ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Строительство испарительной площадки в с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Внешнее электроснабжение

ТОМ 3

23.017-ЭС

Разработал		
Проверил		
Норм.контр		

Директор Ж.К. Темирбаев

Главный инженер проекта Г.В. Абдалиева

2023

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома		Наименование	Примечание
	23.017	Паспорт проекта	
1	23.017 - ПЗ	Пояснительная записка	
2	23.017 – ГТ	Биопруд. Чертежи	
3	23.017 - ЭС	Внешнее электроснабжение	
4	23.017 - СМ	Сметная документация	
5	23.017 - ПОС	Проект организации строительства	
6	23.017 - ООС	Охрана окружающей среды	
		Материалы, хранящиеся в архиве	
7	23.017 - ТГИ	Отчет по топографа- геодезическим изысканиям	
8	23.017 - ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Согласо

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Кенжегалиев			
ГИП		Абдалиева			
Норм.конт		Искендирова			

23.017 -ЭС

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 выданные АО “Атырау Жарык”	№27-6695 от 15.09.2023г
	IV Рабочие чертежи	
1	**Внешнее электроснабжение и внутриплощадочные сети площадки**	
1	Общие данные	23.017-ЭС лист 1
2	План проектируемой ВЛ-10кВ (начало). М1:1000	23.017-ЭС лист 2
3	План проектируемой ВЛ-10кВ (продолжение). М1:1000	23.017-ЭС лист 3
4	План проектируемой ВЛ-10кВ (продолжение). М1:1000	23.017-ЭС лист 4
5	План проектируемой ВЛ-10кВ (окончание). М1:1000	23.017-ЭС лист 5
6	Однолинейная схема РУ-0,4кВ КТПН-100/10/0,4кВ	23.017-ЭС лист 6
7	Внутриплощадочные сети 0,4кВ/0,23, заземления.	23.017-ЭС лист 7
	Приложения	
	Спецификация оборудования изделий и материалов	23.017-ЭС.С
	Опросной лист на КТПН-25/10/0,4кВ	23.017-ЭС.ОЛ
	Ведомость объемов работ	23.017-ЭС.ВР
	Устройство фундамента для трансформаторной подстанции	23.017-ЭС.АС

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разделы внешнего электроснабжения и внутриплощадочных сетей проекта «Строительство испарительной площадки в с.Мукыр 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 23.017-ЭС (л-2-5)

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 – 23.017-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 N128 “Мукыр” 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	3,71
	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 27-6695
«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, Мұқыр 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 №128 «Мукур» 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 №128 «Мукур» 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

№ Исх.№ 27/48 от 04.03.2024

«Атырау Жарык»
Акционерлік қоғамы

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
060 002, Атырау қаласы,
Махамбет кешесі 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

.тат проверки ЭЦП

Шығ/Исх _____ _

«_____» _____ 2024 ж./г.

Главному инженеру ТОО "Уралводпроект"
Кенжегалиеву Г.Г.
г.Уральск, ул.Х.Чурина, дом 119Н1

На Ваше письмо за исх.№245 от 26.02.24г.

АО "Атырау Жарык" по представленной проектной документации по объекту: «Строительство испарительной площадки в с.Мукур Кызылкогинского района», согласовывает пересечение

Первый вице-президент
Главный инженер АО «Атырау Жарык»: К.К.Сисенгалиев

СПР994281

Подписано
04.03.2024 16:03 Сисенгалиев Куат Кадиржанович

050040, Қазақстан Республикасы,
Алматы қаласы, Көктем 2 ықш. ауд, 22
Тел: (727) 3500638

050040, Республика Казахстан,
г. Алматы, мкр.Коктем 2, дом 22
Тел: (727) 3500638

Главному инженеру ТОО
«Уралводпроект»
Кенжегалиеву Г.Г.

Технические условия №2875 от 01.02.2024 г.

На Ваш запрос №238 от 26.01.2024г. о выдачи технических условий на пересечение ВЛ-10 кВ с существующим кабелем ВОЛС ТОО «TNS-Plus» по проекту «Строительство испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области». Магистраль Атырау-Кандыагаш.

ТОО «TNS-Plus» согласовывает работы по строительству ВЛ-10, который пересекает существующий кабель ВОЛС **ТОО «TNS-Plus», при выполнении следующих условий:**

1. Безопасное расстояние должно быть **5 метров** в обе стороны от оси кабеля.

2. Все работы, по строительству ВЛ-10, вблизи охранных зон кабелей связи, в местах пересечения и сближения производить с особой осторожностью, с обязательным присутствием и под контролем представителя **ЦТО ТОО «ВОЛСПроектСтрой»**, которого необходимо вызывать **за трое суток** до начала производства работ по адресу:

ЦТО г.АТЫРАУ, пр.Азаттык 42, Парадиз Комфорт, бывшее здание Геофизики, 1 этаж каб. 3
Директор ЦТО Кабдулов Жандарбек Бисенбаевич, мобильный 87711149177.
Круглосуточно СОУ тел. (727)259-94-74; 87777809848

Перед началом работ отшурфить кабель ТОО «TNS-Plus» (шурфование кабеля проводит строительная организация в присутствии представителя ТОО «TNS-Plus»).

3. Нанести трассу прохождения **ВОЛС «TNS-Plus» на рабочие чертежи с надписями: «Внимание! Кабель связи ТОО «TNS-Plus»,** при производстве работ вызвать представителя **ЦТО ТОО «ВОЛСПроектСтрой».**

4. Пересечение коммуникации осуществлять под прямым углом, прокладываемый подземный кабель проложить ниже существующего кабеля связи ТОО «TNS-Plus» не менее **0,5 м (Глубина залегания в местах пересечения 1 м 20 см.)**

5. Строительство фундамента под опоры ЛЭП не ближе 10 метров от оси кабельной линии связи., а в стесненных условиях не ближе 5 метров.

6. Места пересечений обозначить замерными столбиками.

7. Принять по акту на временную сохранность, разбитую вешками и знаками кабельную трассу ТОО «TNS-Plus» на период производства работ по строительству пересечения ВОЛС.

8. Назначить приказом по организации ответственное лицо за выполнение настоящих технических условий, проведение согласований, обеспечение сохранности кабеля ВОЛС, соблюдение механизаторами и рабочими правил производства работ в охранных зонах кабелей связи.

9. За невыполнение правил производства работ в охранных зонах кабеля и настоящих технических условий, повлекшее повреждение кабеля и простой связей, виновные привлекаются к ответственности в соответствии с действующим законодательством в РК.

Запрещается в охранной зоне кабельной трассы (на расстоянии 2 м каждой стороны кабеля):
- производить работы без представителя ТОО «ВОЛСПроект Строй»
- работа землеройной техники на расстоянии ближе **5 метров** от кабеля
- производство земляных работ с применением механизмов и ударных инструментов (кирка, лом и т.д.)

- осуществлять всякого рода строительные, монтажные и взрывные работы, земляные работы на глубине более 0,3 м. а также планировку грунта при помощи бульдозеров и экскаваторов.

10. Технические условия действительны в течение **одного года** со дня выдачи.

С уважением,

Ведущий специалист НТС и И **А.Л. Касенов**

Тел. 87717045558

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
акционерлік қоғамы
«Желі» Дивизионы» бірлестігі
№ 13 магистральдық
байланыс және теледидар
желісінің техникалық торабы
(13-МЖТТ)

ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ
"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество
«КАЗАХТЕЛЕКОМ»
Объединение «Дивизион» Сеть»
Технический узел
сети магистральных
связей и телевидения № 13
(ТУСМ-13)

060015, Атырау қаласы, Баймұханов көшесі, №3,
тел.: 8-(712)-236-63-96, 236-65-06, факс: 236-63-97,
E-Mail: tusm13.ods@telecom.kz

060015, город Атырау, улица Баймуханова, № 3,
тел.: 8-(712)-236-63-96,236-65-06,факс: 236-63-97,
E-Mail: tusm13.ods@telecom.kz

02.02.2024 № 13/41

Абдалиевой Г.В.
02.02.2024г

"Уралводпроект" ЖШС
Бас инженері
Г.Г. Кенжеғалиевке

Сіздің 29.01.2024. шығ.№238 хатыңызға орай, 13-МЖТТ ЖДБ 13-МЖТТ ТОБЖ Мақат-Сағыз телімінде м.20 және м.21 муфталары аралығында бір жерден қиып өтетін "Атырау облысы Қызылқоға ауданы Мұқыр ауылының булану алаңын салу" 10кВ ӘЖ құрылысын жобалауға 01.02.2024 № 13-105-2/2024 Техникалық шарттарын ұсынады.

Қосымша: 01.02.2024 № 13-105-2/2024 Техникалық шарттары.

13-МЖТТ ӨТБ бастығы **Д. Калиев**

орындаған:
13-МЖТТ ӨТБ 2 санатты АҚжЖБҚ инженері
Мақсотов Қ.А.
тел. 87122 36 64 07

Главному инженеру
ТОО "Уралводпроект"
Кенжегалиеву Г.Г.

На Ваш запрос исх.№238 от 29.01.2024. , ТУСМ-13 предоставляет Технические условия №13-105-2/2024 от 01.02.2024 на проектирование "Строительства ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области" с одним пересечением трассы ВОЛС ТУСМ-13 ОДС на участке Макат-Сагыз между муфтами м.20 и м.21.

Приложение: Технические условия №13-105-2/2024 от 01.02.2024.

Начальник ПТО ТУСМ-13 **Д. Калиев**

исполнитель:
инженер ЛССиАУ 2 категории ПТО ТУСМ-13
Максотов К.А.
тел. 87122 36 64 07

Қазақстан Республикасы, Орал қаласы
«Уралводпроект» ЖШС
Кіріс № 26 «02.02.» 2024 ж.
Республика Казахстан г. Уральск

ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ

Утверждаю
Начальник ТУСМ-13
Объединения «Дивизион «Сеть» -
филиала АО «Казахтелеком»
_____ А. Масенов

«1» февраля 2024 года

Главному инженеру
ТОО «Уралводпроект»
Кенжегалиеву Г.Г

Технические условия (далее – ТУ) от «1» февраля 2024 года № 13-105-2/2024 для проектирования «Строительства ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области» с одним пересечением трассы ВОЛС ТУСМ-13 на участке Макат-Сагыз между муфтами м.20 и м.21.

1 Общие положения

1.1 Работы по строительству ВЛ 10кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области, должны производиться согласно проекту на данный участок.

1.2 Проект должен быть выполнен в соответствии с **«Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений»** – издательство Министерство транспорта и коммуникаций РК **1998 г. Приказ № 47**.

1.3 На всех экземплярах проекта, в местах сближения/пересечения коммуникаций и проектируемой ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области, указать реквизиты, для вызова представителей заинтересованных организаций в т.ч. ТУСМ.

2 Производство работ в охранной зоне кабеля ТУСМ

2.1 Местоположение ВОЛС ТУСМ на местности определяет начальник Цеха линейно-кабельных сооружений – №133 ТУСМ (далее – ЦЛКС-133) или ответственный работник, которому начальник ЦЛКС-133 делегировал полномочия, специальными методами и шурфованием через каждые 10 метров в зоне производства работ, силами строительной организации (подрядчика). Начальника ЦЛКС-133 необходимо вызывать за трое суток до начала производства работ.

2.2 До начала производства работ, по строительству ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области, произвести обозначение существующей ВОЛС ТУСМ, и обозначить временными знаками и вешками на всем участке строительства, при параллельном прохождении и в местах пересечений, совместно с начальником ЦЛКС-133.

2.3 Работы в охранной зоне кабеля связи (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) производить только ручным способом, без применения ударных инструментов (лом, кирка,

отбойный молоток и т.п.), без резких ударов. Работу землеройных механизмов прекратить, не менее чем в 5-ти метрах от оси существующей ВОЛС ТУСМ.

2.4 В местах пересечений вновь строящейся ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области и существующей ВОЛС ТУСМ-13 необходимо:

опоры ВЛ установить на расстоянии падающей длины опор от оси существующего кабеля ВОЛС ТУСМ-13 ОДС;

пересечение произвести под углом ближе прямого.

2.5 Между существующей ВОЛС ТУСМ и вновь проектируемой (строящейся) ВЛ 10 испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области, при параллельном прохождении, расстояние определить **не менее 10-ти метров,** от оси действующего кабеля ВОЛС ТУСМ.

2.6 Работы по строительству ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр вблизи и в охранной зоне существующей ВОЛС ТУСМ производить под техническим надзором представителя ЦЛКС-133 и с соблюдением **«Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан»**, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан **от 24 декабря 2014 года № 281**.

3 Дополнительные условия

3.1 Рабочий проект, а также производство работ, в обязательном порядке согласовать с начальником ПТО ТУСМ.

3.2 На время производства работ по строительству ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр принять по акту на временную сохранность, обозначенную вешками и знаками кабельную трассу ТУСМ.

3.3 Закрепить приказом по **подрядным организациям,** работников, в обязанность которых вменить ответственность за сохранность кабеля ТУСМ на период производства вышеупомянутых работ. Копию приказа вручить начальнику ЦЛКС-133.

3.4 Заказчику представить ТУСМ списки подрядных организации для проведения с ними комплекса охранно-предупредительной работы, в целях сохранности существующей ВОЛС ТУСМ.

3.5 На период проведения **государственных мероприятий** возможны временные **запреты** на производство всех видов работ в охранной зоне кабеля, кроме аварийных.

3.6 Срок действия настоящих ТУ **12 месяцев** со дня утверждения. **Данные ТУ не являются основанием, для начала производства работ.** Согласование на производство работ получить у начальника ЦЛКС-133.

3.7 В случае если невыполнение ТУ, действия застройщика (подрядчика) приведут к повреждению кабеля связи ТУСМ, лица, ответственные за производство работ, несут уголовную ответственность **(ст. 398 УК РК)**, а организация, проводившая работы возмещает стоимость простоя связей и аварийно-восстановительных работ.

3.8 По окончании работ составляется совместный акт на скрытые работы (при пересечении кабеля ТУСМ).

3.9 В случае принятия другого проектного решения на вышеуказанном участке, необходимо уведомить ТУСМ об этом письменно.

3.10 По организационным вопросам обращаться к начальнику ПТО ТУСМ.

Контактные данны:

ТУСМ-13 – г. Атырау, ул. Баймуханова, 3, тел: 8(7122) 33 64 08, 36 63 97 (приемная)
Начальник ПТО ТУСМ-13 – Калиев Дастан Джамбулович, тел: 8 701 994 1444,

8 700 969 6235

ЦЛКС-133 ТУСМ-13 – Атырауская обл., Макатский район, п.Макат, мкр. Железнодорожников 5, тел: 8 (71239) 3 04 22, 8 (71239) 3 18 33;

Начальник ЦЛКС-133 – Карыкбосынов Сергей Мутиголлаевич;

тел: 8 778 385 9743, 8776 684 9494.

Начальник ПТО _____ Д. Калиев

ТУ получил: _____

_____

тел: _____

Подпись: _____

Дата: _____

Исполнила: Электромеханик ЛССиАУ ПТО ТУСМ-13
Қалимова Айгерім Ерболқызы
тел: 8(7122) 36 64 03.

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
акционерлік қоғамы
«Желі» Дивизионы» бірлестігі
№ 13 магистральдық
байланыс және теледидар
желісінің техникалық торабы
(13-МЖТТ)

ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ
"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество
«КАЗАХТЕЛЕКОМ»
Объединение «Дивизион» Сеть»
Технический узел
сети магистральных
связей и телевидения № 13
(ТУСМ-13)

060015, Атырау қаласы, Баймұханов көшесі, №3,
тел.: 8-(712)-236-63-96, 236-65-06, факс: 236-63-97,
E-Mail: tusm13.ods@telecom.kz

060015, город Атырау, улица Баймуханова, № 3,
тел.: 8-(712)-236-63-96,236-65-06,факс: 236-63-97,
E-Mail: tusm13.ods@telecom.kz

07.02.2024 № 13/43

"Уралводпроект" ЖШС бас инженері
Г.Г. Кенжеғалиевке

Сіздің 02.02.2024. шығ.№245 хатыңызға орай, 13-МЖТТ ЖДБ 13-МЖТТ ТОБЖ Мақат-Сағыз телімінде м.20 және м.21 муфталары аралығында бір жерден қиып өтетін "Атырау облысы Қызылқоға ауданы Мұқыр ауылының булану алаңын салу" 10кВ ӘЖ құрылысын толығымен келісімдейді. 01.02.2024 № 13-105-2/2024 Техникалық шарттарының 3.6 тармағына сәйкес, жұмыстар жүргізуге Ұйғарым 133- ЖККЦ бастығынан алынсын.

13-МЖТТ ӨТБ бастығы **Д. Калиев**

орындаған:
13-МЖТТ ӨТБ АҚжЖБҚ электромеханигі
Қалимова А.Е.
тел. 87122 36 64 03

Главному инженеру
ТОО "Уралводпроект"
Кенжегалиеву Г.Г.

На Ваш запрос исх. №245 от 02.02.2024, ТУСМ-13 согласовывает рабочий проект "Строительства ВЛ 10 кВ испарительной площадки с.Мукыр Кызылкогинского района Атырауской области" с одним пересечением трассы ВОЛС ТУСМ-13 ОДС на участке Макат-Сагыз между муфтами м.20 и м.21. Согласно п. 3.6 Технических условий № 13-105-2/2024 от 01.02.2024 Согласование на производство работ получить у начальника ЦЛКС-133.

Начальник ПТО ТУСМ-13 **Д. Калиев**

исполнила:
электромеханик ЛССиАУ ПТО ТУСМ-13
Калимова А.Е ,тел. 87122 36 64 03

«ҚазАвтоЖол» ҰК АҚ Атырау облыстық филиалы

Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол»

Техникалық шарты

Халықаралық және республикалық маңызы бар автомобиль жолдарының арналармен, байланыс және электр беру желілерімен, мұнай құбырларымен, газ құбырларымен, су құбырларымен және теміржолдармен, басқа да инженерлік желілермен және коммуникациялармен қиылысуына

Нөмірі: KZ31VAQ00003861

Берілген күні: 24.10.2023

Осы рұқсат берілді:	"Қызылқоға аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі
БСН:	050340007076
Орналасқан мекен-жайы:	060500, Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Миялы а.о., Миялы а., Абай Құнанбаев көшесі, № 4 ғимарат
Техникалық шарттар	Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» (далее – АОФ АО «НК «КазАвтоЖол») выдает следующие технические условия для проектирования пересечения ВЛ, на участке км 379+923 автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе -Атырау-гр.РФ (на Астрахань)»»: При проектировании необходимо строго соблюдать все нормы и требования Закона РК «Об автомобильных дорогах» № 245-II от 17.07.2001 г., СНиП РК 3.03.-09-2006, «Автомобильные дороги» СП РК 3.03-101-2013: 1. В соответствии с государственной программой «Нурлы жол», в связи с переходом данной дороги из III-технической категории в I -техническую категорию, работы должны выполняться в соответствии с требованиями I-технической дороги; Параметры элементов поперечного профиля проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог I категории: Количество полос движения – 2 и более в каждом направлении движения. Ширина полосы движения - 3,75м. Обочины-3,75м. Укрепленной части обочины в том числе, краевой полосы – до 2,5 при соответствующем технико-экономическом обосновании, но не менее 0,75. Разделительной полосы с ограждениями по оси дороги-не менее 2 м + ширина ограждений. Полосы безопасности у разделительной полосы -1,0.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общий: 27,5

2. Если линия электропередачи проходит параллельно от оси дорожного покрытия Должен проводиться на расстоянии 85 метров;

3. Угол пересечения с автодорогой проектировать и выполнить под углом 90 градусов или близким к нему;

4. Опоры, ограничивающие пролёт над дорогой А-27 «Актобе -Макат» должны быть анкерного типа;

5. Натяжные гирлянды пролёта над дорогой А-27 «Актобе -Макат» должны быть двухцепного исполнения;

6. Габарит по вертикали от нижнего провода в 40° и гололёд -5° не должен быть менее 7м над полотном дороги;

7. А-27 «Актобе-Макат» и расположить проектируемую ВЛ -110кВ на нём - расстояние от фундаментных плит или основания опоры до бровки полотна автодороги должно быть не менее высоты опоры, при этом доводим до Вашего сведения, что отвод под автомобильную дорогу категории I составляет, как правило, по 35м в каждую сторону от оси дороги: при попадании проектируемой опоры ВЛ-110кВ в полосу отвода АО «НК КазАвтоЖол» необходимо будет также дополнительно выполнить землеустроительный проект и согласовать с АО «НК КазАвтоЖол»;

8. План и продольный профиль пересечения ВЛ-110кВ с обязательным нанесением существующей и проектируемой дороги А -27 согласовать с Атырауским Областным Филиалом (АОФ) АО «НК КазАвтоЖол»;

9. При производстве работ и контрольных замерах габаритов проводов обязательно присутствие представителя АОФ АО «НК КазАвтоЖол»;

10. Наименьшее расстояние от бровки земляного полотна до опор высоковольтных линий электропередачи, расположенных параллельно автомобильным дорогам, следует принимать равным высоте опор плюс 5 м.

11. При пересечении расстояние от любой части опоры до подошвы насыпи дороги или до наружной бровки боковой канавы должно составлять:

Для дорог I и II категорий при напряжении до 220 кВ – 5 м и при напряжении 330 – 500 кВ – 10 м;

12. При параллельном следовании высоковольтных линий электропередачи расстояние по горизонтали от крайнего провода при неотклоненном положении до бровки земляного полотна должно составлять при напряжении до 20 кВ-2м, 35 -110 кВ-4м, 150 кВ-5м, 220 кВ-6м, 330 кВ-8м и 500 КВ-10м.

14. Землю в пределах полосы отвода и придорожной полосы автодорог, нарушенную в процессе производства работ - рекультивировать.

15. Разработанный проект предоставить для согласования в АОФ АО «НК «КазАвтоЖол»;

16. После согласования проекта, перед началом работ по пересечению с автодорогой, необходимо получить в АОФ АО«НК

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«КазАвтоЖол» ордер на право производства работ;

17. Работы должны выполнятся с участием предсавителем «DONGSUNG ENGINEERING CO,. LTD» и «Шанхай Констракшн Груп Ко ЛТД»

18. От управления строительства, архитектуры и градостроительства Кызылкогинского района (предварительное определение, исследование и согласование земельного участка);

19. После завершения всех работ обочина и обочина должны быть восстановлены и переданы Атыраускому областному филиалу по акту;

Аталған техникалық шарттар халықаралық және республикалық маңызы бар автомобиль жолдарының арналармен, байланыс және электр беру желілерімен, мұнай құбырларымен, газ құбырларымен, су құбырларымен және теміржолдармен, басқа да инженерлік желілермен және коммуникациялармен қиылысуына жобалау үшін рұқсат береді

Әрекет аяқталуы мерзімі: 24.10.2024

Заместитель директора Дюсенов Аслан Темиргалиевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«QazAvtoJol»
Ulttyq kompaniasy»
aksıonerlik qoǵamy
Atyraý oblystyq filialy

QAJ
QazAvtoJol

Акционерное общество
«Национальная компания
«КазАвтоЖол»
Атырауский областной филиал

21.11.2023
(kúni)

№ 20-01/20-03/1467-и
(indeks)

Atyraý qalasy, Isataı dańǵyly, 5
tel: 8 (7122) 29-06-75, e-mail: atyrau.info@qaj.kz

060011, г. Атырау, проспект Исатая,5
тел: 8 (7122) 29-06-75, e-mail: atyrau.info@qaj.kz

«Уралводпроект» ЖШС
Бас инженері
Г.Г.Кенжегалиевке

Сіздің 2023 жылғы 10 қарашадағы
№306 хатыңызға қатысты;

«КазАвтоЖол» ҰК» АҚ-ның Атырау облыстық филиалы республикалық маңызы бар ***А-27*** *«Ақтөбе-Атырау-Ресей шекарасы (Астрахань бағыты)»* автомобиль жолының 370-418 шақырым аралығында қайта жаңғырту нысанындағы жобалаушы мекеме ЖФ «Кустанайдорпроект» ЖШС-нен келіп түскен 2023 жылғы 15-ші қарашадағы №572 шығыс хатын танысу үшін жолдай отыра, хатта көрсетілген талаптарды орындауды міндеттейді.

Жалғанды: 1 – парақта.

Директордың орынбасары **М.Мықтыбаев**

Орын:Батанов А.
Тел: 29-01-55

000968

«КУСТАНАЙДОРПРОЕКТ»
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ» ЖШС

ТОО «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«КУСТАНАЙДОРПРОЕКТ»

110000, Қазақстан Республикасы
Қостанай қаласы, М.Хакімжанова көшесі,7
тел./факс: (7142) 507931, 507882
E-mail: dorproject@yandex.ru

110000, Республика Казахстан
г. Костанай, ул. М.Хакимжановой,7
тел./факс: (7142) 507931, 507882
E-mail: dorproject@yandex.ru

шығыс №_____«____»_____2023 жыл
исх. № 572 «15» 11 2023 год

И.о. директора
Атырауского ОФ
АО НК «КазАвтоЖол»
Мыктыбаеву М.

На исх.№ 20-01/20-03/1449-И от 15.11.23 г.

Рассмотрев Ваше письмо с приложениями, в пределах своей компетенции, сообщаем, что согласно СНиП РК 3.03-09-2006* п.6.6.2 Расстояние от бровки земляного полотна до основания опор воздушных телефонных и телеграфных линий, а также высоковольтных линий электропередачи при пересечении дорог следует принимать не менее высоты опор. В данном случае расстояние выдержано.

Директор **С. Ким**

Исп:
Левенцов В.Н.
Тел: 8 (7142) 50-79-23

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ – ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.	
2	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000 (НАЧАЛО)	
3	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
4	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
5	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000 (ОКОНЧАНИЕ)	
6	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РУ–0,4кВ КТПН–25/10/0,4	
7	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	
23.017– ЭС.С	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	4 ЛИСТА
23.017– ЭС.ВР	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ	2 ЛИСТА
23.017– ЭС.АС	ФУНДАМЕНТНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОДСТАНЦИИ	1 ЛИСТА
23.017– ЭС.ОЛ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА КТПН–25/10/0,4кВ	1 ЛИСТ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА:

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ – 10/0,4 кВ
ДЛИНА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ – 3,71км
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

СОГЛАСОВАНО

ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУТАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМИХИН	

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ В СЕЛЕ МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ ПРОЕКТА 23.017–ЭС "СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ С. МУКЫР 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, 5 ОПОРЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЙКАХ ТИПА СВ105–5, СВ 164

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 ⌀16мм И ⌀10мм.

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 100кВА НА ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКАХ ФБС–24–5–6, МОНТАЖ КТПН–25кВА ВЕСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ И ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ. КОМПЛЕКТАЦИЮ НА КТПН ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ОПРОСНОГО ЛИСТА СМ. 23.017–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, ⌀16мм 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

23.017–ЭС

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

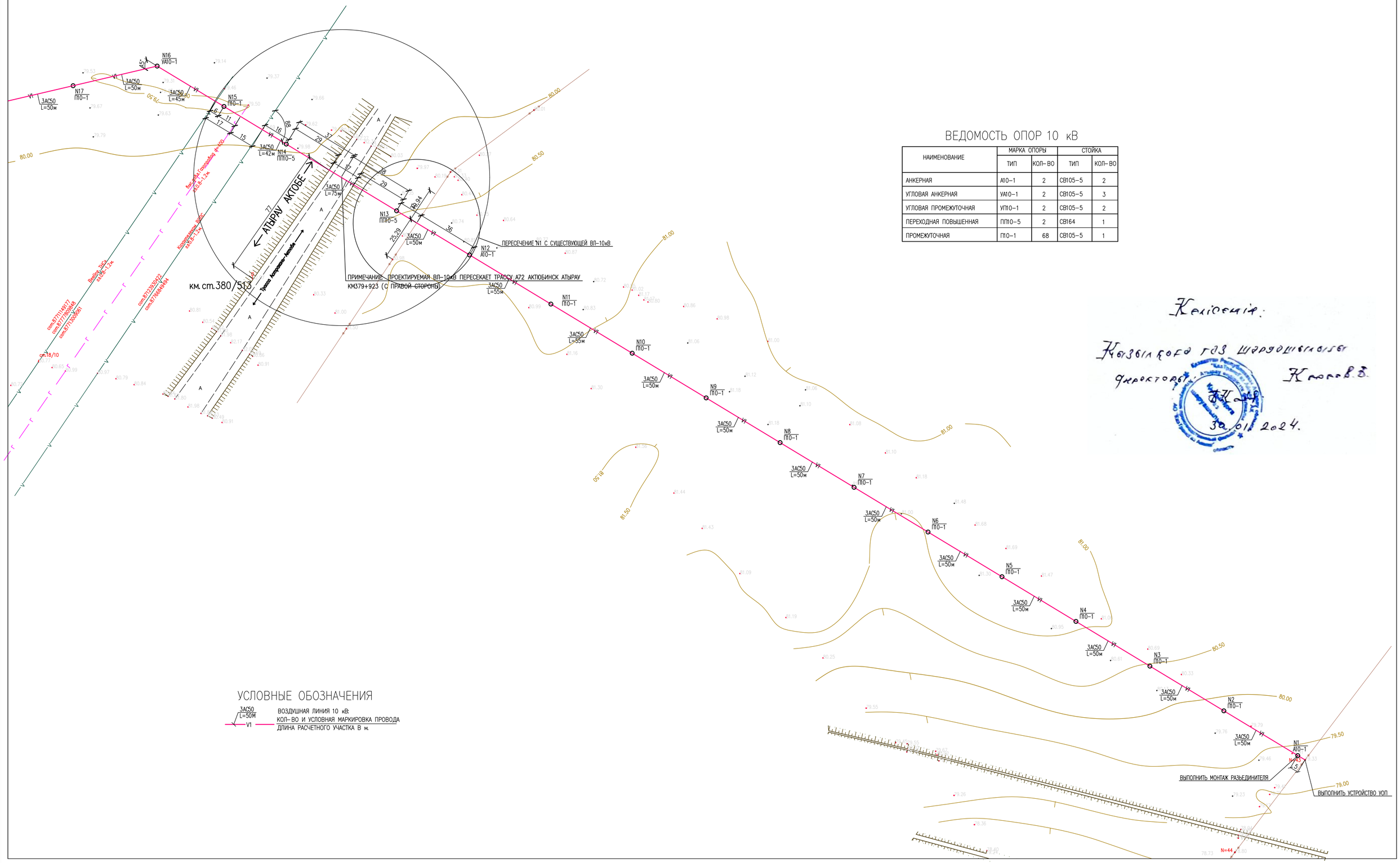
ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

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	2	СВ105-5	3
УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	УП10-1	2	СВ105-5	2
ПЕРЕХОДНАЯ ПОВЫШЕННАЯ	ППО10-5	2	СВ164	1
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	П10-1	68	СВ105-5	1

Келісемін:
Қызылқоға газ шаруашылығы
директоры Жаров В.З.
30.01.2024.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3АС50 / L=50М — ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ:
V1 — КОЛ-ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА ПРОВОДА
ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В м.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	23.017-ЭС		
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКУР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»		
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ				ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА					РП	2	
ГИП		АБДАЛИЕВА				ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ-10кВ МАСШТАБ 1:1000 (НАЧАЛО)	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК	

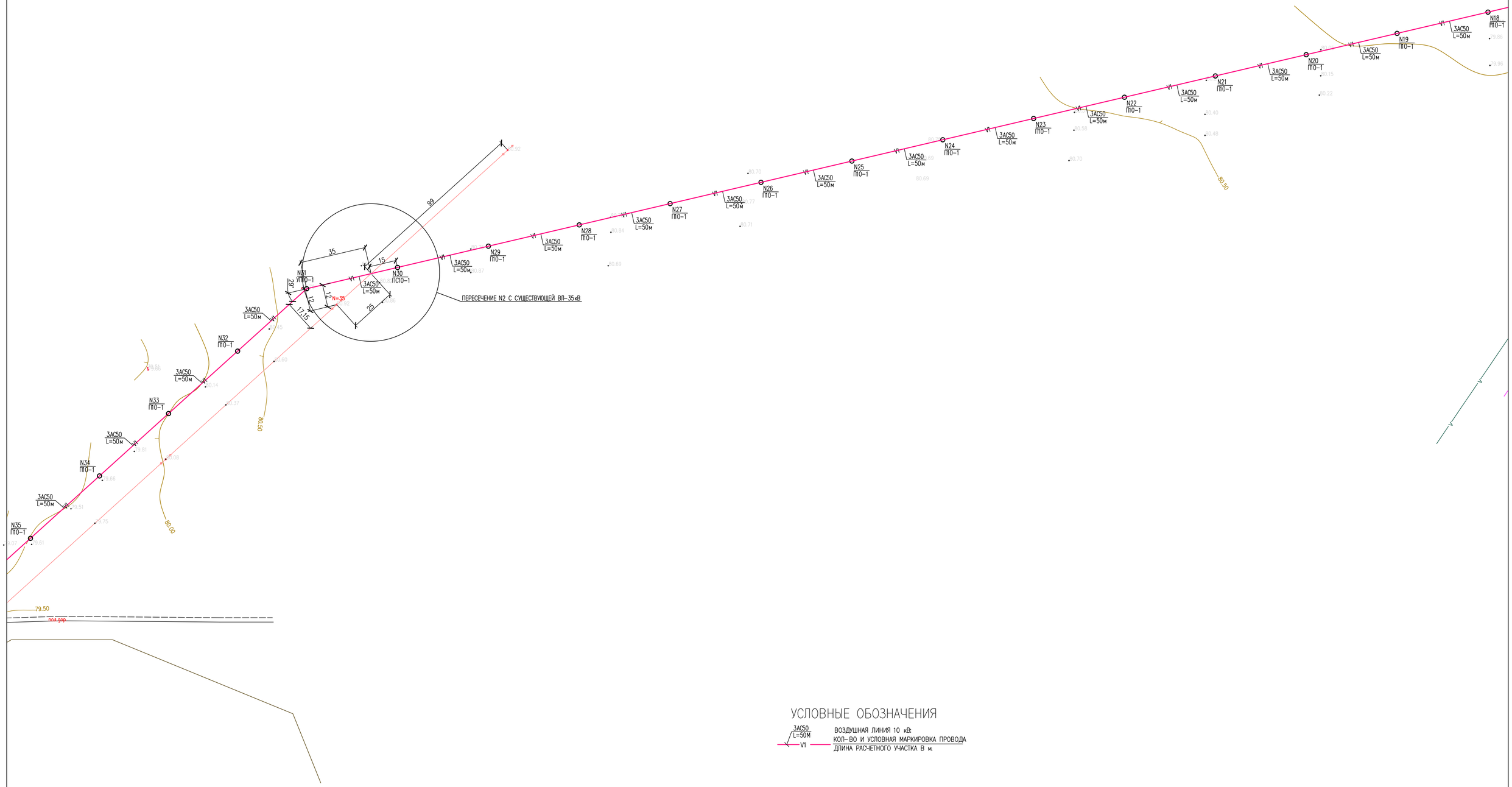
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. XXXXXX

ФОРМАТ А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3АС50 / L=50М — ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ:
V1 — КОЛ-ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА ПРОВОДА
ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В м.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ. XXXXXX

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

23.017-ЭС

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

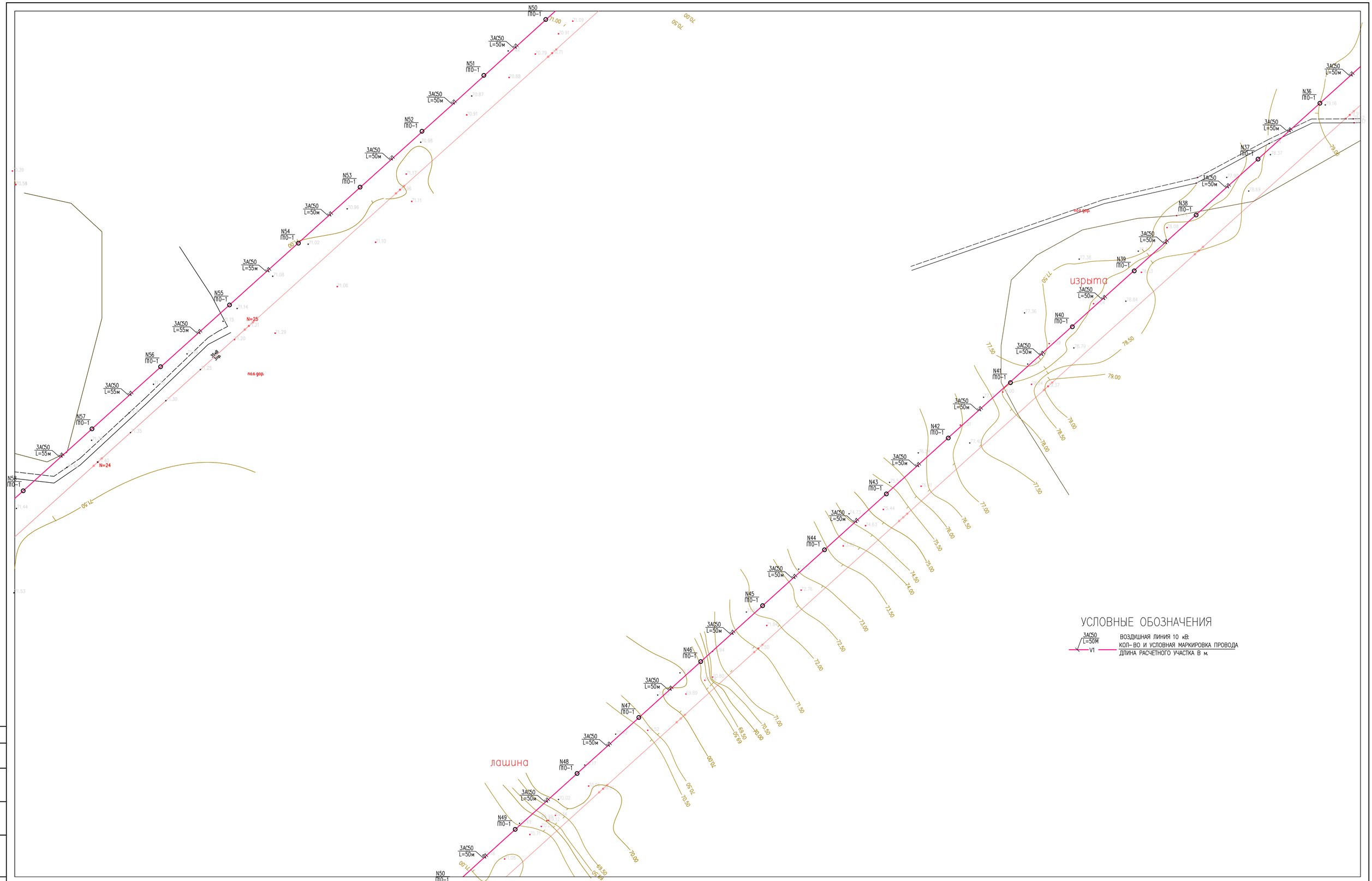
ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ-10кВ
МАСШТАБ 1:1000 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3АС50 / L=50М — V1 — ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ:
КОЛ–ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА ПРОВОДА
ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В м.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	23.017–ЭС
						«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ				ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 4; ЛИСТОВ:
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА				
ГИП		АБДАЛИЕВА				ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
						ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

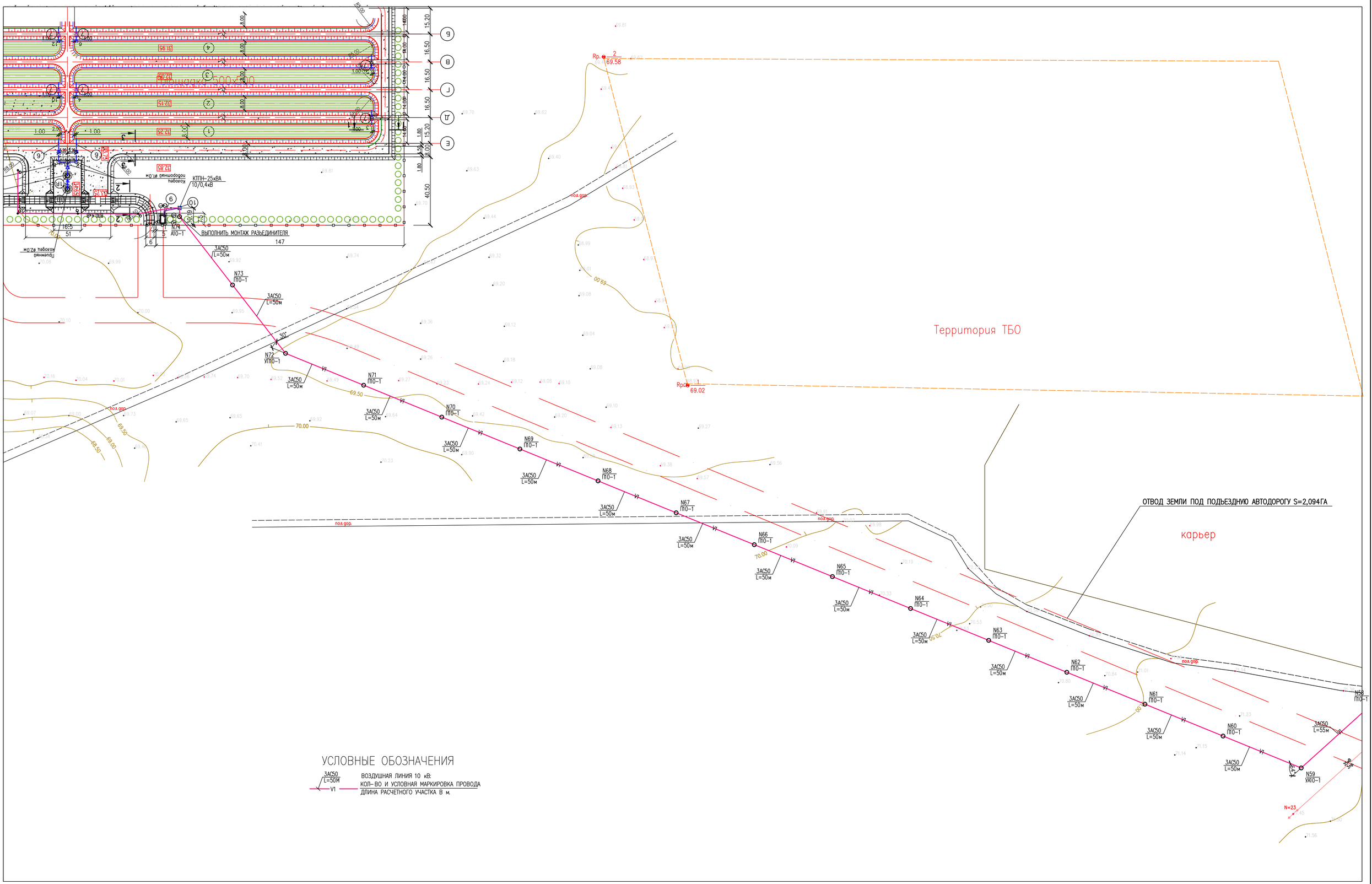
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ. XXXXXX

ФОРМАТ А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3АС50 / L=50м — ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ 10 кВ:
V1 — КОЛ-ВО И УСЛОВНАЯ МАРКИРОВКА ПРОВОДА
ДЛИНА РАСЧЕТНОГО УЧАСТКА В м.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	23.017–ЭС
РАЗРАБ.		КЕНЖЕГАЛИЕВ			03.24	«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»
ПРОВЕРИЛ.		АБДАЛИЕВА			03.24	ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 5; ЛИСТОВ:
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			03.24	
ГИП		АБДАЛИЕВА			03.24	ПЛАН ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ МАСШТАБ 1:1000 (ОКОНЧАНИЕ)

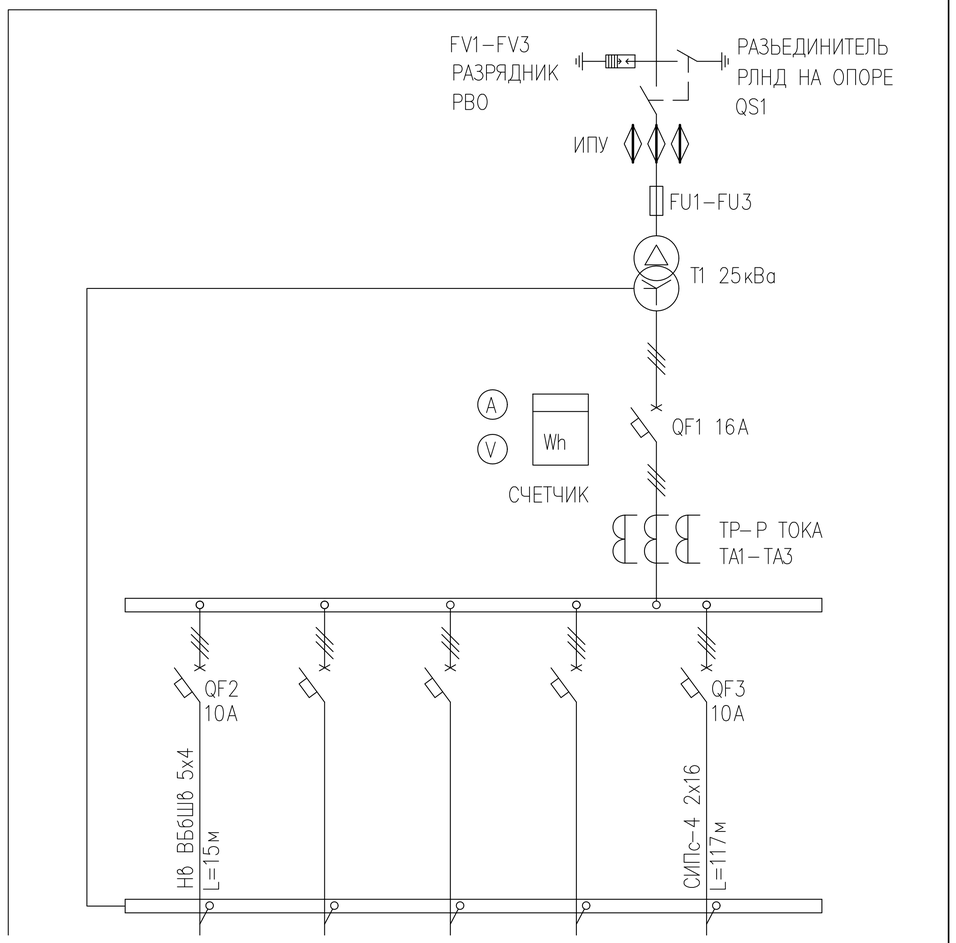
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

СОГЛАСОВАНО		
ИНЖЕНЕР	РЯХОВА	
ИНЖЕНЕР	ШУГАНОВ	
ИНЖЕНЕР	СЛАМКИЛИН	

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

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	10А; ВА47–29
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ; НОМЕР; ТИП; ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ ИЛИ ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ, А	ФОТОРЕЛЕ ФР–7
ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ; НОМЕР; ТИП; ТОК НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА, А	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						МАРКИРОВКА / МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА
	НОМЕР ПО ПЛАНУ			1			
	МОЩНОСТЬ кВт	Ру	3,86	3,5	–	–	–	0,36
		Рр	3,86	3,5	–	–	–	0,36
	ТОК Ip		6,8	6,63	–	–	–	1,63
	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ		ВВОД 10кВ	ПРИЕМНЫЙ ПУНКТ	–	–	–	ОСВЕЩЕНИЕ

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

23.017–ЭС

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

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

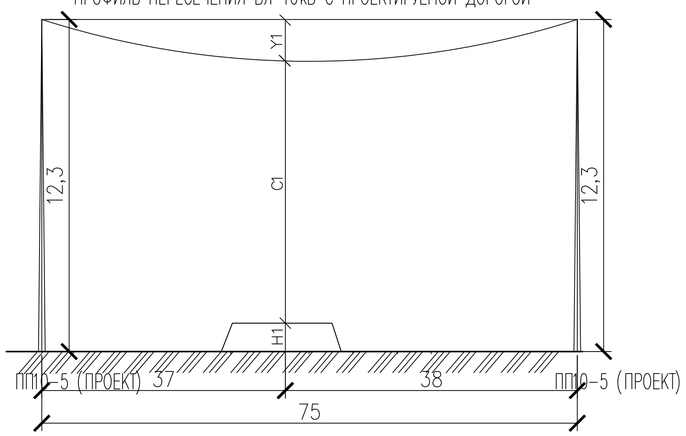
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

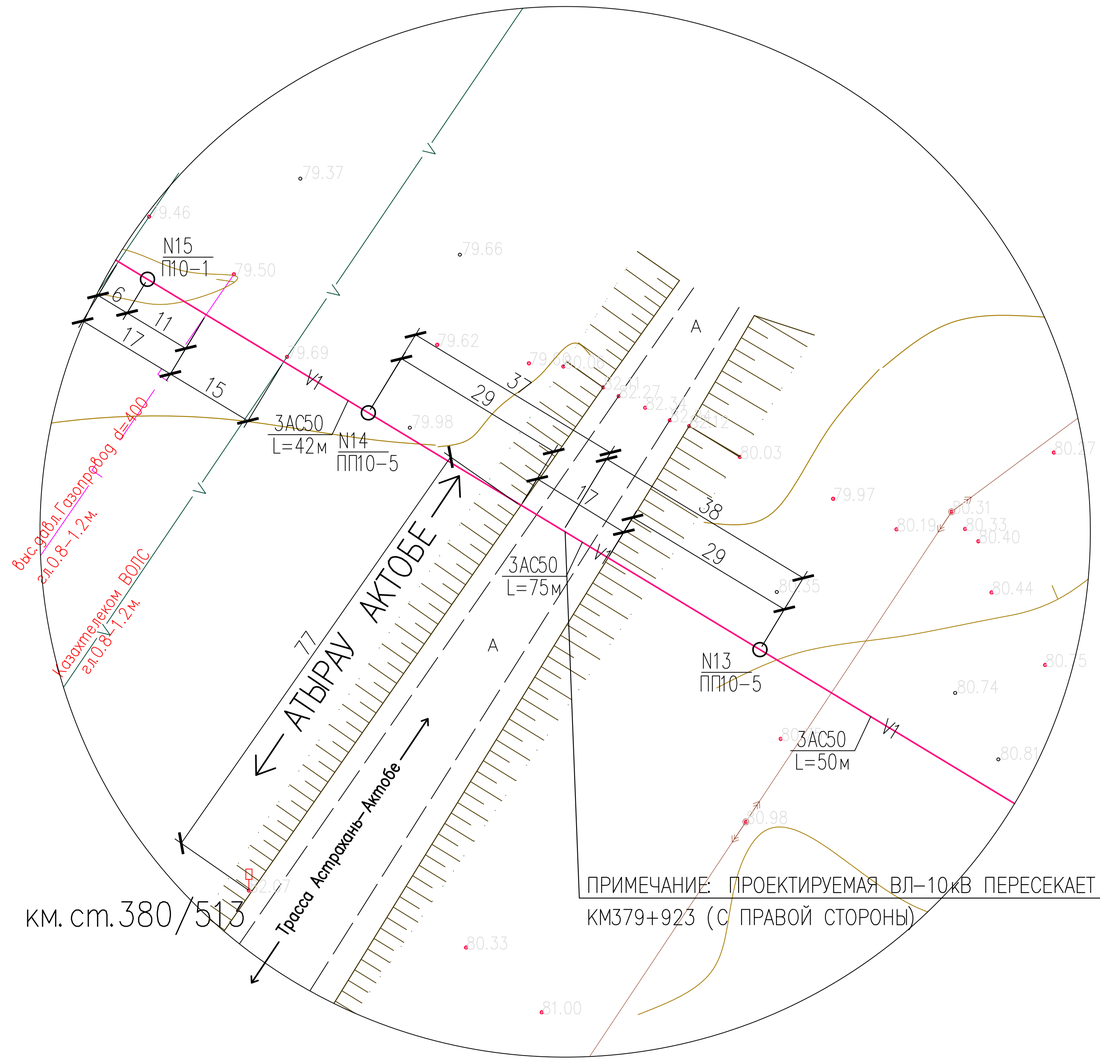
ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РУ–0,4кВ КТПН–25/10/0,4

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3

ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ВЛ-10кВ С ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДОРОГОЙ





ПРИМЕЧАНИЕ: ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВЛ-10кВ ПЕРЕСЕКАЕТ ТРАССУ А72 АКТЮБИНСК АТЫРАУ КМ379+923 (С ПРАВОЙ СТОРОНЫ)

НОМЕР ПЕРЕХОДА НА ПЛАНЕ – СХЕМЕ ВЛ				ВЛ-10кВ
НАИМЕНОВАНИЕ ПЕРЕСЕКАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ				ДОРОГА
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА				
1	ОПОРЫ ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПРОЛЕТ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ	ОПОРА N	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЛАНЕ	ПП10-5
			ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ПОСОБ. ПРОЕКТ
			НОМЕР ЛИСТА Т П	
		ОПОРА N	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ПП10-5
			ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ПОСОБ. ПРОЕКТ
			НОМЕР ЛИСТА Т П	
2	ВЫСОТА ПОДВЕСА НИЖНЕГО ПРОВОДА ВЛ		∇h_1, М	12.3
			∇h_2, М	12.3
3	РАЗНИЦА ВЫСОТ ТОЧЕК ПОДВЕСА		h , М	0,3
4	РАССТОЯНИЕ ОТ ОПОРЫ С ВЫСШЕЙ ТОЧКОЙ ПОДВЕСА ДО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ		X_1, М	38
			X_2, М	
			X_3, М	
5	ВЫСОТА БЛИЖАЙШЕЙ ТОЧКИ ПЕРЕСЕКАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ		∇H_1, М	2,0
			∇H_2, М	
6	МАРКА ПРОВОДА ВЛ НА ПЕРЕХОДЕ			3АС50
	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА			
7	ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА ПОД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЪЕКТОМ МАРКА ПРОВОДА ВЛ НА ПЕРЕХОДЕ		$У_1$, М	2.3
			$У_2$, М	
			$У_3$, М	
8	ГАБАРИТ ПРОВОДА	РАСЧЕТНЫЙ	C_1, М	8,0
			C_2, М	
			C_3, М	
		ДОПУСТИМЫЙ	C_1, М	7.0
			C_2, М	
			C_3, М	
9	ДЛИНА ПРОЛЕТА		L , М	75

$$У = \frac{X}{L}\left[h + 4Fc\left(1 - \frac{X}{L}\right)\right]$$

ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА НАД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЪЕКТОМ УКАЗЫВАЕТСЯ ПРИ Т° Т.Е ПРИ УСЛОВИИ НАИБОЛЬШЕГО ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

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

23.017-ЭС

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

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

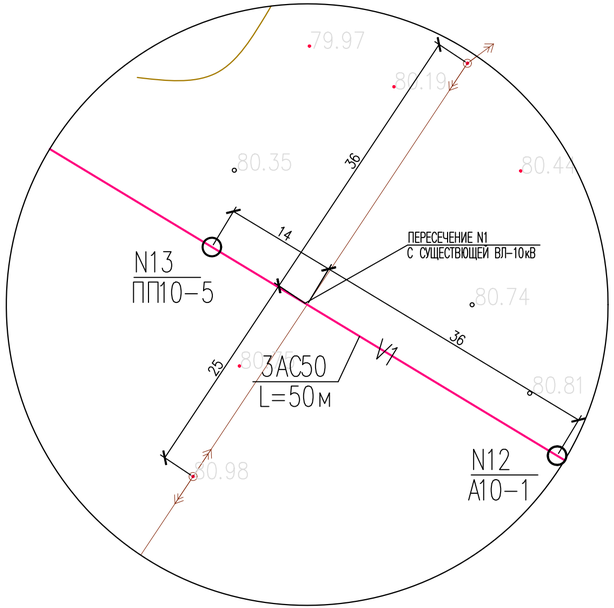
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

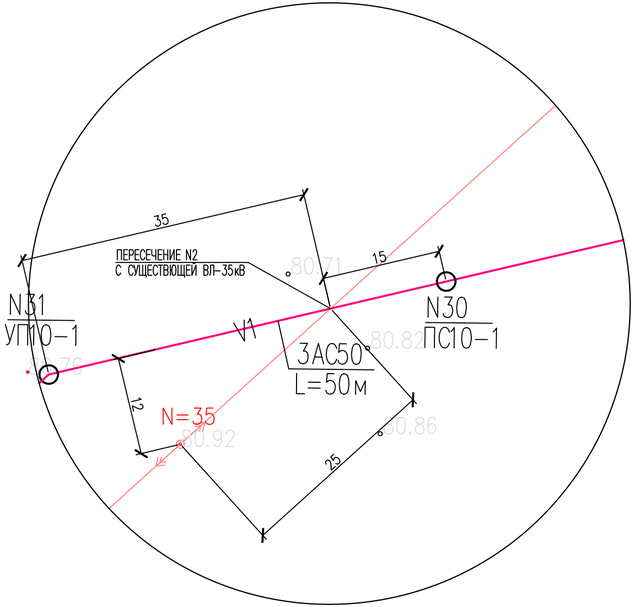
ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С АВТОДОРОГОЙ

URALVODPROECT

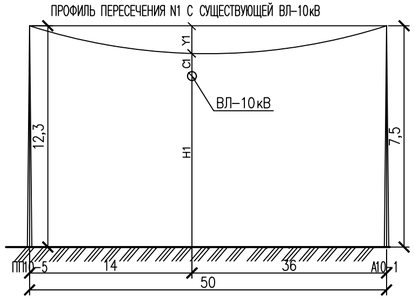
ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3

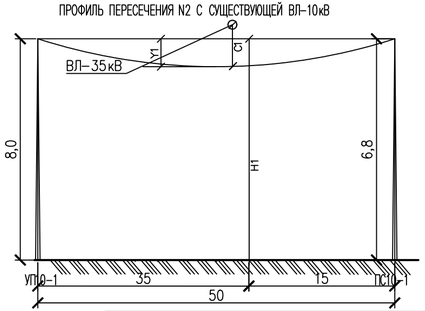




ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ N1 С СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ-10кВ



ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ N2 С СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ-10кВ



НОМЕР ПЕРЕХОДА НА ПЛАНЕ – СХЕМЕ ВЛ					ПЕРЕСЕЧ. N1	ПЕРЕСЕЧ. N2
НАИМЕНОВАНИЕ ПЕРЕСЕКАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ					ВЛ-10кВ	ВЛ-35кВ
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА						
1	ОПОРЫ ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПРОЛЕТ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ	ОПОРА N	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЛАНЕ		ПП10-5	УП10-1
			ТИПОВОЙ ПРОЕКТ		ПОСОБ. ПРОЕКТ	ПОСОБ. ПРОЕКТ
			НОМЕР ЛИСТА Т П			
		ОПОРА N	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ		А10-1	ПС10-1
			ТИПОВОЙ ПРОЕКТ		ПОСОБ. ПРОЕКТ	ПОСОБ. ПРОЕКТ
			НОМЕР ЛИСТА Т П			
2	ВЫСОТА ПОДВЕСА НИЖНЕГО ПРОВОДА ВЛ			∇h_1, М	12.3	8.0
				∇h_2, М	7.5	6.8
3	РАЗНИЦА ВЫСОТ ТОЧЕК ПОДВЕСА			h, М	4.8	1.2
4	РАССТОЯНИЕ ОТ ОПОРЫ С ВЫСШЕЙ ТОЧКОЙ ПОДВЕСА ДО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ			X_1, М	14	35
				X_2, М		
				X_3, М		
5	ВЫСОТА БЛИЖАЙШЕЙ ТОЧКИ ПЕРЕСЕКАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ			∇H_1, М	8.0	15.0
				∇H_2, М		
6	МАРКА ПРОВОДА ВЛ НА ПЕРЕХОДЕ				3АС50	3АС50
	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА					
7	ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА ПОД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЬЕКТОМ МАРКА ПРОВОДА ВЛ НА ПЕРЕХОДЕ			$У_1$, М	1.5	0.8
				$У_2$, М		
				$У_3$, М		
8	ГАБАРИТ ПРОВОДА		РАСЧЕТНЫЙ	C_1, М	2.8	7.8
				C_2, М		
				C_3, М		
			ДОПУСТИМЫЙ	C_1, М	2.0	2.0
				C_2, М		
				C_3, М		
9	ДЛИНА ПРОЛЕТА			L, М	50	50

$$У = \frac{X}{L}\left[h + 4Fc\left(1 - \frac{X}{L}\right)\right]$$

ВЕЛИЧИНА ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА НАД ПЕРЕСЕКАЕМЫМ ОБЬЕКТОМ УКАЗЫВАЕТСЯ ПРИ Т° Т.Е ПРИ УСЛОВИИ НАИБОЛЬШЕГО ПРОВИСАНИЯ ПРОВОДА

СОГЛАСОВАНО

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

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

23.017–ЭС

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

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9	

ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С С СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ-35кВ, ВЛ-10кВ

URALVODPROECT

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А4Х3

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	68
	УГЛОВАЯ АНКЕРНАЯ УА10-1	ШТ	2
	УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ УП10-1	ШТ	2
	УСТАНОВКА Ж/Б ОПОР В НЕНАСЕЛЕННОЙ МЕСТНОСТИ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (КАТЕГОРИЯ ГРУНТА II) НА СТОЙКАХ СВ164:		
	ПЕРЕХОДНАЯ (ПОВЫШЕННАЯ) ПП10-5	ШТ	2
	МОНТАЖ РАЗЪЕДЕНИТЕЛЯ РЛНД-10 С ПРИВОДОМ ПРН3-10У1	ШТ	2
	УСТАНОВКА ИЗОЛЯТОРОВ: ИЗОЛЯТОР ШФ20-В	ШТ	236
	ИЗОЛЯТОР ПС70-Д	ШТ	36
	ПОДВЕСКА ПРОВОДОВ 3АС50 В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА	М	3710
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=10м ДЛЯ ОПОР	ШТ	72
	УСТРОЙСТВО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ø16мм L=5м, И КОНТУРА – КРУГ L=13м, ø10мм ДЛЯ РАЗЬЕД. ПУНКТА	ШТ	2
	ПОКРЫТИЕ СТОЕК БИТУМОМ	м2	197
	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 РЯХОВА
ИНЖЕНЕР ШУТАНОВ
ИНЖЕНЕР 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

23.017-ЭС.ВР

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

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

URALVODPROECT
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 РЯХОВА
ИНЖЕНЕР ШУТАНОВ
ИНЖЕНЕР 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

23.017-ЭС.ВР

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

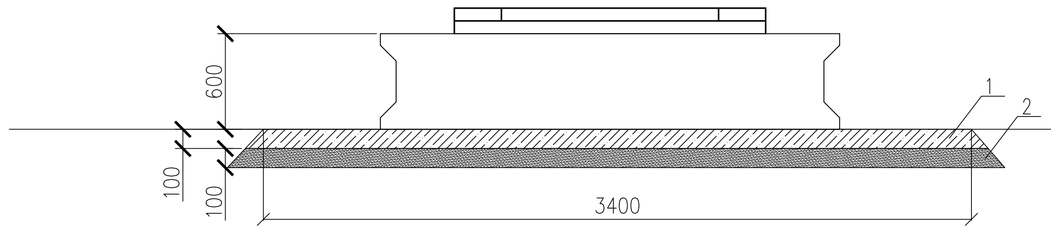
ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

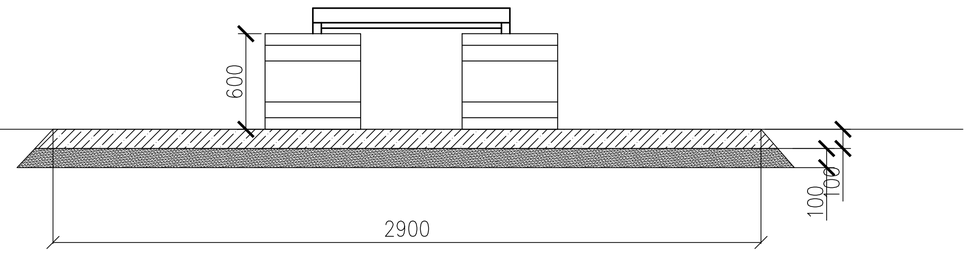
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

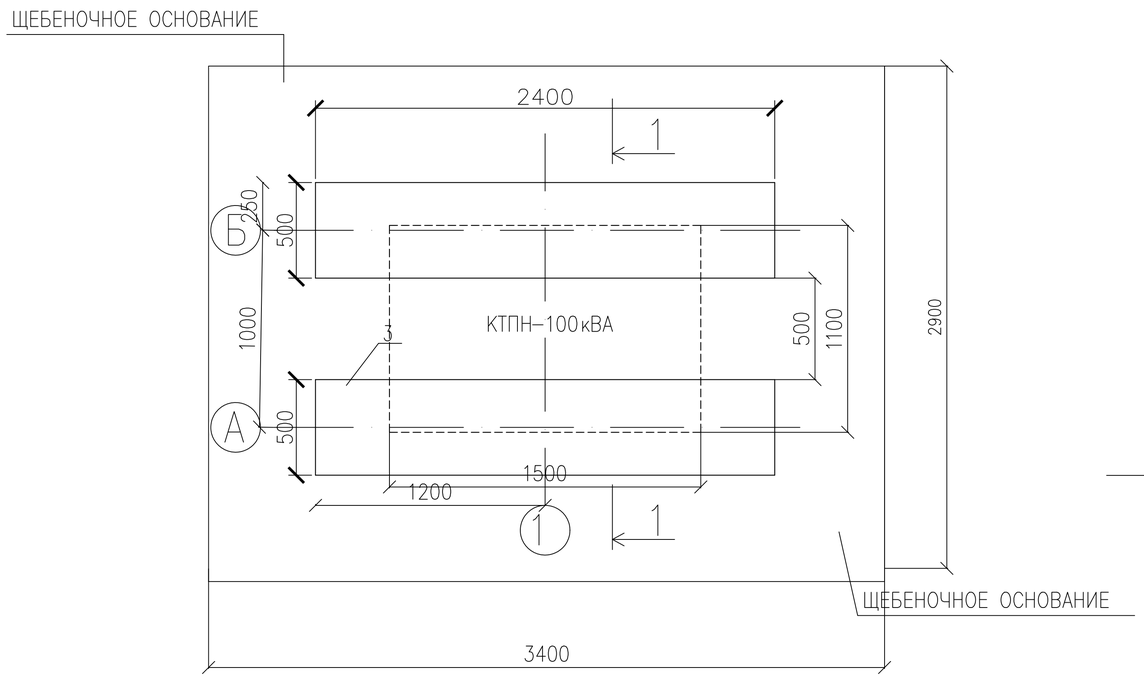
ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

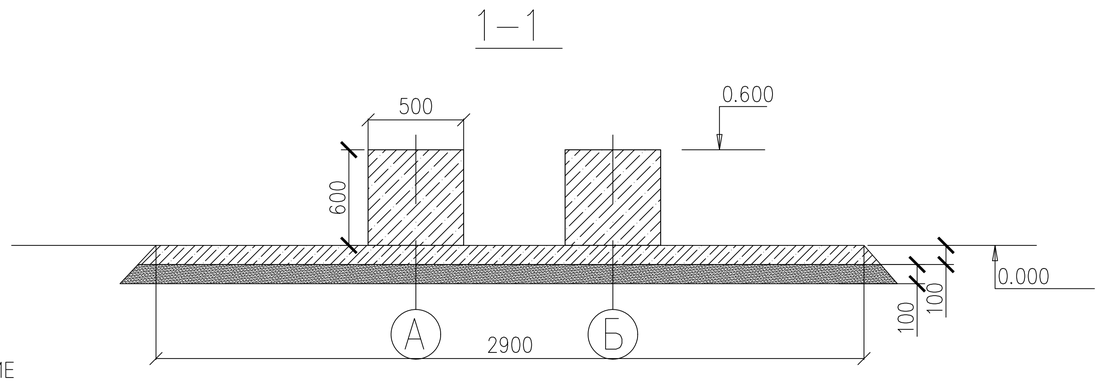
URALVODPROECT
ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А4









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

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

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

23.017-ЭС.АС

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

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

ФУНДАМЕНТНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОДСТАНЦИИ

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А3

ОПРОСНОЙ ЛИСТ

ДЛЯ ЗАКАЗА КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ТИПА КТПН–10/0,4кВ МОЩНОСТЬЮ 100кВА

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–100/10/0,4–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 ПРН3				
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° ПОДП.

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

23.017–ЭС.ОЛ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. МУКЫР 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

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	82	1180	
	СТОЙКА	СВ164	225-204-0314		ШТ	2	3550	
	ТРАВЕРСА	ТМ1	252-207-0526		ШТ	68	17,2	
	ТРАВЕРСА	ТМ5	252-207-0530		ШТ	2	17,2	
	ТРАВЕРСА	ТМ6	252-207-0531		ШТ	4	23,0	
	ТРАВЕРСА	ТМ13	252-207-0538		ШТ	2	32.6	
	НАКЛАДКА	ОГ2	252-207-3941		ШТ	8	1,9	
	НАКЛАДКА	ОГ5	252-207-3942		ШТ	4	1,2	
	НАКЛАДКА	ОГ7	252-207-3944		ШТ	2	1,2	
	ХОМУТ	Х1	252-207-0201		ШТ	72	1,2	
	ХОМУТ	Х7	252-207-0207		ШТ	6		
	ХОМУТ	Х8	252-207-0208		ШТ	2		
	ХОМУТ	Х33	252-207-0213		ШТ	2		
	ХОМУТ	Х34	252-207-0214		ШТ	2		
	БОЛТ	Б5	252-207-2002		ШТ	4	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	

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

23.017-ЭС.С

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

ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

URALVODPROECT

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ,	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	КРОНШТЕЙН	РА5	252-207-3924		ШТ	2	1,5	
	СТЯЖКА	Г1	252-207-0268		ШТ	14	5,7	
	ПРОВОДНИК	ЗП1	243-602-0105		М	17	0,9	
	ИЗОЛЯТОР ФАРФОРОВЫЙ ШТЫРЕВОЙ	ШФ-20В	252-102-0232		ШТ	236	3,4	
	КОЛПАЧОК	К6	252-108-0702		ШТ	224	0,02	
	КОЛПАЧОК	К9	252-108-0704		ШТ	12	0,02	
	КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОДА С ПОМОЩЬЮ ПРОВОЛОЧНОЙ ВЯЗИ	ВШ-1			ШТ	236		
	ЗАЖИМ	ПС-2	252-204-0802		ШТ	84	0,5	
	ЗАЖИМ	ПА-2	252-204-0805		ШТ	32		
	ИЗОЛЯТОР ФАРФОРОВЫЙ ПОДВЕСНОЙ	ПС-70Д	252-106-0111		ШТ	36	4,8	
	УШКО ОДНОЛАПЧАТОЕ	У1-7-16	252-201-0203		ШТ	18	1,1	
	ЗАЖИМ	НКК-1-1Б	252-203-0101		ШТ	18	2,2	
	СЕРЬГА	СРС-7-17	252-201-0109		ШТ	18		
	СКОБА	СК7	252-201-0502		ШТ	18		
	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	12.24	0,196	КГ/КМ
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ДИАМЕТРОМ 16мм, L=10м	ГОСТ2590-2006			ШТ	72		
	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 22.017-ЭС .ОЛ	515-102-0403 515-101-0101		КОМПЛЕКТ	1		
	(СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ Y/Yн-0) ВВОД - ВОЗДУШНЫЙ, ВЫВОД - ВОЗДУШНЫЙ - 1ШТ							
	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТА ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ	22.017-ЭС .АС			ШТ	1		
	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø16мм, L=5м	ГОСТ 2590-2006			ШТ	4		
	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ СЕЧ. 4х40мм.	ГОСТ 103-2006			М	20		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ШКАФ УЧЕТА ТРЕХФАЗНЫЙ АСКУЭ С МОДЕМОМ GSM/GRRS	ШУЭ-П12-1Н-NL-08	247-305-0125		ШТ	1		
	4. КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНОЙ ЖИЛОЙ С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ, БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 4х6мм2	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	S0157.1	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	МГ16 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 16мм, L=10м	ГОСТ2590-2006			ШТ	5		

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

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.