного давления при возникновении дугового короткого замыкания.	Да
6.17	Токоведущие части (алюминиевые)	Да
6.18	Блокировки замками – механические и/или электромагнитные в соответствии с ПУЭ	механические и электромагнитные
6.19	Средства (нагреватели), исключающие образование конденсата	Да
6.20	Комплектуемая аппаратура должна соответствовать требованиям ГОСТ и ТУ	Да
7.	Коммутационная аппаратура ячеек 6 кВ	
	Выключатель	
7.1	Вид силового выключателя	Вакуумный
7.2	Изготовитель	Росвакуум
7.3	Заводской тип (марка) силового выключателя	ВВР-10
7.4	Тип силовых втычных контактов выкатного вакуумного выключателя	«Тюльпан» 5КА.551.136 диаметр 24 мм
7.5	Номинальный ток: - Вводной выключатель, не менее, А - Выключатель линейной ячейки, не менее, А	1000 1000
7.6	Номинальный ток отключения выключателя, не менее кА.	20
7.7	Собственное время отключения, с, не более	0,04
7.8	Собственное время включения, с, не более	0,065
	Требования к коммутационной способности	
7.9	Наибольший пик тока включения, кА, не менее	63
7.10	Начальное действующее значение периодической составляющей тока включения, кА, не менее	25
7.11	Исполнение силового выключателя	Выкатной
7.12	Расположение полюсов	Вертикальное
7.13	Тип привода силового выключателя:	Пружинно-моторный
	Управление	
7.14	Напряжение питания цепей управления, В	≈220
7.15	Ресурс выключателя по механической стойкости, циклов В – О	25 000
7.16	Стойкость к механическим воздействиям, группа по ГОСТ 17516.1-90	М2
	Заземлитель	
7.17	Управление заземлителя	ручное

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
	Измерительная аппаратура	
8.	Трансформатор напряжения	
8.1	Изготовитель	*
8.2	Заводской тип (марка) ТН	НАЛИ-НТЗ
8.3	Тип изоляции	эпоксидный компаунд
8.4	Количество вторичных обмоток	3
8.5	Номинальное напряжение, кВ - первичная - основная 1 - основная 2	6000 100 100
8.6	Класс точности	0,5/3
8.7	Номинальная трехфазная мощность, ВА,	50/100
9.	Трансформатор тока	
9.1	Изготовитель	*
9.2	Заводской тип (марка)	ТЛО-10 У2
9.3	Тип изоляции	эпоксидный компаунд
9.4	Климатическое исполнение и категория размещения, не менее	У2
9.5	Количество обмоток: - для ТТ отходящих фидеров - для ТТ ввода	2 2
9.6	Первичный ток, А: - для ТТ отходящих фидеров - для ТТ ввода	600 1000
9.7	Вторичный ток, А	5
9.8	Класс точности: - для ТТ отходящих фидеров - для ТТ вводных ячеек	0,5S/10P 0,5S/10P
9.9	Номинальная нагрузка в классе точности, ВА	10/15
10.	Релейная защита и автоматика	
10.1	Тип аппаратуры релейной защиты и автоматики ячеек	БМРЗ-152
10.2	Изготовитель	ООО «НТЦ Мехатроника»
10.2	Функции защиты	МТЗ, ТО, ОЗЗ, ЛЗШ, УРОВ, ЗМН, АЧР
10.3	Напряжение питания вторичных цепей оперативного тока, В	≈220
10.4	Типовые схемы привязки РЗА	Согласовать с Заказчиком при разработке рабочей документации
10.5	Типовые схемы вторичных соединений	Согласовать с Заказчиком при разработке рабочей документации
10.6	Расположение аппаратуры релейной защиты и автоматики	В релейном отсеке
10.7	Дополнительная защита отходящих ВЛ от однофазного замыкания на землю	ТОР110-ИЗН
11.	Требования по стойкости к воздействию дуги при внутреннем КЗ	
11.1.	Наличие оптоволоконной селективной дуговой защиты с расположением датчиков в каждом отсеке	Да
11.2.	Устройство дуговой защиты	Да
11.3.	Количество датчиков, устанавливаемых в ячейках, шт.	3 шт. в каждой ячейке
11.4.	Применение ЗДЗ волоконно-оптического типа	Да
11.5.	Время воздействия дуги, с, более	до 0,001
11.6.	Предел локализации дуги	Высоковольтный отсек
11.7.	Функции защиты:	
11.8.	Защита шкафов КРУ при возникновении в них КЗ, сопровождаемых открытой электрической дугой	Да
11.9.	Формирование сигналов на отключение «своего» выключателя при КЗ в отсеке ввода-вывода	Да, через аппаратуру релейной защиты

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
11.10.	Формирование сигналов на отключение вышестоящего выключателя при КЗ в отсеке выкатного элемента или сборных шин	Да, через аппаратуру релейной защиты
11.11.	Формирование сигналов запрет АПВ и АВР	Да, через аппаратуру релейной защиты
11.12.	Отключение с контролем тока	Да, через аппаратуру релейной защиты
11.13.	Защита от ложных срабатываний	Да
11.14.	Возможность тестирования каналов	Да
11.15.	Регистрация событий	Да
11.16.	Свободно-программируемая логика	Да
12.	Общие технические требования к терминалам РЗА	
12.1.	Цепи переменного тока терминалов:	
12.2.	Номинальный ток $I_{ном}$, А	5
12.3.	Ток термической стойкости	$4I_{ном}$ (длительно)
12.4.	Ток односекундной стойкости	$100 I_{ном}$
12.5.	Рабочий диапазон	$(0,01+40) I_{ном}$
12.6.	Потребление на фазу при $I_{ном}$, ВА, не более	0,2
12.7.	Время срабатывания при КЗ в зоне с периодической составляющей, мс, не более	30
12.8.	Цепи переменного напряжения терминалов:	
12.9.	Номинальное линейное напряжение, В	100
12.10.	Напряжение термической стойкости	$2U_{ном}$ (длительно)
12.11.	Напряжение односекундной стойкости	$2,2U_{ном}$ в течение 10 сек
12.12.	Рабочий диапазон напряжений	$(0,001+1,7)U_{ном}$
12.13.	Потребление на фазу при $U_{ном}$, ВА	$< 0,5$
12.14.	Потребление по $3U_0$ при $U_{ном}$, ВА	< 1
12.15.	Рабочая частота терминалов:	
12.16.	Номинальная частота, Гц	50
12.17.	Рабочий диапазон частот	$(0,9+1,1)f_{ном}$
12.18.	Напряжение оперативного постоянного тока терминалов:	
12.19.	Номинальное напряжение, В	≈ 220
12.20.	Рабочий диапазон напряжений, В	$(0,8+1,1)U_{ном}$
12.21.	Потребление при $U_{ном}$ в номинальном режиме (при отсутствии КЗ в сети), Вт	7
12.22.	Потребление при наличии КЗ в сети	15
12.23.	Пульсация в напряжении постоянного тока: не более	10 % от среднего значения
12.24.	Дискретные входы терминалов	
12.25.	Номинальное постоянное напряжение каждого входа: $U_{вх.ном}$, В	≈ 220
12.26.	Рабочий диапазон постоянного напряжения каждого входа	$(0,8+1,1) \cdot U_{вх.ном}$
12.27.	Выходы терминалов:	
12.28.	Напряжение коммутации выходных контактов постоянного тока, В	250
12.29.	- замыкание токов, на время $t = 1,0$ с, А, не более	10
12.30.	- замыкание токов, на время $t = 0,2$ с, А, не более	30
12.31.	- длительное протекание тока, А	5
12.32.	Коммутационная способность реле, действующих в цепи внешней сигнализации, Вт, не менее	30
12.33.	Соответствие ГОСТ на электрическую аппаратуру напряжением до 1000 В, РД 34.35.310-97, нормам и правилам МЭК по обеспечению электромагнитной совместимости, а также выдерживать испытания в соответствии с ГОСТ 51317.4.1-2000 (МЭК 61000-4-1-2000) (да, нет)	Да
12.34.	Возможность синхронизации от внешнего источника точного времени (да, нет)	Да
12.35.	Непрерывная диагностика терминалов (да, нет)	Да
12.36.	Наличие портов связи, обеспечивающие дистанционное управление и обмен информацией при их интеграции в систему АСУТП подстанции, светодиодную сигнализацию и контактную сигнализацию действия на отключение и неисправности (да, нет)	Да

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
12.37.	Наличие стандартных международных протоколов обмена данными, при этом должна быть безусловно обеспечена возможность интеграции системы РЗА в АСУТП, поставляемую другой фирмой-производителем (да, нет)	Да
12.38.	Наличие русифицированных интерфейсов (да, нет)	Да
12.39.	Наличие дисплея (да, нет)	Да
13.	Технические требования к терминалу РЗА на выключателе ввода 6 кВ	
13.1.	Токовая отсечка и максимальная токовая защита (I-III ступеней) с блокировкой по напряжению с диапазоном уставок	
-	по току	$(0,04 \div 35) \cdot I_n$
-	по времени	$0 \div 120$ сек.
13.2.	Автоматическая частотная разгрузка (АЧР)	Да
13.3.	Устройство резервирования отказа выключателя с параметрами срабатывания:	
-	по току	$(0,04 \div 0,5) I_n$
-	по времени	$0 \div 120$ с
13.4.	Обеспечение наличие контроля тока для пуска защиты от дуговых замыканий (ЗДЗ)	Да
13.5.	Обеспечение возможности приема сигналов от устройств РЗ смежных присоединений	Да
13.6.	Функции защиты:	
13.7.	Максимальная токовая защита с возможностью пуска по напряжению	Да
13.8.	Защита минимального напряжения	Да
13.9.	Защита от повышения напряжения	Да
13.10.	Логика автоматического ускорения МТЗ при включении выключателя ввода	Да
13.11.	Логика отключения выключателя и пуска УРОВ	Да
13.12.	Блокирование действия защиты при приеме сигнала о срабатывании органа тока МТЗ на присоединениях (выполнение функции ЛЗШ)	Да
13.13.	Автоматика управления выключателем	Да
13.14.	Контроль включенного/отключенного положения выключателя	Да
13.15.	Контроль включенного/отключенного положения заземляющих ножей	Да
13.16.	Контроль рабочего положения выдвижного моноблока	Да
13.17.	Контроль цепей отключения	Да
13.18.	Контроль состояния и готовности выключателя	Да
13.19.	УРОВ	Да
13.20.	Отображение на ИЧМ измеренных и вычисленных электрических величин для функций РЗА	Да
13.21.	Регистрация событий	Да
14.	Технические требования к терминалу РЗА на выключателе 6 кВ линии	
14.1.	Токовую отсечку и максимальную токовую защиту с блокировкой по напряжению с диапазоном уставок	
-	по току	$(0,4 \div 35) \cdot I_n$
-	по времени	$0 \div 120$ с
14.2.	Обеспечение наличие контроля тока для пуска защиты от дуговых замыканий (ЗДЗ)	Да
14.3.	Обеспечение возможности приема сигналов от устройств РЗ смежных присоединений	Да
14.4.	Функции защиты:	
14.5.	Максимальная токовая защита с возможностью пуска по напряжению	Да
14.6.	Токовая отсечка	Да
14.7.	Логика автоматического ускорения МТЗ при включении выключателя	Да
14.8.	Защита от однофазных замыканий по току нулевой последовательности	Да
14.9.	Логика отключения выключателя и пуска УРОВ	Да
14.10.	Выдача сигнала пуск МТЗ для организации логической защиты шин	Да
14.11.	Автоматика управления выключателем	Да
14.12.	Контроль включенного/отключенного положения выключателя	Да
14.13.	Контроль включенного/отключенного положения заземляющих ножей	Да
14.14.	Контроль рабочего положения выкатного элемента	Да
14.15.	Контроль цепей отключения	Да
14.16.	Контроль состояния и готовности выключателя	Да
14.17.	УРОВ	Да

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
14.18	Отображение на ИЧМ измеренных и вычисленных электрических величин для функций РЗА	Да
14.19	Регистрация событий	Да
14.20	Определение места повреждения	Да
15.	Технические требования к терминалу РЗА ТН 6 кВ	
15.1.	Уставка по напряжению срабатывания ЗМН, В	10–150
15.2.	Уставка по времени срабатывания ЗМН, с	0–120
15.3.	Уставка по частоте срабатывания ступеней АЧР, Гц	45–55
15.4.	Уставка блокировки по скорости понижения частоты АЧР, Гц/с	0,1–30
15.5.	Функции защиты:	
-	Защита минимального напряжения с контролем трёх линейных напряжений	Да
-	Защита от повышения напряжения с контролем трёх линейных напряжений	Да
-	Защита от однофазных замыканий на землю по напряжению нулевой последовательности	Да
15.6.	Контроль исправности трансформатора напряжения	Да
15.7.	Формирование сигнала пуска АВР	
15.8.	Отображение на ИЧМ измеренных и вычисленных электрических величин для функций РЗА	Да
15.9.	Формирование сигнала пуска АВР	Да
15.10.	Регистрация событий	Да
16.	Шкаф основной и резервной защиты силового двухобмоточного трансформатора	Да
18.	Шкаф регулирования напряжения под нагрузкой силового двухобмоточного трансформатора	Да
19.	Учет электроэнергии	
19.1.	Тип, марка прибора учета	МИР С-07.05S-57-5(80)-G2R-T2HQ-G-DM с внешней выносной антенной для передачи данных. *На счетчиках С-07 предусмотреть функцию «шлюза» (прозрачный канал связи к приборам учета подключенных по RS-485)
19.2.	Функции	учет электроэнергии; измерение параметров качества электроэнергии; передача информации на сервер АИИС ТУЭ Заказчика
19.3.	Расположение прибора учета	1 шт – ввод 6 кВ; 5 шт – отходящие ВЛ 6 кВ
20.	Средства измерения и регистрации качества электроэнергии	
20.1.	Тип прибора измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности	*
20.2.	Соответствие прибора измерения и регистрации качества «классу А»	Да
20.3.	Обеспечить настройку оборудования, его укомплектованность в объеме для возможности передачи указанной информации в автоматизированную систему ПАО «Россети»	Да
20.4.	Передача показателей качества электроэнергии в объеме согласно ГОСТ 32144-2013 в автоматизированную систему ПАО «Россети»	Да
20.5.	Наличие у прибора измерения и регистрации качества электроэнергии аттестации в ПАО «Россети»	Да
21.	Требования к безопасности	

№ п/п	Технические характеристики (Наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
21.1.	Конструкция ячеек не должна противоречить действующим Правилам технической эксплуатации, Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок	Да
21.2.	КРУ должны быть оборудованы автоматически закрывающимися защитными шторками с петлями для запираания механическим съёмным замком	Да
22.	Комплектность поставки и техническая документация	
22.1.	Техническое описание комплектно на каждую единицу на русском языке в 3-х экземплярах и в электронном виде.	Да
22.2.	Руководство по эксплуатации	Да
22.3.	Паспорт	Да
22.4.	Принципиальные и монтажные электрические схемы главных и вспомогательных цепей	Да
22.5.	Габаритно – установочные чертежи и схемы соединений	Да
22.6.	Ведомость ЗИП	Да
22.7.	Рычаг управления заземляющим разъединителем	Да
22.8.	Дополнительные предохранители трансформаторов напряжения 3 шт.	Да
23.	Общие требования к зданию КРУН-6 кВ:	
23.1.	Степень огнестойкости здания согласно 123-ФЗ	II
23.2.	Класс пожарной безопасности строительных конструкций	K1
23.3.	Класс конструктивной пожарной опасности	C1
23.4.	Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.1
23.5.	Система автоматического отопления с электроконвекторными обогревателями с поддержанием двух заданных диапазонов температур (+5 С; +18 С)	Да
23.6.	Система освещения	В соответствии с разделом проекта 42-1058/2023-ЭН
	основное (рабочее)	Светодиодные светильники
	эвакуационное	Световое табло «выход» со встроенными аккумуляторами
	наружное	Светодиодные светильники в защищенном исполнении IP65
23.7.	Внутреннее энергоснабжение для подключения испытательных устройств	Розетки (не менее 2 шт)
23.7.	Теплоизоляция стен, пола и кровли – негорючая минеральная вата.	Да
23.8.	Цветовое решение	RAL7035
23.9.	Контрольная сборка, испытания и приемка оборудования заказчиком на площадке завода производителя (да, нет)	Да
24.	Комплектность поставки КРУН-6 кВ:	
24.1.	Здание максимальной заводской готовности, (да, нет)	Да
24.2.	Наружные лестницы с быстросъемными перилами, (да, нет)	Да
24.3.	Техническое описание на русском языке	Да
24.4.	Руководство по эксплуатации	Да
24.5.	Паспорт (да, нет)	Да
24.6.	Принципиальные и монтажные электрические схемы вспомогательных цепей, (да, нет)	Да
24.7.	Габаритно-установочные чертежи и схемы соединений, (да, нет)	Да
25.	Маркировка, упаковка, транспортировка, условия хранения	
25.1.	Маркировка, упаковка и консервация по ГОСТ 15543,1-89, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69 (да, нет)	Да
25.2.	В процессе транспортирования и хранения оборудование должно быть законсервировано и приняты меры для его защиты от механических повреждений и воздействия факторов окружающей среды	Да
25.3.	Условия транспортирования	по ГОСТ 23216

Таблица 3

Силовой трансформатор ТДНС-10000/35/6 кВ

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Тип, марка	Двух обмоточный масляный с РПН, ТДНС-10000
3.	Основные параметры	
3.1.	Номинальная мощность, кВА	10000
3.2.	Номинальное напряжение – ВН, кВ	36,75
3.3.	Наибольшее рабочее напряжение- НН, кВ	6,3
3.4.	Номинальная частота, Гц	50
3.5.	Регулирование напряжения	РПН на стороне ВН, +8*1,5%
3.5.	Привод управления РПН	Моторный привод SHM-D(L)
3.6.	Блок автоматического управления РПН	SHM-K
3.7.	Вид системы охлаждения	Д
3.8.	Материал обмоток ВН и НН	*
3.8.	Номинальный кратковременный ток термической стойкости, не менее, кА	25
3.9.	Время протекания тока термической стойкости, с	3
3.10.	Наибольший пик тока динамической стойкости, не менее, кА	63
3.11.	Схема и группа соединения обмоток	Ун/Д-11
3.12.	Напряжение короткого замыкания на основном ответвлении, %	8,0
3.13.	Потери короткого замыкания на основном ответвлении, кВт	60
3.14.	Потери холостого хода, кВт	10
3.15.	Ток холостого хода, %	0,3

Таблица 4

Блок ТСН-35 кВ

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Тип, марка трансформатора	Двух обмоточный масляный, ТМГ11
3.	Основные параметры	
3.1.	Номинальная мощность, кВА	100
3.2.	Номинальное напряжение – ВН, кВ	35
3.3.	Наибольшее рабочее напряжение- НН, кВ	0,4
3.4.	Номинальная частота, Гц	50
3.5.	Регулирование напряжения	ПБВ на стороне ВН, +2*2,5%
3.6.	Материал обмоток ВН и НН	*
3.7.	Наибольший пик тока динамической стойкости, не менее, кА	63
3.8.	Схема и группа соединения обмоток	У-Ун-0
3.9.	Напряжение короткого замыкания на основном ответвлении, %	5,0
3.10.	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
4.	Тип, марка разъединителя	РГП1Б-35/600-УХЛ1 с ручным приводом
5.	Тип, марка привода разъединителя	ПРГ-12Э УХЛ1
6.	Тип, марка предохранителей трансформатора	ПКТ 101-35-2-8 УХЛ1
7.	Вид опорной изоляции	Полимерная
8.	Марка ограничителей перенапряжения	ОПН-П/ЗЭУ-35/41,0/10/680 УХЛ1

Таблица 5

Приемный портал 35 кВ и 6 кВ

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	Приемный портал 35 кВ	Серия 3.407.2.162.1-4
2.2.	Приемный портал 6 кВ	Серия 3.407.2.162.1-6

Таблица 6

Маслоприемник

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	Маслосборник быстрооводимый 25 м3, в составе:	1 комплект
2.2.	Полимерный эластичный резервуар ПЭР-25Н. Изготовлен из ТПУ (термопластичный 100% полиуретан.).	1 шт
2.3.	Группа горючести	ГЗ
2.4.	Назначение	для хранения нефтепродуктов.
2.5.	Комплектация:	
	отвод Ду 100мм в искробезопасном исполнении	1 шт
	воздушный отвод в искробезопасном исполнении Ду 25 мм	1 шт
	зачистной отвод Ду50	1 шт
	рукава МБС Ду 100 в комплекте с соединениями	2 шт
	кран фланцевый шаровый Ду 100 мм (нерж.)	1 шт
	ремкомплект (материал – 0,5 м2; клей – 1 шт; растворитель – 1 шт.)	1 шт
2.6.	Полог противофильтрационный. Изготавливается для емкости ПЭР-25Н, материал 650 гр/м2, размер - 12м*13м.	1 шт
2.7.	Группа горючести	Г1
2.8.	Каркас стальной (сборно-разборный)	1 шт
2.9.	Маслоприемник с пологом противофильтрационным ПФП (вкладыш для маслоприемника со сливо-наливной арматурой). Материал не ниже 950гр/м2.	1 комплект
	Группа горючести	Г1.
	Комплектация:	
	рукав МБС напорно-всасывающий с комплектом соединений (переходники, хомуты)	12м
	отвод (нерж) Ду100 мм	2 шт
	кран фланцевый крановый (нерж) Ду100мм	4 шт
	огнепреградитель ОП100	1 шт
	ремкомплект (материал – 0,5 м2; клей – 1 шт; растворитель – 1 шт.)	1 шт

Таблица 7

Система видеонаблюдения

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	Оборудование видеонаблюдения	В соответствии с разделом проекта 42-1058/2023-ВН
2.2.	Расстановку оборудования видеонаблюдения	Согласовать с Заказчиком при разработке рабочей документации
2.3.	Камера VC1 и VC2	Цилиндрическая IP-видеокамера

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
		Hiwatch DS-1256Z(B)
2.4.	Камера VC3	Купольная IP-видеокамера Hiwatch DS-1202(B)
2.5.	Сервер и коммутатор	IP-видеорегистратор HIWATCH DS-N204P(C)
2.6.	Жёсткий диск	2 ТБ Жесткий диск WD Purple [WD23PURZ]
2.7.	Распаячные коробки	IEK км42435

Таблица 8

Система охранной и пожарной сигнализации

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	НВП-"Болид"
2.	Основные параметры	
2.1.	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	C2000-M исп.02
2.2.	контроллер адресный двух проводной подсистемы с гальванической изоляцией	"C2000 КДЛ-2И исп.01"
2.3.	Контрольно-пусковой блок	C2000-КПБ
2.4.	Блок сигнально-пусковой адресный	C2000-СП4/220
2.5.	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС-12 исп.10
2.6.	Аккумуляторная батарея 12В17Ач	АБ1217 (С)
2.7.	изолятор шлейфа	"Бриз"
2.8.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	"ДИП-34А-03"
2.9.	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР-513-3АМ
2.10.	преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485	C2000-Ethernet
2.11.	Устройство коммутационное, 2 перек. реле, Уупр-12В	УК-ВК исп.12
2.12.	Модуль подключения нагрузки	МПН
2.13.	Модуль передачи данных NoviGard	
2.14.	Кабель огнестойкий для систем ОПС и СОУЭ и передачи данных	КПСнг(А)-FRLS

Таблица 9

Заземление и молниезащита подстанции

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	План заземляющего устройства и зона молниезащита	В соответствии с разделом проекта 42-1058/2023-ЭГ

Таблица 10

Ограждение периметра подстанции

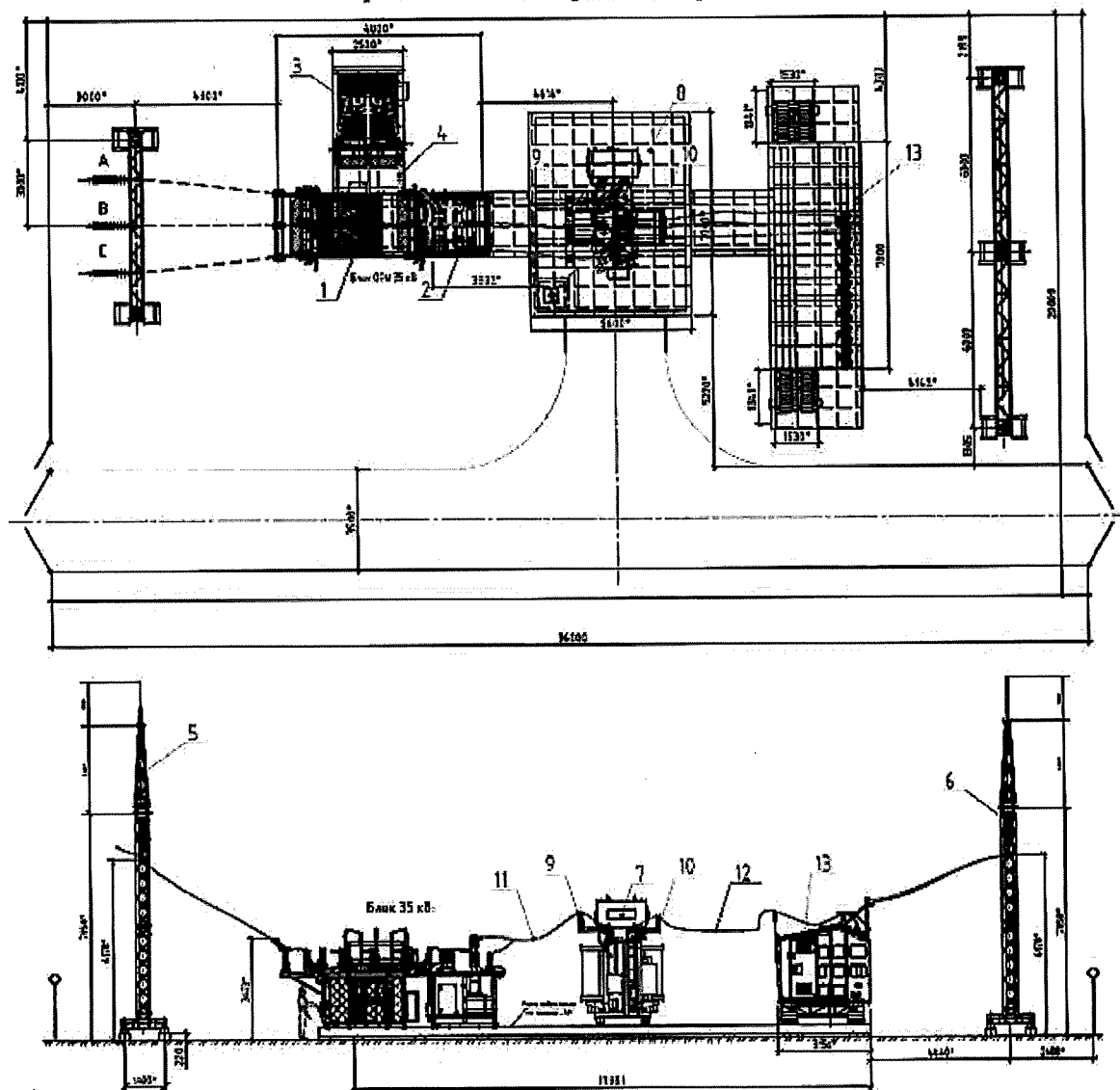
№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	Расположение элементов ограждения	В соответствии с разделом проекта 42-1058/2023-4-КЖ
2.2.	Расположение элементов ограждения и ворот	Согласовать с Заказчиком при разработке рабочей

№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра) документации

Таблица 11

СИЗ		
№ п/п	Технические требования к оборудованию (наименование параметра)	Требование (установленное значение параметра)
1.	Производитель	*
2.	Основные параметры	
2.1.	Указатель напряжения 35 кВ	2 шт
2.2.	Указатель напряжения 6 кВ	2 шт
2.3.	Переносное заземление 35 кВ	2 комплекта
2.4.	Переносное заземление 6 кВ	2 комплекта
2.5.	Коврики изоляционные	10 шт
2.6.	Боты диэлектрические	2 пары
2.7.	Перчатки диэлектрические	2 пары
2.8.	Плакаты подстанционные электротехнические (предупреждающие и запрещающие и т.д.)	3 комплекта

Подраздел 4.2. Планировочные решения



Подраздел 4.3. Требования к материалам и комплектующим оборудования:

Комплект оборудования должен соответствовать опросным листам, картам заказа и его паспорту.

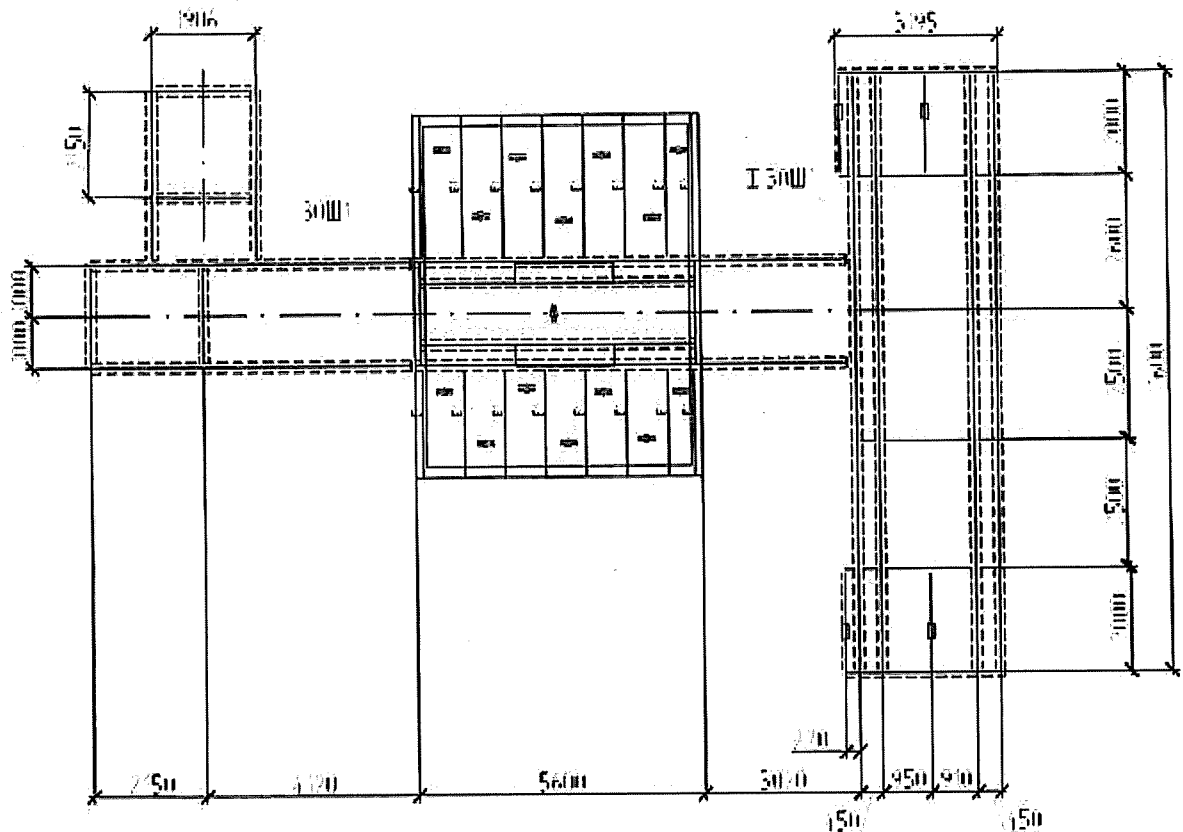
Силовое оборудование ПС разместить на общей металлической составной пространственной раме. Раму изготовить с применением следующих материалов:

1. Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015;
2. Уголок стальной горячекатаный равнополочный ГОСТ 8509-93;
3. Двутавры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок ГОСТ Р57837-2017;
4. Швеллеры стальные горячекатанные ГОСТ 8240-97;
5. Листы стальные просечно - вытяжные ТУ 36.26.11-5-89.

Окрас рамы выполнить методом горячего цинкования, толщиной не менее 150 мкм, в заводских условиях.

Комплект составной рамы и отдельных сборочных узлов согласовать с Заказчиком.

Поставщиком рама комплектуется сборочными метизами.



РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Одновременно с поставкой оборудования Поставщик предоставляет заверенные копии сертификационной документации, действительной на момент поставки, а также документацию (паспорт ПС, паспорта на установленное дополнительное оборудование и его комплектующие; инструкцию по эксплуатации) запаивающую в пластиковый пакет.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Поставщик передает Покупателю вместе с продукцией перечень документов подтверждающих качество поставляемого оборудования, согласно правилам устройства, безопасной эксплуатации и других нормативных документов на русском языке.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Подстанция подвергнута консервации, согласно требованиям, предусмотренным техническим описанием и инструкции по эксплуатации.

Узлы и детали, входящие в комплект монтажных частей, комплект ЗИП и инструмента, завернуты во влагонепроницаемый материал и вложены в отсек шкафа (шкафов).

Эксплуатационная документация должна быть вложена в папку, завернута во влагонепроницаемый материал и вложена в отсек шкафа (шкафов).

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

- хранение должно осуществляться на охраняемой территории;
- условия хранения должны обеспечивать целостность оборудования и упаковки;
- складирование оборудования должно осуществляться на подготовленных площадках;
- специальные требования и сроки хранения, консервации и расконсервации не оговариваются.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок гарантии устанавливается 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня отгрузки с предприятия - изготовителя. Полный средний срок службы должен быть не менее 25 лет, при своевременной замене аппаратов, срок службы которых меньше указанного времени, а также при своевременной повторной окраске поверхностей металлоконструкций, подверженных коррозии.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие подстанции требованиям технических условий, при соблюдении потребителями условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Поставщик гарантирует Покупателю:

- устранять недостатки, согласно гарантийных обязательств. Расходы, связанные с устранением недостатков оборудования в течение гарантийного срока несет Поставщик;

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Применение в качестве резервуара для аварийного сбора трансформаторного масла отдельно стоящую гибкую ПВХ ёмкость на металлическом каркасе.

Ёмкость разместить на основную подсыпку территории ПС.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 января 2003 г. №4145)
- ГОСТ Р 55607—2013 Электрооборудование и электроустановки для систем электроснабжения машин и механизмов открытых горных работ
- ПБ 05-619-03 Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Результатом выполнения работ должна стать бесперебойная работа подстанции в течении гарантийного срока.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В соответствии с согласованным типом оборудования ПС произвести расчет уставок РЗА.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Участник процедуры закупки должен обладать необходимыми сертификатами на товары и заключением экспертизы промышленной безопасности на товар, являющийся предметом заключаемого договора. Не находиться в процессе ликвидации (для юридического лица) или быть признанным по решению арбитражного суда несостоятельным (банкротом). Не являться организацией, на имущество которой наложен арест по решению суда, административного органа и (или) экономическая деятельность, которой приостановлена.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

16.1. Произвести поставку цельно собранных, максимальной заводской готовности и прошедших высоковольтные испытания следующих блоков:

16.1.1 Блок КРУН-6 кВ типа К-59 поставляются с полностью смонтированными в пределах блока главными и вспомогательными цепями:

Ориентировочные габаритные размеры: длина – 7,8 метра; ширина – 3,16 метра; высота – 3,74 метра.

16.1.2. Блок ОРУ-35 кВ поставляются с полностью смонтированными в пределах блока главными и вспомогательными цепями.

Ориентировочные габаритные размеры: длина – 3,7 метра; ширина – 2,63 метра; высота – 3,18 метра.

16.1.3. Блок ТСН-35 кВ поставляются с полностью смонтированными в пределах блока главными и вспомогательными цепями.

Ориентировочные габаритные размеры: длина – 3,3 метра; ширина – 2,6 метра; высота – 2,84 метра.

16.1.4. Силовой трансформатор марки ТДНС – 10000/35/6 кВ

Ориентировочные габаритные размеры: длина – 3,3 метра; ширина – 2,6 метра; высота – 2,84 метра.

16.2. Произвести поставку комплектов рамной конструкции максимальной заводской готовности.

16.3. Произвести поставку комплектов конструкций порталов 35 и 6 кВ максимальной заводской готовности.

16.4. Произвести поставку блоков оборудования подстанции с комплектом ЗИП, документацией (паспорт изделия, руководство по эксплуатации) в соответствии с приложением №1 (спецификация) к Договору поставки.

16.5. Произвести поставку блоков, при максимально разрешенной допустимой ширине оборудования для свободной перевозки грузов по автомобильным дорогам РФ. Допускается превышение габарита оборудования по ширине (КРУН-6кВ; ОРУ-35кВ; ТСН-35кВ; силовой трансформатор; рамная конструкция) до 3,5 метра, при этом Поставщик обязан получить необходимые специальные разрешения, в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ от 31 октября 2023 г. N 361 «Об установлении требований к организации движения по автомобильным дорогам тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства».

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

В комплекте с оборудованием предоставить следующую документацию на русском языке. Комплект документации предоставить в печатном виде и на электронном носителе в двух экземплярах:

1. Рабочая документация подстанции;
2. Техническая документация (паспорта на оборудования и т.д.);
3. Эксплуатационная документация (на оборудование, аппаратуру и устройства РЗА, схемы РЗА и т.д.);
4. Разрешительная документация (сертификаты качества на оборудование, протоколы технических измерений и испытания оборудования и устройств РЗА и т.д.)

5. Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию подстанции и компонентов оборудования;
6. Расчет уставок РЗА.
7. Акты приемки оборудования на площадке поставщика (изготовителя).

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Провести дополнительное обучение ИТР Заказчика устройству, наладки оборудования ПС и методам оперативных действий с силовым оборудованием ПС. Перелет и проживание оплачивает Заказчик.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Отсутствуют

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Отсутствуют

Заместитель генерального директора по техническим вопросам - главный инженер

Заместитель генерального директора по энерго-механическому хозяйству - главный механик

Главный энергетик АО «Амуруголь»

Начальник отдела эксплуатации ИТ, отдел эксплуатации информационных технологий

Начальник службы контроля и анализа ССМ

А.В. Инговатов

С.А. Удовиченко

О.В. Носулькин

Е.Н. Протасов

О.Ю. Салкин

Согласовано:

Заместитель генерального директора по стратегии и развитию

Заместитель генерального директора по производственно-техническим вопросам

Директор департамент капитального строительства

Начальник энергомеханического управления

Начальник отдела энергопроектов

А.А. Волков

С.В. Ясюченя

А.И. Хусаннов

А.С. Шулепов

Е.А. Авилочев