Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

KOSTSTANDART

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

50-2023-ЭС

Электроснабжение

Астана 2023

Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

50-2023-ЭС
Электроснабжение

Директор _____ Кекенов Р. Х.

Астана 2023

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭС"

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Насосная I-го подъема: План ЭС, М 1:500	
3	Насосная I-го подъема: ведомость объемов работ	
4	Насосная II-го подъема: План ЭС, М 1:500	
5	Насосная II-го подъема: ведомость объемов работ	
6	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-27,5 кВ	
7	Внешний контур заземления, КТПН 27,5/0,4 кВ	
8	Фундамент КТПН 27,5/0,4кВ, 250кВА	
9	Опросный лист КТП-ДПР 27,5/0,4кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	*Наименование*	*Приме - чание*
	Ссылочные документы	
СП РК 4.04-107-2019	*Электротехнические устройства.*	
ПУЭ РК -2015	*Правила устройства электроустановок.*	
Альбом А 11-2011	*Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях*	
СП РК 3.01-101-2013	*Градостроительство. Планировка и застройка*	
	городских и сельских поселений.	
сер.3.407.1-143 выпуск 1	*Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ. Типовые строительные конструкции, изделия и узлы*	
	Прилагаемые документы	
ЭС.СО	*Спецификация оборудования, изделий и материалов*	*Листов 3*

Основные показатели

Nп/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения		III	
2	Установленная мощность	кВт	134,8	
3	Расчетная мощность	кВт	134,8	
4	Коэффициент мощности	cosф	0,92	
5	Протяженность ВЛ-27,5 кВ	м	90,0	

Общие указания

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирования, технических условий №847 от 13.10.2023г., выданных АО"Национальная компания "Казакстан темир жолы".

Точка подключения - от существующей линии ВЛ-ДПР 27,5кВ (отпайка).

Характер потребления эл. энергии - постоянный.

От существующей опоры 27,5 кВ электроснабжение осуществляется воздушной линией проводом СИП-3 1х70мм, 2 провода. Отпайка выполнена изолированным проводом, марки СИП-3-1х70. В месте подключения установлено устройство ответвления от существующей опоры. Также на проектируемых опорах предусмотрены разъединители РДЗ-1-35/1000 С1.

На повороте ВЛ установлена анкерно-угловая опора марки АУ10-2. Также на расстоянии 5м от проектируемой КТП-ДПР предусмотрена концевая опора 27,5 кВ марки К10-2.

Проектом предусмотрена установка КТП-ДПР 27,5/0,4 кВ. Мощность трансформатора - 250 кВа. Охранная зона КТП-ДПР - 10 м. В КТПН предусмотрен счетчик активной энергии "СА4У-Э720 ТХ П 3Х220/380V 5(7,5)А".

Заземление КТПН выполняется посредством соединения металлического корпуса и внутреннего контура с наружным контуром заземления. Сопротивление заземляющего устройства составляет 11,7 Ом. Грунт - чернозем.

Заземление опор выполнено в соответствии с серией 3.407-150. Выполнено круглой сталью 10мм.

Металлические соединения выполнить точечной сваркой внахлестку.

Часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

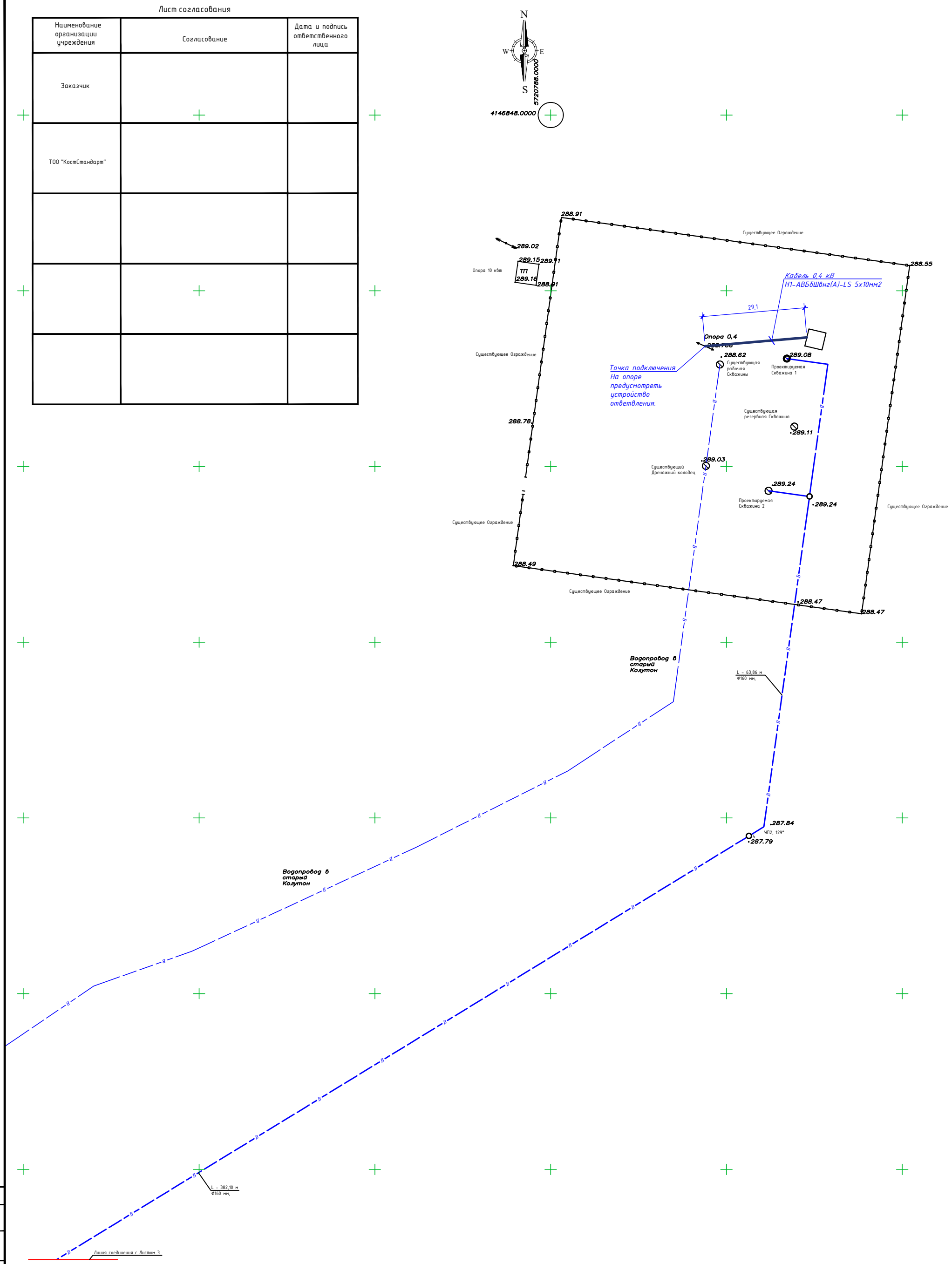
Главный инженер проекта:_____ Таурбаев Д.М.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	50-2023-ЭС		
					"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"		
Разработал		Таурбаев Д.М.			Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Т.контр.		Таурбаев Д.М.				РП	1	9
Н.контр.		Таурбаев Д.М.			Общие данные	KOSTSTANDART		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.						

Лист согласования

Наименование организации учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица
Заказчик		
ТОО "КостСтандарт"		



					50-2023-ЭС	
					"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разработал		Таурбаев Д.М.			Электроснабжение	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 9
Проверил						
Т.контр.		Таурбаев Д.М.				
					Насосная I-го подъема: План ЭС, М 1:500	KOSTSTANDART
Н.контр.		Таурбаев Д.М.				
Утвержд.		Таурбаев Д.М.				

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	
1	2	3	4	
	Электроснабжение 0,4 кВ (Н1)			
1	Разработка грунта траншеи Т-3 механизированным способом	м / м3	29,1	10,47
2	Подсыпка траншеи Т-3 песком	м3	3,49	
3	Обратная засыпка траншеи Т-3 механизированным способом	м3	6,98	
4	Монтаж сигнальной ленты шириной 300мм, ЛСЭ-300	м	29,0	
	Электромонтажные и строительные работы			
1	Прокладка кабеля АВБбШвнг(А)-LS 5х10мм в траншее	м	29,0	
2	Монтаж устройства ответвления УОП на опоре	шт	1	
3	Монтаж шкафа учета электроэнергии ШУЭ-09-1Н-NB-02	шт	1	

Кабельный журнал

№	трасса		Марка и сеч. кабеля	ед. изм.	Кол-во
	начало	конец			
	0,4кВ				
Н1	Опора 0,4 кВ	ЩС в здании "насосная II-го	АВБбШвнг(А)-LS	м	40,0
	проектируемая	подъема" проектируемая	5х10мм2		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

Насосная I-го подъема: ведомость объемов работ

KOSTSTANDART

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	
1	2	3	4	
	Электроснабжение 0,4 кВ (Н1)			
1	Разработка грунта траншеи Т-3 механизированным способом	м / м3	29,1	10,47
2	Подсыпка траншеи Т-3 песком	м3	3,49	
3	Обратная засыпка траншеи Т-3 механизированным способом	м3	6,98	
4	Монтаж сигнальной ленты шириной 300мм, ЛСЭ-300	м	29,0	
	Электромонтажные и строительные работы			
1	Прокладка кабеля АВБбШвнг(А)-LS 5х10мм в траншее	м	29,0	
2	Монтаж устройства ответвления УОП на опоре	шт	1	
3	Монтаж шкафа учета электроэнергии ШУЭ-09-1Н-NB-02	шт	1	

Кабельный журнал

№	трасса		Марка и сеч. кабеля	ед. изм.	Кол-во
	начало	конец			
	0,4кВ				
Н1	Опора 0,4 кВ	ЩС в здании "насосная II-го	АВБбШвнг(А)-LS	м	40,0
	проектируемая	подъема" проектируемая	5х10мм2		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС

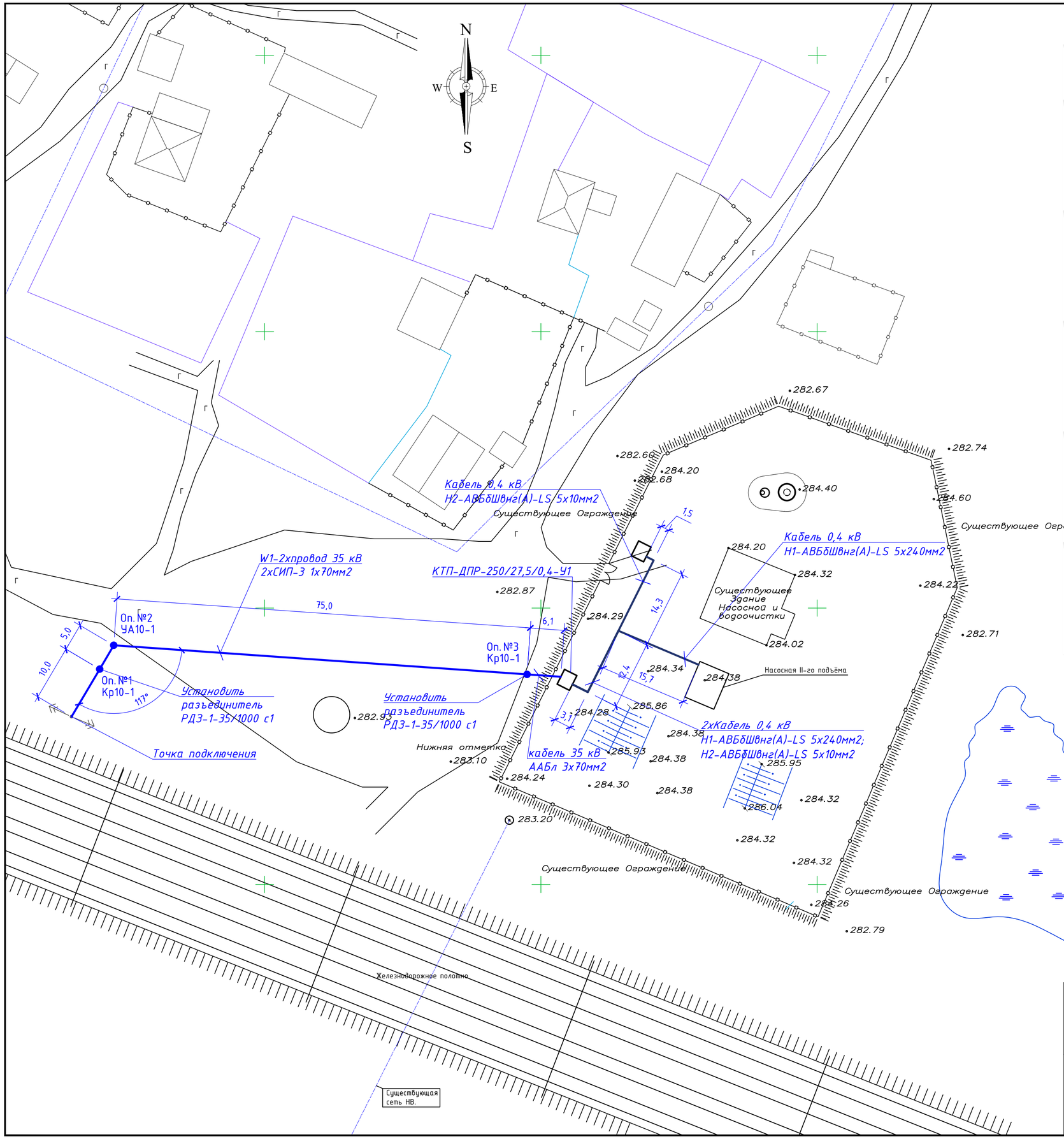
"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

Насосная I-го подъема: ведомость объемов работ

KOSTSTANDART



Лист согласования

Наименование организации учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица
Заказчик		
ТОО "КостСтандарт"		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	9

Насосная II-го подъема: План ЭС, М 1:500

KOSTSTANDART

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	
1	2	3	4	
	ВЛ 27,5 кВ (W1)			
1	Бурение ям под опору СВ110-5,0, 7 шт.	м3	0,23	
2	Монтаж стоек СВ110-5,0	шт	7	
3	Монтаж траверса ВЛ-27,5кВ анкерный	шт	3	
4	Монтаж заземления опор ВЛ-27,5кВ	шт	3	
5	Монтаж плиты под стойку МП501	шт	7	
	Электромонтажные и строительные работы			
1	Установка железобетонной концевой опоры с установкой РДЗ-1-35/1000 с1	шт.	2	
2	Установка угловой анкерной опоры УА10-1	шт.	1	
3	Монтаж провода СИП-3 1х70мм2	м	2х90х1,08	
4	Установка КТП-ДПР-250/27,5/0,4-У1	шт.	1	
	Электроснабжение 0,4 кВ (Н1, Н2)			
1	Разработка грунта траншеи Т-3 механизированным способом	м / м3	47,0	16,92
2	Подсыпка траншеи Т-3 песком	м3	5,64	
3	Обратная засыпка траншеи Т-3 механизированным способом	м3	11,28	
4	Монтаж сигнальной ленты шириной 300мм, ЛСЭ-300	м	47,0	
	Электромонтажные и строительные работы			
1	Прокладка кабеля АВБбШвнг(А)-LS 5х240мм в траншее	м	31,2	
2	Прокладка кабеля АВБбШвнг(А)-LS 5х10мм в траншее	м	31,2	

Ведомость опор

Шифр опоры	№ чертежа типовой серии	Тип ж.б. опоры	Кол. стоек на опору	Заглубление в грунт, м	Высота подвеса провода, м	Номер опоры на плане	Кол. опор
ВЛ-27,5 кВ Lстр.=90,0м							
Кр10-1	3.407.1-143	СВ110-5,0	2	2,5	8,0	Оп. 1,3	2
УА10-1	3.407.1-143	СВ110-5,0	3	2,5	8,0	Оп.2	1

Кабельный журнал

№	трасса		Марка и сеч. кабеля	ед. изм.	Кол-во
	начало	конец			
27,5кВ					
W1	Опора ВЛ-27,5кВ	опора №3, Кр10-1	2хСИП-3	м	2х90х1,08
	существующая	проектируемая	1х70 мм2		=195,0
W1	опора №3, Кр10-1	КТП-ДПР-250/27,5/0,4-У1	ААБЛ 3х70 мм2	м	10,0
	0,4кВ				
Н1	КТП-ДПР-250/27,5/0,4-У1	ЩС в здании "насосная II-го	АВБбШвнг(А)-LS	м	40,0
	проектируемая	подъема" проектируемая	5х240мм2		
Н2	КТП-ДПР-250/27,5/0,4-У1	ЩС в здании "КПП"	АВБбШвнг(А)-LS	м	40,0
	проектируемая	проектируемая	5х10мм2		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

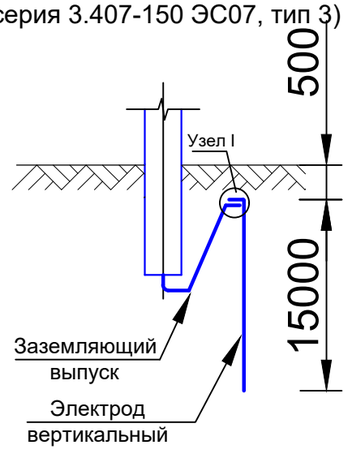
Стадия	Лист	Листов
РП	5	9

Насосная II-го подъема: ведомость объемов работ

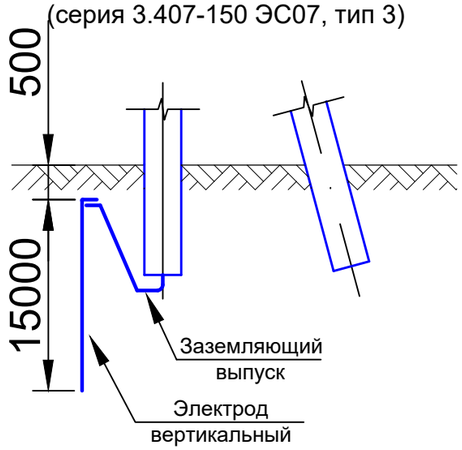
KOSTSTANDART

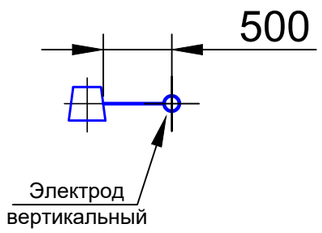
Заземлитель для ВЛ-27,5кВ

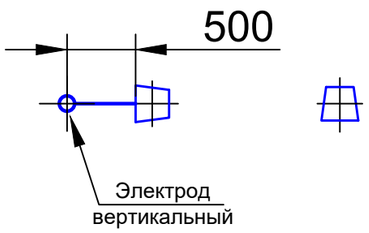
Одностоечные опоры (серия 3.407-150 ЭС07, тип 3)



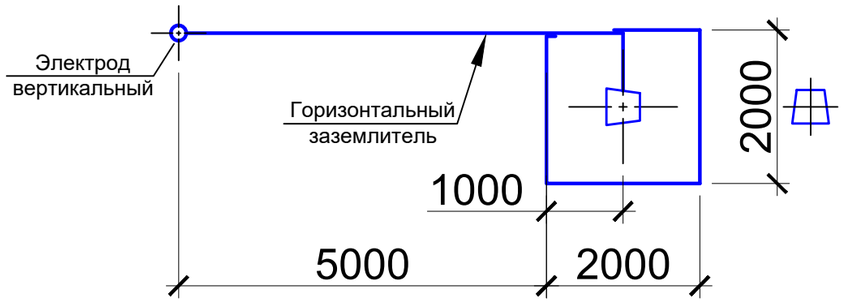
Опоры с подкосом (серия 3.407-150 ЭС07, тип 3)



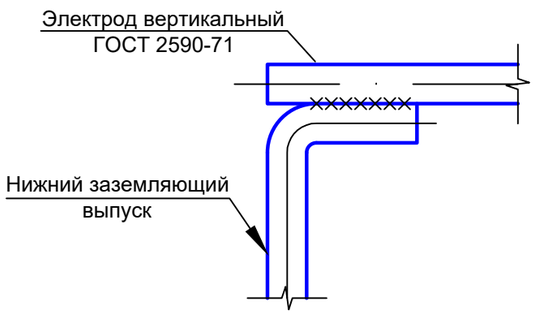




Разъединительные пункты (серия 3.407-150 ЭС16, тип 2)



Узел 1



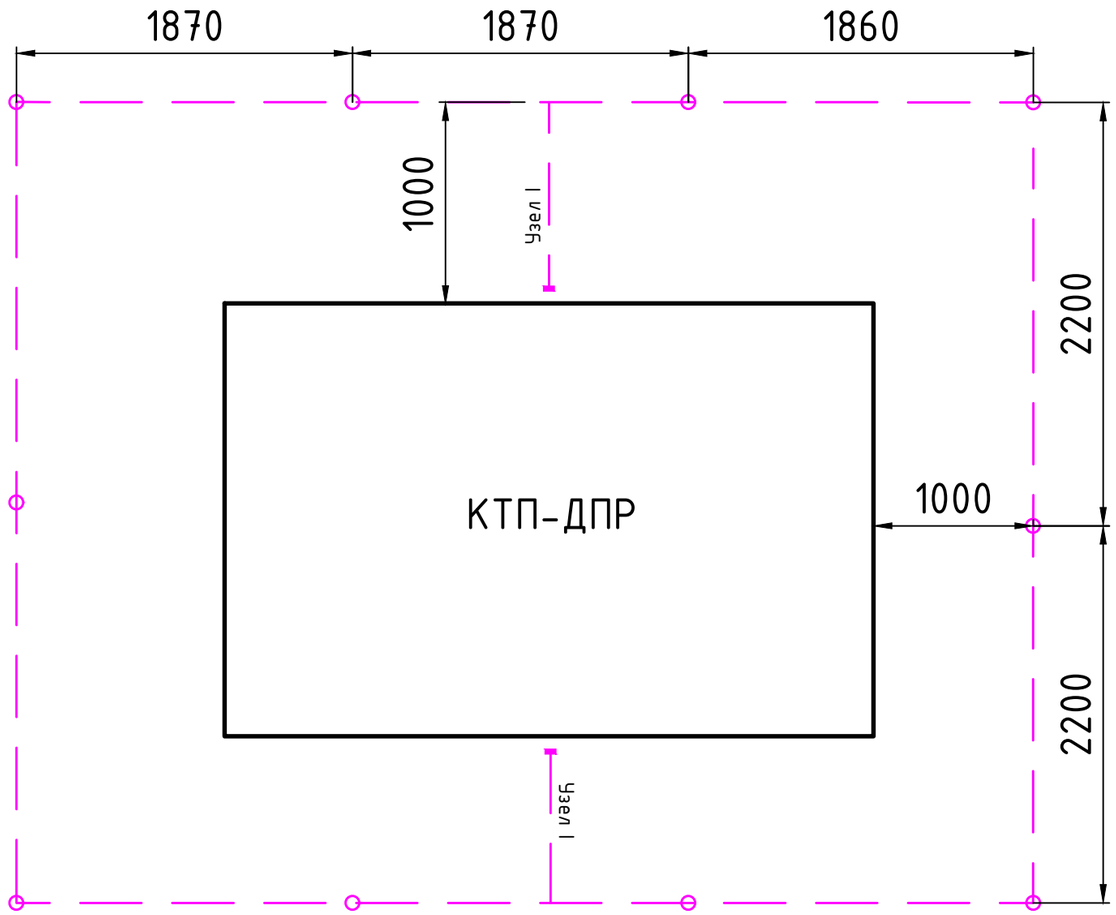
Ведомость заземляющих устройств

Назначение	Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом·м	Контур Ф10мм		Вертикальные электроды Ф16мм на одно заземлние		Расстояние между вертикальными электродами, м	Горизонтальные заземлители Ф10мм на одно заземление		Расход стали на одно заземление		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
				Ширина, м	Длина, м	Кол-во, шт	Длина, м		Кол-во, шт	Длина, м	Ф10мм длина/масса	Ф16мм длина/масса	
Заземление одностоечных опор и с подкосами ВЛ-27,5кВ	3.407-150 ЭС07, тип 3	7	50÷100	-	-	1	15,0	-	-	-	-	15,2/24,0	10
Заземление разъед. пунктов и оборудования ВЛ-27,5кВ	3.407-150 ЭС16, тип 2	1	50÷100	2,0	2,0	1	5,0	-	1	5,0	14,5/8,94	5,2/8,2	10

1) Данный чертеж разработан на основании Серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ";
2) Глубина укладки горизонтальных заземлителей - 0,5 м;
3) Вертикальные электроды Ø16 мм.
4) При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
5) Вертикальные заземлители погружать методом вибрирования или засверливания заглубителем ПЗД-12.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	50-2023-ЭС		
					"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"		
Разработал		Таурбаев Д.М.			Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Т.контр.		Таурбаев Д.М.				РП	6	9
Н.контр.		Таурбаев Д.М.			Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-27,5 кВ	KOSTSTANDART		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.						

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-76	Контур внешнего заземления	25	м	
2	Сталь угловая 63х63х6 ГОСТ 8509-93	Электрод заземления	10	шт.	L=2,5м
3		Пластина присоединения заземления узла I	2	шт.	



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

1. В соответствии с ПУЭ РК п.199 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.

2. Выполнить соединение внешнего контура заземления с металлическим корпусом КТПН в местах, указанных на схеме (Узел I).

3. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.

4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. В случае, если сопротивление окажется более 4 Ом, необходимо забить дополнительное количество электродов.

Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности, вследствие этого, выполнения точного расчёта сопротивления заземлителя рекомендуется следующий порядок выполнения работ:

1. Выполнить заземлитель из электродов поз.2
2. Замерить его сопротивление растеканию токов
3. В случае, если сопротивление оказалось в пределах:
   - а) 4-5 Ом - забить дополнительное количество электродов поз.2 (в первую очередь в точках А, Б, В)
   - б) 5-6 Ом - забить дополнительное количество электродов из стальных труб диаметром 100 мм и длиной не менее 5 м. (в первую очередь в точках А, Б, В)
   - в) более 6 Ом - забить электроды из стальных труб диаметром 100 мм и длиной не менее 5 м с наполнителем.

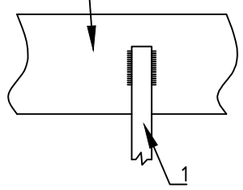
Провода глубинных заземлителей завести через трубы для ввода КЛ и присоединить к скобам заземления.

УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Сталь полосовая
- Узел присоединения КТПН к внешнему контуру заземления
- Электрод заземления

Узел I
1:20

Полосу заземлителя приварить к корпусу КТПГ

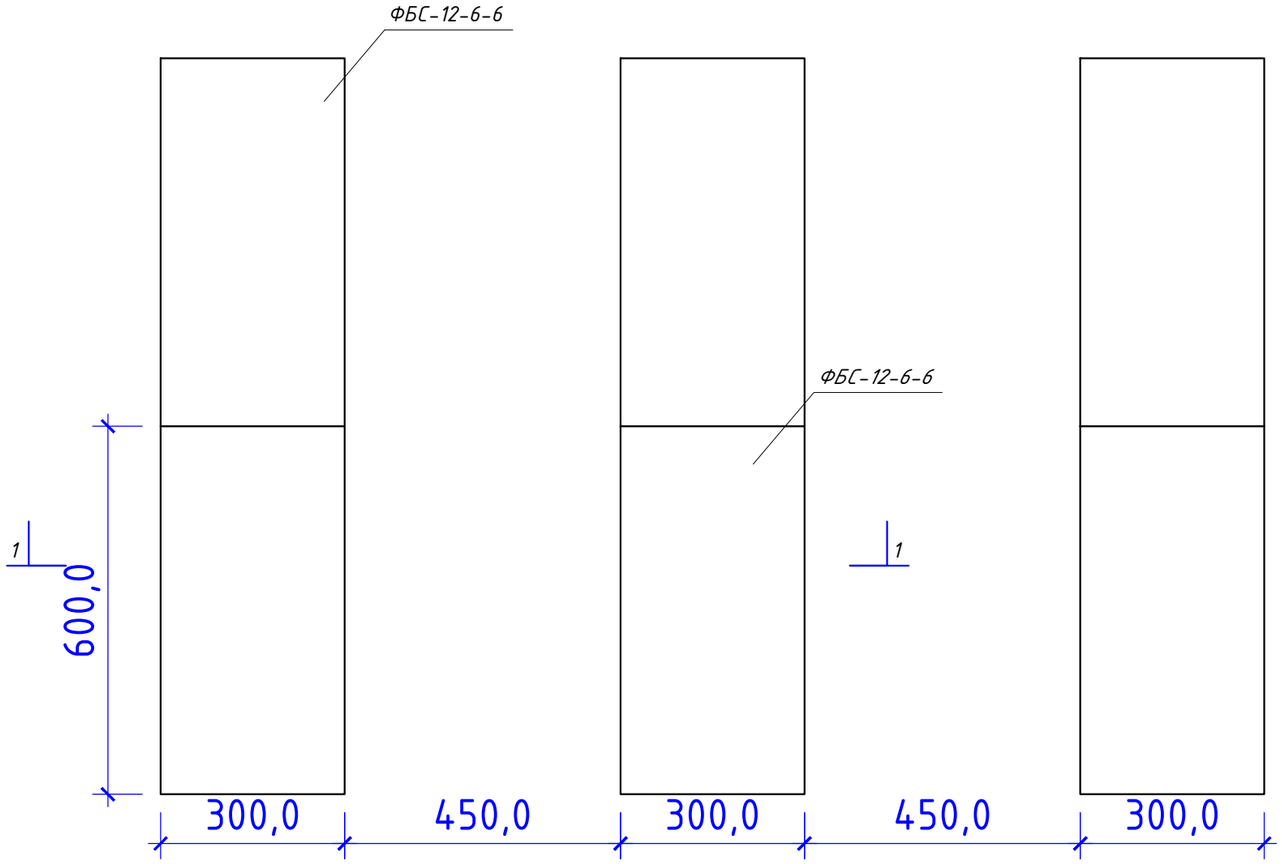


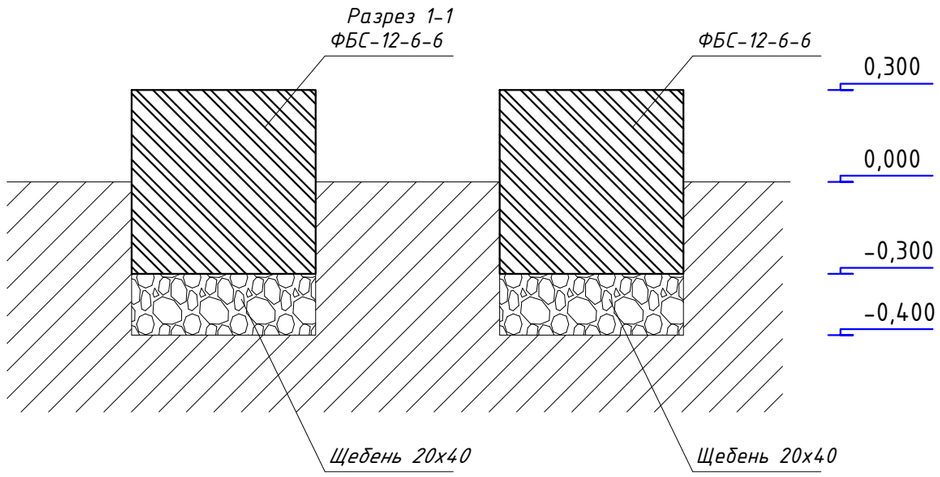
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	50-2023-ЭС		
					"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"		
Разработал		Таурбаев Д.М.			Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Т.контр.		Таурбаев Д.М.				РП	7	9
Н.контр.		Таурбаев Д.М.			Внешний контур заземления, КТПН 27,5/0,4 кВ	KOSTSTANDART		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.						

Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт	Масса ед. кг.	Примечание
Фундамент под КТПН					
		ФБС-12-6-6	6		
		Щебень фракции 20х40	0,42	м3	

План фундамента под КТПН





Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		05.2023
				05.2023
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		05.2023
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		05.2023
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		05.2023

50-2023-ЭС

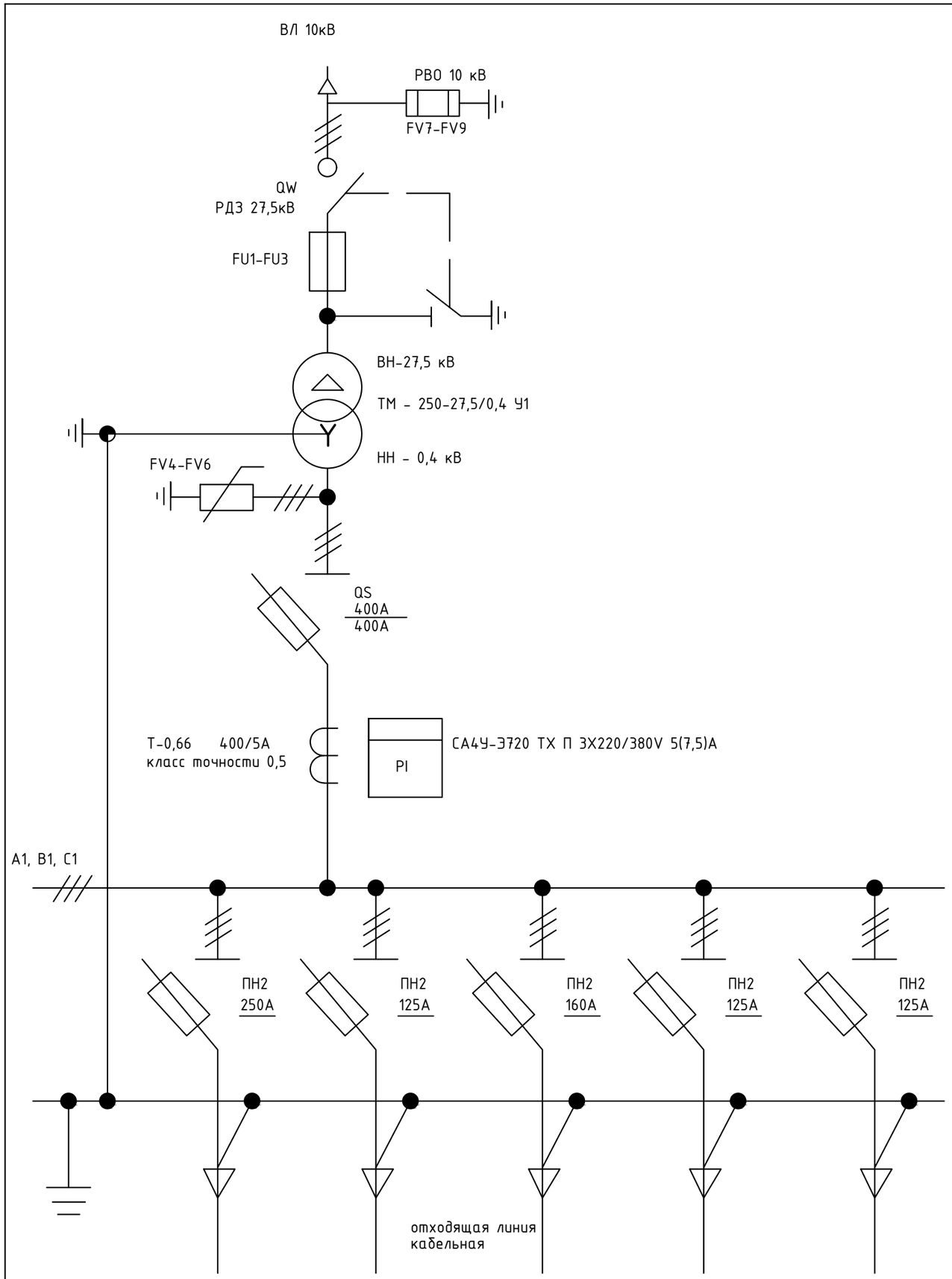
"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	9

Фундамент КТПН 27,5/0,4кВ, 250кВА

KOSTSTANDART



Опросный лист КТП-ДПР-250/27,5/0,4-У1 - 250кВа

Наименование параметра	Значения
Номинальное напряжение: - на стороне ВН - на стороне НН	- - 27,5 кВ - 0,4 кВ
Количество силовых трансформаторов	1
Мощность силового трансформатора	250 кВа
Распределительное устройство высокого напряжения РУВН - 27,5кВ: оборудование	согласно схеме
Номинальный ток главных цепей на стороне ВН, А	9,09
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	9,09
Изоляция на стороне ВН	Воздушная линия
Исполнение ввода ВН	Воздушная линия
Распределительное устройство низкого напряжения РУНН 0,4/0,23 кВ: оборудование	согласно схеме
Исполнение ввода НН	Кабельная линия
Климатическое исполнение (У) и категория Размещения (1) по ГОСТ 15150-69	У1
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания периодический	Периодическое

Примечание:
1. Данное указанное оборудование на схеме КТП предусмотрены в комплекте с КТП-ДПР;
2. Общее количество КТП-ДПР -1 шт;
3. Освещение, отопление, вентиляция, пожарно-охранная сигнализация и внутренний контур заземления в комплекте с КТП-ДПР

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	9	9

Опросный лист КТП-ДПР 27,5/0,4кВ

KOSTSTANDART

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода 27,5 кВ							
1	Самонесущий изолированный провод, тип 3, с сталеалюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, 27,5 кВ	СИП-3 1х70мм		"AsiaElectric"	м	195,0		запас 8%
2	Силовой бронированный лентами кабель, с алюминиевой жилой, с бумажной пропитанной изоляцией, алюминиевой оболочкой	ААБл 3х70мм		"AsiaElectric"	м	10,0		
	Опоры 27,5 кВ							
1	Опора концевая железобетонная 6 кВ (стойка СВ110-5,0, 2шт., плита - МП501 - 2шт.):	Кр10-1		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	2		Элементы опор (траверсы, изоляторы,
1.1	Траверса	SH188.3R		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1		проводники заземления и т.д.) указаны на одну
1.2	Проводник заземления	В10		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м	10,0		опору
1.3	Крепление подкоса	У52		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1		
1.4	Проводник заземляющий	ЗП21		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м.	2		
1.5	Гайка ГОСТ 5915-70	М20		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
1.6	Кабельный наконечник	SAL1.27		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
1.7	Гайка ГОСТ 5915-70	М8		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез = 8,4мм		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	2		
	Болт ГОСТ 7798-70	М8		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
1.8	Зажим плашечный	SL37.2		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	4		
1.9	Кожух защитный	SP15		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	4		
1.10	Изолятор штыревой	SDI37		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
1.11	Вязка спиральная	SO115		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	2		
1.12	Изолятор натяжной	SDI90.150		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	3		
1.13	Зажим натяжной	SO255		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	3		
1.14	Искровой разрядник	SDI10.2		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	3		
1.15	Разъединитель	РЛНД.1-10/400У1		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
1.16	Привод	ПРНЗ-10У1		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС.СО

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

KOSTSTANDART

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кронштейн	КМ1		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
2	Опора анкерная угловая железобетонная 6 кВ (стойка СВ105-5,0, 3шт., плита - МП501 - 3шт.):	УА10-1		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1		Элементы опор (траверсы, изоляторы,
2.1	Траверса	SH188.2R		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1		проводники заземления и т.д.) указаны на одну
2.2	Проводник заземления	В10		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м	10,0		опору
2.3	Крепление подкоса	У52		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	2		
2.4	Проводник заземляющий	ЗП21		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м.	4		
2.5	Гайка ГОСТ 5915-70	М20		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	2		
2.6	Кабельный наконечник	SAL1.27		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
2.7	Гайка ГОСТ 5915-70	М8		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
	Шайба ГОСТ 18123-82	Dвн.рез = 8,4мм		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	2		
	Болт ГОСТ 7798-70	М8		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
2.8	Штырь	SOT24		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	2		
2.9	Зажим плашечный	SL37.2		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	5		
2.10	Кожух защитный	SP15		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	5		
2.11	Изолятор штыревой	SDI37		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	1		
2.12	Вязка спиральная	SO115		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	2		
2.13	Изолятор натяжной	SDI90.150		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	6		
2.14	Зажим натяжной	SO255		ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт	6		
	Кабели и провода 0,4 кВ							
1	Силовой бронированный лентами кабель с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ пониженной пожарной опасности, 0,4 кВ	АВБбШвнг(А)-LS 5х240мм		"AsiaElectric"	м	40,0		
2	Силовой бронированный лентами кабель с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ пониженной пожарной опасности, 0,4 кВ	АВБбШвнг(А)-LS 5х10мм		"AsiaElectric"	м	80,0		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС.СО

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

KOSTSTANDART

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Строительно-монтажные изделия							
1	Комплектная трансформаторная подстанция питаемая по системе ДПР, 250 кВА, 27,5/0,4кВ	КТП-ДПР-250/27,5/0,4-У1			шт	1,0		
2	Разъединитель 35кВ	РДЗ-1-35/1000 с1			шт	2		
3	Шкаф учета электроэнергии	ШУЭ-09-1Н-NB-02			шт	1		
4	Устройство ответвления на существующей опоре 0,4 кВ:	УОП			шт.	1		
	Траверса ТМ2 - 1шт., Хомут Х1 - 1 шт., Проводник ЗП1 - 0,6м, Кронштейн РА4 - 1шт., Изолятор ШФ-20В - 3шт., Колпачок К-6 - 3шт., Крепление							
	провода СШ-2 - 2шт., Зажим ПА - 6шт.							
	Заземление КТПН и опор 27,5 кВ							
1	Круг стальной ф10мм	ГОСТ 2590-2006			м	45		
2	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ 103-2006			м	21,8		
3	Сталь угловая 63х63х6 ГОСТ 8509-93, длина 2,5м				шт	8		
4	Пластина присоединения заземления				шт.	2		
	Фундамент КТПН							
1	Бетонные блоки	ФБС-12-6-6			шт	6		
2	Щебень фракции 20х40	20х40			м3	0,42		
	Прочие материалы							
1	Сигнальная лента	ЛСЭ-300			шт	76		
2	Песок мелкозернистый				м3	9,13		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Таурбаев Д.М.		
Т.контр.		Таурбаев Д.М.		
Н.контр.		Таурбаев Д.М.		
Утвержд.		Таурбаев Д.М.		

50-2023-ЭС.СО

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

KOSTSTANDART