Ф-01.04-01

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО КАЗАХСТАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 14003241

Экз.2

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское, Атбасарского района, Акмолинской области

Водозаборные сооружения.

Насосная станция 1-го подъема

Генеральный план и транспорт. Технологические решения
Архитектурно-строительные решения. Электроснабжение. КТП. Фундаменты
Силовое электрооборудование. Наружное электроосвещение
Рабочий проект

030-20-ГПиТ 001
030-20-ТХ 001
030-20-АС 001
030-20-ЭС 001
030-20-ЭС.АС 001
030-20-ЭОМ 001
030-20-ЭН 001
Альбом 1

2020

Ф-01.04-02

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО КАЗАХСТАНСКИЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

Лицензия ГСЛ № 14003241

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское, Атбасарского района, Акмолинской области

Водозаборные сооружения.

Насосная станция 1-го подъема

Генеральный план и транспорт. Технологические решения
Архитектурно-строительные решения. Электроснабжение. КТП. Фундаменты
Силовое электрооборудование. Наружное электроосвещение
Рабочий проект

Заказчик: ГУ "Отдел строительства Атбасарского района"

030-20-ГПиТ 001
030-20-ТХ 001
030-20-АС 001
030-20-ЭС 001
030-20-ЭС.АС 001
030-20-ЭОМ 001
030-20-ЭН 001

Альбом 1

Технический директор: **М.И. Альжанов**

2020

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
030-20-ГПиТ 001	Генеральный план и транспорт	
030-20-ТХ 001	Технологические решения	
030-20-АС 001	Архитектурно-строительный решения	
030-20-ЭС 001	Электроснабжение	
030-20-ЭОМ 001	Силовое электрооборудование	
030-20-ЭН 001	Наружное электроосвещение	
030-20-ЭС.АС 001	КТП. Фундаменты	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие указания	
3.1, 3.2	Схема электроснабжения комплекса водопроводных сооружений	
4.1,4.2	План ВЛ 10 кВ от опоры №13(сущ) до КТПН№1. М1:1000	
5.1,5.2,5.3, 5.4	План ВЛ 10 кВ от КТП №17752 до КТПН№2. М1:1000	
6.1,6.2	Кабельнотрубный журнал	
7.1,7.2	Монтаж опор	
8.1,8.2	Заземление. Монтаж проводов и кабелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
СП РК 4.04-105-2014	Проектирование сельских электрических сетей	
	Прилагаемые документы	
030-20-ЭС 001.ВМ	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	5л.
030-20-ЭС 001.ЛО 01	Опросный лист на изготовление КТПН-2х250 10/0,4	2л.
030-20-ЭС 001.ЛО 02	Опросный лист на изготовление ДЭС	
030-20-ЭС 001.ЛО 03	Опросный лист на изготовление камеры КСО2-10	
030-20-ЭС 001.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	15л.

Основные показатели

№ п/п	Наименование		Примечание
1	Категория электроснабжения	II	
2	Напряжение электросети, кВ	10	
3	Расчетная нагрузка насосной станции 1-го подъема (скважины №1,2), кВт насосной станции 1-го подъема (скважины №3,4), кВт	16,2 16,2	
4	Коэффициент мощности по классу напряжения 10 кВ, cosφ	0,92	
	Коэффициент мощности по классу напряжения 0,4кВ, cosφ	0,93	
5	Протяженность трассы ВЛ 10 кВ от опоры №13(сущ.) до КТПН№1, км протяженность трассы ВЛ 10 кВ от КТП №17752 до КТПН№2 км,	0,97 1,469	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Гл. Инженер проекта Т.С.Евстигнеева

Согласовано

АС	Таран	12.20
ОВ, ВК	Питура	12.20
ГПиТ	Климкина	12.20

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Евстигнеева			12.20
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Общие указания

Проект электроснабжения насосной станции 1-го подъема скважин №1,2 в селе Новосельское Атбасарского района Акмолинской области выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий №ТУ-1.3-2020-02933, выданных АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания". Точкой подключения является опора №13 ВЛ 10 кВ №19. Источник электроснабжения - ПС110/35/10 "Новосельская", ВЛ 10 кВ №19.

Проект электроснабжения насосной станции 1-го подъема скважин №3,4 селе Новосельское Атбасарского района Акмолинской области выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий №ТУ-1.3-2020-02936, выданных АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания". Точкой подключения является РУ 10 кВТП-10/0,4 кВ №17752. Источник электроснабжения - ПС110/35/10 "Новосельская", ВЛ 10 кВ №3.

Район по ветру - III район по гололёду - IV.

Проектом выполняется:- монтаж ВЛ-10кВ от точек подключения, указанных в технических условияхна присоединение к электрическим сетям; установка комплектных трансформаторных подстанций наружной установки №1,№2 КТПН 10/0,4 кВ 40 кВА; установка дизель-генераторных установок ДЭС №1,№2; электроснабжение комплексов водопроводных сооружений скважин №1,2,3,4, монтаж КЛ-0,4 кВ.

Согласно техническим условиям в существующей КТП №17752 устанавливается новая ячейка с вакуумным выключателем 10 кВ.

Для электроснабжения комплекса водозаборных сооружений насосных станций скважин №1, №2 устанавливается комплектная трансформаторная подстанции наружной установки КТПН №1 типа КТПН 10/0,4 40кВА и дизельная электростанция ДЭС №1 типа Астра 55 (C55D5). КТПН 10/0,4 40кВА выполняется с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами на 0,4 кВ. Для электроснабжения комплекса водозаборных сооружений насосных станций скважин №3, №3 устанавливается комплектная трансформаторная подстанции наружной установки КТПН №2 типа КТПН 10/0,4 40кВА и дизельная электростанция ДЭС №2 типа Астра 55 (C55D5). КТПН 10/0,4 40кВА выполняются с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами на 0,4 кВ. Проектируемые ВЛ-10кВ выполняются изолированным проводом марки СИП-3 на железобетонных опорах СВ110. На выходе от существующей КТП №17752 устанавливается опора с разъединителем и кабельной муфтой, выполняется кабельная вставка кабелем марки АСБ-10. Кабель 10кВ в траншее по всей длине защищается керамическим кирпичом.

Учет электроэнергии на станции 1-го подъема производится трёхфазным многотарифным счетчиком марки РИМ установленным на вводе РУ 0,4кВ трансформаторной подстанции.

Проектируемые линии электроснабжения 0,4кВ комплекса водопроводных сооружений выполняются кабелем марки АВБбШв (расчетное сечение указано в кабельнотрубном журнале). Кабели выбраны по расчетному току и проверены по допустимой потере напряжения.

Кабель, прокладываемый по опорам, защитить металлической трубой на уровне 2м от земли. Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Проектом предусмотрена молниезащита сооружений. В качестве молниеприемников используется металлическая кровля, присоединенная к контуру заземления сооружений. В качестве токоотвода используется круглая сталь Ф10 мм.

Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Меры электробезопасности

Проектом предусматривается устройство наружного заземления трансформаторной подстанции и дизельной электростанции, выполненное из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из угловой стали 40х40х4мм.

Все опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Электродвигатели занулить. Броню кабелей присоединить с обеих сторон к системам заземления корпусов электрооборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих СНиП и ПУЭ.

Виды работ для которых необходимо составление актов освидетельствования работ:

1. Устройство траншей под кабель;
2. Устройства контуров заземления.

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

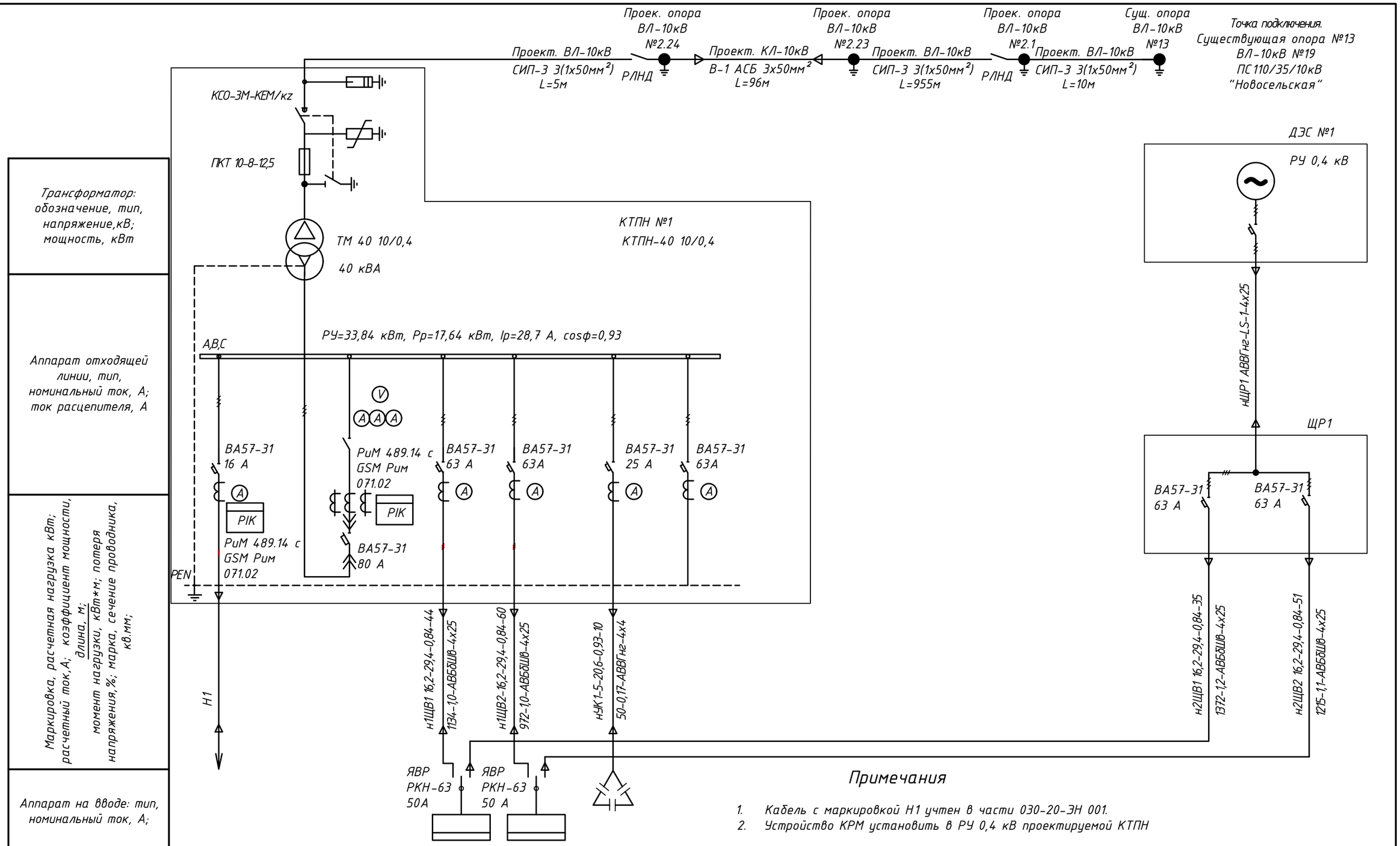
Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие указания

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"



Примечания

1. Кабель с маркировкой Н1 учтен в части 030-20-ЭН 001.
2. Устройство КРМ установить в РУ 0,4 кВ проектируемой КТПН

Назначение линии	Линия наружного освещения	Ввод	Щиток вводной насосной 1-го подъема скважины №1 ЩВ1	Щиток вводной насосной 1-го подъема скважины №2 ЩВ2	Устройство КРМ УКМ-58-0,4-5-5	Резерв
Мощность линии, кВт,кВАр	1,44	17.64	16,2	16,2	5	
Ток, А	2,3	31,6	29,4	29,4	16,5	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское, Атбасарского района, Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	2

Схема электроснабжения насосной станции 1-го подъема скважин №1,№2

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

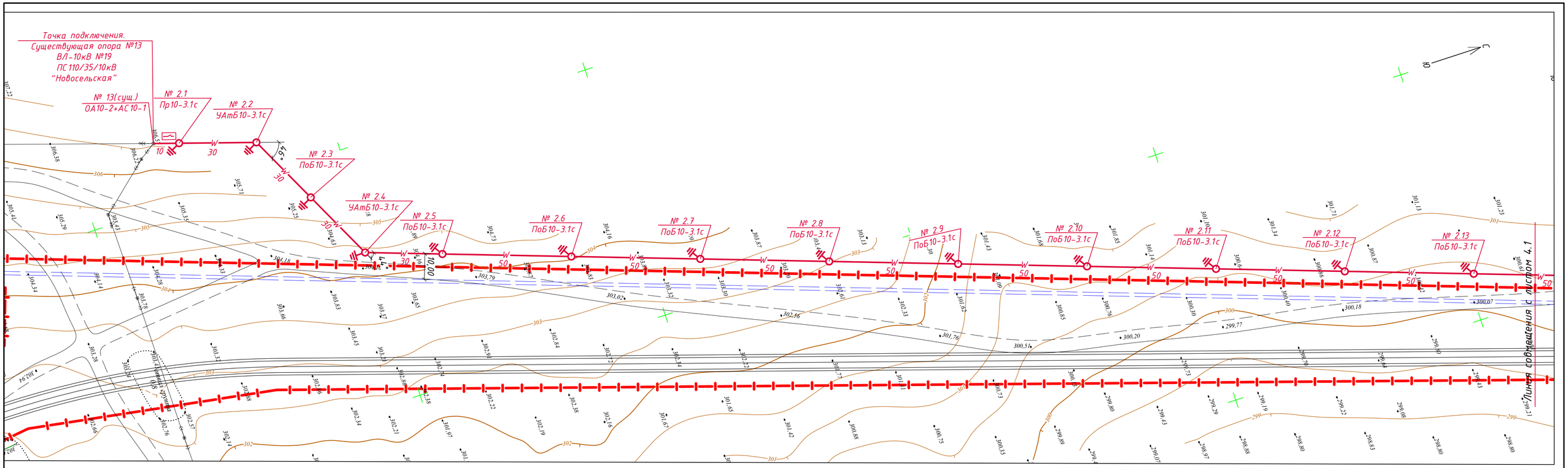
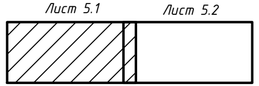


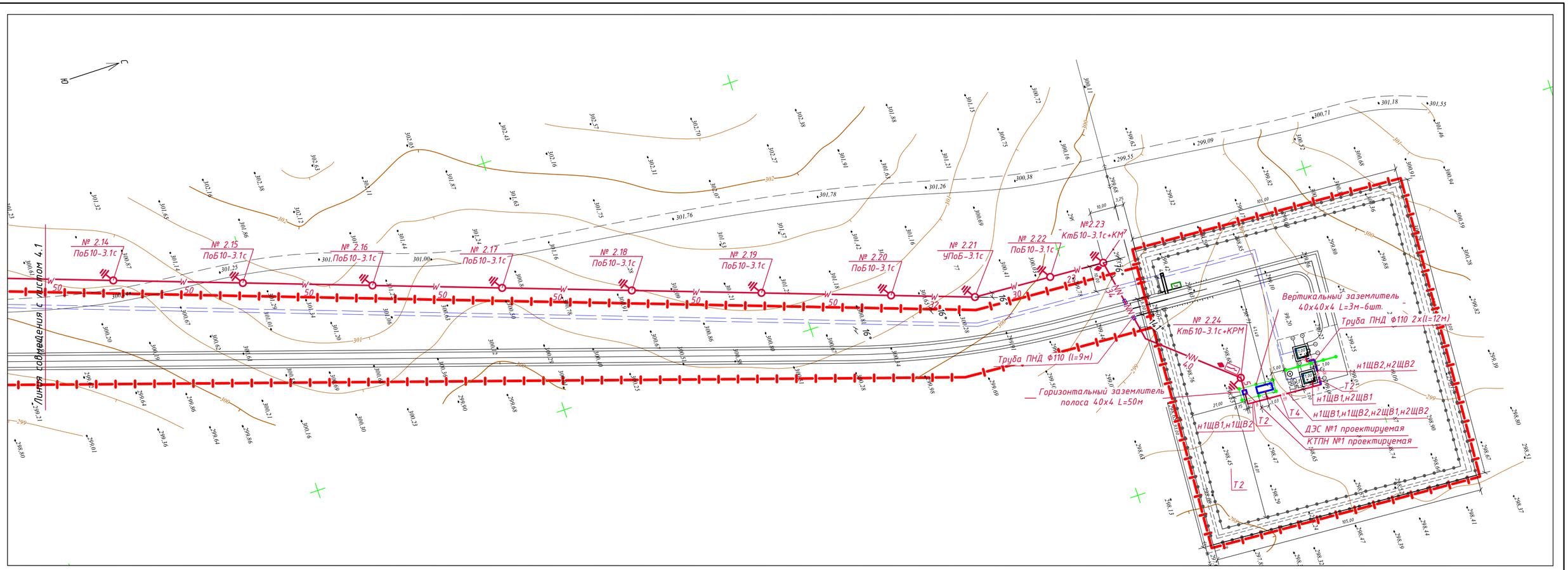
Схема совмещения листов



Условные обозначения:

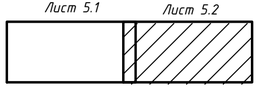
- опора железобетонная ВЛ 10 кВ
- кабельная муфта на опоре
- воздушная линия 10 кВ

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	030-20-ЭС 001
						Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области
						Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 4.1; Листов: 2
Проверил		Линдюк			12.20	План ВЛ 10 кВ от опоры №13(сущ.) до КТПН №1. М1:1000
Разработал		Бельцова			12.20	ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"



Номер на плане	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	2	3
1	Насосная станция 1-го подъема	проект.
2	Разворотная площадка	проект.
3	Площадка для установки мусорных контейнеров	проект.
4	Биотуалет	проект.

Схема совмещения листов



Условные обозначения:

- опора железобетонная ВЛ 10 кВ
- разъединитель на опоре
- кабельная муфта на опоре
- воздушная линия 10 кВ
- кабельная линия 10 кВ
- кабельная линия 10 кВ в ПНД трубе
- кабельная линия 0,4 кВ
- кабельная линия 0,4 кВ в ПНД трубе

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4.2	

План ВЛ 10 кВ от опоры №13(сущ.) до КТПН №1. М1:1000

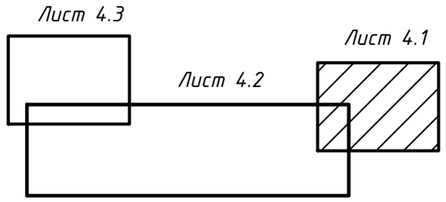
ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

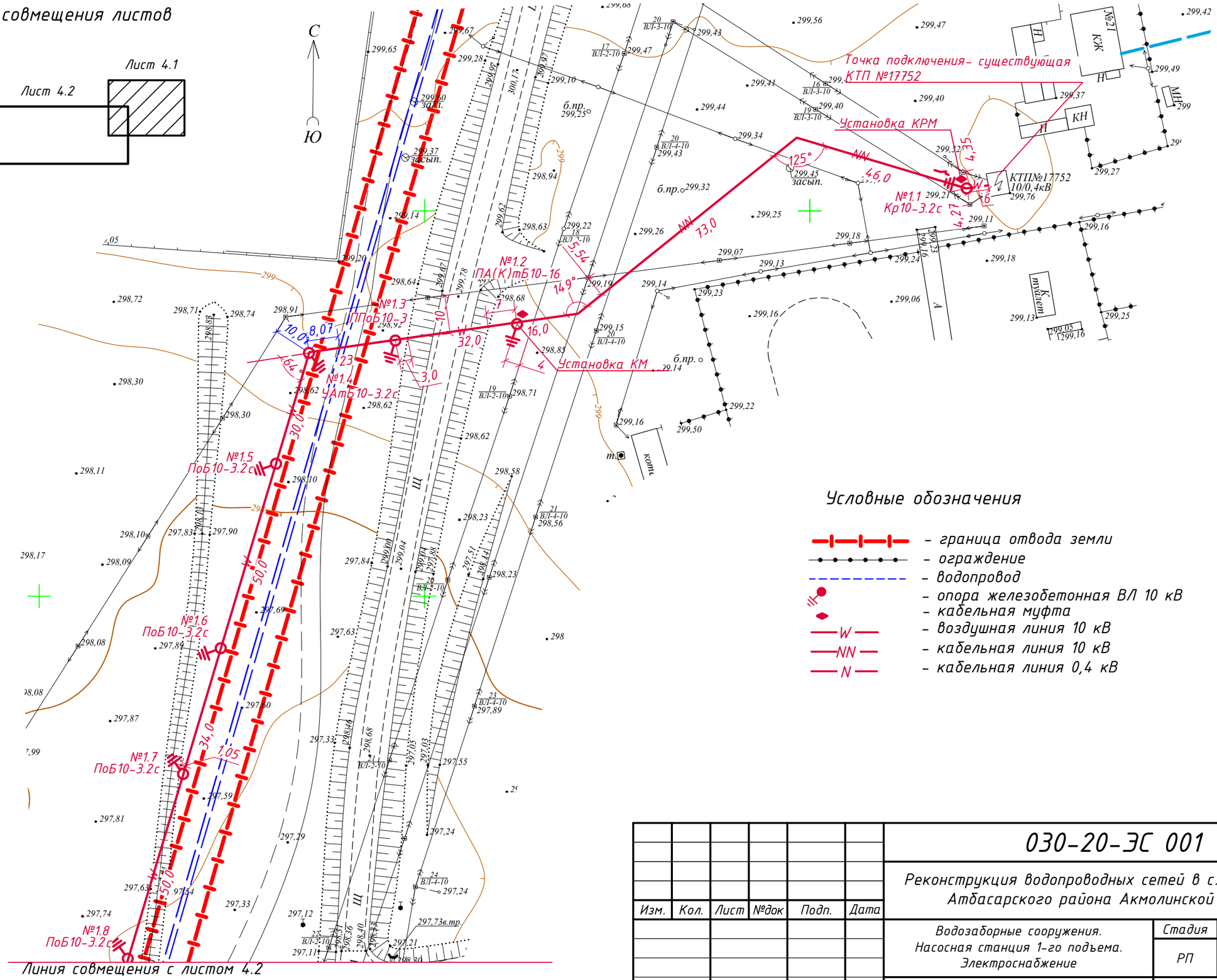
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

Схема совмещения листов





Условные обозначения

- граница отвода земли
- ограждение
- водопровод
- опора железобетонная ВЛ 10 кВ
- кабельная муфта
- W — воздушная линия 10 кВ
- NN — кабельная линия 10 кВ
- N — кабельная линия 0,4 кВ

Взам. инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	030-20-ЭС 001		
						Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области		
						Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.1	
Проверил		Линдюк			12.20	План ВЛ 10 кВ от КТП №17752 до КТПН№2. М1:1000	ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"	
Разработал		Бельцова			12.20			

С

Ю

Линия совмещения с листом 4.3

№1.30 УАпБ10-3.2с

№1.29ПоБ10-3.2с

№1.28ПоБ10-3.2с

№1.27ПоБ10-3.2с

№1.26ПоБ10-3.2с

№1.25ПоБ10-3.2с

№1.24ПоБ10-3.2с

№1.23ПоБ10-3.2с

№1.22ПоБ10-3.2с

№1.21ПоБ10-3.2с

№1.20ПоБ10-3.2с

№1.19 ПоБ10-3.2с

№1.18 ПоБ10-3.2с

№1.17 УПоБ10-3.2с

№1.16 ПоБ10-3.2с

№1.15 ПоБ10-3.2с

№1.14 ПоБ10-3.2с

№1.13 ПоБ10-3.2с

№1.12 ПоБ10-3.2с

№1.11ПоБ10-3.2с

№1.10 УАпБ10-3.2с

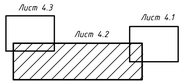
№1.9 ПоБ10-3.2с

ПоБ10-3.2с

Линия совмещения с листом 4.1

А разр.

Схема совмещения листов



Условные обозначения

- граница отвода земли
- ограждение
- водопровод
- опора железобетонная ВЛ 10 кВ
- кабельная муфта
- W — воздушная линия 10 кВ
- NN — кабельная линия 10 кВ
- N — кабельная линия 0,4 кВ

						030-20-ЭС 001		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области		
						Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.2	
Проверил		Линдак			12.20	План ВЛ 10 кВ от КТП №17752 до КТПНМ2. М1:1000	ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"		
Разработал		Бельцова			12.20				

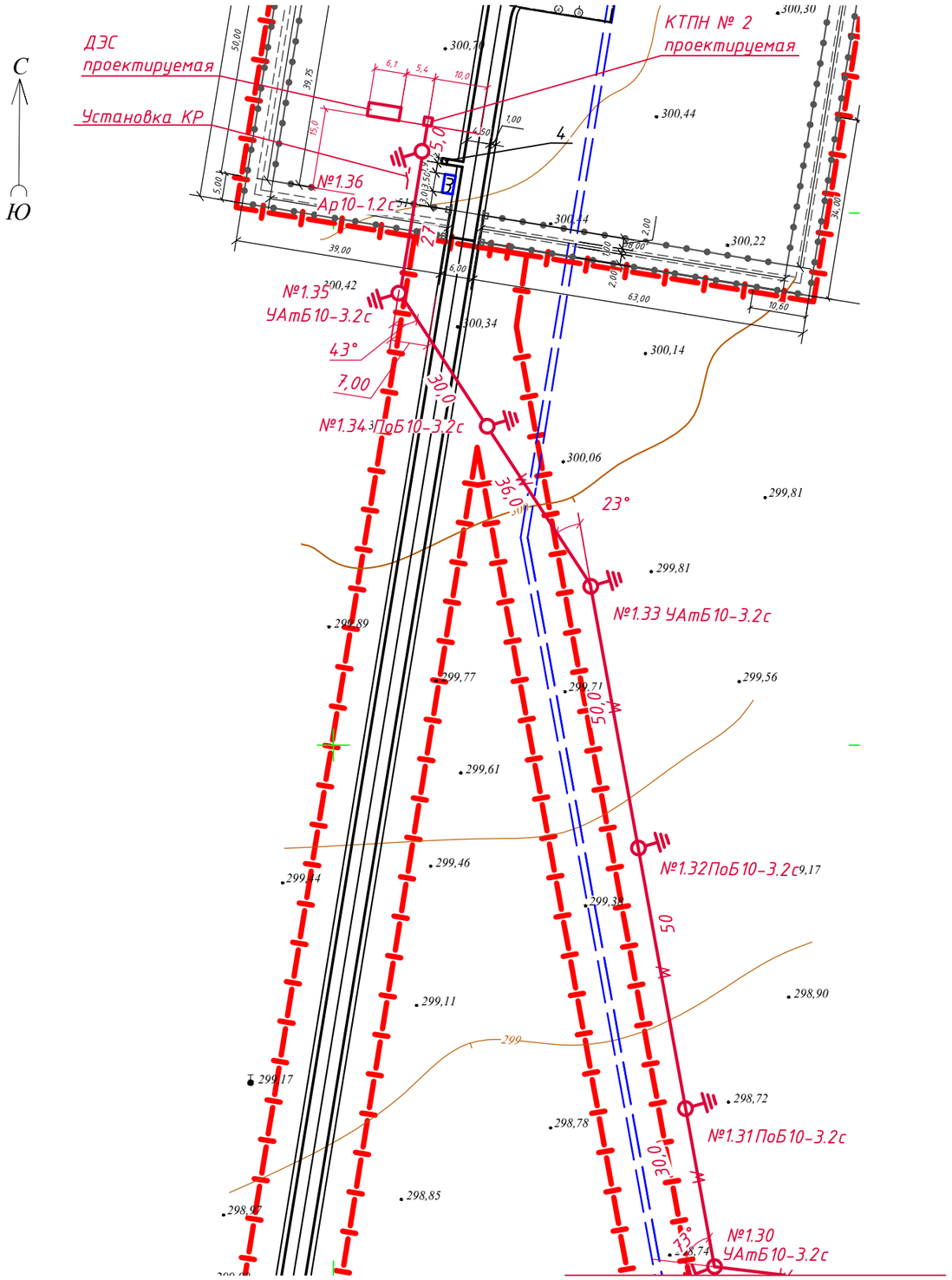
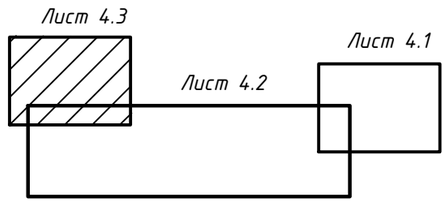


Схема совмещения листов



Взам. инв.N	
Подпись и дата	
Инв.N подл	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

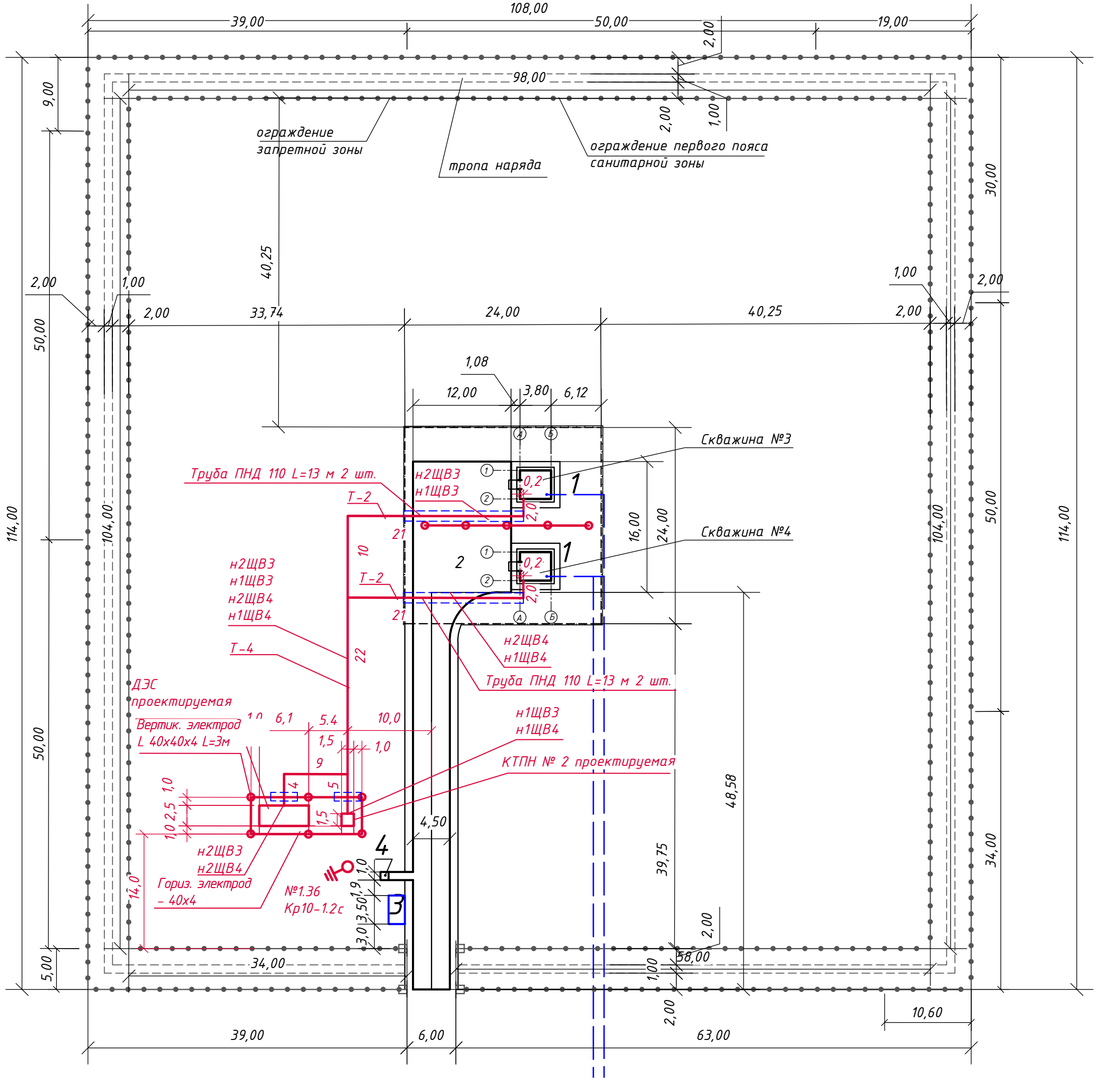
Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	5.3	

План ВЛ 10 кВ от КТП №17752 до КТПН№2. М1:1000

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

План насосной станции 1-го подъема (скважины №3,№4). М1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	2	3
1	Насосная станция 1-го подъема	проект.
2	Разворотная площадка	проект.
3	Площадка для установки мусорных контейнеров	проект.
4	Биотуалет	проект.

Условные обозначения:

- граница отвода земли
- ограждение
- граница работ
- бортовой камень БР100.20.08
- опора железобетонная ВЛ 10 кВ
- W — воздушная линия 10 кВ
- NN — кабельная линия 10 кВ
- N — кабельная линия 0,4 кВ

Взам. инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	030-20-ЭС 001		
						Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области		
						Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 5.4 / Листов:
Проверил		Линдюк			12.20	План ВЛ 10 кВ от КТП №17752 до КТПН№2. М1:1000	ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"	
Разработал		Бельцова			12.20			

Кабельнотрубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Кабели силовые 10кВ												
В-1	Опора ВЛ 10 кВ №2.23	Опора ВЛ 10 кВ №2.24	т.57 ПНД 110	57х3 110	4 9		АСБ-10	3х50	96			
Кабели силовые 0,4кВ												
н1ЩВ1	КТПН №1(проектируемая) РУ-0,4кВ	ЯВР РКН(ЩВ1) насосной станции скважины №1	т.51	51х3	4	-	АВБбШв-1,0	4х25	44			
н1ЩВ2	КТПН №1(проектируемая) РУ-0,4кВ	ЯВР РКН(ЩВ2) насосной станции скважины №2	т.51 ПНД 110	51х3 110	4 12	-	АВБбШв-1,0	4х25	60			
нЩР1	ДЭС №1(проектируемая) РУ-0,4кВ	ДЭС №1(проектируемая) ЩР1	-	-	-	-	АВВГнг-LS-1	4х4	10			
н2ЩВ1	ДЭС №1(проектируемая) ЩР1	ЯВР РКН(ЩВ1) насосной станции скважины №1	т.51	51х3	4	-	АВБбШв-1,0	4х25	35			
н2ЩВ2	ДЭС №1(проектируемая) ЩР1	ЯВР РКН(ЩВ2) насосной станции скважины №2	т.51 ПНД 110	51х3 110	4 12	-	АВБбШв-1,0	4х25	51			
нУК1	КТПН №1(проектируемая) Устройство КРМ	КТПН №1(проектируемая) РУ-0,4кВ	-	-	-	-	АВВГнг-LS-1	4х4	10			

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское, Атбасарского района, Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.1	2

Кабельнотрубный журнал

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Кабельнотрубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Кабели силовые 10кВ												
В-1	Проектируемая опора ВЛ 10кВ №1.1	Проектируемая опора ВЛ 10кВ №1.2	т.57	57х3	4		АСБ-10	3х50	160			
Кабели силовые 0,4кВ												
н1ЩВ3	КТПН №2(проектируемая) РУ-0,4кВ	Шкаф ЯВР3 ввод 1 в насосной станции 1-го подъема скважина №3	т.51 ПНД110	51х3 110	4 13	-	АВБбШв-1,0	4х25	70			
нЩРн2	ДЭС №2(проектируемая) РУ-0,4кВ	ДЭС №2(проектируемая) ЩРН2	-	-	-	-	АВВГнг-1	4х25	10			
н2ЩВ3	ДЭС №2(проектируемая) ЩРН2	Шкаф ЯВР3 ввод 2 в насосной станции 1-го подъема скважина №3	т.51 ПНД110	51х3 110	4 13	-	АВБбШв-1,0	4х25	85			
н1ЩС4	КТПН №2(проектируемая) РУ-0,4кВ	Шкаф ЯВР4 ввод 1 в насосной станции 1-го подъема скважина №4	т.51 ПНД110	51х3 110	4 13	-	АВБбШв-1,0	4х25	60			
н2ЩС4	ДЭС №2(проектируемая) ЩРН2	Шкаф ЯВР4 ввод 2 в насосной станции 1-го подъема скважина №4	т.51 ПНД110	51х3 110	4 13	-	АВБбШв-1,0	4х25	75			
нУК1	КТПН №2(проектируемая) РУ-0,4кВ	КТПН №2(проектируемая) РУ-0,4кВ УКМ-58	-	-	-	-	ВВГнг	4х4	10			

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6.2	

Кабельный журнал

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Номер по плану	шифр по типовой серии	Наименование опор	Маркировка провода	Количество опор	Категория грунта	Условия установки опор			Опоры типовой серии			Железобетонные изделия			Примечание
									Населенная местность			Стойки, подкосы			
						Нормальные	Пересеченная местность	Вдоль действующих опор ВЛ	№ типовой серии	Кол.	Пролет	Тип	Кол. на одну опору	Всего	
ВЛ 10 кВ от опоры №13(сущ.) до КТПН №1															
№13(сущ.)	ОА10-2+АС10-1	Ж/б анкерная ответвительная со сменой провода	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	-	-	10	-	-	-	Опора существующая
№2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.22	ПоБ10-3.1с	Ж/б промежуточная	СИП-3 1х50	18	II	18	-	-	-	-	50	СВ110-3,5	1	18	
№2.21	УПоБ-3.1с	Ж/б угловая промежуточная	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	-	-	32	СВ110-3,5	2	2	-
№2.1	Пр10-3.1с	Ж/б промежуточная с установкой РЛНД	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	-	-	30	СВ110-3,5	1	1	
№2.23	КтБ10-3.1с+КМ	Ж/б анкерная(концевая) с установкой кабельной муфты	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	-	-	23	СВ110-3,5	2	2	Плита П-3и 2шт. на одну опору
№2.24	КтБ10-3.1с+КРМ	Ж/б анкерная(концевая) с установкой РЛНД и кабельной муфты	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	-	-	30	СВ110-3,5	2	2	Плита П-3и 2шт. на одну опору
№2.2, 2.4	УАтБ10-3.1с	Ж/б угловая анкерная	СИП-3 1х50	2	II	2	-	-	-	-	30	СВ110-3,5	3	6	Плита П-3и 3шт. на одну опору

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское, Атбасарского района, Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	7.1	2

Кабельнотрубный журнал

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Номер по плану	шифр по типовой серии	Наименование опор	Маркировка провода	Количество опор	Категория грунта	Условия установки опор			Опоры типовой серии			Железобетонные изделия			Примечание
									Населенная местность			Стойки, подкосы			
						Нормальные	Пересеченная местность	Вдоль действующих опор ВЛ	№ типовой серии	Кол.	Пролет	Тип	Кол. на одну опору	Всего	
Опоры ВЛ 10 кВ. Скважины №3,4															
№1.1	Кр10-3.2с	Ж/б концевая	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	3.407.1-143	-	30	СВ110	2	2	Плита П-3и 2 шт. на одну опору
№1.36	Ар10-3.2с	Ж/б концевая	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	3.407.1-143	-	30	СВ110	2	2	Плита П-3и 2 шт. на одну опору
№1.5...1.9; №1.11...1.16; №1.18...1.29; №1.31; №1.32; №1.34	ПоБ10-3.2С	Ж/б промежуточная	СИП-3 1х50	26	II	26	-	-	3.407.1-143	-	50	СВ110	1	26	
№1.4; №1.10; №1.30; №1.33; №1.35	УАтБ10-3.2с	Ж/б угловая анкерная	СИП-3 1х50	5	II	5	-	-	3.407.1-143	-	30	СВ110	3	15	Плита П-3и 3 шт. на одну опору
№1.7	УПоБ10-3.2с	Ж/б угловая промежуточная	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	3.407.1-143	-	50	СВ110	1	1	
№1.2	П(А)КтБ10-16	Ж/б переходная анкерная (концевая) опора	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	3.407.1-143	-	50	СВ110	1	1	
№1.3	ППоБ10-3	Ж/б переходная промежуточная опора	СИП-3 1х50	1	II	1	-	-	3.407.1-143	-	50	СВ110	1	1	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	7.2	

Монтаж опор

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Заземление

Наименование	Кол.	Категория грунта	№ чертежа заземления	Сопротивление контура,Ом	Удельное сопротивление грунта Ом м.	Сталь м/кг							
						На один контур				Всего			
						Ф12	Ф10	40х40х4	40х4	Ф12	Ф10	40х40х4	40х4
						м/кг				м/кг			
ЛЭП 10 кВ от опоры №13(сущ.) до КТПН №1													
ВЛ-10кВ (Очаг)	22	II	3.407-150 ЭС-07	30	100	15,2/13,5		-	-	334,4/297		-	-
ВЛ-10кВ (Очаг)	2	II	3.407-150 ЭС-15	10	100	5/4,5	15,2/9,4	-	-	10/9	30,4/18,8	-	-
КТП-10/0,4 и ДЭС	1	II		4	100	-		18/43,56	50/62,8	-		18/43,56	50/62,8

Монтаж проводов и кабелей

Марка, сечение и количество кабеля и провода	Длина км	Условия прохождения трассы км					Примечание
		Местность		В том числе			
		Населенная	Ненаселенная	В нормальных условиях	По пересеченной местности	Вдоль действующих ВЛ	
Скважины №1,2							
АСБ-10 3х50	0,096	0,096	-	0,096	-	-	Кабел.вставка
АВВГнг-LS, 4х25мм^2	0,01	0,01	-	0,01	-	-	КЛ-0,4кВ
АВВГнг-LS, 4х4мм^2	0,01	0,01	-	0,01	-	-	КЛ-0,4кВ
АВБбШв, 4х25мм^2	0,19	0,19	-	0,19	-	-	КЛ-0,4кВ
СИП-3 1х50	3,193	3,193	-	3,193	-	-	ВЛ-10кВ

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			11.20
Разработал		Бельцова			11.20

022-20-ЭС 002

Строительство локального источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Ильичевка Тайыншинского района СКО

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	8.1	2

Заземление. Монтаж проводов и кабелей.

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Заземление

Наименование	Кол.	Категория грунта	№ чертежа заземления	Сопротивление контура,Ом	Удельное сопротивление грунта Ом м.	Сталь м/кг							
						На один контур				Всего			
						Ф12	Ф10	40х40х4	40х4	Ф12	Ф10	40х40х4	40х4
						м/кг				м/кг			
Скважины №3,№4													
ВЛ-10кВ (Очаг)	34	II	ЭС-07	10	100	15,2/13,5		-	-	516,8 / 459		-	-
ВЛ-10кВ (Очаг)	2	II	ЭС-15	10	100	5/4,5	15,2/9,4	-	-	10/9	30,4/18,8	-	-
КТП-10/0,4	1	II		4	100	-		18/43,56	50/62,8	-		18/43,56	50/62,8

Монтаж проводов и кабелей

Марка, сечение и количество кабеля и провода	Длина км	Условия прохождения трассы км					Примечание
		Местность		В том числе			
		Населенная	Ненаселенная	В нормальных условиях	По пересеченной местности	Вдоль действующих ВЛ	
Скважины №3,4							
АСБ-10 3х50	0,16	0,16	-	0,16	-	-	Кабел.вставка
АВБбШв-1, 4х25мм²	0,29	0,29	-	0,29	-	-	КЛ-0,4кВ
АВВГнг-LS-1, 4х25мм²	0,01	0,01	-	0,1	-	-	КЛ-0,4кВ
ВВГнг-LS-1, 4х4мм²	0,01	0,01	-	0,1	-	-	КЛ-0,4кВ
СИП-3 1х50	4,68	4,68	-	4,68	-	-	ВЛ-10кВ

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	8.2	

Заземление. Монтаж проводов и кабелей

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Ведомость объёмов строительно-монтажных работ

1	2	3	4	5
	Скважины №1,2			
	КТПН 40 10/0,4 кВ			
	Монтаж КТПН 10/0,4 40кВА	компл.	1	
	Монтаж фундамента под КТПН	шт.	1	см. раздел АС
	Устройство заземления КТП и ДЭС:	очаг	1	
	- горизонтальный заземлитель 40х4мм	м/кг	50/62,8	
	- вертикальный заземлитель уголок 40х40х4мм	м/кг	18/43,56	
	Монтаж дизельной электростанции	компл.	1	
	Монтаж фундамента под ДЭС	шт.	1	см. раздел АС
	ВЛ 10 кВ протяженность - 0,97 км			
	Монтаж опор ВЛ-10кВ	шт.	24	стойка СВ110 всего -31шт.
	- одностоечных с одним подкосом	шт.	3	стойка СВ110-6шт.
	- одностоечных с двумя подкосами	шт.	2	стойка СВ110-6шт.
	- одностоечных без подкоса	шт.	19	стойка СВ110-19шт.
	Монтаж устройства ответвления на существующей опоре ВЛ-10кВ	шт.	1	
	Устройство контуров заземления опор ВЛ-10кВ	очаг	22	
	- вертикальный электрод Ф12мм L=15,2 м	м/кг	334,4/ 297	
	Устройство контуров заземления опор ВЛ-10кВ	очаг	2	
	-вертикальный электрод Ф12мм L=5,0 м	м/кг	5,0/4,5	
	-горизонтальный электрод Ф10мм L=15,2 м	м/кг	15,2/9,4	
	Монтаж провода марки СИП-3 1х50мм^2	км	3,193	
	Монтаж кабельной муфты НОТР3.1201RL	шт.	2	уст. на опоре №2.23, 2.24

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001.ВМ

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Ведомость объёмов строительно-монтажных работ

1	2	3	4	5
	Монтаж разъединителя 10 кВ РЛНД.1-10/400У1 с приводом	компл.	2	уст. на опорах №2.1, 2.24
	Монтаж ограничителя перенапряжения 10 кВ HE-S15SGA	компл.	3	уст. на опоре №2.1, 2.23, 2.24
	Кабельная линия 10 кВ			
	Укладка кабеля марки АСБ-10кВ сечением 3х50м^2	км	0,096	
	-по опорам	км	0,02	в т.ч. в трубе Ф57х3мм - 4м
	Протяженность кабельной траншеи Т-1	км	0,074	
	- в траншее	км	0,076	в т.ч.в ПНД 110-9м
	- укладка в траншее в 1 кабель Т-1	км	0,076	
	- ручная разработка грунта	м^3	13,32	
	- подготовка песчаной постели	м^3	2,22	
	- засыпка кабеля песком	м^3	2,22	
	- обратная засыпка траншеи ранее вынутым грунтом с ручным			
	уплотнением и поливом водой	м^3	8,88	
	Погрузка в автосамосвалы и вывоз на расстояние до 1км:			
	- излишнего грунта	м^3/т	4,44/7,31	
	Укладка керамического кирпича	шт.	260	
	КЛ 0,4 кВ			
	Укладка кабеля марки АВВГнг-LS-1 сечением 4х25мм^2	км	0,01	
	- по конструкциям	км	0,01	
	Укладка кабеля марки АВВГнг-LS-1 сечением 4х4мм^2	км	0,01	
	- по конструкциям	км	0,01	
	Укладка кабелей марки АВБбШв-1 сечением 4х25мм^2	км	0,19	
	- по конструкциям	км	0,05	в т.ч.в т.51-12м скобами-38м
	Протяженность кабельной траншеи	км	0,054	
	- в траншее в 2 кабеля Т2 L=35 м	км	0,036	в т.ч.в ПНД 110-24м
	- в траншее в 4 кабеля Т4 L=19 м	км	0,078	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

1	2	3	4	5
	- ручная разработка грунта	$м^3$	18,0	
	- подготовка песчаной постели	$м^3$	3,0	
	- засыпка кабеля песком	$м^3$	3,0	
	- обратная засыпка траншеи ранее вынутым грунтом с ручным			
	уплотнением и поливом водой	$м^3$	12,0	
	Погрузка в автосамосвалы и вывоз на расстояние до 1 км.			
	- излишнего грунта	$м^3/т$	6,0/9,88	
	Монтаж кабельной муфты rek-1КнТ-4-16/50-ВЛ-М	шт.	8	

Ведомость объёмов строительно-монтажных работ

1	2	3	4	5
	Скважины №3,4			
	КТПН 40 10/0,4 кВ			
	Монтаж КТПН 10/0,4 40кВА	компл.	1	
	Монтаж фундамента под КТПН	шт.	1	см. раздел АС
	Устройство заземления КТП:	очаг	1	
	- горизонтальный заземлитель 40х4мм	м/кг	50/62,8	
	- вертикальный заземлитель уголок 40х40х4мм	м/кг	18/43,56	
	Монтаж дизельной электростанции	компл.	1	
	Монтаж фундамента под ДЭС	шт.	1	см. раздел АС
	ВЛ 10 кВ протяженность - 1,469 км			
	Монтаж опор ВЛ-10кВ	шт.	36	стойка СВ110 всего -48шт.
	- одностоечных с одним подкосом	шт.	2	стойка СВ110-4шт.
	- одностоечных с двумя подкосами	шт.	5	стойка СВ110-15шт.
	- одностоечных без подкоса	шт.	29	стойка СВ110-29шт.
	Устройство контуров заземления опор ВЛ-10кВ	очаг	34	
	- вертикальный электрод Ф12мм L=15,2 м	м/кг	516,8/ 459	
	Устройство контуров заземления опор ВЛ-10кВ	очаг	2	
	-вертикальный электрод Ф12мм L=5,0 м	м/кг	5,0/4,5	
	-горизонтальный электрод Ф10мм L=15,2 м	м/кг	15,2/9,4	
	Монтаж провода марки СИП-3 1х50мм^2	км	4,68	
	Монтаж кабельной муфты НОТРЗ.1201RL	шт.	2	уст. на опоре №1.1, 1-2
	Монтаж разъединителя 10 кВ РЛНД.1-10/400У1 с приводом	компл.	2	уст. на опорах №1.1,1.36
	Монтаж ограничителя перенапряжения 10 кВ HE-S15SGA	компл.	2	уст. на опоре №1.1, 1-2
	Кабельная вставка 10 кВ			
	Укладка кабелей марки АСБ-10кВ сечением 3х50м^2	км	0,16	
	-по опорам	км	0,02	в т.ч. в трубе Ф57х3мм - 4м
	Протяженность кабельной траншеи Т-1	км	0,135	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

1	2	3	4	5
	- в траншее	км	0,14	
	- укладка в траншее в 1 кабель Т-1	км	0,14	
	- ручная разработка грунта	$м^3$	24,3	
	- подготовка песчаной постели	$м^3$	4,05	
	- засыпка кабеля песком	$м^3$	4,05	
	- обратная засыпка траншеи ранее вынутым грунтом с ручным			
	уплотнением и поливом водой	$м^3$	16,2	
	Погрузка в автосамосвалы и вывоз на расстояние до 1км:			
	- излишнего грунта	$м^3/т$	8,1/13,34	
	Укладка керамического кирпича	шт.	540	
	КЛ 0,4 кВ			
	Прокладка кабеля марки ВВГнг-1 $4x4^2$	км	0,01	
	Прокладка кабеля марки АВВГнг-1 $4x25^2$	км	0,01	
	Укладка кабелей марки АВБбШв-1 сечением $4x25мм^2$	км	0,29	
	- по конструкциям	км	0,07	в т.ч.в т.51-12м скобами-58м
	Протяженность кабельной траншеи	км	0,096	
	- в траншее в 2 кабеля Т2 L=74 м	км	0,15	в т.ч.в ПНД 110-52м
	- в траншее в 4 кабеля Т4 L=22 м	км	0,09	
	- ручная разработка грунта	$м^3$	23,92	
	- подготовка песчаной постели	$м^3$	3,87	
	- засыпка кабеля песком	$м^3$	3,87	
	- обратная засыпка траншеи ранее вынутым грунтом с ручным			
	уплотнением и поливом водой	$м^3$	15,48	
	Погрузка в автосамосвалы и вывоз на расстояние до 1 км.			
	- излишнего грунта	$м^3/т$	7,74/12,75	
	Монтаж кабельной муфты rek-1КнТ-4-16/50-ВЛ-М	шт.	8	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

030-20-ЭС 001.ВМ

Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Скважины №1,№2							
	КТПН 40 10/0,4 кВ							
	Комплектная однотрансформаторная подстанция наружного исполнения с трансформатором мощностью 40 кВА, напряжением 10/0,4 кВ	КТНП 40-10/0,4 кВ опросный лист 030-20-ЭС 001.ЛО01		АО "КЭМОНТ"	Компл.	1		КТПН №1
	Сталь полосовая оцинкованная 40х4мм				м/кг	50/62,8		горизонтальный заземлитель
	Сталь угловая 40х40х4мм L=3000мм				м/кг	18/43,56		вертикальный заземлитель L=3м-6шт.
	Установка компенсации реактивной мощности нерегулируемая, 380В, 5 кВАр	УКМ-58-0,4-5-5		"МИРКОН"	шт.	1		
	Дизельная электростанция							
	Дизельная электростанция в блочно-модульном исполнении 40 кВт	ДЭС, опросный лист 030-20-ЭС 001.ЛО02		ТОО "Machinery Servise LTD	Компл.	1		ДЭС №1
	Щиток учетно-распределительный в составе: корпус ЩРн-12з 1 IP54 UNIVERSAL - 1шт; автоматический выключатель распределения серии ВА47-29 3С Iн=63А - 2шт.	ЩРн-12з 1 IP54 UNIVERSAL		IEK	Компл.	1		ЩР1
	Воздушная линия ВЛ-10 кВ							
	Устройство ответвления на опоре со сменой проводов ОА10-2+АС10-1				шт.	1		на сущ. опоре №13
	- траверса	ТМ6			шт.	1		
	- оголовок	ОГ14			шт.	1		
	- хомут	Х1			шт.	2		
	- проводник заземляющий	ЗП22			шт.	2		
	- проводник заземляющий	ЗП21			м	2,0		
	- гайка ГОСТ5915-70	М20			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	4		
	- кожух защитный	SP15			шт.	4		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	SO115.5073			шт.	6		
	- скоба	СК-7-1А			шт.	3		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	6		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	3		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Проверил		Линдюк			12.20
Разработал		Бельцова			12.20

030-20-ЭС 001.СО

Реконструкция водопроводных сетей в с. Новосельское Атбасарского района Акмолинской области

Водозаборные сооружения. Насосная станция 1-го подъема. Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- зажим натяжной	S0146			шт.	3		
	- кожух защитный	SP16			шт.	3		
	- искровой разрядник	SDI20.3			шт.	3		
	Опора промежуточная ПоБ10-3.1				шт.	18		
	- стойка железобетонная	СВ110-3,5			шт.	1		
	- траверса	SH151.1R			шт.	1		
	- проводник заземления ГОСТ2590-2006	В10			м	11,0		
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	1		
	- гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	- шайба ГОСТ18123-82	Dвн.рез=8,4 мм			шт.	2		
	- болт ГОСТ7798-70	М8			шт.	1		
	- зажим	SL37.2			шт.	1		
	- кожух защитный	SP15			шт.	1		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	S0115.5073			шт.	6		
	- искровой разрядник	SDI20.3			шт.	3		
	Опора угловая промежуточная УПоБ-3.1с				шт.	1		
	- стойка железобетонная	СВ110-3,5			шт.	2		
	- траверса	SH151.1R			шт.	1		
	- проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	10,0		
	- крепление подкоса	У1			шт.	1		
	- проводник заземляющий	ЗП21			м	2,0		
	- гайка ГОСТ5915-70	М20			шт.	1		
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	1		
	- гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	- шайба ГОСТ18123-82	Dвн.рез=8,4 мм			шт.	2		
	- болт ГОСТ7798-70	М8			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	3		
	- кожух защитный	SP15			шт.	3		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	S0115.5073			шт.	6		
	- искровой разрядник	SDI20.3			шт.	3		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Опора промежуточная с установкой РЛНД Пр10-3.1с				шт.	1		
	- стойка железобетонная	СВ110-3,5			шт.	1		
	- оголовок	ОГs54			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	1		
	- кожух защитный	SP15			шт.	1		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	6		
	- вязка спиральная	SO115.5073			шт.	12		
	- зажим прокалывающий	SLW26			шт.	3		
	- разъединитель	РЛНД.1-10/400У1			шт.	1		
	- привод	ПРН3-10У1			шт.	1		
	- кронштейн	КМ1			шт.	1		
	- болт ГОСТ 7798-70	М12х40			шт.	11		
	- гайка ГОСТ 5915-70	М12			шт.	11		
	- шайба ГОСТ 18123-82	12			шт.	11		
	- зажим аппаратный ГОСТ 23065-78	А2А			шт.	6		
	- кронштейн	РА1			шт.	1		
	- кронштейн	РА2			шт.	1		
	- вал привода	РА3			шт.	3		
	- кронштейн	РА5			шт.	1		
	- хомут	Х7			шт.	3		
	- хомут	Х8			шт.	1		
	- проводник заземляющий	ЗП1			м	4,5		
	- кронштейн	РА5а			шт.	3		
	- ограничитель перенапряжений	SGA1012.10			шт.	3		
	- кабельный наконечник	SAL2.27			шт.	6		
	Опора концевая КтБ10-3.1с с установкой кабельной муфты				шт.	1		
	- стойка железобетонная	СВ110-3,5			шт.	2		
	- плита анкерная	П-3и			шт.	2		
	- стяжка	Г1			шт.	2		
	- траверса	ТМ73			шт.	1		
	- траверса	ТМ96И			шт.	1		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- траверса	ТМ80			шт.	1		
	- хомут	Х62И			шт.	1		
	- хомут	Х51			шт.	2		
	- крепление подкоса	У52			шт.	1		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2,0		
	- гайка ГОСТ 5915-70	М20			шт.	1		
	- шина	Ши2			шт.	3		
	- болт				шт.	6		
	- гайка				шт.	12		
	- шайба				шт.	6		
	- упор	УП50			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL4.25			шт.	9		
	- кожух защитный	SP15			шт.	9		
	- скоба	СК-7-1А			шт.	3		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	3		
	- разъединитель линейный	SZ24			компл.	1		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	3		
	- ограничитель перенапряжения	HE-S15SGA			шт.	3		
	- кабельный наконечник	SAL2.27			шт.	3		
	- концевая муфта	HOTP3.1202RL			шт.	1		
	- дистанционный бандаж	SO75.100			шт.	6		
	- бандажная лента	СОТ37			м	10,2		
	- скрепа	СОТ36			шт.	6		
	Опора концевая КтБ10-3.1с с установкой РЛНД и кабельной муфты				шт.	1		
	- стойка железобетонная	СВ110-3,5			шт.	2		
	- плита анкерная	П-3и			шт.	2		
	- стяжка	Г1			шт.	2		
	- траверса	ТМ73			шт.	1		
	- траверса	ТМ96И			шт.	1		
	- траверса	ТМ80			шт.	1		
	- хомут	Х62И			шт.	1		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- хомут	Х51			шт.	2		
	- крепление подкоса	У52			шт.	1		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2,0		
	- гайка ГОСТ 5915-70	М20			шт.	1		
	- шина	Ши2			шт.	3		
	- болт				шт.	6		
	- гайка				шт.	12		
	- шайба				шт.	6		
	- упор	УП50			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL4.25			шт.	9		
	- кожух защитный	SP15			шт.	9		
	- скоба	СК-7-1А			шт.	3		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	3		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	3		
	- ограничитель перенапряжения	HE-S15SGA			шт.	3		
	- кабельный наконечник	SAL2.27			шт.	3		
	- концевая муфта	HOTP3.1202RL			шт.	1		
	- дистанционный бандаж	SO75.100			шт.	6		
	- бандажная лента	СОТ37			м	10,2		
	- скрепа	СОТ36			шт.	6		
	- траверса	TMs60			шт.	1		
	- накладка	ОГ52			шт.	1		
	- хомут	Х51			шт.	2		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	4		
	- вязка спиральная	SO115.5073			шт.	5		
	- разъединитель	РЛНД.1-10/400У1			шт.	1		
	- привод разъединителя	ПРН3-10-У1			шт.	1		
	- кронштейн	КМ1			шт.	1		
	- болт ГОСТ 7790-70	М12х40			шт.	11		
	- гайка ГОСТ 5915-70	М12			шт.	11		
	- шайба ГОСТ 11371-78	12			шт.	11		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- зажим аппаратный	A2A			шт.	6		
	- кронштейн	PA1			шт.	1		
	- кронштейн	PA2			шт.	1		
	- вал привода	PA3			шт.	3		
	- кронштейн	PA5			шт.	1		
	- хомут	X7			шт.	3		
	- хомут	X8			шт.	1		
	- проводник	ЗП1			м	4.5		
	Опора угловая анкерная УАтБ10-3.1с				шт.	2		
	- стойка железобетонная	СВ110-3,5			шт.	3		
	- плита	П-3и			шт.	3		
	- стяжка	Г1			шт.	3		
	- траверса	SH188.2R			шт.	2		
	- проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	10,0		
	- крепление подкоса	У52			шт.	2		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2x2,0		
	- гайка ГОСТ5915-70	М20			шт.	2		
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	1		
	- гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	- шайба ГОСТ18123-82	Dвн.рез=8,4 мм			шт.	2		
	- болт ГОСТ7798-70	М8			шт.	1		
	- штырь	SOT24			шт.	2		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	5		
	- кожух защитный	SP15			шт.	5		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	1		
	- вязка спиральная	SO115.5073			шт.	2		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	6		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	6		
	- искровой разрядник	SDI20.3			компл.	6		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Провод изолированный сечением 1х50мм^2	СИП-3			км	3,193	239	
	Сталь круглая оцинкованная сечением Ф12мм	ГОСТ 2590-2006			м/кг	10/9		Вертик.заземл.
	Сталь круглая оцинкованная сечением Ф10мм	ГОСТ 2590-2006			м/кг	30/18,8		Гориз. заземл.
	Кабельная линия 10 кВ							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 3х50мм^2	АСБ-10кВ			км	0,096	3763	
	Труба стальная электросварная	Ф57х3мм ГОСТ 10704-91			м	4	4,0	
	Труба ПНД жесткая двустенная Ф110 мм	ПНД 110		ДКС	м	9		
	Бирка кабельная для силовых кабелей				шт.	10		
	Песок мелкозернистый				м^3	4,44/7,31		
	Кирпич керамический				шт.	260		
	Пена монтажная				баллон	1		
	Кабельные линии ВЛ 0,4 кВ							
	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами сечением 4х25мм^2	АВБбШв-1			км	0,19	962	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 4х25мм^2	АВВГнг-LS-1			км	0,01	864	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 4х4мм^2	АВВГнг-LS-1			км	0,01	334	
	Муфта концевая термоусаживаемая с наконечниками для кабеля сечением 4х25	rek-1КнТ-4-16/50-ВЛ-М		ТОО "КСЕР"	шт.	8		
	Скоба	К144У2			шт.	20	0,0046	
	Скоба	К252У2			шт.	20	0,0018	
	Труба стальная электросварная Дн=51мм	51х3 ГОСТ 10704-91			м	12	3,55	
	Труба ПНД жесткая двустенная Ф110 мм	ПНД 110		ДКС	м	24		
	Бирка кабельная для силовых кабелей				шт.	20		
	Лента защитно-сигнальная	ЛСЭ-300			п/м	30		
	Пена монтажная				баллон	1		
	Песок мелкозернистый				м^3/т	6,0/9,88		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Скважины №3,№4							
	КТПН 40 10/0,4 кВ							
	Комплектная однотрансформаторная подстанция наружного исполнения с трансформатором мощностью 40 кВА, напряжением 10/0,4 кВ	КТНП 40-10/0,4 кВ опросный лист 030-20-ЭС 001.ЛО01		АО "КЭМОНТ"	Компл.	1		КТПН№2
	Сталь полосовая оцинкованная 40х4мм				м/кг	50/62,8		горизонтальный заземлитель
	Сталь угловая 40х40х4мм L=3000				м/кг	18/43,56		вертикальный заземлитель L=3м-6шт.
	Установка компенсации реактивной мощности нерегулируемая, 380В, 5 кВАр	УКМ-58-0,4-5-5		"МИРКОН"	шт.	1		
	Камера линейная с вакуумным выключателем SIEMENS 3AE5 10кВс терминалом БМРЗ	КСО2-10-КЕМ/kz, опросный лист 030-20-ЭС 001.ЛО03		АО "КЭМОНТ"	Компл.	1		
	Дизельная электростанция							
	Дизель генераторная установка Астра55(С55D5) контейнерного исполнения	ДЭС, опросный лист 030-20-ЭС 001.ЛО02		ТОО "Machinery Servise LTD	Компл.	1		ДЭС №2
	Воздушная линия ВЛ-10 кВ (КТП№17752-проектируемая КТПН№2)							
	Провод самонесущий изолированный сечением 1х50мм^2	СИП-3			км	4,68	251	
	Сталь круглая оцинкованная сечением Ф12мм				м/кг	526,8/ 468		Вертик. заземл.
	Сталь круглая оцинкованная сечением Ф10мм				м/кг	24,2/18,8		Горизонт. заземл.
	Опора промежуточная ПоБ10-3.2с в составе:				компл.	26		№1.5...1.9; №1.11...1.16; №1.18...1.29; №1.31; №1.32; №1.34
	- стойка железобетонная	СВ110-5			шт.	1		
	- траверса	SH151R			шт.	1		
	- проводник заземления ГОСТ 2590-2006	В10			м	11		
	- зажим	SL37.2			шт.	1		
	- кожух защитный	SP15			шт.	1		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	SO115.5085			шт.	6		S-50мм^2
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	1		
	- гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	- шайба ГОСТ 18123-82	D вн.рез.=8,4			шт.	2		
	- болт ГОСТ 7798-70	М8			шт.	1		
	- искровой разрядник	SDI20.3			шт.	3		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Опора концевая анкерная Кр10-3.2с с установкой разъединителя РЛНД и кабельной муфты				компл.	1		Опора №1.1
	- стойка железобетонная	СВ110-5			шт.	2		
	- траверса	ТМ73			шт.	1		
	- траверса	ТМs60			шт.	1		
	- накладка	ОГ52			шт.	1		
	- хомут	Х51			шт.	2		
	- крепление подкоса	У52			шт.	1		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2,0		
	- гайка М20				шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	5		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	4		
	- вязка спиральная	SO115.9573			шт.	5		
	- кожух защитный	SP15			шт.	5		
	- скоба	СК-7-1А			шт.	3		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	3		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	3		
	- разъединитель	РЛНД.1-10/400У1			шт.	1		
	- привод разъединителя	ПРНЗ-10-У1			шт.	1		
	- кронштейн	КМ1			шт.	1		
	- болт М12х40				шт.	11		
	- гайка М12				шт.	11		
	- шайба 12				шт.	11		
	- зажим аппаратный	А2А			шт.	6		
	- кронштейн	РА1			шт.	1		
	- кронштейн	РА2			шт.	1		
	- вал привода	РА3			шт.	3		
	- кронштейн	РА5			шт.	1		
	- хомут	Х7			шт.	3		

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- хомут	Х8			шт.	1		
	- проводник	ЗП1			м	4.5		
	-траверса	ТМ96И			шт.	1		
	-шина	Ши2			шт.	3		
	-хомут	Х62И			шт.	1		
	-упор	УП50			шт.	1		
	-ограничитель перенапряжения	HE-S15SGA			шт.	3		
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	6		
	- бандажная лента	СОТ37			м	10,2		
	- скрепа	СОТ36			шт.	6		
	-гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	-шайба ГОСТ18123-82	Dвн.рез=8,4 мм			шт.	1		
	-болт ГОСТ7798-70	М8			шт.	1		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	1		
	- траверса	TMs68a			шт.	1		
	- хомут	Х7			шт.	2		
	- концевая муфта	НОТР3.1201RL			шт.	1		
	- дистанционный бандаж	SO75.100			шт.	6		
	- бандажная лента	СОТ37			м	10,2		
	- скрепа	СОТ36			шт.	6		
	- зажим плашечный	SL4.25			шт.	9		
	- кожух защитный	SP15			шт.	9		
	Опора угловая промежуточная УПоБ10-3.2с				компл.	1		№1.7
	-в том числе на одну опору:							
	Стойка железобетонная СВ110-5 3.407.1-143.7.3	СВ110-5			шт.	2	1180	
	- траверса	SH151.1R			шт.	1		
	- крепление подкоса	У52			шт.	1		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	-Проводник заземления В10	В10			м	10		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2		
	- гайка М20				шт.	1		
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	1		
	- гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	- шайба ГОСТ 18123-82	D вн.рез.=8,4			шт.	2		
	- болт ГОСТ 7798-70	М8			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	3		
	- кожух защитный	SP15			шт.	3		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	SO115.5085			шт.	6		
	- искровой разрядник	SDI20.3			шт.	3		
	Опора угловая анкерная УАтБ10-3.2с				шт.	5		№1.4; №1.10; №1.30; №1.33; №1.35
	-в том числе на одну опору:							
	Стойка железобетонная СВ110-5 3.407.1-143.7.3	СВ110-5			шт.	3	1180	
	- траверса	SH188.2R			шт.	1		
	- крепление подкоса	У52			шт.	2		
	-Проводник заземления В10	В10			м	10		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	4		
	- гайка М20				шт.	2		
	- кабельный наконечник	SAL1.27			шт.	1		
	- гайка ГОСТ5915-70	М8			шт.	1		
	- шайба ГОСТ 18123-82	D вн.рез.=8,4			шт.	2		
	- болт ГОСТ 7798-70	М8			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	5		
	- кожух защитный	SP15			шт.	5		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	1		
	- вязка спиральная	SO115.5085			шт.	2		
	- искровой разрядник	SDI20.3			шт.	3		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	6		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	6		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Опора концевая анкерная Ар10-3.2с с установкой разъединителя РЛНД				компл.	1		Опора №1.36
	- стойка железобетонная	СВ110-5			шт.	2		
	- траверса	ТМ73			шт.	1		
	- траверса	ТМs60			шт.	1		
	- накладка	ОГ52			шт.	1		
	- хомут	Х51			шт.	2		
	- крепление подкоса	У52			шт.	1		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2,0		
	- гайка М20				шт.	1		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	5		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	4		
	- вязка спиральная	SO115.9573			шт.	4		
	- кожух защитный	SP15			шт.	5		
	- скоба	СК-7-1А			шт.	6		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	6		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	6		
	- разъединитель	РЛНД.1-10/400У1			шт.	1		
	- привод разъединителя	ПРН3-10-У1			шт.	1		
	- кронштейн	КМ1			шт.	1		
	- болт М12х40				шт.	11		
	- гайка М12				шт.	11		
	- шайба 12				шт.	11		
	- зажим аппаратный	А2А			шт.	6		
	- кронштейн	РА1			шт.	1		
	- кронштейн	РА2			шт.	1		
	- вал привода	РА3			шт.	3		
	- кронштейн	РА5			шт.	1		
	- хомут	Х7			шт.	3		

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- хомут	Х8			шт.	1		
	- проводник	ЗП1			м	4.5		
	Опора переходная концевая (анкерная) ПА(К)тБ10-16				компл.	1		Опора №1.2
	- стойка железобетонная	СВ110-5			шт.	2		
	- приставка	ПТ45			шт.	4		
	- стяжка	СТ51			шт.	8		
	- траверса	ТМ73			шт.	1		
	- траверса	ТМ96И			шт.	1		
	- траверса	ТМ80			шт.	1		
	- хомут	Х62И			шт.	1		
	- хомут	Х51			шт.	2		
	- крепление подкоса	У52			шт.	1		
	- заземляющий проводник	ЗП21			м	2		
	- гайка ГОСТ5915-70	М20			шт.	1		
	-шина	Ши2			шт.	3		
	- болт М12х40				шт.	6		
	- гайка М12				шт.	12		
	- шайба 12				шт.	6		
	- упор	УП50			шт.	1		
	- зажим плашечный	SL4.26			шт.	9		
	кожух защитный	SP15			шт.	9		
	- скоба	SK-7-1A			шт.	3		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	SO115.9573			шт.	2		
	- скоба	SH195			шт.	6		
	- изолятор натяжной	SDI90.150			шт.	6		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	6		
	- зажим прокалывающий	SLW25.2			шт.	3		
	- кожух защитный	SP16			шт.	3		
	-изолятор натяжной	SDI90.150			компл.	3		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- разъединитель линейный	SZ24			компл.	1		
	- зажим натяжной	SO255			шт.	3		
	- ограничитель перенапряжения	HE-S15GA			шт.	3		
	- кабельный наконечник	SAL2.27			шт.	3		
	- концевая муфта	HOTP3.1202RL			шт.	1		
	- дистанционный бандаж	SO75.100			шт.	9		
	- бандажная лента	COT37			шт.	15.3		
	- скрепа	COT36			шт.	9		
	Опора переходная промежуточная ППоБ10-3				компл.	1		Опора №1.3
	- стойка железобетонная	СВ110-5			шт.	1		
	- оголовок	ОГs56			шт.	1		
	- хомут	X51			шт.	1		
	- стяжка	CT51			шт.	4		
	- приставка	ПТ45			шт.	2		
	- зажим плашечный	SL4.26			шт.	1		
	кожух защитный	SP15			шт.	1		
	- изолятор штыревой	SDI37			шт.	3		
	- вязка спиральная	SO115.9573			шт.	6		
	- зажим плашечный	SL37.2			шт.	1		
	- кожух защитный	SP15			шт.	1		
	- устройство защиты от дуги	SEW20.2			шт.	3		
	- бандажная лента	COT37			м	8		
	- скрепа	COT36			шт.	8		
	Кабельная вставка 10 кВ							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 3х50мм^2	АСБ-10кВ			км	0,16	3763	
	Труба стальная электросварная	Ф57х3мм ГОСТ 10704-91			м	4	4,0	
	Бирка кабельная для силовых кабелей				шт.	10		
	Песок мелкозернистый				м^3	8,1/13,34		
	Кирпич керамический				шт.	540		
	Пена монтажная				баллон	1		
	Муфта кабельная с наконечниками для кабеля сечением 3х50 мм^2	гек-10КнТК-3-35/50-СЛ-М			шт.	2		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Кабельные линии ВЛ 0,4 кВ							
	Кабель силовой бронированный с алюминиевыми жилами сечением 4х25мм^2	АВБбШв-1			км	0,29	962	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 4х25мм^2	АВВГнг-LS-1			км	0,01		
	Кабель силовой с медными жилами сечением 4х4мм^2	ВВГнг-LS-1			км	0,01	334	
	Муфта концевая термоусаживаемая с наконечниками для кабеля сечением 4х25	rek-1КнТ-4-16/50-ВЛ-М		ТОО "КСЕР"	шт.	8		
	Скоба	К144У2			шт.	20	0,0046	
	Скоба	К252У2			шт.	20	0,0018	
	Труба стальная электросварная Дн=51мм	51х3 ГОСТ 10704-91			м	12	3,55	
	Труба ПНД жесткая двустенная Ф110 мм	ПНД 110		ДКС	м	52		
	Бирка кабельная для силовых кабелей				шт.	20		
	Лента защитно-сигнальная	ЛСЭ-300			п/м	118		
	Пена монтажная				баллон	1		
	Песок мелкозернистый				м^3/т	7,74/12,75		
	Щиток учетно-распределительный в составе: корпус ЩРн-12з 1 IP54 UNIVERSAL- 1 шт. автоматический выключатель распределения серии ВА47-29 3С Iн=63 А- 2шт.	ЩРн-12з 1 IP54 UNIVERSAL		IEK	компл.	1		Установлен в ДЭС

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

030-20-ЭС 001.СО

Лист 15