ТОО «Гео Проект Г.П»

Государственная лицензия - ГСЛ №16014636 от 21 сентября 2016 года

Заказ: 25-2024 ЭС
Заказчик: : ГУ "Отдел строительства Жылыойского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области »

Альбом №15

Том 2

Наружные сети электроснабжения

г. Шымкент - 2024г.

ТОО «Гео Проект Г.П»

Государственная лицензия - ГСЛ №16014636 от 21 сентября 2016 года

Заказ: 25-2024 ЭС
Заказчик: : ГУ "Отдел строительства Жылыойского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области »

Альбом №15

Том 2

Наружные сети электроснабжения

Директор ТОО «Гео Проект Г.П» *Оразбаева А.*

Главный инженер проекта *Алибаев А.*

г. Шымкент - 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электроснабжения	
3	План электроснабжения ВЛ-10кВ	на 5-ти листах
4	Ведомость опор	
5	Схема закрепления опор в грунте	
6	Заземление опоры	
7	Установка КТПН 10/0,4 на концевой опоре ВЛ-10кВ с разъединителем. Заземление КТПН	
8	Фундамент КТПН	
9	Ограждение КТПН	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	*Наименование*	*Примечание*
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2023	*Правила устройства электроустановок*	
СП РК 4.04-107-2013	*Электротехнические устройства*	
серия 3.407.1-143	*Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ*	
серия 3.407-83	*Заземляющие устройства ВЛ-6, 10, 20 и 35 кВ*	
	Прилагаемые документы	
№24-ЭС.СО	*Спецификация оборудования, изделий и материалов*	*5 листов*
№24-23/ЭС.ОЛ	*Опросный лист КТПН-10/0,4-250кВА*	

Общие указания

Наружные сети электроснабжения выполнены на основании:

1) договора о государственных закупках работ по разработке ПСД
2) задания на проектирование выданного заказчиком;
3) архитектурно-планировочного задания (АПЗ);

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;
- СП РК 4.04-105-2014 - Проектирование сельских электрических сетей;
- СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- технических условий № 27-168 от 12.01.2024г., выданные АО "Атырау Жарык"

Наружные сети электроснабжения

Согласно ПУЭ РК ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство новой воздушной линии 10кВ от ПС-35/10кВ №140 "Курсай" протяженностью 1739 метров . Подключение предусмотрено от ячейки ПС-35/10кВ №140 "Курсай" ВЛ-10кВ, по III-й категории надежности, с установкой разъединителя типа РЛНД-10/400У1 с приводом ЦРНЗ-10-УХЛ1 на опоре №1 и опоре № 43;

для блока №155 предусматривается:

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнены на железобетонных опорах типа СВ-105-3.5 по действующей типовой серии 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 50мм^2. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШФ20-8. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1км для IV района по гололеду и IV района по ветровым нагрузкам.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения, в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Закрепление опор в грунте выполнить согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов пересечения.

Согласно ПУЭ РК все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкции заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

Заземление КТПН

Контуры заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК 2023.

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.

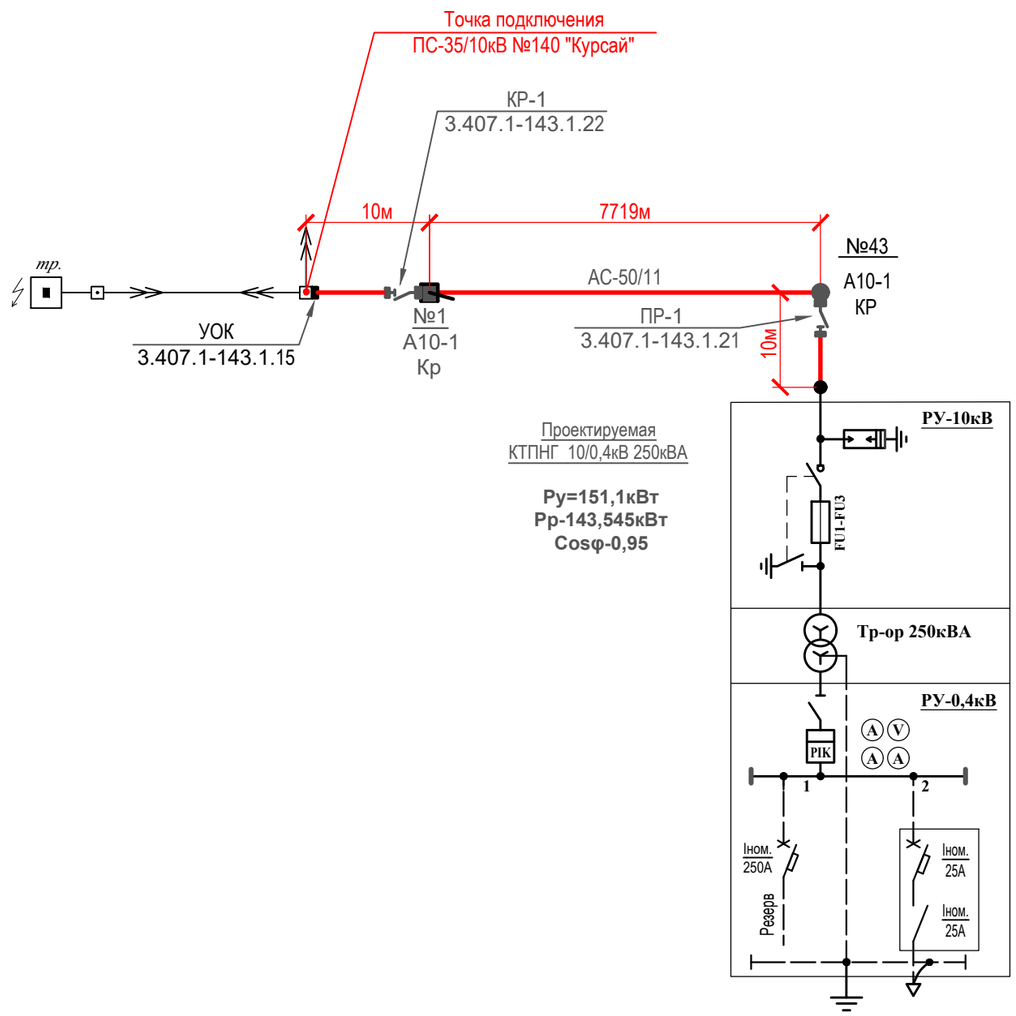
Главный инженер проекта *Алимбаев А.*

Согласовано: Инж.КМ Манаев 04.24; Инж.КЖ Почепец 04.24; Инж.АР Денякина Г. 04.24; Инж.ГП,ГСВ и ГГН Кусаинов Б. 04.24; Инж. ТМ Ажанжол Б. 04.24; Инж.ОВ Такишев Ж. 04.24; Инж.ЭС,НСС Бидул Д. 04.24; Инж.ВК и НВК Нуеманов Е. 04.24

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭС		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Алибаев				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алибаев					РП	1	9
Выполнил		Бирзул							
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.				Общие данные	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Формат А2



						25-2024 ЭС		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП		Алибаев				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алибаев					РП	2	
Выполнил		Бирзул							
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.				Принципиальная схема электроснабжения	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Согласовано

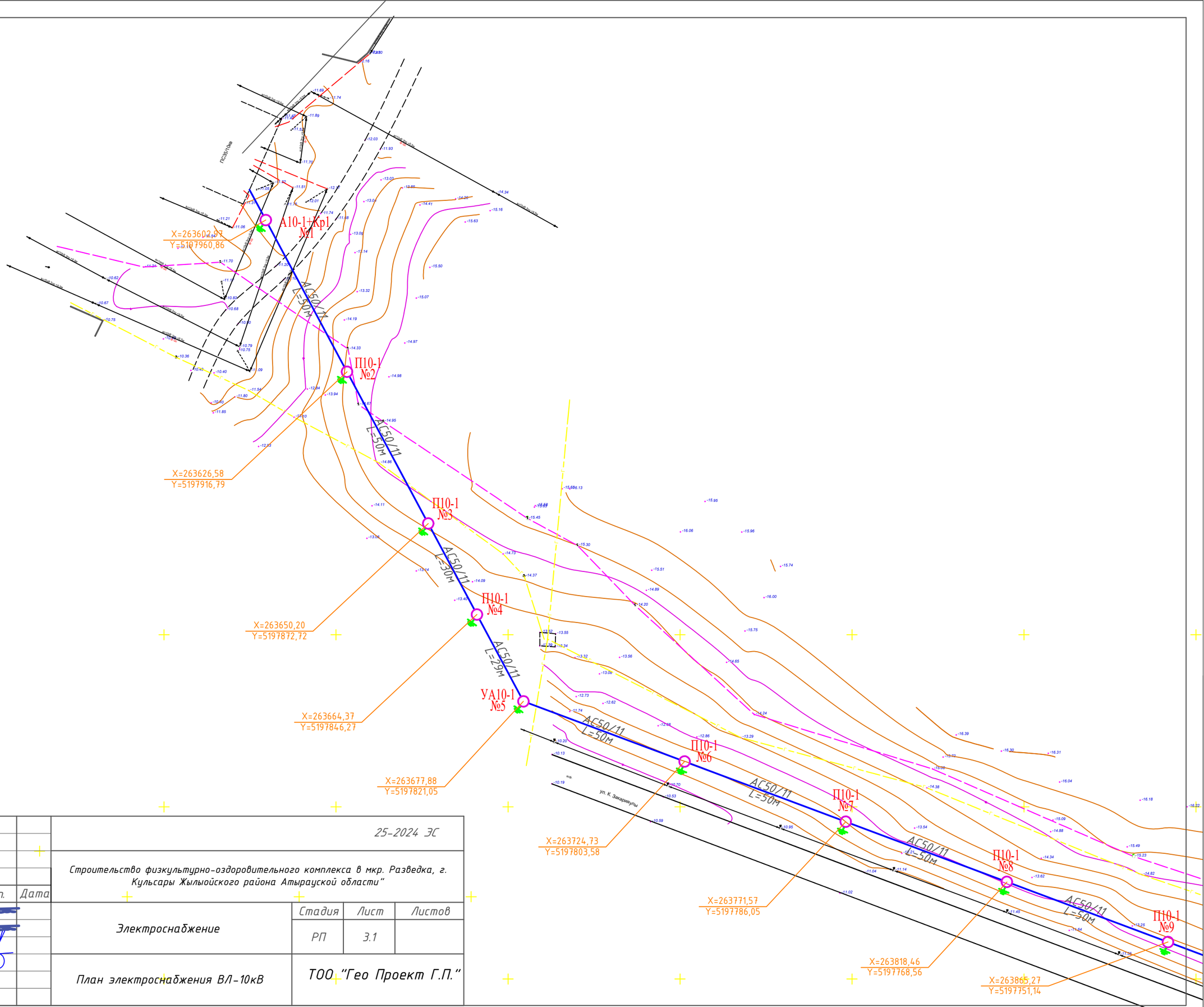
Инж.ОВ	Такишев Ж.		04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.		04.24
Инж.ВК и НВК	Нугманов Е.		04.24
Инж.АР	Денякина Г		04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГСН	Кусаинов Б.		04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.		04.24
Инж.КМ	Малаев		04.24
Инж.КЖ	Почепец		04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Согласовано			
Инж.ОВ	Такишев Ж.	Бизул Д.	Нуманов Е.
Инж.ЭС,НСС			
Инж.ВК и НВК			

Согласовано			
Инж.АР	Денякина Г		04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГН	Кусаинов Б.		04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.		04.24

Согласовано			
Инж.КУМ	Малаев		04.24
Инж.КЖ	Почепец		04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

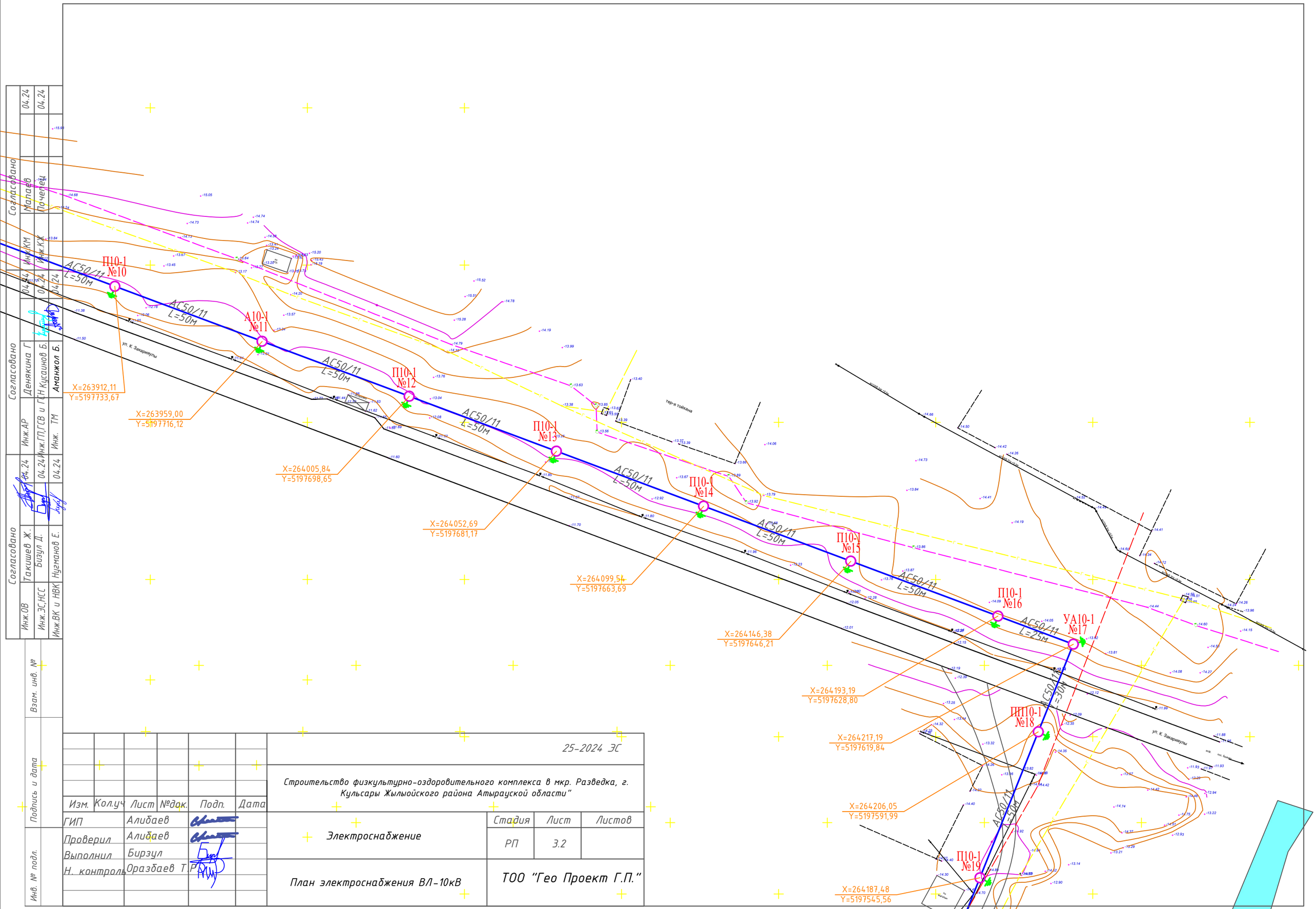
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	3.1	

План электроснабжения ВЛ-10кВ

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3



Согласовано			
Инж.ОВ	Такишев Ж.	Бизул Д.	Нугманов Е.
Инж.ЭС,НСС	Денякина Г	Кусаинов Б.	Аманжол Б.
Инж.ВК и НВК	Инж.АР	Инж.ГП,ГСВ и ГСН	Инж. ТМ
Инж.КМ	Инж.КЖ	Мапаев	Почелев
04.24	04.24	04.24	04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

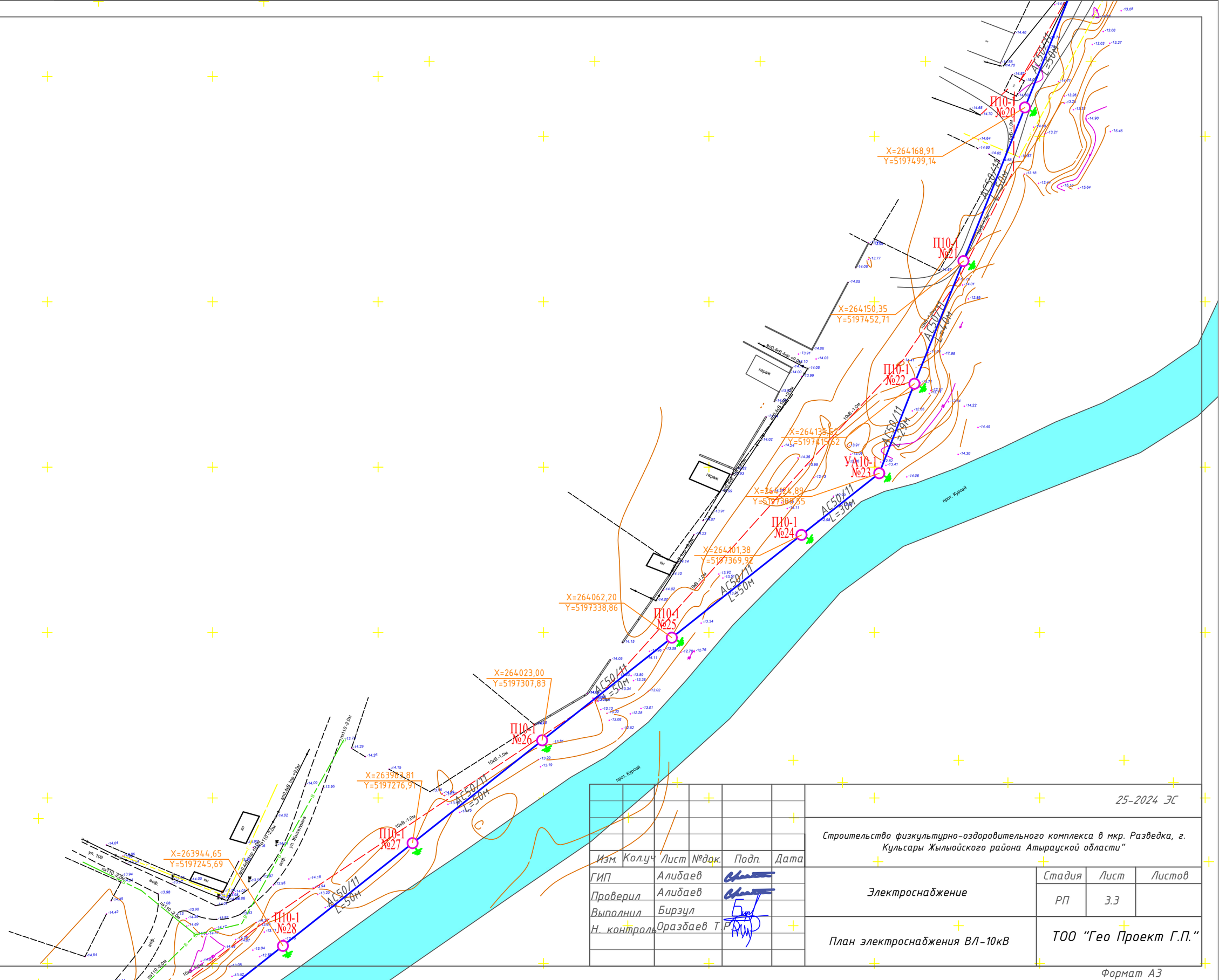
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	3.2	

План электроснабжения ВЛ-10кВ

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3.3	

План электроснабжения ВЛ-10кВ

ТОО "Гео Проект Г.П."

Согласовано

Инж.ОВ	Такишев Ж.		04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.		04.24
Инж.ВК и НВК	Нуганов Е.		04.24

Согласовано

Инж.АР	Денякина Г		04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГСН	Кусаинов Б.		04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.		04.24

Согласовано

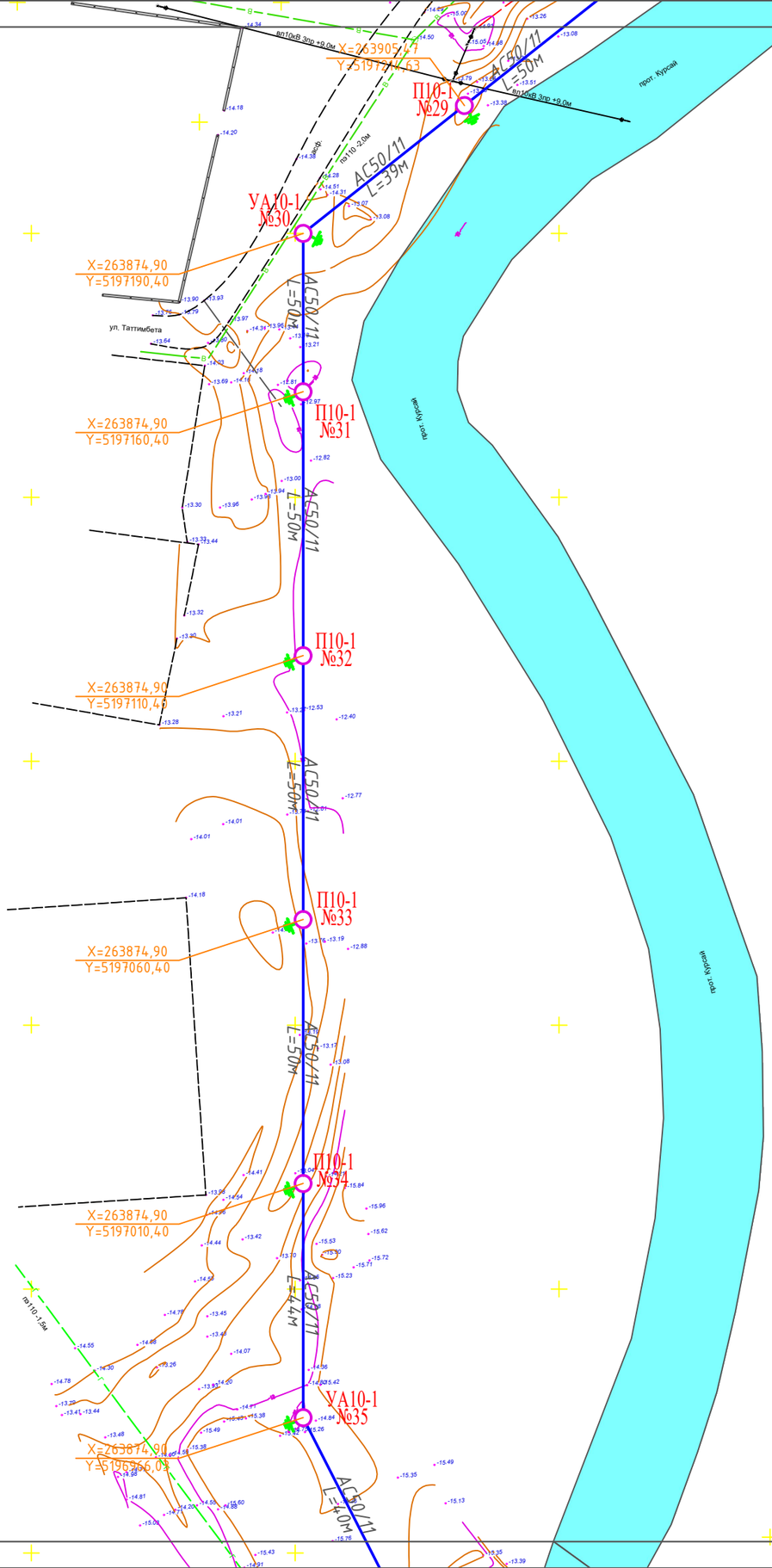
Инж.КМ	Мапаев		04.24
Инж.КЖ	Почепец		04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Согласовано			
Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24	
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24	
Инж.ВК и НВК	Нугманов Е.	04.24	

Согласовано			
Инж.АР	Денякина Г	04.24	
Инж.ГП,ГСВ и ГН	Кусаинов Б.	04.24	
Инж. ТМ	Аманжол Б.	04.24	

Согласовано			
Инж.КМ	Мапаев	04.24	
Инж.КЖ	Почепец	04.24	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	3.4	

План электроснабжения ВЛ-10кВ

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭС		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Алибаев				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алибаев					РП	3.5	
Выполнил		Бирзул							
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.				План электроснабжения ВЛ-10кВ	ТОО "Гео Проект Г.П."		

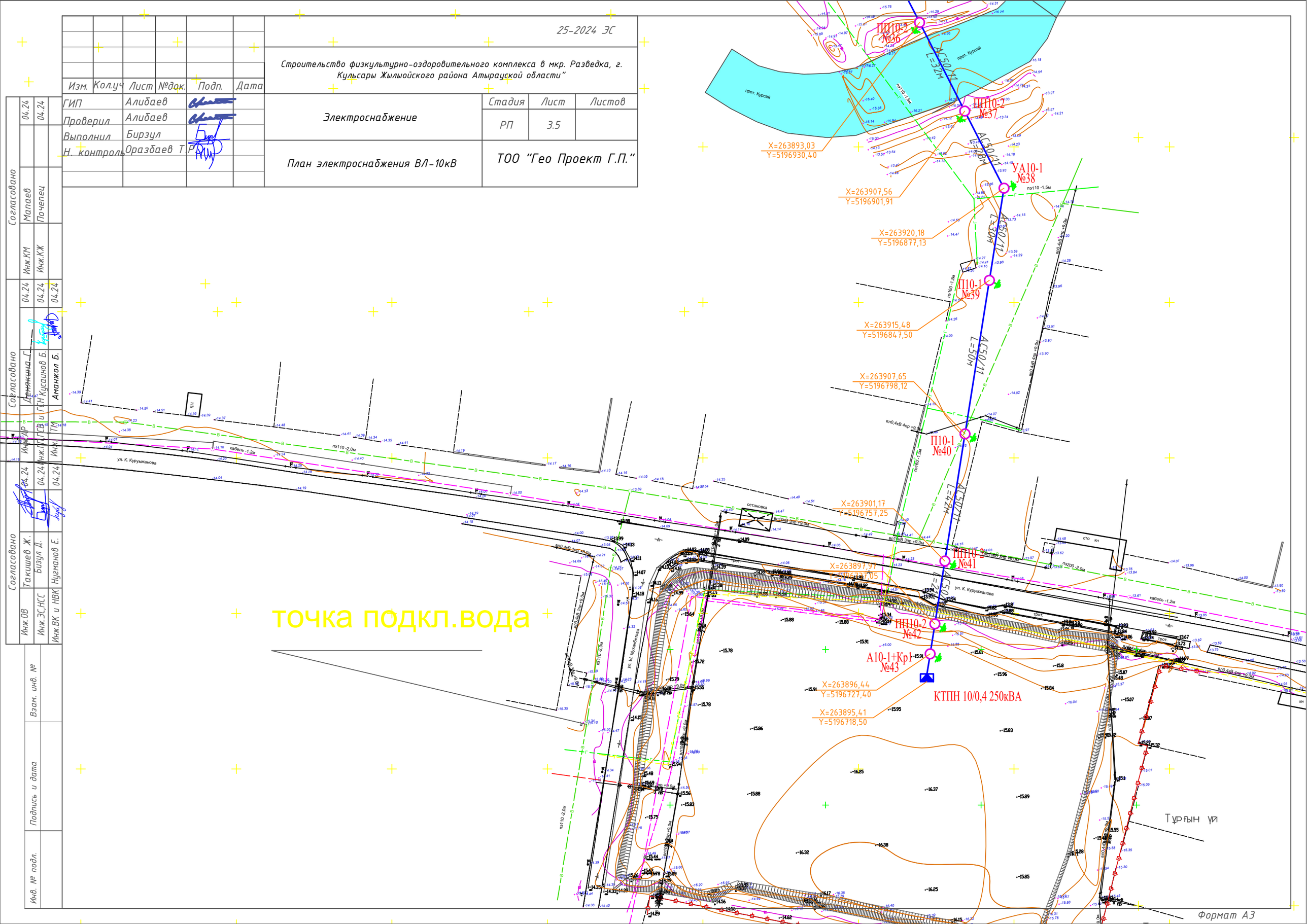
Согласовано

Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24
Инж.ВК и НВК	Нугманов Е.	04.24
Инж.КМ	Мапаев	04.24
Инж.КЖ	Почепец	04.24
Инж.АР	Данякина Г.	04.24
Инж.ПС,СВ и ГГН	Кусаинов Б.	04.24
Инж.ТМ	Аманжол Б.	04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Формат А3

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примеч.
		Опоры:			
П10-1	3.407.1-143(Выпуск 1)	Промежуточная опора	29		
А10Кр-1	3.407.1-143(Выпуск 1)	Анкерная опора концевая с разъединителем	2		
УА10-1	3.407.1-143(Выпуск 1)	Анкерная угловая опора	6		
А10-1	3.407.1-143(Выпуск 1)	Анкерная опора	1		
ПП10-2	3.407.1-143(Выпуск 2)	Повышенная промежуточная опора	5		
		Итого:	43		
		Узел установки оборудования::			
КР-1	3.407.1-143.1.22	Установка разъединителя на концевой опоре	2		
		Итого:	2		

Согласовано
Инж.КМ 04.24
Мапаев 04.24
Почепец

Согласовано
Инж.АР 04.24
Денякина Г 04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГСН Кусаинов Б. 04.24
Инж. ТМ Аманжол Б. 04.24

Согласовано
Инж.ОВ 04.24
Такишев Ж. 04.24
Инж.ЭС,НСС Бизул Д. 04.24
Инж.ВК и НВК Нугманов Е. 04.24

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

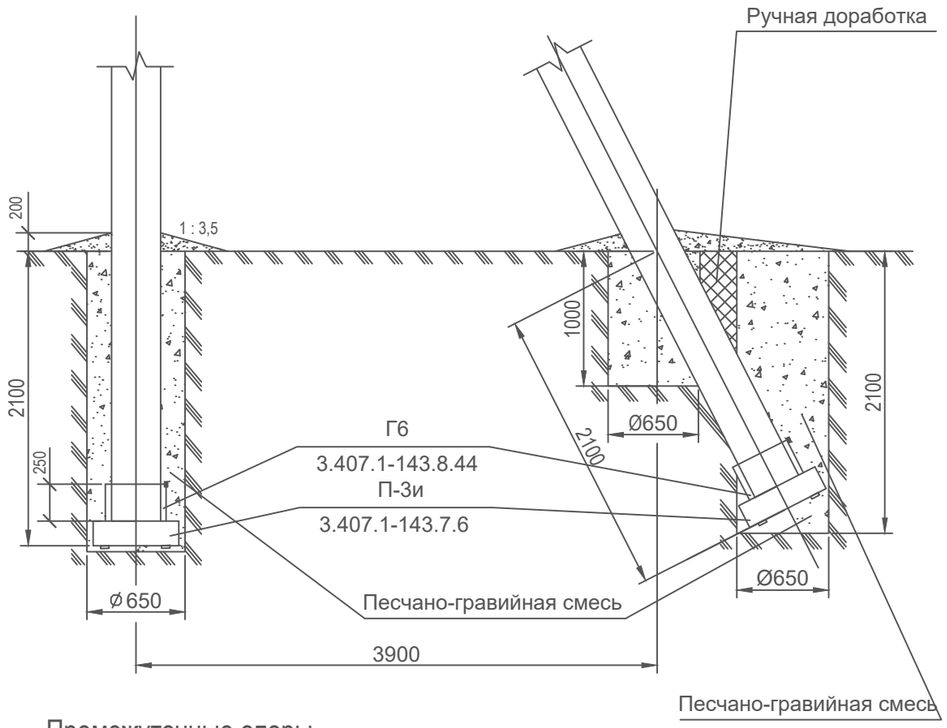
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Ведомость опор

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А4

Сложные опоры



Промежуточные опоры

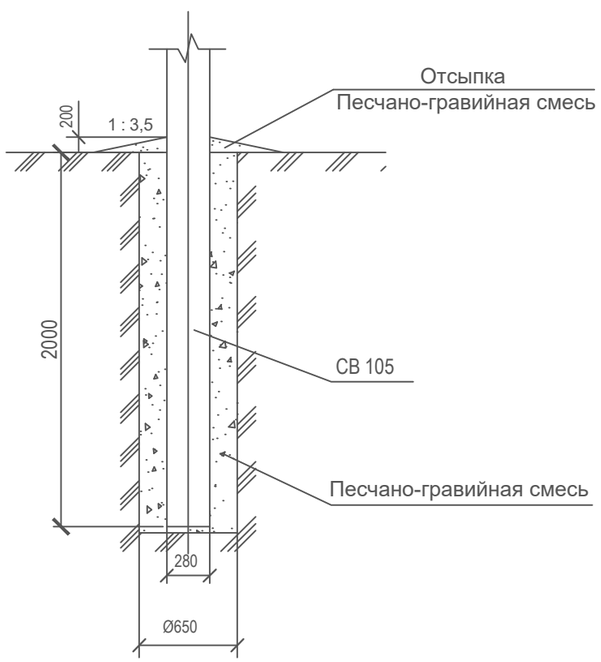


Таблица объемов земляных работ при установке опор в сверленные котлованы

№п.п.	Наименование работ	Количество , м³		
		Промежуточные	Сложные с одним подкосом	Сложные с двумя подкосами
1	Сверление котлованов	0,66	1,8	2,9
2	Доработка грунта вручную	-	0,2	0,4
3	Заделка пазух котлована песчано-гравийной смесью	0,55	1,7	2,8
4	Отсыпка отмостки песчано-гравийной смесью	0,3	0,6	0,9

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Подземную часть стоек опор и дополнительно 0,6 м над поверхностью земли, а также плиты, ригели полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.
2. Данный чертеж выполнен на основании типовых материалов серии 4.407-253 "Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ".

Согласовано		
Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24
Инж.ВК и НВК	Нугманов Е.	04.24
Инж.АР	Денякина Г	04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГГН	Кусаинов Б.	04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.	04.24
Инж.КМ	Малаев	04.24
Инж.КЖ	Почепец	04.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

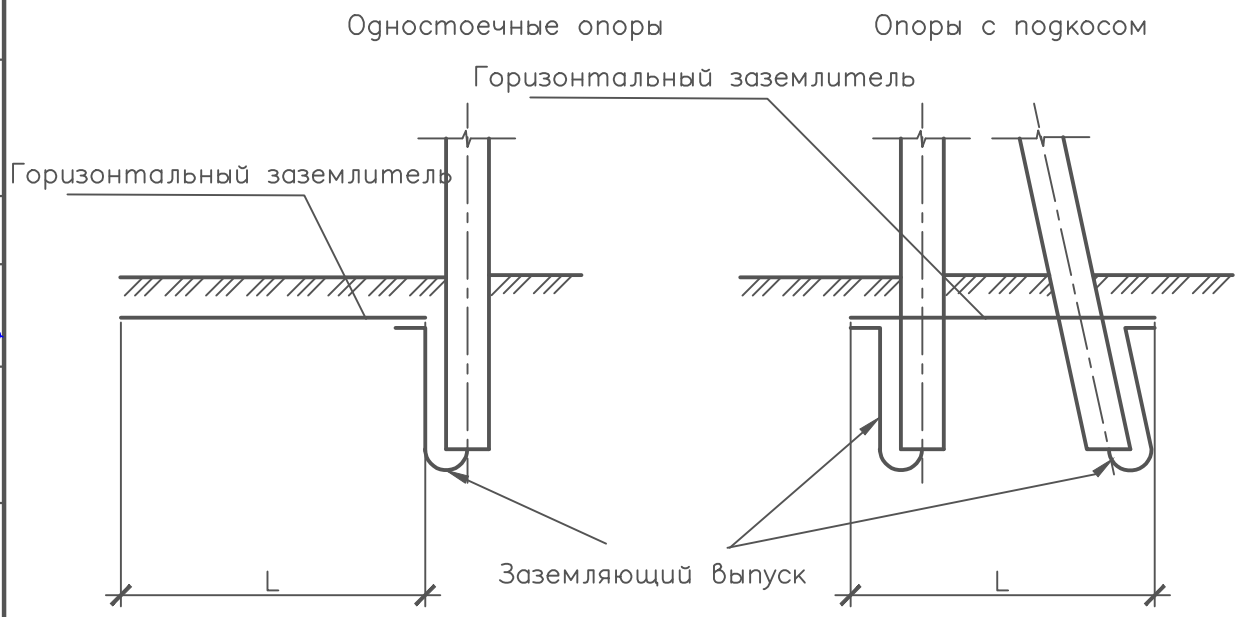
25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Схема закрепления опор ВЛ-10 кВ в грунте	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Формат А3

Тип заземляющего устройства	Удельное эквивалентное сопротивление грунта, Ом*м	Горизонтальный заземлитель Ø10 мм		Вертикальный электрод Ø16 мм		Прокладка горизонтальных заземлителей, м	Расход стали, кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		Кол., шт.	Длина, L, м	Кол., шт.	Длина, м		Ø10 мм	Ø16 мм	
15	1000	1	5	–	–	5	3,1	–	30



1 Глубина укладки горизонтальных заземлителей – не менее 0,5 м, в пахотных землях – не менее 1,0 м.

2 Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей и их частей между собой выполняется по типовому проекту серии 3.407-150 лист ЭС37.

Согласовано

Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24
Инж.ВК и НВК	Нугманов Е.	04.24
Инж.АР	Денякина Г	04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГСН	Кусаинов Б.	04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.	04.24
Инж.КМ	Малаев	04.24
Инж.КЖ	Почепец	04.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

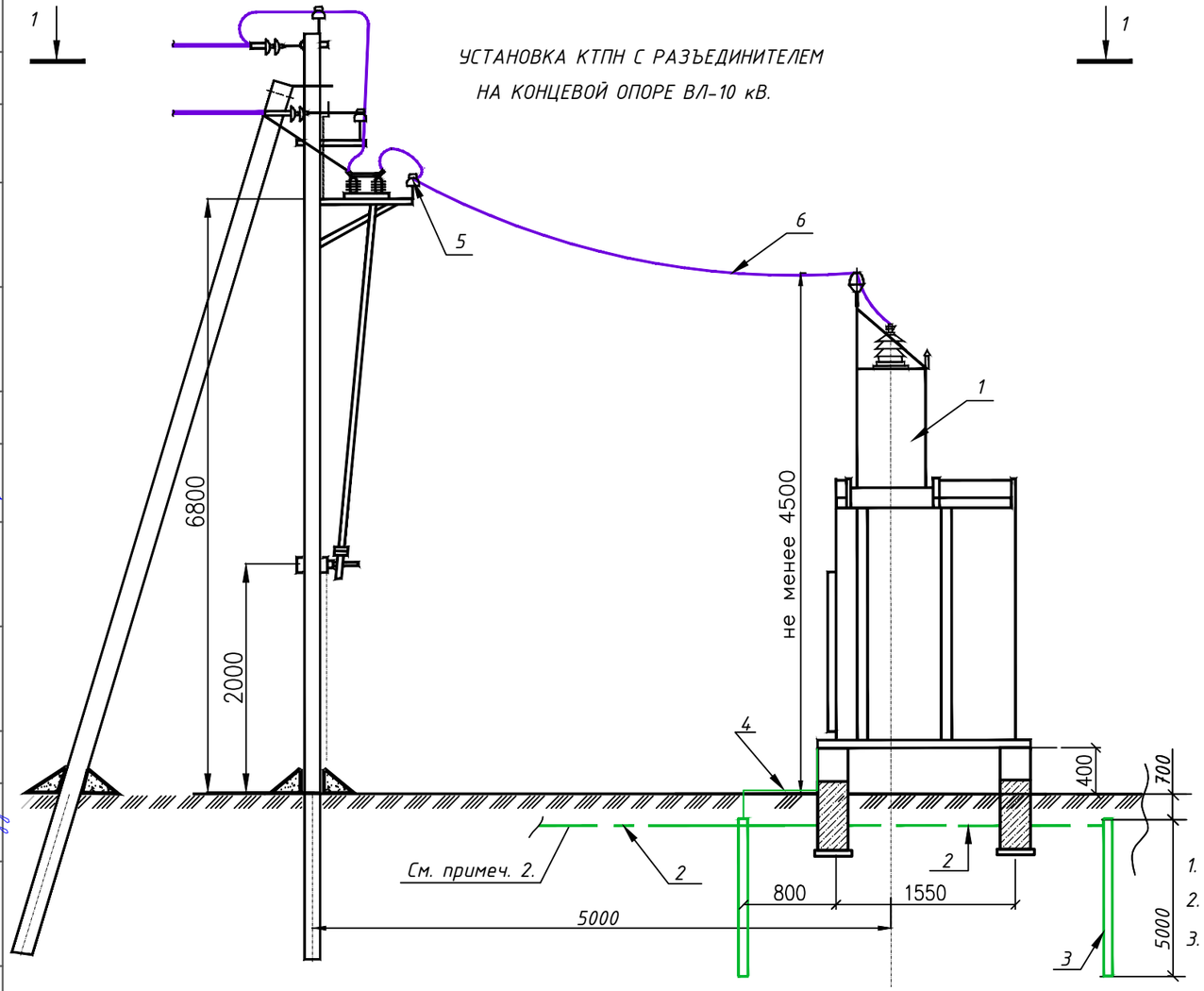
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

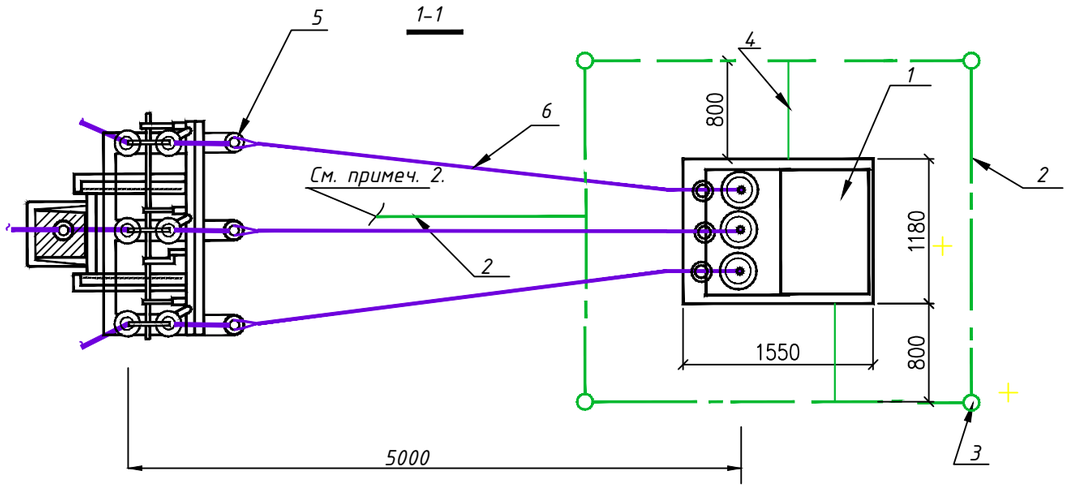
Заземление опоры

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А4

М1:50





СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Комплектная трансформа-	1		
		торная подстанция			
		КТПН-250/10/0,4 УХЛ1			
2	ГОСТ 105-76*	Полоса 40х4	40м		
3	ГОСТ 2590-71	Круг Ф16мм L=5м	6		
4	ГОСТ 105-76*	Полоса 25х4	3м		
5	ТУ3413.11214-87	Изолятор ШФ-20Г	3		компл. КТП
6	ГОСТ 839-80	Провод АС-50/11			Учтен в ЭС.СО

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Заземляющий контур КТПН присоединяется полосовой сталью 40х4мм к электроду заземления концевой опоры.
2. Сопротивление заземления КТПН не должно превышать 4-х Ом.
3. КТП устанавливается на фундаментные блоки (см. марку АС).

Согласовано: Инж.ОВ Такишев Ж. 04.24; Инж.ЭС,НСС Бизул Д. 04.24; Инж.ВК и НВК Нугманов Е. 04.24; Инж.АР Денякина Г. 04.24; Инж.ГП,ГСВ и ГСН Кусаинов Б. 04.24; Инж. ТМ Аманжол Б. 04.24; Инж.КМ Мапаев 04.24; Инж.КЖ Почепец 04.24

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

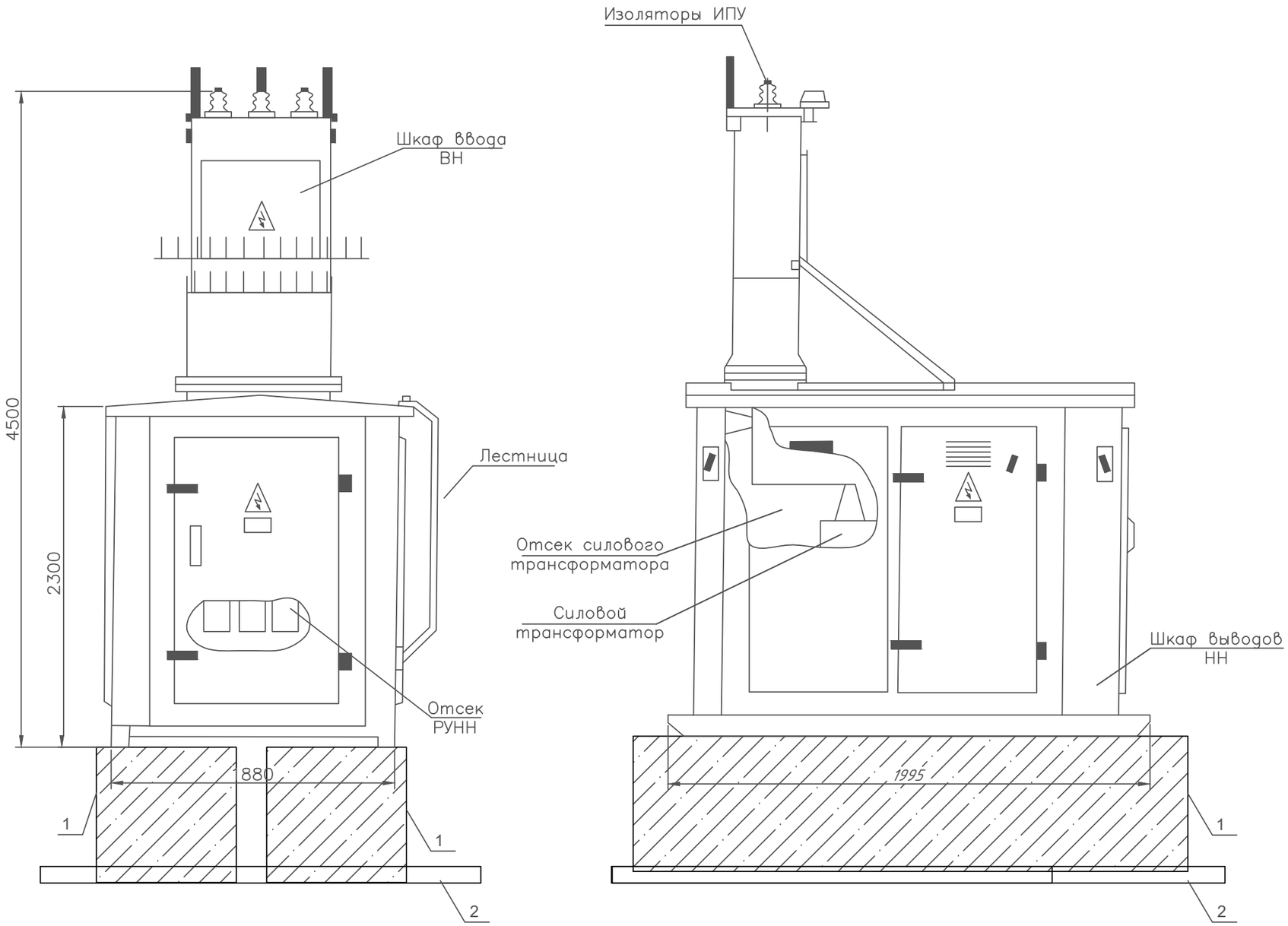
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Установка КТПН 10/0,4 на концевой опоре ВЛ-10 кВ с разъединителем. Заземление КТПН

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Фундамент КТПН



1. Фундамент установить на щебеночную подушку толщиной 0,3 м с последующим уплотнением.

Спецификация на фундамент подстанции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 24-6-6	2	1,96	0,82 м3
2		Щебень	1.2		м3

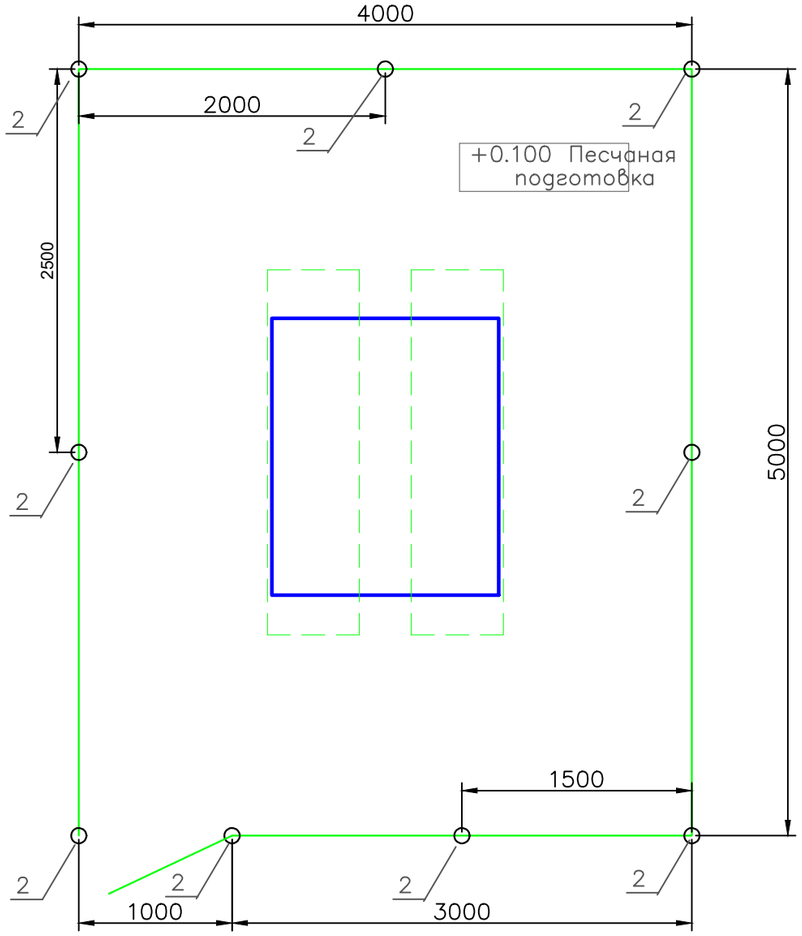
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭС		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"		
ГИП		Алибаев				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алибаев					РП	8	
Выполнил		Бирзул							
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.				Фундамент КТПН	ТОО "Гео Проект Г.П."		

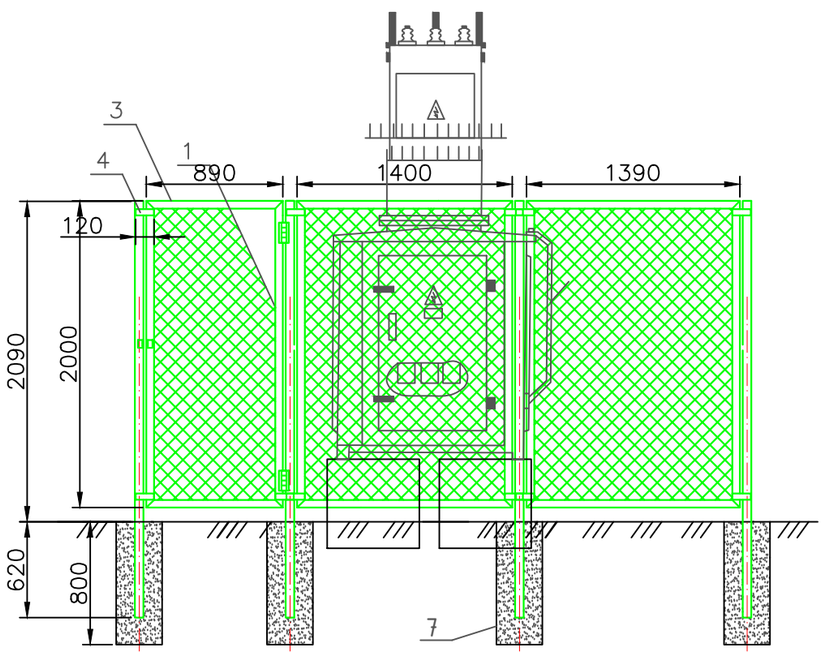
Согласовано
Инж.ОВ Такишев Ж. 04.24
Инж.ЭС,НСС Бизул Д. 04.24
Инж.ВК и НВК Нугманов Е. 04.24
Инж.АР Денякина Г. 04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГСН Кусаинов Б. 04.24
Инж. ТМ Аманжол Б. 04.24
Инж.КМ Малаев 04.24
Инж.КЖ Почепец 04.24

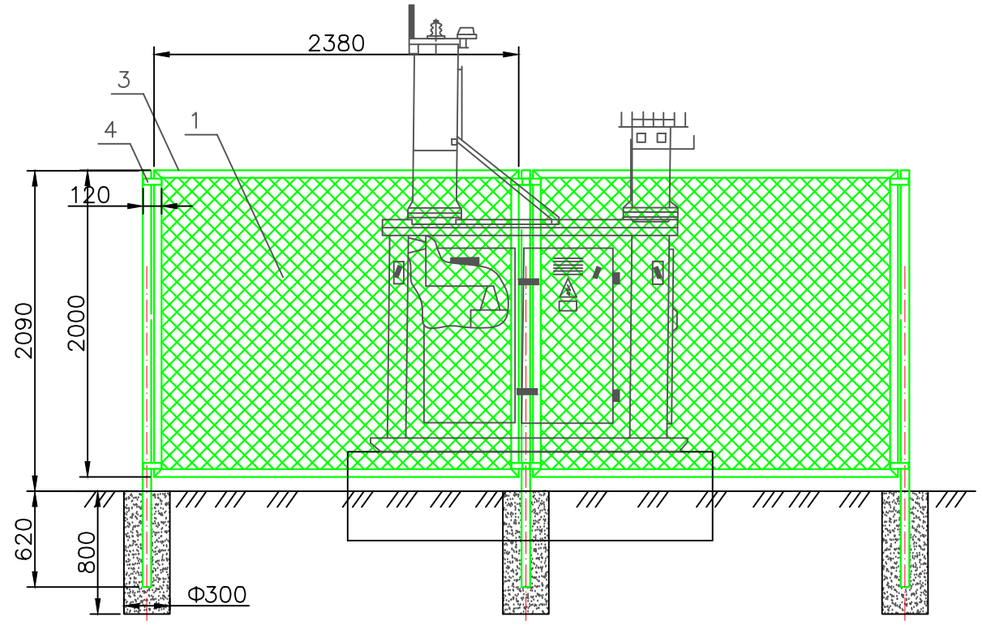
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Формат-А3А

Ограждение КТПН







Спецификация на ограждение подстанции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 5336-80	Сетка плетенная "Рабица" шириной 1.95м	35,1	м2	
2	ГОСТ 9940-81	Труба стальная ø89мм	25	м	
3	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм	72	м	
4	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 40х4мм	4	м	
5		Замок навесной из нерж. стали	1	шт	
6	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ø8мм	72	м	
7	ГОСТ 26633-85	Бетон В15,F75	2.25	м3	
		Эмаль ПФ	5	кг	

Примечание:
Территория КТПН должна быть ограждена внешним забором высотой 1.8 – 2.0м. Забор может быть сетчатым, сплошным или решетчатым.
Ограждение КТПН состоит из сетки плетенной "Рабица" выполненной из стальной проволоки с шагом 50х50мм.
Для крепления используется стойка (труба стальная диаметром 89мм и длиной 3м). К ней с помощью сварки и уголка 50х50х5 крепится сетка плетенная "Рабица". Стойки устанавливаются в посадочное место и бетонируются.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Ограждение КТПН

ТОО "Гео Проект Г.П."

Согласовано: Инж.ОВ Такишев Ж. 04.24; Инж.ЭС,НСС Бизул Д. 04.24; Инж.ВК и НВК Нугманов Е. 04.24; Инж.АР Денякина Г. 04.24; Инж.ГП,ГСВ и ГСН Кусаинов Б. 04.24; Инж. ТМ Аманжол Б. 04.24; Инж.КМ Малаев 04.24; Инж.КЖ Почепец 04.24

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

Формат-А3А

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							
	ВЛ-10кВ							
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА П10-1 СОСТОИТ :				ШТ	29		
	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5			ШТ	29	1180	0.47м3
	ТРАВЕРСА	ТМ1			ШТ	29	28,7	
	ХОМУТ	Х1			ШТ	29	2	
	ИЗОЛЯТОР	ШФ20-8			ШТ	87	3.4	
	КОЛПАЧОК	К8			ШТ	87	0.02	
	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	ПС-2			ШТ	29	0.06	
	ПРОВОЛОЧНАЯ ВЯЗКА, L=2,2 м	ВШ-1			ШТ	87		
	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА УА10-1(н) СОСТОИТ :				ШТ	6		
	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5			ШТ	18	1180	
	ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	П-3u			ШТ	18	110	
	КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСА	У1			ШТ	12	7.5	
	ТРАВЕРСА	ТМ6			ШТ	18	33	
	НАКЛАДКА	ОГ-2			ШТ	12	3.9	
	НАКЛАДКА	ОГ-5			ШТ	6	0.6	
	ХОМУТ	Х1			ШТ	6		
	БОЛТ	Б5			ШТ	6		
	КРОНШТЕЙН	У1			ШТ	12		
	СТЯЖКА	Г1			ШТ	18	3.4	
	ПРОВОДНИК	ЗП1			ШТ	18		
	ИЗОЛЯТОР	ШФ20-8			ШТ	12		
	КОЛПАЧОК	К-8			ШТ	12		

Согласовано: Инж.ОВ Такишев Ж. 04.24; Инж.ЭС,НСС Бизул Д. 04.24; Инж.ВК и НВК Нурманов Е. 04.24; Инж.АР Денякина Г 04.24; Инж.ГП,ГСВ и ГСН Кусаинов Б. 04.24; Инж. ТМ Аманжол Б. 04.24; Инж.КМ Мапаев 04.24; Инж.КЖ Почепец 04.24

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС.СО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Гео Проект Г.П."

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ПРОВОЛОЧНАЯ ВЯЗКА, L=2,2 м	ВШ-1			ШТ	12		
	ЗАЖИМ	ПС-2			ШТ	18		
	ЗАЖИМ	ПА			ШТ	18		
	ПОДВЕСКА НАТЯЖНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ				ШТ	36		
	ЗВЕНО ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	ПРТ-7			ШТ	12		
	СКОБА	СК-7			ШТ	6		
	СЕРЬГА	СРС-7-17			ШТ	6		
	АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА Кр10-1(н) С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ СОСТОИТ :				ШТ	2		
	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5			ШТ	4	1180	
	ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	П-3u			ШТ	4	110	
	КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСА	У1			ШТ	2	7.5	
	ТРАВЕРСА	ТМ6			ШТ	2	18.76	
	НАКЛАДКА	ОГ2			ШТ	4	6.7	
	НАКЛАДКА	ОГ5			ШТ	2	0.6	
	ХОМУТ	Х1			ШТ	2	5.9	
	БОЛТ	Б5			ШТ	2	0.7	
	КРОНШТЕЙН	У1			ШТ	2	0.063	
	СТЯЖКА	Г1			ШТ	4		
	ПРОВОДНИК	ЗП1			ШТ	4	0.02	
	ИЗОЛЯТОР	ШФ20-8			ШТ	2	0,55	
	КОЛПАЧОК	К-8			ШТ	2	0,06	
	ЗАЖИМ	ПС-2			ШТ	4	1,2	
	ЗАЖИМ	ПА			ШТ	6	0,352	
	ПОДВЕСКА НАТЯЖНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ				ШТ	12	0,352	

Согласовано: Инж.КМ Мапаев 04.24; Инж.КЖ Почепец 04.24

Согласовано: Инж.АР Денякина Г 04.24; Инж.ГП,ГСВ и ГГН Кусаинов Б. 04.24; Инж. ТМ Аманжол Б. 04.24

Согласовано: Инж.ОВ Такишев Ж. 04.24; Инж.ЭС,НСС Бизул Д. 04.24; Инж.ВК и НВК Нурманов Е. 04.24

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

"(ЗАМ.)"						25-2024 ЭС.СО	Лист
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА		2

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА А10-1 СОСТОИТ :				ШТ	1		
	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5			ШТ	2	1180	
	ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	П-3и			ШТ	2	110	
	ТРАВЕРСА	ТМ6			ШТ	1	7.5	
	НАКЛАДКА	ОГ-2			ШТ	2	18.76	
	НАКЛАДКА	ОГ-5			ШТ	1	6.7	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП1			ШТ	2	0.6	
	СТЯЖКА	Г1			ШТ	2	5.9	
	БОЛТ	Б5			ШТ	2	0.7	
	КРОНШТЕЙН	У!			ШТ	1	0.063	
	ИЗОЛЯТОР	ШФ20-8			ШТ	1	3.4	
	КОЛПАЧОК	К6			ШТ	1	0.02	
	ЗАЖИМ	ПС-2			ШТ	2	0,55	
	ЗАЖИМ	ПА			ШТ	3	0,06	
	ПОДВЕСКА НАТЯЖНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ				ШТ	9	0,06	
	ПРОВОЛОЧНАЯ ВЯЗКА, L=2,2 м	ВШ-1			ШТ	1		
	ПОВЫШЕННАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА ПП10-2 СОСТОИТ :				ШТ	5		
	СТОЙКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	СВ-105-5			ШТ	10	1180	
	ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ	П-3и			ШТ	10	110	
	ТРАВЕРСА	ТМ2001			ШТ	5		
	ТРАВЕРСА	ТМ2002			ШТ	5		
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП1			ШТ	15		
	СТЯЖКА	Г1			ШТ	10		
	КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСА	У1			ШТ	5		
	ХОМУТ	Х1			ШТ	10		
	ИЗОЛЯТОР	ШФ20-8			ШТ	15		
	КОЛПАЧОК	К9			ШТ	15		

Согласовано

Инж.КМ	Мапаев	04.24
Инж.КЖ	Почепец	04.24
Инж.АР	Денякина Г	04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГСН	Кусаинов Б.	04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.	04.24
Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24
Инж.ВК и НВК	Нуманов Е.	04.24

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

"(ЗАМ.)"						25-2024 ЭС.СО	Лист
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	NДОК.	ПОДП.	ДАТА		3

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	НАДСТАВКА	ТС-1			ШТ	5		
	ПОДВЕСНОЙ ИЗОЛЯТОР	SML 70/20			ШТ	15		
	АНКЕРНЫЙ ЗАЖИМ	DN35Rpi			ШТ	15		
	ПЛАШЕЧНЫЙ ЗАЖИМ	CD35			ШТ	15		
	СОЕДИНИТЕЛЬ	UU 7-16			ШТ	15		
	ПРОВОЛОЧНАЯ ВЯЗКА, L=2,2 м	ВШ-1			ШТ	15		
	РЛНД							
	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ	РЛНД-10/400У1			ШТ	2		
	ПРИВОД	ПРН3-10УХЛ1			ШТ	2		
	КРОНШТЕЙН	КМ1			ШТ	2		
	БОЛТ	М12х40 ГОСТ7798-70			ШТ	22		
	ГАЙКА	М12 ГОСТ5915-70			ШТ	22		
	ШАЙБА	12 ГОСТ11371-78			ШТ	22		
	ЗАЖИМ АППАРАТНЫЙ	А2А ГОСТ23065-78			ШТ	12		
	КРОНШТЕЙН	РА1			ШТ	2		
	КРОНШТЕЙН	РА2			ШТ	2		
	ВАЛ ПРИВОДА	РА3			ШТ	6		
	КРОНШТЕЙН	РА5			ШТ	2		
	ХОМУТ	Х7			ШТ	6		
	ХОМУТ	Х8			ШТ	2		
	КРУГ 10 L=4,65М				ШТ	2	2.8	
	КОМПЛЕКТ РАЗРЯДНИКА (1 шт)	MCRE-10			ШТ	16		
	КОМПЛЕКТ РАЗРЯДНИКА (3 шт)	MCRE-10			ШТ	2		

Согласовано

Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24
Инж.ВК и НВК	Нуманов Е.	04.24
Инж.АР	Денякина Г	04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГЕН	Кусаинов Б.	04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.	04.24
Инж.КМ	Мапаев	04.24
Инж.КЖ	Почепец	04.24

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

"(ЗАМ.)"						25-2024 ЭС.СО	Лист
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА		4

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4 кВ ОДНИМ	КТПН-250-10/0.4 кВ			КОМПЛЕКТ	1	205	
	ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ-1 МОЩНОСТЬЮ 250кВА, В КОМПЛЕКТЕ С РУНН							
	(СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ Y/Yн-о) ВВОД – ВОЗДУШНЫЙ, ВЫВОД – КАБЕЛЬНЫЙ							
	ФУНДАМЕНТ КТПН 250-10/0,4				компл.	1		см. лист 8
	ОГРАДА 5х5м	т.п.7.402-5.1-81СБ			компл.	1		см. лист 9
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ⌀16мм, l=5м для КТПН	ГОСТ2590-2006			ШТ/М	6/30	1.578	
	ПОЛОСА 40х4мм	40х4мм ГОСТ 103-76*			м/кг	40/15.5	0.62	
	ПОЛОСА 25х4мм	25х4мм ГОСТ 105-76*			м/кг	3/15.5	0.62	
	МАТЕРИАЛЫ							
	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ДЛЯ ОПОР Ду=10мм, l=5м				шт/м	43/215		
	ПРОВОД СИЛОВОЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ СЕЧЕНИЕМ 50 ММ2	АС 50/11			м	5337		
	Птицезащитное устройствотипа ПЗУ-6-10кВ-line на 1 изолятор	ПЗУ-6-10кВ-line			шт.	117	0,46	

Согласовано

Инж.ОВ	Такишев Ж.	04.24
Инж.ЭС,НСС	Бизул Д.	04.24
Инж.ВК и НВК	Нугманов Е.	04.24
Инж.АР	Денякина Г	04.24
Инж.ГП,ГСВ и ГГН	Кусаинов Б.	04.24
Инж. ТМ	Аманжол Б.	04.24
Инж.КМ	Мапаев	04.24
Инж.КЖ	Почепец	04.24

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	NДОК.	ПОДП.	ДАТА
"(ЗАМ.)"					

25-2024 ЭС.СО

Лист 5

ФОРМАТ А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

Для заказа комплектной трансформаторной подстанций типа КТПН–250/10/0,4кВ

Наименование устройства, аппаратуры, входящих в состав подстанции		Количество	Примечание
Оборудование должно соответствовать для районов с температурой		–40°С ÷ +45°С	
Силовой трансформатор ТМГ мощностью 250 кВА		1	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10	
Исполнение ввода ВН (В–воздушный, К–кабельный)		В	
Исполнение ввода НН (В–воздушный, К–кабельный)		К	
Используемое оборудование на вводе РУНН	Автоматический выключатель –ВА 44–37, 3Р, 400А	1	
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4 кВ	– ВА88–35 320А	–	
	– ВА88–35 250А	1	
	– ВА88–33 100А	2	
	– ВА88–33 63А	2	
	– ВА88–33 25А	1	
	– ВА88–33 16А	–	
Трансформатор тока 250/5		3	
Фидер уличного освещение и магнитный пускатель		да	
Фотореле для уличного освещение		да	
Учет эл. энергии (Меркурий 234ART–03P 3x230/400В 5(10)А)		да	
Прибор контроля напряжения, тока	Вольтметр Э–365	1	
	Амперметр Э–365	3	
Разъединитель РЛНД–1–10/400 УХЛ1		нет	
Предохранитель (плавкая вставка) 10кВ 50А		да	
Ограничитель перенапряжений ОПН–10кВ		да	
Изолятор проходной ИПУ–6		да	
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)		да	
Степень защиты КТПН по ГОСТ 14254 закрытое исполнение		IP34	
Разрядник низковольтный РВН–0,5М У3		3	
Адрес и реквизиты заказчика			

Согласовано: Инж.КМ 04.24; Мапаев; Инж.КЖ Почепец 04.24

Согласовано: Инж.АР 04.24; Денякина Г; Инж.ГП,ГСВ и ГСН 04.24; Кусаинов Б.; Инж. ТМ 04.24; Аманжол Б.

Согласовано: Инж.ОВ 04.24; Такишев Ж.; Инж.ЭС,НСС 04.24; Бизул Д.; Инж.ВК и НВК 04.24; Нугманов Е.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Алибаев			
Проверил		Алибаев			
Выполнил		Бирзул			
Н. контроль		Оразбаев Т.Р.			

25-2024 ЭС

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист КТПН 10/0,4кВ 250кВА

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А4