РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

«MS Group»

(17-ГСЛ №001613 от 19.05.2020г.)

Заказ:02-2023
Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительства водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО»

Альбом I

Наружные сети электроснабжения.

г. Шымкент-2024 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

«MS Group»

(17-ГСЛ №001613 от 19.05.2020г.)

Заказ:02-2023
Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительства водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО»

Альбом I

Наружные сети электроснабжения.

Директор **Шилмирзаева Г.**

ГИП **Амиралиев М.**

г. Шымкент-2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 2-х листах
2	План трассы ЛЭП-10/0,4кВ	на 2-х листах
3	Однолинейная схема КТПН-10/0,4 кВ	
4	Габаритные размеры КТПН-10/0,4кВ	
5	План расстановки оборудования КТП-10/0,4 кВ	
6	Фундамент под КТП-10/0,4 кВ	
7	Установка ДЭС на фундамент	
8	Заземление КТПН-10/0,4кВ	на 2-х листах
9	Схема заземления опоры	
10	Кабельный журнал.	
11	Ведомость обьемов строительных и монтажных работ ЛЭП-10/0,4 кВ	на 2-х листах

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Заземление	
2	Установка опор ВЛЗ-10 кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230)	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛЗ 10кВ	
СЕРИЯ 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
РДС РК 4.04-185-2003	Методические указания по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110 кВсельскохозяйственного назначения	
Прилагаемые документы		
02-2023 ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4-х листах
02-2023 ЭС.ОЛ	Опросный лист для заказа КТП-10/0,4 кВ с тр-ром мощность на 100кВа	

Технические характеристики:

Разрещенная мощность	59 кВт
Категория электроснабжения	II
Напряжение	10/0,4 кВ
Частота переменного тока	50 Гц
Протяженность трассы:	
ВЛЗ-10 кВ	550 м
КЛ-0,4 кВ	140 м

Район по средней скорости ветра -IV.
Район территории по толщине стенки гололеда - II.

Согласовано
Раздел ЭОМ Акманов
Раздел АС Ерменбеков
Раздел ВК Абдилла
Раздел ОВ Тувышев

Взам.инв.N
Подп.и Дата
Инв.N подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную, взрывную и пожарную безопасность и безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, что и удостоверяется.

Главный инженер проекта Абдилла А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Тилеушов			14.03
Исполнил		Абдимуталип			14.03
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03

02-2023 ЭС

"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

ТОО «MS Group»
г. Шымкент - 2024 г

Общие данные

Проект электроснабжения с.Кызылжар разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденный руководителем ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района".
- Инженерно-гидрогеологических данных.
- Инженерно-геологических изысканий.
- Съёмки по селу енбек выполнены в 2023 году.
- ТУ№7-32-2/6 от 29.02.2024 г. Выданные ТОО "Западно-Казахстанская РЭК"

Проект строительства водопровода разработан согласно СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения. Водоснабжения и канализации ",ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Инженерно-геологические условия

- Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 2.10
- Сейсмичность - 6 баллов.
- Тип грунтовых условий по просадочности - III
- Максимальный уровень грунтовых вод - 1,0-3,0 м

Район по средней скорости ветра -IV.

Район по давлению ветра - IV.

Район территории по толщине стенки гололеда - II.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 30,0 см, максимальная из наибольших декадных - 54.0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 47,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153 дням.

Район по весу снегового покрова - III

- Грунты

ИГЭ - Суглинки твердые и тугопластичные с включениями гравия до 10,0 %, залегают с поверхности земли, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-Строительство ВЛЗ-10кВ от существующей опоры ВЛ-10 кВ Л-6 "Байхана" ПС 35/10 кВ "Шагатай" проводом СИП-3 1х50 по железобетонным опорам СВ105-5;

-На площадке водозабора предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружного исполнения КТПН-100/10/0,4кВ с силовым трансформатором 100кВа, также для обеспечения 2 категории предусмотрен ДЭС;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой КТПН-10/0,4кВ и ДЭС до насосной станции второго подьема также к распределительному щиту в КПП.

- Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемых КТПН-10/0,4 кВ на ДП ТОО"Западно-Казахстанская РЭК", для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, в проектируемом ТП предусмотрена установка прибора учета счетчика трехфазного активной и реактивной энергии прямого включения типа (10-100А) САР4Э721 TXPLC IP ПRS Код NL "Дала", с GSM модемом TELEOFIS WRX708-R4.

Проектом предусматривается монтаж КТПН номинальной мощностью 100кВа тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 100кВа (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом. .

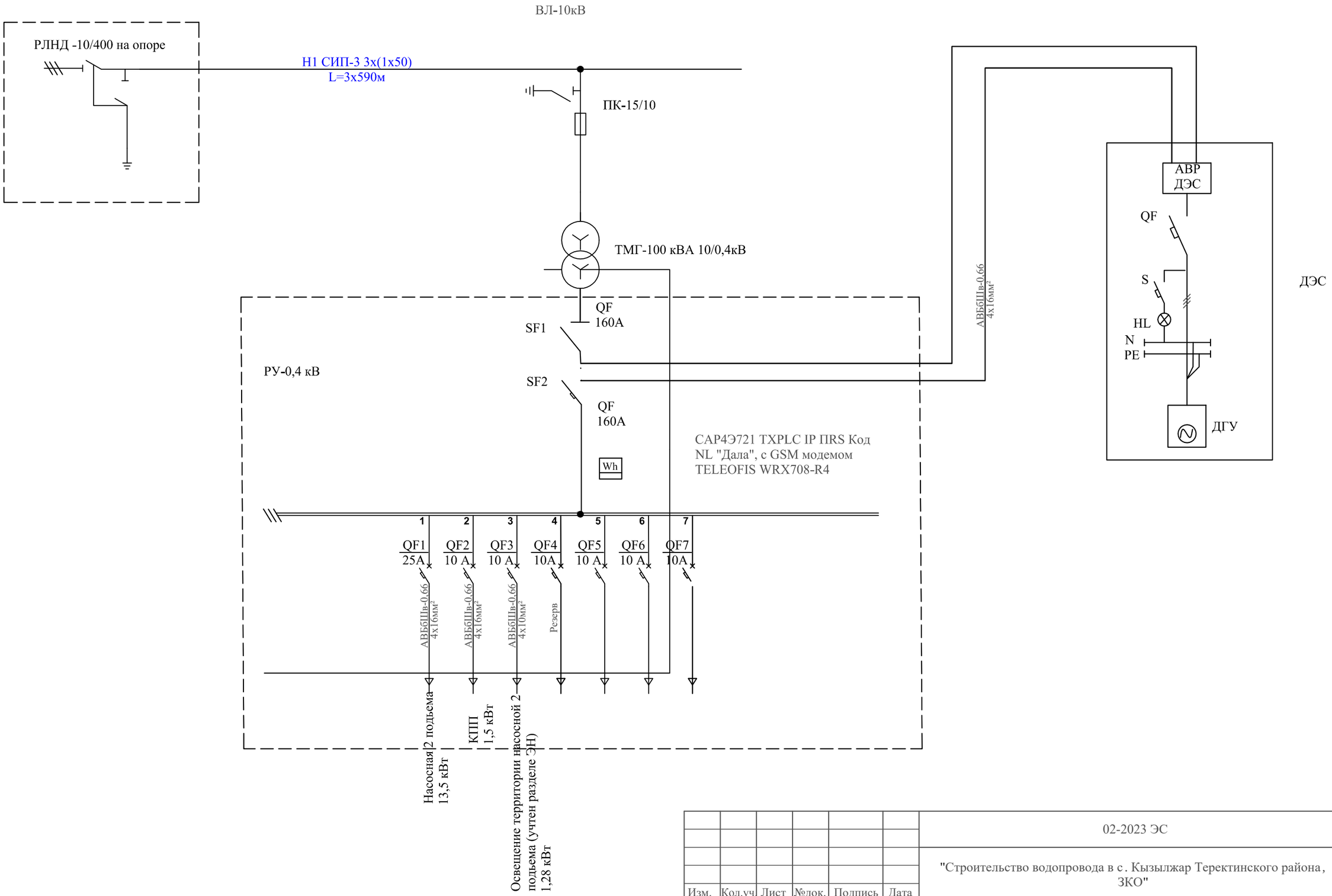
Заземляющее устройства КТПН-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления КТПН-10/0,4кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² от проектируемой КТП-10/0,4кВ. Также от ДЭС кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм².

Прокладка кабельных линий должна выполняться в соответствии с ПУЭ РК 2015г. Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли.

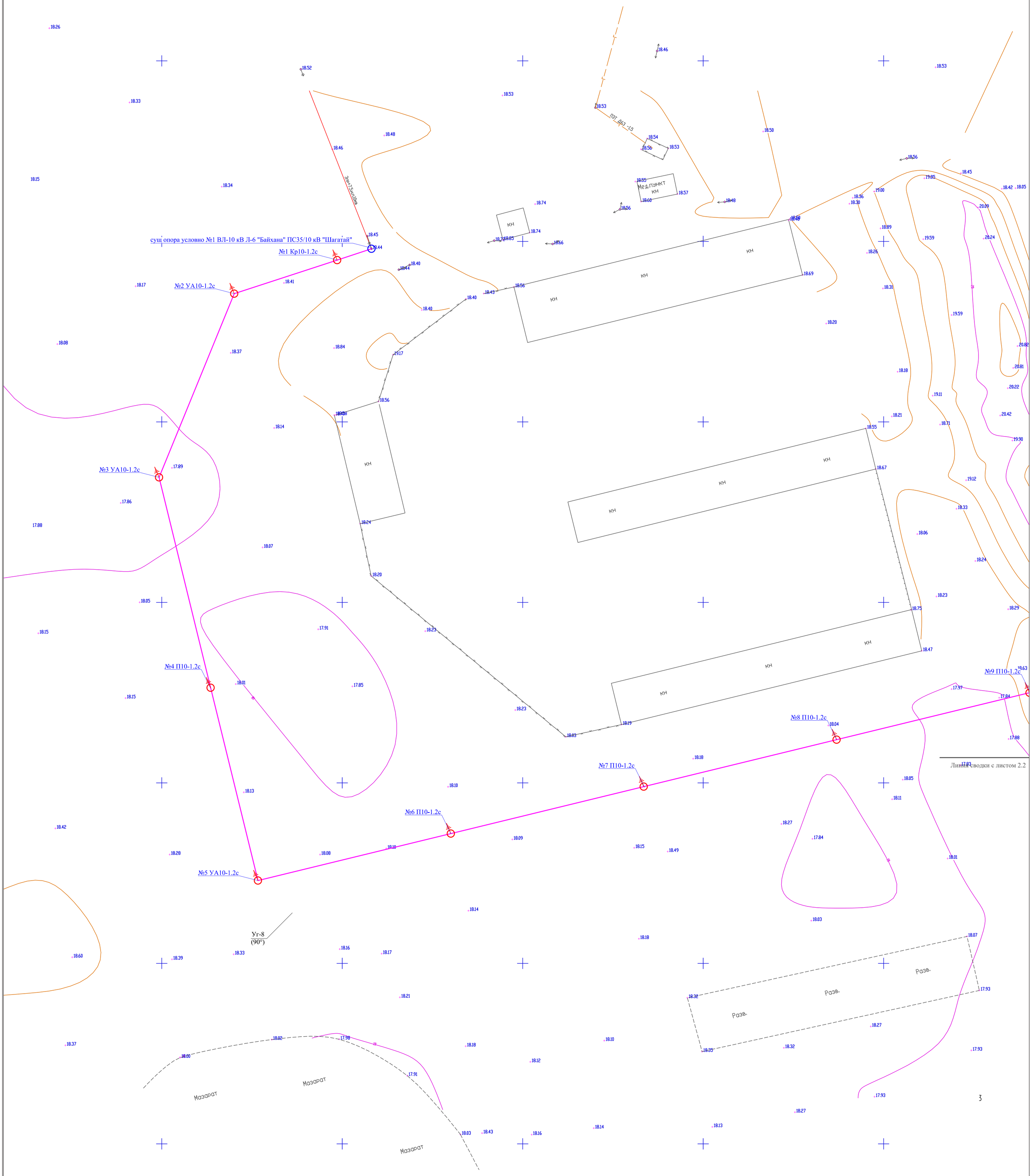
Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа.

Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан.



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

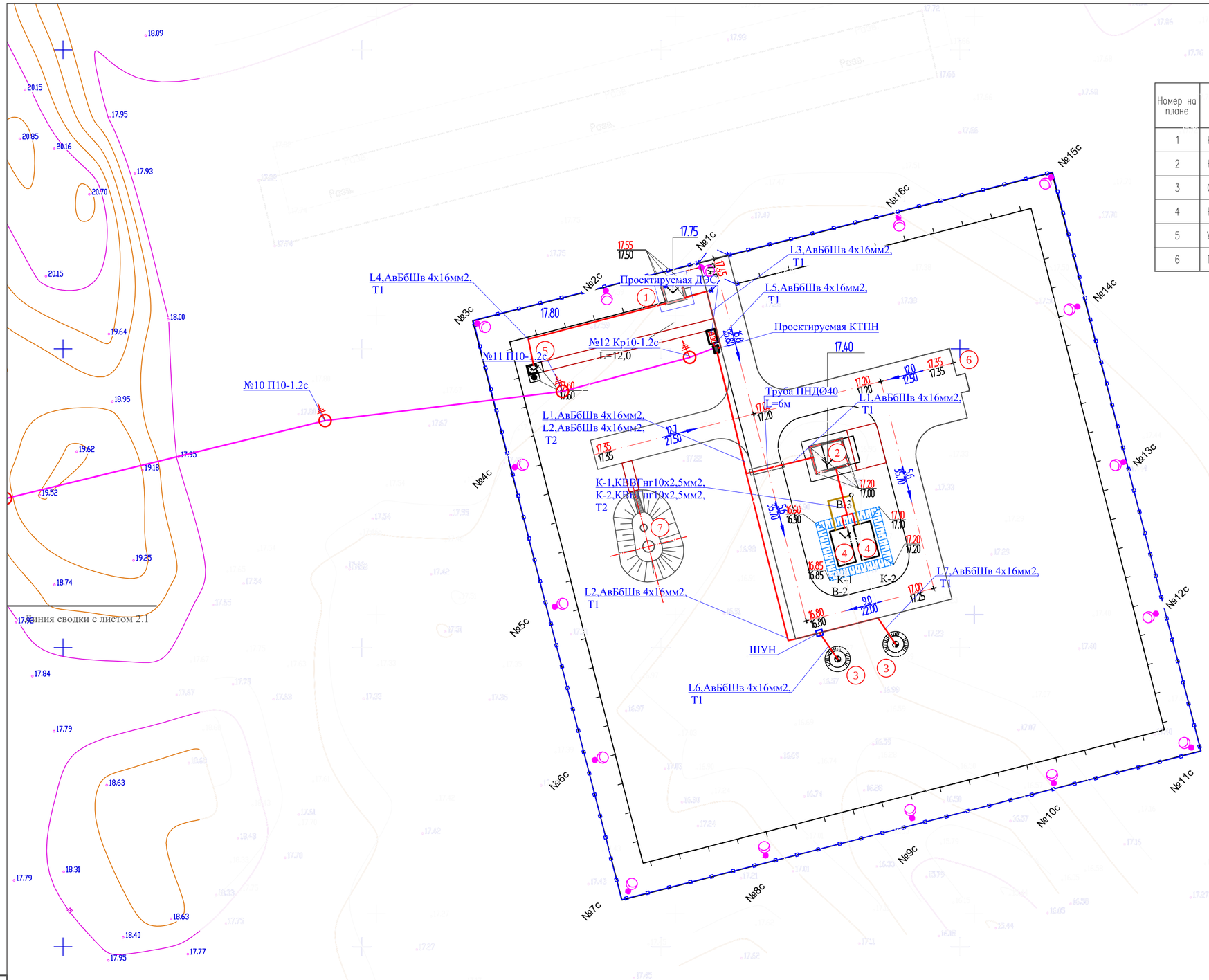
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС		
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"		
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	3	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Однолинейная схема КТПН-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС		
						"Строительство водопровода в с . Кызылжар Теректинского района , ЗКО"		
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	2.1	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	План трассы ЛЭП-10/0,4кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Формат А1



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование		Примечание
1	КПП	13.54 м2	
2	Насосная станция 2-го подъема	38.35м2	
3	Скважина (проектир.)	14.08м2	2 шт.
4	Резервуар чистой воды 50м3	39.68м2	2 шт.
5	Уборная на 1 очко	3.4м2	
6	Площадка для ТБО		

Взам. инв. №

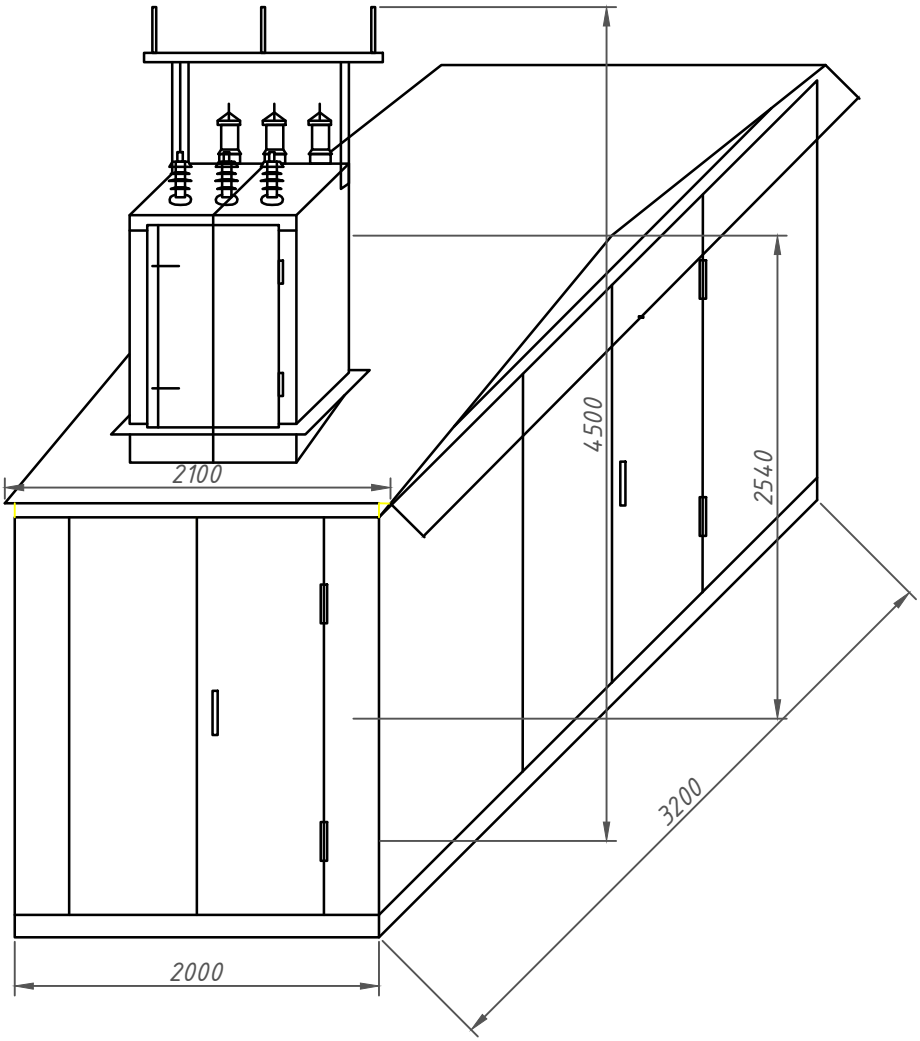
Подп. и дата

Инв. № подл.

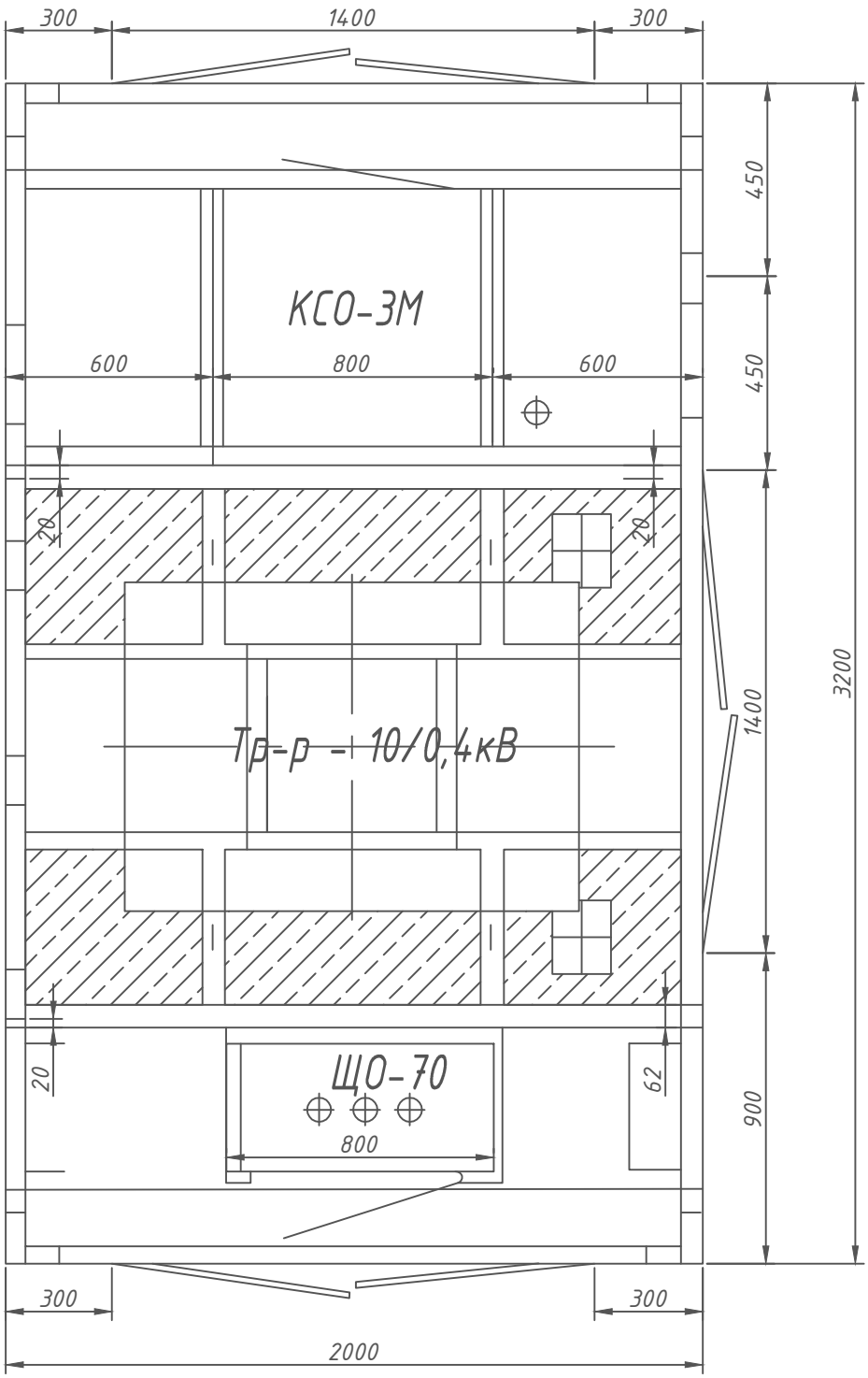
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	2.2	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	План трассы ЛЭП-10/0,4кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Формат А2

КТПН-10/0,4кВ (ввод-воздушный, вывод -кабельный)



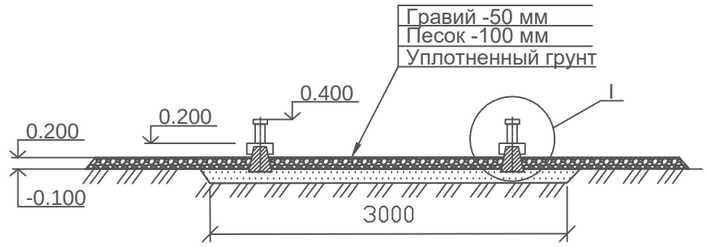
Взам. инв. №								
Подп. и дата						02-2023 ЭС		
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Проверил	Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Исполнил	Абдимуталип			14.03		РП	4	
	Норм.контр.	Сатканбаев			14.03	Габаритные размеры КТПН-10/0,4кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

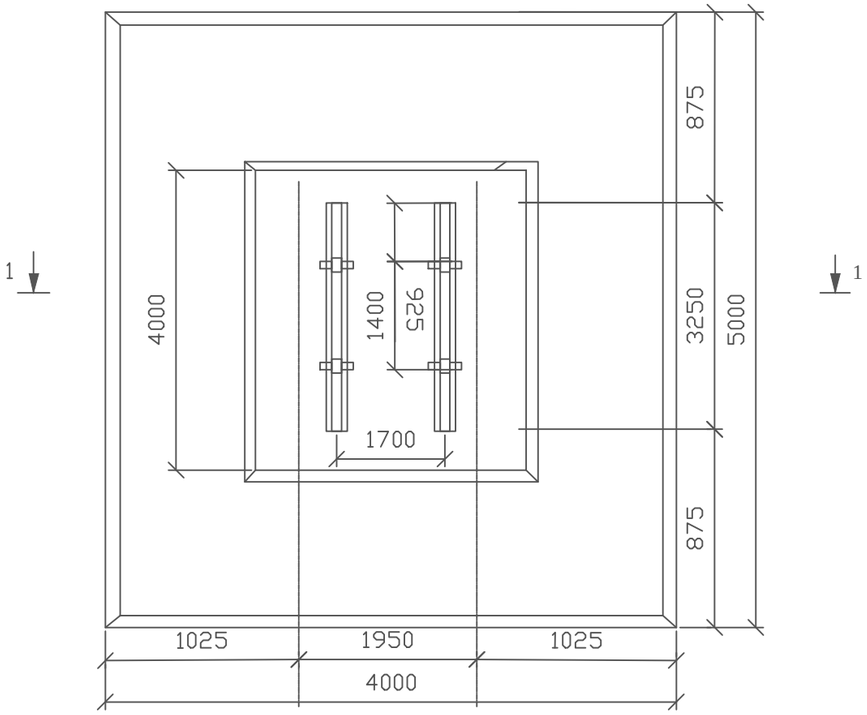


Взам. инв. №								
Подп. и дата						02-2023 ЭС		
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Проверил	Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Исполнил	Абдимуталип			14.03		РП	5	
	Норм.контр.	Сатканбаев			14.03	План расстановки оборудования КТП-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

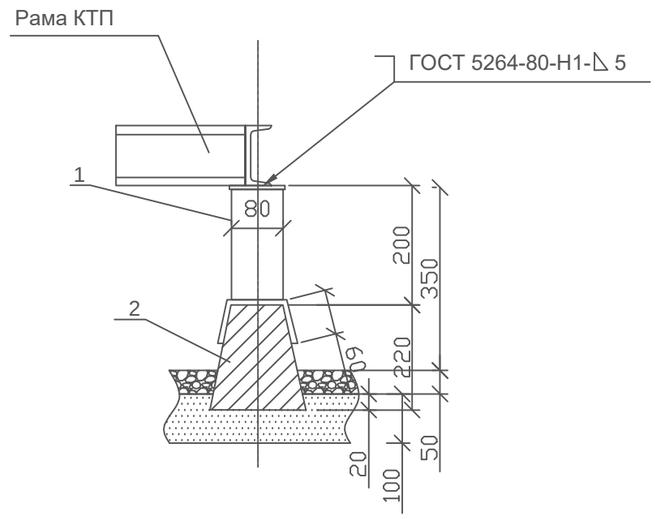
Формат А4

1-1





№ Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Приме-чание
1	407-3-494.88-КЖ.И.2	Подставка	шт	4	3,7	
2	3.407-57/87	Приставка ПТ33-3	шт	2	250	



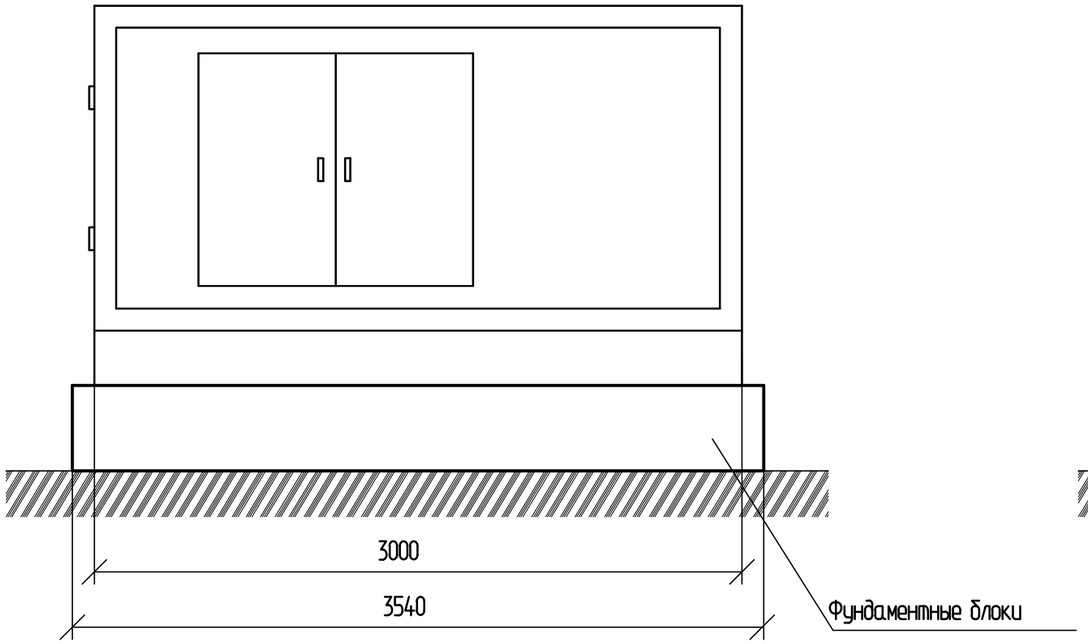
Электрод Э42А ГОСТ 9467-75

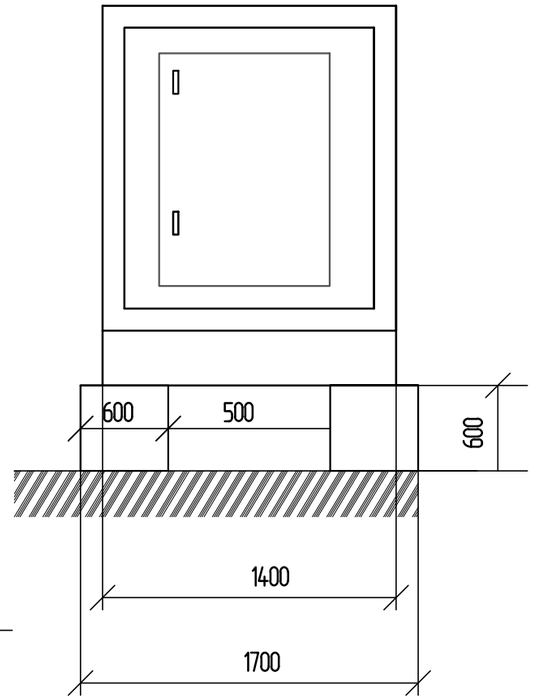
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	6	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Фундамент под КТПН-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед/кг	Примечание
1	ФБС-12.6.6	Фундаментный блок, шт	6	960	600х580х1200

ДЭС



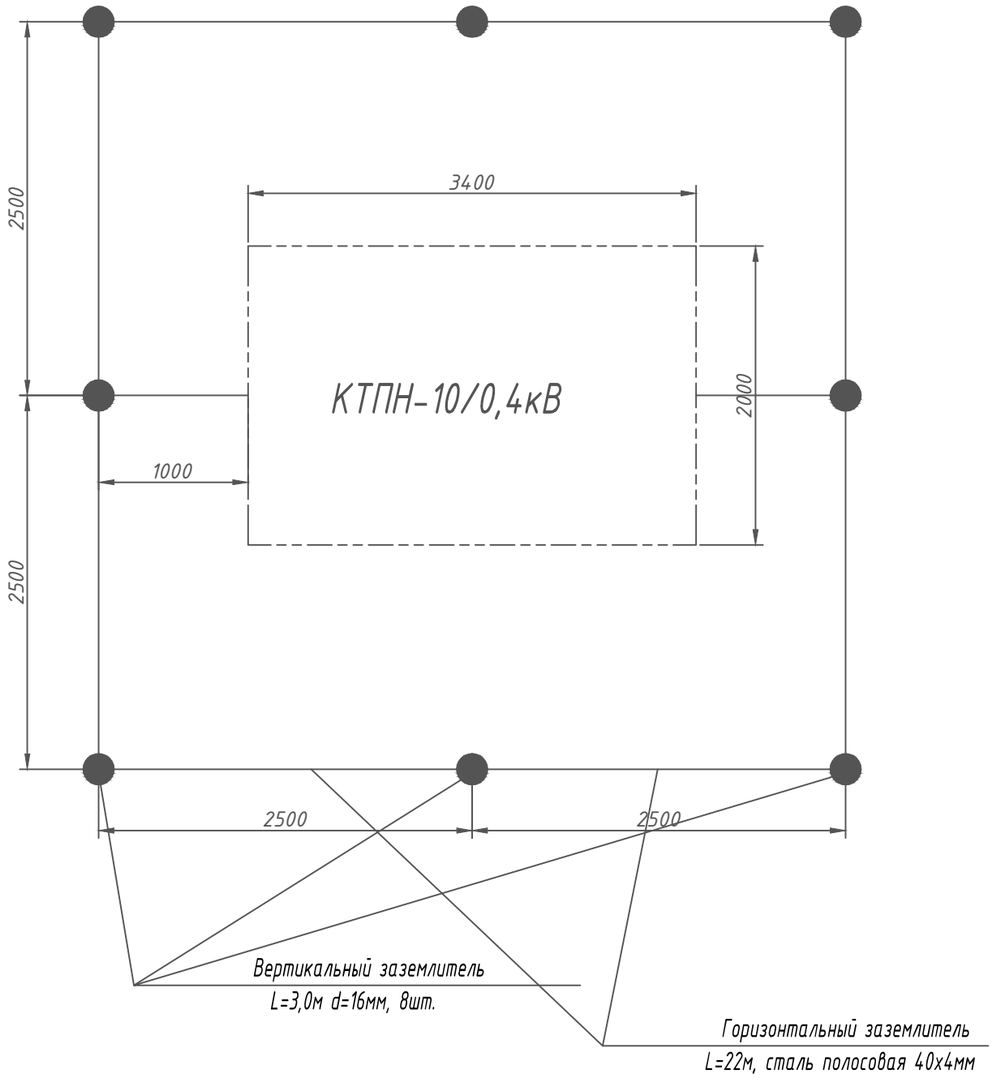


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	7	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Установка ДЭС на фундамент	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		



Примечание:

1. Заземляющее устройство выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.
2. Общее сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.
3. На расстоянии не менее 0,5м и не более 1 метра от КТП-10/0,4кВ по периметру выполнить контур уравнивания потенциалов.
4. Наружное заземление - глубина заложения горизонтальных электродов 0,7м. от поверхности земли (см. рисунок выше)
5. По окончании монтажа заземления измерить сопротивление. принеобходимости забить дополнительные электроды. Заземляющие устройства монтировать одновременно с выполнением нулевого цикла строительных работ.
6. Корпус КТП-10/0,4кВ присоединить к общему контуру заземления в двух точках посредством заземляющего проводника (полоса стальная). Все соединения выполнить сваркой внахлест. Сварные швы покрыть лаком битумным БТ 557 (кузбасс-лак)
7. Место расположения заземляющего устройства уточнить по месту.

Ведомость материалов

№ п/п	Назначение	Тип	Сечение	Количество	Вес, кг/м	Примечание
1	Заземлитель вертикальный L=3,0м	сталь круглая	d=16мм	8 шт.		ГОСТ 2590-2006
2	Заземлитель горизонтальный	сталь полосовая	40х4мм	20,8м.		ГОСТ 103-2006

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС		
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"		
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	8.1	2
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Заземление КТПН-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Формат А3

Сопротивление горизонтального электрода:

$$R_{гор} = \frac{\rho}{2\pi L_{гор}} \cdot \ln \frac{2{L_{гор}}^2}{bh};$$

р — удельное сопротивление грунта,Ом·м;
b — ширина полосы горизонтального электрода, м;
h — глубина заложения горизонтальной сетки, м;
Lгор — длина горизонтального электрода, м.

Сопротивление вертикального электрода:

$$R_{верт} = \frac{\rho}{2\pi L}\left(ln\frac{2L}{d} + 0{,}5 \cdot ln\frac{4T+L}{4T-L}\right);$$

ρ – удельное сопротивление грунта, Ом·м;
L – длина вертикального электрода, м;
d – диаметр вертикального электрода, м;
T– заглубление - расстояние от поверхности земли до заземлителя, м;

$$T = \frac{L}{2} + t;$$

t – заглубление верха электрода, м

Полное сопротивление заземляющего устройства:

$$R_{ЗУ} = \frac{1}{k_{исп\ гр} \cdot \sum_{i=1}^{n} \frac{n_i}{R_i}}$$

n – количество комплектов;
kисп – коэффициент использования;

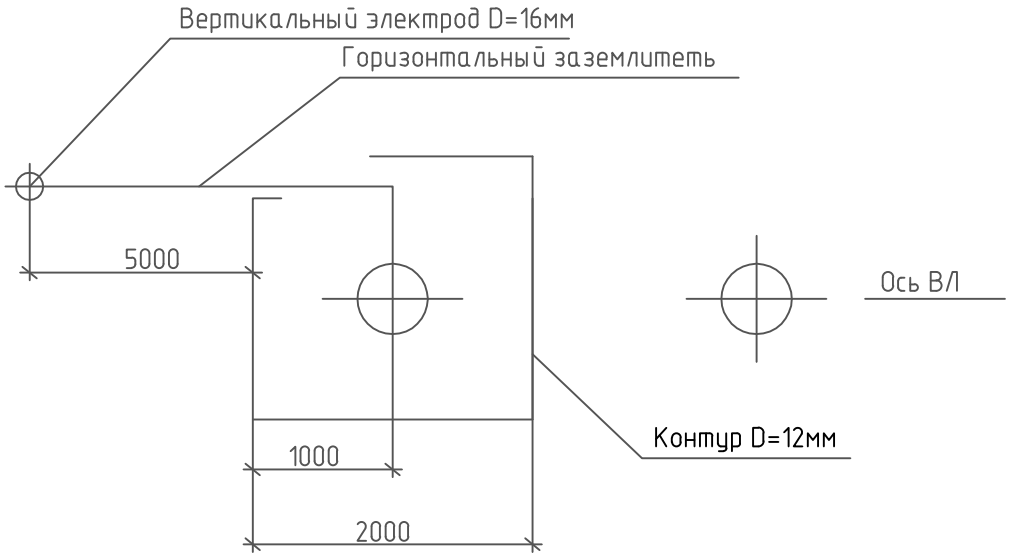
Rгор $= \frac{150}{2\pi} * 22$ x ln $2 * 22^2$/0,04*0,7=3,47 Ом

Rверт $= \frac{150}{2\pi} * 3$ x ln $2 * 3$/0,016+0,5x (ln $4 * 2{,}2 + 3/4 * 2{,}2 - 3$)=23,6 Ом

Rзу= 1/0,4*(1/3,47+8/23,6)=3,82 Ом

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	8.2	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Заземление КТПН-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		



1. Спецификация для защитного заземления Опор (на одну опору)

Позиция	Наименование	Единицы изм.	Количество	Примечание
1	Сталь круглая ⌀16 ГОСТ 2590-88 L=5м	шт.	1	для ЗУ 3.407-150 ЭС15
2	Горизонтальный заземлитель ⌀12 L=5м	шт.	1	для ЗУ 3.407-150 ЭС15
3	Контур ⌀12 Ширина=2м, длина=2м L=8м	шт.	1	для ЗУ 3.407-150 ЭС15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	9	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Схема заземления опоры	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Марки-ровка кабеля	Трасса		Кабель						Проход через				Pp/Ip кВт/А	ΔU, %
	Начало	Конец	По проекту			Проложен			Трубу			Протяжной ящик №		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Обозна-чение	Диаметр по станд.	Длина, м			
ВЛЗ-10кВ отпайка от ВЛ-10 кВ Л-6 "Байхана" ПС35/10 кВ "Шагатай"														
Н1	сущ опора условно №1 ВЛ-10 кВ Л-6 "Байхана" ПС35/10 кВ "Шагатай"	КТПН-10/0,4 кВ	СИП-3	1х50	3х590									
КЛ-0,4кВ от проектируемого КТПН-10/0,4 кВ														
L1	КТПН-10/0,4 кВ	Насосная станция второго подьема	АВБбШв	4х16	45				ПНД	40	6		13,5/22,32	0,5
L2	КТПН-10/0,4 кВ	Шкаф управления насосами (ШУН)	АВБбШв	4х16	70								1,1/1,8	0,1
L3	КТПН-10/0,4 кВ	ЩР КПП (Сторожка)	АВБбШв	4х16	25								2/3,3	0,6
L4	ЩР КПП (Сторожка)	уборная	АВБбШв	4х16	40								0,08/0,14	0,1
L5	КТПН-10/0,4 кВ	ДЭС	АВБбШв	4х35	10								59 /98	0,1
L6	Шкаф управления насосами (ШУН)	скважинный насос №1	АВБбШв	4х16	15								1,1/1,8	0,1
L7	Шкаф управления насосами (ШУН)	скважинный насос №2	АВБбШв	4х16	25								1,1/1,8	0,1
К-1	Насосная станция второго подьема	Уровнометр Резервуара №1	КВВГнг	10х2,5	30									
К-2	Насосная станция второго подьема	Уровнометр Резервуара №2	КВВГнг	10х2,5	30									

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Тилеушов			14.03
Исполнил		Абдимуталип			14.03
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03

02-2023 ЭС

"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Кабельный журнал

ТОО «MS Group»
г. Шымкент - 2024 г

Ведомость объемов строительных и монтажных работ врезка в сущ. ВЛ-10 кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество	Приме-чание
	Строительные работы			
1	Установка одностоечных опор с одним подкосом	шт	2	
2	Установка одностоечных опор	шт	7	
3	Установка одностоечных опор с двумя подкосом	шт	3	
	Монтажные работы			
1	Монтаж провода марки СИП-3 сечением 1х50 мм²	м	1770	
2	Монтаж линейного разъединителя РЛНД-10/400	шт	2	
3	Монтаж комбинированного контура заземления для РЛНД-10/40	комп	2	
4	Монтаж заземления опор ВЛЗ-10 кВ	комп	12	

Ведомость заземления опор ВЛЗ-10кВ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Ед. изм.	Коли-чество	Приме-чание
	Строительные работы			
П10-1.2с	Заземление промежуточной опоры			
	Сталь круглая Ø16 ГОСТ 2590-88 L=5м 1шт.	кг	7,9	
	Горизонтальный заземлитель Ø12 L=5м 1шт.	кг	5,6	
	Контур Ø12 Ширина=2м, длина=2м L=8м 1шт.	кг	8,96	
УА10-1.2с	Заземление угловой анкерной опоры			
	Сталь круглая Ø16 ГОСТ 2590-88 L=5м 1шт.	кг	7,9	
	Горизонтальный заземлитель Ø12 L=5м 1шт.	кг	5,6	
	Контур Ø12 Ширина=2м, длина=2м L=8м 1шт.	кг	8,96	
Кр10-1.2с	Заземление концевой опоры с разъединителем опоры			
	Сталь круглая Ø16 ГОСТ 2590-88 L=5м 1шт.	кг	7,9	
	Горизонтальный заземлитель Ø12 L=5м 1шт.	кг	5,6	
	Контур Ø12 Ширина=2м, длина=2м L=8м 1шт.	кг	8,96	

Ведомость объемов строительных и монтажных работ по КЛ-0,4 кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество	Приме-чание
1	Общая длина кабельных траншей	м	140	
	из них Траншея Т-1	м	110	
	из них Траншея Т-2	м	30	
	Строительные работы			
1	Рытьё траншей вручную в грунте Т1	м³	19,8	
2	Обратная засыпка траншеи песком Т1	м³	6,6	
3	Прокладка ПНД-40 мм2 трубы в траншее Т2	м	6	
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом Т1	м³	13,2	
5	Укладка сигнальной ленты в траншею Т1	м	110	
6	Рытьё траншей вручную в грунте Т2	м³	8,1	
7	Обратная засыпка траншеи песком Т2	м³	2,7	
9	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом Т2	м³	5,4	
9	Укладка сигнальной ленты в траншею Т2	м	30	
10	Установка фундамента под ДЭС	комп	1	
	Монтажные работы			
1	Укладка кабеля АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² в траншею	м	220	
2	в том числе укладка кабеля АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² в трубах ПНД-40мм2	м	6	
3	в том числе кладка кабелей АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² по конструкциям ТП и вводов	м	60	
4	Укладка кабеля АВБбШв-0,66, сечением жил 4х35мм² в траншею	м	10	
5	в том числе кладка кабелей АВБбШв-0,66, сечением жил 4х35мм² по конструкциям ТП и вводов	м	5	
6	Укладка кабеля КВВГнг-0,66кВ, сечением жил 10х2,5мм² в траншею	м	60	
7	Установка ДЭС	комп	1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	11.1	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Ведомость обьемов строительных и монтажных работ ЛЭП-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Спецификация врезка в сущ. ВЛЗ-10 кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Кр10-1.2с	Концевая опора с разъединителем	2	1181	шт
2	П10-1.2с	Промежуточная опора	7	1180	шт
3	УА10-1.2с	Угловая анкерная опора	3	1180	шт

Ведомость объемов строительных и монтажных работ по установке КТП 10/0,4 кВ-100кВА с силовым трансформатором 10/0,4 кВ 100 кВА

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Коли-чество	Приме-чание
	Строительные работы			
1	Срезка растительного слоя грунта бульдозерами	м³	2,5	А-5-92 Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях
2	Устройство щебёночной подготовки слоем 250мм	м2	10	
3	Укладка приставок ПТ-1,7-3,25	шт	4	
4	Установка ТП-10/0,4 кВ 100 кВА с силовым трансформатором 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА (по строительным работам)	шт	1	
5	Рытьё траншей вручную в грунте III группы (для контура заземления)	м³	2,9	
6	Обратная засыпка грунта вручную	м³	2,9	
7	Вывоз грунта	м³	2,5	
	Монтажные работы			
1	Установка ТП-10/0,4 кВ 100 кВА с силовым трансформатором 10/0,4 кВ мощностью 100 кВА (по монтажным работам)	шт	1	
2	Забивка стальных электродов заземления D=16мм длиной 3,0м	шт	8	
3	Укладка стальных горизонтальных шин заземления 40х4мм	м	20,8	
4	Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и заземляющему устройству	шт	2	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	11.1	
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Ведомость обьемов строительных и монтажных работ ЛЭП-10/0,4 кВ	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ-ЗАЯВКА

для заказа КТПН-100/10/0,4 У1

Заказчик _____

Телефон _____ Факс _____

Наименование энергообъекта _____

Дата заполнения заявки _____

№ п/п	Характеристики оборудования		Запрашиваемые данные
1.	Тип подстанции КТП	Проходная	-
		Тупиковая	v
2.	Напряжение на высокой стороне, кВ	10	
		10	v
3.	Тип силового трансформатора, мощность, кВА	ТМ	100 кВА
4.	Тип вводного автоматического выключателя на стороне 0,4 кВ	АЕ	160 А
5.	Измерительные приборы, тип, количество, пределы измерения	Амперметр	100 А (3 шт.)
		Вольтметр	500 В (1 шт.)
6.	Приборы учета	Активный	Да (на вводе 0,4кВ)
		Реактивный	
7.	Наличие наружного освещения (фотореле)		Да
8.	Количество отходящих линий, номинальный ток автоматических выключателей	АЕ-10 А	6шт.
		АЕ-25 А	1шт.
9.	Исполнение ввода	Воздушный	v
		Кабельный	-
10.	Исполнение выхода	Воздушный	-
		Кабельный	v

* предусмотреть АСКУЭ типа также ножки КТПН заказываются комплектно

ЗАКАЗЧИК в лице _____

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Тилеушов			14.03
Исполнил		Абдимуталип			14.03
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03

02-2023 ЭС.ОЛ

"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист КТП-100/10/0,4кВ трансформатором 100кВа

ТОО «MS Group»
г. Шымкент - 2024 г

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еди_ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	Трансформаторная подстанция Тупикового типа с воздушным вводом 10/0,4кВ	КТПН-10/0,4 кВ	см. опр.лист №1		комп	1		
2	Силовой трансформатор 10/0,4 кВ	ТМ-10/0,4 кВ 100 кВА			шт	1		
	Кабельные изделия							
3	Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из	СИП-3			м	1770		
	алюминевого сплава, с защищенной изоляцией из							
	светостабилизированного сшитого ПЭ, сечением 1х50							
4	Опора анкерная угловая одноцепная, состоящая из:	УА10-1.2с.2с			комп.	3		
	Железобетонные элементы							
	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные,							
	разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ СВ105-5 - 3шт							
	Опорно-анкерная плита П-3и-3шт							
	Металлические констукции							
	Траверса ТМ73-1 шт							
	Траверса ТМs60а-1 шт							
	Накладка ОГ52 -1шт							
	Хомут Х1- 2шт							
	Крепление подкоса У1-2шт							
	Крепление изолятора КИsl-1шт							
	Проводник заземляющий ЗП21-4м							
	Гайка М20-2шт							
	Линейная арматура							
	Штыревой изолятор SDI37-3шт			ЕНСТО				
	Кожух защитный SP15-6шт			ЕНСТО				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	02-2023 ЭС.СО			
						"Строительство водопровода в с. Кызылжар Теректинского района, ЗКО"			
Проверил		Тилеушов			14.03	Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Абдимуталип			14.03		РП	1	5
Норм.контр.		Сатканбаев			14.03	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО «MS Group» г. Шымкент - 2024 г		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еди_ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Спиральная вязка SO115.5073-6шт			ЕНСТО				
	Натяжной изолятор SDI 90.150-6шт			ЕНСТО				
	Натяжной зажим SO255-6шт			ЕНСТО				
	Плашечный зажим SL37.2- 6шт			ЕНСТО				
	Скоба ск-7-1А- 6шт			ЕНСТО				
	Зажим прокалывающий SLW25.2-3шт							
5	Опора промежуточая одноцепная, состоящая из:	П10-1.2с			комп.	7		
	Железобетонные элементы							
	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные,							
	разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ СВ105-5 - 1шт							
	Металлические конструкции							
	Оголовок ОГs55-1 шт							
	Линейная арматура							
	Штыревой изолятор SDI37-3шт			ЕНСТО				
	Кожух защитный SP15-1шт			ЕНСТО				
	Спиральная вязка SO115.5073-6шт			ЕНСТО				
	Зажим SL37.2-1шт			ЕНСТО				
6	Опора концевая с разъединителем одноцепная, состоящая из:	Кр10-1.2с			комп.	2		
	Железобетонные элементы							
	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные,							
	разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ СВ105-5 - 2шт							
	Опорно-анкерная плита П-3и-2шт							
	Металлические конструкции							
	Траверса ТМ73-1 шт			ЕНСТО				
	Траверса ТМs60а-1 шт			ЕНСТО				
	Накладка ОГ52-1 шт			ЕНСТО				
	Хомут Х1-2шт			ЕНСТО				
	Крепление подкосаУ1-1шт			ЕНСТО				
	Заземляющий проводник ЗП21-2м			ЕНСТО				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еди_ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Гайка М20-1шт			ЕНСТО				
	Линейная арматура			ЕНСТО				
	Плашечный зажим SL37.2- 5шт			ЕНСТО				
	Кожух защитный SP15-5шт			ЕНСТО				
	Штыревой изолятор SDI37-4шт			ЕНСТО				
	Спиральная вязка SO115.5073-4шт			ЕНСТО				
	Скоба ск-7-1А- 3шт			ЕНСТО				
	Натяжной изолятор SDI 90.150-6шт			ЕНСТО				
	Натяжной зажим SO255-6шт			ЕНСТО				
	Электротехничсеские изделия и прочее							
	Разьединитель РЛАНД-10/400-1шт							
	Привод ПРНЗ-10 -1шт							
	Кронштейн КМ1-1шт							
	Болт М12х40-11шт							
	Гайка М12-11шт			ЕНСТО				
	Шайба 12-11шт			ЕНСТО				
	Зажим аппаратный А2А-6шт			ЕНСТО				
	Кронштейн РА1- 1шт			ЕНСТО				
	Кронштейн РА2- 1шт			ЕНСТО				
	Вал привода РА3-3шт			ЕНСТО				
	Кронштейн РА5-1шт			ЕНСТО				
	Хомут Х7-3шт							
	Хомут Х8-1шт							
	Проводник ЗП1-4,5м							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еди_ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Сталь круглая d=16мм L=3м				шт.	8	4,74	
	Сталь круглая d=16мм L=5м				шт.	12	7,9	
	Сталь круглая d=12мм L=8м				шт.	12	8,96	
	Сталь круглая d=12мм L=5м				шт.	12	5,6	
	Сталь полосовая 40х4		261-102-0104		м.	20,8	1,26	
	Кабель сеч. 4х16 мм2	АВБбШв-0,66кВ	243-113-0100		м	220		
	Кабель сеч. 4х35 мм2	АВБбШв-0,66кВ	243-113-0100		м	10		
	Кабель контрольный сеч. 10х2,5 мм2	КВВГнг-0,66кВ			м	60		
	Муфта концевая внутренней установки	4КВТп-1-16/25	243-903-7400		шт	12		
	Муфта концевая внутренней установки	4КВТп-1-35/50	243-903-7400		шт	2		
	Труба Полиэтиленовая ПНД-40 D=40мм				м	6		
	Установка фундамента под КТПН	см. лист 6			компл	1		см. лист 6
	Установка фундамента под ДЭС	см. лист 7			компл	1		см. лист 7
	Генератор дизельный U~380 63кВА с защитным кожухом	APD63A			шт	1		
	ЯАВР3- 63				шт	1		
	Сигнальная лента ЛСЭ-150		249-101-0100		м	140		
	Песок		211-401-0100		м3	9,3		
	Станция управления Хозяйственно питьевыми насосами (ШУН-1)	ЭЦВ СУЗ-40			комп	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.