ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Строительство испарительной площадки в с.Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Внешнее электроснабжение

ТОМ 3

23.016-ЭС

Директор Ж.К. Темирбаев

Главный инженер проекта Г.В. Абдалиева

2023

Разработал | Проверил | Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома		Наименование	Примечание
	23.016	Паспорт проекта	
1	23.016 - ПЗ	Пояснительная записка	
2	23.016 – ГТ	Биопруд. Чертежи	
3	23.016 - ЭС	Внешнее электроснабжение	
4	23.016 - СМ	Сметная документация	
5	23.016 - ПОС	Проект организации строительства	
6	23.016 - ООС	Охрана окружающей среды	
		Материалы, хранящиеся в архиве	
7	23.016 - ТГИ	Отчет по топографа- геодезическим изысканиям	
8	23.016 - ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23.016 -ЭС		
Разработ.		Кенжегалиев				Пояснительная записка	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
ГИП		Абдалиева					ТОО «Уралводпроект» г. Уральск		
Норм.конт		Искендирова							

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

№ п./п	НАИМЕНОВАНИЕ	№ листа
	I Пояснительная записка	
	II Паспорт проекта	
	III Приложения	
	Технические условия на электроснабжение выданные АО “Атырау Жарык”	№27-6696 от 15.09.2023г
	IV Рабочие чертежи	
1	**Внешнее электроснабжение и внутриплощадочные сети площадки**	
1	Общие данные	23.016-ЭС лист 1
2	План проектируемой ВЛ-10кВ. М1:1000	23.016-ЭС лист 2
3	Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПН-25/10/0,4кВ	23.016-ЭС лист 3
4	Внутриплощадочные сети 0,4кВ/0,23, заземления.	23.016-ЭС лист 4
	Приложения	
	Спецификация оборудования изделий и материалов	23.016-ЭС.С
	Опросной лист на КТПН-25/10/0,4кВ	23.016-ЭС.ОЛ
	Ведомость объемов работ	23.016-ЭС.ВР
	Устройство фундамента для трансформаторной подстанции	23.016-ЭС.АС

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разделы внешнего электроснабжения и внутриплощадочных сетей проекта «Строительство испарительной площадки в с.Сагыз Кызылкогинского района Атырауской 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, СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.04-106-2013;
- Технических условий на электроснабжение выданных АО “Атырау Жарык”

Данным проектом предусматривается:

- строительство отпайки ВЛ-10кВ.
- установка трансформаторной подстанции 25кВА
- строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ, контура заземления.
- строительство ВЛи-0,23кВ наружного освещения на площадке.

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-6кВ приведен на листе 23.016-ЭС (л-2)

Трасса проходит по ненаселенной местности.

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

Провода:

Марка и сечение проводов проектируемых ВЛ-10кВ приняты АС–50 мм^2 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 10кВ.

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 2-х изоляторов ПС70Д, штыревые – ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Защита от перенапряжений и заземление:

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-6кВ 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 10м в соответствии с требованиями ПУЭ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4 кВ

Проектом предусмотрен монтаж подстанции КТПН-10/0,4 кВ с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами.

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 – 23.016-ЭС.ОЛ

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит 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

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 0,23 кВ ОСВЕЩЕНИЯ

На площадке проектом предусматривается строительство ВЛи-0,23кВ.

К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 2х16мм^2

В связи с агрессивностью грунта к бетону комлевую часть опор покрыть битумом 2 раза.

Заземление опор выполнить согласно ПУЭ п.2.5.75 и рекомендациям ТП 3.407-150. В качестве заземляющего устройства использовать круглую сталь диаметром 16мм (глубинные заземлители) и диаметром 10мм (горизонтальная шина).

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Наружное освещение площадок принято светодиодными светильниками Керемет 90 ватт.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.

Освещенность территорий составляет – 4 Лк.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м.

Силовые кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

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.

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 головного водозабора		Существующая ВЛ-10кВ N129 “Сагыз” ПС35/10кВ
	Общая расчетная мощность:		3.83
	1 Климатические условия		
	Район климатических условий при повторяемости 1 раз в 10 лет: - по ветру (скорость ветра с повторяемостью 1 раз в 10 лет – 65 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 ВЛ-6кВ		
	Протяженность отпайки	км	1,265
	3 Трансформаторная подстанция		
	Монтаж КТПН-25/10/0,4кВ	шт	1
	4 Кабельные линии 0,4 кВ		
	Общая строительная длина КЛ-0,4 кВ	м	13
	5 Воздушная линия 0,23кВ		
	Строительная длина ВЛ-0,23 кВ	м	117
	6 Наружное освещение		
	Светодиодный светильник Керемет 90	шт	4

III. ПРИЛОЖЕНИЯ

«Атырау Жарық»
Акционерлік қоғамы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
060 002, Атырау қаласы,
Махамбет көшесі 110а

БСН 010940000291

Акционерное общество
«Атырау Жарык»

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
060 002 г. Атырау,
улица Махамбета 110а

БИН 010940000291

тел.8 (7122) 32-31-44, факс 35-41-65, сайт: www.jaryk.kz e-mail: office@jaryk.kz

Шығ/Исх 27-6696

«15» 09 2023 ж./г.

«Электр энергиясымен жабдықтаудың техникалық шарты»

1. «Атырау облысы Қызылқоға аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ
2. Электрмен жабдықтау объектісі: буландыру алаңының құрылысы
3. Объектінің орналасқан жері: Қызылқоға ауданы, Сағыз ауылы маңы
4. Электр тұтынуының рұқсат етілген қуаты: 80кВт, кернеуі 380В
5. Электр энергиясын тұтыну сипаты: үнемі
6. Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі: III
7. Қуаттың рұқсат етілген коэффициенті: 10кВ - cos φ ≥0.92
8. Қосылу нүктелері: электр энергиясымен жабдықтау үшін ҚС-35/10кВ №129 «Сагиз» нысанынан ӘЖ-10кВ құрылысы жүргізілсін.
9. Қойылатын негізгі техникалық талаптар:
   - қуаты 100кВА трансформаторымен СЖТҚС-10/0,4кВ орнатылсын,
   - мәліметтерді энергиямен жабдықтаушы ұйымның ЭКЕАЖ-не дистанционды түрде беретін модемі бар көп функционалды электр энергиясының есептеу құралын орнатуға кеңес береміз. Есеп құралы мен модемнің түрін энергиямен жабдықтаушы ұйыммен келісімдеу керек.
10. Қолданыстағы электр желісін күшейту бойынша дәлелді талаптар: ҚС-35/10кВ №129 «Сагиз» нысаны бір ұяшыққа кеңейтіліп вакуумды ажыратқышы бар ұяшық орнатылсын.
11. Беру себебі: жаңа енгізілген.
12. Техникалық шарттың жарамды мерзімі – 1 жыл.

Ескерту:

- Тұтынушылардың электр қондырғыларының құрылысына, реконструкциясына немесе жаңғыртылуына арналған жобалау құжаттамасы құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін мүдделі ұйымдармен келісіледі.
- Электр қондырғыларын пайдалануға беру тұтынушыда тиісті біліктіліктегі электр техникалық қызмет көрсету қызметкері және электр қондырғысының сенімді, қауіпсіз жұмысына жауапты тұлға немесе тұрмыстық тұтынушыларды қоспағанда, қолданыстағы электр қондырғыларының жұмысына кіруге рұқсат етілген қызметкерлер құрамы бар ұйыммен жасасқан электр қондырғыға қызмет көрсету шарты болғанда ғана рұқсат етіледі.
- Жобаланатын нысанның құрылысы қолданыстағы ЭБЖ желілері мен трансформаторлық қосалқы станциялардың күзет аймағын сақтай отырып, жүзеге асырылуы тиіс

«Атырау Жарық» АҚ
Бірінші тете президенті-бас инженері: К.К.Сисенгалиев

Орынд.: БДҚ, 99 42 22

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ – ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.	
2	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000	
3	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РУ–0,4кВ КТПН–25/10/0,4	
4	ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ 0,4кВ–0,23кВ, ЗАЗЕМЛЕНИЯ. М1:200.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ– РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
СП РК 4.04–101–2013	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ СЕТЕЙ	
СЕРИЯ 3.407.143	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ–10кВ. ВЫПУСК 1 РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	
А5–92	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ, НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35 кВ В ТРАНШЕЯХ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
23.016–ЭС.С	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	4 ЛИСТА
23.016–ЭС.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ	2 ЛИСТА
23.016–ЭС.АС	ФУНДАМЕНТНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОДСТАНЦИИ	1 ЛИСТА
23.016–ЭС.ОЛ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН–100/10/0,4кВ	1 ЛИСТ

СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУТАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМИХИН	

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

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА:

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ – 10/0,4 кВ
ДЛИНА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ – 1,265км
ОБЩАЯ ДЛИНА КЛ–0,4кВ – 13м
ОБЩАЯ ДЛИНА ВЛ–0,23кВ – 117 М

РАЙОННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ:

ГОЛОЛЕД – III (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ГОЛОЛЕДА –15мм)
ВЕТЕР – III (СКОРОСТЬ ВЕТРА – 50 кгс/м2)
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГРОЗ – 40...60ЧАСОВ

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 АБДАЛИЕВА

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ В СЕЛЕ САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ ПРОЕКТА 23.016–ЭС "СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ" ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ВЫДАННЫХ АО "АТЫРАУ ЖАРЫК", ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА И В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РДС РК 4.04–191–2002, РДС РК 4.04–185–2003 И ПУЭ РК.

1. СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ–10кВ

СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ–10 кВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОРАХ ПО ТП 3.407.1–143 ВЫП.1 ОПОРЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЙКАХ ТИПА СВ105–5.

ПЕРЕД КАЖДОЙ КТПН ПРЕДУСМОТРЕН РАЗЪДИНИТЕЛЬ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ РЛНД–10.

НА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10 кВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ПОДВЕСКА СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ МАРКИ АС50.

МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ПРИНЯТЫ ПО УСЛОВИЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ И ПРОВЕРЕНЫ НА ДОПУСТИМУЮ ПОТЕРЮ НАПРЯЖЕНИЯ У ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ.

В СВЯЗИ С АГРЕССИВНОСТЬЮ ГРУНТА К МЕТАЛЛУ И БЕТОНУ КОМЛЕВУЮ ЧАСТЬ ОПОР ПОКРЫТЬ БИТУМОМ ЗА 2 РАЗА.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПУЭ П2.5.75 И РЕКОМЕНДАЦИЯМ ТП 3.407–150. В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗОВАТЬ КРУГЛУЮ СТАЛЬ ø16мм И ø10мм.

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

2. ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4кВ

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕНА УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИЙ С ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 25кВА НА ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКАХ ФБС–24–5–6, МОНТАЖ КТПН–100кВА ВЕСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ И ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ. КОМПЛЕКТАЦИЮ НА КТПН ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ОПРОСНОГО ЛИСТА СМ. 23.016–ЭС.ОЛ НА КТПН ВЫПОЛНИТЬ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ВЕРТИКАЛЬНЫХ – СТАЛЬ КРУГЛАЯ, СОГЛАСНО ТУ АО "АТЫРАУ ЖАРЫК" КТПН ОСНАЩАЕТСЯ СИСТЕМОЙ АСКУЭ (СЧЕТЧИКОМ, МОДУЛЕМ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ, РЕТРАНСЛЯТОРОМ) Ду=16мм И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ – СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 4х40мм ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ. ВЕЛИЧИНА СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ОПРЕДЕЛЕНА ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ И НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 4 Ом.

3. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ВЫПОЛНЕНЫ КАБЕЛЯМИ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ И БРОНИРОВАННЫМИ, ПРОЛОЖЕННЫМИ В ТРАНШЕЕ. ВСЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ С ДРУГИМИ ИНЖЕНЕРНЫМИ ПРОЕКТИРУЕМЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ И СЕТЯМИ ВЫПОЛНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ТП 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.

5. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ВЛu–0,23 кВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПУТЕМ ПОДВЕСКИ САМОНЕСУЩЕГО ИЗОЛИРОВАННОГО ПРОВОДА СИПс4, СЕЧЕНИЕМ 2х16мм2. К УСТАНОВКЕ ПРИНЯТЫ ОПОРЫ ПО ПОСОБИЮ ENSTO.

К УСТАНОВКЕ ПРИНЯТЫ Ж/Б СТОЙКИ ТИПА СВ95–2. НА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОПОРАХ ПРЕДУСМОТРЕНО УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ СОГЛАСНО ПУЭ РК.

ПРОЕКТОМ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ПЛОЩДКИ ПРИНЯТЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЮЩИЕ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ КЕРЕМЕТ 90

УПРАВЛЕНИЕ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ ПРЕДУСМОТРЕНО С РУ–0,4 кВ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ И В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ОТ ФОТОРЕЛЕ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016–ЭС

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

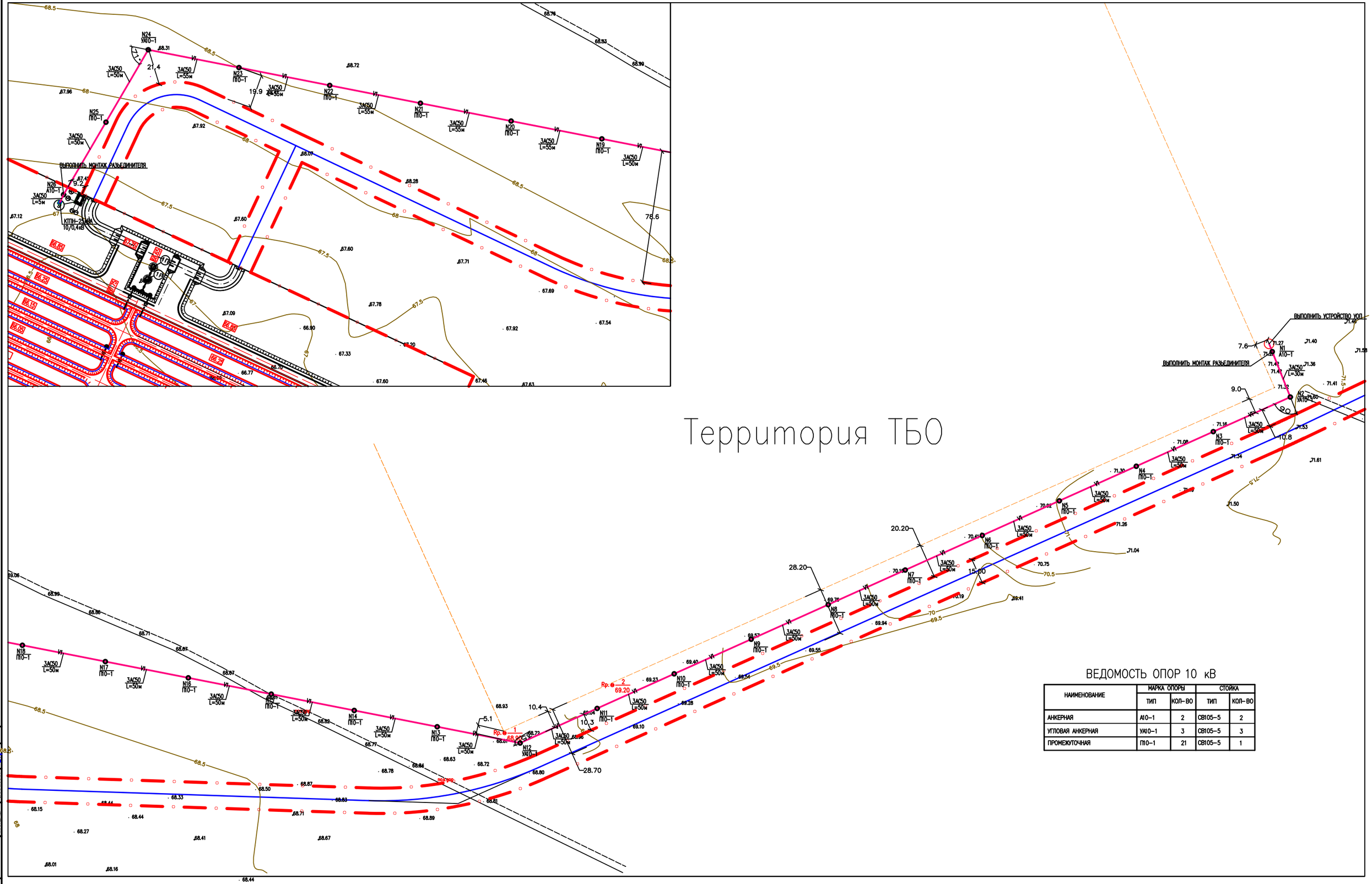
ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3



ВЕДОМОСТЬ ОПОР 10 кВ

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА ОПОРЫ		СТОЙКА	
	ТИП	КОЛ-ВО	ТИП	КОЛ-ВО
АНКЕРНАЯ	А10-1	2	СВ105-5	2
УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ	УА10-1	3	СВ105-5	3
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	ПП0-1	21	СВ105-5	1

СОГЛАСОВАНО
ИНЖЕНЕР РЯХОВА
ИНЖЕНЕР ШУТАНОВ
ИНЖЕНЕР СПИРИХИН

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. XXXXXX

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016-ЭС

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

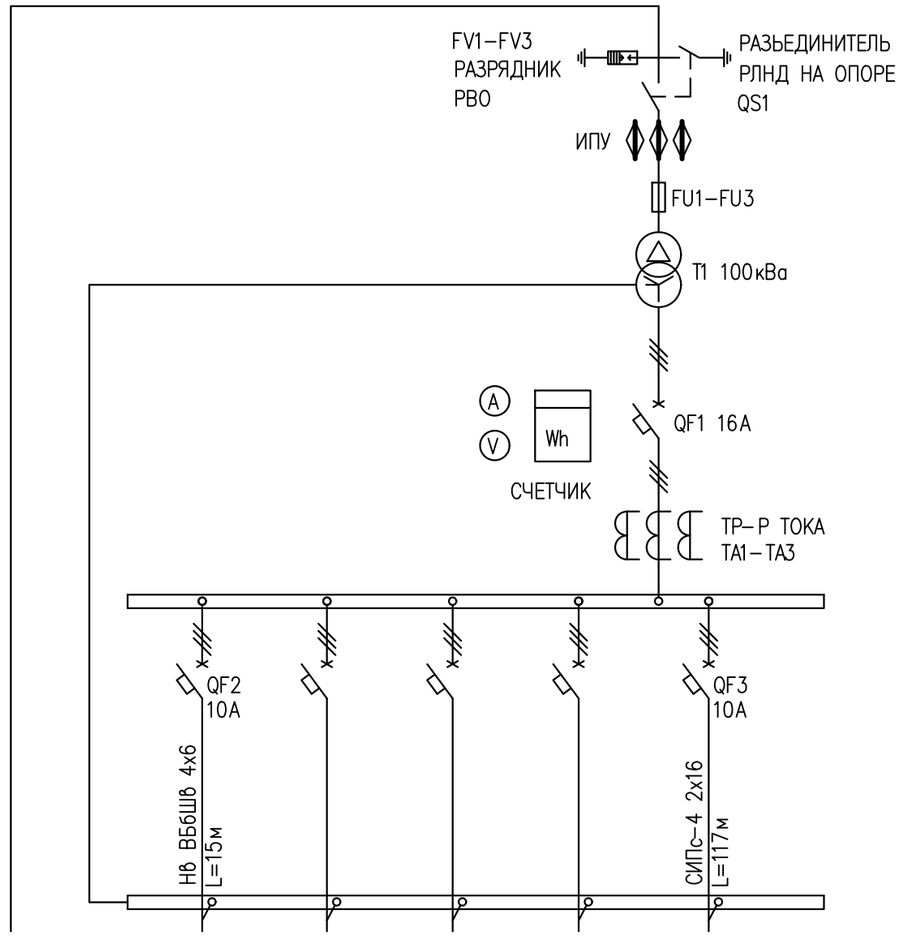
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ-10кВ
МАСШТАБ 1:1000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А2

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	~220В 10А ЩРН
МАРКИРОВКА – РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА, кВт – КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ – РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А – ДЛИНА УЧАСТКА, М МОМЕНТ НАГРУЗКИ, кВт*м – ПОТЕРЯ НАПРЯЖЕНИЯ, % – МАРКА, СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА – СПОСОБ ПРОКЛАДКИ	Носв – 0,36 – 0,9 – 1,63 – 1 0,36 – 0,1 – ВВГ 3Х1,5
АППАРАТ НА ВВОДЕ НОМЕР; ТИП; ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ, А	
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ; НОМЕР; ТИП; ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ ИЛИ ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А	10А ВА47–29
ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ; НОМЕР; ТИП; ТОК НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА, А	ФОТОРЕЛЕ ФР–7 ПМЕ 10
МАРКИРОВКА – РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА, кВт – КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ – РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А – ДЛИНА УЧАСТКА, М МОМЕНТ НАГРУЗКИ, кВт*м – ПОТЕРЯ НАПРЯЖЕНИЯ, % – МАРКА, СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА – СПОСОБ ПРОКЛАДКИ	Носв – 0,36 – 0,9 – 1,63 – 117 42,12 – 0,3 – СИПс–2х16
УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	0,36
РАСЧЕТНЫЙ/ПУСКОВОЙ ТОК, А	1,63



ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ							
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ПЛАНУ							
НОМЕР ПО ПЛАНУ			1				
МОЩНОСТЬ кВт	Ру	3,86	3,5	–	–	–	0,36
	Рр	3,86	3,5	–	–	–	0,36
ТОК Iр		6,8	6,63	–	–	–	1,63
НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ		ВВОД 10кВ	ПРИЕМНЫЙ ПУНКТ	–	–	–	ОСВЕЩЕНИЕ

СОГЛАСОВАНО		
ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУТАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМИХИН	

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

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016–ЭС

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	3	

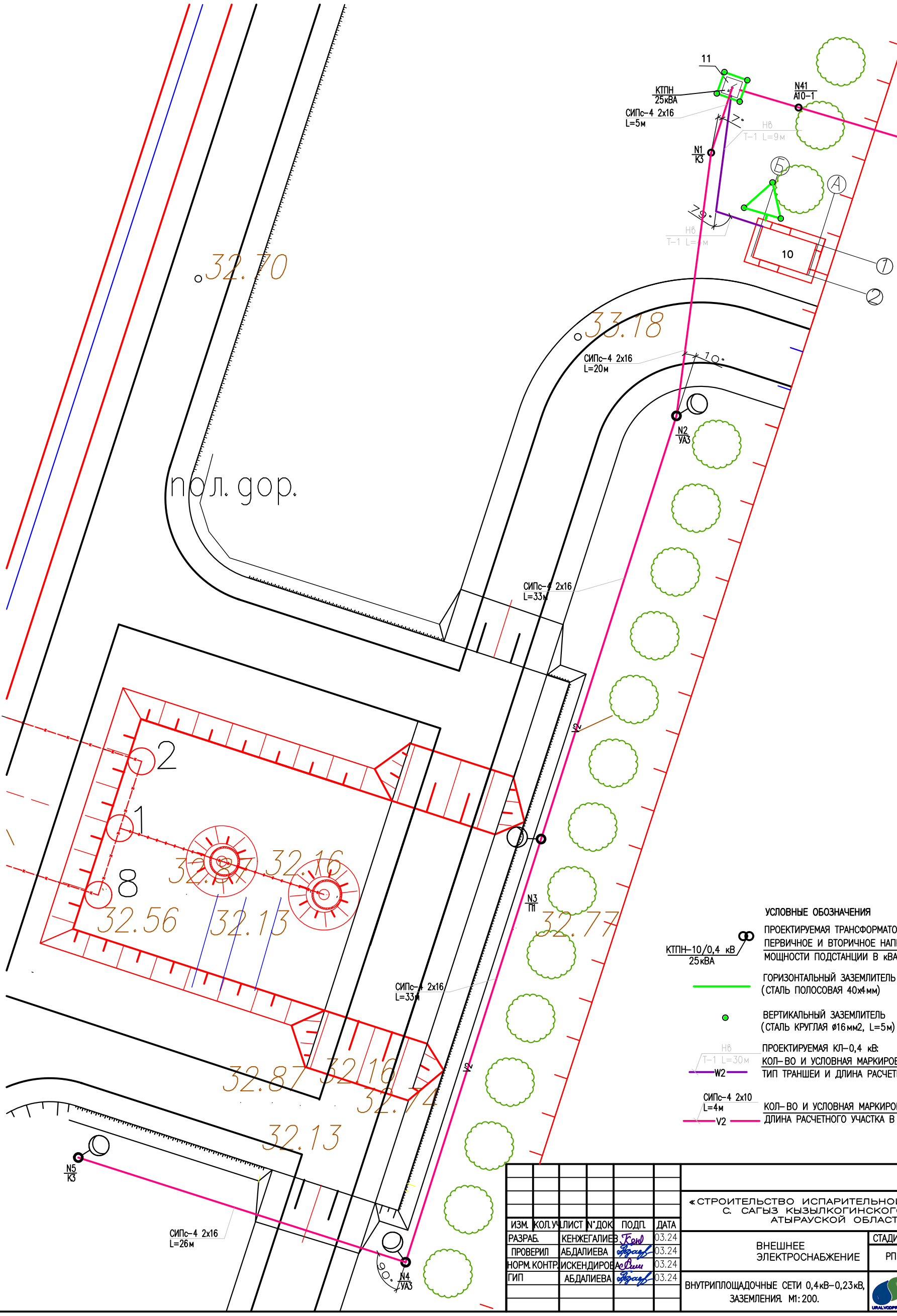
ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РУ–0,4кВ КТПН–25/10/0,4

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3

ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

№№ по плану	Наименование зданий и сооружений	Количество	Примечание
10	Приемный пункт	1	
11	Трансформаторная подстанция	1	



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016-ЭС

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	4	

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ 0,4кВ-0,23кВ, ЗАЗЕМЛЕНИЯ. М1:200.

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

СОГЛАСОВАНО		
ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУТАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМИХИН	

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

ФОРМАТ А4

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИН. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10кВ		
	УСТАНОВКА Ж/Б ОПОР В НЕНАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (КАТЕГОРИЯ ГРУНТА II) НА СТОЙКАХ СВ105-5:		
	АНКЕРНАЯ (КОНЦЕВАЯ) А10-1	ШТ	2
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ П10-1	ШТ	21
	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ УА10-1	ШТ	3
	МОНТАЖ РАЗЪЕДЕНИТЕЛЯ РЛНД-10 С ПРИВОДОМ ПРНЗ-10У1	ШТ	2
	УСТАНОВКА ИЗОЛЯТОРОВ: ИЗОЛЯТОР ШФ20-В	ШТ	71
	ИЗОЛЯТОР ПС70-Д	ШТ	48
	ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ ЗАС50 В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА	М	1265
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=10м ДЛЯ ОПОР	ШТ	24
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=5м, И КОНТУРА - КРУГ L=13м, ø10мм ДЛЯ РАЗЪЕД. ПУНКТА	ШТ	2
	ПОКРЫТИЕ СТОЕК БИТУМОМ	м2	80
	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
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ - 0,4кВ		
	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ РУЧНЫМ СПОСОБОМ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	м3	1,0
	ТОЖЕ, МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	м3	2,64
	УСТРОЙСТВО ПОСТЕЛИ ДЛЯ ПЕРВОГО КАБЕЛЯ В ТАНШЕЕ h=0,1м	М	13
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ВБбШв-4х6 В ТРАНШЕЕ	М	13
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ВБбШв-4х6 ПО СТЕНЕ	М	2

СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР
РЯХОВА	ШУТАНОВ	СЛАМИХИН

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ВЫПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016-ЭС.ВР

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А4

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИН. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	ПРОЧИЕ РАБОТЫ		
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ 3 ЭЛЕКТРОДОВ ø16мм, ДЛИНОЙ 5м И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ШИНЫ 40х4мм ДЛИНОЙ 16м	ШТ	1
	ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ - 0,23 кВ		
	УСТАНОВКА Ж/Б ОПОРЫ В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ НА СТОЙКАХ СВ95-2а:		
	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА П3	ШТ	1
	АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА К3	ШТ	2
	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА УА3	ШТ	2
	ПОДВЕСКА ПРОВОДА СИПс-4 2х16мм В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ (СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА)	М	117
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=10м ДЛЯ ОПОР	ШТ	5
	ПОКРЫТИЕ СТОЕК БИТУМОМ	м2	21,1
	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ		
	УСТАНОВКА СВЕТИЛЬНИКОВ КЕРЕМЕТ 90 НА Ж/Б ОПОРАХ 0,4кВ:	ШТ	4

СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР	ИНЖЕНЕР
РЯХОВА	ШУТАНОВ	СЛАМИХИН

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ВЫПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016-ЭС.ВР

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

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		16А	
	–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 10А		1	
	–А3716 10А		–	
	–НПН 16А		–	
МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ ПМЕ 1100			–	
ТРАНСФОРМАТОР ТОКА Т–0,66У3			3	
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ			1	
ФОТОРЕЛЕ ДЛЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ			1	
УЧЕТ ЭЛ. ЭНЕРГИИ	АКТИВНЫЙ	см. СПЕЦИФИКАЦ.	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	
ПЛАВКАЯ ВСТАВКА ПКТ–10 5А НА СТОРОНЕ ВН			3	
АДРЕС И РЕКВИЗИТЫ ЗАКАЗЧИКА				

СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУТАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМИХИН	

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
НОРМ. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016–ЭС.ОЛ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

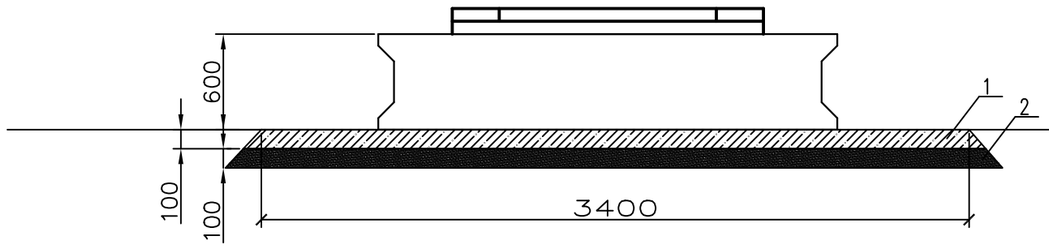
ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	

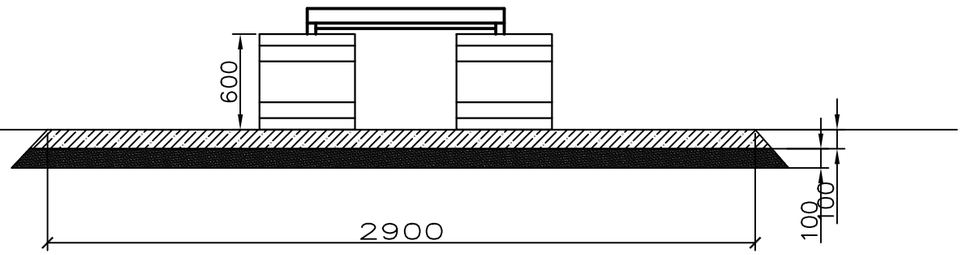
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН–25/10/0,4кВ

URALVODPROECT

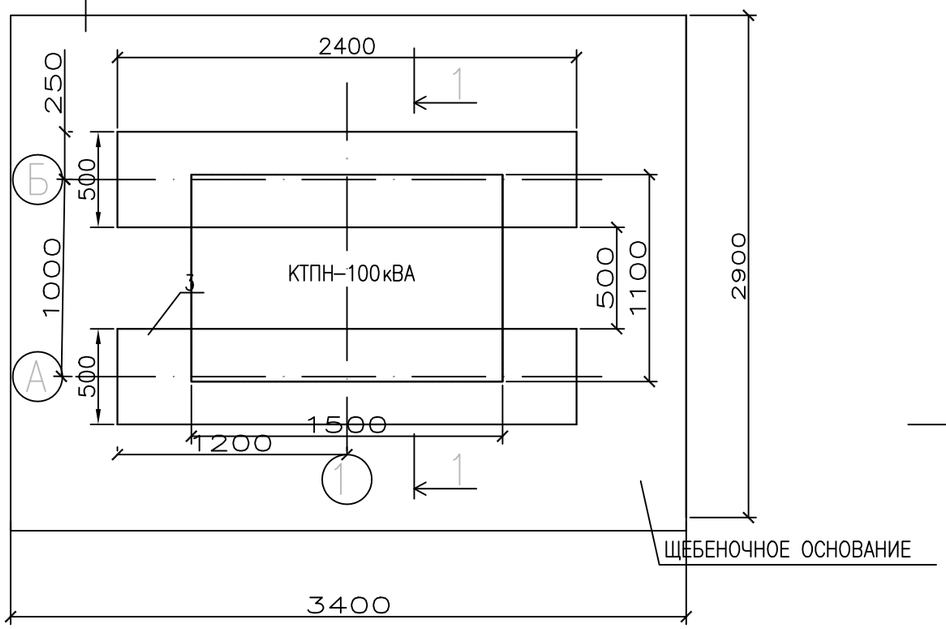
ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А4

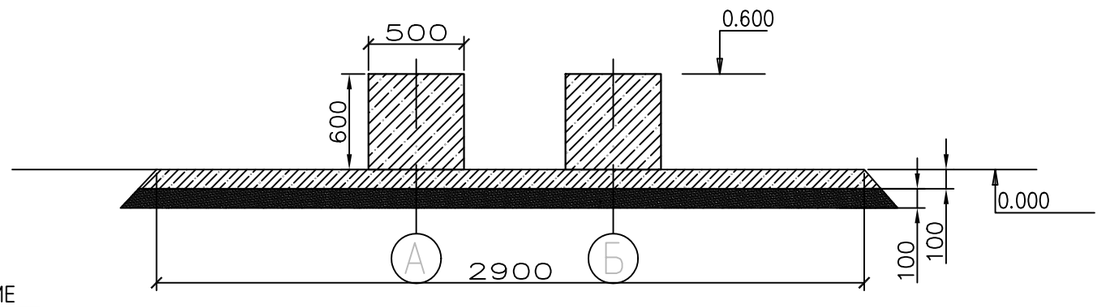




ЩЕБЕНОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ



1–1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

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

СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУТАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМИХИН	

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016–ЭС.АС

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ФУНДАМЕНТНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОДСТАНЦИИ

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
	1. ВЛ10кВ							
	СТОЙКА	СВ105-5,0	225-204-0309		ШТ	34	1180	
	ТРАВЕРСА	ТМ1	252-207-0526		ШТ	21	17,2	
	ТРАВЕРСА	ТМ6	252-207-0531		ШТ	5	23,0	
	НАКЛАДКА	ОГ2	252-207-3941		ШТ	10	1,9	
	НАКЛАДКА	ОГ5	252-207-3942		ШТ	5	1,2	
	ХОМУТ	Х1	252-207-0201		ШТ	26	1,2	
	ХОМУТ	Х7	252-207-0207		ШТ	6		
	ХОМУТ	Х8	252-207-0208		ШТ	2		
	БОЛТ	Б5	252-207-2002		ШТ	5	0,6	
	БОЛТ	М12х40	217-101-0302		ШТ	22	0,05	
	ГАЙКА	М12	251-102-0605		ШТ	22	0,02	
	ШАЙБА	12	261-107-0986		ШТ	22	0,01	
	КРОНШТЕЙН	У1			ШТ	8	7,0	
	КРОНШТЕЙН	РА1	252-207-3920		ШТ	2	13,8	
	КРОНШТЕЙН	РА2	252-207-3921		ШТ	2	2,0	
	КРОНШТЕЙН	РА3	252-207-3921		ШТ	4	2,0	
	КРОНШТЕЙН	РА4	252-207-3923		ШТ	2	1,5	
	КРОНШТЕЙН	РА5	252-207-3924		ШТ	2	1,5	
	СТЯЖКА	Г1	252-207-0268		ШТ	13	5,7	
	ПРОВОДНИК	ЗП1	243-602-0105		М	23	0,9	
	ИЗОЛЯТОР ФАРФОРОВЫЙ ШТЫРЕВОЙ	ШФ-20В	252-102-0232		ШТ	71	3,4	
	КОЛПАЧОК	К6	252-108-0702		ШТ	71	0,02	
	КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОДА С ПОМОЩЬЮ ПРОВОЛОЧНОЙ ВЯЗИ	ВШ-1			ШТ	71		

СОГЛАСОВАНО:
ИНЖЕНЕР РЯХОВА
ИНЖЕНЕР ШУТАНОВ
ИНЖЕНЕР СЛАМИХИН

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

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24
ПРОВЕРИЛ		АБДАЛИЕВА			03.24
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24

23.016-ЭС.С

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

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
	ЗАЖИМ	ПС-2	252-204-0802		ШТ	34	0,5	
	ЗАЖИМ	ПА-2	252-204-0805		ШТ	21		
	ИЗОЛЯТОР ФАРФОРОВЫЙ ПОДВЕСНОЙ	ПС-70Д	252-106-0111		ШТ	48	4,8	
	УШКО ОДНОЛАПЧАТОЕ	У1-7-16	252-201-0203		ШТ	24	1,1	
	ЗАЖИМ	НКК-1-1Б	252-203-0101		ШТ	24	2,2	
	СЕРЬГА	СРС-7-17	252-201-0109		ШТ	24		
	СКОБА	СК7	252-201-0502		ШТ	24		
	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ	РЛНД1-10/400У1	515-201-0503		КОМПЛЕКТ	2	65,0	
	ПРИВОД	ПРНЗ-10У1			ШТ	2	10,5	
	ЗАЖИМ	А2А	252-206-0501		ШТ	12		
	ВАЛ ПРИВОДА	РА3	252-207-3922		ШТ	2	12,0	
	ОШИНОВКА	ГОСТ 839-80			М	12		
	ПРОВОД СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫЙ	АС50	243-604-0106		КМ	4,175	0,196	КГ/КМ
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16мм, L=10м	ГОСТ2590-2006			ШТ	24		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16мм, L=5м	ГОСТ2590-2006			ШТ	2		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 10мм, L=16м	ГОСТ2590-2006			ШТ	2		
	2. ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4КВ С ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ МОЩНОСТЬЮ 25КВА	КТПН-25/10/0,4 22.016-ЭС .0Л	515-102-0403 515-101-0101		КОМПЛЕКТ	1		
	(СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ Y/Yн-0) ВВОД - ВОЗДУШНЫЙ, ВЫВОД - ВОЗДУШНЫЙ - 1ШТ							
	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТА ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ	22.016-ЭС .АС			ШТ	1		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø16мм, L=5м	ГОСТ 2590-2006			ШТ	4		
	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ СЕЧ. 4х40мм.	ГОСТ 103-2006			М	20		
	ШКАФ УЧЕТА ТРЕХФАЗНЫЙ АСКУЭ С МОДЕМОМ GSM/GRRS	ШУЭ-П12-1Н-NL-08	247-305-0125		ШТ	1		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	23.016-ЭС.С	ЛИСТ 2

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	4. КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНОЙ ЖИЛОЙ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 4х6 мм2	ВБбШв ГОСТ 16442-80	243-113-0903		М	17		
	3. ВЛ-0,23КВ							
	СТОЙКА	СВ95-2а	225-204-0301		ШТ	9	750	
	КРЮК СКВОЗНОЙ	SOT 21.16	252-207-2317		ШТ	2	0,78	
	КРЮК СКВОЗНОЙ	SOT 21.1	252-207-2314		ШТ	4	1,32	
	БАНДАЖНЫЙ КРЮК	SOT 29	252-207-2314		ШТ	2	0,71	
	КРЮК НАКРУЧИВАЮЩИЙСЯ	PD2.2	252-207-2401		ШТ	2	0,55	
	ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ	SO157.1	252-207-1109		ШТ	7	0,08	
	ЗАЖИМ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ	SLIP 22.1	252-207-2613		ШТ	12	0,12	
	ЗАЖИМ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ	SO 140	252-207-1104		ШТ	4	0,2	
	ЗАЖИМ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ	SLIP 22.127	252-207-2615		ШТ	5	0,1	
	ЗАЖИМ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ	SM 2.24	252-204-0908		ШТ	4	0,13	
	МЕДНЫЙ ПРОВОД НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ	МП16 ГОСТ 2112-79	243-602-0108		М	2,5		
	ЗАЖИМ ПЛАШЕЧНЫЙ	ПС-1-1	252-204-0801		ШТ	4		
	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	ЗП6	243-602-0105		ШТ	4		
	КРОНШТЕЙН	У3	261-404-0444		ШТ	4		
	БАНДАЖНАЯ ЛЕНТА	СОТ 37	252-207-1802		М	7,8	0,115	
	СКРЕПА	СОТ 36-2	252-207-0803		ШТ	6		
	БАНДАЖ ПЛАСТИКОВЫЙ	PER 15	252-207-0104		ШТ	2		
	КОНЦЕВЫЕ КОЛПАЧКИ	РК99.025	252-207-0906		ШТ	2		
	САМОНЕСУЩИЙ ИЗОЛИРОВАННЫЙ ПРОВОД, СЕЧЕНИЕМ 2х16 мм2	СИПс4	243-701-0702		КМ	0,13		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16 мм, L=10 м	ГОСТ2590-2006			ШТ	5		

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
	4. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ							
	СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ 60 Вт, 220 В	КЕРЕМЕТ 90	247-103-0502		ШТ	4		
	КРОНШТЕЙН	ГОСТ 16354-77 КС1			ШТ	4	1,9	
	ХОМУТ	Х15	261-404-0431		ШТ	4	0,5	
	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	3П2	243-602-0105		М	4	0,5	
	ПРОКАЛЫВАЮЩИЙ ЗАЖИМ	SLIP 22.1	252-207-2613		ШТ	8		
	ПРОВОД С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ГОСТ 20520-80	ПРГН-1,5	261-302-0415		М	18		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

23.016-ЭС.С

ЛИСТ 4

ФОРМАТ А3