Генпроектировщик
ТОО «САРТОБЕ»
(ГСЛ №17011733 от 27.06.2017г.)

Субпроектировщик
ТОО «Кызылорда Дос Строй Проект»

Заказ: № 69-20-ПР
Заказчик: ГУ «Отдел строительства города Балхаш»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Том I
Альбом 4
Электроснабжение

г. Кызылорда - 2020

Генпроектировщик
ТОО «САРТОБЕ»
(ГСЛ №17011733 от 27.06.2017г.)

Субпроектировщик
ТОО «Кызылорда Дос Строй Проект»

Заказ: № 69-20-ПР
Заказчик: ГУ «Отдел строительства города Балхаш»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Том I
Альбом 4
Электроснабжение

Директор ТОО «Сартобе» **О. Мухаммедиев**

Главный инженер проекта: **Е. Сеилханов**

г. Кызылорда - 2020

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Исходными данными для проектирования являются:
- задание на проектирование;
- технические условия на электроснабжение за № 17/517 от 09.09.21, выданные КГП "Балхашэнерго";
- генплан объекта

По надежности электроснабжения объект относится к - II категории.
Потребная мощность объекта - 600,0кВт.

В соответствии СН РК 4.04-106-2013 жилые дома по адресу жилые дома мкр. 10 г. Балхаш относятся к II категории надежности электроснабжения. Технические условия на электроснабжение за № 17/517 от 09.09.21, выданные КГП "Балхашэнерго";

Электроснабжение жилых домов предусматривается от проектируемых подстанции (количество ТП-10/0,4кВ - 1шт.) типа КТПГ-10/0,4кВ, с двумя трансформаторами мощностью 1000кВА.
Проектом предусматривается электрические сети:
- установка ячейки КСО-10кВ типа КСО-2-10 с прибором учетом типа Евро АЛЬФА A1805RL-P4CB1-DW-4 -2 комп.
- строительство КЛ-10кВ общей протяженностью 496 м;
- внутриплощадочные КЛ-0,4кВ протяженностью 205 м;
- строительство КТПГ-10/0,4 кв с 2х1000кВА - 1шт;

Электроснабжения КТПГ-10кВ запитать от двух секций шин ЗРУ-10кВ п/ст. "Городская". В РУ-10кВ установить линейный ячейки 10кВ с вакуумными выключателями и защитой РЗА адаптированную к существующем оборудованиям - 2 шт.
От ЗРУ-10кВ до проектируемого КТПГ-10/0,4-2х1000 расположенных в жилом квартале, строительство КЛ-10кВ кабелем. Кабель принят марки АПвБП-10кВ 3х120/50. Кабель проложен в траншее.
Питающие сети 0,4 к. Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4 кВ, проектируемых от КТПГ-10/0,4-2х1000 кВА для жилых домов № 1,2,3,4. Кабели приняты типа АВБбШв в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками объектов.
Освещение территории учтены в проектах жилых домов.
Аппаратура управления и защиты поставляется комплектно с ВРУ, устанавливаемых в электрощитовых жилых домов. Расчетная электрическая нагрузка к жилым домам, приведенная к шинам 0,4 кВ трансформаторной подстанции составляет:
Ррк=600 кВт категории надежности электроснабжения - II
Зануление и заземление металлических частей электрооборудования выполнено в соответствии с ПУЭ и СНиП. В качестве защитной меры от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования занулируются. Заземляющее устройство для установок напряжением 0,4 кВ выполняется общим и имеет связь с нейтралью трансформатора и металлическими проводами. Заземление корпусов электроприемников осуществляется путем присоединения их к внутреннему контуру заземления стальной полосы, стальными трубами электропроводки, нулевыми жилами питающих кабелей.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок 2015 г.	
СП РК 4.04-103-2013	Правила расчета электрических нагрузок квартир и коттеджей повышенной комфортности	
СН РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
	Прилагаемые документы	
ЭС.СО	Спецификация оборудования	
Р.5.3.1-ЭС	Опросный лист для заказа КРУН-10 кВ серии К-07М У1	
Р.5.3.2-ЭС	Деталировка кабельной трассы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭС-1	Наружные электрические сети. Общие данные. (начало)	
ЭС-1.1	Наружные электрические сети. Общие данные. (окончание)	
ЭС-2	Ситуационная схема	
ЭС-3	Наружные электрические сети. План расположения. КЛ-10кВ.	
ЭС-4	Внутриплощадочные электрические сети. План расположения КЛ-0,4кВ.	

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации обьекта.

ГИП Сеилханов

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип		Сеилханов			04.22
Провер.		Пирманов С			04.22
Исполн.		Умербеков О.			04.22

Заказ: № 69-20-ПР ЭС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Наружные электрические сети.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	7
Общие данные. (начало)	ТОО "Сартобе" г. Кызылорда		

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Вели чина
Потребная мощность объекта	кВт	600,0
Коэфициент мощности 10кВ, cosφ		0,92
Коэфициент мощности 0,4кВ, cosφ		0,93
Категория электроснабжения		II
Протяженность КЛ-10кВ стр-ой длины	км	0,496
Протяженность внутриплощадочные КЛ-0,4кВ стр-ой длины	км	0,205

Кабельный журнал

Обозн. линии	Трасса		Прокладка,м			Кабель,шинопровод		
	Начало	Конец	в трубе	в траншее	по стене	Марка, сечение	Длина, м 10 кВ	0,4кВ
РС-1	ЗРУ-10кВ П/С "Городская"	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектируемая	10	446	40	АПвБП-10 3х120/50	496	-
РС-2	ЗРУ-10кВ П/С "Городская"	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектируемая	10	446	40	АПвБП-10 3х120/50	496	-

Кабельный журнал

Обозн. линии	Трасса		Прокладка,м			Кабель,шинопровод		
	Начало	Конец	в трубе	в траншее	по стене	Марка, сечение	Длина, м 10кВ	0,4кВ
Ф-1	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№1 ВРУ	10	25	30	АВБбШв 5х95	-	55,0
Ф-2	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№2 ВРУ	10	25	45	АВБбШв 5х95	-	70,0
Ф-3	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№3 ВРУ	10	45	75	АВБбШв 5х95	-	120,0
Ф-4	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№4 ВРУ	10	110	40	АВБбШв 5х95	-	150,0

Наименование	Ед. изм.	Вели чина	Ж.д №1	Ж.д №2	Ж.д №3	Ж.д №4
КТПГ-10/0,4кВ 2х1000	кВт	600,0	150,0	150,0	150,0	150,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип		Сеилханов			04.22
Провер.		Пирманов С			04.22
Исполн.		Умербеков О.			04.22

Заказ: № 69-20-ПР ЭС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

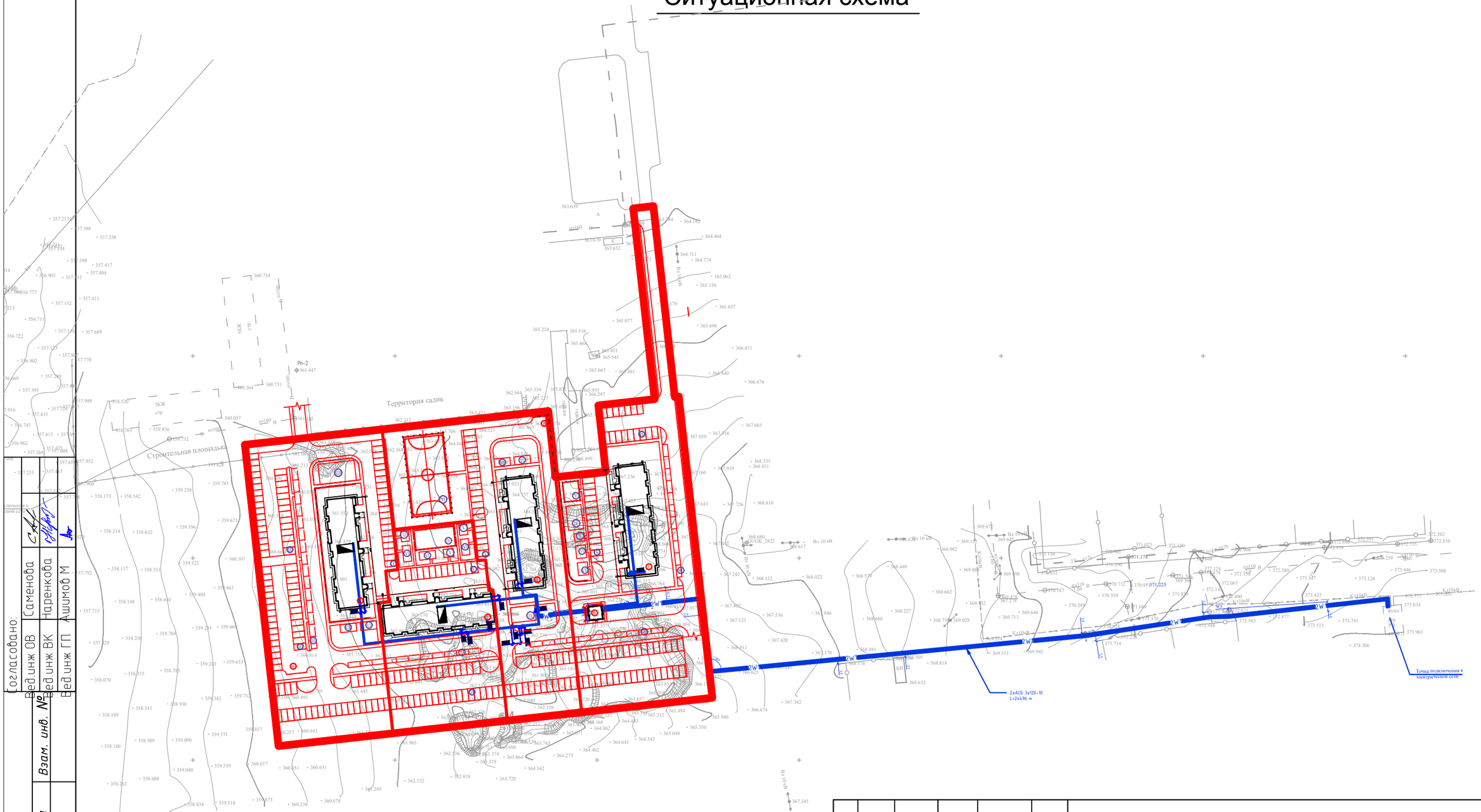
Наружные электрические сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	-

Общие данные. (окончание)

ТОО "Сартобе" г. Кызылорда

Ситуационная схема



Согласовано:

Вед.инж ОВ	Саменова	
Вед.инж ВК	Наренкова	
Вед.инж ГП	Ашимов М	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв.№ подл.

изм.	Кол.	Лист	№ док.	подпись	дата
Гип		Сеилханов			04.22
Проверил		Пирманов С			04.22
Исполнил		Умербеков О.			04.22

Заказ: № 69-20-ПР ЭС

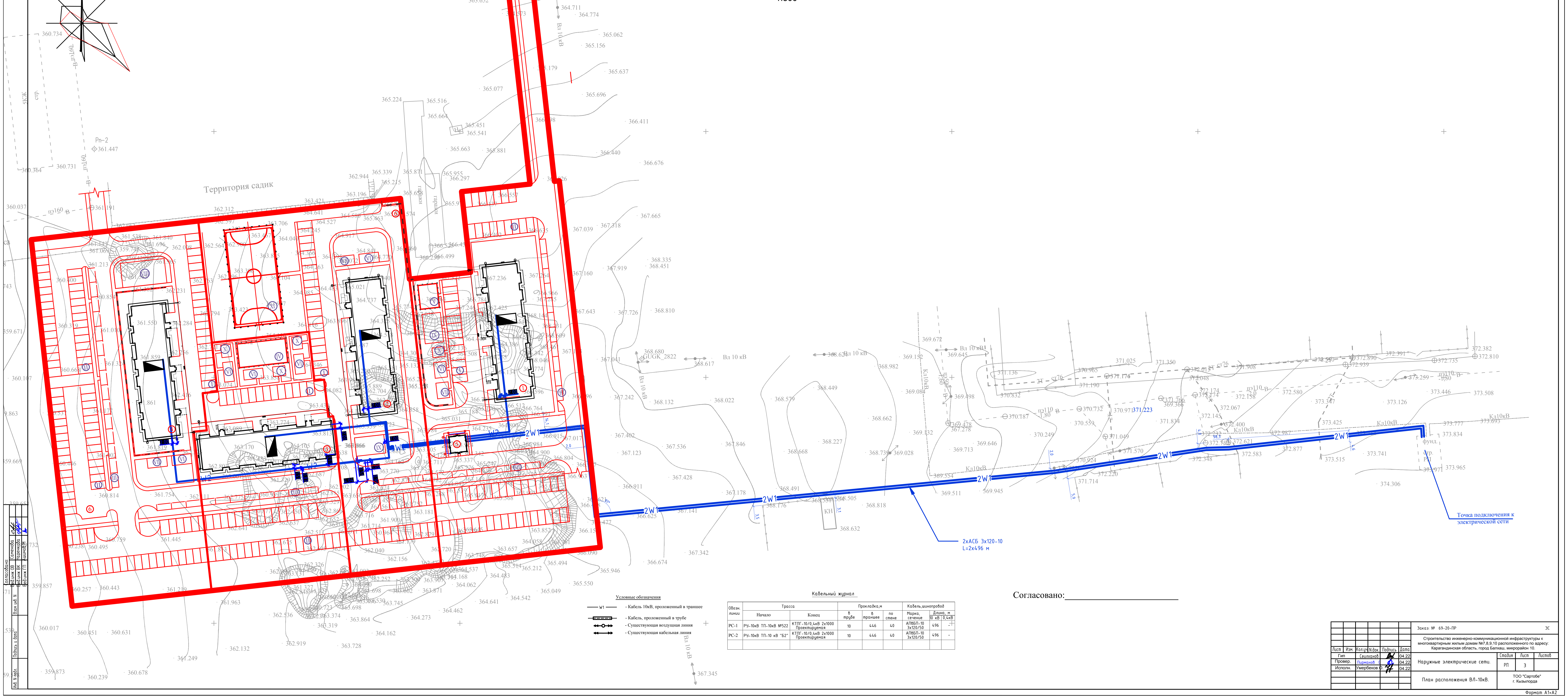
Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Наружные электрические сети.	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	-

Ситуационная схема

ТОО "Сартобе"
г. Кызылорда

План расположения
1:500



Условные обозначения

- W1 - Кабель 10кВ, проложенный в траншее
- Кабель, проложенный в трубе
- Существующая воздушная линия
- Существующая кабельная линия

Кабельный журнал

Обозн. линии	Трасса		Прокладка,м			Кабель,шинопровод		
	Начало	Конец	в трубе	в траншее	по стене	Марка, сечение	Длина, м 10 кВ	Длина, м 0,4кВ
РС-1	РУ-10кВ ТП-10кВ №522	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектируемая	10	446	40	АПвБП-10 3х120/50	496	-
РС-2	РУ-10кВ ТП-10 кВ "Б2"	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 Проектируемая	10	446	40	АПвБП-10 3х120/50	496	-

Лист	Изм.	Кол.уч	N док.	Подпись	Дата
Гип		Сеилханов			04.22
Провер.		Пирманов С			04.22
Исполн.		Умербеков О.			04.22

Заказ: № 69-20-ПР ЭС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

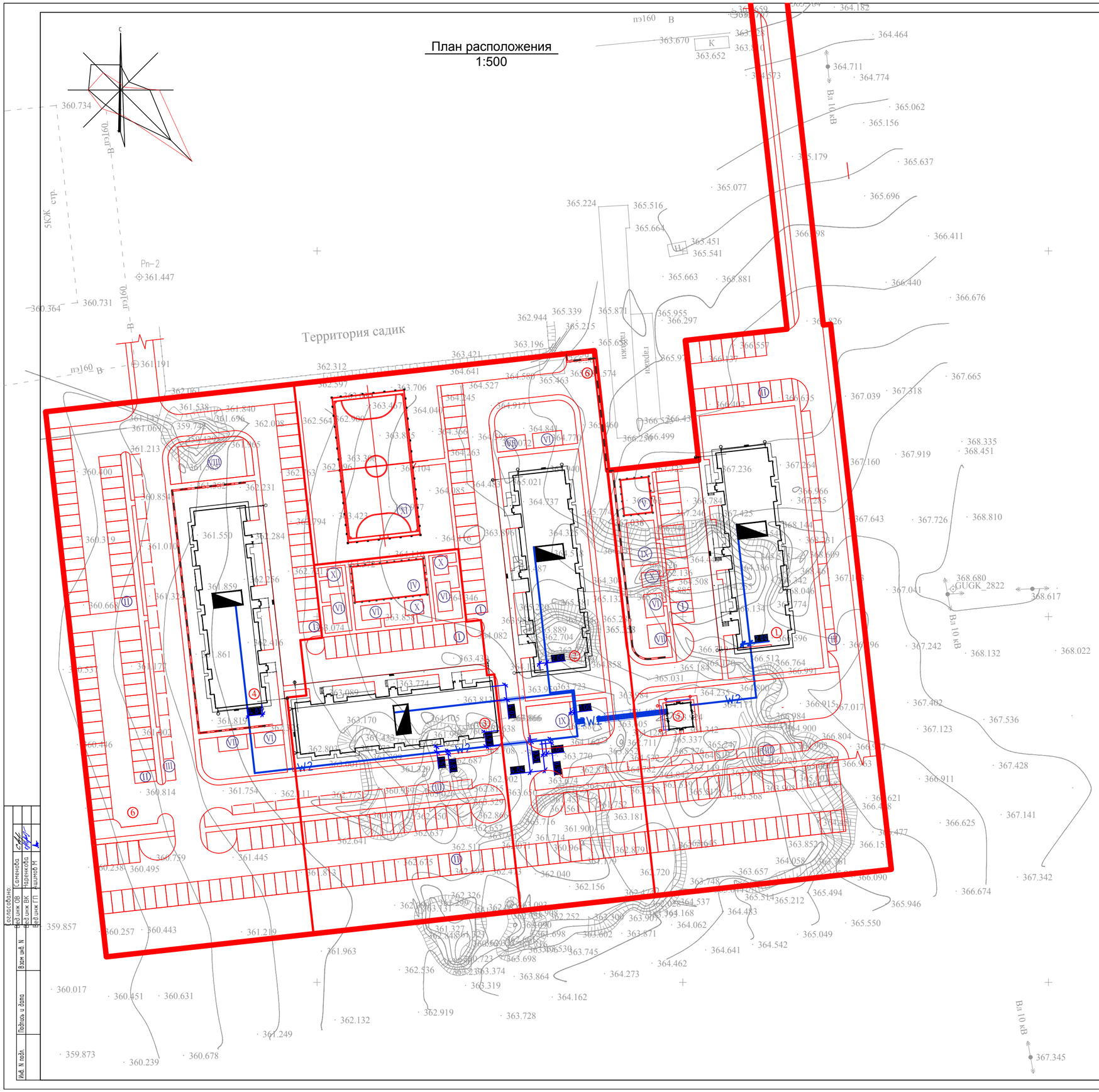
Наружные электрические сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План расположения ВЛ-10кВ.

ТОО "Сартобе"
г. Кызылорда

Формат А1+А2



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь м2				Строительный объем, м3	
			Здания	Квартир		Застройки		общая нормируемая		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1-4	45-квартирный 5-и этажный жилой дом	5	4	45	180	828.25	3313.0	2631.9	10527.6	14631.3	58525.2
5	КТПБ 2х630-10/0,4кВ	-	1	-	-	45.56	45.56	-	-	-	-
6	Площадка для мусороконтейнера		2								

Условные обозначения

W2 - Кабель 0.4кВ, проложенный в траншее

- Кабель, проложенный в трубе

- Вводно-распределительное устройство, ВРУ

Кабельный журнал

Обозн. линии	Трасса		Прокладка,м			Кабель,шинопровод		
	Начало	Конец	в трубе	в траншее	по стене	Марка, сечение	Длина, м	
							10кВ	0,4кВ
Ф-1	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 №1 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№1 ВРУ	10	25	30	АВБбШв 5х95	-	55,0
Ф-2	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 №1 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№2 ВРУ	10	25	45	АВБбШв 5х95	-	70,0
Ф-3	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 №1 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№3 ВРУ	10	45	75	АВБбШв 5х95	-	120,0
Ф-4	КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 №1 Проектир. РУ-0,4кВ	ж.д.№4 ВРУ	10	110	40	АВБбШв 5х95	-	150,0

Согласовано:_____

Лист	Изм.	Кол.уч	N док.	Подпись	Дата
Гип		Сеилханов			04.22
Провер.		Пирманов С			04.22
Исполн.		Умербеков О.			04.22

Заказ: № 69-20-ПР ЭС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Внутриплощадочные электрические сети.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План расположения КЛ-0,4кВ.

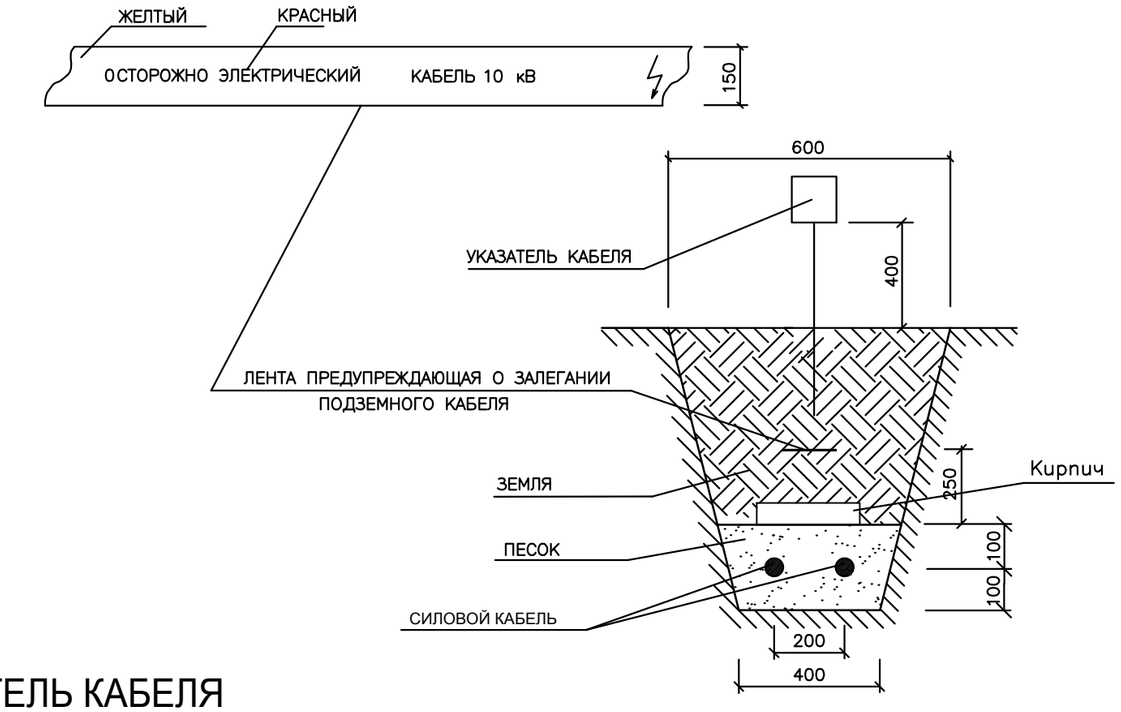
ТОО "Сартобе" г. Кызылорда

Формат А1

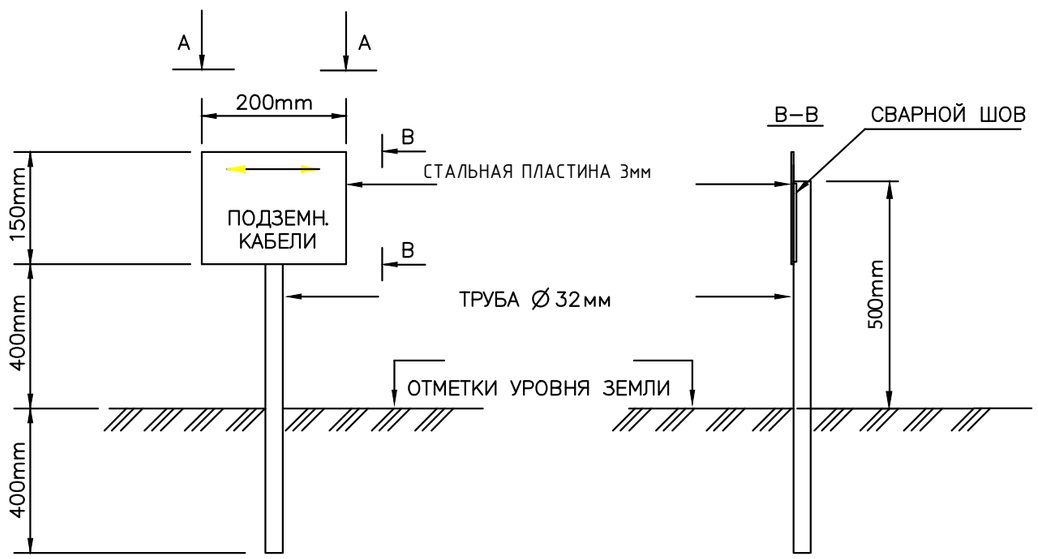
Согласовано:
Вед.инж ОВ Саменова
Вед.инж ВК Наренкова
Вед.инж ГП Ашимов М

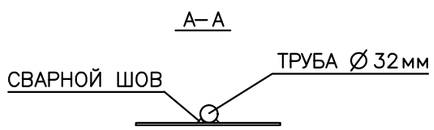
Взам инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

УЗЕЛ Внутриплощадочные электрических сетей



УКАЗАТЕЛЬ КАБЕЛЯ





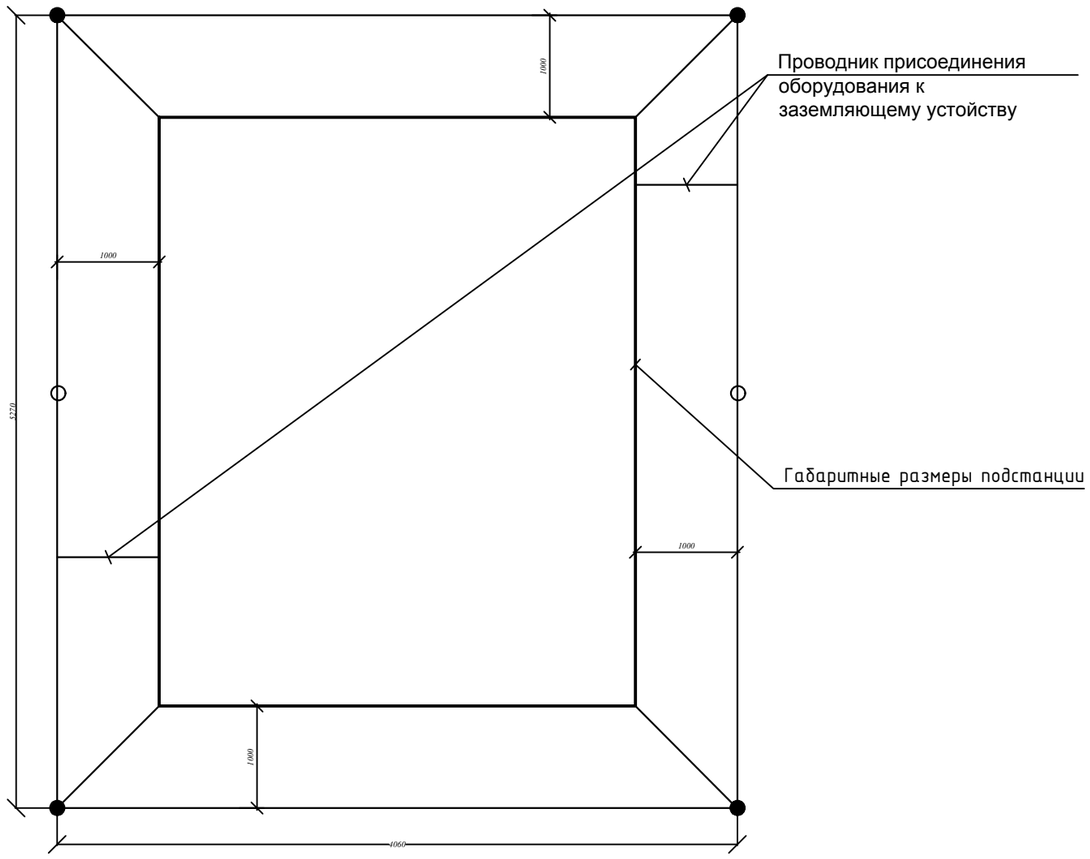
Взам. инв. №

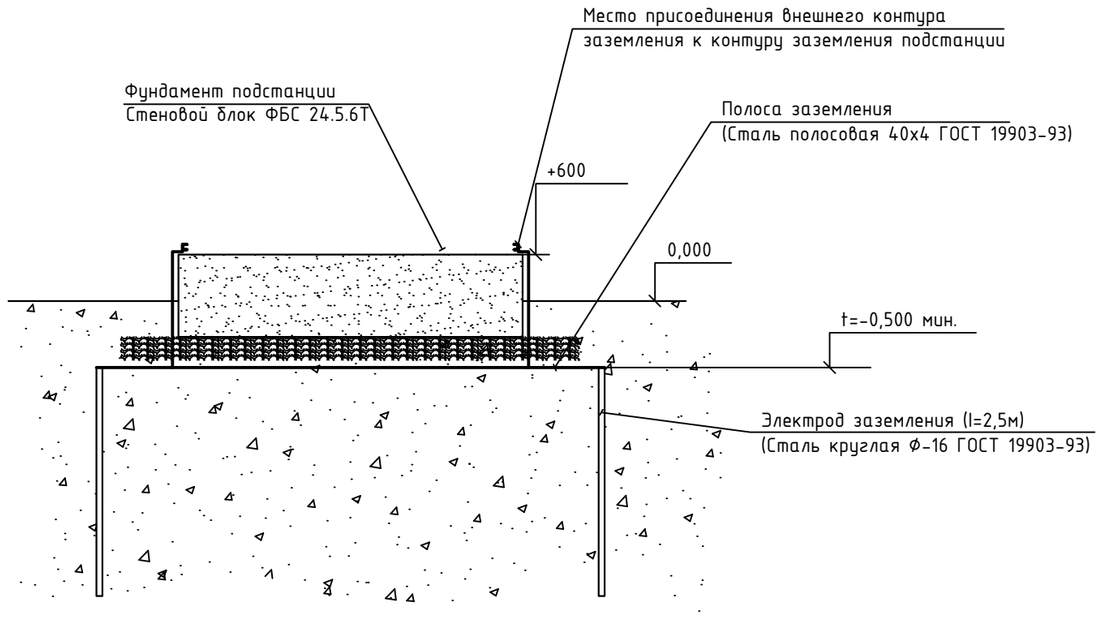
Подп. и дата

Инв.№ подл.

				Заказ: № 69-20-ПР	ЭС
				Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.	
Изм. Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата		
Гип	Сеилханов		04.22		СТАДИЯ / ЛИСТ / ЛИСТОВ
Провер.	Пирманов С		04.22		РП / - / -
Исполн.	Умербеков О.		04.22		
				Деталировка кабельной трассы	ТОО "Сартобе" г. Кызылорда

Устройство внешнего контура заземления





1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое сопротивление растеканию (R3).

2. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4,0 Ом, при неудовлетворительных результатах тока внешнего контура заземления забить дополнительные заемлители ил монтировать специальные глубинные заземлители.

3. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.

4. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняться сваркой. Длину нахлестки (сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам при круглом сечении и двойной ширине при прямоугольном сечении.

5. Для заземления корпуса ячейки заземляющий проводник подвести под заземляющий болт ячейки.

6. Значение удельного электрического сопротивления грунта принято: Р1=500 Ом.м, h1=10м, Р2=-10 Ом.м

Спецификация маталла для заземления

Поз.	Наименование	Размеры	ГОСТ	Кол. м/шт	Масса,кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	Горизонтальный заземлитель	40х4	ГОСТ 2590-71	20/4	4	27,5	
2	Электрод заземления	Ø-16мм	ГОСТ 2590-71	6	2,5	31	
3	Проводник присоединения оборудования к заземляющему устройству	30х4	ГОСТ 103-76	2	2,5	3,6	
	Итого:					81,6	с 3,5% надбавкой

Условные обозначения

———	Горизонтальный заземлитель
●	Вертикальный электрод заземления
t=-500	Глубина заложения горизонтального заземлителя
0,000	Условная отметка места утановки фундамента под КТПН6/0,4кВ-250кВа
+600	Уровень фундамента от 0 отметки

Примечание:
Все размеры даны в, мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ: № 69-20-ПР		ЭС
						Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.		
Гип		Сеилханов			04.22	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Пирманов С			04.22		РП	-	-
Исполн.		Умербеков О			04.22				
						Заземляющее устройство 2КТПГ-10/0,4кВ 2х1000 кВА	ТОО "Сартобе" г. Кызылорда		

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл. ЭС-19

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Внеплощадочные электрические сети							
1.	Подстанция двухтрансформаторная комплектная для городских сетей типа 2КТПГ с трансформаторами мощностью 1000кВА, проходного типа	2КТПГ-1000/10/0,4кВ	АО "Alageum Electric"	87021216303	К-Т	1		
2.	Камера сборная серии КСО с ВНП, 630А.	КСО-2-10	АО "Alageum Electric"	87768650000	К-Т	2		
3.	Счетчик активной и реактивной энергии электронного типа	Евро АЛЬФА A1805RL-P4CB1-DW-4	Муханов Азамат Бактыбайулы	87021216303	шт.	2		
4.	Кабель силовой, сеч: 3х120 мм2	АПвБП-10-3х120/35	"Казэнергокабель г. Павлодар		м.	992		
5.	Труба ПВХ Ø110х6,3мм	ГОСТ 18599-2001	"Казэнергокабель г. Павлодар		м.	20,0		
6.	Наконечники алюминиевые для кабеля 120мм²	А1А-120-1	"Казэнергокабель г. Павлодар		шт.	12		
7.	Концевые заделки внутренней установки ЛЭТСАР	КВсл-3х120-10УХЛ3,4	"Казэнергокабель г. Павлодар		шт.	4		
8.	Концевая эпоксидная муфта внутренней установки	КВТп-1 5х(120-150)	"Казэнергокабель г. Павлодар		шт.	4		
9.								
	Объемы строительных работ для КЛ-10 кВ							
10.	Траншея при количестве 2-х кабеля.				м	496,0		
11.	Постель из местного грунта при кол. 2-х кабеля.				м	496,0		
12.	Объем земли для засыпки траншей				м 3	173,6		
13.	Указатель кабеля				шт.	5		
14.	ЛЕНТА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ				м	490,0		
Заземление								
15.	Стальная полоса 40х4мм	ГОСТ88509-72*	*"Металлсервис"*		м	60,0		
16.	Сталь круглая Ø16 мм,L=3м				шт	12		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип		Сеилханов			04.22
Провер.		Пирманов С			04.22
Исполн.		Умербеков О.			04.22

Заказ: № 69-20-ПР ЭС.СО

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Сартобе" г. Кызылорда

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Кабельная линия - 0,4 кВ							
1.	Кабель силовой, сеч: 5х95 мм2	АВБбШв ГОСТ 16442-80	"Казэнергокабель г. Павлодар		м	395,0		
2.	Труба ПВХ Ø110х6,3мм	ГОСТ 18599-2001	"Казэнергокабель г. Павлодар		м	40,0		
3.	Наконечники алюминиевые для кабеля 95мм²	А1А-95-1	"Казэнергокабель г. Павлодар		шт.	40		
	Провод заземляющий	ПВЗ 1-6	"Казэнергокабель г. Павлодар		м	80		
	Объемы строительных работ для КЛ-0,4кВ							
4.	Траншея при количестве 1-го кабеля				м	99,1		
5.	Постель из местного грунта при кол. 1-го кабеля				м	99,1		
6.	Объем земли для засыпки траншей				м 3	133,2		
7.	ЛЕНТА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ				м	225,0		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Исполн.	Умербеков О.		04.22	ЭС.СО	Лист 2

Общие данные

Данный проект " Строительство инженерно-коммуникационной инфроструктууры к многоквартирным жилым домам №7, 8, 9, 10 расположенного по адресу: Карагандинская область город Балхаш микрорайон 10 " разработан на оснований заданий на проектирования от 03. 12. 20года и АПЗ № Юл-М-28 от 22.04. 2021 года.
Климатический район строительства IIIA
Расчетная температура наружного воздуха 31°С
Снеговой район - II
Ветровой район - II
Сейсмичность района 5 баллов.
Основанием под фундаментов служит щебенистый грунт с расчетным сопротивлением в оснований R = 400 кПа, подстилаемой песчаником.
Грунтовые воды не вскрыты.
Под фундаменты выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм пропитанной битумом до насыщения.
Боковые поверхности ж/бетонных и бетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
Бетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона нормальной проницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе, морозостойкасти F75.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фундамент под КТПГ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Паспорт контейнерно-блочного трансформатора КТПГ	
ГОСТ 13579-2018	Фундаментные блоки стен подвалов	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами,
правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта Сеилханов Е.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГиП		Сеилханов Е			
инженер		Пирманов С			
нконтр		Нагашыбаева			

заказ 69 - 20 ЭС. КЖ

Строительство инженерно-коммуникационной инфроструктууры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу Карагандинская область, город Балхаш, ммикрорайон 10

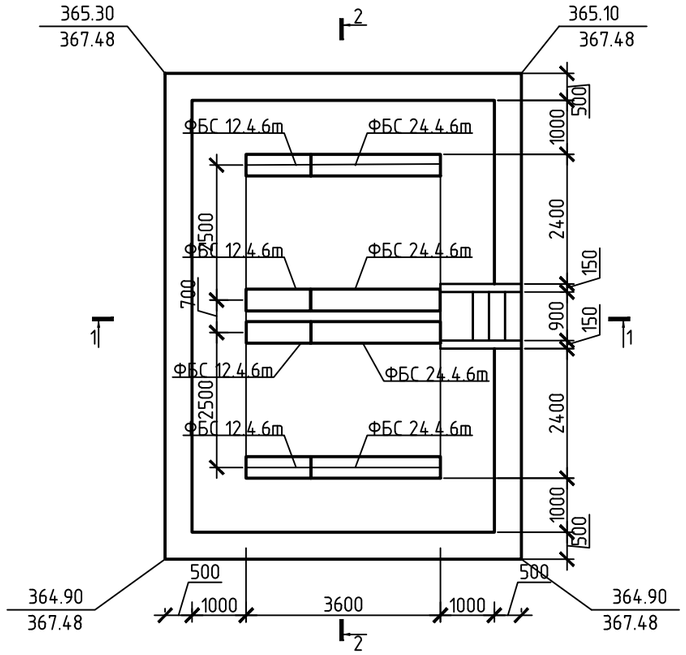
Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

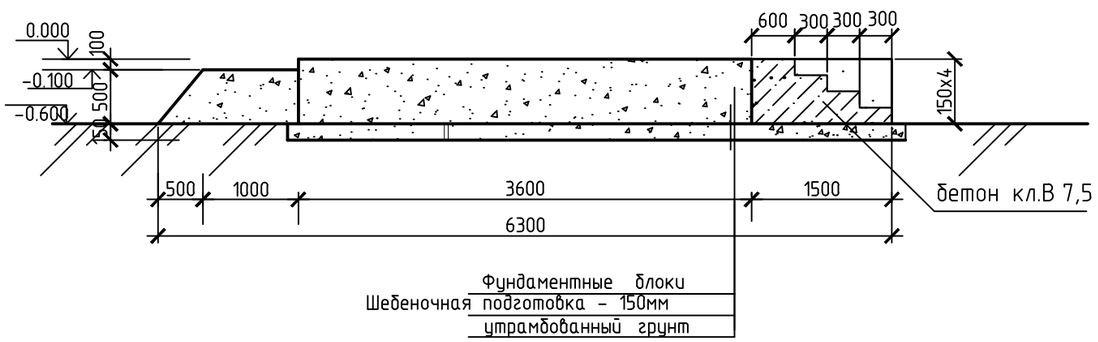
ТОО " Сартобе "

Формат А3

План фундаментов



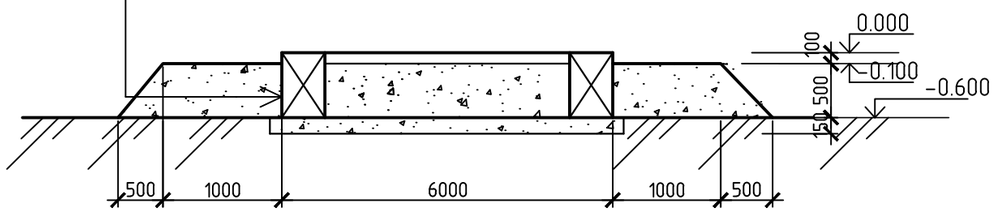
1–1



Фундаментные блоки
Шебеночная подготовка – 150мм
утрамбованный грунт

Фундаментные блоки
ГПС – 1500мм
Утрамбованный грунт

2–2



1. За отм. 0.000 принят уровень верха фундамента КТПГ.
2. Под фундаменты устроить щебеночную подготовку толщиной 150мм, с пропиткой битумом до насыщения. Расход щебня – 1,27м3
3. Все бетонные конструкции выполнить из бетона нормальной проницаемости на сульфатостойком портландцементе, ж/бетонные конструкции – из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.
4. Расход материалов:
   -стеновые блоки ФБС 24.4.6-т – 4шт; ФБС 12.4.6-т – 4шт;
   -гравийно – песчанная смесь, толщ. 500мм – 26,05 м3
   -бетон кл.В 7,5 на ступени – 0,837м3
5. Боковые поверхности всех подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2-а раза.
6. Данный лист см. совместно с листами ЭС – 2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
инженер		Пирманов С			
нконтр		Нагашыбаева			

заказ 69 – 20 ЭС. КЖ

Строительство инженерно-коммуникационной инфроструктуры к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу Карагандинская область, город Балхаш, ммикрорайон 10

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Фундамент под КТПГ

ТОО " Сартобе "

Формат А3

Кентауский трансформаторный завод

Опросный лист

на изготовление подстанции типа **2КТПГ-6(10)-0,4кВ** мощностью **1000 кВА,** проходного исполнения Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

№	Наименование комплектующих входящих в состав подстанции			Стандартная комплектация	Комплектация по требованию заказчика
1	Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ			6(10)	
2	Ввод ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)			К	
3	Вывод НН (В–воздушный вывод, К–кабельный вывод)			К	
4	Используемое оборудование на стороне ВН	Линейные разъединители (наружной установки)	РЛНД.1-10/400А с приводом ПРНЗ	2	
			РЛК.1б-10/400А с приводом ПРНЗ	---	
5		Выключатель нагрузки ВНА-10/630 (В) или разъединитель РВЗ(М).1-10/630 (Р) (внутренней установки)	Ячейка ввода	2В	
			Ячейка ввода (трансформаторная)	2В	
			Ячейка линейная (отходящая)	2В	
6	Используемое оборудование секционирования на стороне ВН		РВЗ(М).2-10/630 (Р) (внутренней установки, в кол-ве 1 шт.)	нет	
7	Ограничители перенапряжения 6(10)кВ (в кол-ве 6 шт.)		РВО(п) полимерный	да	
			РВО(ф) фарфоровый	---	
			ОПН(п) полимерный	---	
8	Номинальный ток плавкой вставки предохранителей ВН (в кол-ве 6 шт.)		6кВ	100 А	
			10кВ	80 А	
9	Используемое оборудование на вводе РУНН		-разъединитель РЕ 19 1000А	2	
			-автоматический выключатель 1000А	нет	
10	Используемое оборудование секционирования на стороне НН		-разъединитель РЕ 19 1000А	1	
			-автоматический выключатель 1000А	нет	
11	Наличие силового трансформатора (при положительном ответе указать тип трансформатора ТМ или ТМГ)			да ТМГ	
12	Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ:		Общее кол-во отходящих линий:	6	
			- 250 А	2	
			- 400 А	2	
			- 630 А	2	
13	Количество трансформаторов тока 1000/5А			6	
14	Фидер уличного освещения 25А (автоматическое управление с помощью фотореле)			да	
15	Учет электрической энергии		СА4У-Э720 3х220/380В 5(7,5)А «Дала» (учет активной энергии)	2	
			Меркурий 234ART-03P 3х230/400В 5(10)А (учет активной и рективной энергии)	---	
			по выбору Заказчика	---	
16	Приборы контроля напряжения и тока		Амперметр ЭП-75(112) 1000/5А	2	
			Вольтметр ЭП-75(112) 0...500В	2	
17	Разрядник низковольтный РВН-0,5М У3 (для защиты от перенапряжений)			нет	
18	Лестница (для обслуживания 2КТПГ)			да	
19	Наличие АВР-0,4кВ			нет	
20	Количество заявленных 2КТПГ, шт.			1	
Дополнительные требования Заказчика:					

Примечание: 1. Стоимость 2КТПГ может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика.
2. Степень защиты – IP 34, установки – У1.
3. По умолчанию применяются комплектующие производства «Alageum Electric»

Согласовано:

_____ М.П _____ _____

(заказчик) (подпись) (Ф.И.О.)

ҚАЗАҚСТАНДА ЖАСАЛҒАН
СДЕЛАНО В КАЗАХСТАНЕ

«Кентау трансформатор зауыты» АҚ
160400, Қазақстан Республикасы
Кентау қ-сы,І. Қожабаев к-сі,
Тел./ факс: +7 (72536) 324 39,3 59 79
Сату б-мі: +7 (72536) 390 18, 390 19
www.alageum.com , e-mail: ktz@alageum.com

АО «Кентауский трансформаторный завод»
Республика Казахстан,160400
ЮКО. г. Кентау, ул. И.Кожабаева,2
Тел./ факс: +7 (72536) 324 39,3 59 79
Отдел продаж: +7 (72536) 390 18, 390 19
www.alageum.com , e-mail: ktz@alageum.com