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

Комплекс водопроводных сооружений

Общеплощадочные чертежи

Генеральный план и транспорт
Наружные сети водопровода и канализации
Электроснабжение
Наружное электроосвещение. КТП. Фундаменты
Рабочий проект

030-20-ГПиТ 002
030-20-НВК 001
030-20-ЭС 002
030-20-ЭН 002
030-20-ЭС.АС 002
Альбом 6

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

Комплекс водопроводных сооружений

Общеплощадочные чертежи

Генеральный план и транспорт
Наружные сети водопровода и канализации
Электроснабжение
Наружное электроосвещение. КТП. Фундаменты
Рабочий проект

Заказчик: ГУ "Отдел строительства Атбасарского района"

030-20-ГПиТ 002
030-20-НВК 001
030-20-ЭС 002
030-20-ЭН 002
030-20-ЭС.АС 002
Альбом 6

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

2020

Ведомость чертежей основного комплекта ЭН 002

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие указания	
3	План электроснабжения насосной станции 2-го подъема	
4	Монтаж опор 0,4 кВ. Кабельный журнал	
5	Монтаж проводов и кабелей. Заземление	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
030-20-ГПиТ 002	Генеральный план и транспорт	
030-20-НВК 001	Наружные сети водопровода и канализации	
030-20-ЭС 002	Электроснабжение	
030-20-ЭН 002	Наружное электроосвещение	
030-20-ЭС.АС 002	КТП. Фундаменты	

Основные показатели

№ п/п	Наименование		Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение электросети, В	380/220	
3	Расчетная нагрузка, кВт	1,68	
4	Коэффициент мощности, cosφ	0,95	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение.	
ПУЭ РК, 2015 г.	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
СН РК 4.04-04-2013	Наружное электрическое освещение городов, посёлков и сельских населённых пунктов	
СП РК 4.04-104-2013	Наружное электрическое освещение городов, посёлков и сельских населённых пунктов	
	Прилагаемые документы	
030-20-ЭН 002. ВМ 001	Выбор арматуры на опоры	3л.
030-20-ЭН 002. ВМ 002	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	1л.
030-20-ЭН 002. СО 001	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2л.

Согласовано

АС	Таран	12.20
ОВ, ВК	Питура	12.20
ГПиТ	Климкина	12.20

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

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 Евстигнеева Т.С

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

030-20-ЭН 002

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Общие указания

Проект строительства сети наружного освещения выполнен на основании технического задания на проектирование.

Район по ветру – III; район по гололёду – II.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от блока управления наружным освещением смонтированного в проектируемой КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

Учет электроэнергии, потребляемой на наружное освещение, производится трёхфазным многотарифным счетчиком типа NP73E.1-11-1, установленным в фидере наружного освещения проектируемой трансформаторной подстанции.

Проектом предусматривается установка опор наружного освещения, прокладка кабеля от блока управления наружным освещением до головной опоры.

Линия сети наружного освещения проектируется воздушной. Проектируемая воздушная линия сети наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм^2 на железобетонных опорах марки СВ110-3,5.

Проектом предусматривается установка консольных светильников марки "Жарык 120W" со светодиодными лампами.

Кабельная линия от ШУНО до головной опоры прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Кабель, прокладываемый по опоре защитить в металлической трубой Дн=57мм на h=2м от земли.

Прокладку кабелей выполнить согласно серии А5-92.

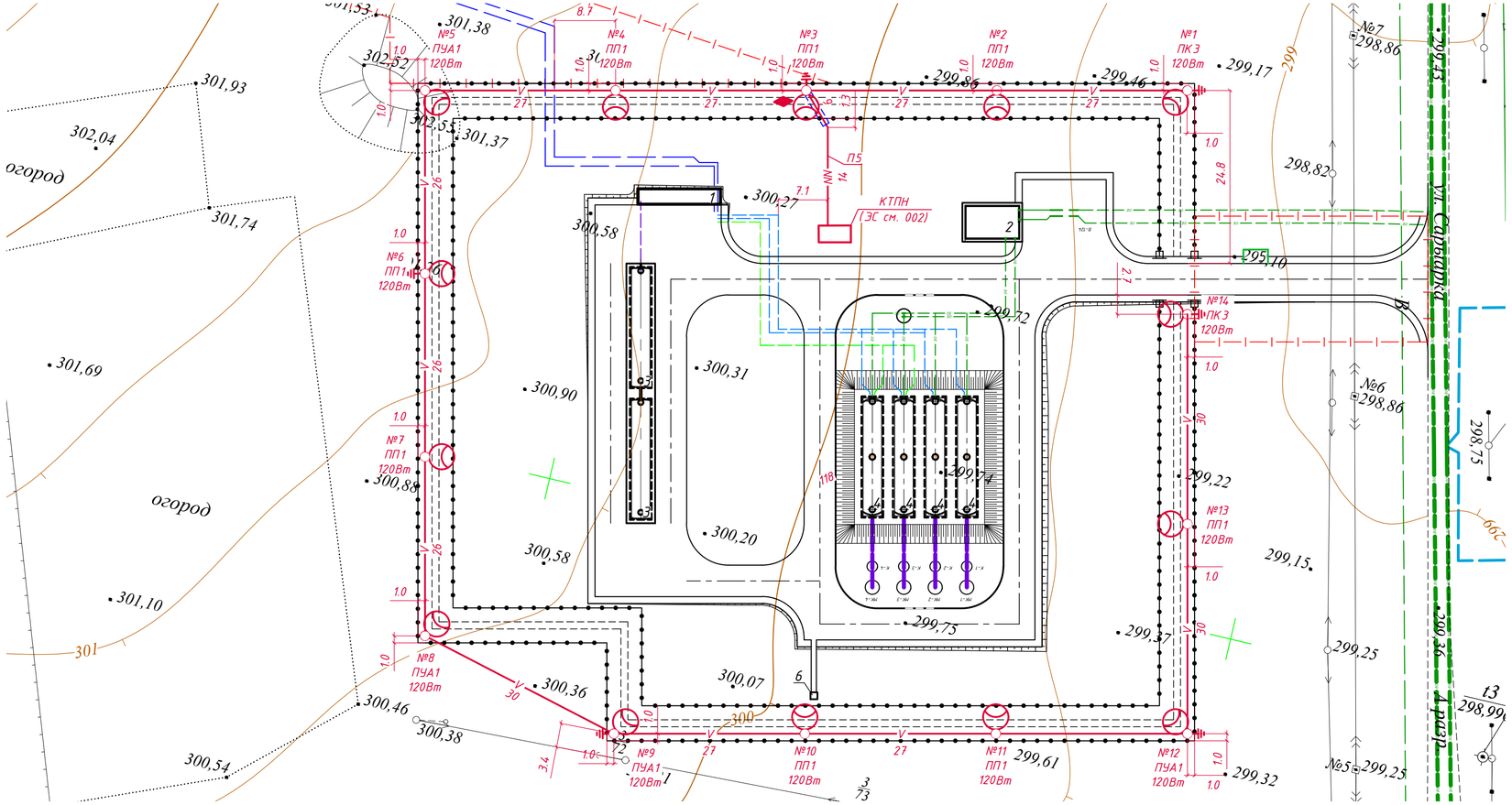
Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ.

Примечания:

Виды работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ:

1. Устройство кабельной траншеи;
2. Устройство контуров заземления;
3. Монтаж кабельной муфты.

Взам.инв.N									
Подпись и дата						030-20-ЭН 002			
						Реконструкция водопроводных сетей в с.Новосельское, Атбасарского района, Акмолинской области			
	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата			
Инв.N подл.							Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
								РП	2	
	Проверил		Бельцова			12.20	Общие указания	ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"		
	Разработал		Линдюк			12.20				



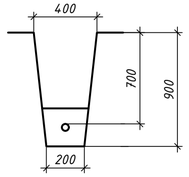
Условные обозначения

- опора железобетонная с установкой светильника;
- опора железобетонная с установкой светильника и концевой кабельной муфты;
- V — воздушная линия 0,4кВ;
- N — кабельная линия 0,4кВ в ПНД трубе.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	Станция очистки воды	проект.
2	Насосная станция 2-го подъема	проект.
3	Резервуар промывных вод (2 шт.)	2 шт. проект.
4	Резервуар чистой воды (4 шт.)	4 шт. проект.
5	Площадка для установки мусорных контейнеров	проект.
6	Биотуалет	проект.

Траншея Т-1 (прокладка КЛ-10кВ)



Тип траншеи	Размеры траншей, мм			Длина, м	Объём земляных работ, м³					
					на 100м траншеи, м³			Всего, м³		
	H	B	B1		рытьё	песок	засыпка	рытьё	песок	засыпка
КЛ-0,4кВ										
T1	900	200	400	20	18	6	12	3,6	1,2	2,4

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

030-20-ЭН 002

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План электроснабжения насосной станции 2-го подъема

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

Монтаж опор ВЛ-0,4кВ

Номер по плану	шифр по типовой серии	Наименование опор	Маркировка провода	Количество опор	Категория грунта	Условия установки опор			Опоры типовой серии			Железобетонные изделия			Примечание
						Нормальные	Пересеченная местность	Вдоль действующих опор ВЛ	Населенная местность			Стойки, подкосы			
									№ типовой серии	Кол.	Пролет	Тип	Кол. на одну опору	Всего	
№1; №14	ПК3	Ж/б концевая	СИП 4х16	2	II	2	-	-	пособие по проектированию ВЛ с изолированными проводами	2	30	СВ110-3,5	2	4	Плита П-3и 2 шт. на одну опору
№2; №3; №4, №6; №7; №10; №11, №13	ПП1	Ж/б переходная промежуточная	СИП 4х16	8	II	8	-	-	пособие по проектированию ВЛ с изолированными проводами	8	30	СВ110-3,5	1	8	
№5; №8; №9; №12	ПУА1	Ж/б угловая анкерная	СИП 4х16	4	II	4	-	-	пособие по проектированию ВЛ с изолированными проводами	4	30	СВ110-3,5	2	8	Плита П-3и 2 шт. на одну опору

Кабельный 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												
Н5	БУНО в КТПН (блок управления наружным освещением)	Опора освещения №16	т. мет.Ф57 т. ПНДФ110		3 5		АВБбШв-1	4х16	40			

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

030-20-ЭН 002

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Монтаж опор 0,4 кВ. Кабельный журнал

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Монтаж проводов и кабелей

Марка, сечение и количество жил кабеля и провода	Длина, км	Условия прохождения трассы, км					Примечание
		Местность		В том числе			
		Населен-ная	Ненаселен-ная	В нормальных условиях	По пересеченной местности	Вдоль действующ их ВЛ	
АВБбШв-1кВ, 4х16мм^2	0,040	0,040	-	0,040	-	-	
АПВ-0,38кВ, 1х2,5мм^2	0,042	0,042	-	0,042	-	-	
СИП-4 4х16мм^2	0,375	0,375	-	0,375	-	-	

Заземление

Наименование	Кол.	Категория грунта	№ чертежа заземления	Сопротивление контура, Ом	Удельное сопротивление грунта, Ом м.	Сталь м/кг					
						На один контур			Всего		
						Ф12	Ф10	40х4	Ф12	Ф10	40х4
						м/кг			м/кг		
Опоры освещения. Очаг	6	II	ЭС-01	30	50	5,2/4,6	-	-	31,2/27,6	-	-

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

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

030-20-ЭН 002

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Монтаж проводов и кабелей. Заземление

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Выбор арматуры на одну переходную промежуточную опору ПП1.
Стойка ж/б СВ 110-3,5. Опоры №2; №3; №4, №6; №7; №10; №11, №13.

Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт.	Примечание
Арматура магистрали				
1	Крюк	SOT 39	1	
2	Бандажная лента	COT 37	2,6м	
3	Скрепа	COT 36	2	
4	Зажим поддерживающий	SO 130	1	
5	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.127	1	
6	Зажим плашечный соединительный	SM 2.21	1	
7	Медный провод неизолированный	МГ 16	0,5м	
Арматура уличного освещения				
1	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.1	3	
2	Предохранитель+прокалываю-	SV 19.25.22+	1	
	щий зажим	SLIP22.1		
Арматура для ограничителей перенапряжения на опоре с кабельной муфтой №3				
1	Дистанционный бандаж	SO 79.1	2	
2	ОПН с прокалывающим зажимом	SE 46.366	3	
3	Медный провод неизолированный	МГ 16	2 м	
4	Зажим плашечный соединительный	SM 2.21	2	
5	Муфта концевая термоусаживаемая	rek-1КнТ4-16-50-ВЛ-М	1	
6	Сталь Ф6 с антикоррозионным покрытием		13м	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

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

030-20-ЭН 002. ВМ 001

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Выбор арматуры на опоры

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Выбор арматуры на одну концевую опору ПК3.
Стойка ж/б СВ 110-3,5. Опоры №1; №14.

Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт.	Примечание
Арматура магистрали				
1	Крюк	SOT 39	1	
2	Бандажная лента	COT 37	2,6м	
3	Скрепа	COT 36	2	
4	Зажим анкерный	SO 158.1	2	
5	Дистанционный бандаж	SO 79.1	1	
6	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.127	1	
7	Зажим плашечный соединительный	SM 2.21	1	
8	Медный провод неизолированный	МГ 16	0,5м	
9	Зажим плашечный	SL37.2	1	
10	Заземляющий проводник	ЗП 6	1	
11	Кронштейн	У1	1	
12	Концевые колпачки	PK 99.2595	4	
Арматура уличного освещения				
1	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.1	3	
2	Предохранитель+прокалываю-	SV 19.25.22+	1	
	щий зажим	SLIP22.1		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

Выбор арматуры на одну угловую анкерную опору ПУА1.
Стойка ж/б СВ 110-3,5. Опоры №5; №8; №9; №12.

Поз.	Наименование	Обозначение, тип	Кол. шт.	Примечание
Арматура магистрали				
1	Крюк	SOT 39	2	
2	Бандажная лента	COT 37	5,2м	
3	Скрепа	COT 36	4	
4	Зажим поддерживающий	SO 130	1	
5	Зажим анкерный	SO 158.1	2	
6	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.1	4	
7	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.127	1	
8	Зажим плашечный соединительный	SM 2.21	1	
9	Медный провод неизолированный	МГ 16	0,5м	
10	Зажим плашечный	SL37.2	1	
11	Заземляющий проводник	ЗП6	1	
12	Кронштейн	У1	1	
Арматура уличного освещения				
1	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.1	3	
2	Предохранитель+прокалываю-	SV 19.25.22+	1	
	щий зажим	SLIP22.1		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

030-20-ЭН 002. ВМ 001

Лист 3

Ведомость объёмов строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Наружное электроосвещение			
1	Монтаж опор наружного освещения	шт.	14	
	- одностоечные железобетонные стойка СВ110	шт.	8	всего стоек 20
	- одностоечные железобетонные с одним подкосом стойка СВ110	шт.	6	
2	Установка опорно-анкерных плит П-3и	шт.	14	
3	Монтаж кронштейна марки КС1	шт.	14	
4	Монтаж светильников марки Жарык 120W	шт.	14	
5	Монтаж провода марки СИП-4 сечением 4х16мм^2	км	0,375	
6	Монтаж провода марки АПВ-0,38 сечением 1х2,5мм^2	км	0,042	
7	Прокладка кабеля марки АВБбШв-1кВ сечением 4х16мм^2	км	0,040	в т.ч. в мет. трубе Ф57мм - 3м;в ПНД трубе Ф110мм - 5м;
	- по стене скобами	км	0,010	
	- по опоре	км	0,010	
	- в траншее	км	0,020	
8	Протяженность кабельной траншеи	км	0,020	
	- ручная разработка грунта	м^3	3,6	
	- устройство песчаной постели	м^3	0,6	
	- засыпка кабеля мелкозернистым песком	м^3	0,6	
	- обратная засыпка траншеи ранее вынутым грунтом с ручным уплотнением и поливом водой	м^3	2,4	
9	Погрузка в самосвал и вывоз на расстояние до 1км:			
	- лишний грунт	м^3/т	1,2/1,98	
10	Устройство контуров заземления опор из оцинкованной стали:	очаг	6	
	- вертикальный электрод Ф12 h=5,2м	м/кг	31,2/27,6	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

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

030-20-ЭН 002. ВМ 002

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объёмов строительно-монтажных работ

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Наружное освещение					
	Светильник светодиодный	Жарык 120W			шт.	14		
	Провод сечением 2,5мм²	АПВ-0,38кВ			км	0,042		
	Провод сечением 4х16мм²	СИП-4			км	0,375		
	Кабель силовой сечением 4х16мм²	АВБбШв-1кВ			км	0,040	721	
	Муфта кабельная концевая	гек-1КнТ4-16-50-ВЛ-М			шт.	2		
	Труба металлическая Дн=57мм	ГОСТ 10704-91			м	3	4,62	
	Труба ПНД Дн=110мм				м	5	1,42	
	Стойка железобетонная СВ110-3,5	ГОСТ 23613-79			шт.	20	1180	
	Опорно-анкерная плита	П-3и			шт.	12	110	
	Кронштейн КС1	т.п 3.407.1-136.22.01 вып.1			шт.	14	1.9	
	Хомут Х15	т.п 3.407.1-136.22.02 вып.1			шт.	14	0.5	
	Заземляющий проводник ЗП2	т.п 3.407.1-136.01.04 вып.1			шт.	14	0.5	
	Ограничитель перенапряжения с прокалывающим зажимом	SE 46.366		"ENSTO"	шт.	3		
	Предохранитель + прокалывающий зажим	SV 19.25.22+SLIP21.1		"ENSTO"	шт.	14		
	Крюк	SOT39		"ENSTO"	шт.	14		
	Бандажная лента	COT 37		"ENSTO"	м	46,8		
	Скрепа	COT 36		"ENSTO"	шт.	36		
	Зажим анкерный	SO 158.1		"ENSTO"	шт.	12		
	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.127		"ENSTO"	шт.	14		
	Зажим плашечный соединительный	SM 2.21		"ENSTO"	шт.	16		
	Кронштейн	У1		"ENSTO"	шт.	6		
	Медный провод неизолированный	МГ-16		АО "Казэнергокабель"	м	9	150	
	Зажим поддерживающий	SO 130		"ENSTO"	шт.	12		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

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

030-20-ЭН 002. СО 001

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

Комплекс водопроводных сооружений. Общеплощадочные чертежи. Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Зажим прокалывающий изолированный	SLIP 22.1		"ENSTO"	шт.	46		
	Зажим плашечный соединительный	SL37.2		"ENSTO"	шт.	6		
	Концевые колпачки	PK 99.2595		"ENSTO"	шт.	8		
	Дистанционный бандаж	SO 79.1		"ENSTO"	шт.	4		
	Заземляющий проводник	ЗП6		"ENSTO"	шт.	6		
	Сталь оцинкованная круглая Ф12мм, L=5.2м	ГОСТ 2590-2006			шт.	6		Заземлитель
	Сталь оцинкованная круглая Ф6мм, L=13м	ГОСТ 2590-2006			шт.	1		Заземлитель ОПН
	Песок мелкозернистый				$м^3/т$	1,2/1,98		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N.подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

033-1-19-ЭН 001. СО

Лист 2