ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Берегоукрепительные работы р. Урал в ауле Талдыколь Махамбетского района Атырауской области ЗКО

Рабочий проект

Наружное освещение

Том 3

23.020-ЭН

Директор Темирбаев Ж. К.

Главный инженер проекта Окашев К.

2024

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Марка
1	2	3	4
	23.020-ПП	Паспорт рабочего проекта	ПП
1	23.020-ПЗ	Пояснительная записка	ПЗ
1.1	23.020- ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	ООС
2	23.020-ГР	Берегоукрепление.Чертежи	
		Альбом 1. Генплан	ГП
		Альбом 2. Берегоукрепление. Гидротехнические решения	ГР
		Альбом 3. Берегоукрепление. Конструкции железобетонные	КЖ
3	23.020-ЭН	Наружнее освещение	ЭН
4	23.020- ССР	Сводный сметный расчет	ССР
4.1	23.020-ОС	Объектные и локальные сметы по берегоукреплению	ОС1
4.2	23.020-ВЭ	Объектные и локальные сметы по электроснабжению	ОС2
5	23.020- ПОС	Проект организации строительства	ПОС
Материалы, хранящиеся в архиве ТОО «Уралводпроект»			
6	23.020 – ТГИ	Отчет по топографо-геодезическим изыскания	ТГИ
7	20.032 –ИГИ	Отчет по инженерно-геологические изыскания	ИГИ
8	23.020	Не оформляемые материалы	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

23.019 –ЭН

Разработал	Кенжегалиев	
ГИП	Окашев	
Нормоконтр	Искендирова	

Наружное освещение

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО «Уралводпроект» г. Уральск

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

№ п./п	НАИМЕНОВАНИЕ	№ листа
	I Пояснительная записка	
	II Паспорт проекта	
	III Приложения	
	Технические условия на электроснабжение линии освещения выданные филиалом АО “Атырау Жарык”	
	IV Рабочие чертежи	
	Внешнее электроснабжение	
	Общие данные	23.020-ЭН лист 1
	Однолинейная схема КТПН-25/10/0,4кВ	23.020-ЭН лист 3
	План проектируемой ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ освещения. М1:1000	23.020-ЭН лист 3
	Осветительная опора	23.020-ЭН лист 4
	Поперечный профиль	23.020-ЭН лист 5
	Приложения	
	Ограждение подстанции	23.020-ЭН.АС
	Опросной лист на КТПН-25/10/0,4кВ	23.020-ЭН.ОЛ
	Ведомость объемов работ	23.020-ЭН.ВР
	Устройство фундамента для трансформаторной подстанции	23.020-ЭН.АС
	Спецификация оборудования изделий и материалов	23.020-ЭН.С

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел наружного освещения проекта «Берегоукрепительные работы р. Урал в ауле Талдыколь Махамбетского района Атырауской области ЗКО» выполнены на основании:

- Задания на проектирование;
- Основных исходных данных;
- Инженерно-геологических изысканий;
- Требований ПУЭ РК, РДС РК 3.01-05-2001, СН РК 1.02-03-2022, СП РК 4.04-106-2013;
- Технические условия на электроснабжение линии освещения выданные АО “Атырау Жарык”

Данным проектом предусматривается:

- строительство отпайки ВЛ-10кВ
- монтаж КТПН с ограждением
- строительство ВЛ-10кВ
- строительство КЛ-0,4кВ наружного освещения

ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ

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 листе 23.020-ЭН (л.2)

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 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 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 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-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 в соответствии с требованиями ПУЭ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10/0,4 кВ

Проектом предусмотрен монтаж КТПН-10/0,4 кВ с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25кВА воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами. Мощность трансформаторов выбрана из условия нормального обеспечения потребителей.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Комплектация трансформаторной подстанции производится по опросному листу – 23.020–ЭН.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

Монтаж КТПН выполняется на фундаментных блоках ФБС.

Проектом предусматривается сетчатое ограждение с калиткой вокруг подстанции.

КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4кВ ОСВЕЩЕНИЯ

Строительство кабельной линии освещения предусматривается на одностоечных оцинкованных стальных гранёных опорах типа СГКФ 6-3 70/136-А, с установкой на нем кронштейна КРГ 1,0/15-0,83

Монтаж опор производится путем заливки бетоном закладной детали, затем опора соединяется с закладной деталью фланцевой частью.

К прокладке принят кабель сечением 4х16мм2.

Сети 0,4кВ выполнены кабелями с алюминиевыми 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. А5-92 и требованиями ПУЭ.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Освещение принято светодиодными светильниками Керемет 120Вт.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного передвижения.

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

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.

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

II. ПАСПОРТ ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Напряжение	кВ	10/0,4/0,23кВ
2	Категория надежности электроснабжения		III
3	Источник электроснабжения линии освещения N1		ВЛ-10кВ ф.1 "Д" ПС35/10кВ N14 “Сорочинко”
4	Источник электроснабжения линии освещения N2		
	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	м	10
	3 Трансформаторная подстанция		
	Монтаж КТПН-25/10/0,4кВ	шт	1
	4 Кабельная линия 0,4кВ		
	Строительная длина КЛ-0,4 кВ	м	487
	5 Наружное освещение		
	Светодиодн. светильник Керемет 120	шт	16

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 – 7776

«15» 02 2024 ж./г.

«Электр энергиясымен жабдықтаудың техникалық шарты»

1. «Махамбет аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ
2. Электрмен жабдықтау объектісі: бекіту жұмыстары бойынша жарық
3. Объектінің орналасқан жері: Махамбет ауданы, Бейбарыс ауылдық округі, Талдыкөл ауылы, Жайық өзені жағасы
4. Электр тұтынуының рұқсат етілген қуаты: 1,8кВт, 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 №14 «Сорочинко») қолданыстағы ӘЖ-10кВ ф.1 «Д» арқылы ӘЖ-10кВ құрылысы жүргізілсін.
9. Қойылатын негізгі техникалық талаптар:
   - бірінші дәнекер тіреуіне РЛНД-10 орнатылсын,
   - қуаты 25кВА 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: қажет етпейді.
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 ЭН

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТПН–25кВА ЛИНИИ ОСВЕЩЕНИЯ	
3	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ, КЛ–0,23кВ ОСВЕЩЕНИЯ. М 1:1000	
4	ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ ОПОРА	
5	ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
СП РК 4.04–101–2013	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	
А5–92	ПРОКЛДАКА КАБЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 35кВ	
ОАО "КазСЭП" ТОО "TSC ENERGY"	ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38кВ С ИЗОЛИРО–	
	ВАННЫМИ ПРОВОДАМИ (ВЛИ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРМАТУРЫ ФИРМЫ **ENSTO**	
3.407–150	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ОПОР ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38, 6, 10, 20, 35кВ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
23.020–ЭН.С	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	3ЛИСТА
23.020–ЭН.ОЛ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН–25/10/0,4.	1ЛИСТ
23.020–ЭН.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ	2ЛИСТ
23.020–ЭН.АС	ОГРАЖДЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ	1ЛИСТ
23.020–ЭН.АС	ФУНДАМЕНТНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОДСТАНЦИИ	1ЛИСТ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА:

1. НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ – 10/0,4/0,23кВ
2. ОБЩАЯ ДЛИНА ВЛ–10кВ – 10 М
3. ОБЩАЯ ДЛИНА КЛ–0,23кВ – 487 М
4. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ОПОР – 16ШТ
5. КОЛИЧЕСТВО СВЕТИЛЬНИКОВ – 16ШТ
6. РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ – 1.8кВТ
7. КАТЕГОРИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ– III

РАЙОННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ:

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

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 КОНОВАЛОВА

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ТРОТУАРНОЙ ДОРОЖКИ НАБЕРЕЖНОЙ УРАЛА ПРОЕКТА "БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНААТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ" ВЫПОЛНЕНО НА ОСНОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ВЫДАННЫХ АО АТЫРАУ ЖАРЫК, ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 4.04–101–2013 И ПУЭ РК

НОРМАТИВНАЯ ОСВЕЩЕННОСТЬ ПРИНЯТА 4лк

ТОЧКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩАЯ ВЛ–10кВ Ф1 "Д"

НАСТОЯЩИМ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

1. СТРОИТЕЛЬТВО ОТПАЙКИ ВЛ–10кВ
2. МОНТАЖ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ КТПН–25кВА
3. ПРОКЛАДКА КЛ–0,23кВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

ВЛ–10 кВ

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

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.

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.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕНА УСТАНОВКА ДВУХ КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 25кВА, АЛМАТИНСКОГО ЭЛЕКТРМЕХАНИЧЕСКОГО ЗАВОДА НА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ПЛОЩАДКЕ. МОНТАЖ КТПН ВЕСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ И ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ. КОМПЛЕКТАЦИЮ КТПН–25/10/0,4 (СМ. 23.020 – ЭН.ОЛ)

НА КТП 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.

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕН СЧЕТЧИК ОБОРУДОВАННЫЙ СИСТЕМОЙ АСКУЭ (ПЕРЕДАЧИ ПОКАЗАНИЙ) С МОДЕМОМ

ВОКРУГ ПОДСТАНЦИИ ПРЕДУСМОТРЕНО ЗАЩИТНОЕ СЕТЧАТОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, ЧЕРТЕЖ АС. Л2

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

КЛ–0,4 кВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПУТЕМ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЯ В ТРАНШЕЕ С АЛЮМИНИЕЫМИ ЖИЛАМИ, СЕЧЕНИЕМ 2х6мм2. К УСТАНОВКЕ ПРИНЯТЫ ГРАННЕНЫЕ ОПОРЫ СГКФ 6–3 70/136–А С ОДНОРОЖКОВЫМ КРОНШТЕЙНОМ КРГ 1,5/15–0,96п, В КАЧЕСТВЕ ФУНДАМЕНТА ПРИМЕНЯЕТСЯ АНКЕРНАЯ ЗАКЛАДНАЯ ЗДФ 1,2А ЗАЛИТАЯ БЕТОНОМ МАРКИ Б15

ПРОЕКТОМ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ТРАССЫ ПРИНЯТЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЮЩИЕ СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ КЕРЕМЕТ 120

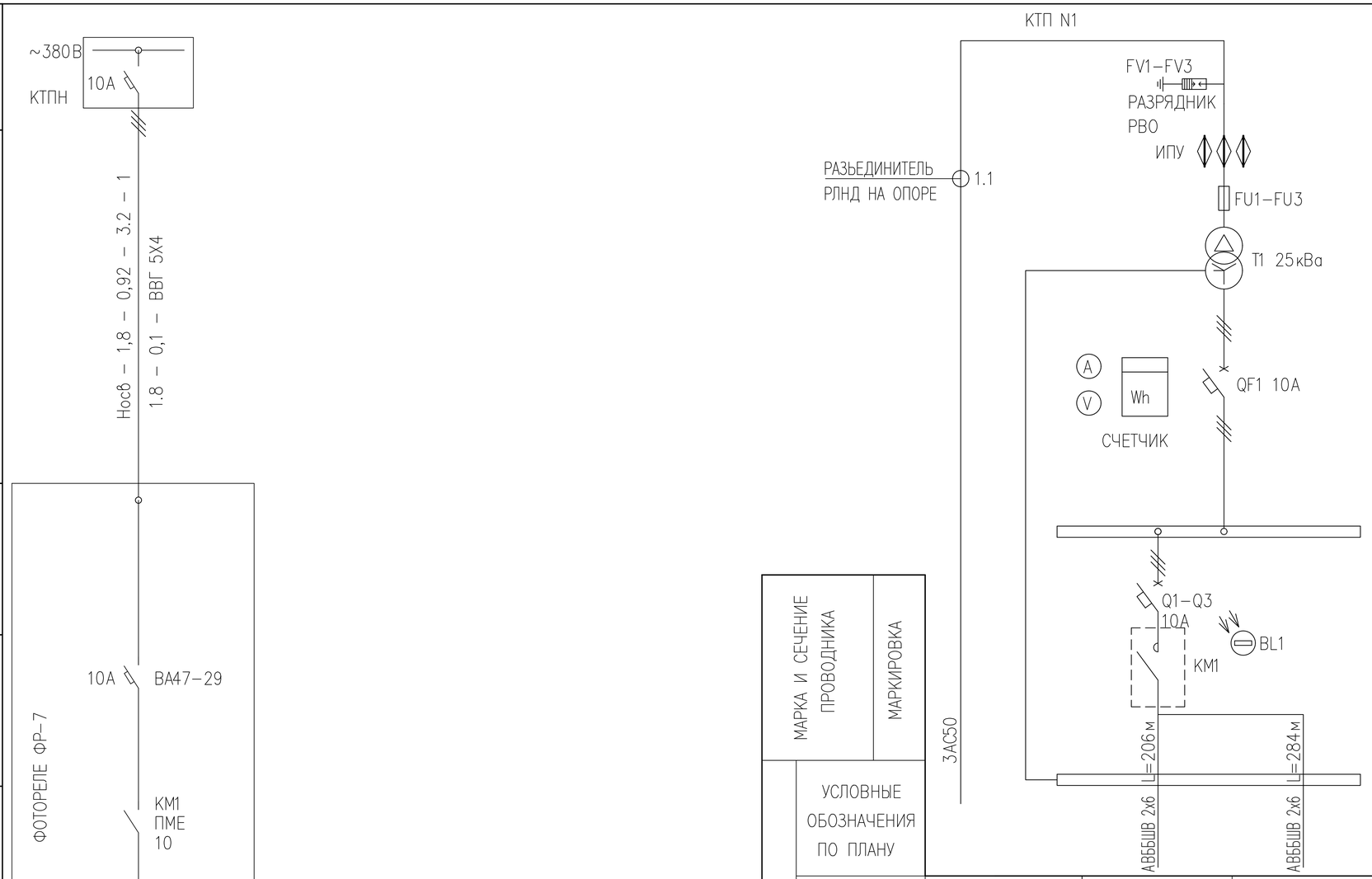
УПРАВЛЕНИЕ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ N1 ПРЕДУСМОТРЕНО С РУ–0,4 кВ ОТ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИЙ И В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ОТ ФОТОРЕЛЕ.

ВСЕ РАБОТЫ ПО КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ РК И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ТП А5–92. СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ ПРОВЕРЕНЫ ПО ДОПУСТИМОМУ НОМИНАЛЬНОМУ ТОКУ И НА ПОТЕРЮ НАПРЯЖЕНИЯ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕЙ 5%.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23.020–ЭН		
						БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ		
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ				НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	1	
Н.КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА				ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ТОО "Уралводпроект" г.Уральск		
ГИП		ОКАШЕВ							

ФОРМАТ А2



МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА	МАРКИРОВКА

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ПЛАНУ				
НОМЕР ПО ПЛАНУ		ВВОД	N1.1–N1.7	N2.1–N2.9
МОЩНОСТЬ кВт	Ру	1.8	0.8	1.0
	Рр	1.8	0.8	1.0
ТОК Iр		3.2	1.42	1.78
НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ		ВВОД 1 ВЛ–10кВ	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ 7 ОПОР (7СВ)	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ 9 ОПОР (9СВ)

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ	КЕНЖЕГАЛИЕВ				
Н.КОНТР.	ИСКЕНДИРОВА				
ГИП	ОКАШЕВ				

23.020–ЭН

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

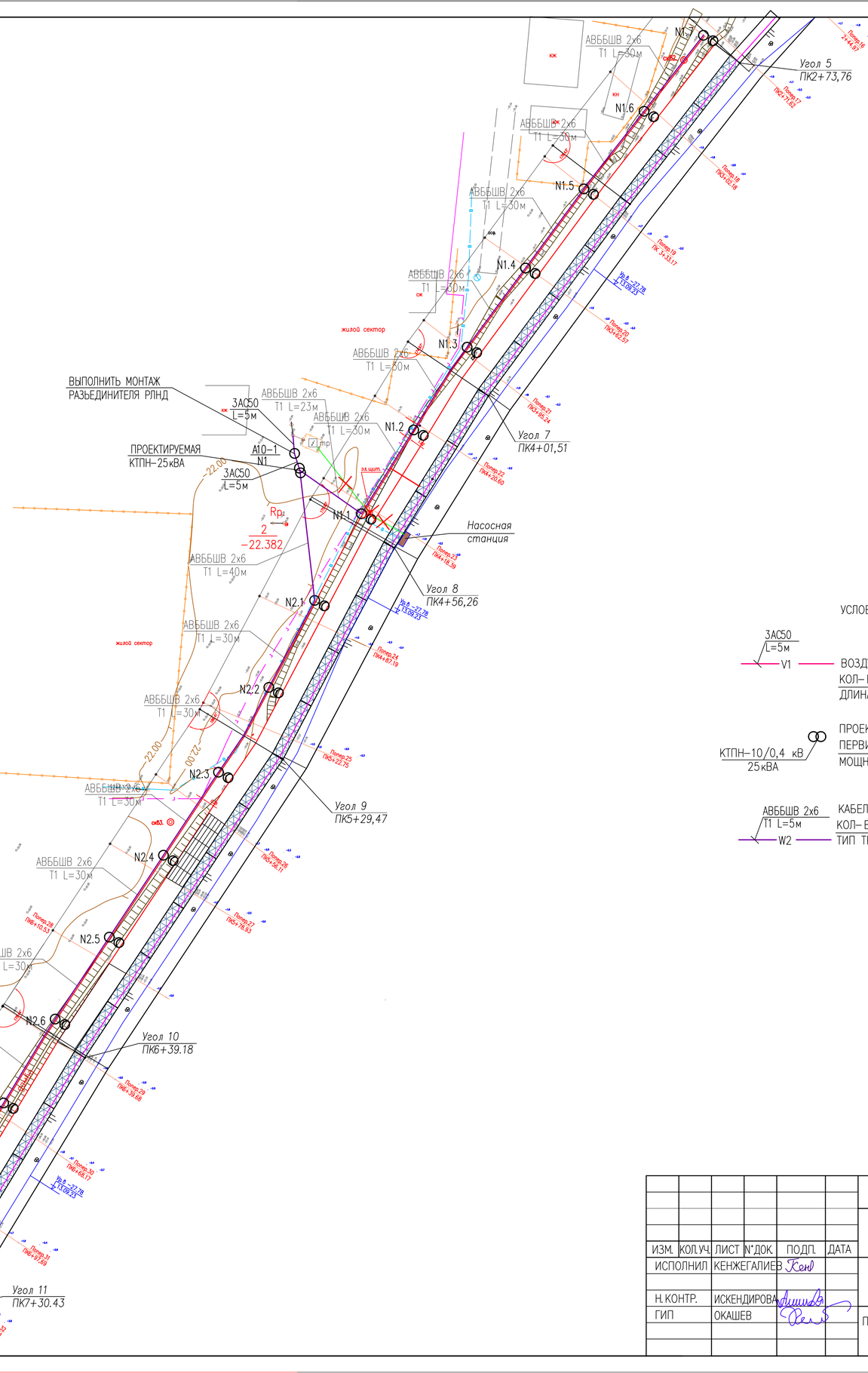
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТПН–25кВА ЛИНИИ ОСВЕЩЕНИЯ

URALVODPROECT

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3АС50 / L=5м / V1 — ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ: КОЛ–ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА ПРОВОДА / ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В м.

КТПН–10/0,4 кВ / 25кВА — ПРОЕКТИРУЕМАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ: ПЕРВИЧНОЕ И ВТОРИЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В кВ; МОЩНОСТИ ПОДСТАНЦИИ В кВА

АВББШВ 2х6 Т1 L=5м / W2 — КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ 0,4 кВ: КОЛ–ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ / ТИП ТРАНШЕИ, ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В м.

СОГЛАСОВАНО

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

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

23.020–ЭН

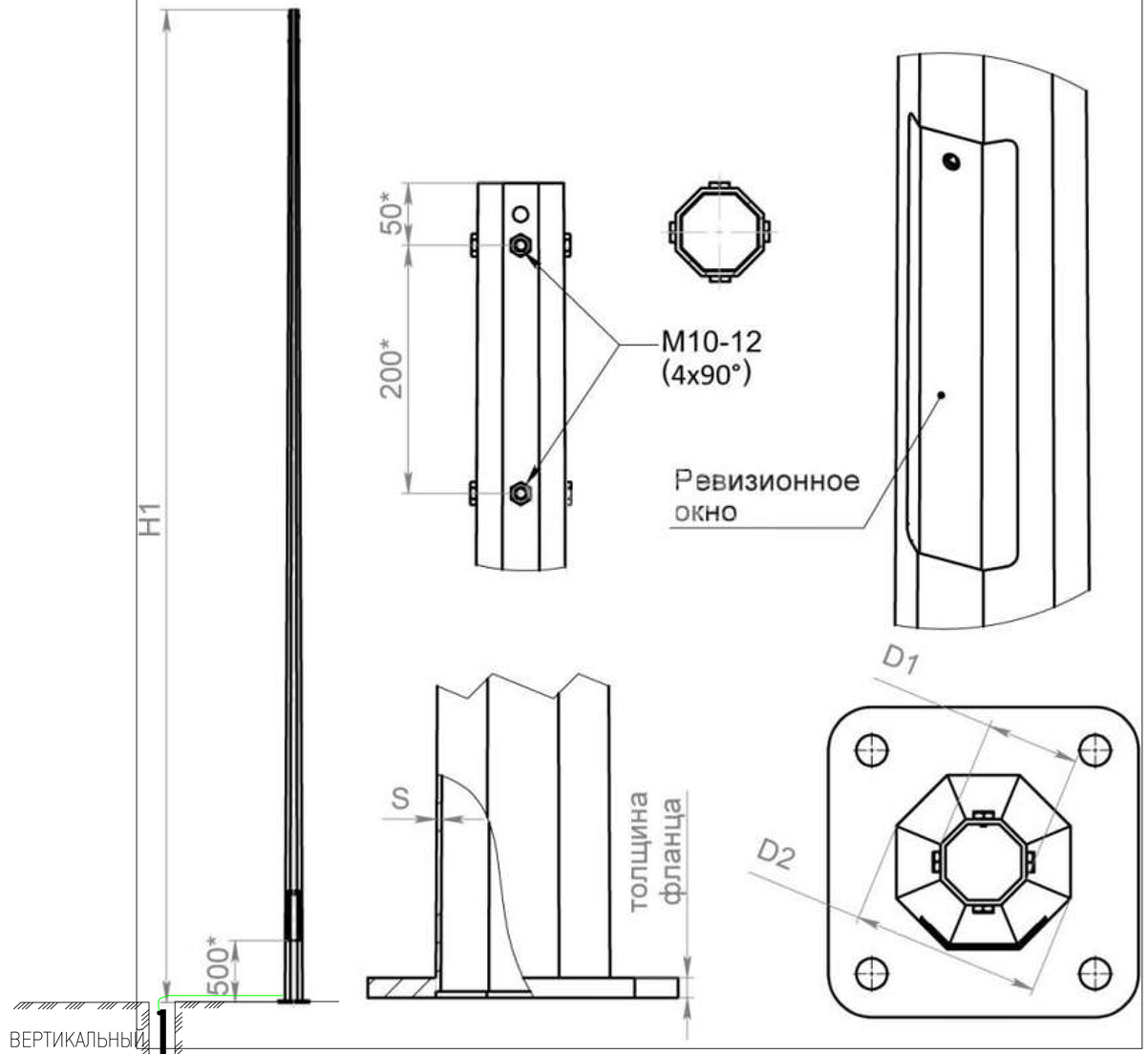
БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

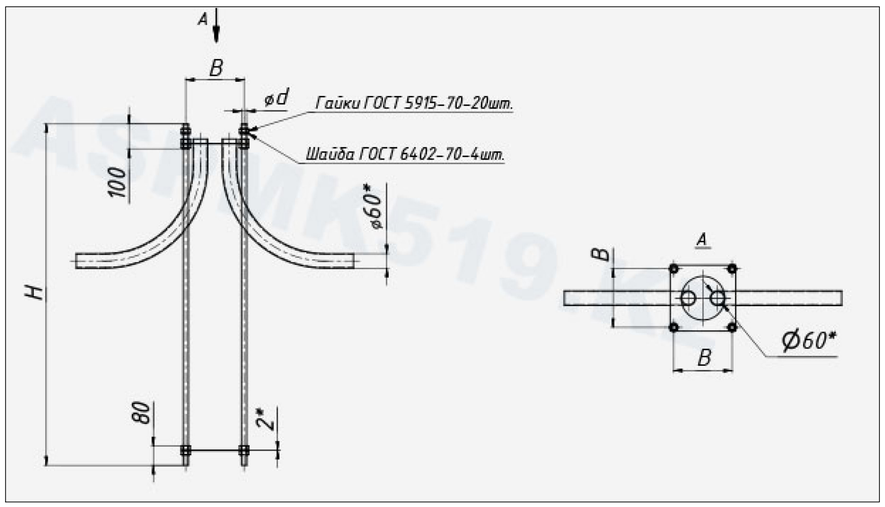
НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ, КЛ–0,4кВ ОСВЕЩЕНИЯ. М 1:1000

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск





ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ		
		1	ОПОРА СТАЛЬНАЯ ОЦИНКОВАННАЯ	СПКФ 6-3 70/136-А	16	шт
		2	АНКЕРНАЯ ЗАКЛАДНАЯ L=1,2м	ЗДФ 1,2А	16	шт
		3	ТРУБА ПНД 40мм	SDR 11 - 40 Х 3,7 ГОСТ 18599-2001	16	м
		4	КРОНШТЕЙН ОДНОРОЖКОВЫЙ	КРГ 1,0/15-0,83	16	шт
		5	СВЕТИЛЬНИК НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ 220В, МОЩНОСТЬЮ 120Вт.	КЕРЕМЕТ 120	16	шт
		6	КОМПЛЕКТ КЛЕММНИКОВ С АВТОМАТИ-ЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ SVV3 НА 10А	SV15.12	16	компл.
		7	ШИНА ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40х4мм ГОСТ 103-2006	8	м
		8	БЕТОН В15		1.4	м3

В ПРОЕКТЕ ПРИМЕНЕНЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, НЕСИЛОВЫЕ ГРАНЕННЕНЫЕ, ФЛАНЦЕВЫЕ, КОНИЧЕСКИЕ, ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ ВЫСОТОЙ ОПОРЫ -6М. ПРЕДНАЗНАЧЕНЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ С I-VII ВЕТРОВЫХ РАЙОНОВ. ПОДВОДКА КАБЕЛЯ ПОДЗЕМНАЯ. ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВВОДА И ВЫВОДА КАБЕЛЯ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ ЛИБО В ФУНДАМЕНТНОЙ ЧАСТИ ЗАКЛАДЫВАЮТСЯ ДВЕ ТРУБЫ 63мм ПО НАПРАВЛЕНИЮ ТРАНШЕИ. УСТАНОВКА ОПОРЫ В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПРОИЗВОДИТСЯ НА ОСНОВАНИЕ (ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ), КОТОРОЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ЗАРАНЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫЙ КОТЛОВАН И БЕТОНИРУЕТСЯ. СОЕДИНЕНИЕ ОПОРЫ С ФУНДАМЕНТНОМ БЛОКОМ ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ПОМОЩИ БОЛТОВ И ШПИЛЕК ЧЕРЕЗ КРЕПЕЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ФЛАНЦАХ. ОСНОВНЫМИ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ ФЛАНЦЕВЫХ ОПОР ЯВЛЯЕТСЯ УДОБСТВА ИХ МОНТАЖА И ВОЗМОЖНОСТЬ РЕГУЛИРОВКИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ОПОРЫ.

В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ ЛЮЧОК ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ. ВНУТРИ ЛЮЧКА УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ДВЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПЛАНКИ ДЛЯ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПЛАНКА ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЛИ ЗАНУЛЕНИЯ ОПОРЫ. СВЕРХУ ЛЮЧОК ЗАКРЫВАЕТСЯ ЗАЩИТНОЙ ДЕКОРАТИВНОЙ КРЫШКОЙ, КОТОРАЯ ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ИЗ ТЕЛА ОПОРЫ В ПРОЦЕССЕ РАСКРОЯ ЗАГОТОВКИ. КРЫШКА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ "ЗАПОДЛИЦО" И КРЕПИТСЯ УСТАНОВОЧНЫМ БОЛТОМ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н.КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

23.020-ЭН

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ ОПОРА

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

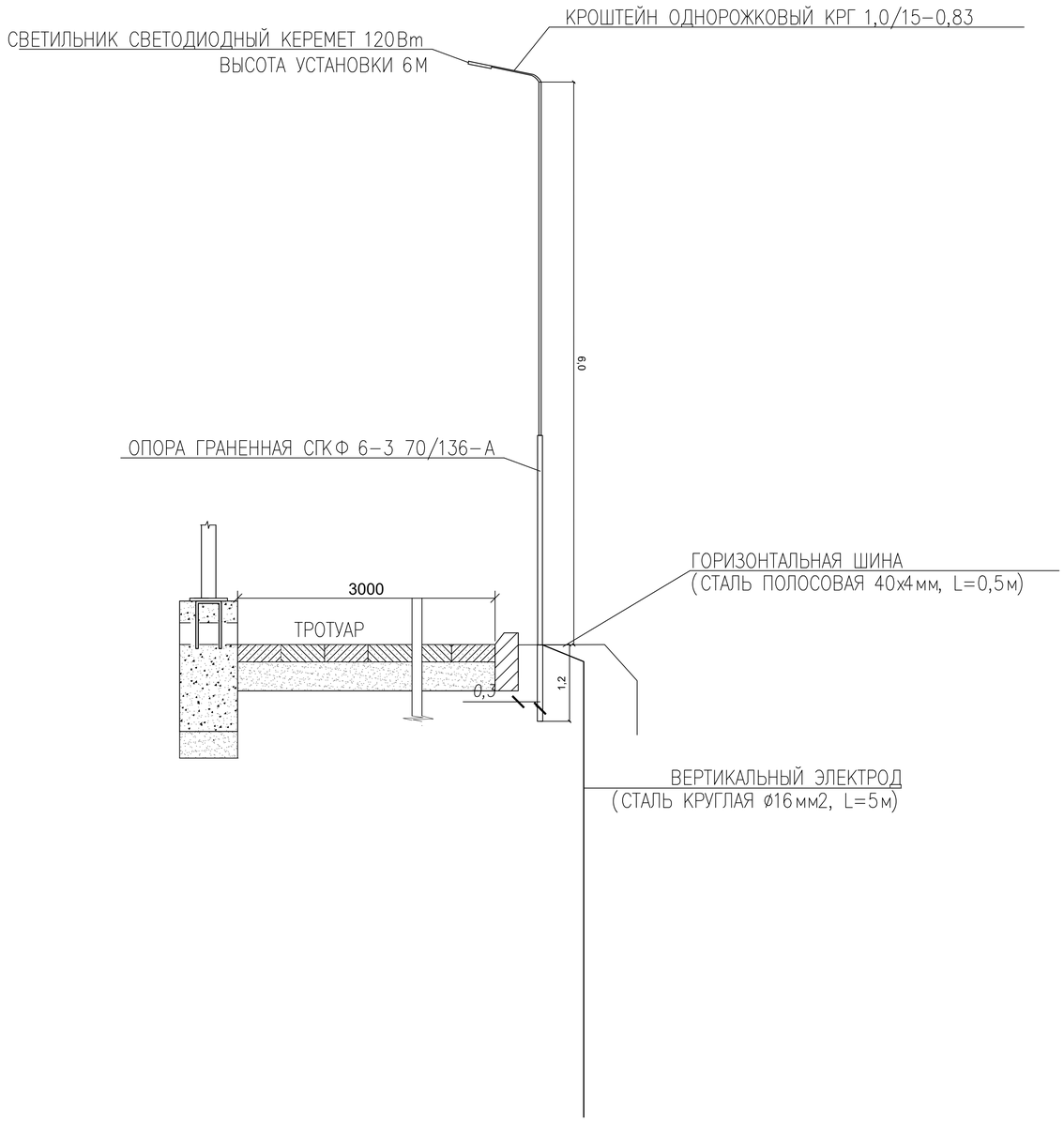
URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.



БУРЕНИЕ ОБЬЕМ ВЫНИМАЕГО ГРУНТА ОДНОЙ ОПОРЫ И ЗАЛИВКА БЕТОНОМ:

$V = \pi * r^2 * h = 3{,}14 * 10^2 * 1{,}2 = 0{,}085\ м^3$

ПРИМЕЧАНИЕ: 1) ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ НА РАССТОЯНИИ 0,3м ОТ БОРДЮРА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23.020–ЭН		
						БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р. УРАЛ В АУЛЕ БЕЙБАРЫС МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ ЗКО		
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ				НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	Стадия: РП	Лист: 5
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА				ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ	ТОО "Уралводпроект" г.Уральск	
ГИП		КОНОВАЛОВА						

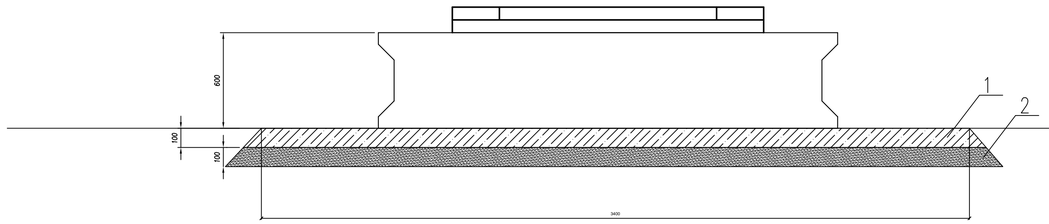
СОГЛАСОВАНО

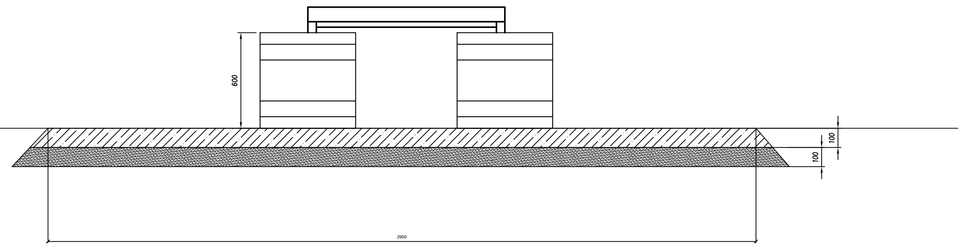
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

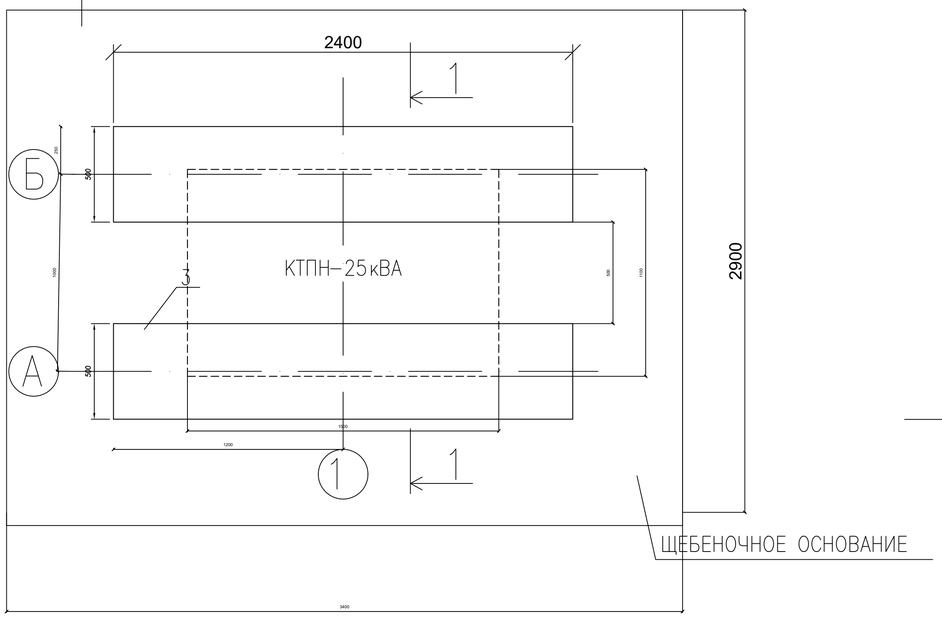
ИНВ. N° ПОДЛ.

ФОРМАТ А3

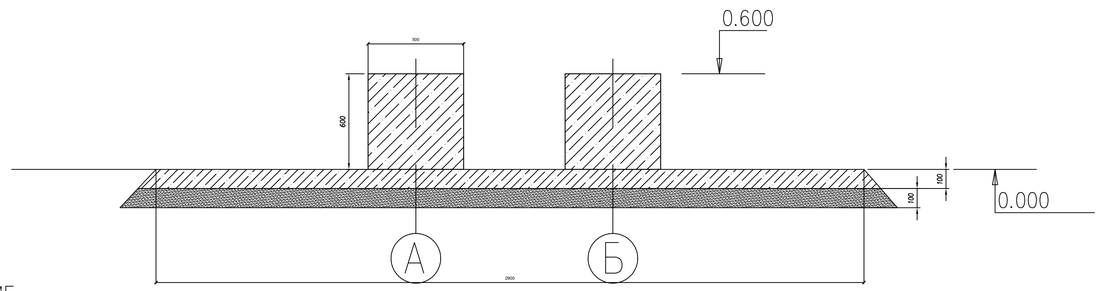




ЩЕБЕНОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ



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	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

23.020–ЭН.АС

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р. УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ФУНДАМЕНТНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОДСТАНЦИИ

ТОО "Уралводпроект" г. Уральск

URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО

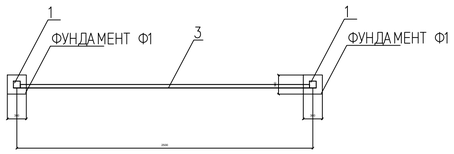
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

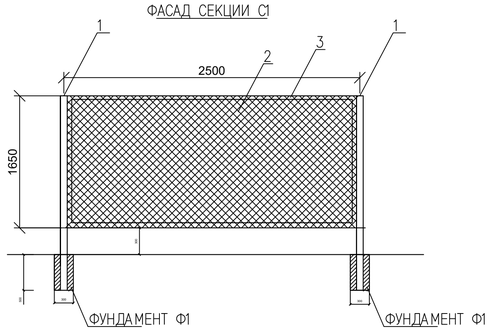
ИНВ. N° ПОДЛ.

ФОРМАТ А3

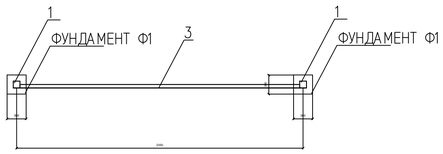
СЕКЦИЯ С1



ФАСАД СЕКЦИИ С1



СЕКЦИЯ С2



ФАСАД СЕКЦИИ С2

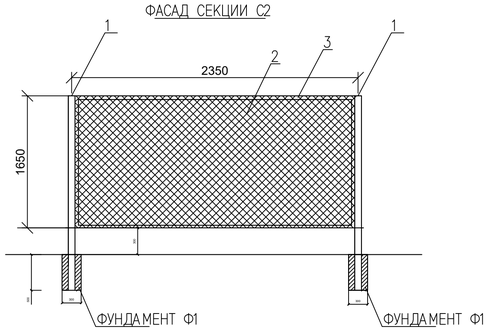
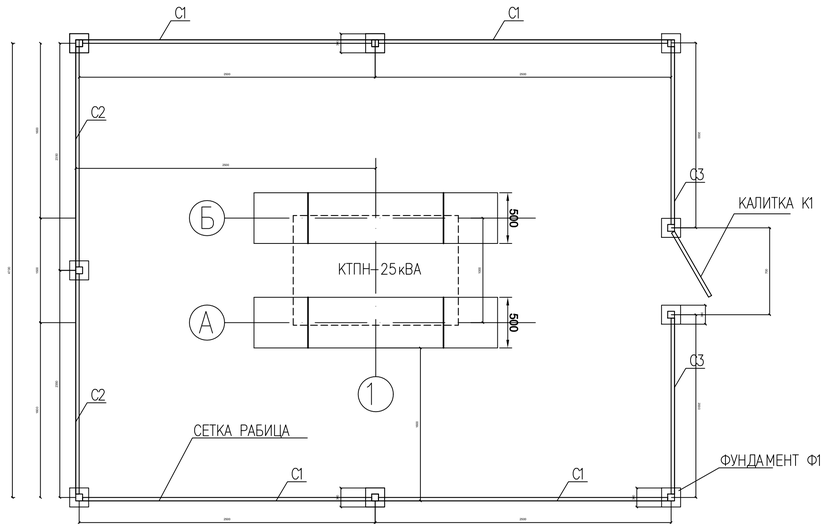


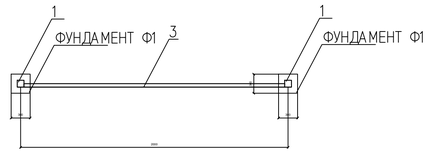
СХЕМА ОГРАЖДЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ



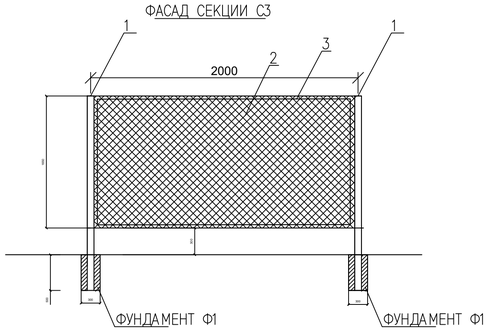
СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СЕКЦИЯ С1	4		
1	ГОСТ 8639-82	ПРОФ ТРУБА 60Х60Х30. Н=2,4м	1	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	1	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	1	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			
1	ГОСТ 8639-82	ПРОФ ТРУБА 60Х60Х30. Н=2,4м	1	ШТ	5,2КГ/ЕД
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

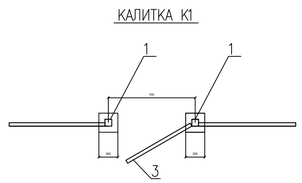
СЕКЦИЯ С3



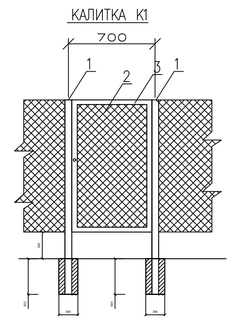
ФАСАД СЕКЦИИ С3



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
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н.КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

23.020-ЭН.АС

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ОГРАЖДЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А2

ОПРОСНОЙ ЛИСТ

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

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)			К	
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		10А	
	–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 0,4 кВ	ОБЩЕЕ КОЛ–ВО ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ:			
	–А3716 10А		1	
	–А3716 16А		–	
	–НПН 16А		–	
МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ ПМЕ 1100			1	
ТРАНСФОРМАТОР ТОКА Т–0,66У3			–	
ФОТОРЕЛЕ ДЛЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ			1	
УЧЕТ ЭЛ. ЭНЕРГИИ	АКТИВНЫЙ	АСКУЭ	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	
АДРЕС И РЕКВИЗИТЫ ЗАКАЗЧИКА				

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н.КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		ОКАШЕВ			

23.020–ЭН.ВР

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА. МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН 25 кВА

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИН. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ – 10 кВ		
	УСТАНОВКА Ж/Б ОПОР В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (КАТЕГОРИЯ ГРУНТА II) НА СТОЙКАХ СВ105-5:		
	АНКЕРНАЯ (КОНЦЕВАЯ) А10-1 (С ОДНИМ ПОДКОСОМ)	ШТ	1
	УСТРОЙСТВО ОТВЕТВЛЕНИЯ УОП	ШТ	1
	МОНТАЖ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ РЛНД-1-10Б/400	ШТ	1
	УСТАНОВКА ИЗОЛЯТОРОВ: ИЗОЛЯТОР ШФ20-Г	ШТ	4
	ИЗОЛЯТОР ПСД 70Е 212W	ШТ	6
	ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ ВЛ 6-10кВ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА	М	10
	ПОКРЫТИЕ СТОЕК БИТУМОМ	м2	5
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=5м, И КОНТУРА – КРУГ L=13м, ø10мм ДЛЯ РАЗЬЕД. ПУНКТА	ШТ	1
	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
	УСТРОЙСТВО ОГРАЖДЕНИЯ ПОДСТАНЦИИ	ШТ	1
	ЛИНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ – 0,23кВ		
	УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ ОПОР В НАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ:		
	ОПОРА СТАЛЬНАЯ ГРАНЕННАЯ ОЦИНКОВАННАЯ (СПКФ 6-3 70/136-А)	ШТ	16
	МОНТАЖ СВЕТИЛЬНИКОВ СВЕТОДИОДНЫХ КЕРЕМЕТ 120	ШТ	16
	МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ ДЛЯ СВЕТИЛЬНИКОВ	ШТ	16
	БУРЕНИЕ КОТЛОВАНОВ ПОД ФУНДАМЕНТ	М3	1.4
	ЗАЛИВКА БЕТОНОМ МАРКИ Б15 ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ ФУНДАМЕНТА	М3	1.4
	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	М3	85
	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ В РУЧНУЮ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	М3	3
	ДЛИНА ТРАНШЕИ Т1	М	487

N П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИН. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ АВБбШв-2х6мм2 В ТРАНШЕЕ	М	487
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ ВВГ3Х2.5 ВНУТРИ КОНСТРУКЦИИ ОПОР	М	112
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=5м, И ШИНЫ – СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40х4мм, L=0,5м	ШТ	16
	КЛ – 0,4 кВ (ВРЕМЕНЕНЫЙ ДЕМОНТАЖ)		
	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)	М3	5.4
	ДЛИНА ТРАНШЕИ Т1	М	30
	ДЕМОНТАЖ КАБЕЛЯ АВБбШв-4х50мм2 В ТРАНШЕЕ	М	30
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ АВБбШв-4х50мм2 В ТРАНШЕЕ	М	30

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		КОНОВАЛОВА			

23.020-ЭН.ВР

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		КОНОВАЛОВА			

23.020-ЭН.ВР

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А4

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ИЗМЕРЕНИЯ	ЧЕСТВО	ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	1. ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10кВ							
	СТОЙКА	СВ105–5,0			ШТ	2	1180	
	ТРАВЕРСА	ТМ2			ШТ	1	17,2	
	ТРАВЕРСА	ТМ6			ШТ	1	23,0	
	НАКЛАДКА	ОГ2			ШТ	2	1,9	
	НАКЛАДКА	ОГ5			ШТ	1	1,2	
	ХОМУТ	Х1			ШТ	1	1,2	
	ХОМУТ	Х7			ШТ	3		
	ХОМУТ	Х8			ШТ	1		
	БОЛТ	Б5			ШТ	1	0,6	
	БОЛТ	М12х40			ШТ	11	0,05	
	ГАЙКА	М12			ШТ	11	0,02	
	ШАЙБА	12			ШТ	11	0,01	
	КРОНШТЕЙН	У1			ШТ	1	7,0	
	КРОНШТЕЙН	РА1			ШТ	1	13,8	
	КРОНШТЕЙН	РА2			ШТ	1	2,0	
	КРОНШТЕЙН	РА3			ШТ	2	2,0	
	КРОНШТЕЙН	РА4			ШТ	1	1,5	
	КРОНШТЕЙН	РА5			ШТ	1	1,5	
	СТЯЖКА	Г1			ШТ	2	5,7	
	ПРОВОДНИК	ЗП1			ШТ	2	0,9	
	ИЗОЛЯТОР ФАРФОРОВЫЙ ШТЫРЕВОЙ	ШФ20–Г			ШТ	4	3,4	
	КОЛПАЧОК	К6			ШТ	4	0,02	

СОГЛАСОВАНО:

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ИСПОЛНИЛ		КЕНЖЕГАЛИЕВ			
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			
ГИП		КОНОВАЛОВА			

23.020–ЭН.С

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Р.УРАЛ В АУЛЕ ТАЛДЫКУЛЬ БЕЙБАРЫСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ УЛИЦ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

URALVODPROECT

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ИЗМЕРЕНИЯ	ЧЕСТВО	ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОДА С ПОМОЩЬЮ ПРОВОЛОЧНОЙ ВЯЗИ	ВШ-1			ШТ	4		
	ЗАЖИМ	ПС-2			ШТ	2	0,5	
	ЗАЖИМ	ПА-2			ШТ	3		
	ИЗОЛЯТОР ФАРФОРОВЫЙ ПОДВЕСНОЙ	ПСД 70Е 212W			ШТ	6	4,8	
	УШКО ОДНОЛАПЧАТОЕ	У1-7-16			ШТ	3	1,1	
	ЗАЖИМ	НКК-1-1Б			ШТ	3	2,2	
	СЕРЬГА	СРС-7-17			ШТ	3		
	СКОБА	СК7			ШТ	3		
	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ	РЛНД-1-10Б/400			КОМПЛЕКТ	1	65,0	
	ПРИВОД	ПРНЗ-10У1			ШТ	1	10,5	
	ЗАЖИМ	А2А			ШТ	6		
	ВАЛ ПРИВОДА	РА3			ШТ	3	12,0	
	ОШИНОВКА	ГОСТ 839-80			М	6		
	ПРОВОД СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫЙ	АС50			КМ	0.033	0,196 КГ/КМ	ЗАПАС 10% УЧТЕН
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16мм, L=5м	ГОСТ 2590-2006			ШТ	2		ДЛЯ РАЗЪЕД
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 10мм, L=13м	ГОСТ 2590-2006			ШТ	2		ПУНКТА
	2. ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4КВ С ТРАНСФОРМАТОРОМ ТМ МОЩНОСТЬЮ 25КВА, ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ	КТПН-25/10/0,4 23.020-ЭН,ОЛ			КОМПЛЕКТ	1		
	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТА ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ	23.020-ЭН.АС Л.2			ШТ	1		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ø16мм, L=5м	ГОСТ 2590-2006			ШТ	4		
	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ СЕЧ. 4х40мм.	ГОСТ 103-2006			М	20		
	ОГРАЖДЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ	23.020-ЭН.АС Л.1			ШТ	1		
	ТРЕХФАЗНЫЙ ПРИБОР УЧЕТА ПОДКЛЮЧАЕМЫЙ ЧЕРЕЗ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА СО ВСТРОЕННЫМ МОДЕМОМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ GSM(GPRS, NB-IoT)	МЕРКУРИЙ 234 ARTM2-03 PBR.G, 3х230/400 В, 5(10)А	247-301-1024		ШТ	1		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИИ	ПОСТАВЩИК	ИЗМЕРЕНИЯ	ЧЕСТВО	ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	4. ОПОРА 0,4кВ ОСВЕЩЕНИЯ							
	ОПОРА СТАЛЬНАЯ ОЦИНКОВАННАЯ	СПКФ 6–3 70/136–А		ТОО "АСПМК–519" г. Талдыкорган	ШТ	16	110	
	КРОГШТЕЙН ОДНОРОЖКОВЫЙ НА ОДИН СВЕТИЛЬНИК	КРГ 1,0/15–0,83		ТОО "АСПМК–519" г. Талдыкорган	ШТ	16	8,3	
	АНКЕРНАЯ ЗАКЛАДНАЯ	3ДФ 1,2А		ТОО "АСПМК–519" г. Талдыкорган	ШТ	16	27,4	
	КОМПЛЕКТ КЛЕММНИКОВ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ SVV3 НА 10А	SV15.12		ТОО "ЕНСТО КАЗАХСТАН"	ШТ	16	0,484	
	КАБЕЛЬ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ, МЕДНЫЙ СЕЧЕНИЕМ 2,5мм	ВВГ3Х2.5 ГОСТ 16442–80		АО "Казэнергокабель"	М	112	0,14КГ/М	
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16мм, L=5м	ГОСТ 2590–2006		ТОО "МЕТАЛЛ ИНВЕСТ"	ШТ	16	1,58КГ/М	
	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ СЕЧ. 4х40мм.	ГОСТ 103–2006		ТОО "МЕТАЛЛ ИНВЕСТ"	М	8	1,26КГ/М	
	СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ МОЩНОСТЬЮ 120Вт	КЕРЕМЕТ 120		ТОО "КОМПАНИЯ БАЛ ХАН"	ШТ	16	3,2	
	ТРУБА ПНД	SDR 11 – 40 Х 5,8 *ГОСТ 18599–2001*		ТОО «ТМК–Каztрубпром г. Уральск	М	16	1,05КГ/М	
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ ОБОЛОЧКЕ, БРОНИРОВАННЫЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 1кВ СЕЧЕНИЕМ 2х6мм2				М	535		ЗАПАС 10% УЧТЕН
	ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ 150ММ	ЛСЭ150			М	487		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА