ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

«Реконструкция магистрального канала Тайпакского»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Площадка для служб эксплуатации на ПК199

Электроснабжение

ТОМ 3.1

24.030-ПСЭ1-ЭС

Директор Ж.К. Темирбаев

Главный инженер проекта Г.В. Абдалиева

2025

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
			Разработал
			Проверил
			Норм.контр

СОСТАВ ПРОЕКТА			
НОМЕР ТОМА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	24.030-ПП	ПАСПОРТ ПРОЕКТА	
1	24.030-ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
2	24.030-МК.ГР	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ С ГИДРОТЕХНИЧЕСКИМИ СООРУЖЕНИЯМИ	
2.1	24.030-МК	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	
2.2	24.030-МК-ГР	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ	
2.3	24.030-МК-ГР1	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ. ВОДОВЫПУСКИ	
2.4	24.030-МК-ГС	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ ВОДЫ	
2.5	24.030-МК-ИС	МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ. МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ.	
3	24.030-ПСЭ	ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
3.1	24.030-ПСЭ1	ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК199	
	24.030-ПСЭ1-ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
	24.030-ПСЭ1-1	ОДНОЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ	
	24.030-ПСЭ1-ЭС	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
	24.030-ПСЭ1-2	ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ САРАЙ	
	24.030-ПСЭ1-3	УБОРНАЯ НА ОДНО ОЧКО	
	24.030-ПСЭ1-4	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	
3.2	24.030-ПСЭ2	ПЛОЩАДКА ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК910	
	24.030-ПСЭ2-ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
	24.030-ПСЭ2-1	ОДНОЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ	
	24.030-ПСЭ2-ЭС	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
	24.030-ПСЭ2-2	ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ САРАЙ	
	24.030-ПСЭ2-3	УБОРНАЯ НА ОДНО ОЧКО	
	24.030-ПСЭ2-4	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	
3.3	24.030-ПСЭ3	ПЛОЩАДКА ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК1173	
	24.030-ПСЭ3-ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
	24.030-ПСЭ3-1	ОДНОЭТАЖНЫЙ ОДНОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ	
	24.030-ПСЭ3-5	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	
4	24.030-ПОС	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
5	24.030-ССР	СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ	
5.1	24.030-ОС1	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ПО МАГИСТРАЛЬНОМУ КАНАЛУ С ГИДРОТЕХНИЧЕСКИМИ СООРУЖЕНИЯМИ	
5.2	24.030-ОС2	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ПО ПЛОЩАДКАМ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
5.3	24.030-ОС3	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ПО ВНЕШНЕМУ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
6	24.030-ОВОС	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
	МАТЕРИАЛЫ, ХРАНЯЩИЕСЯ В АРХИВЕ		
7	24.030-ТГИ	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	
8	24.030-ИГИ	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	

№ п./п	НАИМЕНОВАНИЕ	№ листа
	I Пояснительная записка	
	II Паспорт проекта	
	III Приложения	
	Технические условия на электроснабжение выданное АО “ЗапКазРэк“ 7-32-10/20 от 16.04.2025	1
	IV Рабочие чертежи	
1	**Площадка служб эксплуатации на ПК 199. Электроснабжение**	
1	Общие данные	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л1
2	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л2
3	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС Л3
4	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л4
5	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л5
6	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л6
7	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л7
8	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л8
9	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л9
10	План электроснабжения. М1:1000	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л10
11	Ведомость опор	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л11
12	Ограждение КТП	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л12
13	Фундамент КТП	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л13
14	Расчет заземления КТП	24.030-ПСЭ1-ЭС. Л14
	Приложения	
	Спецификация оборудования изделий и материалов	23.009-ПСЭ1-ЭС.СО
	Ведомость объемов работ	23.009-ПЭС1-ЭС.ВР
	Опросной лист	23.009-ПСЭ1-ЭС.ОЛ

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел электроснабжения площадки служб эксплуатации на ПК 199, выполнены на основании:

- Задания на проектирование;
- Основных исходных данных;
- Инженерно-геологических изысканий;
- Разработки схем смежными отделами;
- Требований ПУЭ РК, РДС РК 3.01-05-2001, СН РК 1.02-03-2022, СП РК 4.04-106-2013;
- Технических условий на электроснабжение, выданных АО “ЗапКазРэк”

Данным проектом предусматривается:

- отпайка и строительство ВЛ-10кВ для ПК 199
- монтаж подстанции 10/0,4кВ на ПК 199
- монтаж ВЛ-0,4кВ на ПК 199

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПОЛОЩАДКИ ПК 199

Согласно ТУ “ЗапКазРэк” проектом требуется выполнить электроснабжение жилого дома на ПУ 199, проектом принято решение выполнить отпайку от ВЛ-10кВ, строительство ответвления ВЛ-10кВ, монтаж КТП-10/0,4кВ, монтаж ВЛ-0,4кВ.

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10кВ

Трасса воздушной линии – 10кВ:

Трасса ВЛ-10кВ намечена на плане в масштабе 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. План трассы проектируемой ВЛ-10кВ приведен на листах 24.030-ЭС1 (л-2,.., 10).

Трасса проходит отпаек проходит по населенной местности.

Грунты по трассе ВЛ-10кВ – суглинки, агрессивные к металлу и бетону.

Провода:

Марка и сечение проводов проектируемых и реконструируемых ВЛ-10кВ приняты СИП-3 1х70мм^2 по условию обеспечения требуемой механической прочности.

Опоры:

В соответствии с принятыми климатическими условиями и по типовому проекту СП РК 4.04-117-2022 приняты опоры на стойках СВ105-5. Анкерный пролет – 1км.

В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изоляция и линейная аппаратура:

Изолирующие подвески комплектуются из изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов SDI90.150, штыревые – SDI37. Соединение проводов предусмотрено соединительными зажимами.

Защита от перенапряжений и заземление:

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования, установленного на ВЛ-10кВ от волн перенапряжений, набегающих с ЛЭП, на проектируемой ВЛ-10кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются заземлителями, диаметром 10мм и 18мм.

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 0,4Кв

Монтаж воздушной линии 0,4кВ на площадке жилого дома на ПК199 выполняется от КТП-10/0,4кВ-25кВА до ВРУ-0,4кВ жилого дома (см. ЭМ).

К подвеске принят провод СИПс-4 сечением 4х16мм². Провод монтировать по стенам жилого дома.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4кВ

В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции на напряжение 10/0,4кВ.

Проектом предусмотрена установка КТПН-10/0,4кВ с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25кВА, с воздушным вводом и воздушным выводами. Мощность

трансформаторов выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции с системой передачи показаний расхода электроэнергии.

Комплектация трансформаторной подстанции производится по опросному листу – 24.030-ПСЭ1-ЭС.ОЛ.

Проектом предусмотрен монтаж фундамента, ограждения и заземления КТП.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 400/230В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевой шине РУ-0,4кВ подстанции.

Нулевая шина этого распределительного устройства соединен напрямую с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора на подстанции.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 16мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов L=5м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

II. ПАСПОРТ ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Напряжение	кВ	10/0,4
2	Категория надежности электроснабжения		III
3	Источник электроснабжения	ПК 199	ВЛ-10кв “Кордон” – ПС110/35/10кВ ”Чапай”
		Жилой дом на ПК 199	20,0кВт
	1 Климатические условия		
	Район климатических условий при повторяемости 1 раз в 10 лет: - по ветру (скорость ветра с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 50 кгс/м^2) - по гололеду (толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 15 мм)	Район Район	III III
	Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - t	º С	– 29
	Загрязненность атмосферы	район	III
	Коррозийность к алюминиевым оболочкам	степень	средняя
	2 Воздушная линия 10кВ		
	Строительная длина	м	5829
	3 Трансформаторная подстанция		
	ПК 199		
	Монтаж КТПН-25/10/0,4кВ	шт.	1
	4 Воздушная линия 0,4кВ		
	Площадка ПК 199		
	Строительная длина ВЛ-0,4 кВ	м	24

III. ПРИЛОЖЕНИЯ

7-32-10/20
16 04 25

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
ОРАЛ ҚАЛАСЫ
«БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АЙМАҚТЫҚ
ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛІК» ЖШС
* * *
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ГОРОД УРАЛЬСК
ТОО «ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
РЕГИОНАЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
№ 7-32-10/20
«16» 04 2025 г.

И.о. директора
ЗКФ РГП на ПХВ «Казводхоз» МВР и И РК
Хусаинову Р.

Начальнику Чапаевского РЭС
Ахмедьярову А.М.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на электроснабжение по объекту «Реконструкция Тайпаксого магистрального канала» и жилого дома в ПК 199 расположенной в Акжаикском районе на территории Акжолского с/о., ЗКО.

Для электроснабжения по объекту «Реконструкция Тайпаксого магистрального канала» и жилого дома в ПК 199 расположенной в Акжаикском районе на территории Акжолского с/о., ЗКО с потребной мощностью 20кВт, потребитель III категории надежности, необходимо:

1. Заказать проект внешнего электроснабжения объекта.
2. Выполнить строительство отпайки ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ «Кардон» ПС110/35/10кВ «Чапай» с установкой разъединителя РЛНД-10кВ согласно проектного решения и по согласованию с Чапаевского РЭС. Марку и сечение провода определить проектом.
3. Точку подключения согласовать с Чапаевским РЭС.
4. Установить КТП-10/0,4кВ на объекте с ограждением. Мощность силового трансформатора и место установки определить проектом.
5. Выполнить строительство ВЛИ-0,4кВ (прокладка кабеля 0,4кВ) самонесущим изолированным проводом от проектируемого КТП-10/0,4кВ до объекта. Марку и сечение провода (кабеля) определить проектом.
6. Потери на ВЛ-10кВ и в трансформаторе оплачивает потребитель.
7. Учет электроэнергии выполнить в соответствии с ПУЭ в проектируемом КТП-10/0,4кВ с установкой трехфазного электронного электросчетчика по согласованию с Департаментом контроля и учета электроэнергии ТОО «Зап.Каз.РЭК».
8. Для защиты электрической цепи (техники и оборудования) при ненормальных режимах Вам необходимо установить аппараты защиты по току и напряжению.
9. Счетчик и схема учета должны быть проверены и приняты на учет в Чапаевском РЭС.
10. Подключение электроустановки потребителя производится после получения протокола аттестации ответственного лица за электрохозяйство и протокола испытаний электроустановок, получения акта балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности от РЭС ТОО «Зап.Каз.РЭК» при наличии Акта приемки учета.
11. Заключить договор на техническое обслуживание ВЛ-10кВ и КТП-10/0,4кВ.
12. Заключить договор на поставку электроэнергии с Энергоснабжающей организацией.

Срок действия тех.условий на нормативный период проектирования и строительства. Выполненные Технические условия сохраняются на период действия электроустановки.

Начальник ПТС **А.Кенжегалиев**

Исп. ПТС
тел.: 54-34-94.

IV Рабочие чертежи

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ"

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ТОМ 3.1

ПЛОЩАДКА ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

24.030–ПСЭ1–ЭС

АЛЬБОМ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА АБДАЛИЕВА Г.В.

Согласовано:

ГИП	АБДАЛИЕВА	06.25

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ"

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ТОМ 3.1

ПЛОЩАДКА ДЛЯ СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

24.030–ПСЭ1–ЭС

АЛЬБОМ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Согласовано:

ГИП	АБДАЛИЕВА	06.25

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	24.030–ПСЭ1–ЭС		
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО		
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25		РП		14
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25				
						ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК		

Копировал

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План электроснабжения. М1:1000	
3	План электроснабжения. М1:1000	
4	План электроснабжения. М1:1000	
5	План электроснабжения. М1:1000	
6	План электроснабжения. М1:1000	
7	План электроснабжения. М1:1000	
8	План электроснабжения. М1:1000	
9	План электроснабжения. М1:1000	
10	План электроснабжения. М1:1000	
11	Ведомость опор	
12	Ограждение КТП	
13	Фундамент КТП	
14	Расчет заземления КТП	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
СП РК 4.04-101-2013	Проектирование городских и поселковых электрических сетей	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
Обозначение	**Наименование**	**Кол. листов**
24.030-ПСЭ1-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	5
24.030-ПСЭ1-ЭС.ВР	Ведомость работ	1
24.030-ПСЭ1-ЭС.ОЛ	Опросной лист	1

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 ОБЬЕКТА.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА АБДАЛИЕВА Г.В.

Общие указания

Проект выполнен в соответствии с требованиями: ТУ №7-32-10/20 от 16.04.2025г., выданных ТОО "Зап.Каз.РЭК".
Точка подключения к источнику электроснабжения - ВЛ-10кВ "Кордон" ПС110/35/10кВ "Чапай".
Объект - жилой дом.
Учет потребленной электроэнергии - на проектируемой КТП-10/0,4кВ-25кВА.
Район по ветровой нагрузке - III.
Район по гололеду - III.
Категории надежности электроснабжения - III.
Электрическая мощность - 20кВт.
Проектом предусматривается:
1) устройство ответвления от точки подключения;
2) строительство ВЛЗ-10кВ от точки подключения до объекта;
3) монтаж КТП-10/0,4кВ-25кВА;
4) монтаж ВЛИ-0,4кВ от КТП-10/0,4кВ-25кВА до ВРУ жилого дома (см.ЭМ).

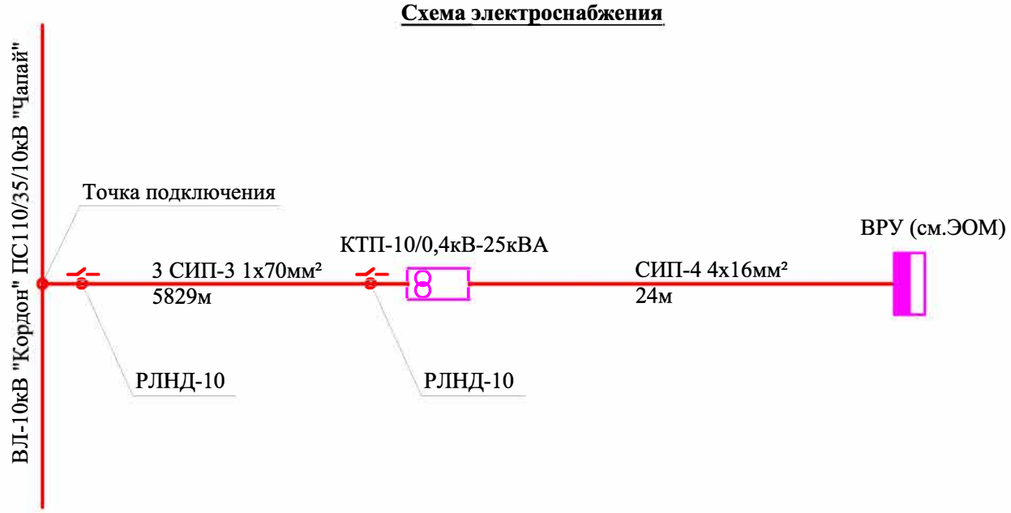
ВЛЗ-10кВ выполнить проводом марки СИП-3 по железобетонным опорам. Выполнить заземление и опор и гидроизоляцию стоек.

Комплектацию КТП - смотреть на опросном листе. Для КТП установить фундамент и ограждение. ВЫполнить монтаж контура заземления КТП.

ВЛИ-0,4кВ выполнить проводом марки СИП-4 с креплением по стенам до ВРУ объекта.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты или допущена к применению на территории Республики Казахстан.

Схема электроснабжения



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	14

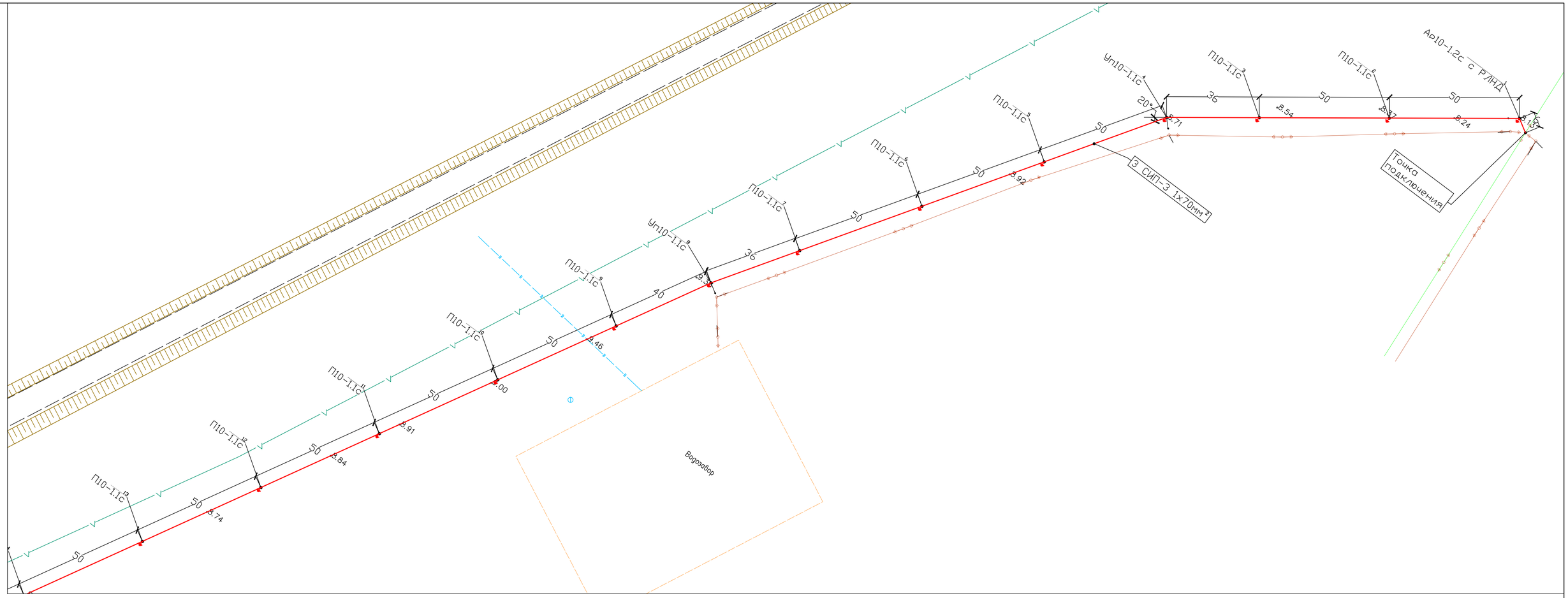
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Согласовано: ГИП АБДАЛИЕВА

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

Копировал | Формат А3



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	24.030–ЭС1
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25	
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25	ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Согласовано:

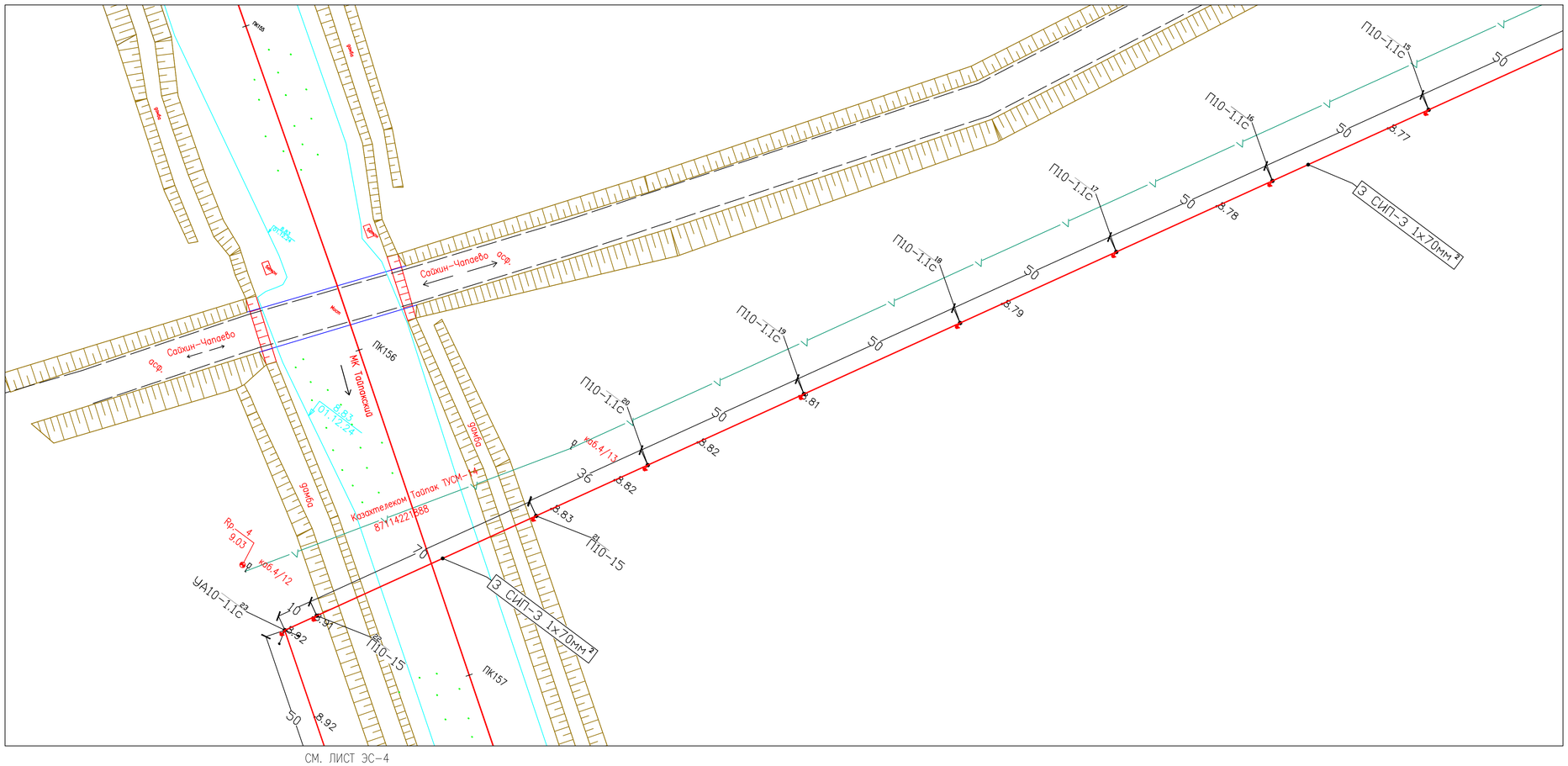
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3



						24.030-ЭС1
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25	
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25	ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Согласовано:

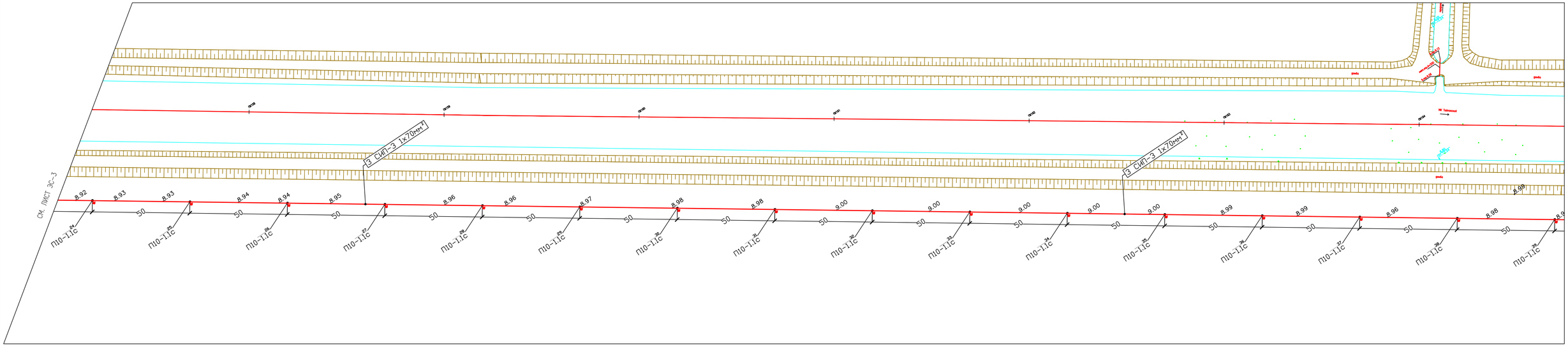
Взам. инв. №

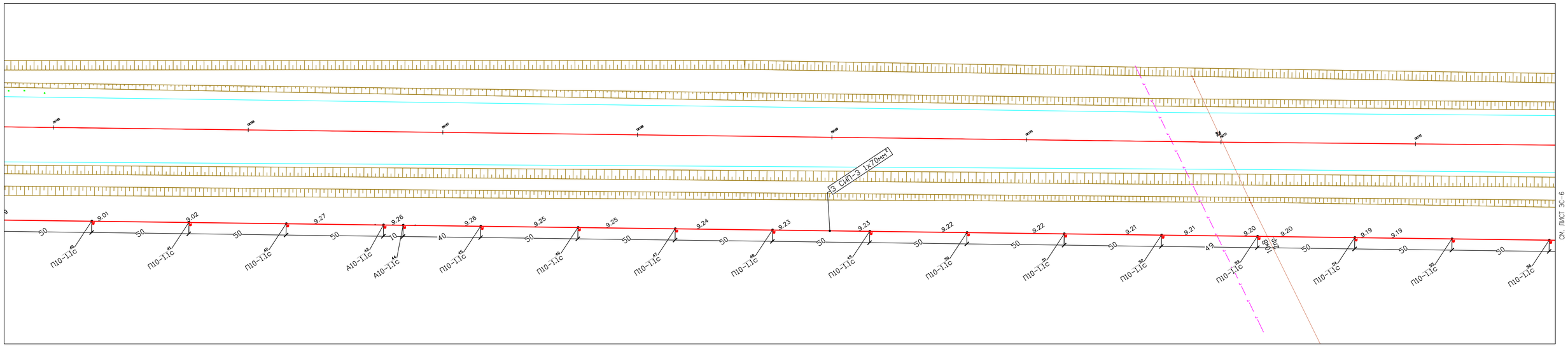
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х3


СМ. ЛИСТ ЭС-3
СМ. ЛИСТ ЭС-5
3 СИП-3 1х70мм
3 СИП-3 1х70мм
8.92
8.93
8.93
8.94
8.94
8.95
8.96
8.96
8.97
8.98
8.98
9.00
9.00
9.00
9.00
9.00
8.99
8.99
8.96
8.98
50
П10-1.1с 24
П10-1.1с 25
П10-1.1с 26
П10-1.1с 27
П10-1.1с 28
П10-1.1с 29
П10-1.1с 30
П10-1.1с 31
П10-1.1с 32
П10-1.1с 33
П10-1.1с 34
П10-1.1с 35
П10-1.1с 36
П10-1.1с 37
П10-1.1с 38
П10-1.1с 39
ЛЭП-10кВ
ЛЭП-10кВ
ЛЭП-10кВ



						24.030–ЭС1		
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N'ДОК.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	5	
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25				
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25	ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК	

Согласовано:

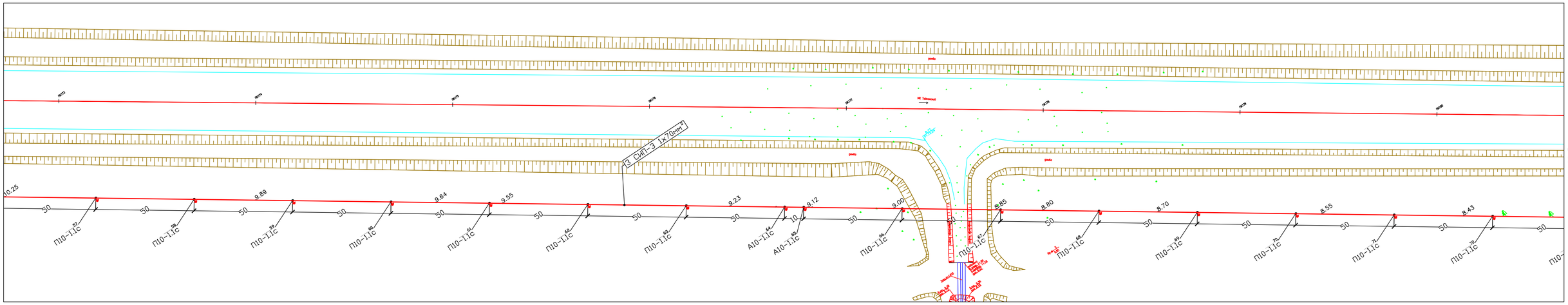
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х4



						24.030–ЭС1		
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N'ДОК.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	6	
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25				
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25	ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК	

Согласовано:

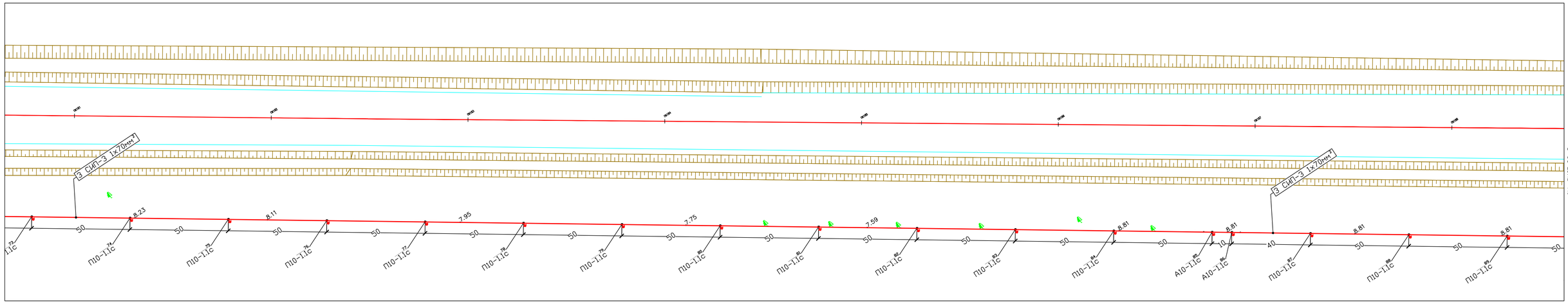
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х4



						24.030–ЭС1
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25	
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25	ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Согласовано:

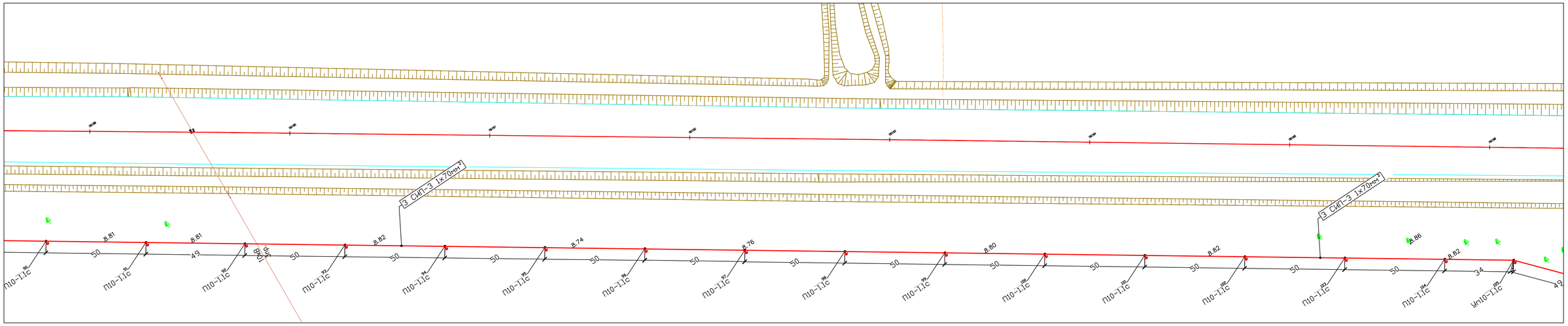
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х4



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N'ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ЭС1

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

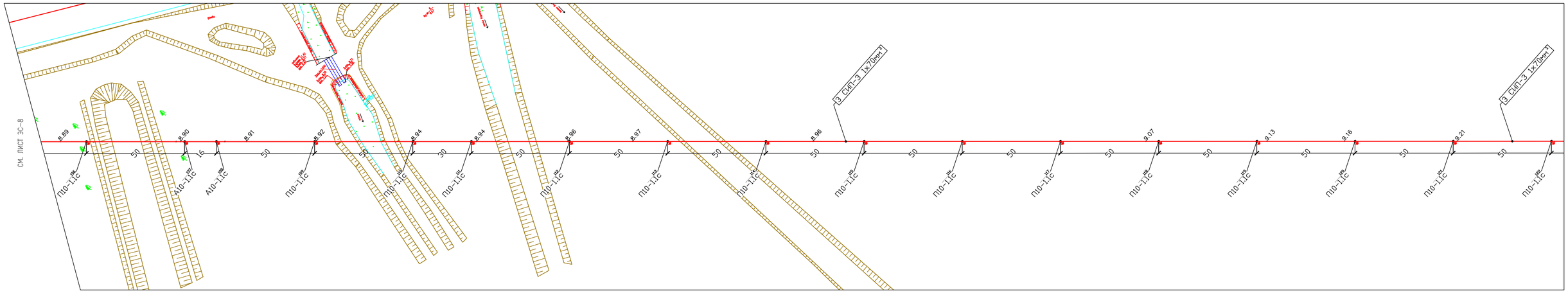
ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	8	

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Копировал

Формат А4х4



						24.030–ЭС1		
						РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N'ДОК.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25	ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	9	
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25				
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25	ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК	

Согласовано:

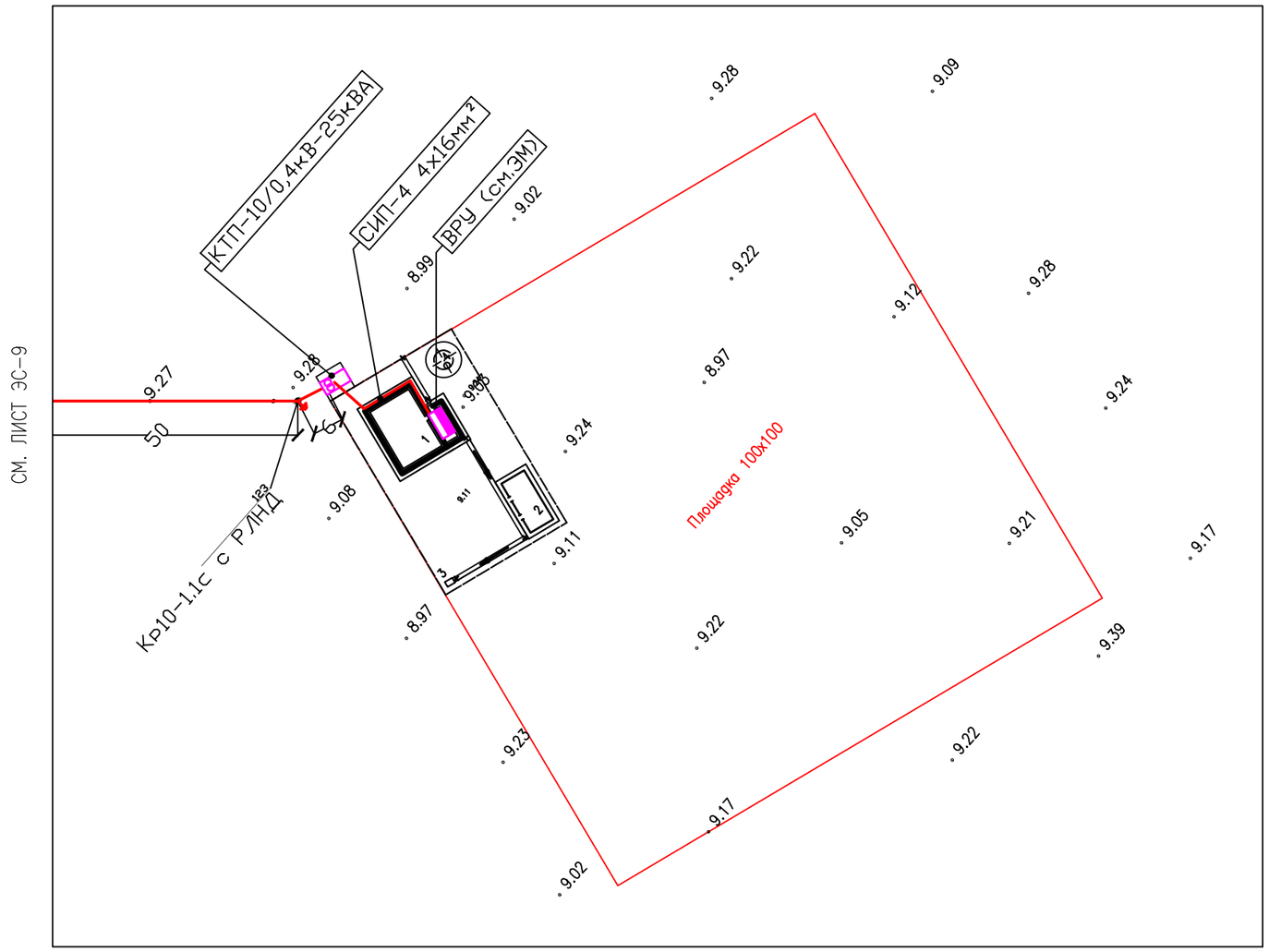
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х4



СМ. ЛИСТ ЭС-9

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030-ЭС1

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	10	

ПЛАН ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. М1:1000

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Копировал

Формат А3

Ведомость опор ВЛ 6-20 кВ					
Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
Ар10-1.2с с РЛНД			П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	1	1
СП РК 4.04-117-2022 - Проектирование воздушных линий электропередачи 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)					
А10-1.2с	Анкерная		П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	43, 44, 64, 65, 85, 86, 107, 108	8
Кр10-1.2с с РЛНД	Концевая с РЛНД		СВ105-5 - 2 шт.	123	1
П10-1.2с	Промежуточная		СВ105-5 - 1 шт.	2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122	107
П10-15	Промежуточная		СВ164-12 - 1 шт.	21, 22	2
УА10-1.2с	Угловая анкерная		П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	23	1
Уп10-1.2с	Угловая промежуточная		П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	4, 8, 105	3
				Итого:	123

Согласовано:

ГИП АБДАЛИЕВА

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	11	

ВЕДОМОСТЬ ОПОР

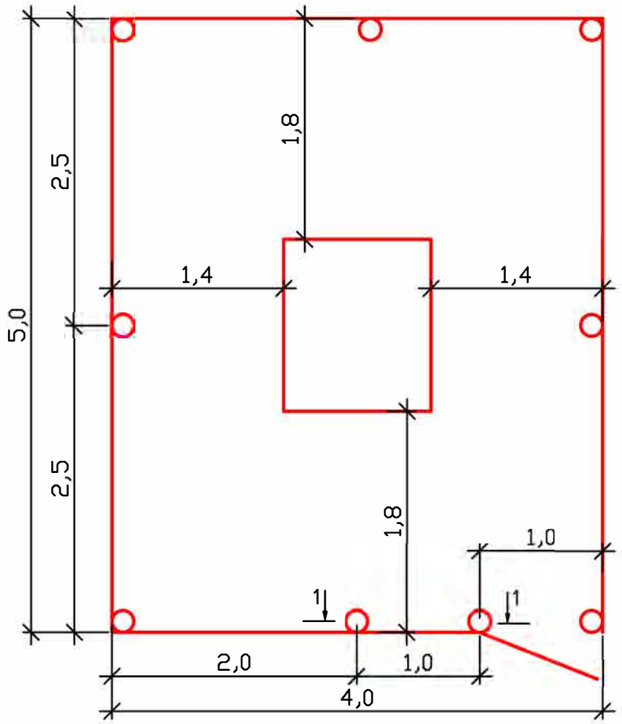
URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

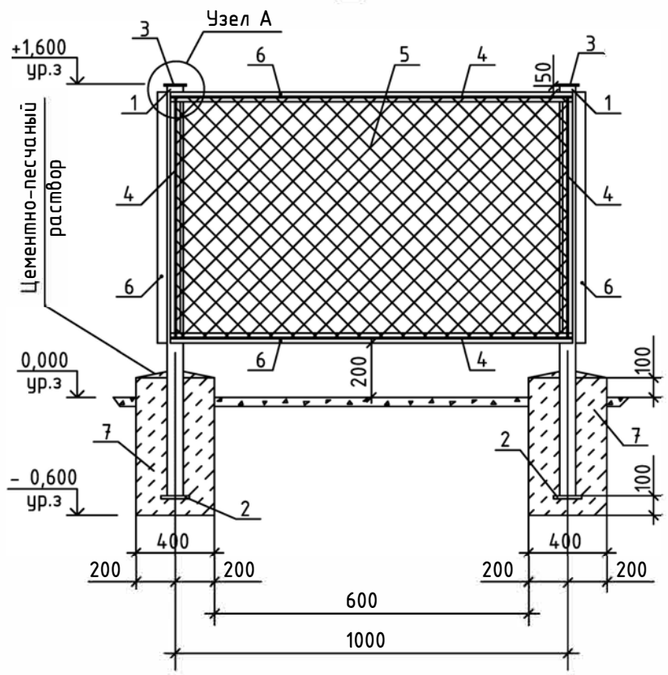
Копировал

Формат А4

ПЛАН
М 1:50



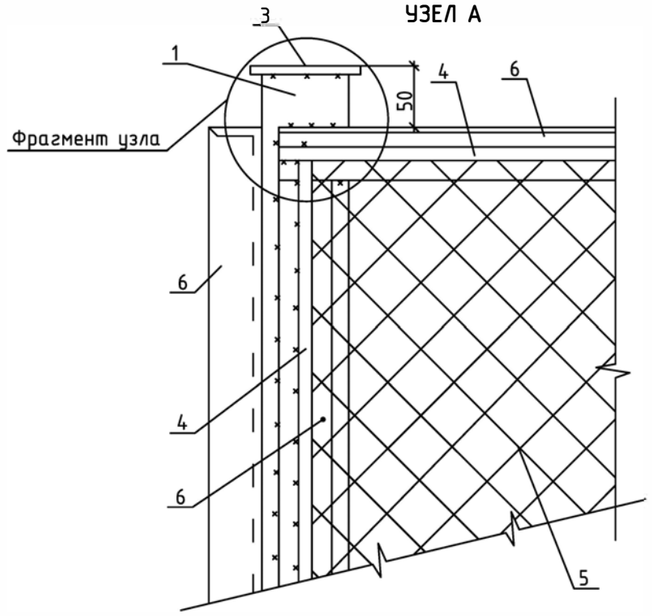
1-1



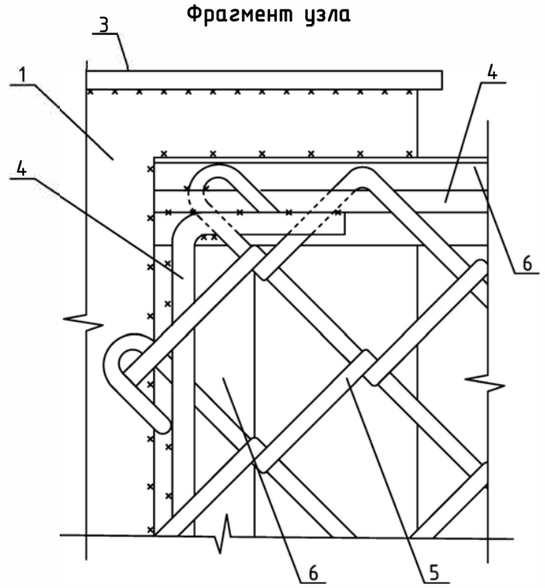
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 10705-80*	Труба стальная водогазопроводная Ø89х3,5 L=2,1м	9	7,38	
2	лист Б-6 ГОСТ19903-74*	Основание 0,1х0,1	9	0,5	
3	лист Б-6 ГОСТ19903-74*	Полочка 0,1х0,1	9	0,5	
4	ГОСТ 2590-88*	Арматура Ø10А-I L=60,3 м	1	37,21	общий вес
5	ГОСТ 5336-80*	Сетка №25	24,3	81,65	общая площадь м²
6	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 L=60,3м	1	227,33	общий вес
7	ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В 7,5 F75	0,792		общий расход м³

УЗЕЛ А



Фрагмент узла



1. За относительную отм. 0.000 принят уровень поверхности земли.
2. Фундаменты выполнить из бетона кл. В 7.5 на сульфатостойком портландцементе по щебёночной подготовке толщиной 100 мм.
3. Все металлические конструкции окрасить двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 ГОСТ15907-70* с добавлением 10-15% алюминевой пудры ГОСТ 5494-71*Е по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.
4. Сварку вести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	12	

Ограждение КТП

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Взам. инв. №

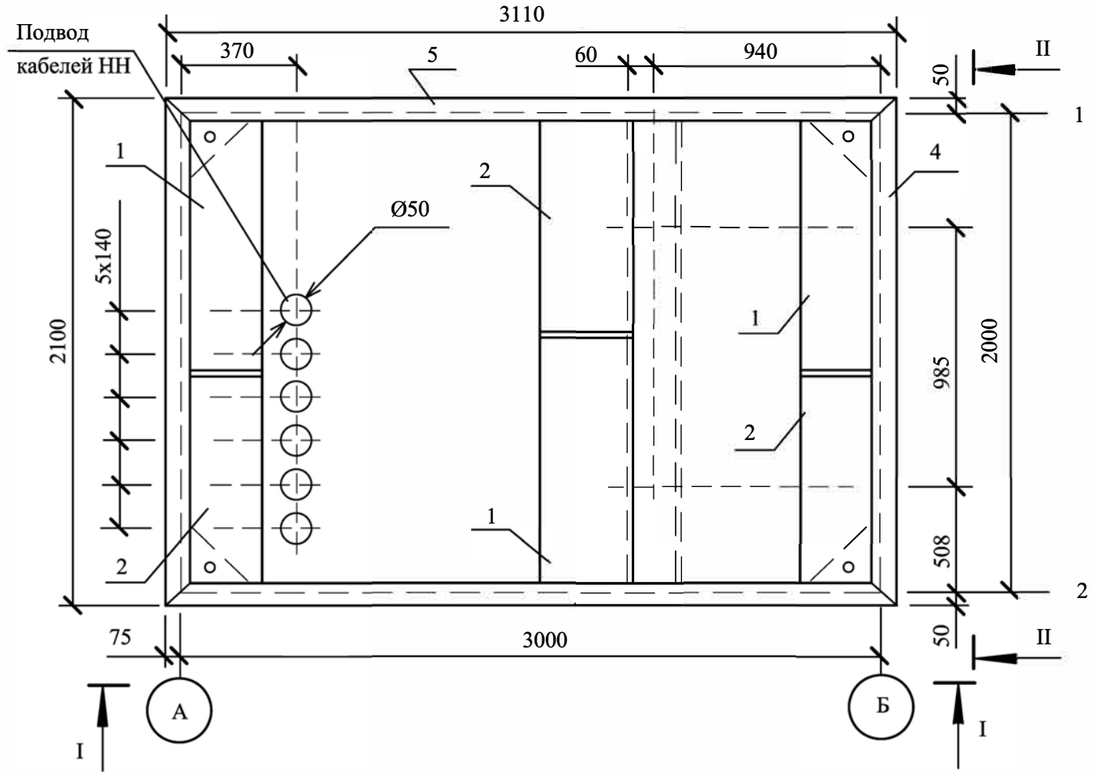
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

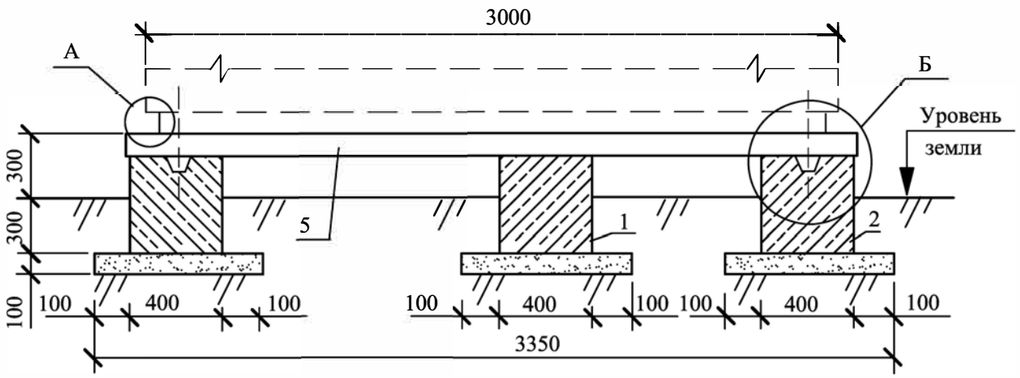
Формат А3

План установки КТП

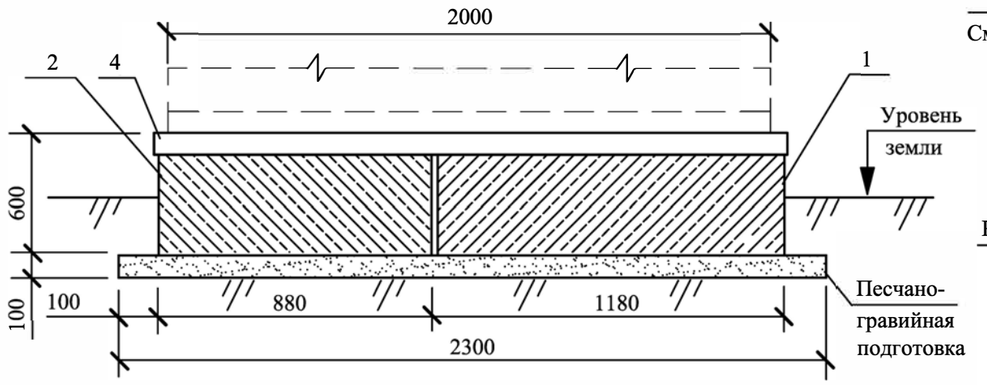


Поз.	Наименование	Кол.	Маса ед.кг	Примечание
	Монтаж КТП			
	Бетонные элементы			
1	Блок ФБС 12-4-6 т ГОСТ 13579-78	3	640	
2	Блок ФБС 9-4-6 т ГОСТ 13579-78	3	470	
	Детали			
3	Полоса Б-2 4х40 ГОСТ103-76 / С245 ГОСТ 27772-88	4	0,32	L=250
4	Уголок 75х75х6-В ГОСТ8509-93 / Ст3сп-св ГОСТ535-2005	2	14,5	L=2100
5	Уголок 75х75х6-В ГОСТ8509-93 / Ст3сп-св ГОСТ535-2005	2	21,7	L=3150
	Материалы			
6	Песчанно-гравийная смесь	0,42		$м^3$
7	Щебень	0,3		$м^3$

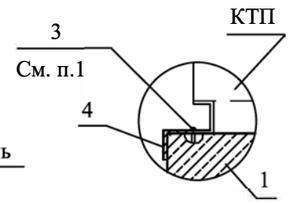
I - I



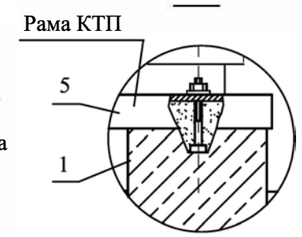
II - II



А



Б



1. Раму КТП с помощью полосы приварить к монтажным петлям блоков. Сварку выполнять электродом Э42А ГОСТ9467, сварные швы защитить по ГОСТ5264-80.
2. Блоки, которые находятся в грунте, покрыть двумя слоями битумной мастики ГОСТ2889-80.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	13	

Фундамент КТП

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

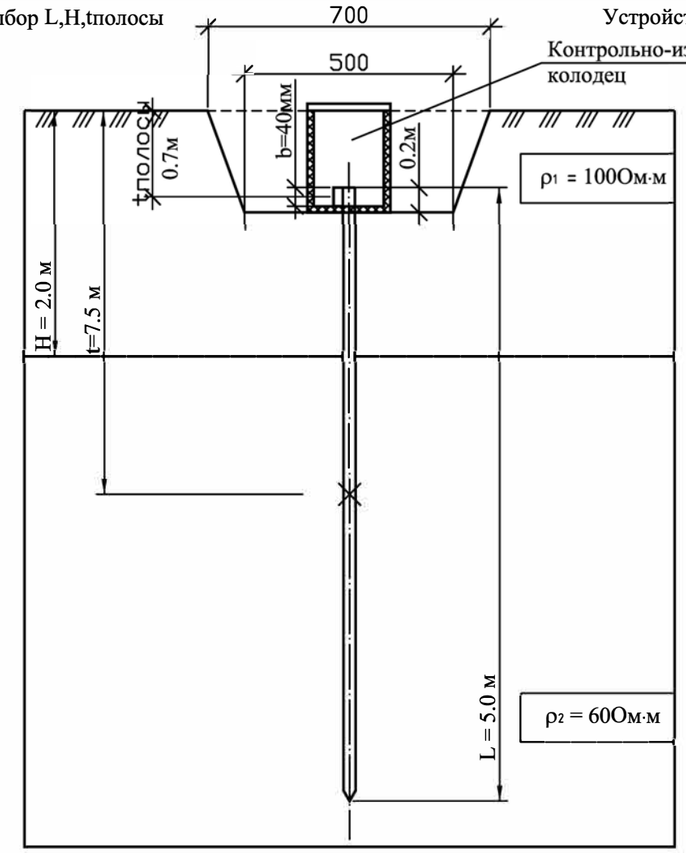
Копировал

Формат А3

Расчет заземляющего устройства

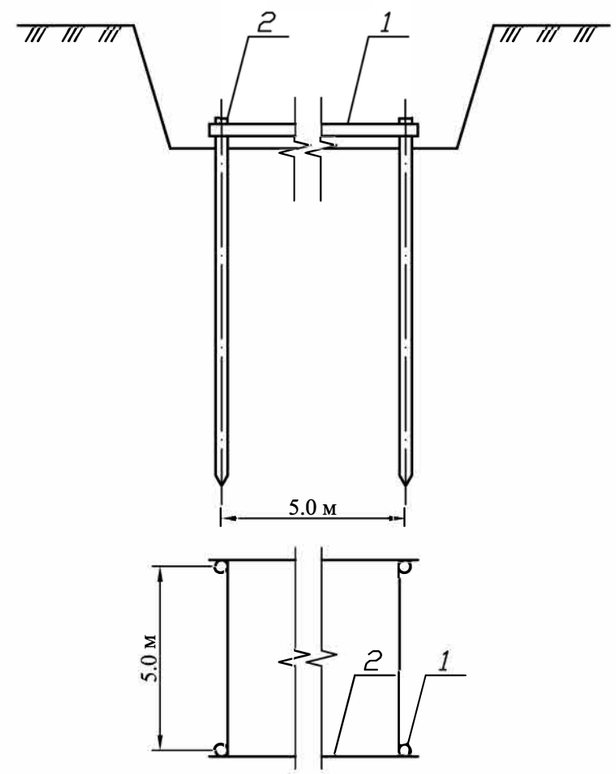
Обозн.	Наименование	Ед. изм.	Значение
	Исходные данные		
	Расположение вертикальных заземлителей (в ряд, по контуру)		По контуру
ρ_1	Удельное сопротивление верхнего слоя грунта	Ом· м	100
ρ_2	Удельное сопротивление нижнего слоя грунта	Ом· м	60
H	Толщина верхнего слоя грунта	м	2.0
L	Длина вертикального заземлителя	м	5.0
b	Ширина горизонтального заземлителя (полосы)	мм	40
$t_{полосы}$	Глубина заложения от поверхности земли горизонтального заземлителя	м	0.7
	Климатическая зона (согласно СНиП 2.01.01-82)		II
K_1	Сезонный климатический коэффициент для вертикального заземлителя		1.7
K_2	Сезонный климатический коэффициент для горизонтального заземлителя		4.0
d	Наружный диаметр вертикального заземлителя	мм	16
t	Заглубление вертикального заземлителя	м	3.2
$R_{норм}$	Нормируемое сопротивление заземляющего устройства растеканию тока	Ом	4
	Расчетные данные		
$\rho_{экв}$	Удельное расчетное сопротивление грунта	Ом· м	67.0
$R_{ос}$	Сопротивление одного вертикального заземлителя из круглой стали	Ом	24.85
$n_{предв}$	Предполагаемое количество вертикальных заземлителей	шт.	7
$L_п$	Длина соединительной полосы	м	35.0
	Выбор коэффициентов использования $\eta_п$, $\eta_{ст}$ по предв. кол-ву верт. заземл. $n_{предв}$		$N_{предв}$ = 7
$\eta_п$	Коэффициент использования для горизонтальных заземлителей		0.36
$\eta_{ст}$	Коэффициент использования для вертикальных заземлителей		0.58
$R_{полосы}$	Сопротивление горизонтального заземлителя	Ом	57.52
$R_{верт}$	Полное сопротивление заземлителей с учетом горизонт. заземлителя	Ом	4.30
n	Уточненное количество вертикальных заземлителей	шт.	10

Выбор L,H,tполосы



Устройство заземлителя

N = 10 шт.



Формулы и расчеты:

$\rho_{экв} = (\rho_1 \cdot \rho_2 \cdot L) / (\rho_1 \cdot (L - H + t_{полосы}) + \rho_2 \cdot (H - t_{полосы}))$,

$\rho_{экв} = (100 \cdot 60 \cdot 5.0) / (100 \cdot (5.0 - 2.0 + 0.7) + 60 \cdot (2.0 - 0.7) = 67.0$ Ом·м

$R_{ос} = K_1 \cdot \rho_{экв} / (2 \cdot \pi \cdot L) \cdot (Ln (2 \cdot L / d) + 0.5 \cdot Ln ((4 \cdot t + L) / (4 \cdot t - L)))$,

$R_{ос} = 1.7 \cdot 67.0 / (2 \cdot 3.14 \cdot 5.0) \cdot (Ln(2 \cdot 5.0 \cdot 1000 / 16) + 0.5 \cdot Ln((4 \cdot 3.2 + 5.0) / (4 \cdot 3.2 - 5.0))) = 24.85$ Ом

$n_{предв} = R_{ос} / R_{норм}$,

$n_{предв} = 24.85 / 4 = 7$ шт.

$L_п = L \cdot n_{предв}$,

$L_п = 5.0 \cdot 7 = 35.0$ м

$R_{полосы} = (\rho_1 \cdot K_2) / (2 \cdot \pi \cdot L_п \cdot \eta_п) \cdot \ln ((2 \cdot L_п^2) / (b \cdot t))$,

$R_{полосы} = (100 \cdot 4.0) / (2 \cdot 3.14 \cdot 35.0 \cdot 0.36) \cdot \ln ((2 \cdot 35.0^2) / (40 \cdot 0.7 \cdot 0.001)) = 57.52$ Ом

$R_{верт} = (R_{полосы} \cdot R_н) / (R_{полосы} - R_н)$,

$R_{верт} = (57.52 \cdot 4) / (57.52 - 4) = 4.30$ Ом

$n = R_{ос} / (R_{верт} \cdot \eta_c)$,

$n = 24.85 / (4.30 \cdot 0.58) = 10$ шт.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	14	

Расчет заземления КТП

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

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

Копировал | Формат А3

№	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во
	ВЛ-10кВ			
	Устройство ответвления ВЛ-10кВ 70мм²		шт	1
	Установка опоры ВЛ (1 стойка)		шт	109
	Установка опоры ВЛ (2 стойки)		шт	13
	Установка опоры ВЛ (3 стойки)		шт	1
	Гидроизоляция ж/б стойки ВЛ		м²	401
	Заземление опоры ВЛ		шт	123
	Монтаж провода изолированного по опорам	СИП-3 1х70мм²	м	18362
	КТП-10/0,4кВ			
	Монтаж КТП	КТПН-25кВА-10/0,4кВ	шт	1
	Заземление КТП		шт	1
	Монтаж ограждения КТП		шт	1
	ВЛИ-0,4кВ			
	Монтаж провода изолированного по стенам	СИП-4 4х16мм²	м	24

Согласовано:

ГИП АБДАЛИЕВА

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС.ВР

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

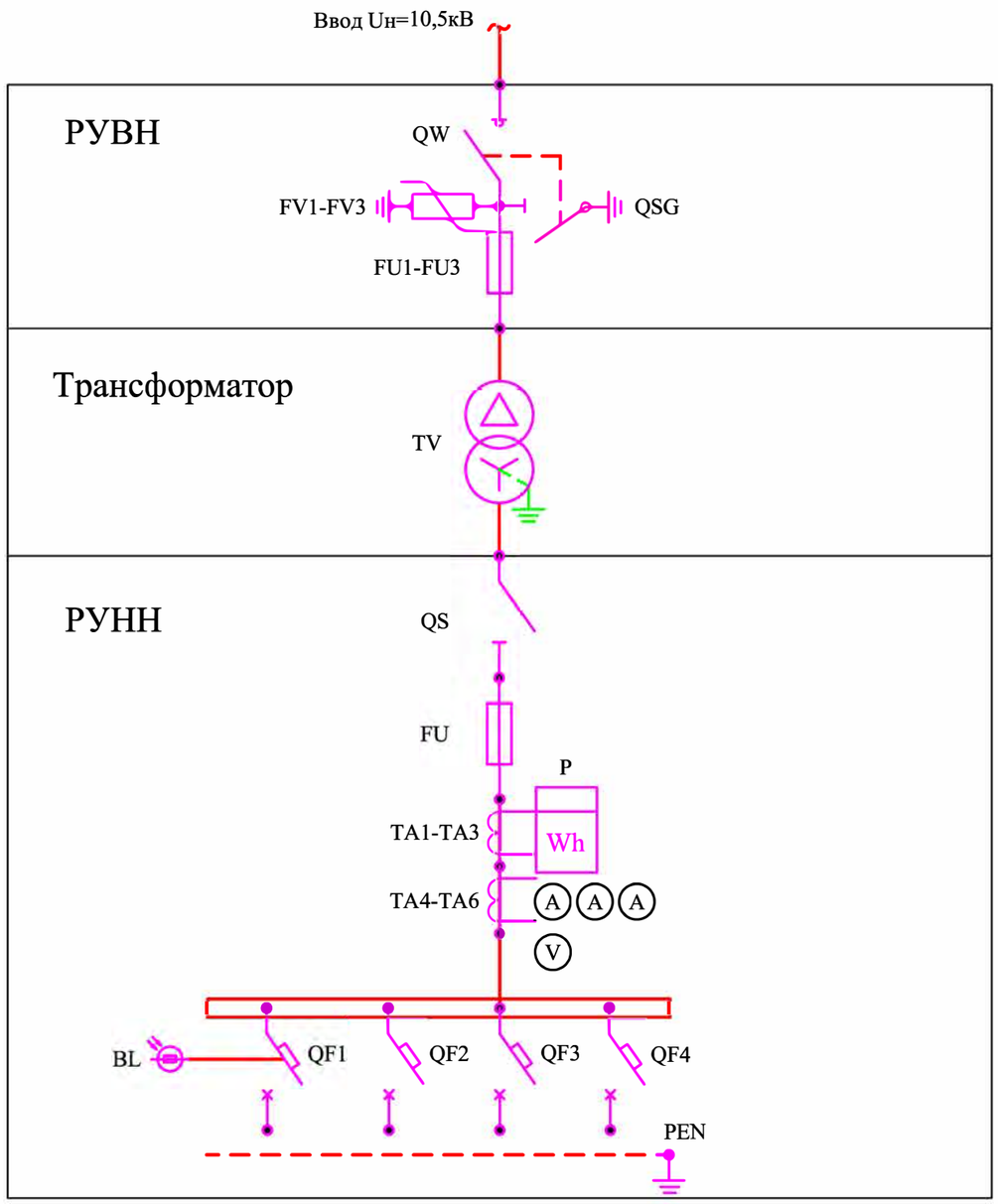
ВЕДОМОСТЬ РАБОТ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Копировал

Формат А4

Наименование	Марка	Кол.
Ввод 10кВ	исполнение (К-кабельное, В-воздушное)	В
	ОПН 10/10,5	3
	ВНА-10/400	1
Защита трансформатора	ПКТ-101-10-5-31,5	3
Трансформатор	ТМ-25-10/0,4кВ, Δ/Y-0	1
Защита трансформатора	АВ А3716 40А	1
Учет электроэнергии	ТТ-0,66 100/5	3
	электросчетчик - Меркурий 230ART2-00	1
	Амперметр Э-365	3
	Вольтметр Э-365	1
Вывод 0,4кВ	исполнение (К-кабельное, В-воздушное)	В
	ОПН 0,38/125А	3
	АВ 3р 16А	2
	АВ 3р 10А	-
Уличное освещение	исполнение (К-кабельное, В-воздушное)	В
	Фотореле	1
	ОПН 0,38/125А	3
	АВ 1р 16А	1
	электросчетчик - Меркурий 230ART2-00	1



Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком МЕРКУРИЙ 230 ART-03 CLN установленным в РУ-0,4кВ проектируемой КТП. Счетчик предназначен для учета активной и реактивной электрической энергии и мощности в одном направлении в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц через измерительные трансформаторы или непосредственно с возможностью тарифного учёта по зонам суток, учёта потерь, хранения и передачи измерений и накопленной информации.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС.ОЛ

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

ОПРОСНОЙ ЛИСТ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ–10 кВ							
1.1	Кабельно–проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП–3 1х70			м	18362	0,282	5828,9·3·1,05 = 18362 м;
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	ОПН 10 кВ, 10кА, Uнр=12,7кВ, УХЛ1	HE-15SGA			шт.	6	2,1	
1.2.2	ОПН 10 кВ с искровым промежутком, комплект для штыревого изолятора	SDI46.710			шт.	110	2,3	
1.2.3	Изолятор натяжной комплектно с ОПН для ВЛ-10 кВ, проушина-проушина	SDI46.812			шт.	27		
1.2.4	Привод	ПРНЗ-10У1			шт.	2	3	
1.2.5	Разъединитель наружной установки	РЛНД1-10/400 У1			шт.	2	40	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	27	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	136	1180	
1.3.3	Стойка железобетонная вибрированная	СВ164-12			шт.	2	3550	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R			шт.	110	15,2	
1.4.2	Траверса одноцепная анкерная для ж/б стойки	SH188.1R			шт.	8	28,5	
1.4.3	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R			шт.	1	36,3	
1.4.4	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	1297		
1.4.5	Стяжка	Г1			шт.	27	5,85	

Согласовано:
ГИП АБДАЛИЕВА

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ПОНОМАРЕВ			06.25
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			06.25
ГИП		АБДАЛИЕВА			06.25

24.030–ПСЭ1–ЭС.СО

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ТАЙПАКСКОГО

ПЛОЩАДКА СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПК 199

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.6	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1-143.8.54			м	9,6	0,9	
1.4.7	Заземляющий проводник	ЗП21			м	30	1,15	
1.4.8	Заземляющий проводник	ЗП100			м	6	2,01	
1.4.9	Кронштейн	КМ1			шт.	2	2,7	
1.4.10	Накладка	ОГ52			шт.	2	1,52	
1.4.11	Кронштейн	РА1			шт.	2	13,8	
1.4.12	Кронштейн	РА2			шт.	2	2	
1.4.13	Вал привода	РА3, 3.407.1-143.8.69			шт.	6	12	
1.4.14	Кронштейн	РА5а			шт.	6	0,76	
1.4.15	Траверса ТМ2	ТМ2, 3.407.1-143.8.2			шт.	1	10,9	
1.4.16	Траверса	ТМ73, Л56-97.04.02			шт.	2	19,7	
1.4.17	Траверса	ТМ501			шт.	2	10,4	
1.4.18	Траверса	ТМ502			шт.	2	14,5	
1.4.19	Траверса	ТМs60а			шт.	2	4,8	
1.4.20	Кронштейн	У1			шт.	15	7,14	
1.4.21	Хомут 230х240 мм	Х1, 3.407.1-143.8.49			шт.	5	1,2	
1.4.22	Хомут	Х7, 3.407.1-143.8.68			шт.	6	0,7	
1.4.23	Хомут	Х8			шт.	2	0,8	
1.4.24	Хомут	Х511			шт.	2		
1.4.25	Хомут	Х512			шт.	2		
1.4.26	Шпилька	Шп501			шт.	2	1,125	
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Наконечник кабельный AL/Cu с болтами со срывной головкой 6-50 мм², под болт М12	LUG6-50/12LVTIN			шт.	119	0,04	

Согласовано:
ГИП АБДАЛИЕВА

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.2	Наконечник кабельный AL/Cu с болтами со срывной головкой 50-95 мм², под болт М14	LUG50-95/14LVTIN			шт.	12	0,08	
1.5.3	Искровой разрядник	SDI20.3			шт.	6	1,6	
1.5.4	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37			шт.	349	3,8	
1.5.5	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150			шт.	36	0,99	
1.5.6	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al; отпайка: 6-95 Al	SL37.2			шт.	155	0,1	
1.5.7	Зажим прокалывающий 35-157 / 35-157 мм², срывные головки, пластиковый кожух в комплекте	SLW25.22			шт.	27	0,25	
1.5.8	Вязка спиральная для провода 70-95 мм²	SO115.9585			шт.	698	0,62	
1.5.9	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм²	SO255			шт.	63	1,13	
1.5.10	Штырь изоляторный М24 с шайбами	SOT24			шт.	2	1,68	
1.5.11	Кожух защитный для ответвительного зажима, атмосферостойкий пластик	SP15			шт.	145	0,03	
1.5.12	Зажим аппаратный	A2A			шт.	12		
1.5.13	Проволочная вязка, L=2,2 м	ВШ-1			шт.	2		
1.5.14	Колпачок ТУ 34-13-11232-87	К6			шт.	3	0,02	
1.5.15	Зажим плашечный ПА-2-2	ПА-2-2			шт.	6	0,14	
1.5.16	Скоба	СК-7-1А			шт.	9	0,38	
1.5.17	Изолятор штыревой фарфоровый, ГОСТ 1232-2017	ШФ 20-В			шт.	3	3,4	
1.6	Металлопрокат							
1.6.1	Сталь круглая d10 мм, ГОСТ 2590-2006	d10			м	1107	0,616	
1.6.2	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	1230	2	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт М8, ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М8			шт.	119	0,018	

Согласовано:
ГИП АБДАЛИЕВА

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.7.2	Болт М12х40, ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М12х40			шт.	22	0,05	
1.7.3	Гайка М8, ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М8			шт.	119	0,006	
1.7.4	Гайка М12, ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М12			шт.	22	0,02	
1.7.5	Гайка М20, ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М20			шт.	21	0,063	
1.7.6	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 8 ГОСТ 11371-78			шт.	238	0,001	
1.7.7	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 12 ГОСТ 11371-78			шт.	22	0,01	
2	Строительство ВЛ-0,4 кВ							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х16			м	24	0,278	22·1,05 = 24 м;
3	Монтаж КТП							
3.1	Комплектная трансформаторная подстанция с масляным трансформатором 10/0,4кВ-25кВА, тупиковая, ввод - воздушный, вывод - воздушный				шт	1		
3.2	Фундамент							
3.2.1	Блок ФБС 12-4-6 т				шт	3		
3.2.2	Блок ФБС 9-4-6 т				шт	3		
3.2.3	Сталь полосовая 40х4				м	2		
3.2.4	Стальной уголок 45х45х6				м	10,5		
3.2.5	Песчано-гравийная смесь				м³	0,42		
3.2.6	Щебень				м³	0,3		
3.3	Ограждение							

Согласовано:
ГИП АБДАЛИЕВА

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3.3.1	Труба стальная ВГП	Ø89х3,5			м	19		
3.3.2	Лист стальной	Б-6			м²	0,2		
3.3.3	Арматура	Ø10А-I			м	60,3		
3.3.4	Сетка	№25			м²	24,3		
3.3.5	Уголок	50х50х5			м	60,3		
3.3.6	Бетон	В7,5			м³	0,792		
3.4	Заземление КТП							
3.4.1	Сталь полосова	40х4			м	55		
3.4.2	Сталь круглая L=5м	Ø16			шт	10		

Согласовано:

ГИП АБДАЛИЕВА

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.