ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Строительство водохранилища на реке Большой Узень выше поселка Жалпактал Казталовского района Западно-Казахстанской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Внешнее электроснабжение (канал на оз. Сокрыл)

22.008 - ЭС

Том 8

Директор Темирбаев Ж. К.

Главный инженер проекта Окашев К.

2022

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Ответственные исполнители по разделам (маркам) проекта:

ГВ	Тлеккабыл М.
ГП	Машев Н.Н.
АС, ОВ, НВК, ВК, ГСН, ГСВ	Шидаева И.Г.
КМ	Искендирова Г.У
ЭС, ЭН, ЭО	Кенжегалиев Г.Г.
ССР, ОС	Пазлиева Б.Г.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	При-мечание
	22.008 - ПП	Паспорт рабочего проекта	
1	22.008 - ПЗ	Пояснительная записка	
1.1	22.008 - ПОС	Проект организации строительства	
2	22.008 - ООС	Охрана окружающей среды	
3	22.008 - ГР1	Чертежи. Гидроузел на р.Большой Узень.	
3.1	22.008-ГР1-ПСЭ	Площадка для служб эксплуатации	
	22.008- ГР1-ПСЭ -ГП	Генеральный план	
	22.008-ГР1- ПСЭ -НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
	22.008-ГР1- ПСЭ -ГСН	Наружные газопроводы	
	22.008-ГР1- ПСЭ -ЭС, ЭН	Электроснабжение. Наружное электроосвещение	
	22.008-ГР1- ПСЭ -1-АС, ВК, ОВ, ГСВ, ЭО	Одноэтажный одноквартирный жилой дом	
	22.008-ГР1- ПСЭ -2-АС	Хозяйственный сарай	
	22.008-ГР1- ПСЭ -3-АС	Уборная на одно очко	
4	22.008 - ГР2	Чертежи. Канал на оз.Сакрыл с сооружениями.	
5	22.008 - ГР3	Чертежи. Узел сооружений «Телецентр»	
6	22.008 - ГР4	Чертежи. Узел сооружений «Зиеш»	
7	22.008 - ГР5	Чертежи. Защитные дамбы	
8	22.008 - ЭС	Чертежи. Внешнее электроснабжение.	
		-Гидроузла, служ.помещ.	
		-Водозабор на оз.Сакрыл, Концевой сброс	
		-Узел сооружений «Телецентр», Кулак	
		-Узел сооружений «Зиеш», Порог	

Согласовано:
Разработал
Проверил
Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Кенжегалиев Г			
Провер.		Окашев К.			
ГИП		Окашев К.			
.Н.контр.		Иск ендирова			

Строительство водохранилища на реке Большой Узень выше поселка Жалпактал Казталовского района Западно-Казахстанской области

Внешнее электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ТОО «Уралводпроект» г.Уральск

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9		Металлоконструкции	
		-Водосброс. Гидроузел	
		-Водосброс. Гидроузел	
		-Водозабор. Оз.Сакрыл, Концевой сброс, Гидромет. пост	
		-Водосброс. Узел сооружения «Телецентр», Кулак, Манти	
		-Водозабор. Узел сооружения «Зиеш», Порог, Гайса	
10		Мониторинг	
11	22.008-ССР	Сводный сметный расчет	
11.1	22.008-ОС1	Объектные и локальные сметы на строительство гидроузла	
11.2	22.008-ОС2	Объектные и локальные сметы для зданий служб эксплуатации	
11.3	22.008-ОС3	Объектные и локальные сметы канала на оз.Сакрыл с сооружениями	
11.4	22.008-ОС4	Объектные и локальные сметы на узле сооружений «Телецентр»	
11.5	22.008-ОС5	Объектные и локальные сметы на узле сооружений «Зиеш»	
11.6	22.008-ОС6	Объектные и локальные сметы на защитные дамбы	
11.7	22.008-ОС7	Объектные и локальные сметы на внешнее электроснабжение	
11.8	22.008-ОС8	Объектные и локальные сметы на мониторинг	
		Материалы, хранящиеся в архиве ТОО «Уралводпроект»	
	22.008 – ТГИ.О	Отчет по топографо-геодезическим изысканиям	
	22.008 – ИГИ.О	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	
	22.008 – ГО	Отчет об гидрологических изысканиях	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22.008-ЭС	Лист

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 2

Обозначение	Наименование	Примечание
22.008 – ГР1	Общие данные	1
22.008 – ГР1	Ситуационная схема	2
22.008 – ГР1	Генплан. М1:10000	3
22.008 – ГР1	Генплан. М1:10000	4
22.008 – ГР1	Гидроузел. План М1:1000	5
22.008 – ГР1	Гидроузел. Поперечник по тальвегу руслу	6
22.008 – ГР1	Гидроузел. Крепление швов верхового откоса. План. Разрезы	7
22.008 – ГР1	Гидроузел. Водосбросное сооружение. План. Разрезы	8
22.008 – ГР1	Водосбросное сооружение. Армирование входного оголовка	9
22.008 – ГР1	Водосбросное сооружение. Арматурно-опалубочный чертеж диафрагмы и заделки стыков между трубами ПТ20-20	10
22.008 – ГР1	Водосбросное сооружение. Армирование выходного оголовка	11
22.008 – ГР1	Водосбросное сооружение. Арматурно-опалубочный чертеж быстротока	12
22.008 – ГР1	Водосбросное сооружение. Арматурно-опалубочный чертеж гасителя.	13
22.008 – ГР1	Ледозащитная устройство	14
22.008 – ГР1	Водопроводящий тракт. Продольный профиль. Сечение	15
22.008 – ГР1	Строительство паводкового водообхода. Фиксированный порог. План. Разрез	16
22.008 – ГР1	Строительство паводкового водообхода. Фиксированный порог. Поперечные профили №1÷6	17
22.008 – ГР1	Строительство паводкового водообхода. Фиксированный порог. Поперечные профили №7÷12	18
22.008 – ГР1	Подъезная эксплуатационная дорога. Продольный профиль, сечение	19
22.008 – ГР1	Приплотинная дамба. Продольный профиль. Сечение	20
22.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста. План площадки. М1:1000	21
22.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста. План. Разрезы	22
2.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста. Поперечный профиль №1÷3	23
22.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста.Поперечный профиль №4÷6	24

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

22.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста. Поперечный профиль №7÷8	25
22.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста. Поперечный профиль №9÷10	26
22.008 – ГР1	Подмостовое углубление Шахатского моста. Поперечный профиль №11÷13	27
22.008 – ГР1	Защитный дамба №1. Продольный профиль, сечение	28
22.008 – ГР1	Усиление устойчивости опор. План, разрез ВЛ-35кВ, ВЛ-110 кВ	29
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по тальвегу руслу	30
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по водосбросному сооружению	31
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по водопроводящему тракту водосбросного сооружения	32
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по фиксированному порогу	33
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по паводковому водообходу	34
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по подъездному эксплуатационному дорогу	35
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по приплотинной дамбы	36
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ подмостового углубления Шахатского моста	37
22.008 – ВР1	Ведомость объемов земляных работ по дамбе-1	38
22.008 – ВР1	Ведомость объемов работ по усиление опор	39
22.008 – ГР1.СО	Спецификация оборудования, издели и материалов	40

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

№ п./п	НАИМЕНОВАНИЕ	№ листа
	I Пояснительная записка	
	II Паспорт проекта	
	III Приложения	
	Технические условия на электроснабжение выданных АО «ЗапКаз РЭК» N7-32-12/19 от 19.09.23г	
	IV Рабочие чертежи	
1	**Внешнее электроснабжение**	
	Общие данные	22.008-ЭС лист 1
	Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПН-25/10/0,4кВ	22.008-ЭС лист 2
	Схема электрическая принципиальная управления винтовым подьемником	22.008-ЭС лист 3
	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. М1:1000	22.008-ЭС лист 4
	План КЛ-0,4кВ питания винтовых подьемников. М1:200	22.008-ЭС лист 5
	Стойка аппаратная	22.008-ЭС лист 6
	Ведомость объемов работ	22.008-ЭС.ВР
	Опросной лист на КТПН-25/10/0,4кВ	22.008-ЭС.ОЛ
	Спецификация оборудования изделий и материалов	22.008-ЭС.С
	Фундамент и заземление подстанции	22.008-ЭС1.АС
	Ограждение подстанции	22.008-ЭС2.АС

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел внешнего электроснабжения подьемников и освещения канал на оз. Сокрыл с. Жалпатал проекта «Строительство водохранилища на реке Большой Узень выше поселка Жалпактал Казталовского района Западно-Казахстанской области» 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, СНиП РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-106-2013;
- Технических условий на электроснабжение выданных АО «ЗапКаз РЭК» N7-32-12/19 от 19.09.23г

Данным проектом предусматривается:

- Строительство ВЛи-10кВ.
- Монтаж подстанции типа КТПН на площадке 25кВА
- Строительство КЛ-0,23кВ

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ

Трасса воздушной линии – 10кВ:

Трасса ВЛ - 10 кВ намечена на плане в масштабе 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. План трассы проектируемой ВЛ-10 кВ приведен на листе 20.032-ЭС (л.4)

Трасса проходит по ненаселенной местности.

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

Провода:

Марка и сечение проводов проектируемых ВЛ-10кВ приняты СИП-3 50 мм2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ -10кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников , по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

Опоры:

В соответствии с " Основными проектными решениями " ТМК 24 – 01 КО СЭП и принятыми климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143 вып.1.

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

Изоляция и линейная аппаратура:

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из изоляторов SDI90.150, штыревые – SDI37

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 вертикальными заземлителями, диаметром 16мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4 кВ

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

Проектом предусмотрен монтаж подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором ТМ, мощностью 25кВА тупикового типа. Мощность трансформатора выбрана из условия нормального обеспечения потребителей.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии.

Комплектация трансформаторной подстанции производится по опросному листу – 22.008 – ЭС.ОЛ.

Заземляющие устройства трансформаторной подстанции состоят из вертикальных (круг, диаметром 16мм длиной 5м) и горизонтального (полоса 40х4мм) заземлителей. Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом

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 380/220В 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=5,м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

Молниезащита выполняется путем соединения металлической кровли заземляющим спуском (катанка диаметром 6мм) с наружным контуром заземления.,

Бронированный кабель с обоих концов следует заземлять присоединением брони кабеля к заземляющей шине в РУ-0,4кВ.

КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,23кВ

Кабельная линия 0,23кВ выполнена кабелем с медными жилами, проложенным в траншее на глубине не менее 0,7м.

Силовой кабель выбран на напряжение 0,23 кВ, бронированный с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовой кабель проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно ПУЭ.

II. ПАСПОРТ ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Напряжение	кВ	10/0,4/0,23
2	Категория надежности электроснабжения		III
3	Источник электроснабжения		ВЛ 10кВ "Аккуль" ПС110/35/10кВ “Фураманово”
	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	– 31
	Загрязненность атмосферы	район	III
	Коррозийность к алюминиевым оболочкам	степень	средняя
	2 Воздушная линия 10кВ		
	Строительная длина ВЛ-10кВ	км	0,480
	3 Трансформаторная подстанция		
	Монтаж КТПН-25/10/0,4кВ	шт	1
	5 Кабельная линия 0,4кВ		
	Строительная длина КЛ-0,4 кВ	м	36

III. ПРИЛОЖЕНИЯ

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»
№7-32-12/19
«19» 09 2023 ж/г

И.о. директора ЗКФ РГП «Казводхоз»
Кажгалиеву Т.К.

Начальнику Жалпакталского РЭС
Бердалиеву Б.М.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на разработку рабочего проекта «Строительство водохранилища на реке Большой Узень выше поселка Жалпактал, Казталовского района, ЗКО».

Для разработки рабочего проекта «Строительство водохранилища на реке Большой Узень выше поселка Жалпактал, Казталовского района, ЗКО» с общей потребной мощностью 43кВт, потребитель III категории, необходимо:

1. Заказать проект внешнего электроснабжения объекта.

2.1. Объектов гидроузла (помещение для служб эксплуатации, освещение плотины и гидроузел) — 20кВт: Выполнить строительство отпайки 10кВ СИПом от существующей ВЛ-10кВ «Аккуль» ПС110/35/10кВ «Фурманово» с установкой разъединителя РЛНД-10кВ по согласованию с начальником Жалпакталского РЭС. Трассу, Сечение провода определить проектом согласно потребной мощности объекта.

2.2. Объектов на канал оз.Сакрыл (водозабор, концевой сброс) -5кВт: Выполнить строительство отпайки 10кВ СИПом от существующей ВЛ-10кВ «Аккуль» ПС110/35/10кВ «Фурманово» с установкой разъединителя РЛНД-10кВ по согласованию с начальником Жалпакталского РЭС. Трассу, Сечение провода определить проектом согласно потребной мощности объекта.

2.3. Объектов на узле сооружения «Телецентр» (водосброс, освещение дамбы, водовыпуск «Кулак») - 10кВт: Выполнить строительство отпайки 10кВ СИПом от существующей ВЛ-10кВ «Фурманово-1» ПС110/35/10кВ «Фурманово» с установкой разъединителя РЛНД-10кВ по согласованию с начальником Жалпакталского РЭС. Трассу, Сечение провода определить проектом согласно потребной мощности объекта.

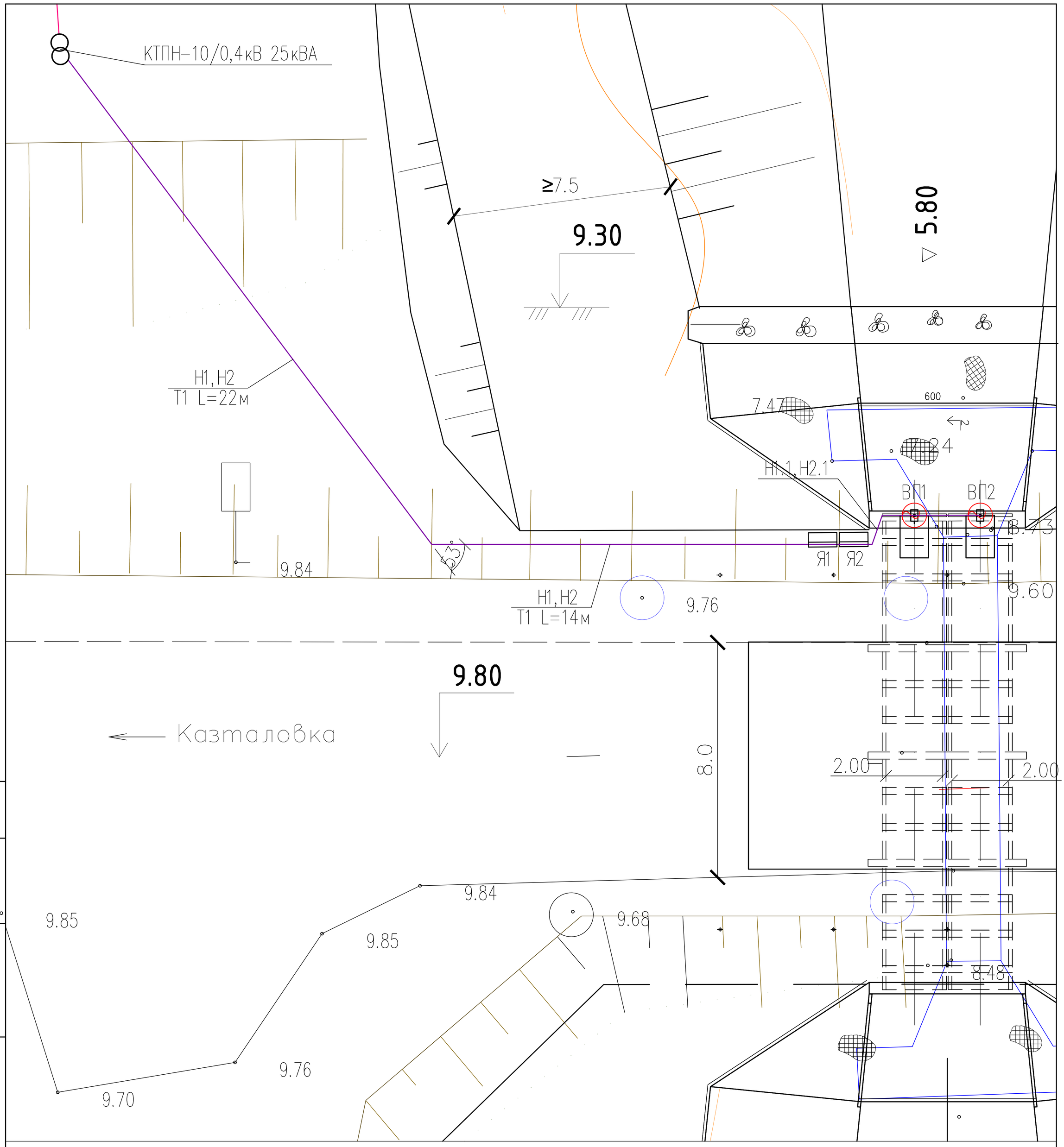
2.4. Объектов на узле сооружения «Зиеш» (водовыпуск на русло реки, водовыпуск на «Зиеш» (порог) и освещение дамбы) - 8кВт: Выполнить строительство отпайки 10кВ СИПом от существующей ВЛ-10кВ «Жас» ПС110/35/10кВ «Фурманово» с установкой разъединителя РЛНД-10кВ по согласованию с начальником Жалпакталского РЭС. Трассу, Сечение провода определить проектом согласно потребной мощности объекта.

3. Точки подключения согласовать с Жалпакталским РЭС.
4. Установить КТП-10/0,4кВ на объектах. Мощность силовых трансформаторов определить проектом.
5. Выполнить строительство ВЛ-0,4кВ (прокладку КЛ-0,4кВ) от проектируемой КТП-10/0,4кВ до объекта. Марку, сечение провода (кабеля) определить проектом.
6. Потери на ВЛ-10кВ и в силовых трансформаторов оплачивает потребитель.
7. Учет электроэнергии выполнить в соответствии с ПУЭ с установкой трехфазного электронного электросчетчика в специальном закрытом щите под пломбой на вводах 0,4кВ КТП 10/0,4кВ по согласованию с Департаментом по учету и контроля э/э.ТОО «Зап.Каз.РЭК.
8. Счетчик и схема учета должны быть проверены и приняты на учет в Жалпакталском РЭС.
9. Подключение электроустановки потребителя производится после получения протокола испытания электроустановок, акта балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности от представителя РЭС ТОО «Зап.Каз.РЭК» и Акта приемки учета.
10. Предоставить всю исполнительно-техническую документацию представителю ПТС ТОО «Зап.Каз.РЭК».
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.

Зам. главного инженера
по эксплуатации - начальник ПТС **Т. М.Харин**

Исп. ПТС, тел.: 54-34-94



ПРИМЕЧАНИЕ: 1) ЯЩИКИ (РУС М 5411-2874) УПРАВЛЕНИЯ Я1,Я2 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА АППАРАТНЫХ СТОЙКАХ СМ. ЛИСТ 8
2) ВП1,ВП2 НА ПЛАНЕ ВИНТОВЫЕ ПОДЬЕМНИКИ 10ЭВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ 2ШТ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008-ЭС1

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ. СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	

ПЛАН КЛ-0,4кВ ПИТАНИЯ ВИНТОВЫХ ПОДЬЕМНИКОВ. М1:200.

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

ОПРОСНОЙ ЛИСТ

ДЛЯ ЗАКАЗА КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ТИПА КТПН–10/0,4кВ МОЩНОСТЬЮ 25кВА

НАИМЕНОВАНИЕ УСТРОЙСТВА, АППАРАТУРЫ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПОДСТАНЦИИ			КОМПЛЕКТАЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА	
МОЩНОСТЬ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА, кВА			25	
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СТОРОНЕ ВН, кВ			10	
ИСП–НИЕ ВВОДА ВН (В–ВОЗДУШНЫЙ ВВОД, К–КАБЕЛЬНЫЙ)			В	
ИСП–НИЕ ВЫВОДА НН (В–ВОЗДУШНЫЙ ВЫВОД, К–КАБЕЛЬНЫЙ)			В/К	
ТИП ИСПОЛНЕНИЯ (Т–ТУПИКОВАЯ, П–ПРОХОДНАЯ)			Т	
ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА ВВОДЕ РУНН	–РУБИЛЬНИК ВР32 (250–630А)			
	–РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ РЕ19–41(1000–1600А)			
	–АВТ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А3716		25А	
	–АВТ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А3726			
	–АВТ. ВЫК. ВА 53–41,43 (1000–1600А)			
НАЛИЧИЕ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА			ТМ–25/10/0,4–У1	
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НА ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЯХ 0,4кВ	ОБЩЕЕ КОЛ–ВО ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ:			
	–А3716 16А		2	
	–А3716 10А		–	
	–НПН 16А		–	
МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ ПМЕ 1100			1	
ТРАНСФОРМАТОР ТОКА Т–0,66У3			3	
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ			10А	
ФОТОРЕЛЕ ДЛЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ			1	
УЧЕТ ЭЛ. ЭНЕРГИИ	АКТИВНЫЙ	ДАЛА СА4–Э720	1	
	РЕАКТИВНЫЙ			
ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ, ТОКА	АМПЕРМЕТР Э–365		3	
	ВОЛЬТМЕТР Э–365		1	
РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ РЛНД–10 С ПРИВОДОМ ПРНЗ				
РАЗРЯДНИК РВО–10Н			3	
ЛЕСТНИЦА И НАПРАВЛЯЮЩИЕ ШВЕЛЛЕРА (ДЛЯ ОБС–НИЯ КТП)			1	
ИЗОЛЯТОР ПРОХОДНОЙ ИПУ–10/630			3	
ТОК ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ ПКТ–10 5А НА СТОРОНЕ ВН			3	
АДРЕС И РЕКВИЗИТЫ ЗАКАЗЧИКА				

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
ПРОВЕРИЛ					
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008–ЭС1.ВР

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ. СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН–25/10/0,4кВ

ТОО "Уралводпроект" г. Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РУ–0,4кВ КТПН–25кВА	
3	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ВИНТОВЫМ ПОДЬЕМНИКОМ ВП–1–2	
4	ПЛАН ВЛ–10кВ. М1:1000	
5	ПЛАН КЛ–0,4кВ ПИТАНИЯ ВИНТОВЫХ ПОДЬЕМНИКОВ. М1:200.	
6	СТОЙКА АППАРАТНАЯ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ–РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
РДС РК 4.04–191–2002	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ СЕТЕЙ.	
А5–92	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ, НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ В ТРАНШЕЯХ.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
22.008–ЭС1.С	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	
22.008–ЭС1.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ	
22.008–ЭС1.ОЛ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН–25/10/0,4кВ	
19.057–ЭС1.1.АС	ФУНДАМЕНТ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ	
19.057–ЭС1.2.АС	ОГРАЖДЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ	

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО–ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ОКАШЕВ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ПИТАНИЕ ВИНТОВЫХ ПОДЬЕМНИКОВ НА ВОДОЗАБОРЕ (КАНАЛ НА ОЗ.СОКРЫЛ) ПРОЕКТА В РАЙОНЕ С.ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗКО ВЫПОЛНЕНО НА ОСНОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВЫДАННЫХ АО "ЗАПКАЗ РЭК", ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА И ДРУГИХ ЧАСТЕЙ ПРОЕКТА И В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РДС РК 4.04–191–2002 И ПРАВИЛАМ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК (ПУЭ) РК.

1) ВЛ–10кВ

СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ–10 кВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРАХ ПО ПОСОБИЮ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВЛ–10кВ СИП (КНИГА 4. ТОМ1. РЕДАКЦИЯ 5) ОПОРЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЙКАХ ТИПА СВ105–5.

НА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10 кВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ПОДВЕСКА САМОНЕСУЩИХ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ МАРКИ СИП–3 МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ПРИНЯТЫ ПО УСЛОВИЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ И ПРОВЕРЕНЫ НА ДОПУСТИМУЮ ПОТЕРЮ НАПРЯЖЕНИЯ У ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПУЭ П2.5.75 И РЕКОМЕНДАЦИЯМ ТП 3.407–150. В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗОВАТЬ КРУГЛУЮ СТАЛЬ ø16мм.

СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 10 Ом.

2) ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИЙ С ТРАНСФОРМАТОРОМ

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕНА УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИЙ С ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 25кВА, АЛМАТИНСКОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ЗАВОДА НА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ПЛОЩАДКЕ. МОНТАЖ КТПН ВЕСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ И ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ. КОМПЛЕКТАЦИЮ КТПН–25/10/0,4 (СМ. 22.008–ЭС1.ОЛ)

НА КТПН ВЫПОЛНИТЬ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ВЕРТИКАЛЬНЫХ – СТАЛЬ КРУГЛАЯ, Ду=16мм И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ – СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 4х40мм ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ. ВЕЛИЧИНА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ОПРЕДЕЛЕНА ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ И НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 4 Ом.

3) КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4кВ

К ПРОКЛАДКЕ ПРИНЯТЫ СИЛОВЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ КАБЕЛИ МАРКИ ВБбШв, КВВБГ СЕЧЕНИЕМ ДО 2,5мм2, БРОНИРОВАННЫЕ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ, ПРОЛОЖЕННЫМИ В ТРАНШЕЕ НА ГЛУБИНЕ 0,7М В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ РК И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ Т.П. А5–92

СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ ПРОВЕРЕНЫ ПО ДОПУСТИМОМУ НОМИНАЛЬНОМУ ТОКУ И НА ПОТЕРЮ НАПРЯЖЕНИЯ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕЙ 5%.

4) ЗАЗЕМЛЕНИЕ

В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНЫХ МЕР ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВСЕХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК, ПИТАЮЩИХСЯ ОТ ЧЕТЫРЕХПРОВОДНОЙ СЕТИ ~380/220В С ГЛУХОЗАЗЕМЛЕННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ ПРИНИМАЕТСЯ ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

НАРУЖНЫЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЕН ИЗ ВЕРТИКАЛЬНЫХ – СТАЛЬ КРУГЛАЯ, ø16мм И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ – СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ, СЕЧЕНИЕМ 4х40мм – ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ.

СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 4 Ом.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008–ЭС1

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ.СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

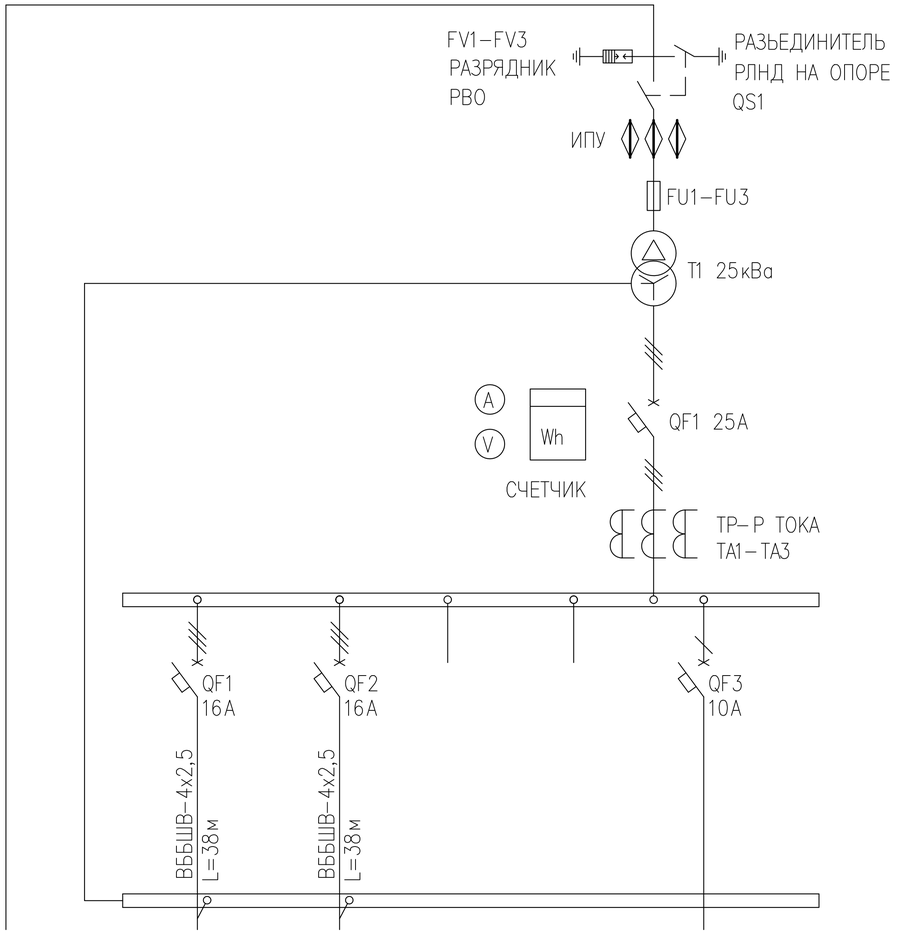
URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.



ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ	НОМЕР ПО ПЛАНУ			1	2			
	МОЩНОСТЬ кВт	Ру	3.4	1,7	1,7	–	–	–
		Рр	3.4	1,7	1,7	–	–	–
	ТОК Iр		6.1	3,1	3,1	–	–	–
	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ		ВВОД 10кВ	ЯЩИК УПРАВ–Я ВИНТОВЫМ ПОДЬЕМНИКОМ	ЯЩИК УПРАВ–Я ВИНТОВЫМ ПОДЬЕМНИКОМ	–	–	–
	МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА							
	МАРКИРОВКА							
	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ПЛАНУ							

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008–ЭС1

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА 03.СОКРЫЛ)

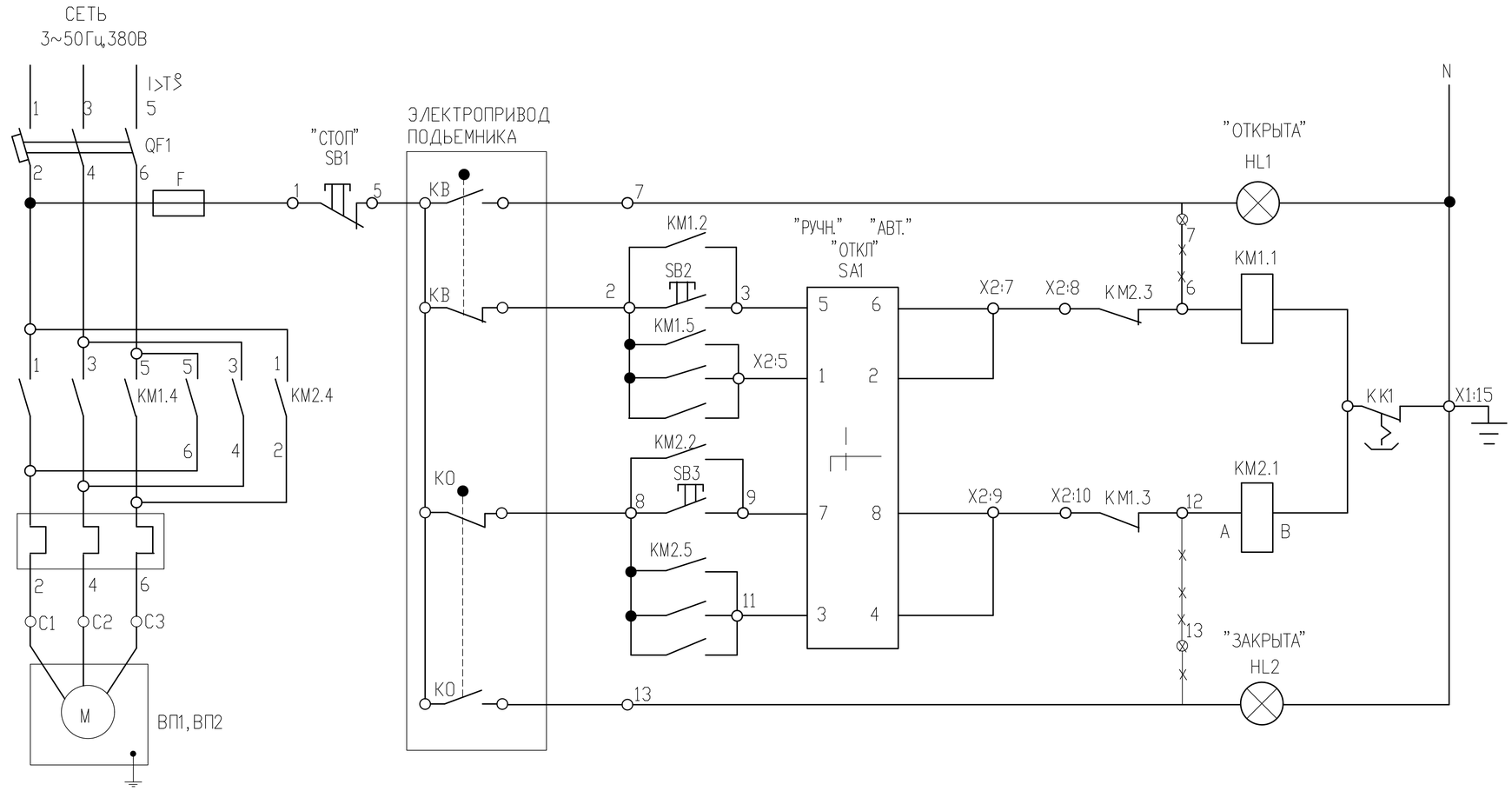
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РУ–0,4кВ КТПН–25кВА

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А3



ПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА			
ДИСТАН.	ПОДЪЕМНИК ОТКР.	РЕЖИМ РАБОТЫ	УПРАВЛЕНИЕ ПОДЬЕМНИКОМ
АВТОМАТ.			
ДИСТАН.	ПОДЪЕМНИК ЗАКРЫТ.		
АВТОМАТ.			

ПОЗ. ОБОЗНА-ЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Я1, Я2	ЯЩИК РУС М5411-2874У1	1	Iн=6 А
FU1	ВСТАВКА ПЛАВКАЯ ВП-2Б 250 В, 6 А	1	
HL1, HL2	АРМАТУРА СВЕТОСИГНАЛЬНАЯ АМЕ3232212	2	Зеленый Красный
KM1, KM2	ПУСКАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПМЛ1100	2	
KK1	РЕЛЕ ЭЛЕКТРОТЕПЛОВОЕ РТЛ 1004,1з	1	Iнэ.=6 А
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВА51Г25, ~50 Гц 380 В	1	Iнр=8 А
SB1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЕ031У3, исп.5, КРАСНЫЙ	1	ТУ16-642.015-86
SB2, SB3	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЕ031У3, исп.4, ЧЕРНЫЙ	1	ТУ16-642.015-86
SA1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУ3-54С	1	ТУ16-642.046-86

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008-ЭС1

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА 03.СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ВИНТОВЫМ ПОДЬЕМНИКОМ ВП-1,2

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А3

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

СОГЛАСОВАНО:

22.008-ЭС1

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

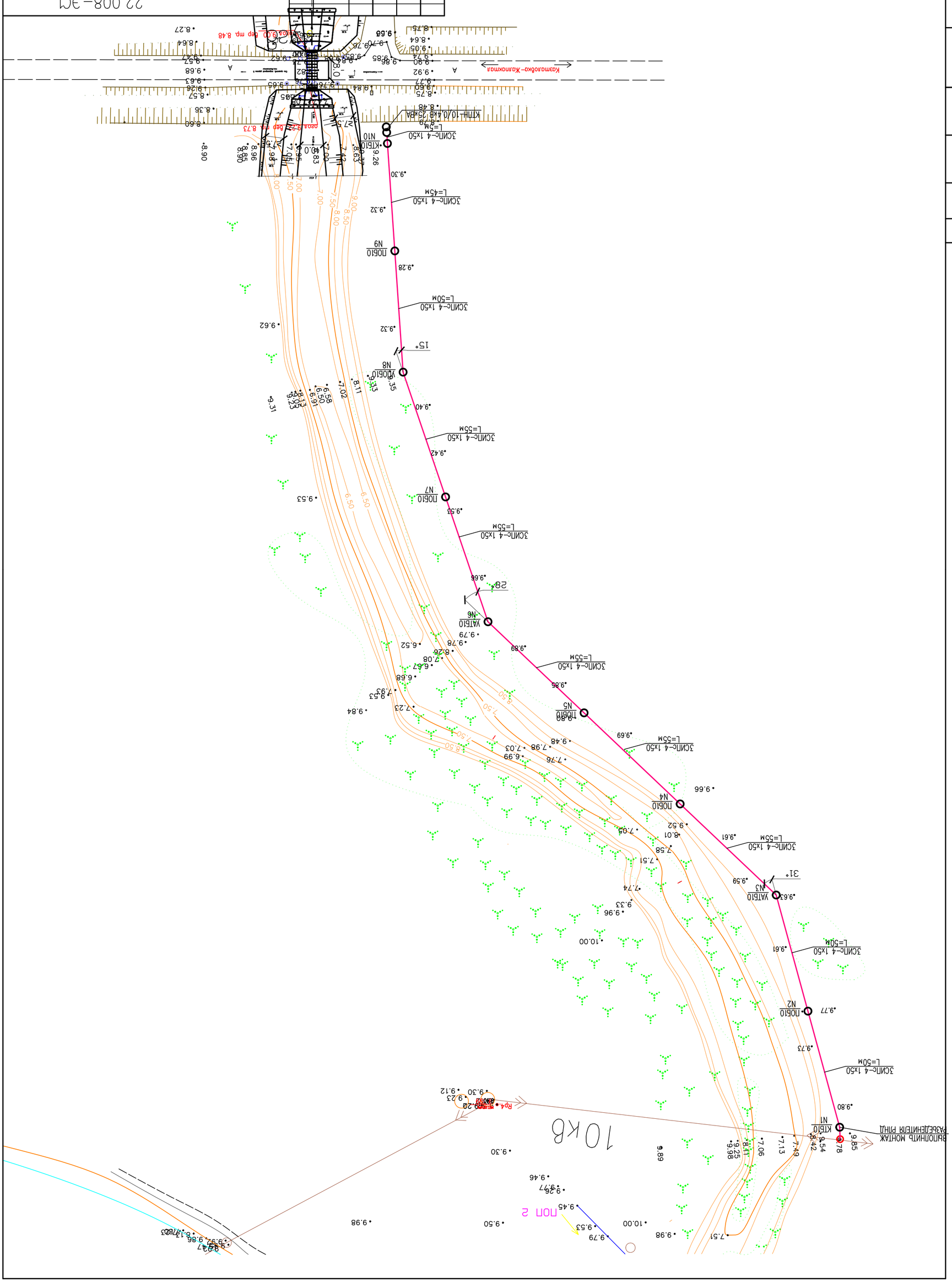
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ					
ПРОВЕРИЛ	КЕНЖЕГАЛИЕВ				
НОРМ.КОНТР.	ИСКЕНДИРОВА				
	ОКАШЕВ				

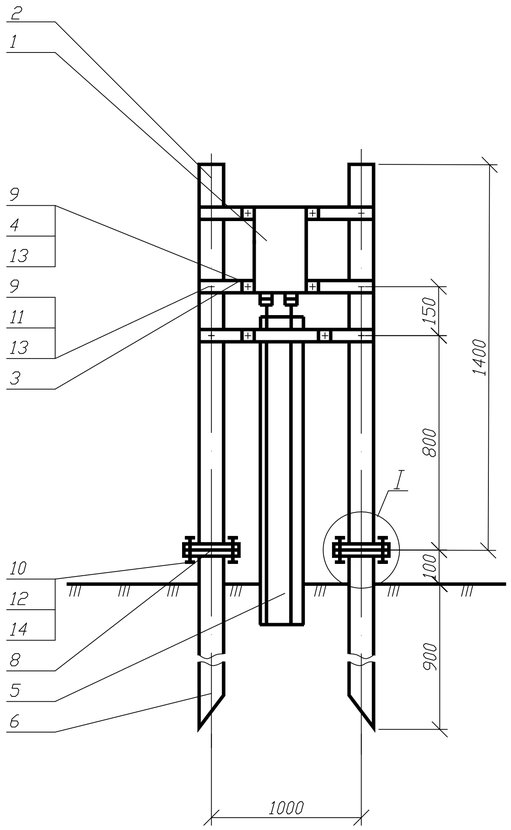
ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ.СОКРЫЛ)

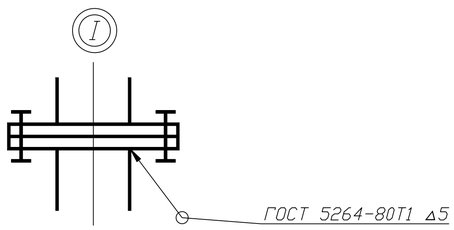
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ-10кВ М1:1000

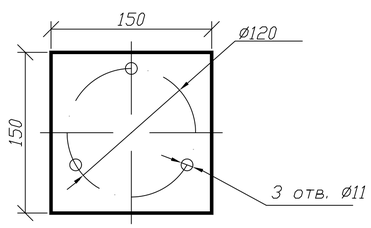
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК







поз. 9



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1		Ящик управления РУС М 5411-	1	шт	
		-2874А-У1			
2		Стойка К314 L=1,4М	2	шт	
3		Профиль К101/1 L=1М	3	шт	
4		Гайка закладная К611	4	шт	
5		Труба 32х3.2 ГОСТ 3262-75	1	м	
6		Труба 50х3.5 ГОСТ 3262-75	2		
8		Полоса 5х150 ГОСТ 103-76	0,3	м	
9		Болт М8х30 ГОСТ 7798-70	12		
10		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70	6		
11		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	6		
12		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6		
13		Шайба 8.01.05 ГОСТ 10450-78	12		
14		Шайба 10.01.05 ГОСТ 10450-78	6		

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008–ЭС1

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ.СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

СТОЙКА АППАРАТНАЯ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО:

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИН. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10кВ		
	УСТАНОВКА Ж/Б ОПОР В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (КАТЕГОРИЯ ГРУНТА II) НА СТОЙКАХ СВ105-5: АНКЕРНАЯ (КОНЦЕВАЯ) КТБ10	ШТ	2
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПОБ10	ШТ	5
	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА УАТБ10	ШТ	2
	УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА УПОБ10	ШТ	1
	УСТРОЙСТВО УОП	ШТ	1
	МОНТАЖ РАЗЪЕДЕНИТЕЛЯ РЛНД-10 С ПРИВОДОМ ПРНЗ-10У1	ШТ	2
	УСТАНОВКА ИЗОЛЯТОРОВ: ИЗОЛЯТОР SDI37	ШТ	26
	ИЗОЛЯТОР НАТЯЖНОЙ SDI90.150	ШТ	18
	ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ 3СИП-3 В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА	М	480
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=5м, И КОНТУРА - КРУГ L=13м, ø10мм ДЛЯ РАЗЪЕД. ПУНКТА	ШТ	2
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=5м м ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР	ШТ	8
	ПОКРЫТИЕ СТОЕК БИТУМОМ	м2	40
	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ		
	МОНТАЖ НА ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКАХ ФБС-24-5-6 КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ, НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4кВ	ШТ	1
	С ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ, МОЩНОСТЬЮ 25кВА С ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ И КАБЕЛЬНО-ВОЗДУШНЫМ ВЫВОДОМ.		
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ 4 ЭЛЕКТРОДОВ ø16мм, ДЛИНОЙ 5м И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ШИНЫ 40х4мм ДЛИНОЙ 20м	ШТ	1
	ЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
	МОНТАЖ ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ РУСМ НА АППАРАТНОЙ СТОЙКЕ	ШТ	2

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008-ЭС1.ВР

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ. СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	2

ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

ТОО "Уралводпроект" г. Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИН. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ - 0,4кВ		
	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ РУЧНЫМ СПОСОБОМ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	м3	1,62
	ТОЖЕ, МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	м3	4.86
	УСТРОЙСТВО ПОСТЕЛИ ДЛЯ ПЕРВОГО КАБЕЛЯ В ТАНШЕЕ h=0,1м	М	36
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ВБбШв-4х2,5мм2 В ТРАНШЕЕ	М	72
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ВБбШв-4х2,5мм2 ПО АППАРАТНОЙ СТОЙКЕ	М	4
	ЗАТЯЖКА КАБЕЛЯ КВВБГ-10х1,5мм2 В ГОФРОТРУБУ ПНД25ММ	М	14

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008-ЭС1.ВР

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ. СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	2

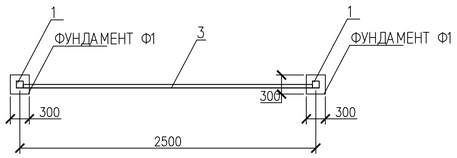
ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

ТОО "Уралводпроект" г. Уральск

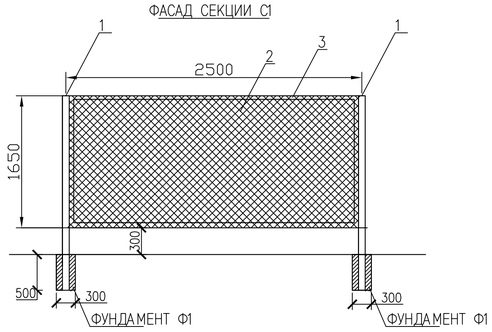
URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

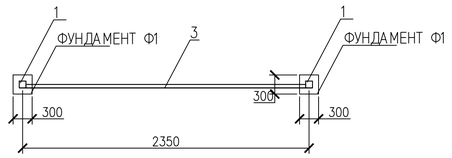
СЕКЦИЯ С1



ФАСАД СЕКЦИИ С1



СЕКЦИЯ С2



ФАСАД СЕКЦИИ С2

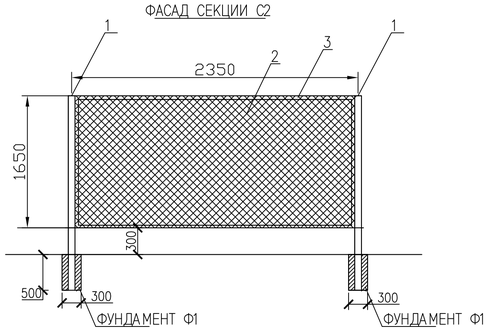
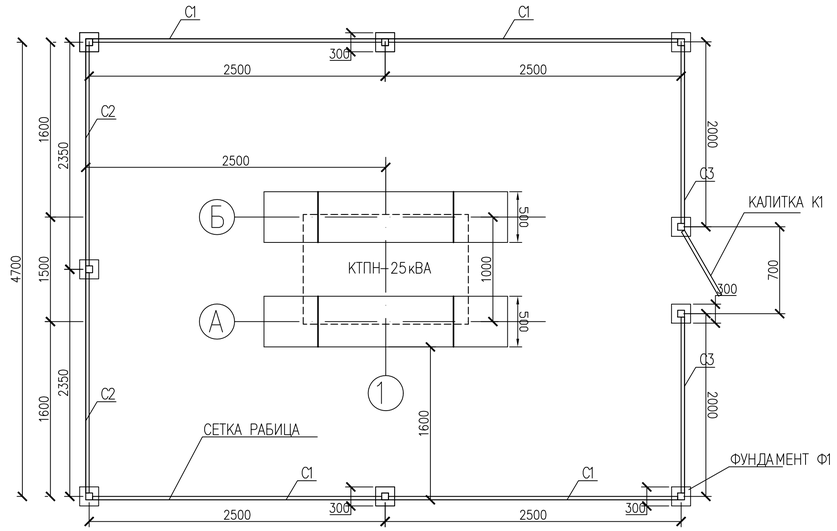


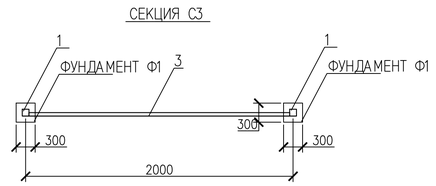
СХЕМА ОГРАЖДЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ



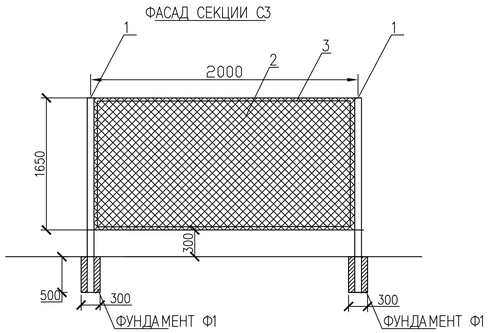
СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СЕКЦИЯ С1	4		
1	ГОСТ 8639-82	ПРОФ ТРУБА 60Х60Х30. Н=2,4м	2	ШТ	5,2КГ/ЕД
2		СЕТКА РАБИЦА	4,125	М2	0,69КГ/ЕД
3	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 40Х40Х4	8,3	М	2,4КГ/ЕД
		СЕКЦИЯ С2	2		
1	ГОСТ 8639-82	ПРОФ ТРУБА 60Х60Х30. Н=2,4м	2	ШТ	5,2КГ/ЕД
2		СЕТКА РАБИЦА	3,87	М2	0,69КГ/ЕД
3	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 40Х40Х4	8,0	М	2,4КГ/ЕД
		СЕКЦИЯ С3	2		
1	ГОСТ 8639-82	ПРОФ ТРУБА 60Х60Х30. Н=2,4м	2	ШТ	5,2КГ/ЕД
2		СЕТКА РАБИЦА	3,3	М2	0,69КГ/ЕД
3	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 40Х40Х4	7,3	М	2,4КГ/ЕД
		КАЛИТКА К1			
2		СЕТКА РАБИЦА	1.15	М2	0,69КГ/ЕД
3	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 40Х40Х4	4,6	М	2,4КГ/ЕД
		ПЕТЛЯ	2	ШТ	
		КРАСКА АНТИКОРРОЗИЙНАЯ	6	КГ	
		ДВЕРНОЙ ЗАМОК	1	ШТ	
		ФУНДАМЕНТ Ф1			
	СТ РК EN206-2017	БЕТОН С12/15	0,4	М3	ОБЩИЙ ОБЬЕМ

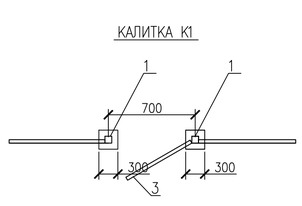
СЕКЦИЯ С3



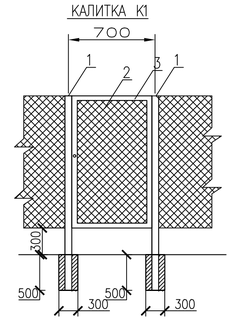
ФАСАД СЕКЦИИ С3



КАЛИТКА К1



КАЛИТКА К1



ПРИМЕЧАНИЕ: 1) СТОЙКИ ПОКРЫТЬ СЛОЯМИ ЭМАЛИ ПФ-113 ЗА ДВА РАЗА.
2) СВАРКУ ПРИНЯТЬ ТИПА С-1, ВЕСТИ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э-42 (ГОСТ-9567-75-342)

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИНЖ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008-ЭС1.АС

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ.СОКРЫЛ)

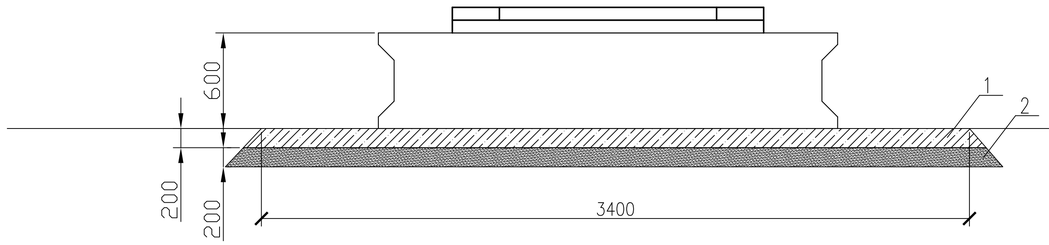
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

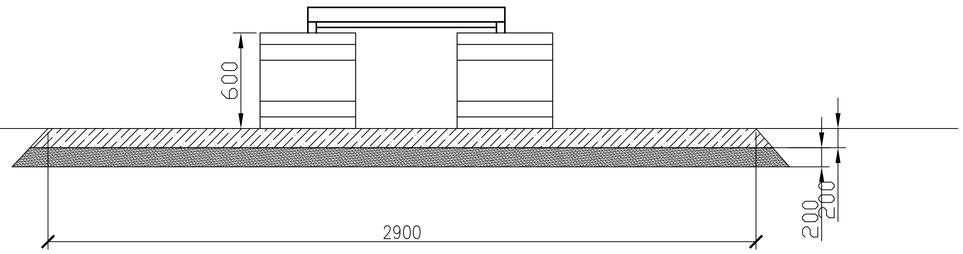
ОГРАЖДЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ

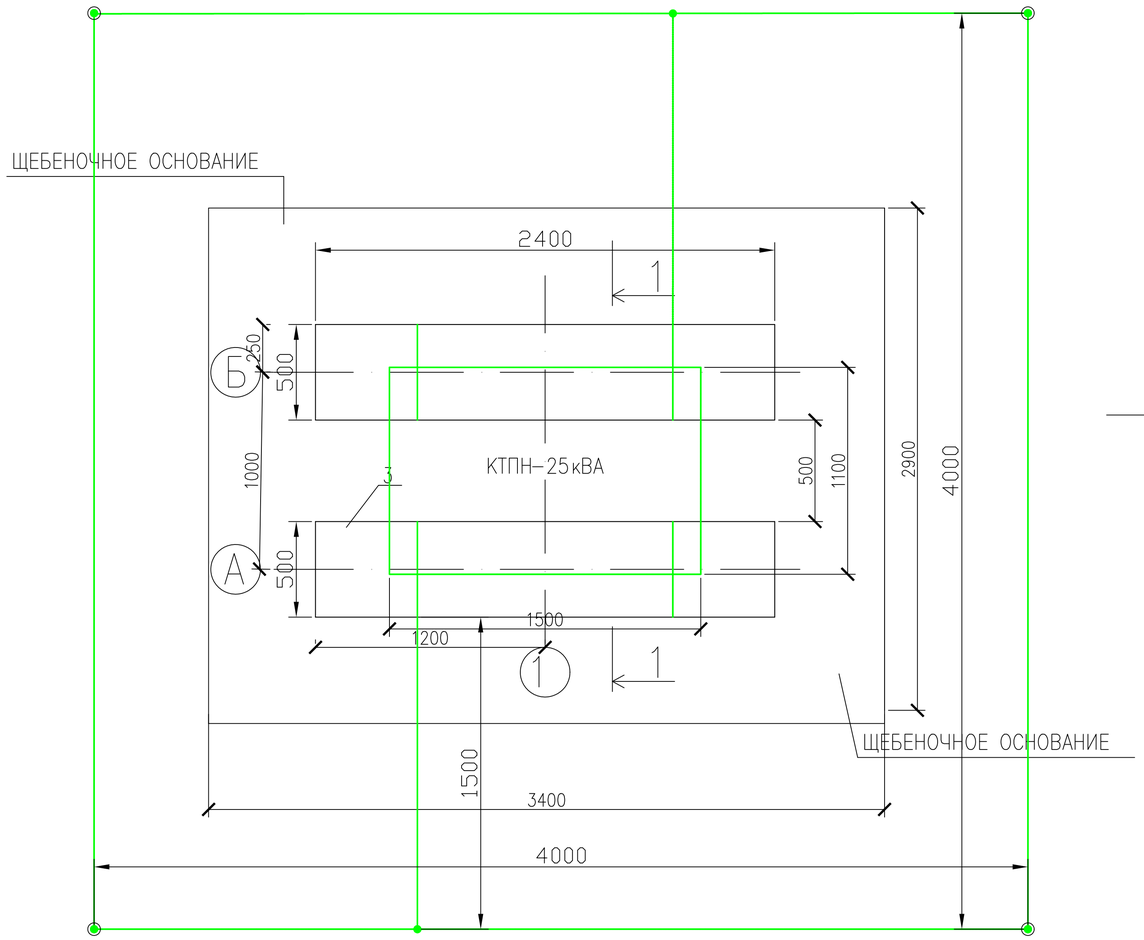
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

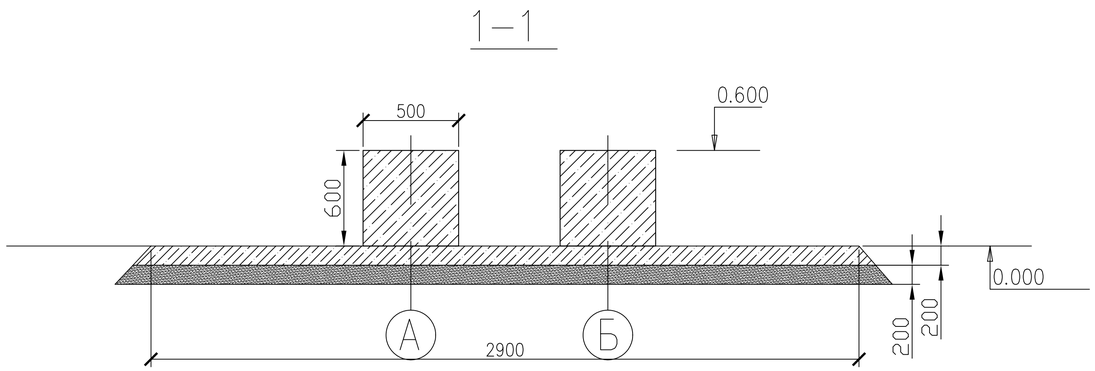
URALVODPROECT

ФОРМАТ А2









УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40х4 мм)

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ (СТАЛЬ КРУГЛАЯ ⌀16 мм2, L=5 м)

ПРИМЕЧАНИЕ: МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗАЗЕМЛЕНИЯ УЧТЕНЫ В СПЕЦИФИКАЦИИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 8267–93	ЩЕБЕНЬ, ГРАВИЙ	2,0	М3	
2	ГОСТ 23735–2014	ПЕСЧАННО–ГРАВИЙНАЯ СМЕСЬ	2,0	М3	
3	ГОСТ 13579–78	БЛОКИ ФБС–24–5–6	2	ШТ	

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИНЖ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008–ЭС1.АС

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО–КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ. СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ФУНДАМЕНТ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ,	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОПОРА УАТБ10				ШТ	2		
	СТОЙКА	СВ105-5,0	225-204-0309		ШТ	3	1180	
	ТРАВЕРСА	SH188.2R	252-207-0504		ШТ	1	36,3	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЕНИЯ	В10 ГОСТ 2590-71	214-206-0201		М	10		
	КРОНШТЕЙН ПОДКОСА	У1	252-207-3925		ШТ	2	7,0	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП21	252-207-3910		М	4		
	ГАЙКА	М20 ГОСТ 5915-70			ШТ	2		
	ГАЙКА	М8 ГОСТ 5915-70			ШТ	1		
	ШАЙБА	8.4 ГОСТ 18123-82			ШТ	1		
	БОЛТ	М8 ГОСТ 7798-70			ШТ	1		
	ШТЫРЬ	SOT24	252-207-0410		ШТ	2		
	ЗАЖИМ ПЛАШЕЧНЫЙ	SL37.2	252-207-1018		ШТ	5	0.1	
	КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ	SP15	252-207-2902		ШТ	5	0.03	
	ИЗОЛЯТОР ШТЫРЬЕВОЙ	SDI37	252-108-0501		ШТ	1	3.5	
	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ	CO35	252-207-2107		ШТ	2		
	ИЗОЛЯТОР НАТЯЖНОЙ ПОЛИМЕРНЫЙ	SDI90.150	252-108-0607		ШТ	6	0.95	
	ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ	SO255	252-207-1150		ШТ	6	1.13	
	УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА УПОБ10				ШТ	1		
	СТОЙКА	СВ105-5,0	225-204-0309		ШТ	2	1180	
	ТРАВЕРСА	SH151.1R	252-207-0507		ШТ	1	15.2	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЕНИЯ	В10 ГОСТ 2590-71			М	10		
	ГАЙКА	М8 ГОСТ 5915-70			ШТ	1		
	ШАЙБА	8.4 ГОСТ 18123-82			ШТ	2		
	БОЛТ	М8 ГОСТ 7798-70			ШТ	1		
	ЗАЖИМ ПЛАШЕЧНЫЙ	SL37.2	252-207-0507		ШТ	3	0.1	

СОГЛАСОВАНО:

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ					
ПРОВЕРИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

22.008-ЭС1.С

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ ВЫШЕ ПОСЕЛКА ЖАЛПАКТАЛ КАЗТАЛОВСКОГО РАЙОНА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВОДОЗАБОР (КАНАЛ НА ОЗ. СОКРЫЛ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ,	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ	SP15	252-207-2902		ШТ	3	0.03	
	ИЗОЛЯТОР ШТЫРЬЕВОЙ	SDI37	252-108-0501		ШТ	3	3.5	
	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ	CO35	252-207-2107		ШТ	6		
	КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК	SAL1.27	252-207-0410		ШТ	1	0.033	
	КРОНШТЕЙН ПОДКОСА	У1	252-207-3925		ШТ	1	7,0	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП21	252-207-3910		М	2		
	ГАЙКА	М20 ГОСТ 5915-70			ШТ	1		
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА ПОБ10				ШТ	5		
	СТОЙКА	СВ105-5,0	225-204-0309		ШТ	1	1180	
	ТРАВЕРСА	SH151.1R	252-207-0507		ШТ	1	15.2	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЕНИЯ	В10 ГОСТ 2590-71			М	11		
	ГАЙКА	М8 ГОСТ 5915-70			ШТ	1		
	ШАЙБА	8.4 ГОСТ 18123-82			ШТ	2		
	БОЛТ	М8 ГОСТ 7798-70			ШТ	1		
	ЗАЖИМ ПЛАШЕЧНЫЙ	SL37.2	252-207-1018		ШТ	1	0.1	
	КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ	SP15	252-207-2902		ШТ	1	0.03	
	ИЗОЛЯТОР ШТЫРЬЕВОЙ	SDI37	252-108-0501		ШТ	3	3.5	
	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ	CO35	252-207-2107		ШТ	6		
	КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК	SAL1.27	252-207-0410		ШТ	1	0.033	
	КОНЦЕВАЯ ОПОРА КТБ10				ШТ	2		
	СТОЙКА	СВ105-5,0	225-204-0309		ШТ	2	1180	
	ТРАВЕРСА	SH188.3R	252-207-0504		ШТ	1	24,5	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЕНИЯ	В10 ГОСТ 2590-71	214-206-0201		М	10		
	КРОНШТЕЙН ПОДКОСА	У1	252-207-3925		ШТ	1	7,0	
	ПРОВОДНИК ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	ЗП21	252-207-3925		М	2		
	ГАЙКА	М20 ГОСТ 5915-70			ШТ	1		
	ГАЙКА	М8 ГОСТ 5915-70			ШТ	1		
	ШАЙБА	8.4 ГОСТ 18123-82			ШТ	1		
	БОЛТ	М8 ГОСТ 7798-70			ШТ	1		
	КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК	SAL1.27	252-207-0410		ШТ	1	0.033	

СОГЛАСОВАНО:

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ,	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ЗАЖИМ ПЛАШЕЧНЫЙ	SL37.2	252-207-1018		ШТ	4	0.1	
	КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ	SP15	252-207-2902		ШТ	4	0.03	
	ИЗОЛЯТОР ШТЫРЬЕВОЙ	SDI37	252-108-0501		ШТ	1	3.5	
	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ	CO35	252-207-2107		ШТ	2		
	ИЗОЛЯТОР НАТЯЖНОЙ ПОЛИМЕРНЫЙ	SDI90.150	252-108-0607		ШТ	3	0.95	
	ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ	SO255	252-207-1150		ШТ	3	1.13	
	КРЕПЛЕНИЕ РАЗЬЕДЕНИТЕЛЯ				ШТ	2		
	КРОНШТЕЙН	PA1	252-207-3920		ШТ	1	13,8	
	КРОНШТЕЙН	PA2	252-207-3921		ШТ	1	2,0	
	ВАЛ ПРИВОДА	PA3	252-207-3922		ШТ	2	12,0	
	КРОНШТЕЙН	PA4	252-207-3923		ШТ	1	1,5	
	КРОНШТЕЙН	PA5	252-207-3924		ШТ	1	1,5	
	ХОМУТ	X7	252-207-0207		ШТ	3	0,7	
	ХОМУТ	X8	252-207-0208		ШТ	1	0,8	
	ПРОВОДНИК	ЗП1	252-207-3910		М	4,5	0,9	
	ИЗОЛЯТОР ШТЫРЬЕВОЙ	SDI37	252-108-0501		ШТ	4	3.5	
	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ	CO35	252-207-2107		ШТ	8		
	ЗАЖИМ ПЛАШЕЧНЫЙ	SL37.2	252-207-1018		ШТ	3	0.1	
	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ	РЛНД1-10/400У1	515-201-0506		КОМПЛЕКТ	1	65,0	
	БОЛТ	M12x40			ШТ	11	0,05	
	ГАЙКА	M12			ШТ	11	0,02	
	ШАЙБА	12			ШТ	11	0,01	
	ПРИВОД	ПРНЗ-10У1			ШТ	1	5,0	
	ЗАЖИМ	A2A	252-206-0505		ШТ	6		
	ОШИНОВКА				М	6		
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР							
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 10мм, L=13м	ГОСТ2590-2006			ШТ	2		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16мм, L=5м	ГОСТ2590-2006			ШТ	10		
	ПРОВОД СИП							
	ПРОВОД САМОНЕНСУЩИЙ, ИЗОЛИРОВАННЫЙ, АЛЮМИНИЕВЫЙ, СЕЧЕНИЕМ 1Х50	СИП-3 СТ РК 2794-2015	243-701-0503		М	1585		

СОГЛАСОВАНО:

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

22.008-ЭС1.С

ЛИСТ 3

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ,	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	2. ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4КВ С ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ МОЩНОСТЬЮ 25КВА	КТПН-25/10/0,4 22.008-ЭС1.0Л	515-102-0801		КОМПЛЕКТ	1		
	(СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ $Y/Y_н$-0) ВВОД - ВОЗДУШНЫЙ, ВЫВОД - ВОЗДУШНЫЙ - 1ШТ, КАБЕЛЬНЫЙ-1ШТ.							
	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТА ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ	22.008-ЭС1.АС Л1			ШТ	1		
	ОГРАЖДЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ	22.008-ЭС1.АС Л2			ШТ	1		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø16мм, L=5м	ГОСТ2590-2006			ШТ	4		
	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ СЕЧ. 4х40мм.	ГОСТ 103-2006			М	20		
	3. КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ 0,4кВ							
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНОЙ ЖИЛОЙ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 4х2,5мм2	ВБбШв ГОСТ 16442-80	243-116-0702		М	83		
	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ С МЕДНОЙ ЖИЛОЙ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 10х1,5мм2	КВВБГ ГОСТ 1508-78	243-211-1403		М	15		
	ТРУБА ГОФРИРОВАННАЯ ПНД Д25ММ		261-302-0415		М	15		
	4. ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ							
	ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ, ПЯТЬ САЛЬНИКОВ 3/4(4 СВЕРХУ,1 СНИЗУ) 380 В, 50 Гц, 6 А, IP54.	РУС М 5411-2874А-У1 ТУ16-87 ИУКЖ.656335.074ТУ	515-301-0212		ШТ	2		
	СТОЙКА АППАРАТНАЯ	22.008-ЭС Л.8			ШТ	2		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

22.008-ЭС1.С

ЛИСТ 4

ФОРМАТ А3