

Приложение № 1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На разработку проекта по объекту «Строительство двух КЛ-10 кВ и ТП 10/0,4 кВ 2х630 кВА для электроснабжения торгового комплекса по адресу Оренбургский район, село Ивановка, кадастровый номер земельного участка 56:21:0903001:7493

1. Общие положения

1.1 Разработка проекта строительства КЛ-10 кВ от оп. №101 ВЛ-10 кВ ф.П-17, КЛ-10 кВ от оп. 111/4 ВЛ-10 кВ ф. П-12 до РУ-10 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ 2х630 кВА, ТП 10/0,4 кВ 2х630 кВА для электроснабжения торгового комплекса по адресу: Российская Федерация, Оренбургская область, Оренбургский район, Ивановский сельсовет, село Ивановка, земельный участок расположен в северной части кадастрового квартала 56:21:0903001, кадастровый номер 56:21:0903001:7493 в рамках выполнения мероприятий по технологическому присоединению торгового комплекса к электрическим сетям ООО «ОГСК».

2. Описание технического задания на проектирование.

Таблица № 1.

№ п.п.	Разделы задания	Содержание раздела
1	2	3
1	Наименование проектируемого объекта (указывается в полном соответствии с титульным списком на рабочую документацию)	Строительство: - КЛ-10 кВ от оп. №101 ВЛ-10 кВ ф.П-17, КЛ-10 кВ от оп. 111/4 ВЛ-10 кВ ф. П-12 до РУ-10 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ 2х630 кВА, - комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА, в целях технологического присоединения торгового комплекса по адресу: Российская Федерация, Оренбургская область, Оренбургский район, Ивановский сельсовет, село Ивановка, земельный участок расположен в северной части кадастрового квартала 56:21:0903001, кадастровый номер 56:21:0903001:7493
2	Основание для проектирования	Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «ОГСК» №1398 в рамках договора технологического присоединения № 1398.
3	Заказчик	Общество с ограниченной ответственностью «Оренбургская городская сетевая компания»
4	Стадийность проектирования	Одностадийное - Рабочая документация
5	Электроснабжение: а) Строительство КЛ-10кВ б) ТП, КТПН	Строительство КЛ-10 кВ протяжённостью 0,386 км. от опоры №101 ВЛ-10 кВ ф. П-17 до РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ (прокладка в траншеях, многожильный кабель с резиновой и пластмассовой изоляцией, сечение от 50 до 100 мм ²). На первой отпаечной опоре в сторону новой ТП 10/0,4 кВ установить линейный разъединитель и пункт коммерческого учёта. Строительство КЛ-10 кВ протяжённостью 0,298 км. от опоры №111/4 ВЛ-10 кВ ф. П-12 до РУ-10 кВ новой ТП 10/0,4 кВ (прокладка в траншеях, многожильный кабель с резиновой и пластмассовой изоляцией, сечение от 50 до 100 мм ²). На первой отпаечной опоре в сторону ТП 10/0,4 кВ установить линейный разъединитель и пункт коммерческого учёта. Строительство КТПН 10/0,4 кВ 2х630 киоскового типа, тупиковая, двухтрансформаторная с трансформаторами ТМГ мощностью 630 кВА.
6	Особые требования к рабочей документации	1. Рабочую документацию разработать в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), ПУЭ, с указанием подземных сооружений по трассе КЛ-10 кВ.

		Все решения на стадии проектирования согласовать с ПТО ООО «Оренбургская городская сетевая компания». 2. Рабочей документацией предусмотреть: - Строительство КЛ-10 кВ протяжённостью 0,386 км. от опоры №101 ВЛ-10 кВ ф. П-17 до РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ (прокладка в траншеях, многожильный кабель с резиновой и пластмассовой изоляцией, сечение от 50 до 100 мм²). Марку кабеля, сечение жил кабеля и трассу уточнить рабочей документацией. На переходах под дорогами, тротуарами и на пересечении с другими подземными коммуникациями от механических повреждений, заложить гильзы (футляр) из труб не менее d=110 мм. - Строительство КЛ-10 кВ протяжённостью 0,298 км. от опоры №111/4 ВЛ-10 кВ ф. П-12 до РУ-10 кВ новой ТП 10/0,4 кВ (прокладка в траншеях, многожильный кабель с резиновой и пластмассовой изоляцией, сечение от 50 до 100 мм²). Марку кабеля, сечение жил кабеля и трассу уточнить рабочей документацией. На переходах под дорогами, тротуарами и на пересечении с другими подземными коммуникациями от механических повреждений, заложить гильзы (футляр) из труб не менее d=110 мм. - Строительство на первых отпаечных опорах в сторону КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА линейных разъединителей: - Установка на первых отпаечных опорах в сторону КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА пунктов коммерческого учёта. Учёт электрической энергии выполнить в соответствии с п. 139, 144 «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии» (утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04 мая 2012 г. №442). 4. Рабочей документацией предусмотреть строительство комплектной трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА. 5. В рабочей документации предусмотреть мероприятия по восстановлению примыкающего асфальтобетонного покрытия в случае нарушения его целостности. 6. Выполнить работы по разработке схем расположения объектов на земельных участках на кадастровом плане территории. 7. Согласовать рабочую документацию со всеми заинтересованными организациями и учреждениями – собственниками инженерных коммуникаций и земельных участков. 8. Картографическое вычерчивание топографических планов (подготовка выкопировок) с подземными сооружениями, инженерными коммуникациями и электрическими сетями в границах участков. 9. Все этапы решения отдельных вопросов согласовываются с ПТО Заказчика.
7	Предназначение строительства	В целях осуществления технологического присоединения торгового комплекса к электрическим сетям ООО «ОГСК».
8	Основные требования к проектированию строительства	Пересечение КЛ-10 кВ с имеющимися инженерными коммуникациями, а также место установки КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА выполнить согласно действующих норм и правил. Конструкция кабеля 10 кВ: Кабели должны быть применены в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 18410-73 и технических условий на кабели конкретных марок по технологической документации, утвержденной в установленном порядке, в том числе: 1. Три алюминиевых жилы; 2. Кабель с резиновой или пластмассовой изоляцией; 3. Алюминиевая оболочка; 4. Броня из стальных оцинкованных лент; 5. Прокладывается в земле (траншеях), сечением 50-100 мм², срок службы кабеля - не менее 30 лет. Подготовка выкопировки должна выполняться методами и с точностью установленными СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» ч.II «Выполнение съемки подземных

		коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства».
9	Требования к Проектировщику (проектной организации)	1. Должен быть членом СРО в области архитектурно-строительного проектирования. Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юридическим лицам с государственным участием в случаях, которые перечислены в ч. 4.1 ст. 48 Градостроительного Кодекса Российской Федерации. 2. Член СРО должен иметь право выполнять работы по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства согласно перечню, утвержденному Приказом Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009г. № 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства". 3. СРО, в которой состоит участник, должна иметь компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств. 4. Совокупный размер обязательств Проектировщика (проектной организации) по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать уровень ответственности Проектировщика (проектной организации) по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств.
10	Способ строительства	Хозяйственный способ.
11	Сроки строительства	Не позднее 01.03.2021 г.
12	Требования по внедрению новой техники и передового опыта производства	Не требуется.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (далее – КТПН) должна использоваться для приема и передачи электроэнергии, а также ее преобразования и распределения. Рассчитана на трехфазный переменный ток частотой 50 Гц напряжением 10/0,4 кВ.

Таблица 2

№ п.п.	Требуемые параметры КТПН и материалов
Требуемые характеристики КТПН 10/0,4 кВ 2х630 кВА	
1	Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки киоскового типа на напряжение 10/0,4 кВ (далее КТПН), тупиковая, в металлическом корпусе, без утепления, с трансформаторами ТМГ мощностью 630 кВА, с кабельным высоковольтным вводом по стороне 10 кВ и кабельными выводами по стороне 0,4 кВ, состоит из трёх разделённых металлическими перегородками между собой отсеков.
1.1.	Отсек устройства высокого напряжения (УВН) состоит из: двухсекционной системы сборных шин; -двух линейных камер КСО-366 (или эквивалент) с выключателями нагрузки с ручным приводом типа ВНАП-10/630-20з У2 (или эквивалент) с одним заземляющим ножом, заземляющий нож снизу, без предохранителей на номинальный ток 630 А и напряжение 10 кВ; - двух трансформаторных камер КСО-366 (или эквивалент) с выключателем нагрузки типа ВНАП-10/630-20з У2 с одним заземляющим ножом с предохранителями ПКТ-102-10-31,5 УЗ, на напряжение 10 кВ, номинальный ток определить проектом; положение рукояток приводов выключателей нагрузки должно соответствовать: в нижнем положении – «Отключено», в верхнем положении – «Включено»; - двух секционных ячеек с двумя секционными выключателями нагрузки с ручным приводом типа ВНАП-10/630-20з У2 (или эквивалент) с двумя заземляющими ножом, заземляющий нож-сверху и снизу, без предохранителей на номинальный ток 630 А и напряжение 10 кВ; - защиты от перенапряжений, которая осуществляется ограничителями перенапряжения типа ОПН-П-10.
1.2.	Отсек распределительного устройства низкого напряжения 0,4 кВ (РУНН) состоит из:

	- двух вводных ячеек с автоматическим выключателем ВА 55-41 (или эквивалент) с номинальным током 1000 А, с блоком управления МРТ2-МП (или эквивалент), - двух линейных ячеек с двумя автоматическими выключателями ВА 57-39 (или эквивалент) на напряжение 0,4 кВ, номинальный ток определить проектом в каждой ячейке; - секционная ячейка с разъединителями РЕ 19-41 (или эквивалент), на напряжение 0,4 кВ с номинальным током 1000 А. - шкаф собственных нужд в комплекте: - автоматические выключатели на номинальный ток 16А в количестве 2 шт., - розетки штепсельные 16А в количестве 2 шт., - освещение РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ.	
1.3	На вводах РУ-0,4 кВ предусмотреть учёт электрической энергии со счётчиками типа Меркурий 236 ART-01 PQRSIN (3х220/380 В; 5(7,5) А), подключенным через трансформаторы тока номиналом 1000/5А, имеющими класс точности 0,5 S, с межповерочными интервалами не менее 16 лет, подключенными через коробку испытательную переходную.	
1.4	Конструкция дверей должна быть выполнена в антивандальном исполнении и иметь не менее двух запирающих устройств задвижных вертикальных с внутренней стороны на каждой створке в верхней и нижней части, с возможностью установки Заказчиком дополнительного внутреннего замка.	
1.5	Между отсеком РУВН и камерой силового трансформатора, а также между камерой силового трансформатора и отсеком РУНН установить защитные изолирующие перегородки.	
1.6	На раме КТПН предусмотреть пластины для присоединения заземляющих проводников и знаки заземления (не менее 2 шт.)	
1.7	Отверстия для ввода КЛ-10 кВ выполнить на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стенки корпуса КТПН для возможности последующей установки КТПН на фундаментные блоки типа ФБС 24.4.6-Т.	
1.8	Цвет фасада корпуса (наружные стены) – светло-серый: RAL 7035, цвет крыши и двери – синий: RAL 5015 (или эквивалент).	
1.9	Силовой трансформатор должен входить в поставку КТПН. Конструкция КТПН должна предусматривать возможность замены силовых трансформаторов путём выкатывания по полозьям.	
2.1	Требуемые характеристики трансформатора ТМГ 630 кВА 10/0,4кВ	
2.2	количество трансформаторов, штук.	1
2.3	потери холостого хода (P_{xx}) - не более, Вт	1050
2.4	потери короткого замыкания ($P_{кз}$) - не более, Вт	7600
2.5	напряжение короткого замыкания- не более, %.	5,5
2.6.	ток холостого хода- не более, %.	0,7
2.7	схема и группа соединений обмотки -	Д/Ун-0
2.8	Трансформатор марки ТМГ мощностью 630 кВА должен быть герметичного исполнения, без расширительного бачка, т.е. залитое в трансформатор масло не имеет сообщения с окружающей средой. Температурные изменения объема масла, возникающие в процессе эксплуатации, компенсируются за счет изменения объема гофр бака.	
2.9	Наличие залитого трансформаторного масла в силовой трансформатор, соответствующего требованиям РД 34.45-51.300-97 и РД 34.20.501-95 для обеспечения бесперебойного и безаварийного режима работы.	
2.10	Наличие у трансформатора маслоуказателя поплавкового типа и предохранительного клапана пружинного типа, настроенными на срабатывание при избыточном давлении 40 кПа.	
2.11	Наличие регулирования напряжения переключателем типа ПБВ (переключение без возбуждения) при снятой нагрузке и напряжении путем переключений ответвлений обмотки ВН, позволяющим регулировать напряжение ступенями по 2,5% в диапазоне до $\pm 5\%$. Переключатель ПБВ должен четко фиксироваться в заданных положениях.	
2.12.	Наличие на крышке трансформатора манометрического термометра. Расположение термометра должно соответствовать требованиям п.4.2.30 ПУЭ.	
2.13	Трансформатор должен быть силовым трехфазным, двухобмоточным с медной или алюминиевой обмоткой, общего назначения, масляным с естественным охлаждением.	
2.14	Выводы НН силового трансформатора (фазные и нулевой выводы) должны быть одинакового сечения. На низкой стороне должны быть контактные зажимы. На выводах ВН должны быть установлены шайбы из цветного металла.	
2.15	Класс напряжения 10 кВ, номинальное напряжение ВН - 10 кВ, НН - 0,4 кВ	
2.16.	Наличие у трансформатора транспортировочных роликов для перемещения.	

2.17	Трансформатор должен быть предназначен для эксплуатации в районе с умеренным климатом (исполнение У1 (УХЛ1) по ГОСТ 15150-69), при этом:	
2.17.1.	- режим работы длительный;	
2.17.2.	- окружающая среда не взрывоопасная;	
2.17.3.	- трансформатор не предназначен для работы в условиях тряски, вибраций, ударов, в химически активной среде.	
2.18	Наличие комплекта принадлежностей для обеспечения нормального режима работы (в том числе, запасной комплект прокладок под изоляторы (резинотехнические изделия).	
2.19	Требования к надежности и живучести оборудования: Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания) не менее 20 лет.	
2.20	Наличие технической и эксплуатационной документации: По всем видам оборудования в процессе поставки Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования, в том числе: - паспорт оборудования; - руководство по эксплуатации; - сертификат соответствия.	
3	Требуемые характеристики камеры КСО-366 10 кВ	
	Камера КСО-366 с выключателем нагрузки типа ВНАП-10/630-20з У2 с одним заземляющим ножом с предохранителями ПКТ-102-10-40-31,5 У3 на номинальный ток 40 А и напряжение 10 кВ; положение рукояток приводов выключателей нагрузки должно соответствовать: в нижнем положении – «Отключено», в верхнем положении – «Включено».	
3.1.	Дверь камеры КСО должна быть правого исполнения и оборудована запирающим устройством, фиксирующим дверь в закрытом положении при включенном ВНР. Запирающее устройство двери КСО должно открываться без применения ключей.	
3.2.	В камере КСО должна быть предусмотрена текстолитовая перегородка, преграждающая доступ к находящимся под напряжением сборным шинам при работе персонала в нижней части камеры.	
3.3.	В камере КСО должно иметься устройство для установки лампы внутреннего освещения, выполненное таким образом, чтобы обеспечивалась возможность безопасной замены перегоревшей лампы без снятия высокого напряжения.	
3.4.	Рукоятки приводов управления должны быть расположены с фасадной стороны камеры КСО.	
3.5.	В ячейке КСО для безопасности при коммутационных операциях должны быть предусмотрены заводские блокировки: механическая блокировка разъединителя, предотвращающая включение заземляющих ножей при включенных главных ножах, а также включение главных ножей при включенных заземляющих ножах.	
3.6.	На фасаде камеры КСО в нижней части должен быть зажим заземления, предназначенный для присоединения к заземленному корпусу элементов, временно подлежащих заземлению с помощью переносного заземления на период выполнения работ внутри камеры, а также должен быть знак заземления.	
3.7.	На фасаде камеры КСО в верхней части должен быть установлен светильник для освещения помещения РУ-10 кВ.	
3.8.	На камере должны быть смотровые окна размерами не менее 200х150 мм для обзора внутренней части камеры.	
3.9.	Камера КСО должна представлять собой сборную металлоконструкцию, составные части которой должны быть сварены из листовых гнутых профилей толщиной не менее 2 мм.	
3.10.	Защитные меры безопасности (заземление, автоматическое отключение питания, защита от перенапряжения, уравнивание потенциалов) должны соответствовать требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 50571.1-93, СНиП 3.05.06-85.	
	Основные технические параметры камеры КСО должны быть не ниже следующих значений:	
	Номинальное напряжение, кВ (не менее)	10
	Наибольшее рабочее напряжение, кВ (не менее)	12
	Номинальный ток сборных шин, А (не менее)	630
	Предельный ток термической стойкости (кратковременный ток), кА (не менее)	10

Материал ошиновки	алюминий
Условия обслуживания	с односторонним обслуживанием
Вид линейных высоковольтных вводов (подсоединений)	кабельные и шинные
Наличие выкатных элементов	без выкатных элементов
Наличие механических блокировок	1. Наличие блокировки, не допускающей включение заземляющих ножей выключателя (разъединителя) при включении главных ножей. 2. Наличие блокировки, не допускающей включение главных ножей выключателя нагрузки при включенных заземляющих ножах. 3. Наличие механической блокировки двери КСО, не допускающей открытия при включенном выключателе нагрузки.
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У3
Срок службы, лет, не менее	20
Гарантийный срок, не менее лет	10

3. Правила контроля и приемки работ

3.1. Приемка рабочей документации производится Заказчиком совместно с представителями проектной организации с составлением акта приема-передачи.

3.2. Обнаруженные при приемке проектной документации замечания проектная организация устраняет за свой счет и в сроки, установленные приемочной комиссией.

3.3. Рабочая документация должна быть представлена на следующих электронных носителях информации: CD-R, CD-RW, DVD-R, DWD-RW, USB-флеш-накопитель (текстовая часть: *.doc, *.xls, *.pdf (с возможностью копирования текста); графическая часть: чертежи, схемы, планы - *.pdf (в цветном варианте); изображения, иллюстрации - *.pdf, *.jpeg) и соответствовать сдаваемой рабочей документации на бумажном носителе в 3-х экземплярах.

3.4. Информация, указанная на выкопировке территории (участков территорий), должна быть актуальной и соответствующей действительности по состоянию на дату заключения договора.

3.5. Исполнитель после окончания работ по выполнению выкопировки территорий (участков территорий) предоставляет в ООО «ОГСК»:

3.5.1. Выкопировку территории (участков территорий) в масштабе, согласно заявке Заказчика.

4. Сроки оказания услуг

4.1. Оказание услуг осуществляется Исполнителем с момента заключения Договора в течение 30 (тридцати) календарных дней.

5. Гарантия Исполнителя на оказанные услуги

5.1. Гарантийные обязательства оформляются отдельным пунктом в договоре.

6. Приложения

1) Копия ТУ от ООО «ОГСК»;

2) Место расположения КЛ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ 2х630 кВ;