РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 17009803

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Месторасположение: с.Аккистау Исатайского района Атырауской области
Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области»

Директор ТОО "СпецСтрой Согласование" Исимов Р.А.

г. Актобе 2019 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость объемов работ	
3	План электроснабжения	
4.1-4.2	Однолинейная схема	
51.-5.2	Принципиальная схема электроснабжения 0,4кВ	
6	Ведомость траншеи, ведомость опор	
7	Кабельный журнал	
8	Схема электрическая принципиальная КТПНГ 400кВА 10/0,4 кВ	
9	Заземление КТПНГ	
10	Фундамент КТПГ	
11	Ограждение КТПГ	
12	Схема ввода кабеля в КТПГ 10/04кВ 400кВА	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила Устройства Электроустановок	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ-10кВ	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
Пособие	Пособие по проектированию воздушных линий	
	электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными	
	проводами (ВЛИ) с использованием арматуры	
	фирмы Niled	
	Прилагаемые документы	
2010-ЭС.С	Спецификация оборудования и материалов	8 листов
2010-ЭС.ОЛ1	Опросный лист заказа КТПНГ	1 лист
2010-ЭС.ОЛ2	Опросный лист заказа КТПНГ	1 лист

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Потякин М.К.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект «Строительство линии электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»
выполнен на основании:
1) задания на проектирование;
2) технических условий № 27-4399 от 23.05.2018г. выданных АО "Атырау Жарык" г. Атырау.
3) инженерно-геологических изысканий.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:
1) Правил устройства электроустановок ПУЭ РК;
2) СНиП РК 4.04-06-2002г Электротехнические устройства.
3) Задания на проектирование - для повышения уровня надежности распределительных сетей и низкой удельной повреждаемости, снижения эксплуатационных затрат - применить самонесущие изолированные провода (СИП).

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

Проектом предусмотрено следующее:

Точка подключения - через ведомственные сети АО "Атырау Жарык" г. Атырау, отпайка от ВЛ-10кВ ф.4 "Д" ПС-110/35/10кВ №15 "Аккистау". Строительство КЛ-10кВ протяженностью 340м.

Монтаж комплектных трансформаторных подстанции КТПГ 400кВА-10/0,4кВ в количестве 2х штук ;

. Проектом предусмотрена обмазка подземной части стоек опор, гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС) в 2 слоя.

Для подключения абонентов в 8-ми квартирном доме предусмотрены ответвительные сжимы Y859M. После ответвления кабеля спрятанный в ПНД трубе, гофрированной, прокладывается к абоненту.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СНиП III-33, ПУЭ и по допуску.Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002.

Длина прокладываемой ВЛИ-10кВ - 10 м
Количество устанавливаемых опор ВЛ-10кВ - 2 шт
Длина прокладываемой КЛ-10кВ - 340 м
Длина прокладываемой ВЛИ-0,4кВ - 241 м
Длина прокладываемой КЛ-0,4кВ - 1353 м
Количество устанавливаемых опор ВЛИ-0,4кВ - 12 шт
Количество подключаемых абонентов - 24 шт
Количество трансформаторных подстанций - 2 шт
Расчетная мощность - 380 кВт
Полная установленная мощность - 800 кВА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Трансформаторная подстанция
Опора 0,4кВ с проводом СИП-4
Опора 10кВ с проводом СИП-3
W1 W1 Кабель 0,4кВ
W2 W2 Кабель 10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	10/08-02-2018-ЭС			
						«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»			
Разраб.		Гайнутдинов Р			05.19	Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Потякин М.			05.19		Р	1	12
						Общие данные	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

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

Формат-А3А

Ведомость объема работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Устройство траншеи 10кВ	м	309	
2	Прокладка кабеля 10кВ	м	340	
3	Установка опор 10кВ	шт	2	
4	Установка опор 0,4кВ	шт	12	
5	Устройство траншеи 0,4кВ	м	1257	
6	Прокладка кабеля 0,4кВ	м	1383	
7	Установка КТПНГ 10/0,4 кВ 400кВА	шт	2	
8				
9				
10				
11				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

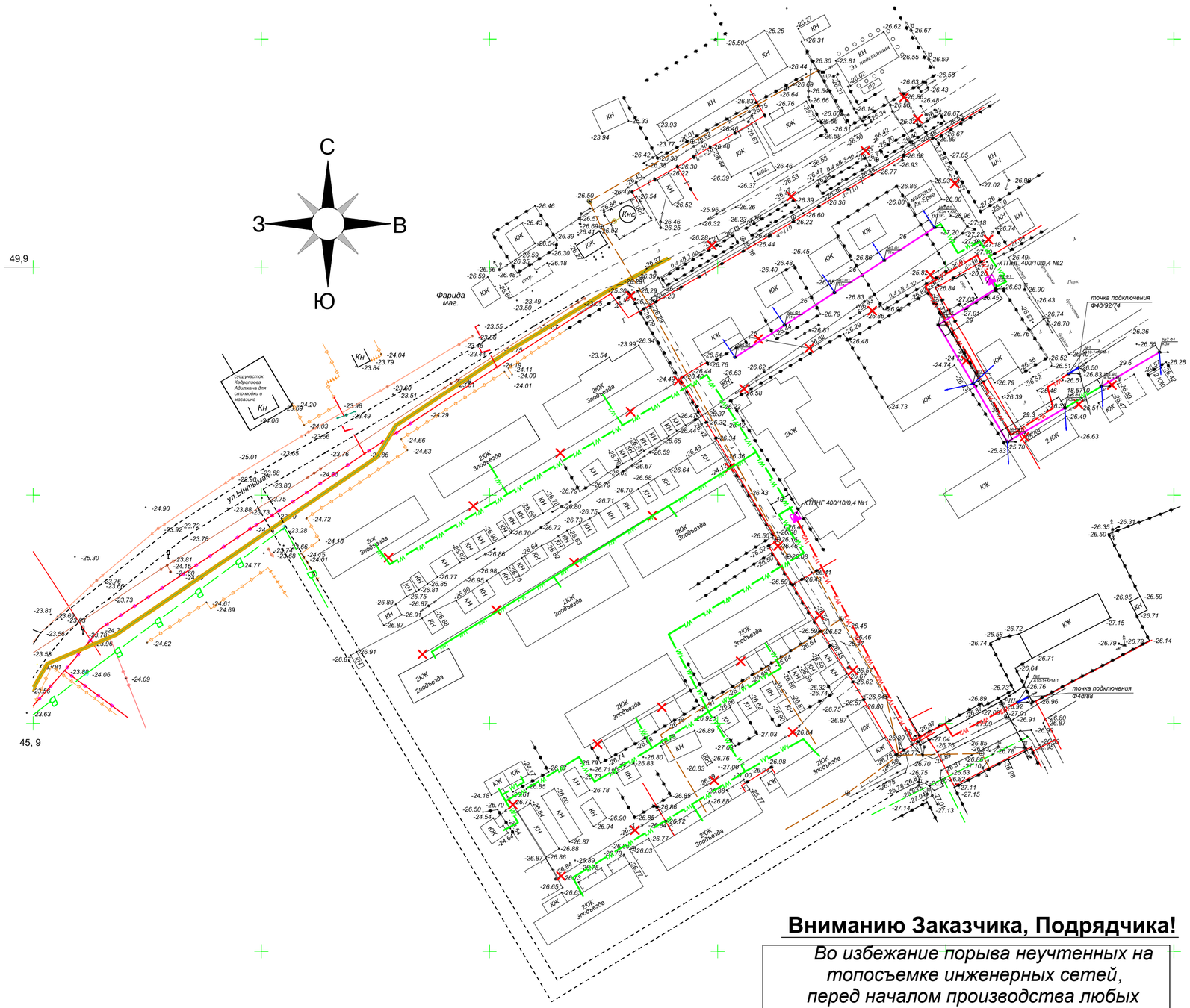
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомость объемов работ

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А4

М:1000



1:1000
В 1 сантиметре 10 метров
Сплошные горизонтали проведены через 0,5 метра
Система высот Балтийская 1977г.

Вниманию Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения необходимо вызвать представителей коммунальных служб

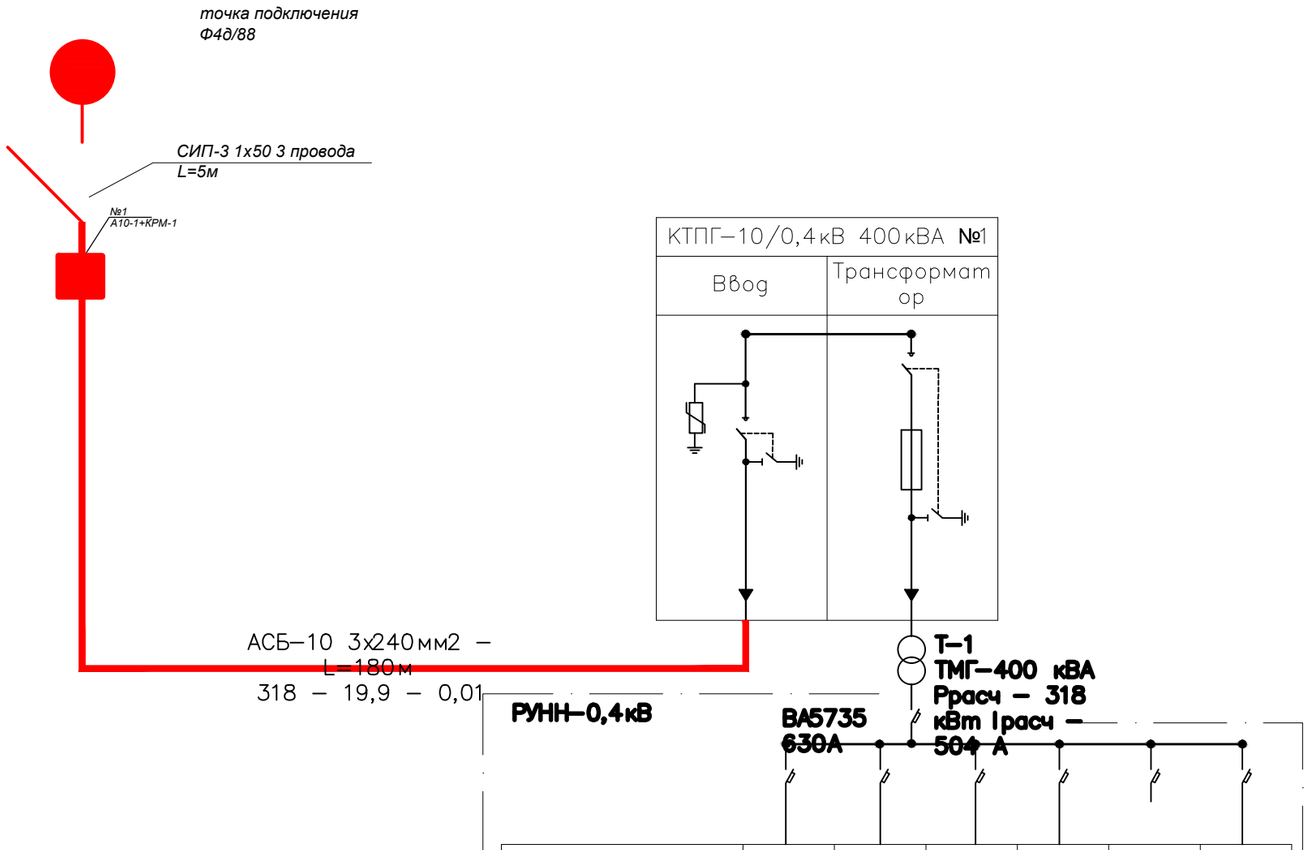
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	10/08-02-2018-ЭС		
						«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»		
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19	Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау	Стадия: Р	Лист: 3 / Листов:
ГИП		Потякин М.			05.19	План электроснабжения	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе	



Наименование линии	Фидер 1	Фидер 2	Фидер 3	Фидер 4	Резерв	Нар. осв.
Номинальная мощность мощность, кВт	87	77	67	87	–	–
Номинальный ток, А	143	126	110	143	–	–
Тип и ток отключающего устройства	ВА5735, 160	ВА5735, 160	ВА5735, 160	ВА5735, 160	ВА5735, 160	ВА5735, 25
Сечение и макрировка провода/кабеля	АВБбШВ 4х95	АВБбШВ 4х70	АВБбШВ 4х95	АВБбШВ 4х70	–	–

Ключ к чтению маркировки питающих линий
МАРКИРОВКА – ТИП И СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ/ПРОВОДА – ДЛИНА, М
РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА, кВт – РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А – ПОТЕРЯ НАПРЯЖЕНИЯ, %

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

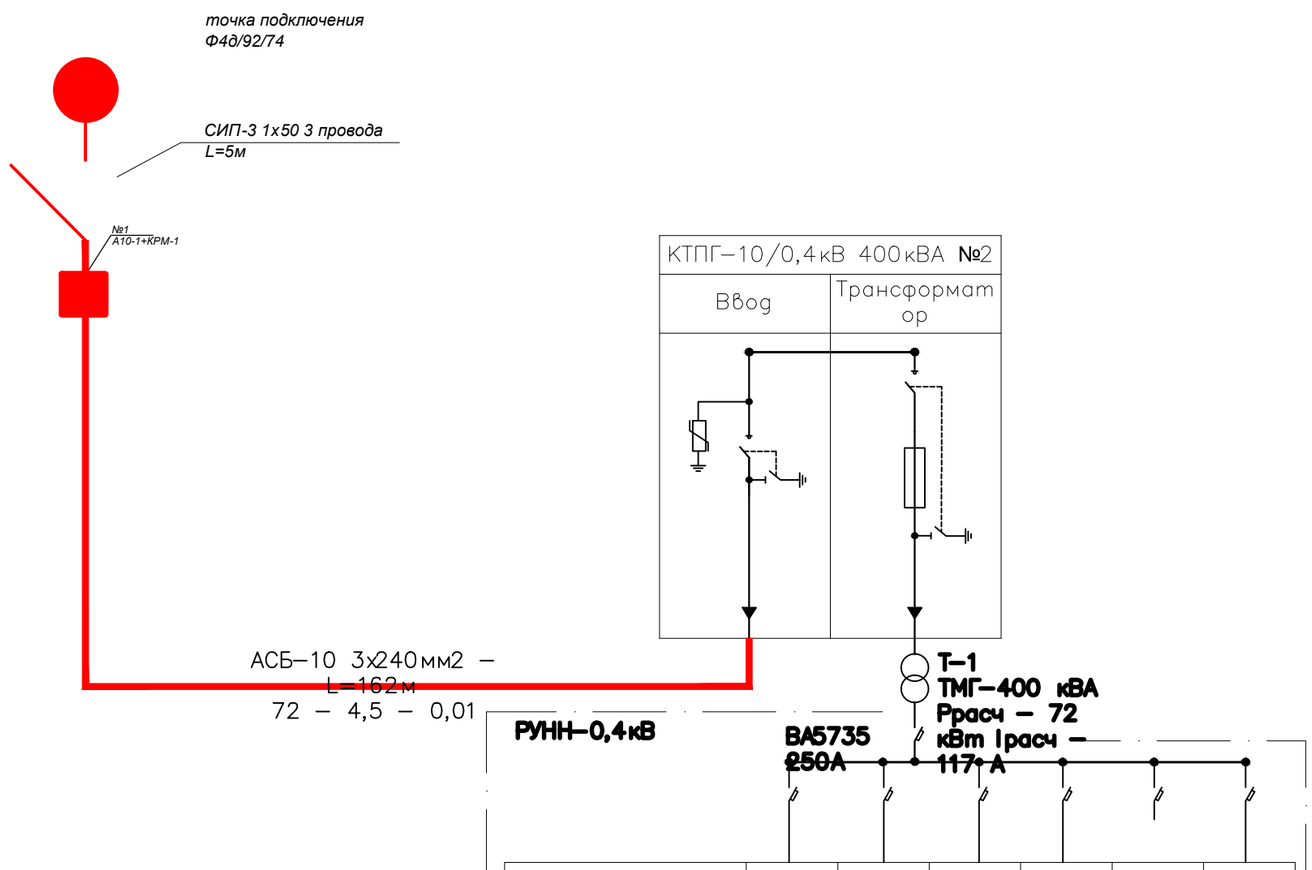
Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	

Однолинейная схема КТПНГ 400кВА

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А



Наименование линии	Фидер 1	Фидер 2	Фидер 3	Фидер 4	Резерв	Нар. осв.
Номинальная мощность мощность, кВт	47	25	-	-	–	–
Номинальный ток, А	77	40	-	-	–	–
Тип и ток отключающего устройства	ВА5735, 100	ВА5735, 100	ВА5735, 160	ВА5735, 160	ВА5735, 160	ВА5735, 25
Сечение и макрировка провода/кабеля	СИП4 4х70	АВБбШВ 4х50	–	–	–	–

Ключ к чтению маркировки питающих линий
МАРКИРОВКА – ТИП И СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ/ПРОВОДА – ДЛИНА, М
РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА, кВт – РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А – ПОТЕРЯ НАПРЯЖЕНИЯ, %

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	4.2	

Однолинейная схема КТПНГ 400кВА

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

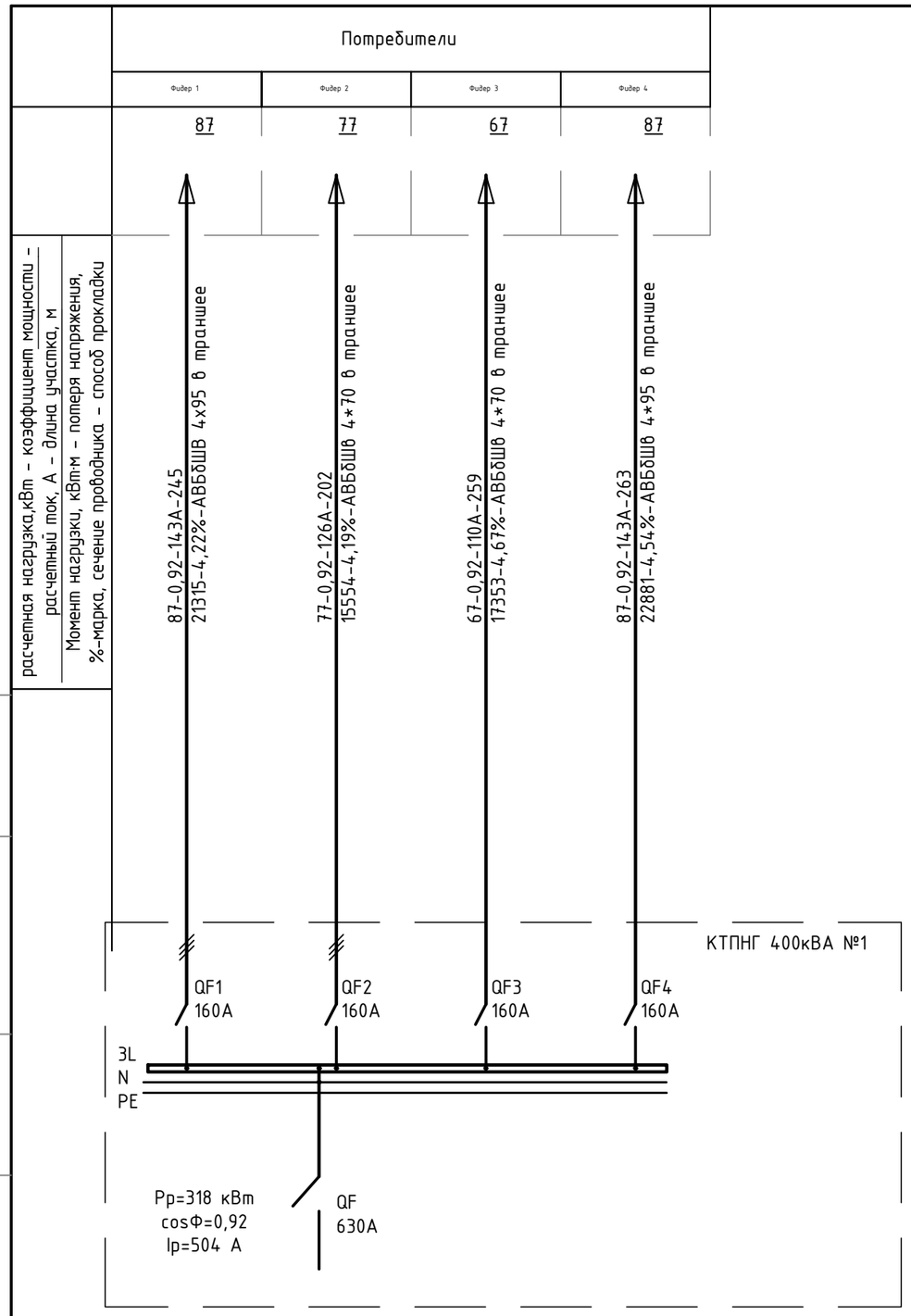


Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	5.1	

Принципиальная схема электроснабжения 0,4кВ

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

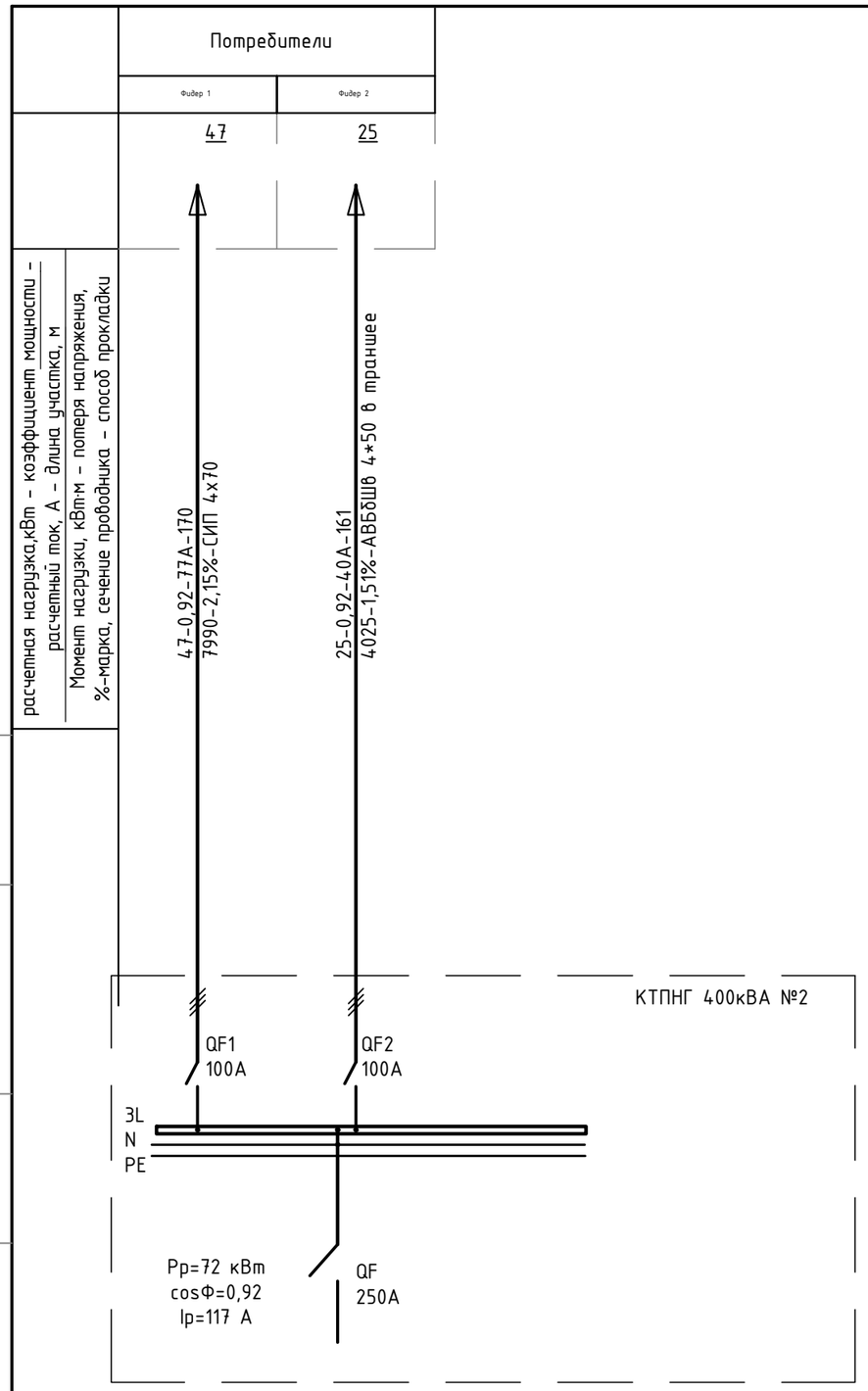


Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	5.2	

Принципиальная схема электроснабжения 0,4кВ

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Поз.	Номер участка	Тип траншеи	
		Т-1 (0°)	Т-4 (0°)
1	ТК-1	51,2	
2	ТК-1	18,6	
3	ТК-1	7,6	
4	ТК-1	7,9	
5	ТК-1	35,9	
6	ТК-1	119,5	
7	ТК-1	12,7	
8	ТК-1	15,1	
9	ТК-1	18	
10	ТК-1	17	
11	ТК-1	6,3	
12	ТК-1	109	
13	ТК-1	37,2	
14	ТК-1		134
15	ТК-1	2,2	
16	ТК-1	3,2	
17	ТК-1	4,3	
18	ТК-1	13,6	
19	ТК-1	13	
20	ТК-1	7,6	
21	ТК-1	202,2	
22	ТК-1	168,3	
23	ТК-1		33,9
24	ТК-1	149,8	
25	ТК-1	164,7	
	Итого по каждому типу (длина, м):	1184,9	167,9

Ведомость опор

Тип опоры	Наименование	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
К3н		П-3и - 2 шт. СВ95-2 - 2 шт.	№1 Ф1, №7 Ф1	2
К3н + КМ		П-3и - 2 шт. СВ95-2 - 2 шт.	№1 Ф1, №5 Ф1, №6 Ф1	3
П1н		СВ95-2 - 1 шт.	№2 Ф1, №3 Ф1, №3 Ф1, №4 Ф1, №5 Ф1	5
УА3н		П-3и - 2 шт. СВ95-2а - 2 шт.	№2 Ф1, №4 Ф1	2
			Итого:	12
А10-1+КРМ-1	Анкерная	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	№1, №1	2
			Итого:	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Ведомость траншей, ведомость опор

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
0			АВБШв	4х50-1	56			
0			АВБШв	4х70-1	21			
0			АВБбШв	4х70-1	14			
0			АВБбШв	4х70-1	41			
0			АВБбШв	4х70-1	17			
0			АВБбШв	4х70-1	20			
0			АВБбШв	4х70-1	4			
0			АВБбШв	4х70-1	281			
0			АВБбШв	4х70-1	43			
0			АВБбШв	4х70-1	10			
0			АВБбШв	5х95-1	284			
0			АВБбШв	4х70-1	7			
0			АВБбШв	4х70-1	6			
0			АВБбШв	4х70-1	222			
0			АВБбШв	4х70-1	18			
0			АВБбШв	4х70-1	17			
0			АВБбШв	4х95-1	267			
0			СИП-4	4х50	113			
0			СИП-4	4х70	128			
0			СИП-3	3х(1х50)	17			
0			СИП-3	3х(1х50)	16			
0			АСБ	3х50-10	162			
0			АСБ	3х50-10	178			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

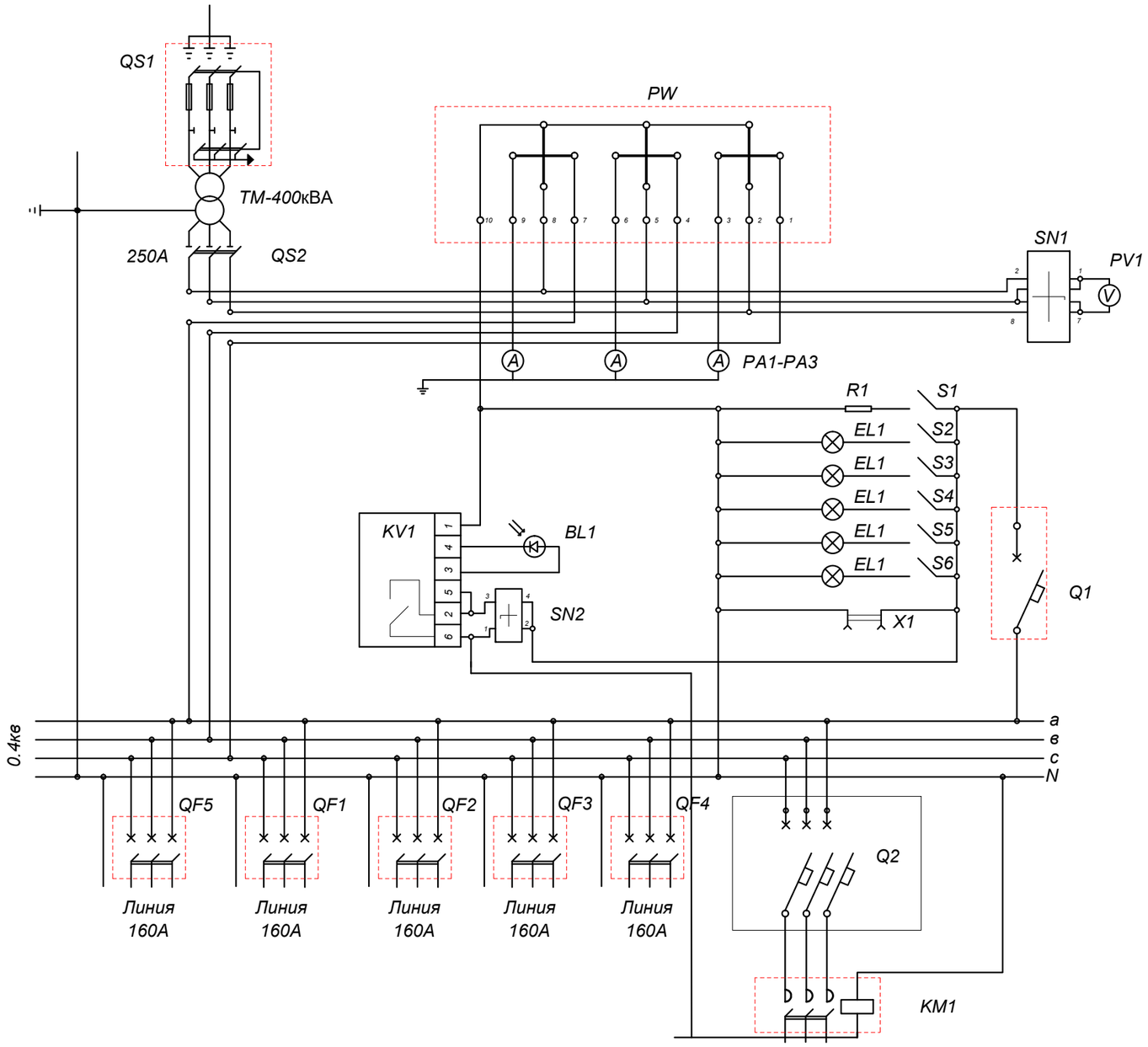
Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Кабельный журнал

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А



Фидер ул. освещения

Согласовано

Взам. инв. №

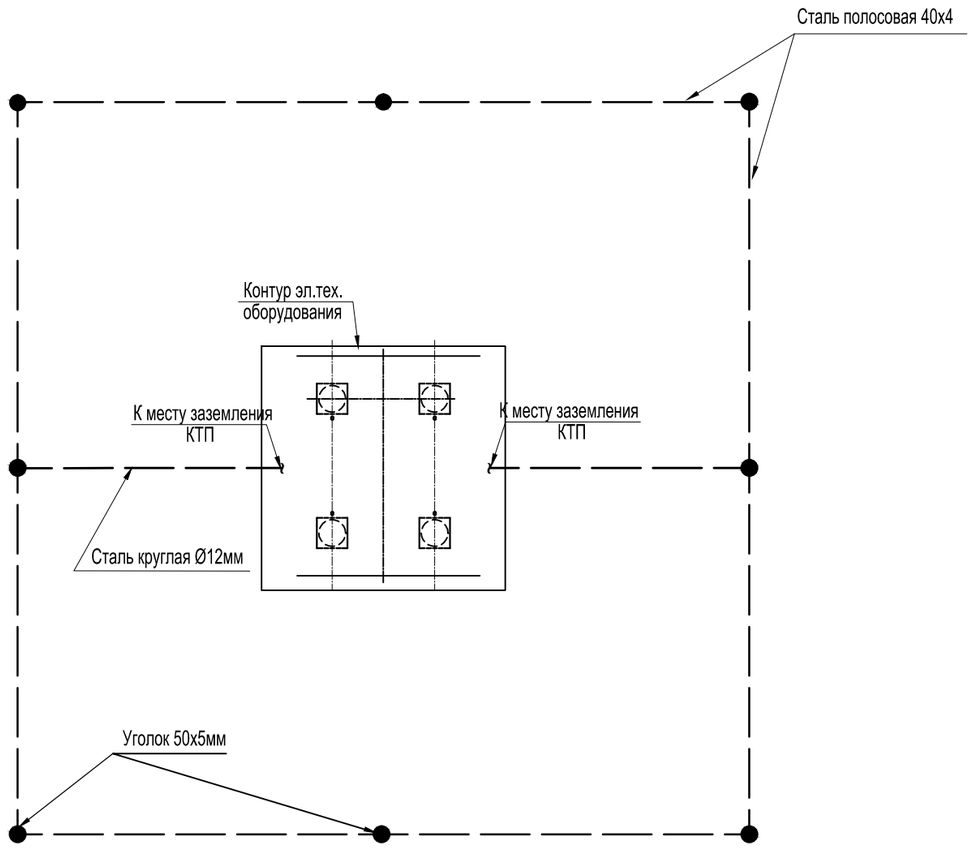
Подп. и дата

Инв. № подл

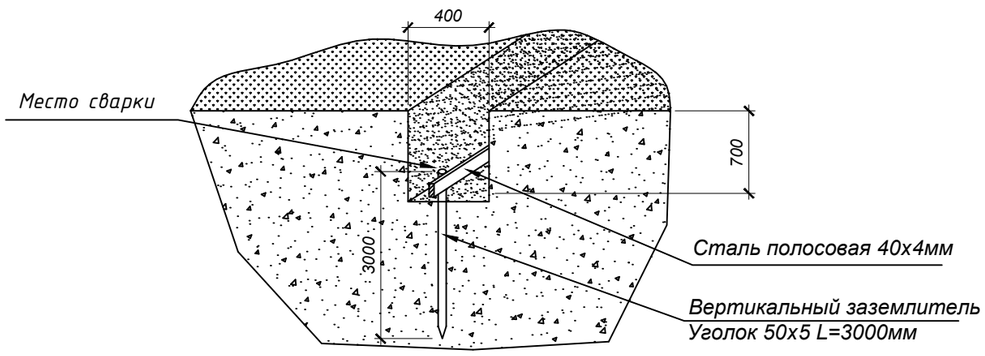
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	10/08-02-2018-ЭС		
						«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»		
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19	Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Потякин М.			05.19		Р	8	
						Схема электрическая принципиальная КТПНГ-10/0,4кВ 400кВА	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Формат-А3А

План заземления КТПГ



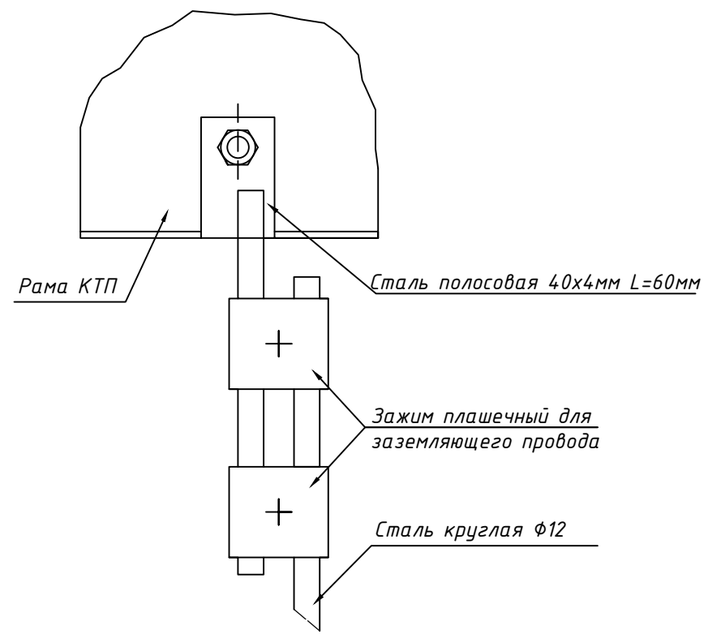
Разрез А-А



Спецификация на заземление подстанции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм	*24*		*м*
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х4 мм	*16*		*м*
3	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø12 мм	*6*		*м*
4	ПС-2-1	Зажим соединительный плашечный	*4*		*шт*

Присоединение КТП к контуру заземления



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
2. Площадку обслуживания присоединить к магистрали заземления сваркой.
3. Общее сопротивление заземляющего контура в любое время года не должно превышать 4 Ом. Если контур не обеспечивает нормированное значение сопротивления, количество электродов увеличить.
4. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора и корпус КТП.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

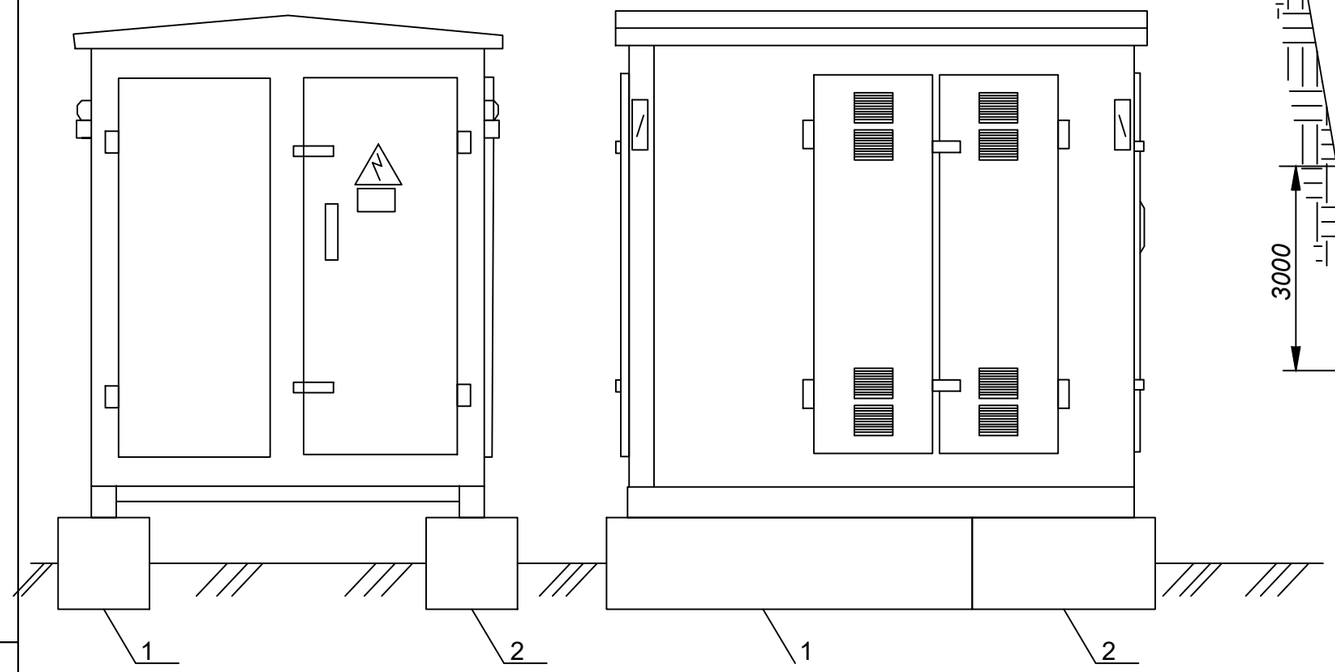
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Заземление КТПНГ

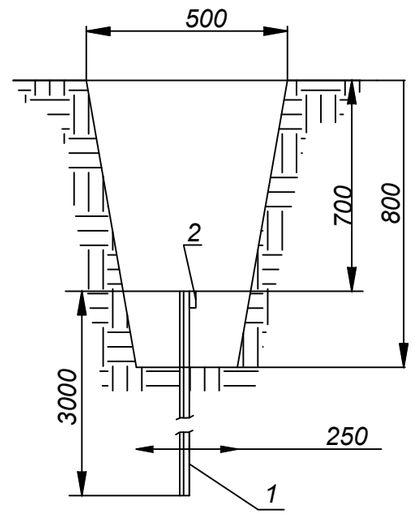
ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Фундамент КТПГ



Установка вертикального заземлителя



1. Фундамент установить на щебеночную подушку толщиной 0,3 м с последующим уплотнением.
2. Блоки ФБС установить в шахматном порядке.
2. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с ПУЭ.
3. Соединение металлоконструкций КТП с контуром заземления выполняется стальной полосой 40х4 мм электросваркой.
4. Общее сопротивление заземляющего контура в любое время года не должно превышать 4 Ом.
Если контур не обеспечивает нормированное значение сопротивления, количество электродов увеличить.
5. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора и корпус КТП.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ФУНДАМЕНТ КТПГ 400/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Бетонные изделия			
1	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 24-6-6	2	1960	
2	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 12-6-6	2	980	
		Щебень	4,4		м3

Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель (полоса 40х4)
- Вертикальный заземлитель (уголок стальной 50х50х5)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

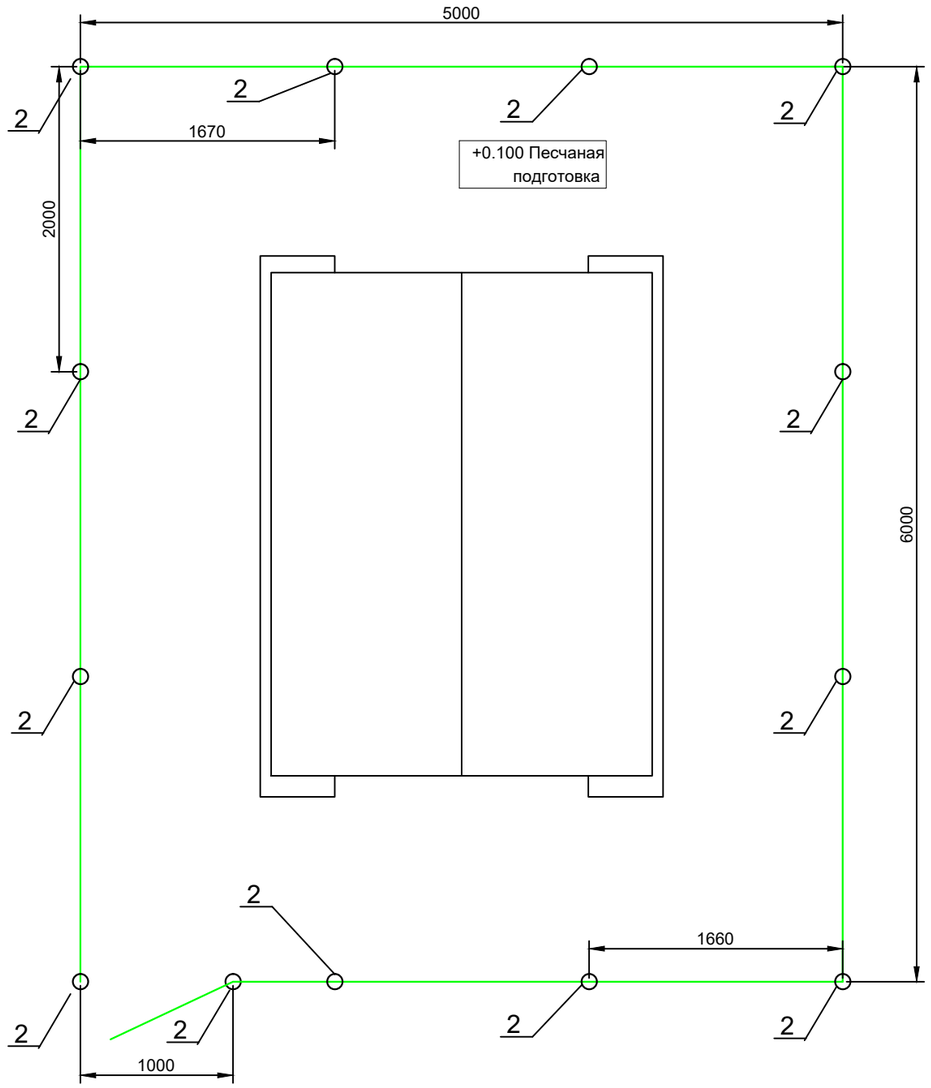
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

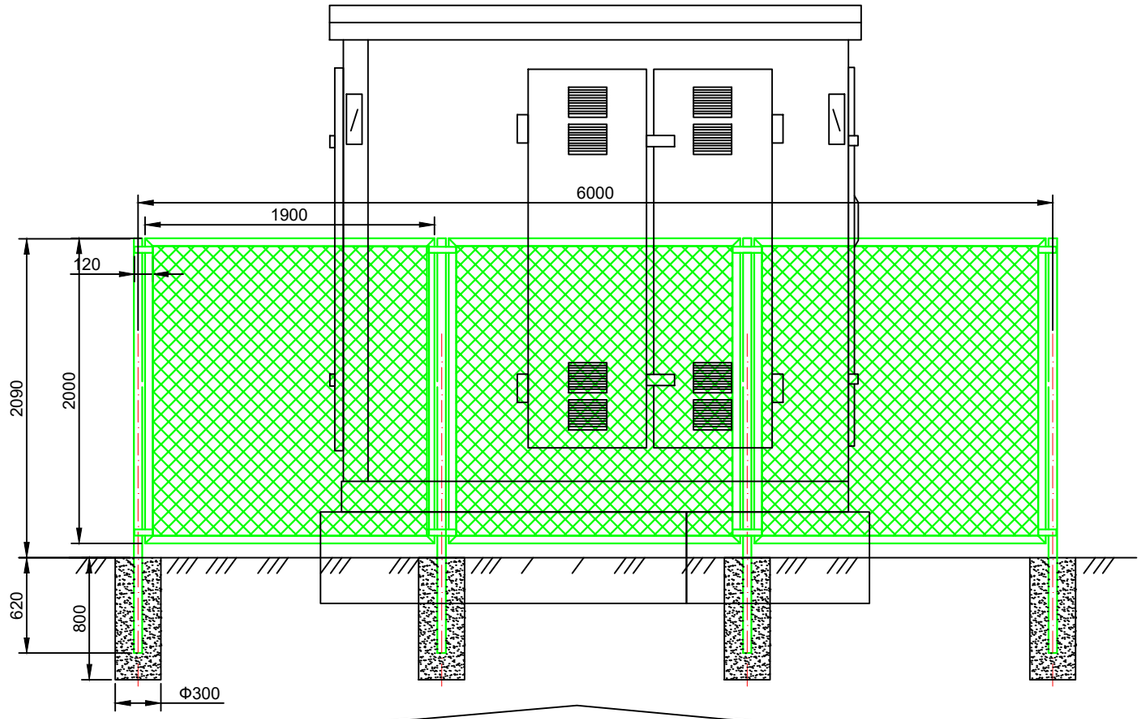
Фундамент КТПГ

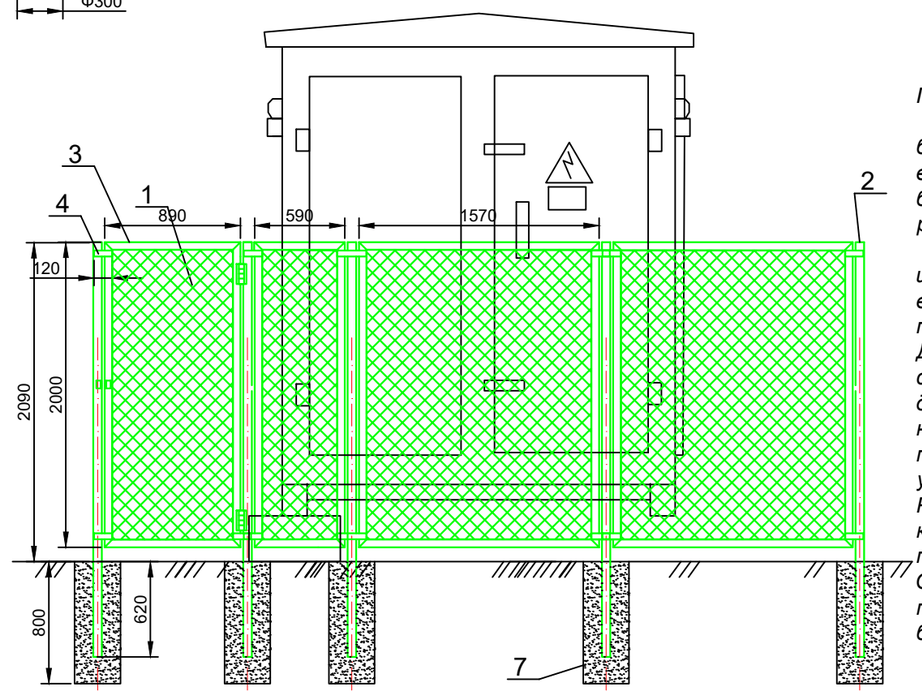
ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Ограждение КТПНГ Вид сверху







Примечание:

Территория КТПГ должна быть ограждена внешним забором высотой 1.8 - 2.0м. Забор может быть сетчатым, сплошным или решетчатым.

Ограждение КТПН состоит из сетки плетенной "Рабица" выполненной из стальной проволоки с шагом 50х50мм. Для крепления используется стойка (труба стальная диаметром 89мм и длиной 3м). К ней с помощью хомутов из прокатной стали крепится уголок, к уголку, крепится сетка Рабица, с помощью стального круга, сам стальной круг приваривается к уголку Стойки устанавливаются в посадочное место и бетонируются.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОГРАЖДЕНИЕ КТПГ 400/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 5336-80	Сетка плетенная "Рабица" шириной 1.95м	44		м2
2	ГОСТ 9940-81	Труба стальная Ø89мм	40		м
3	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм	100		м
4	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 40х4мм	4		м
5		Замок навесной из нерж. стали	1		шт
6	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая Ø8мм	100		м
7	ГОСТ 26633-85	Бетон В15,F75	0,9		м3
		Эмаль ПФ	7		кг

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

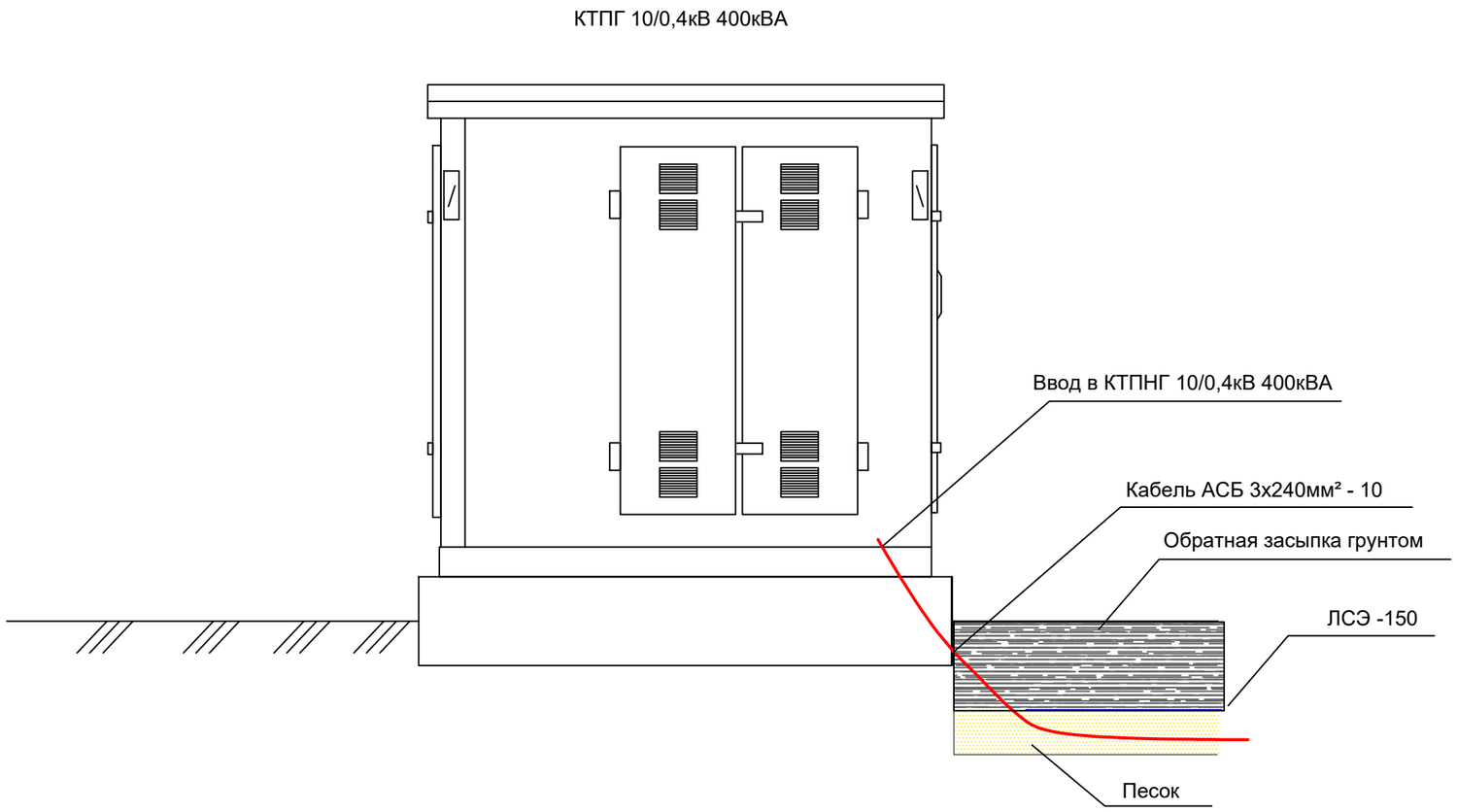
Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Ограждение КТПГ

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	10/08-02-2018-ЭС		
						«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»		
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19	Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Потякин М.			05.19		Р	12	
						Схема ввода кабеля в КТПГ 10/04кВ 400кВА	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	**Строительство ВЛ-10 кВ**							
1.1	**Кабельно-проводниковая продукция**							
1.1.1	Провод неизолированный марки АС по ГОСТ 839-80, сталеалюминиевый	АС 50/8			м	18	0,195	
1.1.2	Провод неизолированный медный гибкий, сечением 16 мм², ГОСТ 26437-85	МГГ 16			м	2		
1.1.3	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	33	0,215	
1.2	**Оборудование на напряжение выше 1000 В**							
1.2.1	Привод	ПРНЗ-10У1			шт.	2	3	
1.2.2	Разрядник вентильный	РВО-10			шт.	6	4	
1.2.3	Разъединитель наружной установки	РЛНД1-10/400 У1			шт.	2	40	
1.3	**Железобетонные элементы**							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	4	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5			шт.	4	1180	
1.4	**Стальные конструкции**							
1.4.1	Болт Б5	Болт Б5, 3.407.1-143.8.39			шт.	2	0,6	
1.4.2	Стяжка	Г1			шт.	4	5,85	
1.4.3	Заземляющий проводник (12.020-48)	ЗП1			шт.	2	0,61	
1.4.4	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1-143.8.54			м	16	0,9	
1.4.5	Заземляющий проводник	ЗП3			м	3	0,9	
1.4.6	Кронштейн	КМ1			шт.	2	2,7	
1.4.7	Уголок стальной равнополочный 6х80, L=2300 мм	КМ2			шт.	2	16,93	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.8	Скоба	КМ3			шт.	6	0,6	
1.4.9	Накладка	ОГ2			шт.	4	1,6	
1.4.10	Накладка	ОГ5			шт.	2	1,1	
1.4.11	Кронштейн	Р2			шт.	6	2,7	
1.4.12	Кронштейн	РА1			шт.	2	13,8	
1.4.13	Кронштейн	РА2			шт.	2	2	
1.4.14	Вал привода	РА3, 3.407.1-143.8.69			шт.	4	12	
1.4.15	Кронштейн	РА4, 3.407.1-143.8.66			шт.	4	1,5	
1.4.16	Траверса	ТМ 2			шт.	2	10,9	
1.4.17	Траверса	ТМ6, 3.407.1-143.8.6			шт.	2	23	
1.4.18	Кронштейн	У1			шт.	2	7,14	
1.4.19	Хомут	Х 1		SICAME	шт.	2	1,3	
1.4.20	Хомут 230х240 мм	Х1, 3.407.1-143.8.49			шт.	2	1,2	
1.4.21	Хомут	Х7, 3.407.1-143.8.68			шт.	10	0,7	
1.4.22	Хомут	Х8			шт.	8	0,8	
1.5	**Линейная арматура**							
1.5.1	Наконечник	7-8 ГОСТ 7385-80			шт.	4	0,004	
1.5.2	Зажим аппаратный	А1А-50			шт.	6	0,083	
1.5.3	Зажим аппаратный	А2А-50			шт.	12	0,104	
1.5.4	Проволочная вязка, L=2,2 м	ВШ-1			шт.	6		
1.5.5	Колпачок, ТУ 34-13-11232-87	К6			шт.	6	0,02	
1.5.6	Изолятор полимерный 10 кВ проушина-проушина	ЛК-70/10-В4 ПП УХЛ1			шт.	2		
1.5.7	Зажим натяжной	НКК-1-1Б			шт.	6	0,85	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.8	Зажим, ГОСТ 4261-82	ПА-2			шт.	2	0,35	
1.5.9	Зажим, ГОСТ 4261-82	ПА-2-2			шт.	12	0,35	
1.5.10	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1			шт.	6	0,462	
1.5.11	Зажим плашечный, ГОСТ 4261-82	ПС-2			шт.	12	0,42	
1.5.12	Изолятор подвесной	ПФ 70В			шт.	12	4,5	
1.5.13	Ушко однолапчатое	У1-7-16			шт.	6	0,67	
1.5.14	Изолятор штыревой фарфоровый, ГОСТ 1232-82	ШФ 20-В			шт.	6	3,4	
1.6	**Строительство КТП**							
1.6.1	Комплектная трансформаторная подстанция тупикового типа наружной установки, 400 кВА, 10(6)/0,4 кВ	КТПГ 400/10/0,4-У1, ГОСТ 14695-80		СЭЩ	шт.	2	1100	ЭС.ЛО1 , ЭС.ЛО2
1.7	**Металлопрокат**							
1.7.1	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения	Проволока 3-П-2Ц-II ГОСТ 3282-74			м	2		
1.8	**Материалы**							
1.8.1	Блок фундаментный	ФБС 24.4.6			шт.	4		
1.8.2	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			м³	8,8		
1.8.3	Блок фундаментный	ФБС 12.4.6			шт.	4		
1.9	**Стандартные изделия**							
1.9.1	Болт М12х40, ГОСТ 7798-70	Болт М12х40			шт.	22	0,05	
1.9.2	Болт М8, L=60, ГОСТ 7798-70	Болт М8х60			шт.	6	0,029	
1.9.3	Гайка М12, ГОСТ 5915-70	Гайка М12			шт.	22	0,02	
1.9.4	Гайка М8, ГОСТ 5915-70	Гайка М8			шт.	6	0,006	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.9.5	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 12 ГОСТ 11371-78			шт.	22	0,01	
1.9.6	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 8 ГОСТ 11371-78			шт.	6	0,001	
1.9.7	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	Шайба 8 ГОСТ 6402-70			шт.	6	0,001034	
2	**Строительство КЛ-10 кВ**							
2.1	**Кабельно-проводниковая продукция**							
2.1.1	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами, 10 кВ	АСБ 3х240-10			м	340	3,763	
3	**Строительство ВЛИ-0,4 кВ**							
3.1	**Кабельно-проводниковая продукция**							
3.1.1	Провод неизолированный марки А по ГОСТ 839-80, алюминиевый	А25			м	6	0,068	
3.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 4х50			м	113	0,7	
3.1.3	Провод самонесущий изолированный сечением 4х70 мм²	СИП-4 4х70			м	128	1	
3.2	**Железобетонные элементы**							
3.2.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	14	110	
3.2.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ95-2			шт.	15	750	
3.2.3	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ95-2а			шт.	4	750	
3.3	**Стальные конструкции**							
3.3.1	Стяжка	Г1			шт.	14	5,85	
3.3.2	Заземляющий проводник	ЗП6			м	7	0,5	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3.3.3	Кронштейн	У3			шт.	7	5,3	
3.4	**Линейная арматура**							
3.4.1	Дистанционный бандаж	BIC-15.50		Niled	шт.	5	0,02	
3.4.2	Зажим плашечный	CD 35		Niled	шт.	12	0,13	
3.4.3	Защитный колпачок	CE 25.150		Niled	шт.	20	0,008	
3.4.4	Крюк монтажный	CF 16		Niled	шт.	14	0,4	
3.4.5	Лента металлическая	F 207		Niled	м	29	0,114	
3.4.6	Лента бандажная	F207		Niled	м	54		
3.4.7	Бугель для фиксации ленты	NB 20		Niled	шт.	14	0,015	
3.4.8	Скрепа для фиксации ленты	NC 20		Niled	шт.	15	0,01	
3.4.9	Зажим	P 70		Niled	шт.	28	0,18	
3.4.10	Зажим	P 71		Niled	шт.	12	0,1	
3.4.11	Поддерживающий зажим	PSP 25/120		Niled	шт.	5	0,18	
3.4.12	Зажим анкерный для провода сечением 4х70-4х120	RPA 470/120		Niled	шт.	9		
3.4.13	Зажим плашечный ТУ У 3400130441.031-96	ПС1-1			шт.	7	0,17	
3.5	**Материалы для прокладки кабеля, провода**							
3.5.1	Крышка стальная на прямой лоток, оцинкованная, S5 Combitech	80х3000	35521	DKC	шт.	9	0,54	
3.5.2	Лоток стальной перфорированный, прямой, оцинкованный, S5 Combitech	80х80х3000	35301	DKC	шт.	9	1,26	
3.6	**Муфты**							
3.6.1	Муфта соеденительная	POLJ-01/4X25-70		Raychem	шт.	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	**Строительство КЛ-0,4 кВ**							
4.1	**Кабельно-проводниковая продукция**							
4.1.1	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика	АВБбШв 4х70-1			м	721	2,23	
4.1.2	Кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика	АВБбШв 4х95-1			м	551	3,076	
4.1.3	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ с заполнением, сечением 4х50 мм² на напряжение до1кВ	АВБШв 4х50-1			м	56	1,712	
5	**Материалы**							
5.1	Лента сигнальная, ширина 150 мм	ЛСЭ-150			м	851,8		
5.2	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014	Песок			м³	96,279		
5.1	**Материалы для прокладки кабеля, провода**							
5.1.1	Лента Сигнальная «Электро» с логотипом «ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ» 450 мм	ЛСЭ 450			м	167,9		
5.2	**Муфты**							
5.2.1	Ответвительная муфта	ВМНМ 1001-4С1-6878		Raychem	шт.	15		
6	**Ответвления к вводам в здания**							
6.1	**Кабельно-проводниковая продукция**							
6.1.1	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х16			м	220	0,139	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
6.2	**Линейная арматура**							
6.2.1	Кронштейн анкерный (для отвертвлений к вводам)	CA 16		Niled	шт.	22	0,011	
6.2.2	Анкерный зажим	DN 123		Niled	шт.	22	0,104	
6.2.3	Стяжной хомут для жгута СИП диаметром 10-45 мм	E 778		Niled	шт.	33	0,003	
6.2.4	Лента металлическая	F 207		Niled	м	11	0,114	
6.2.5	Скрепа для фиксации ленты	NC 20		Niled	шт.	11	0,01	
6.2.6	Зажим ответвительный (магистраль 6-120, ответвление 1,5-16)	P 616R		Niled	шт.	44	0,051	
7.1	Заземление КТПГ							
7.1.1	Заземление КТПГ 10/0,4кВ 400кВА				шт	2		лист 9
8.1	Ограждение							
8.1.1	Ограждение КТПГ 10/0,4кВ 400кВА				шт	2		
9.1	Подключение абонентов							
9.1.1	Сжим ответвительный магистраль 50-70кв.мм отвод 4-35кв.мм	У859М			шт	160		
9.1.2.	Кабель силовой с алюминиевыми жилами	АВВГ 2х6			м	1600		
9.1.3	Труба ПНД гофрированная	Ø25			м	1600		
9.1.4	Клипсы для гофры				шт	1600		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.С

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Оросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Комплектация по требованию заказчика								
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ								10		
Исполнение ввода ВН (В-воздушный, К-кабельный)								К		
Исполнение вывода НН (В-воздушный, К-кабельный)								К		
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР 32 (250-630А)									
	Разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)									
	Автоматический выключатель А3716									
	Автоматический выключатель А3726									
	Авт. выключатель ВА51-39 (400-630А)							1		
	Авт. выключатель ВА53-41, 43 (1000-1600А)									
Наличие силового трансформатора								да		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий:							4		
	16 А									
	25 А									
	32 А									
	40 А									
	63 А									
	100 А									
	160 А							5		
	200 А									
	250 А									
Магнитный пускатель								да		
Трансформатор тока								3		
Фотореле для уличного освещения								да		
Учет электроэнергии	А1805-RALXQ-P4GB-DW-4							да		
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр Э-365							3		
	Вольтметр Э-365							1		
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРН3								да		
Разрядник РВО-10								да		
Разрядник РВН-0,5М У1								нет		
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)								нет		
Изолятор ИПУ-10\400								3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.ОЛ1

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Опросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Комплектация по требованию заказчика								
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ								10		
Исполнение ввода ВН (В-воздушный, К-кабельный)								К		
Исполнение вывода НН (В-воздушный, К-кабельный)								ВК		
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР 32 (250-630А)									
	Разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)									
	Автоматический выключатель А3716									
	Автоматический выключатель А3726									
	Авт. выключатель ВА51-39 (400-630А)							1		
	Авт. выключатель ВА53-41, 43 (1000-1600А)									
Наличие силового трансформатора								да		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий:							4		
	16 А									
	25 А									
	32 А									
	40 А									
	63 А									
	100 А							2		
	160 А							3		
	200 А									
	250 А									
Магнитный пускатель								да		
Трансформатор тока								3		
Фотореле для уличного освещения								да		
Учет электроэнергии	А1805-RALXQ-P4GB-DW-4							да		
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр Э-365							3		
	Вольтметр Э-365							1		
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРН3								да		
Разрядник РВО-10								да		
Разрядник РВН-0,5М У1								нет		
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)								нет		
Изолятор ИПУ-10\400								3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнутдинов Р.			05.19
ГИП		Потякин М.			05.19

10/08-02-2018-ЭС.ОЛ2

«Строительство линий электроснабжения села Аккистау Исатайского района Атырауской области»

Атырауская обл., Исатайский р-он., с. Аккистау

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Опросный лист заказа КТПН

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Формат-А3А