Республика Казахстан
Западно-Казахстанская область

ТОО "ПроектСтройИнжиниринг"
ЛИЦЕНЗИЯ: ГСЛ-№17009033
ЗАКАЗ: П-00-23-04

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района

ЭС - ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДИРЕКТОР **ШЕВЛЯКОВА И.В.**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА **КАИРГАЛИЕВ А.А.**

г.Уральск-2023г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3
1-3	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
4	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	
5	ЭКСПЛИКАЦИЯ ОПОР ВЛ-10кВ	
6	ПЛАН СЕТЕЙ ВЛ-10 кВ М1:500	
7	ПЛАН СЕТЕЙ КЛ-0,4 кВ. МАСШТАБ 1:500	
8	ОБЩИЙ ВИД КТПК-10/0,4 кВ.	
9	УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЕНИЯ КТПК-10/,0,4 кВ	
10	ФУНДАМЕНТ ДЛЯ КТПК-10/0,4кВ.	
11	ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ КТПГ-10/0,4 кВ С РАЗМЕРАМИ 4,0х3,0 м	
12	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ	
13	УСТРОЙСТВО ВВОДА В ЗДАНИЕ	
14	ГАБАРИТЫ КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ И ОХРАННЫХ ЗОН	
15	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ С ТРУБОПРОВОДАМИ И КАБЕЛЬНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА:

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД.ИЗМ.	ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧ.		ПРИМЕЧАНИЕ
НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ	кВ	10	0,4	
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	кВ	0,38/0,22		
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ СОГЛАСНО ТУ	кВт	60,0		
КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	кВ	III		
ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	кВА	400		
ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ВЛ-10кВ	км	0,027		
ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ КЛ-0,4кВ	км	0,030		

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта Каиргалиев А.А.

ТОО "ПроектСтрой Инжиниринг" ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН ГОРОД УРАЛЬСК

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ-РК 2021	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК РК	
ГОСТ 21.101-97	СПДС. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
РДС РК 4.04-191-2002	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ СЕТЕЙ	
Т.П.3.407.1-143 ВЫП. 1.5	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ-10 кВ	
РДС РК 4.04.-185-2003	НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	
3.407.1-150	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ	
СП РК 4.04-106-2013.	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
П-00-24-01-ЭС.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ	2 ЛИСТА
П-00-24-01-ЭС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	3 ЛИСТА
П-00-24-01-ЭС.ОЛ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПК	1 ЛИСТ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС			
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района			
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	1	10
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Общие данные (Начало)	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Внешнее электроснабжение здания коммунального государственного учреждения разработан на основании технических условий N°27-1459 от 13.03.2023г, выданных ТОО "Атырау Жарык", задания на проектирование, проекта детальной планировки и других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002, РДС РК РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013.

Для монтажа приняты опоры железобетонные для строительства ВЛ (типовой проект 3-407-143).

категория электроснабжения III.

Потребная мощность 264,2 кВт(согласно технических условий)

Расчетные климатические параметры для проектирования ЛЭП приняты исходя из повторяемости 1 раз в 10 лет и составляют:

-толщина стенки гололеда - 15мм;

-район по гололеду - III;

-район по ветру - IV;

-температура воздуха: максимальная - +45С

минимальная - -45С

зимняя расчетная температура - -30С

-годовая продолжительность гроз - 35 часов;

ВЛ-10кВ

Проектом предусматривается электроснабжение путем строительства ВЛ-10кВ, согласно технических условий, от сущ. ВЛ-10кВ Л-2 "Казталовка", ПС 110/35/10 "Казталовка" проводом марки АС-50мм2 по проектируемым железобетонным опорам с установкой КТПК-63/10/0,4кВ.

Марка и сечение провода и кабеля приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности с учетом климатических условий, в соответствии с "Основными проектными решениями", с соблюдением требований ПУЭ РК и СНиП.

Общая протяженность ВЛ-10кВ - 81,6м.

Все проектируемые железобетонные опоры должны быть заземлены согласно типового проекта 3.407-150

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

						П-00-23-04-ЭС	
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия: Р. П. / Лист: 2 / Листов: 10
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		
Н. контр.							
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Общие данные (продолжение)	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

ФОРМАТ А3

КТПК 10/0,4кВ

Для электроснабжения объекта и распределения электроэнергии согласно технических условий, исходя из установленной мощности с учетом перспективы развития электроснабжения предусматривается установка трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с маслянными трансформаторами мощностью 63кВА ТМГ-63/10/0,4У1, типа КТПК в количестве одной штуки. Комплектная трансформаторная подстанция выбирается согласно типового проекта ОТП.С.03.61.23 проектного института "Сельэнергопроект".
Учет электроэнергии предусматривается по средствам установки аппаратуры АСКУЭ для дистанционной передачи показаний количества потребляемой электроэнергии.

Заземление

Для заземления трансформаторной подстанции выполняется контур заземления, состоящий из стальных вертикальных заземлителей, согласно расчета, в количестве 7-ми шт. (уголок 50х50х5) соединенных между собой полосой 40х4. Сопротивление контура заземления не должен превышать-4 Ом согласно ПУЭ РК п.1.7.62 (РК 2015). КТПГ заземляется не менее чем с 2-х сторон полосовой сталью 40х4мм, с совмещенным контуром заземления концевой опоры с разъединителем сталью д16мм2. Заземлению подлежат разъединитель и привод разъединителя. Для безопасного обслуживания КТПК необходимо заземлить все металлические части электрооборудования. Заземлению подлежат все металлических частей КТПК и нейтраль трансформатора. Все соединения выполнить сваркой или болтовым соединением согласно СНиП и ПУЭ РК. Для предотвращения коррозии необходимо все металлические связи покрыть краской или лаком ГФ-020.

КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ-0,4кВ

Проектом предусмотрено прокладка КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв сечениями 4х35,мм2 от проектируемой КТПК-10/0,4кВ до вводно-распределительного устройства строящегося здания.
Проектом предусматривается разделение питающих сетей на фидеры для обеспечения оптимального сечения кабеля с минимальными потерями напряжения на участках.
Общая протяженность ВЛ-0,4кВ составляет 22,9м.

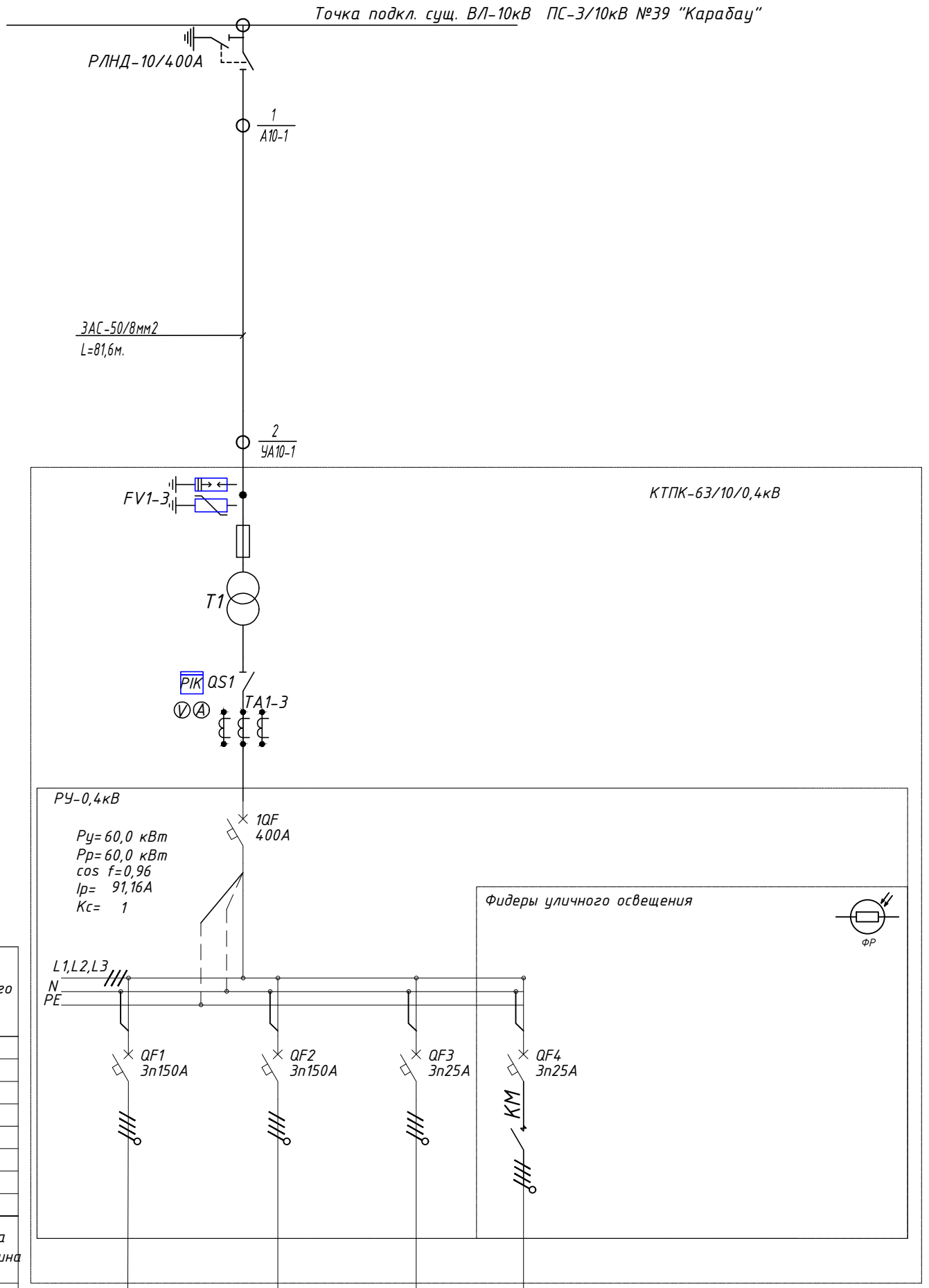
Расчет потери напряжения ВЛ-10кВ

Провод сталлеалюминиевый АС-50мм2
Напряжение,кВ = 10
cos fi = 0,7
Расчетное сопротивление Zф = 0,784
Мощность нагрузки,Квт 63
Длина,м = 24м. cos fi = 1
Потери составят, % = 0,001385
Напряжение составит 10 кВ

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

						П-00-23-04-ЭС	
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия: Р. П. / Лист: 3 / Листов: 10
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		
Н. контр.							
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Общие данные (конец)	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

ФОРМАТ А3



Номер и тип коммутационного аппарата					
	Номер				
	Тип				
	I отс (А)				
	I тр (кА)				
	Номер				
	Тип				
	I п (А)				
	–				
Номер и марка Количество и длина Кабеля					
Номер	Н1				
Марка	АВБбШв				
Сечение	4х35мм2				
Длина	22,9 м.				
Обозначение Электроприемника					
Руст (кВт)	60,0				
Ррасч (кВт)	60,0				
Iрасч (А)	91,16				
Наименование электроприемника	ВРУ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24
Н. контр.					
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24

П-00-23-04-ЭС

Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района

Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
	Р. П.	4	15
Принципиальная схема электроснабжения	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

Экспликация опор ВЛ-10кВ до КТПГ-630/10/0,4кВ

N°	Наименование опоры	Тип, марка	Типовой проект, N° листа	Ед. измер.	Кол-во	Тип стойки	Кол-во стоек
1	Анкерная опора	А10-1	3.407.1-143.	шт	1	СВ105-5,0	2
2	Угловая анкерная	УА10-1	3.407.1-143.	шт	1	СВ105-5,0	3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС		
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	5	15
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Экспликация опор ВЛ-10кВ	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СУЩ. ВЛ10КВ

- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПК-63/10/0,4кВ.

ЗАС50
50м

- Проектируемая ВЛ-10кВ

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

N по плану	Обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем м3	
			Зданий сооружений	Квартир	Всего	Застройки м2		Общая м2		Здания	Всего
						Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Творческий центр	2	1	-	1	1531,97	1531,97	1323,67	1323,67	9026,0	9026,0
2	Площадка ТБО	-	1	-	-	4,5	4,5	-	-	-	-
3	Автомоб. парковка	-	1	-	-	125	125	-	-	-	-

Показатели участка

Наименование	м2	%
Площадь участка в том числе:	4800	100
1. Площадь застройки	1536,47	32,01
2. Площадь покрытия в том числе: - асфальтобетонное покрытие проездов - покрытие брусчаткой	1785,24 1384,62 400,62	37,19
3. Площадь бордюров, отмостки	153,1	3,19
4. Площадь озеленения в том числе: - цветники - газон - древья	1325,68 78,05 1247,63 41	27,62

Проектируемая КТПК-63/10/0,4кВ

ЗАС-50/8 L=5м.

ЗАС-50/8 L=38,3м.

ЗАС-50/8 L=38,3м.

Установить РЛНД-10/400А

Точка подкл. сущ. ВЛ-10кВ ПС-3/10кВ №39 "Карабау"

УА10-1

А10-1

хозпостройка

часный сектор

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24
Н. контр.					
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24

П-00-23-04-ЭС

Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района

Застройка и благоустройство участка

Стадия	Лист	Листов
Р. П.	6	15

План трассы ВЛ-10кВ

ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал:

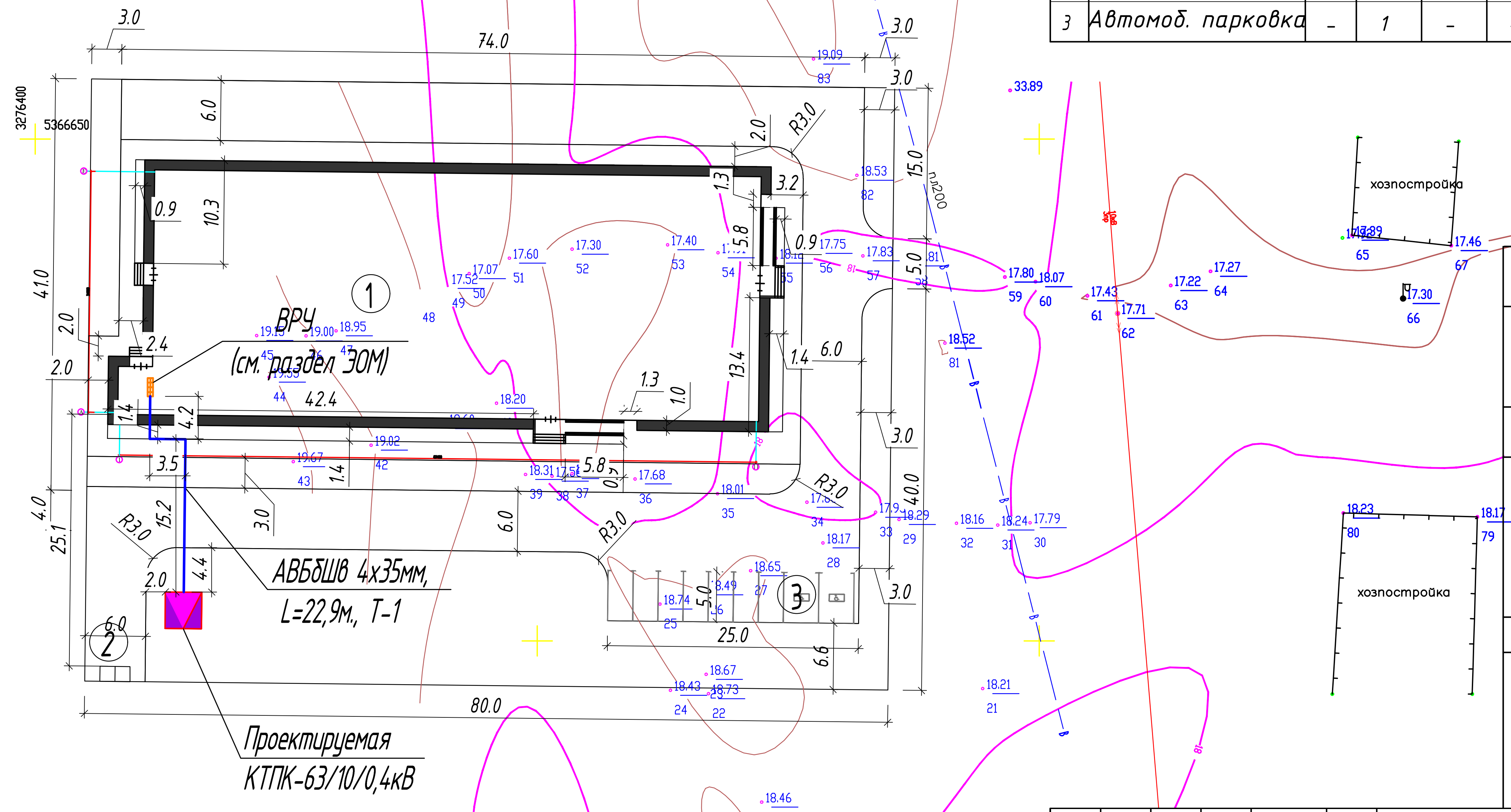
Формат А3

УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- W1 — Проектируемая КЛ-0,4кВ
- — Проектируемая КЛ-0,4кВ в трубе ПВХ д.100мм
- — Вводное распределительное устройство

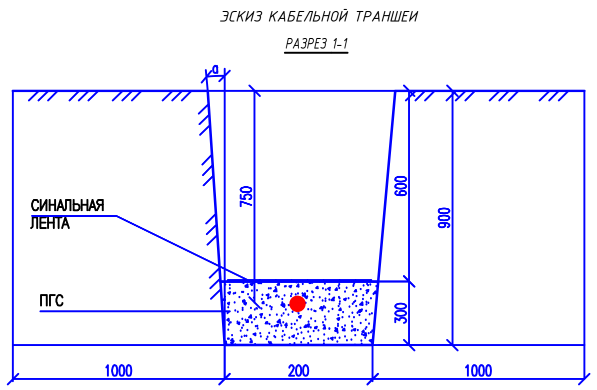
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

N по плану	Обозначение	Этажность	Количество: Зданий сооружений	Количество: Квартир	Количество: Всего	Площадь, м2: Застройки м2: Здания	Площадь, м2: Застройки м2: Всего	Площадь, м2: Общая м2: Здания	Площадь, м2: Общая м2: Всего	Строительный объем м3: Здания	Строительный объем м3: Всего
1	Творческий центр	2	1	–	1	1531,97	1531,97	1323,67	1323,67	9026,0	9026,0
2	Площадка ТБО	–	1	–	–	4,5	4,5	–	–	–	–
3	Автомоб. парковка	–	1	–	–	125	125	–	–	–	–



Показатели участка

Наименование	м2	%
Площадь участка в том числе:	4800	100
1. Площадь застройки	1536,47	32,01
2. Площадь покрытия в том числе: – асфальтобетонное покрытие проездов – покрытие брусчаткой	1785,24 1384,62 400,62	37,19
3. Площадь бордюров, отмостки	153,1	3,19
4. Площадь озеленения в том числе: – цветники – газон – древья	1325,68 78,05 1247,63 41	27,62



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24
Н. контр.					
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24

П-00-23-04-ЭС

Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района

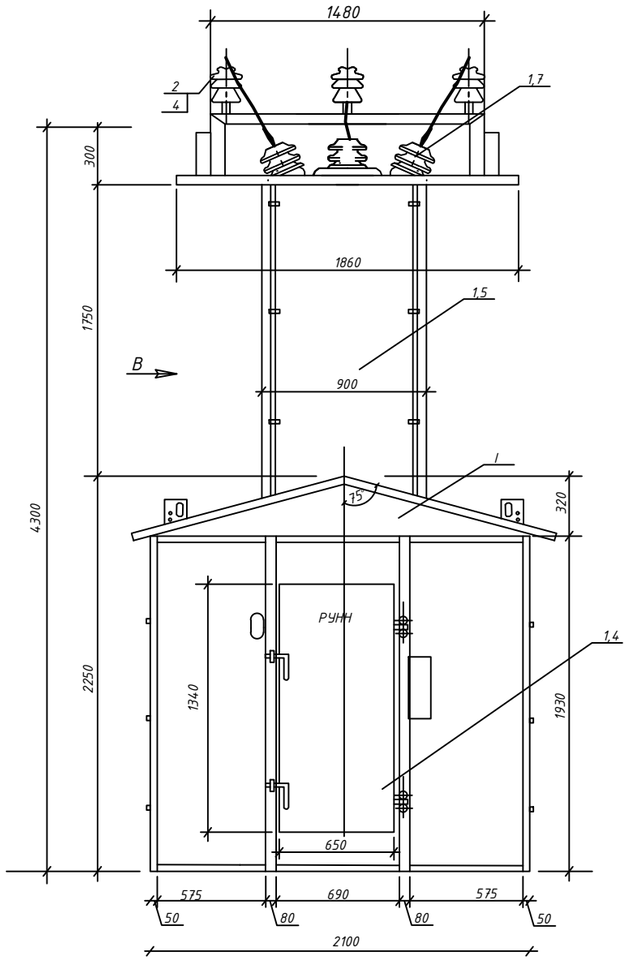
Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
	Р. П.	7	15

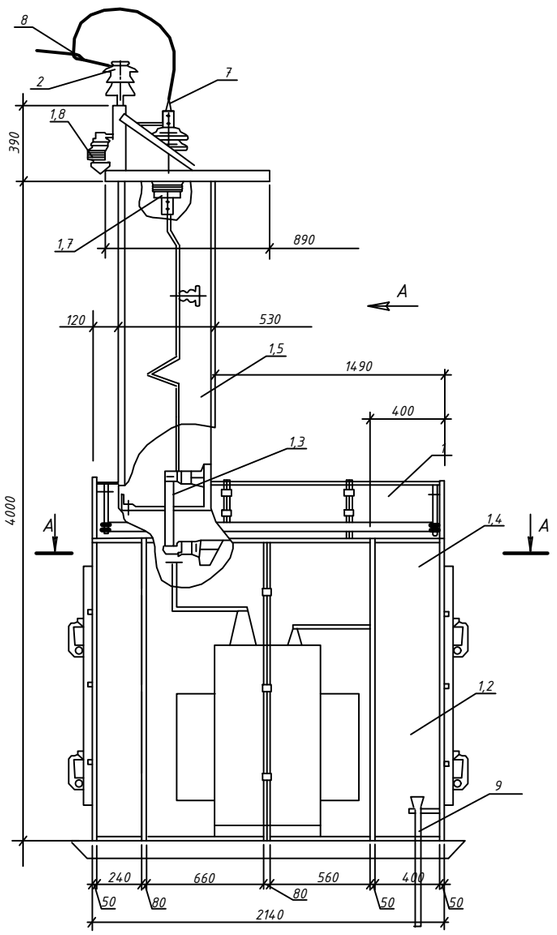
План трассы КЛ-0,4кВ

ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал: Формат А3





Поз.	Наименование	К-во в шт.	Примечание
1.	КТПК 10/0,4кв в т.ч (осн.оборуд.)	1	
1.2.	Силовой трансформатор ТМ-10/0,4кВ	1	
1.3.	Предохранитель 10кВ типа ПКТ	3	
1.4.	РУ-0,4кв	1	
1.5.	Вводной короб	1	
1.7.	Проходные изоляторы 10кв	3	
1.8.	Ограничитель перенапряжения ОПН-10кВ	3	
2.	Изолятор 10кВ штыревой ШФ 20Г	3	
4.	Колпачок К-6	3	
6.	Провод неизолированный марки		
7.	Зажим аппаратный А-2А	3	
8.	Зажим петлевой ПА	3	
9.	Кабель 0,4кВ		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС			
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района			
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	8	10
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Общий вид КТПК 10/0,4кВ	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

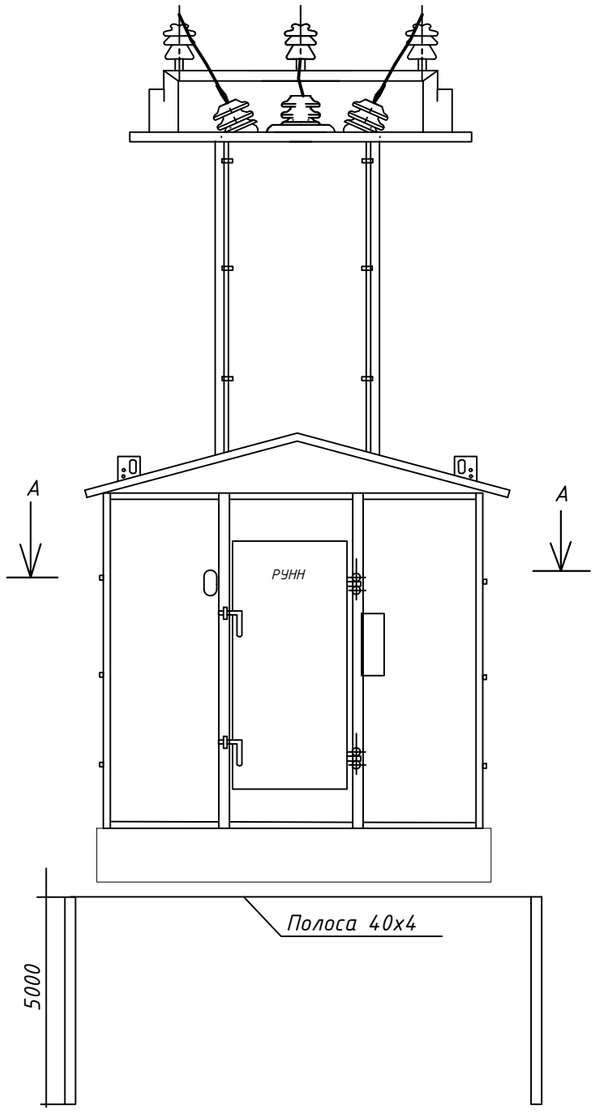
Взам. инв. №

Подпись и дата

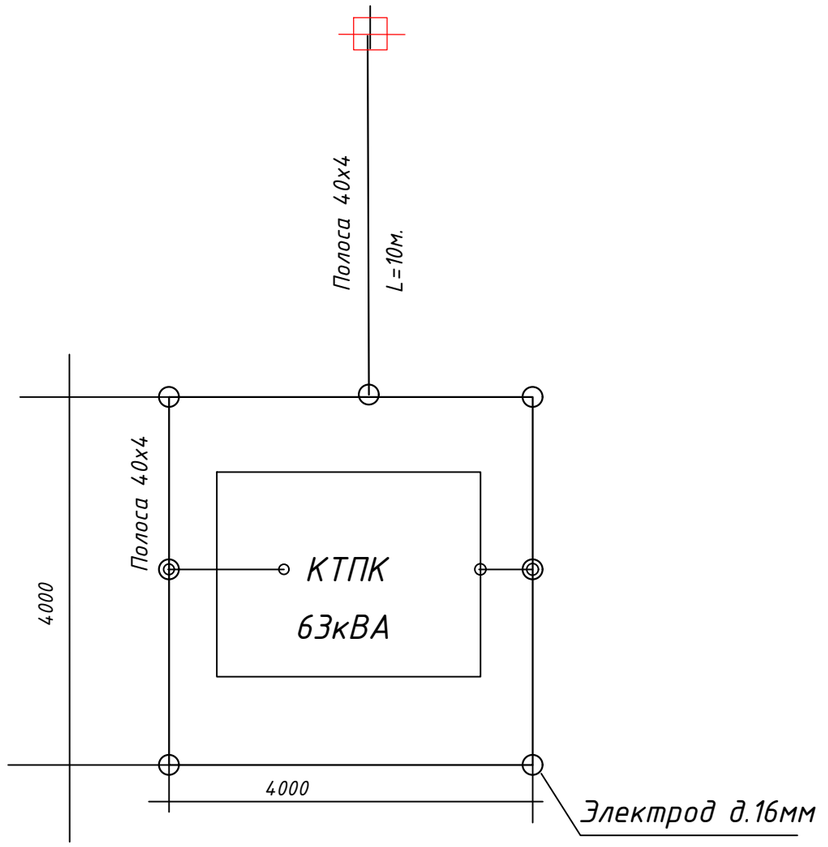
Инв. № подл.

Копировал:

Формат А3



А-А



Взам. инв. №

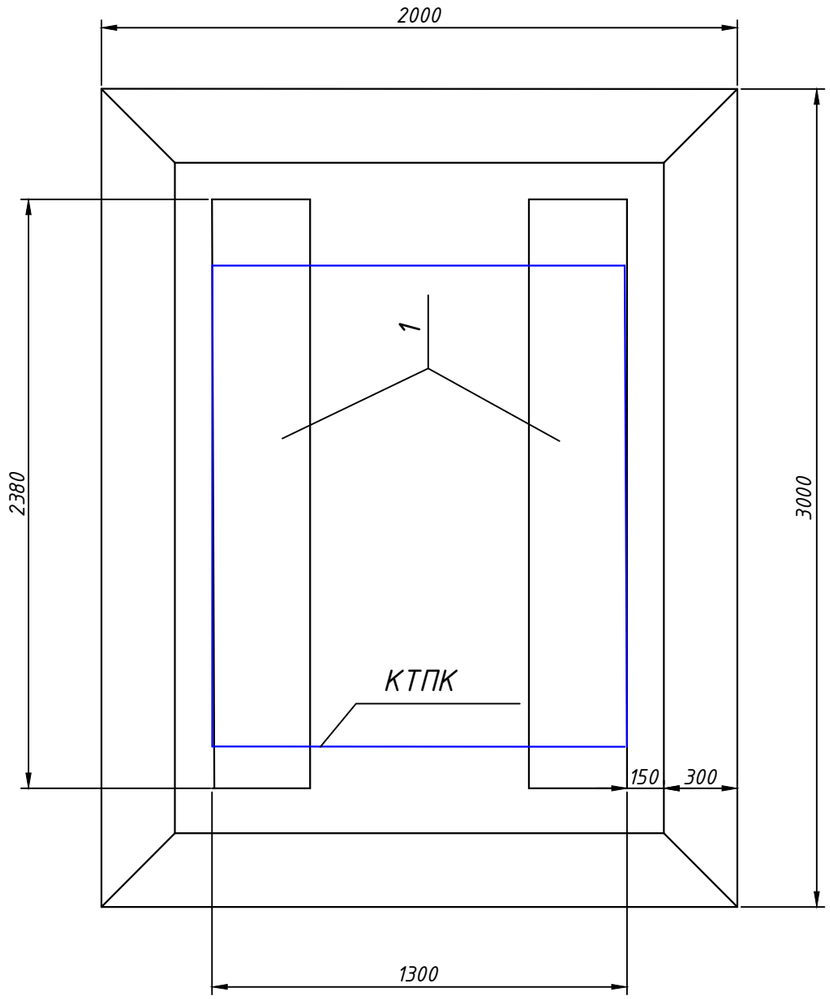
Подпись и дата

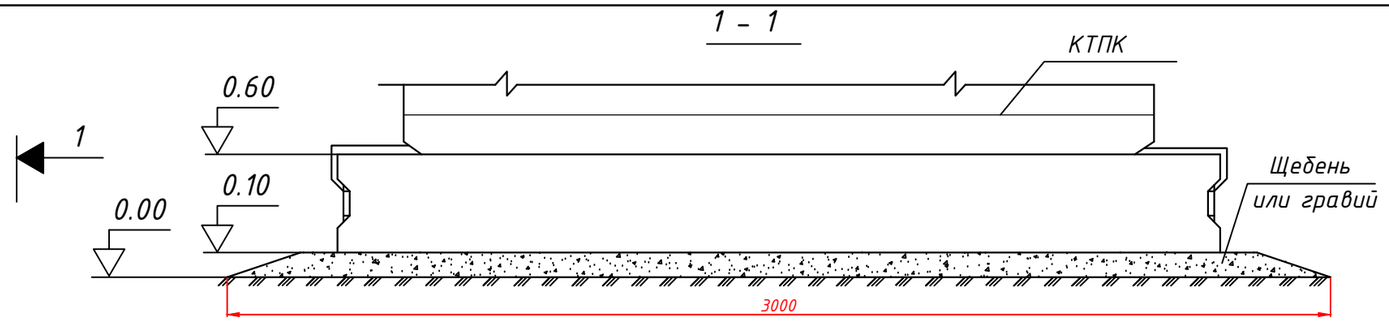
Инв. № подл.

						П-00-23-04-ЭС	
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия: Р. П. / Лист: 9 / Листов: 15
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		
Н. контр.							
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	План и устройство заземления КТПК-10/0,4кВ	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

Копировал:

Формат А3





Спецификация.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Бетонные изделия.			
1.	ГОСТ 13579-78.	Блоки ФБС 6 2,4х0,6х0,6.	2	1960	
		Материалы.			
2.		Щебень, гравий, м^3.	0,6		

Техническая характеристика КТПК-10/0,4кВ

Комплектные трансформаторные подстанции типа КТПК мощностью от 25кВА до 1000кВА представляют собой однотрансформаторные подстанции наружной установки и предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц напряжением 6 или 10кВ, преобразования в электроэнергию напряжением 0,4кВ и снабжения ею потребителей. КТПК соответствует всем требованиям ГОСТ 14695 ТУ 659 00010033-29-2000.

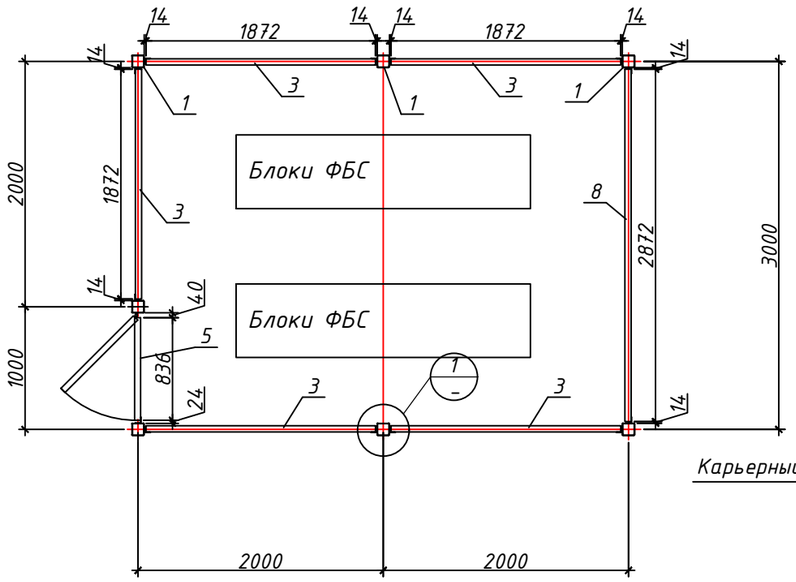
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС		
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	10	15
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Фундаменты КТПК	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

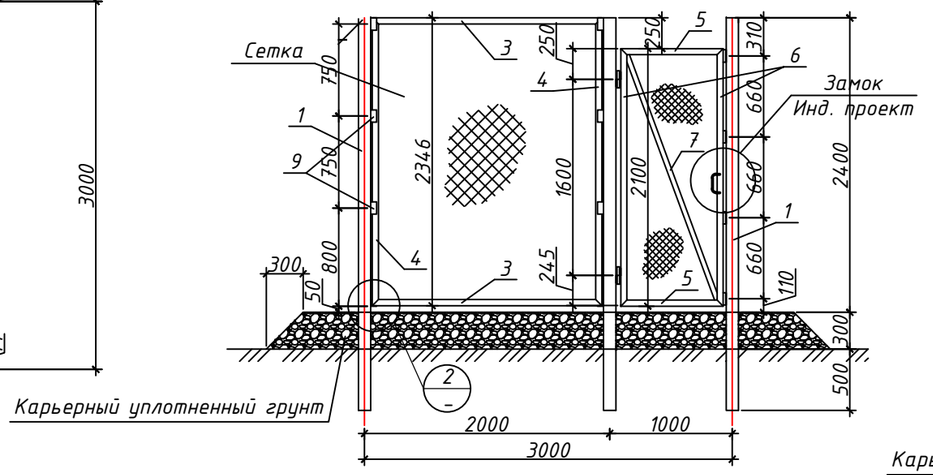
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

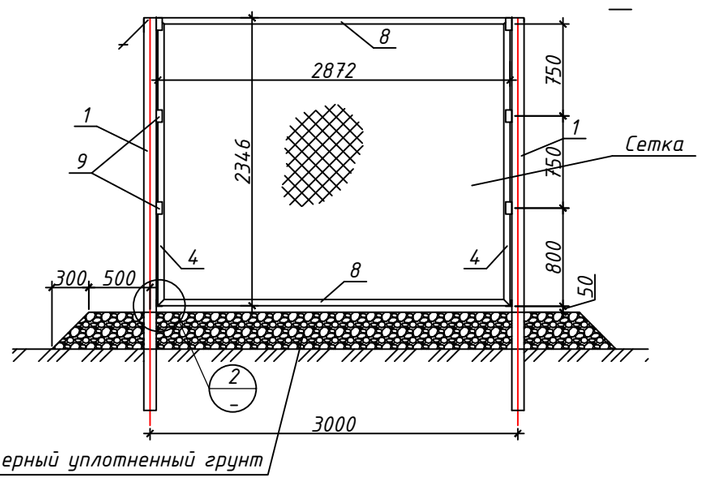
Копировал:

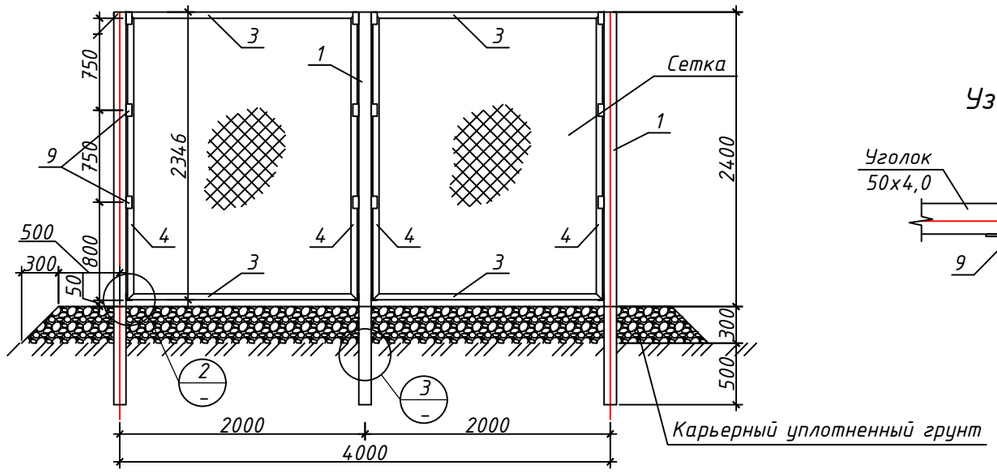
Формат А3

План М1:50

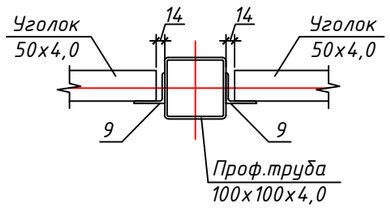




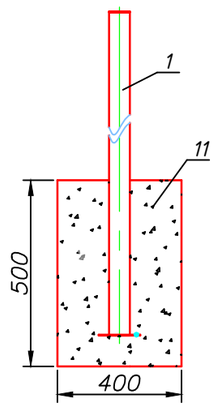




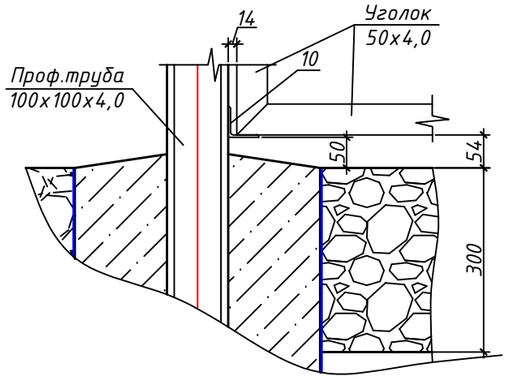
Узел-1 М1:10



Узел-3



Узел-2 М1:10



Спецификация металлических изделий

Позиция	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8639-82	▭100х100х4,0	L=3200мм	7	38,34	268,38
2	ГОСТ 8639-82	▭80х40х2,0	L=800мм	7	3,40	23,80
3	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=1872мм	10	5,71	57,10
4	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2346мм	12	7,15	85,80
5	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=836мм	2	2,55	5,10
6	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2100мм	2	6,41	12,82
7	ГОСТ 8509-93	L 40х4,0	L=2190мм	1	5,30	
8	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2872мм	2	8,76	17,52
9	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=100мм	40	0,31	12,40
10	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=80мм	12	0,24	2,88
	ГОСТ 5336-80	Сетка 1-60-3,0	м²	29,87		
		Петля Ф20х140		2		
		Карьерный уплотненный грунт		7,0 м3		
11	ГОСТ 26663-91*	Бетон В7,5		0,56 м3		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС		
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	11	15
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Ограждение КТПК	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал:

Формат А3

Обозначение кабеля	Трасса		Трасса					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
Н-1	КТПГ-400/10/0,4кВ	ВРУ	АВБбШв	4х35 мм²	30			

Потребность кабелей, м

Число и сечение жил	Марка		
	АВБбШв	КВВг	СИП-4
4х4			
4х6			
4х10			
4х35	30		
4х70			
5х1,5			

Потребность труб, м

Обозначение по стандарту	Диаметр, мм	Длина,м
ПНД	100	5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24
Н. контр.					
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24

П-00-23-04-ЭС

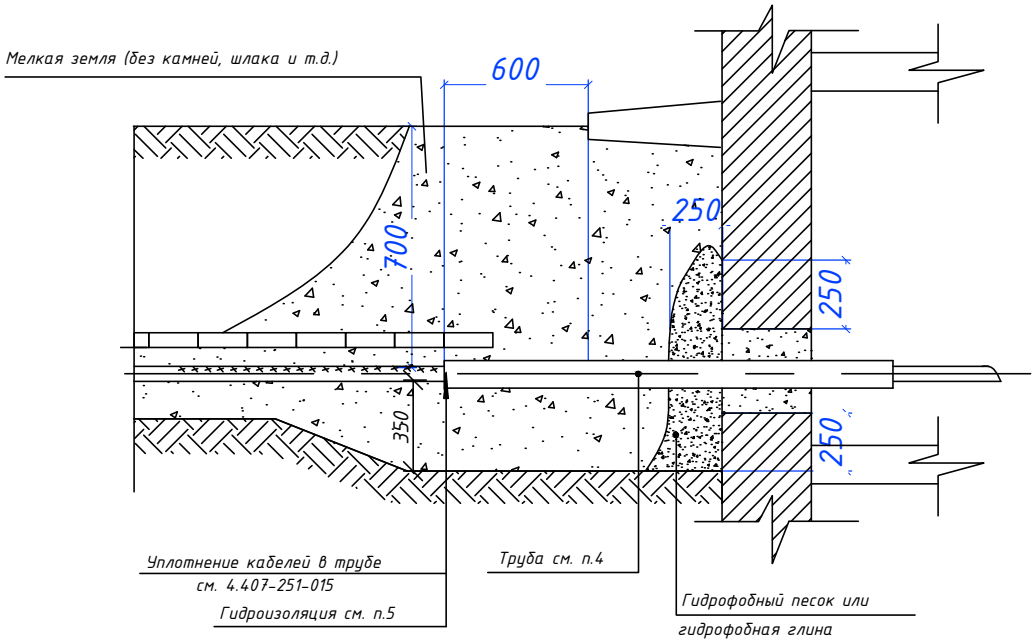
Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района

Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
	Р. П.	12	15
Кабельный журнал	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

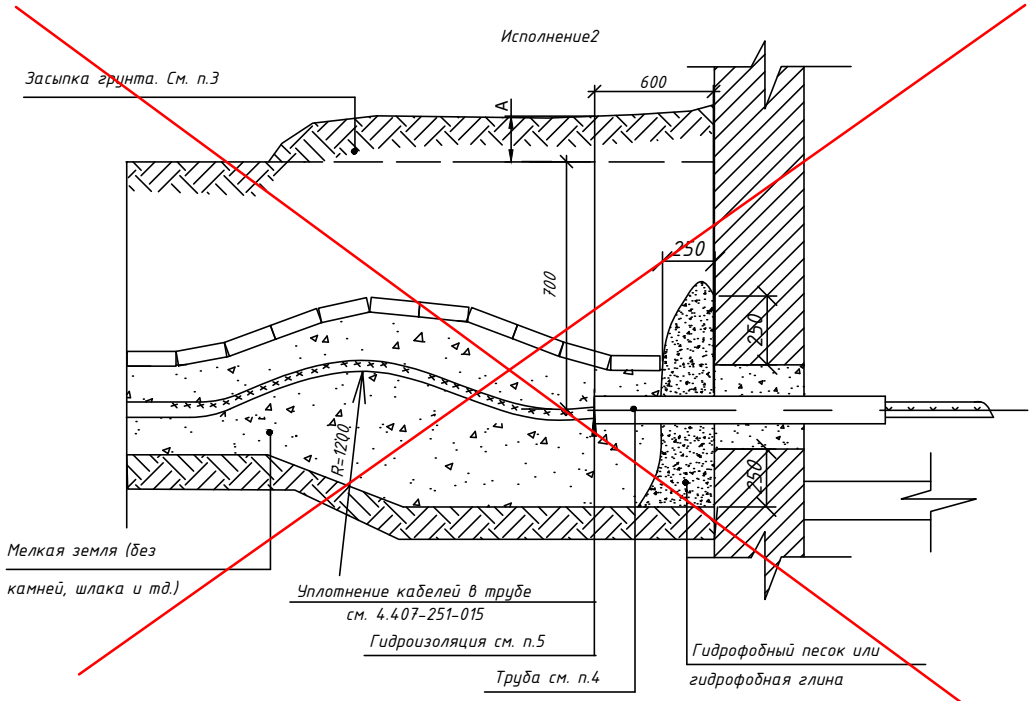
Копировал:

Формат А3

Исполнение1



Исполнение2



1 НА ЧЕРТЕЖЕ УКАЗАНЫ МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ.
2 ИСПОЛНЕНИЕ 2 РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ В СЛУЧАЯХ, КОГДА ОЖИДАЕТСЯ БОЛЬШАЯ ПРОСАДКА ГРУНТА В МЕСТАХ ВВОДА КАБЕЛЕЙ.
3 ВЕЛИЧИНУ ВРЕМЕННОГО ВОЗВЫШЕНИЯ ЗАСЫПКИ НАД ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОТМЕТКОЙ, ЗАПАСА КАБЕЛЯ И ТОЛЩИНУ ЗАСЫПКИ (А) ПРИНИМАЮТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ПРОСАДКИ ГРУНТА.
4 МАТЕРИАЛ, КОЛИЧЕСТВО И ДЛИНА ТРУБ ПО ПРОЕКТУ.
5 ПРИ НАЛИЧИИ ГРУНТОВЫХ ВОД ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ВЫПОЛНИТЬ ПО ЧЕРТЕЖУ 4.407-251-015.

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

						П-00-23-04-ЭС	
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия: Р. П. / Лист: 13 / Листов: 15
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		
Н. контр.							
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Ввод кабеля в здание или кабельное сооружение	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

ФОРМАТ А3

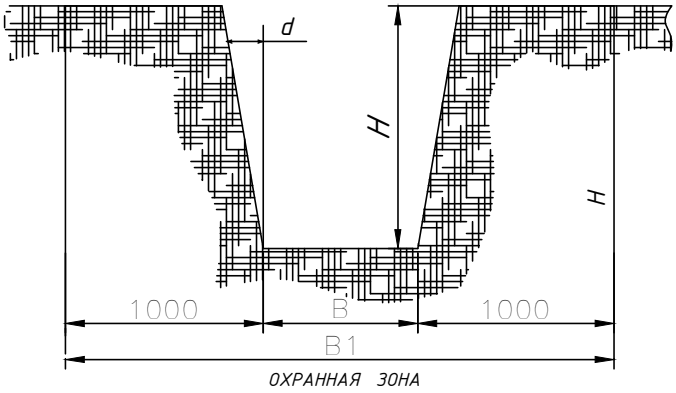


ТАБЛИЦА ВЫБОРА КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ

ТИП	Размеры,мм			Количество кабелей одного назначения в траншее				Ориентировочное количество плит или кирпича на 1км траншеи, шт				Минимальный объем земляных работ на 1км траншеи,м³
				Силовых напряжением		Силовых напряжением до 10кВ	Контрольн.	Размеры плит,мм			Кирпич	
	B	H	B1	35 кВ	20 кВ			250-500	400-600	550-900		
T-1	200	900	2200	–	–	1	2-3	–	–	–	4200	180
T-2	300	900	2300	–	1	1-2	6-10	2000	–	–	8300	270
T-3		1250		1	–	–	–		–	–		375
T-4	400	900	2400	–	–	2-3	8-12	–	1660	–	12000	360
T-5	500	900	2500	–	–	3-4	10- 16	4000	–	–	16000	450
T-6	630	900	2630	–	2	4-5	12-20	–	2500	1110	20000	567
T-7		1250		2	–	–	–	–				788
T-8	800	900	2800	–	–	5-6	16-26	6000	–	–	24000	720
T-9	1000	900	3000	–	3	–	20-32	–	4170	1820	32000	900
T-10		1250		3	–	–	–	–				1250

1.Глубина траншеи (900 и 1250мм) задана от поверхности земли окончательно спланированной территории (от планировочной отметки).

2.Рекомендуется в одной траншее прокладывать не более 6 силовых.

3.Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками.

При необходимости рытья траншей с углами естественного откоса(d) принимать соответствующие поправки.

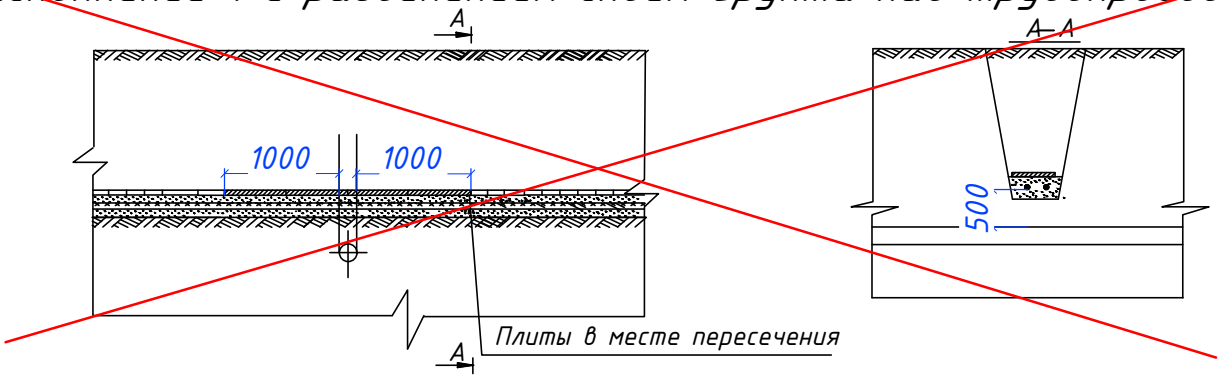
Траншеи глубиной до 1м могут выполняться без откосов.

4.Охранная зона (B1) выделяется для кабельных линий напряжением 1кв и выше, в пределах которой: запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки, в том числе свалки шлака и снега; не допускается укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию.

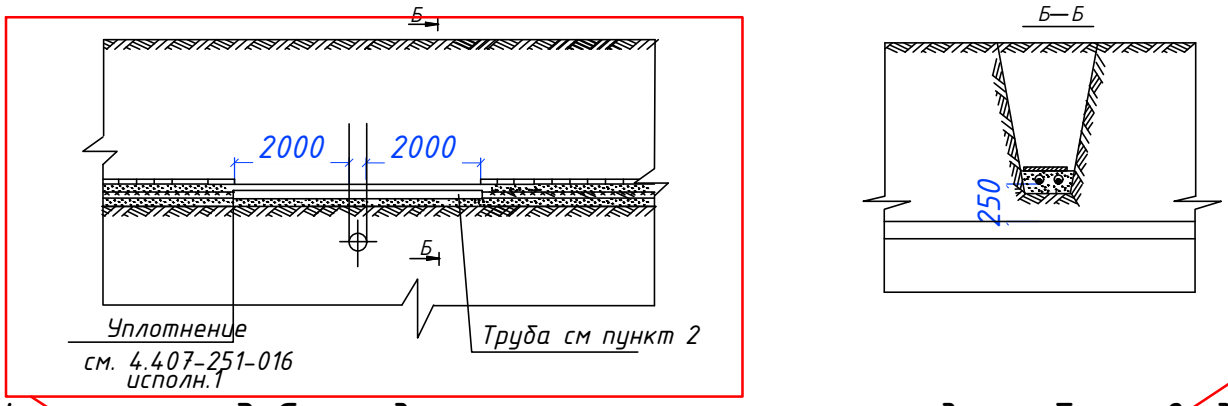
ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС			
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района			
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	14	15
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Габариты кабельных траншей и охранных зон	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

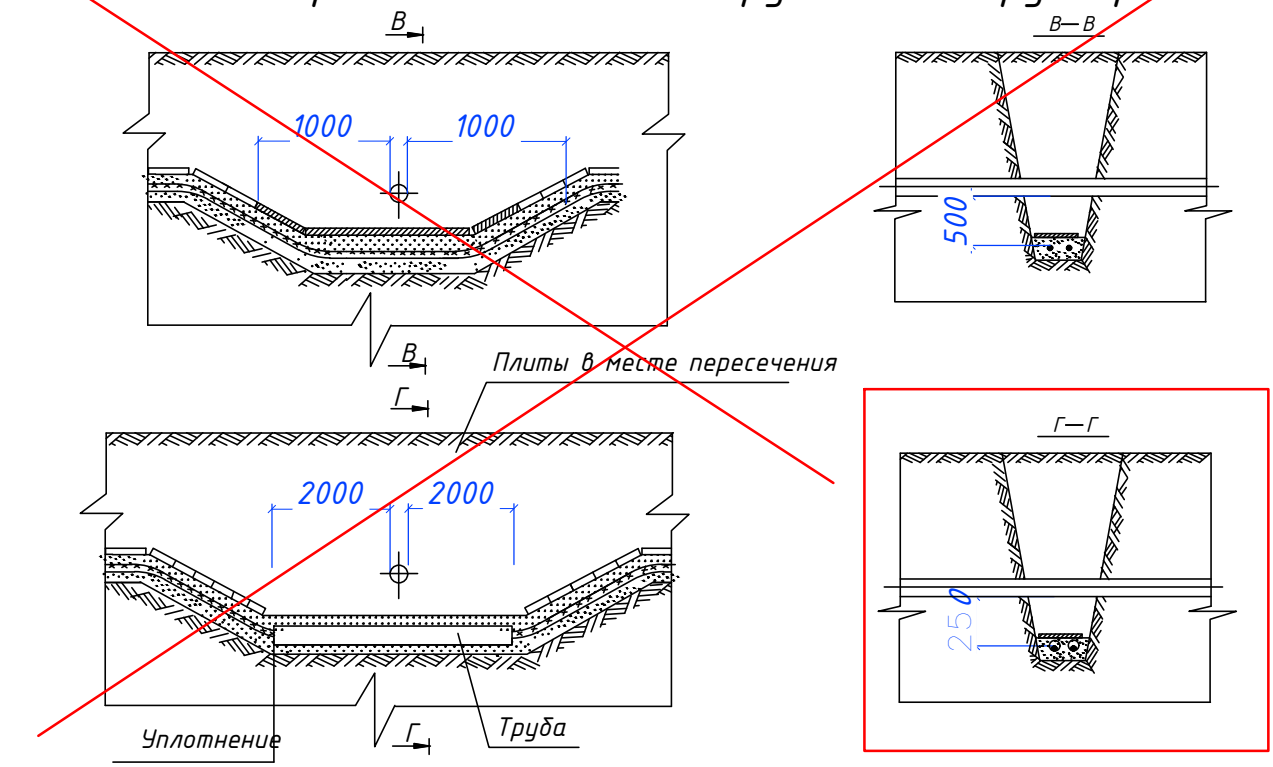
Исполнение 1 С разделением слоем грунта над трубопроводом



Исполнение 2 С защитой кабелей трубами над трубопроводом



Исполнение 3 С разделением слоем грунта под трубопроводами



						П-00-23-04-ЭС		
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	15	15
Н. контр.									
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Пересечение кабелей с трубопроводами и кабельными сооружениями	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Воздушная линия - 10кВ			
1	Установка опор в населенной местности в нормальных условиях (категория грунта II) на стойках СВ110:	шт.	5	
2	Для анкерной опоры А10-1	шт.	2	
3	Для угловой анкерной опоры УА10-1	шт.	3	
4	Монтаж разъеденителя РЛНД-10 с приводом ПРНЗ-10 на анкерной опоре (ПР-1)	компл.	1	
5	Подвеска провода ЗАС50/8 в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+5%).	м	86	
	Заземление опор ВЛ-10кВ.			
6	Устройство контура заземления из 2-х электродов Ф12мм L=5м и шины - сталь оцинкованная Ф10мм L=1м	шт	2	
	Трансформаторная подстанция			
7	Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС2,4.6.6-С (2шт) комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПК напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 63 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и кабельным выводом.	шт	1	
8	Сооружение фундамента под КТПК	шт	1	
9	Устройство заземляющего контура КТПК	шт	1	
10	Монтаж ограждения проектируемой КТПК	шт	1	
	Защита ВЛ-10кВ от коррозии			
11	Нанесение гидроизоляционного материала в 2 слоя	м2	5	

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24

П-00-23-04-ЭС.ВР

Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района

Застройка и благоустройство участка

Стадия	Лист	Листов
Р. П.	1	2

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "Проект Строй Инжиниринг"

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Кабельная линия - 0,4кВ			
12	Прокладка кабеля АВБбШв 4х35мм2 в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса кабеля по длине, (+5%).	м	25	

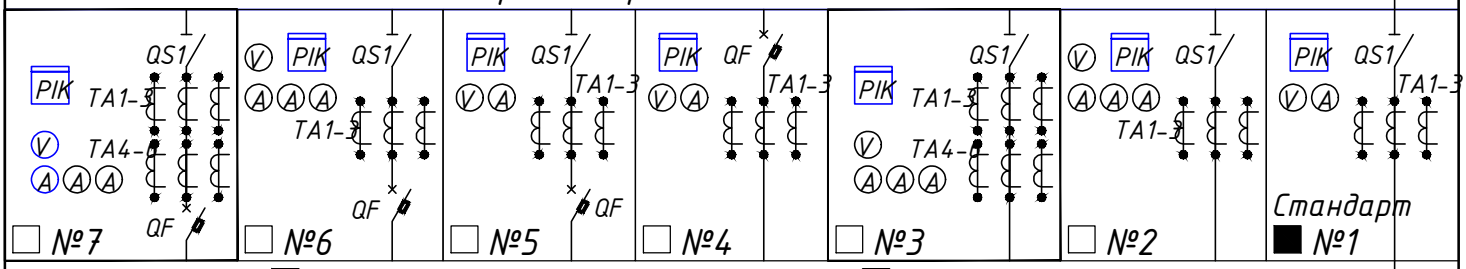
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС.ВР		
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	2	2
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

Опросный лист
для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПК- 10/0,4 кВ мощностью 63 кВА, тупикового исполнения

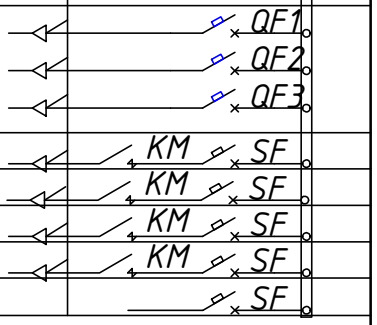
Мощность силового трансформатора, кВА	■ 63 ☐ 160 ☐ 400
Габаритные размеры КТПН (ШхДхВ)	
Напряжение обмоток ВН трансформатора	☐ 6 кВ ■ 10 кВ
Разъединитель ВН (устанавливается на концевой опоре ВЛ)	■ Нет ☐ РЛНД.1-10/400А с приводом ПРНЗ ☐ РЛК.1б-10/400А с приводом ПРНЗ
Исполнение высоковольтного ввода	■ Воздух ☐ Кабель
Устройство защиты от перенапряжений	☐ Нет ■ РВО(п) ☐ ОПН-6
Предохранители	■ ПТ 1.1-10-20 А ☐ ПТ 1.1-10-31,5 А ☐ Нет
Поставка трансформатора	☐ Да ☐ Нет
Тип трансформатора	■ ТМГ ☐ ТМ
Схема и группа соединения обмоток	■ Y/Yн-0 ☐ Д/Yн-11 ☐ Y/Zн-11

Выбрать вариант исполнения ввода РУНН



Учет электроэнергии	■ АСКУЭ NIK 2307 ART T.1600 M.21 ☐ Меркурий 234ART-03P 3x230/400В 5(10)А
	☐ Выводы под учет ☐ Другой
Разрядник низковольтный РВН-0,5(п)	☐ Да ■ Нет
Исполнение вывода	☐ Воздух ■ Кабель

Состояние нейтрали стороны НН: глухозаземленная (система TN-C)



Номинальные токи АВ отходящих линий, А		
	Линия 1	150
	Линия 2	150
	Линия 3	25

Фидер уличного освещения на фотореле,А	■ 16 ☐ 25 ☐ Нет ☐ Другой
Фидер уличного освещения на фотореле,А	■ 16 ☐ 25 ☐ Нет ☐ Другой
Фидер уличного освещения на фотореле,А	■ 16 ☐ 25 ☐ Нет ☐ Другой
Фидер уличного освещения на фотореле,А	■ 16 ☐ 25 ☐ Нет ☐ Другой
Цепи собственных нужд: 220В, 10А	
Вводной выключатель-разъединитель ВР32-37 (400 А)	■ Да ☐ Нет

Таблица выбора вводного выключателя и трансформаторов тока

S, кВА	Выключатель QF	TA1-3	TA4-6
63	■ 160 А	■ 200/5 А	■ 200/5 А
160	☐ 250 А	☐ 300/5 А	☐ 300/5 А
400	☐ 800 А	☐ 600/5 А	☐ 700/5 А
Другой	☐	☐	☐

Количество КТПК, шт. 1 (один)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	П-00-23-04-ЭС.ОЛ		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24			
ПРОВЕРИЛ		Каиргалиев А.А.			01.24	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
ГАП		Каиргалиев А.А.			01.24				

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование и материалы							
	1. ВЛ-10кВ							
1.1	Угловая анкерная опора	УА10-1			комл.	1		
	Железобетонные элементы							
	- стойка	СВ105-3,5	3.407.1-143.1.4		шт	3	3550	
	- плита	П-3и	3.407.1-143.1.4		шт	3	110	
	Стальные конструкции							
	- траверса	ТМ6	3.407.1-143.1.4		шт	1	23,6	
	- оголовок	ОГ2	3.407.1-143.1.4		шт	2	7,6	
	- оголовок	ОГ5	3.407.1-143.1.4		шт	1	0,7	
	- болт	Б5	3.407.1-143.1.4		шт	1	1,2	
	- хомут	Х1	3.407.1-143.1.4		шт	1	1,9	
	- кронштейн	У1			шт	2	7,0	
	- стяжка	Г1	3.407.1-143.1.4		шт	3		
	- проводник	ЗП1	3.407.1-143.1.4		м.	2,0	0,9	
	Изоляторы. Линейная арматура							
	Изолятор	ШС20-В	ГОСТ 22863-77		шт	2	3,4	
	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	2	0,02	
	Крепление провода		3.407.1-143.1.4		шт	2		
	- зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82		шт	3	1,0	
	- зажимы	ПА	3.407.1-143.1.4		шт	3		
	- подвеска натяжная изолирующая		3.407.1-143.1.4		шт	6		
	- Скоба	СК-7	3.407.1-143.1.4		шт	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П-00-23-04-ЭС.СО		
						Строительство творческого центра в селе Тайсойган Кызылкогинского района		
Разраб.		Кишкин А.Н.			01.24	Застройка и благоустройство участка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев А.А.			01.24		Р. П.	1	3
Проверил		Каиргалиев А.А.			01.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Проект Строй Инжиниринг"		

Формат А3

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1.2	Анкерная опора	А10-1			комл.	1		
	Железобетонные элементы							
	- стойка	СВ105-3,5	3.407.1-143.1.4		шт	2	3550	
	- плита	П-3и	3.407.1-143.1.4		шт	2	110	
	Стальные конструкции							
	- траверса	ТМ6	3.407.1-143.1.4		шт	1	23,6	
	- оголовок	ОГ2	3.407.1-143.1.4		шт	2	7,6	
	- оголовок	ОГ5	3.407.1-143.1.4		шт	1	0,7	
	- болт	Б5	3.407.1-143.1.4		шт	1	1,2	
	- хомут	Х1	3.407.1-143.1.4		шт	1	1,9	
	- кронштейн	У1			шт	2	7,0	
	- стяжка	Г1	3.407.1-143.1.4		шт	3		
	- проводник	ЗП1	3.407.1-143.1.4		м.	2,0	0,9	
	Изоляторы. Линейная арматура							
	Изолятор	ШС20-В	ГОСТ 22863-77		шт	2	3,4	
	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	2	0,02	
	Крепление провода		3.407.1-143.1.4		шт	2		
	- зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82		шт	3	1,0	
	- зажимы	ПА	3.407.1-143.1.4		шт	3		
	- подвеска натяжная изолирующая		3.407.1-143.1.4		шт	6		
	- Скоба	СК-7	3.407.1-143.1.4		шт	1		
	- Серьга	СРС-7-17	3.407.1-143.1.4		шт	1		
	- Звено	ПРТ-7	3.407.1-143.1.4		шт	2		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	П-00-23-04-ЭС.СО	Лист 2

Формат А3

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	2. Трансформаторная подстанция							
2.1	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПК напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМГ мощностью 63 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и кабельным выводом.			АО «Кентауский трансформаторный завод»	компл.	1		Смотреть опросной лист: ОЛ-1
2.2	Щебень строительный, фракция 5-10мм	М-300			М3	0,6		
2.3	Сталь круглая	Д.16мм			М	35		
2.4	Блок железобетонный	ФБС-6 2,4х0,6х0,6			ШТ	2		
2.5	Сталь полосовая	40Х4			М	22		
2.6	Ограда КТПК -10/0.4кВ. с размерами 4.0 х 3.0 м.				компл.	1		
	3. Заземление опор ВЛ-10кВ							
3.1	Сталь круглая оцинкованная Ф12мм, L=5м	ГОСТ 2590-88			шт	2	0,468	
3.2	Сталь круглая оцинкованная Ф10мм, L=1м	ГОСТ 2590-88			шт	2		
	4. Гидроизоляция опор ВЛ-10кВ							
4.1	Гидроизоляционный материал жидкий	Betek Aquaset			кг	3		
	5. Воздушная линия 10кВ							
5.1	Провод неизолированный марки АС по ГОСТ 839-2019,							
	сталеалюминиевый							
	АС 50/8	ЗАС 50/8	ГОСТ 16442-80		м	86		Запас по длине 5%
	6. Кабельная линия 0,4кВ							
6.1	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами,							
	число жил и сечение:							
	4х35мм2	АВБбШв 4х35мм2	ГОСТ 16442-80		м	25		Запас по длине 5%
6.2	Муфта концевая	4КНТп-1-(25-50)	ГОСТ 10434-82		КОМПЛ	2		
6.3	Сигнальная лента "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ"	ЛС-150	ГОСТ 12.4.026-2015		М	25		
6.4	ПЕСОК КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ		ГОСТ 23735-2014		М3	1,8		
6.5	ТРУБА ПНД Д.100		ГОСТ 32413-2013		М	6		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	П-00-23-04-ЭС.СО	Лист 3

Формат А3