РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 17009803

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"

Внеплощадочные сети водопровода.

ТОМ IV. Альбом 4 - ЭС

Директор ТОО "СпецСтрой Согласование" : Исимов Р.А.

г. Актобе 2018 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС2.1 /сети 0,4кВ/

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема электроснабжения 0,4кВ	
3	План сетей электроснабжения КЛ-0,4кВ. М1:500	
4	Кабельно-трубный журнал	
5	План заземления ДЭС. Разрез А-А. Спецификация элементов.	
6	План заземления скважины. Разрез А-А. Спецификация элементов.	
7	Опора для шкафа управления. М1:25	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее	
серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
	Прилагаемые документы	
68/15-10-2018-0-ЭС2 .1.ЛО	Опросный лист для заказа дизельного генератора.	1 лист
68/15-10-2018-0-ЭС2 .1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Пазатели
1	Категория электроснабжения	-	II-III
2	Напряжение сети	кВ	0,4/0,22
4	Установленная мощность	кВт	43,18
—	Расчетная мощность	кВт	40,28
5	Коэффициент мощности	cos f	0,93
7	Расчетный ток на шинах 0,4кВ	А	65,9
9	Протяженность КЛ-0,4кВ (строительная длинна)	м	945,0

Общие указания

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания разделов проекта НВ и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2016, по степени надежности электроснабжения электроприёмники насосной станции II-го подъема относятся к II-III категории.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Электроснабжения электроприемников скважинных глубинных насосов и насосной станции II-го подъема проектом предусматривается от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки с мощностью силового трансформатора КТП-63кВА на напряжение 10/0,4кВ.

Магистральные кабельные сети 0,4кВ (силовые) выполняются бронированным кабелем АВБбШв-1 различного сечения с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить полиэтиленовыми трубами.

Для обеспечения надежности электроснабжения насосной станции II-го подъема (II категория для совмещенных хоз.питьевых и противопожарных водоводных сетей) проектом предусматривается установка дизель-генератора "Азимут АД-40С-Т400-2РКМ11".

Предусмотренная в проекте ДЭС имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Заземляющее устройство ДЭС выполнено из стали круглой Ø16мм. длиной 3 метра (вертикальный заземлитель) и из стали полосовой 40х4мм. Заземляющее устройство должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус ДЭС-0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Управление электроприводами насосов осуществляется с помощью шкафов управления поставляемыми комплектно с насосными сканциями. Шкаф управления предназначена для автоматического, дистанционного и местного управления электроприводами насосов, открыть - закрыть. Автоматическое управление осуществляется по сигналу от датчиков установленных на трубопроводах.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Потякин М.К.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Потякин			09.18
Проверил		Бурумбаев			09.18
Разработал		Штурмилов			09.18

68/15-10-2018-0-ЭС2.1

"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"

Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

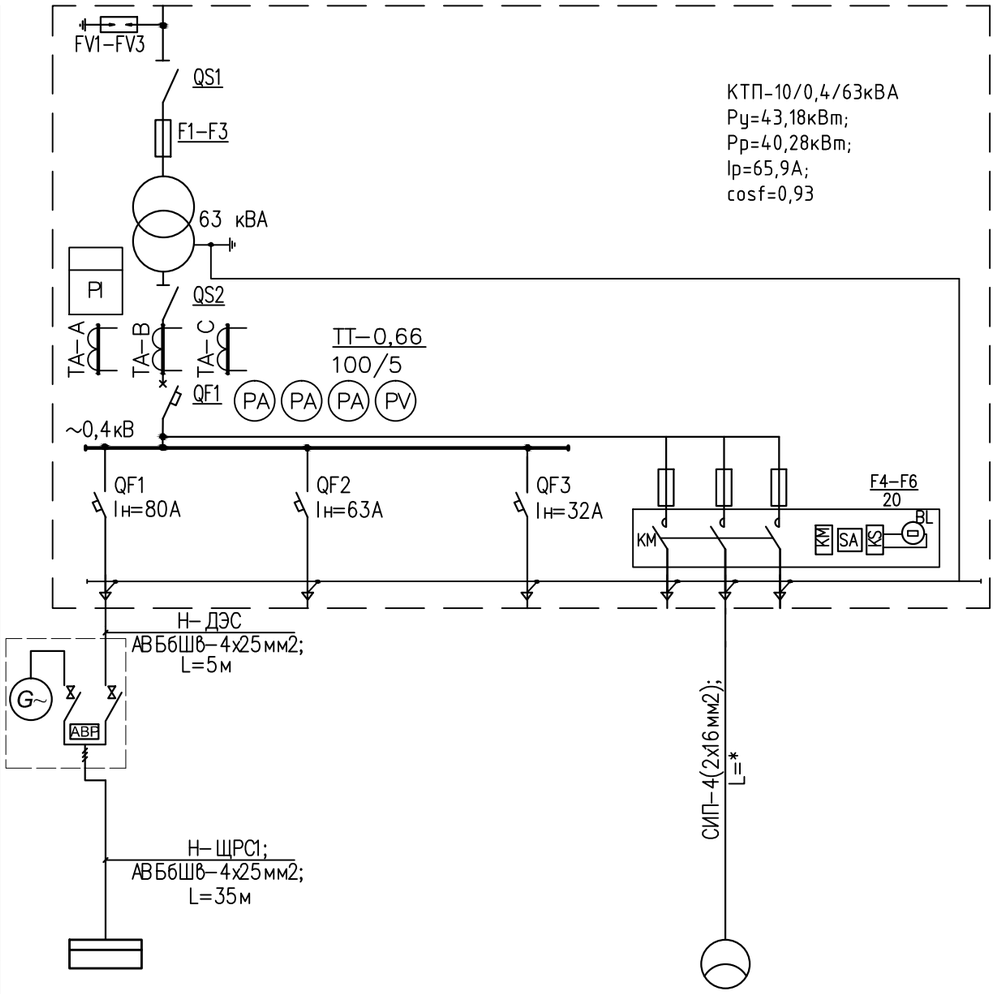
Общие данные

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

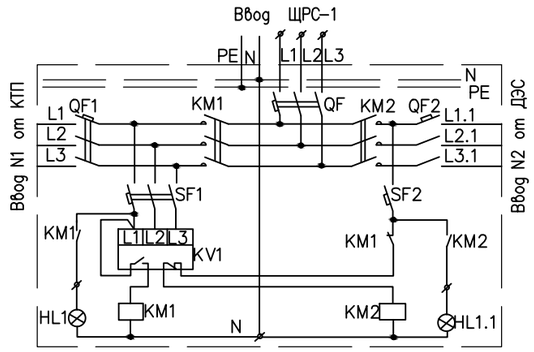
Копировал: Формат: А3

УВН	Ввод 10 кВ	
	Выключатель нагрузки	
	Предохранитель	
Силовой трансформатор		
РУНН	Разъединитель Iном, А	
	Авт. выключатель Iном, А	
Марка кабеля, число и сечение жил, мм²		
Пусковой аппарат		
Марка кабеля, число и сечение жил, мм²		



Электроприемник					
	Обозначение на плане	ЩРС–1 (Н.С.II)	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	–
	Уст./расч. мощность, кВт	42,4/39,5	–	–	0,78
	Ток, А	64,6	–	–	2,2
	Наименование	Щит силовой н.с. II–го подъема	–	–	Наружное освещение територии Н.С.

Автоматическое включение резерва



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Шкаф АВР входит в комплект постовки ДЭС.

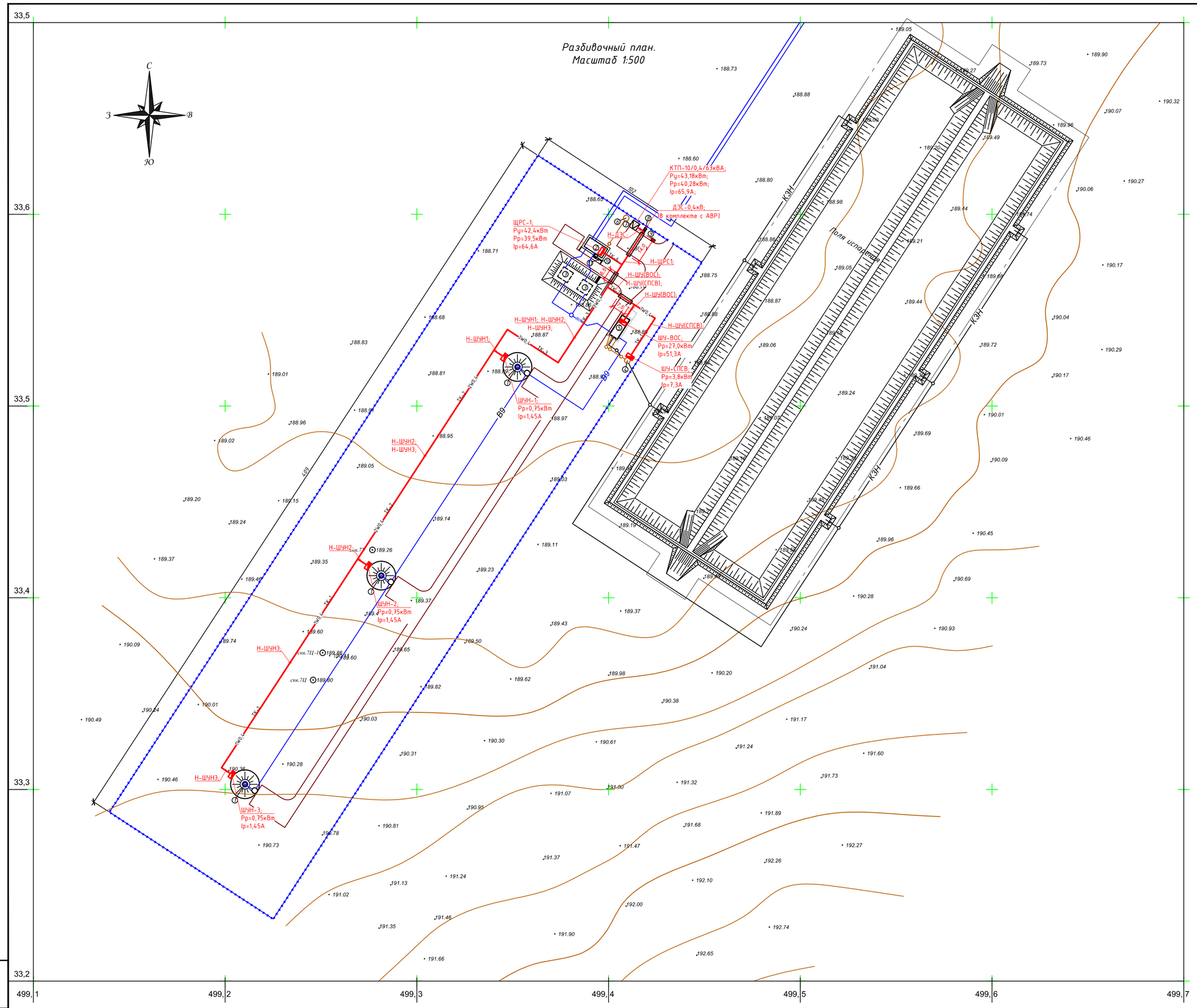
Примечание:

* данные учтены в разделе проекта марки 68/15-10-20

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	68/15-10-2018-0-ЭС2.1			
						"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"			
ГИП		Потякин			09.18	Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурумбаев			09.18		РП	2	7
Разработал		Штурмилов			09.18	Однолинейная расчетная схема электроснабжения 0,4кВ	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Копировал: Формат: А3



Ведомость зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Кол-во	Площадь, м²				Строительный объем, м³	
				застройки		общая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Насосная 1го подъема	–	3	5.5	16.5	3.14	9.42	13.95	41.85
2	Насосная 2го подъема	1	1	45.3	45.3	62.6	62.6	219.1	219.1
3	Резервуар на 100 м3 (ТП РК 100 РВ IIIА-2013)	–	2	41.6	83.2	–	–	180.9	180.9
4	Станция перекачки сбросных вод	–	1	7.1	7.1	–	–	–	–
5	ВОС (4.8х12.0х2.9)	–	2	28.8	57.6	–	–	83.52	167.04
6	Выгреб емк. 3,0м³	–	1	1.76	1.76	–	–	–	–
7	КТП-10/0,4кВ (Комплектной поставки)	–	1	3.45	3.45	–	–	–	–
8	ДЭС (2,275х1,2 м)	–	1	2.73	2.73	–	–	–	–
9	Площадка ТБО (1.5х1.8 м)	–	1	2.7	2.7	–	–	–	–
10	Пожарный щит	–	1	–	–	–	–	–	–
11	Ящик с песком	–	1	–	–	–	–	–	–

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕИ 0,4кВ

Поз. №	Наименование	Количество на траншею							Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	Всего	
1	Тип Т-1 200х900мм. (длина, м)	167	–	–	–	–	–	167,0	А5-92-13
2	Тип Т-2 300х900мм. (длина, м)	–	147	–	–	–	–	147,0	А5-92-13
3	Тип Т-3 400х900мм. (длина, м)	–	–	92	–	–	–	92,0	А5-92-13
3	Тип Т-6 700х900мм. (длина, м)	–	–	–	–	–	25	25,0	А5-92-13
4	Ввод-вывод кабельной линии в здание или кабельное сооружение	14	–	–	–	–	–	14	А5-92-49

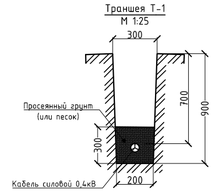
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ КЛ-0,4кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи в грунте II категории в ручную	м³	118,62
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	м³	39,54
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	79,08
4	Прокладка полиэтиленовой трубы Ф110мм	м	28,0
	Монтажные работы		
1	Укладка кабелей в траншею	м	903,0
2	Прокладка кабелей в трубах	м	58,0

Примечание:

1. На вводе в здание насосной станции предусмотрена гильза тр. SDR-17; Ф110мм (для ввода - вывода кабеля), подводка кабеля к остальному оборудованию выполнена в металорукаве Ф32мм.
2. Кабель 0,4кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки.
3. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 200мм мелкой просеянной землей или песка.
4. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
5. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.
6. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега).
7. В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.
8. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м. (в стесненных условиях в ПНД трубах).
9. Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.
10. Отметки земли в местах пересечения кабельной линий 0,4кВ с инженерными коммуникациями уточнить по месту;
11. Повороты кабельной линии выполнять с учётом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=15хDкабеля);

Траншея Т-1
М 1:25



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
1W0,4	Проектируемая кабельная линия 0,4кВ с указанием количества кабелей и маркировки линий на плане	
W0,4	то же, в ПНД трубе SDR-17 Ф110мм	
	Щит распределительный силовой 0,4кВ	
	Шкаф управления	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Потякин			09.18
Проверил		Бурумбаев			09.18
Разработал		Шмурмилов			09.18

68/15-10-2018-0-ЭС2.1

"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Приорожное Федоровского района Костанайской области"

Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/

План сетей электроснабжения КЛ-0,4кВ. М1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	3	7

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Копировал:

Формат: А1

Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв. №подл.

Обозначение кабеля, провода по плану	Трасса		Проход через				Кабель, провод						Потеря напряжения, %
	Начало	Конец	Трубу			протяжной ящик	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
	Сети КЛ-0,4кВ от КТП-10/0,4кВ												
Н-ДЭС	Проект. КТП-10/0,4/63кВА, РУ-0,4кВ; QF1; Iн=80А	Шкаф АВР проектируемая ДЭС	-	-	-		АВБбШв-1	4х25	5,0				
Н-ЩРС1	Шкаф АВР проектируемая ДЭС	Щит силовой распределительный ЩРС-1	SDR-17	Ф110	15,0		АВБбШв-1	4х25	35,0				
	Сети КЛ-0,4кВ от ЩРС-1 Н.С.II-го подъема												
Н-ЩУН1	Щит силовой Н.С.II-го подъема ЩРС-1; QF9; Iн=6А	Шкаф управления погружным насосом ШУН-1	-	-	-		АВБбШв-1	4х6	126,0				
Н-ЩУН2	Щит силовой Н.С.II-го подъема ЩРС-1; QF10; Iн=6А	Шкаф управления погружным насосом ШУН-2	-	-	-		АВБбШв-1	4х6	256,0				
Н-ЩУН3	Щит силовой Н.С.II-го подъема ЩРС-1; QF11; Iн=6А	Шкаф управления погружным насосом ШУН-3	-	-	-		АВБбШв-1	4х6	386,0				
Н-ЩУ(ВОС)	Щит силовой Н.С.II-го подъема ЩРС-1; QF12; Iн=63А	Шкаф управления станции водоочистки ШУ-ВОС	SDR-17	Ф110	14,0		АВБбШв-1	4х16	56,0				
Н-ЩУ(СПСВ)	Щит силовой Н.С.II-го подъема ЩРС-1; QF13; Iн=16А	Шкаф управления станции перекачки сточных вод ШУ-СПСВ	-	-	-		АВБбШв-1	4х6	81,0				

Потребность кабелей и проводов в м.

Число, сечение жил	Марка		
	АВБбШв-1	-	-
4х25	40,0	-	-
4х16	56,0	-	-
4х6	849,0	-	-

Потребность труб в м.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длин, м
SDR-17 (ГОСТ 18599-2001)	Ф110	29,0

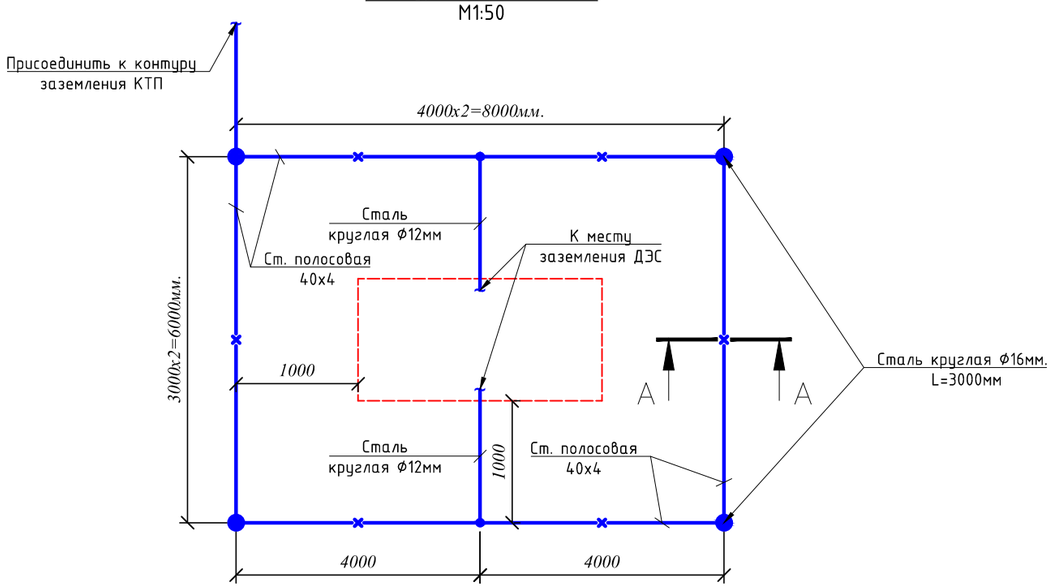
Примечание: Длину кабелей уточнить по месту перед нарезкой.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	68/15-10-2018-0-ЭС2.1		
						"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"		
ГИП		Потякин			09.18	Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурумбаев			09.18		РП	4	7
Разработал		Штурмилов			09.18	Кабельно-трубный журнал	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

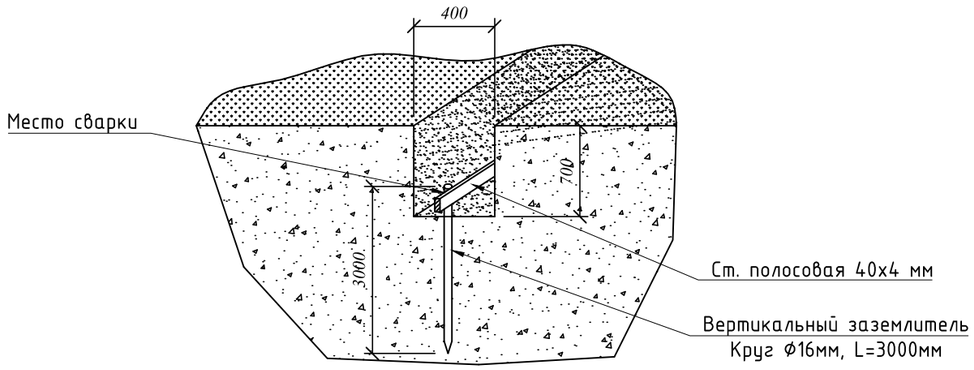
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Копировал: Формат: А3

Контур заземления ДЭС
М1:50



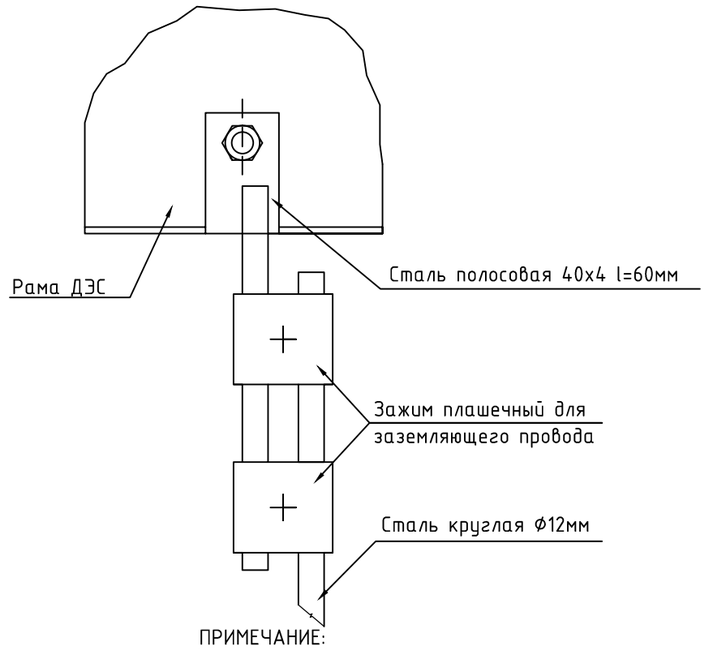
Разрез А-А
М1:50



Спецификация элементов контура заземления для одной ДЭС

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
	Контур заземления ДЭС				
1	Сталь полосовая 4х40 мм	ГОСТ 103-2006	14,0м	1,26	
2	Сталь круглая Ф16 l=3000мм	ГОСТ 2590-2006	4,0	4,74	
3	Сталь круглая Ф12	ГОСТ 2590-2006	4м	0,89	
4	Зажим плашечный для заземля-	1081	4	0,27	
	ющего провода				
5	Сталь полосовая 40х4 l=60 мм	ГОСТ 103-2006	2	0,07	
6	Траншея 400х700мм.	-	18,0м		

Присоединение ДЭС к контуру заземления



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из круглой стали Ф16мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 метра и соединяются полосовой сталью 40х4мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 метра от планировочной отметки земли. Контур заземления выполняется на расстоянии 1 метр от фундамента ДЭС.
2. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству.
3. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.
4. Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СН РК 2.04.-29-2005.

Условные обозначения

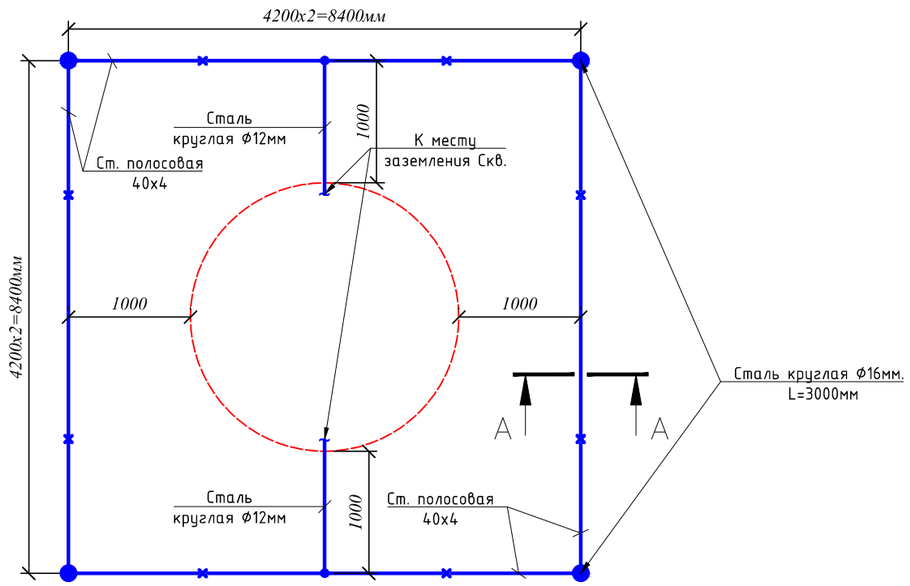
Обозначение	Наименование
—×—	Горизонтальный заземлитель (Сталь полосовая 40Х4)
●	Вертикальный заземлитель (Сталь горячекатаная круглая Ф16мм L=3000мм)

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	68/15-10-2018-0-ЭС2.1			
						"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"			
ГИП		Потякин			09.18	Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурумбаев			09.18		РП	5	7
Разработал		Штурмилов			09.18	План заземления ДЭС. Разрез А-А. Спецификация элементов.	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

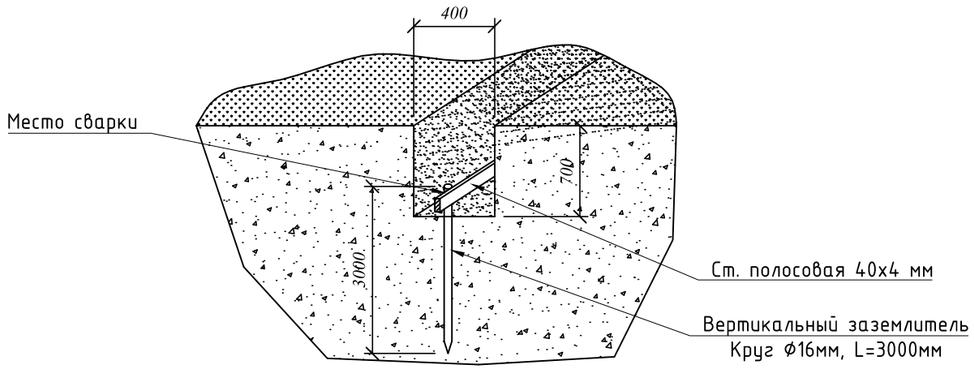
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Копировал: Формат: А3

Контур заземления скважины
М1:50



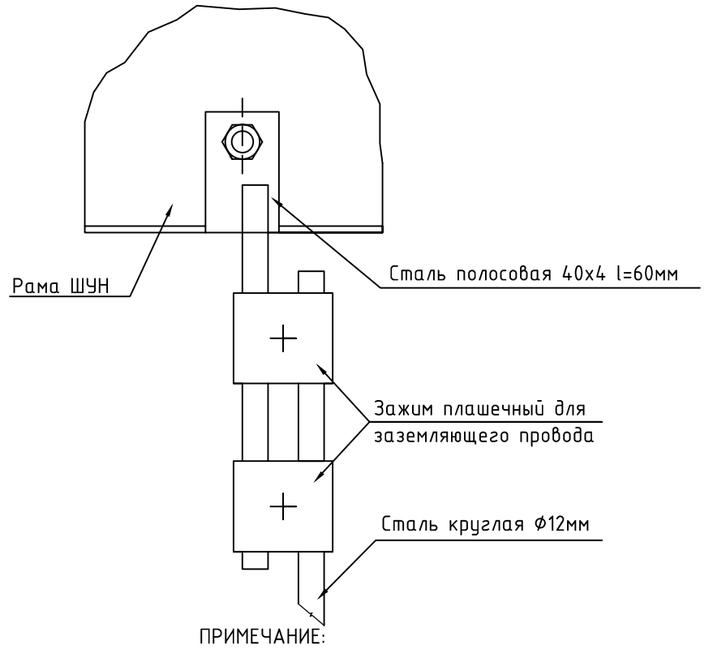
Разрез А-А
М1:50



Спецификация элементов контура заземления для одной скв.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
	Контур заземления скв.				
1	Сталь полосовая 4х40 мм	ГОСТ 103-2006	16,8м	1,26	
2	Сталь круглая Ф16 l=3000мм	ГОСТ 2590-2006	4,0	4,74	
3	Сталь круглая Ф12	ГОСТ 2590-2006	4м	0,89	
4	Зажим плашечный для заземля-	1081	4	0,27	
	ющего провода				
5	Сталь полосовая 40х4 l=60 мм	ГОСТ 103-2006	2	0,07	
6	Траншея 400х700мм.	-	20,8м		

Присоединение ШУН к контуру заземления



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из круглой стали Ф16мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 метра и соединяются полосовой сталью 40х4мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 метра от планировочной отметки земли. Контур заземления выполняется на расстоянии 1 метр от фундамента скважины.
2. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству.
3. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.
4. Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СН РК 2.04.-29-2005.

Условные обозначения

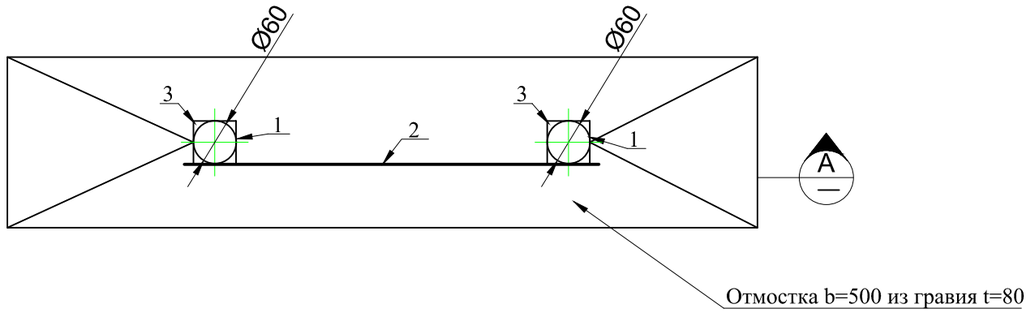
Обозначение	Наименование
—×—	Горизонтальный заземлитель (Сталь полосовая 40Х4)
●	Вертикальный заземлитель (Сталь горячекатаная круглая Ф16мм L=3000мм)

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	68/15-10-2018-0-ЭС2.1			
						"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"			
ГИП		Потякин			09.18	Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурумбаев			09.18		РП	6	7
Разработал		Штурмилов			09.18	План заземления скважины. Разрез А-А. Спецификация элементов.	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

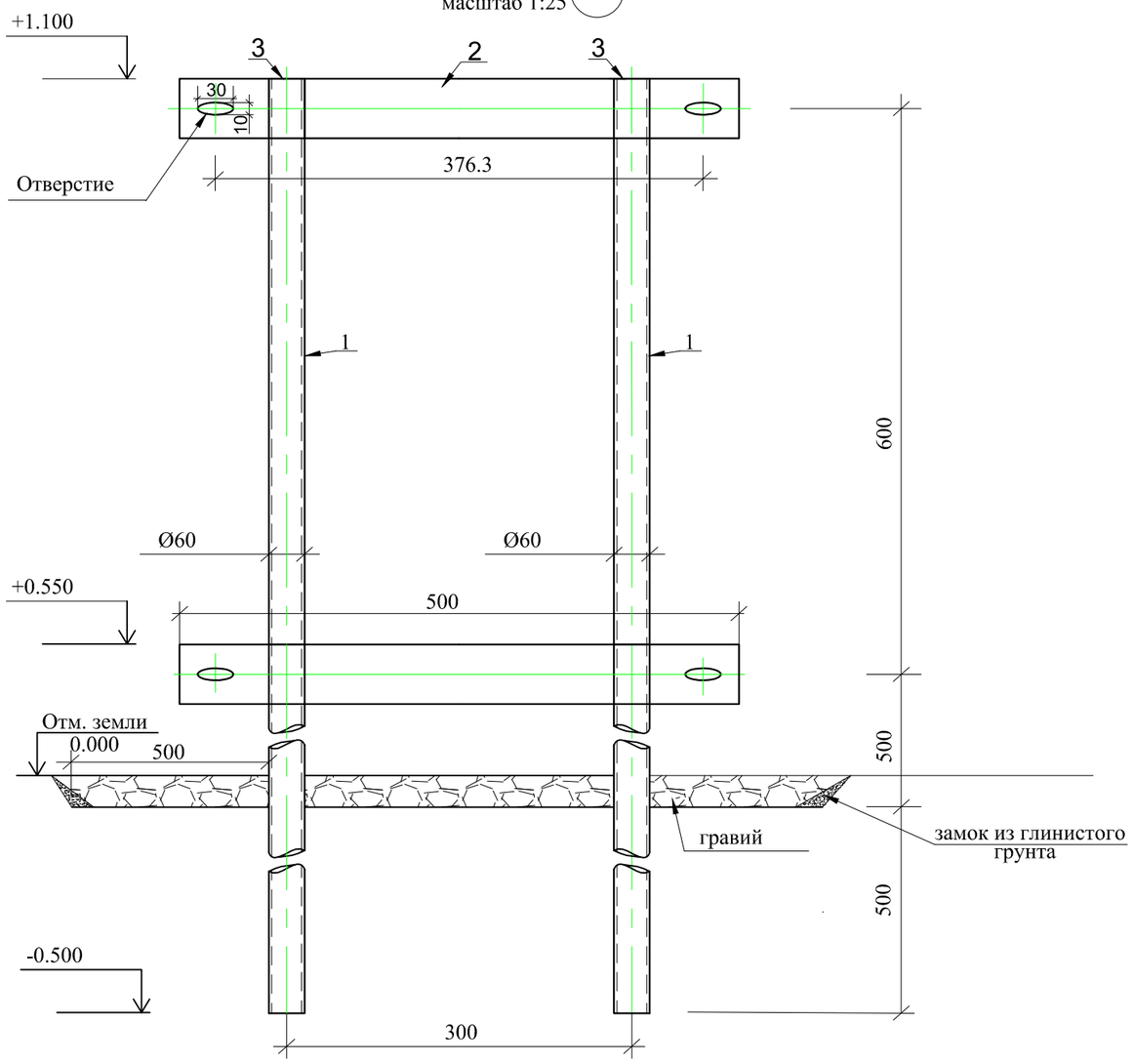
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Копировал: Формат: А3

Опора шкафа управления
М 1:25



РАЗРЕЗ А
масштаб 1:25



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг.	приме-чание
		Шкаф управления			
1	ГОСТ 10704-91	Труба d 60x3.5 L=1600	2	76.8	
2	ГОСТ 19903-74*	Лист -40x4 L=1000	2	3.5	
3	ГОСТ 19903-74*	Лист t=2 80x80	2	0.23	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. СВАРКУ ВЫПОЛНЯТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э-42 ,ГОСТ 9467-75*. ВЫСОТУ ШВОВ ПРИНЯТЬ ПО НАИМЕНЬШЕЙ ТОЛЩИНЕ МЕТАЛЛА, КРОМЕ ОСОБО ОГОВОРЕННЫХ.
2. ВСЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ ОКРАСИТЬ МАСЛЯНОЙ ГУСТОТЕРТОЙ КРАСКОЙ (ГОСТ 8292-85) ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ ЖЕЛЕЗНОГО СУРИКА НА ОЛИФЕ ОКСОЛЬ (СНиП2.03.11-85).
3. МАТЕРИАЛ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ СТАЛЬ ВСт3кп2 ПО ГОСТу 380-94.

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	68/15-10-2018-0-ЭС2.1		
						"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"		
ГИП		Потякин			09.18	Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурумбаев			09.18		РП	7	7
Разработал		Штурмилов			09.18	Опора для шкафа управления М1:25	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Копировал: Формат: А3

Опросный лист для заказа ДЭС

№ п.п.	Характеристики оборудования	Запрашиваемые данные
1	Тип дизельного генератора	Азимут АД-40С-Т400-2РКМ11
2	Характеристика установки	Наружная
3	Напряжение, кВ	220/400; 50Гц
4	Мощность, кВА/кВт	48/40
5	Режим работы	резервный/аварийный
6	Наличие АВР	Да (2-ая степень автоматизации)
7	Количество отходящих линий	1
8	Параллельная работа (синхронизация)	нет
9	Вид нагрузки	электродвигатели
10	Прочие пожелания	-

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Потякин			09.18
Проверил		Бурумбаев			09.18
Разработал		Штурмилов			09.18

68/15-10-2018-0-ЭС2.1.ЛО

"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"

Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа дизельного генератора.

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Копировал:

Формат: А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Оборудование 0,4кВ							
1	Трехфазная дизельная электростанция (ДЭС) с всепогодным кожухом (серии В)							
	Uн=400/230В, f=50Гц, Sн/Рн=48кВА/40кВт, со шкафом АВР в комплекте	Азимут АД-40С-Т400-2РКМ11			компл.	1		см. опросный лист 68/15-10-2018-0-ЭС2.1.ЛО
2	Контур заземления ДЭС	см. лист №5			компл.	1		
3	Контур заземления скважины	см. лист №6			компл.	1		
	Кабельно-проводниковая продукция							
1	Кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией в оболочке из							
	ПВХ-пластиката, бронированный, на номинальное напряжение до 1кВ,							
	сечением, мм^2:	АВБбШв-1						
-	4х25мм^2	ГОСТ 16442-80*		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	м	40,0		
-	4х16мм^2	ГОСТ 16442-80*		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	м	56,0		
-	4х6мм^2	ГОСТ 16442-80*		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	м	849,0		
2	Металлическая опора для шкафа управления	см. лист №7			шт	4		
3	Металлорукав РЗ-ЦХ Ф32мм	ТУ 4833-001-57393508-2007			м	15,0		
4	Труба полиэтиленовая ПНД ПЭ-100:	SDR-17						
-	Ф110х6,6мм	ГОСТ 18599-2001			м/шт	29/5	2,16 кг/м	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Потякин			09.18
Проверил		Бурумбаев			09.18
Разработал		Штурмилов			09.18

68/15-10-2018-0-ЭС2.1.СО

"Строительство распределительных сетей водоснабжения села Успеновка, села Придорожное Федоровского района Костанайской области"

Внутреплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ /н.с. I и II подъема/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Копировал:

Формат: А3