Фирма МТО-Центр

товарищество с ограниченной ответсвенностью

ТОО "Фирма "МТО-Центр"
Шығыс/Исх. № 33
«27» 05 2025 ж./г.

Сведения № 3845634

Пояснение на Ваше отклонение: РГУ Департамент казначейства по области Абай сообщает, что Ваша заявка о внесении в электронный депозитарий сведений и документов, подтверждающих опыт работы потенциального поставщика, не подтверждена в соответствии с п.52, п.53 пп.2 приказа Министра финансов РК от 26.09.24г № 646 «Правил формирования и ведения реестров в сфере государственных закупок»,2) Уточните подвиды 3.3 не удалось подтвердить.

Поясняем, что нами на объекте «Строительство 5-ти этажного 60-ти квартирного арендно коммунального жилого дома инженерные сети (корпус 5, 6)» по месту расположения: Республика Казахстан, Актюбинская область, Алгинский район, г.Алга», были проведены работы по прокладке магистральной линии электропередач с напряжением до 35 кВ протяженностью 5,6 км (схема прокладки прилагается)

Так как магистральной линией электропередач считается – **Линия электропередачи , от которой отходит несколько ответвлений**. Основными характеристиками являются : высокое напряжение и большие расстояния:

А выполненные нами работы, соответствуют всем критериям и параметрам, подходящим под эти определения, то при подтверждении опыта мы указываем строительно-монтажную лицензию – 3/3.

На основании, вышеизложенного просим подтвердить данный опыт.

С уважением,

Директор ТОО «Фирма «МТО-Центр» **Жалгасбаев Н.С.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БСН/БИН 040940011123 ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ "Фирма "МТО-Центр" ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН ГОРОД КЫЗЫЛОРДА

БИН:040940011123, г.Кызылорда, ул.О.Исаева №6, тел.87778300202, e'mail:mto8300202@mail.ru

ТОО
"БА ТЫС ГРАНД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов» (корпус 5, корпус 6) Наружные инженерные сети»

Инв № №15-05-03-2018
ТОМ 1
Альбом 5
Электроснабжение (ЭС2)

г.Актобе, 2019 год.

ТОО
"БА ТЫС ГРАНД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов» (корпус 5, корпус 6) Наружные инженерные сети»

Инв № №15-05-03-2018
ТОМ 1
Альбом 5
Электроснабжение (ЭС2)

Главный инженер проекта Сауирбаева Л.

г.Актобе, 2019 год.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС2 /сети 6кВ/

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость проектируемых опор двухцепной 2ВЛ-6кВ	
3	План трассы проектируемой двухцепной линии 2ВЛ-6кВ. М1:1000 /начало/	
4	План трассы проектируемой двухцепной линии 2ВЛ-6кВ. М1:1000 /окончание/	
5	Кабельный журнал	
6	Площадка под КТПГ-6/0,4кВ. Спецификация	
7	Ограждение КТПГ-6/0,4кВ. Панели П1,П2,ПК1 и стойки С1	
8	Контур заземления КТПГ-6/0,4кВ. Спецификация элементов	
9	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-6кВ	
10	Схемы закрепления опор ВЛ-6кВ в грунте. Ведомость объёмов работ.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.02-105-2013	Котельные установки	
серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
серия А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншее	
	Прилагаемые документы	
№15-05-03-2018-ЭС2.ЛО	Опросный лист для заказа КТПГ-250/6/0,4кВ (Т).	1 лист
№15-05-03-2018-ЭС2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	6 листов

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 _____ Сауирбаева Л.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Пазатели
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Напряжение сети	кВ	6/0,4
3	Количество жилых домов	шт	4
0	- общее количество жилых квартир	шт	240
4	Установленная мощность	кВт	213,56
5	Коэффициент мощности, 6кВ	cos f	0,92
6	Расчетный ток на шинах 6кВ	А	22,4
7	Колличество распределительных пунктов РП-6кВ	шт	1
8	Количество понизительных подстанций КТПГ-6/0,4кВ	шт	1
9	Протяженность КЛ-6кВ (строительная длинна)	м	1449,0
10	Протяженность двухцепной ВЛ-6кВ (строительная длина)	м	1065,7

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:
1) технических условий за №297/470т от 17.10.2018г. выданных ТОО "Энергосистема";
2) задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;
3) инженерно-геологических изысканий;
4) топографической съемке выполненной в масштабе М1:1000;
5) смежных разделов проекта;

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 V району по гололеду и к IV району по ветровым нагрузкам.

Согласно техническим условиям точка подключения предусматривается от резервных ячеек №7 "Резерв" 1СШ-6кВ и №47 "Резерв" 4СШ-6кВ ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга".

Отпуск мощности предусматривается напряжением 6кВ по III категории надежности, с разрешенным коэффициентом мощности на шинах 6кВ cosф≥0,92.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения многоэтажной жилой застройки, данным разделом проекта, предусматривается:
- реконструкция резервных ячеек №7 и №47;
- прокладка двух кабельных линии КЛ-6кВ., от существующего ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга" до первой опоры проектируемой двухцепной ВЛ-6кВ;
- строительство двухцепной ВЛ-6кВ;
- установка распределительного пункта РП-6кВ;
- строительство (установка) комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-6/0,4кВ;

Согласно требованиям технических условий в ЗРУ-6кВ предусматривается реконструкция резервных ячеек №7 на 1СШ-6кВ и №47 на 4СШ-6кВ ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга" с заменой масляных выключателей на вакуумные с комплектами ОПН, устройствами механической блокировки и набором МП устройств РЗА.

Для распределения сети электроснабжения напряжением 6кВ проектом предусматривается строительство распределительного пункта типа РП-6кВ. Проектируемая РП-6кВ полностью заводского изготовления и поставляется в блочно-модульном здании.

Далее для электроснабжения нагрузок жилых домов в центре нагрузок проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции городского типа КТПГ-6/0,4кВ с мощностью силового трансформатора 250кВА. Трансформаторная подстанция принята тупикового типа.

Установка проектируемой РП-6кВ выполняется согласно типового проекта на РП-6кВ (типоповой проект прилагается).

Установка КТПГ-6/0,4кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков типа ФБС, фундаментные блоки устанавливаются на щебеночную подушку толщиной 150 мм с последующим уплотнением. Все железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм..

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной и реактивной энергии типа "Альфа - A1800RL-P4GB-DW-4" установленные в резервных ячейках №7 и №47 и счетчиком типа "Меркурий 230ART 5-7,5А" установленный в проектируемой КТПГ-6/0,4кВ.

Контур заземления КПТГ выполняется из 4-х электродов, из угловой стали 50х50х5мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТПГ предусматривается сталью круглой Ф12мм.

Заземляющее устройство КТПГ должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года.

Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на 6 и 0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Трасса вновь строящейся КЛ-6кВ и ВЛ-6кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая двухцепная ВЛ-6кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ164-12 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 6 "Железобетонные двухцепные опоры ВЛ-6(10)кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 95/16мм^2.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки подвесные и поддерживающие ПСД-70. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,2-1,5км для V района по гололеду и к IV района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с подвесным креплением провода на всем протяжении проектируемой ВЛ-6кВ. Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой двухцепной линии ВЛ-6кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150. Заземляющее устройство ВЛ-6кВ должно иметь сопротивление не более 10 Ом. в любое время года.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения.

Проектируемая кабельная линия 6кВ прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки и 1 метр под автодорогой.

Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 200мм мелкой просеянной землей или песка, по верх кабеля на расстоянии 0,15 метра от кабеля укладывается красный кирпич для обозначения и защиты кабеля от механических повреждений. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0,5м. (в стесненных условиях кабеля укладываются в ПНД трубах). При пересечении с а/дорогой кабельные линии прокладываются в полиэтиленовых трубах. Концы полиэтиленовых труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0,3 метра джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

Отметку земли в местах пересечения кабельной линий 10кВ с инженерными коммуникациями уточнить по месту.

Повороты кабельной линии выполнять с учётом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=15xDкабеля).

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СП РК 4.04-107-2013 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: V - по гололеду, IV - по ветру

Согласовано
Раздел ГСН Кумкинтаева 04.19
Раздел СС Порыбаева 04.19
Раздел НВК Кушабаев 04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	№15-05-03-2018-ЭС2		
						"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)		
ГИП		Сауирбаева Л.			04.19	Наружные сети электроснабжения 6кВ	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 10
Разраб.		Малаева Н.			04.19			
Проверил		Сауирбаева Л.			04.19	Общие данные	ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе	
Н.контр		Белгареев			04.19			

Формат А4 (210х297)

Ведомость проектируемых опор двухцепной 2ВЛ-6кВ

Поз. №	Наименование опоры (по типовому проекту)	Шифр опоры	№ опоры на плане	Кол-во		№ типового проекта	Примеч.
				Опор	Стоек		
1	Промежуточная опора	2П10-1	2; 4; 5; 8; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23;	17	17	3.407-143.6.3	
2	Угловая промежуточная опора	2УП10-1	3;	1	2	3.407-143.6.7	
3	Анкерная (концевая) опора	2К10-1	1; 6; 7; 9; 10; 24;	6	6	3.407-143.6.8	
0	Итого:			24	25		
	Отдельные элементы 2ВЛ-6кВ						
1	Установка кабельной муфты на концевой опоре	КМ-1	1; 9; 10; 24;	8	—	3.407-143.1.26	
	Итого:			8	-		
	Ведомость заземления опор 2ВЛ-6кВ						
1	Повторное заземление нулевого провода		1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24;	24		серия 3.407-150 ЭС07, тип 3	
	Итого:			24			

Примечание:

1. Установка кабельных муфт КМ-1 предусматривается по 2 комплекта на одной опоре 2К10-1.
2. Строительная длина проектируемой двухцепной шестипроводной 2ВЛ-6кВ; L=1065,7м.

Согласовано

Раздел ГСН	Курмантаев	04.19
Раздел СС	Порываева	04.19
Раздел НВК	Кушабаев	04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

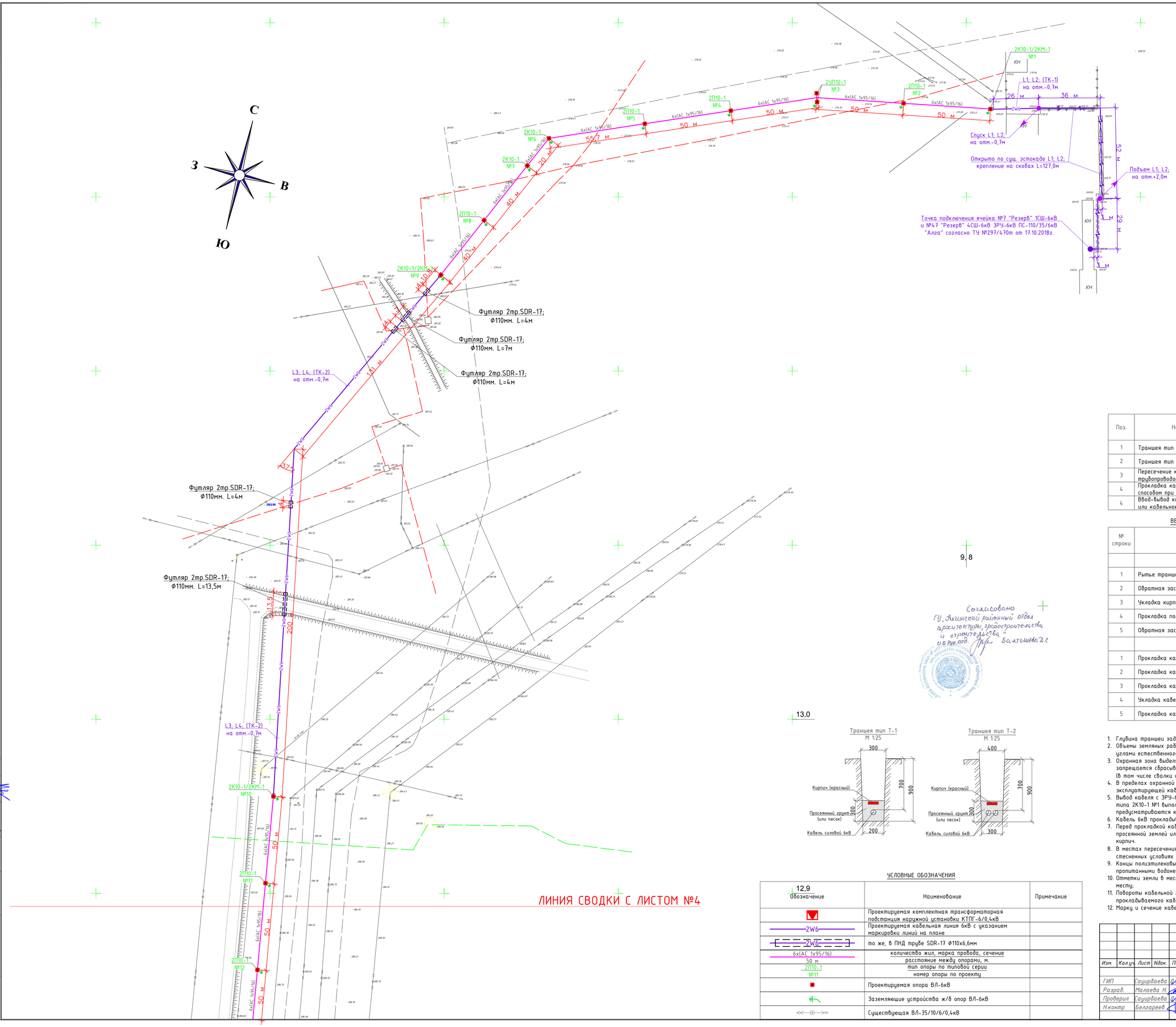
Наружные сети электроснабжения 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

Ведомость проектируемых опор двухцепной 2ВЛ-6кВ

ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Формат А4 (210х297)



Согласовано
ГУ "Акмолинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"
и.о. рук. отд. Балтишева З.С.

Траншея тип Т-1
М 1:25

Траншея тип Т-2
М 1:25

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕИ 6кВ

Поз.	Наименование	Количество на траншею							Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	ТК-6	Всего	
1	Траншея тип Т-1 200х900мм. (длина, м)				188			188	А11-2011-13
2	Траншея тип Т-2 300х900мм. (длина, м)	27	331	78				436	А11-2011-13
3	Пересечение кабельной линии с трубопроводом		3					3	А11-2011.31-01
4	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с а/дорогой		2		1			3	А11-2011.38-02
4	Ввод-вывод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 1	2		2	1			5	А11-2011-44

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ КЛ-6кВ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншеи в грунте II категории в ручную	$м^3$	151,56
2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	$м^3$	50,52
3	Укладка кирпича в траншею	шт	4389
4	Прокладка полиэтиленовой трубы Ф110х6,6мм	м	74,6
5	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	101,04
	Монтажные работы		
1	Прокладка кабелей открыто по зданию ЗРУ-6кВ и КТПГ-6/0,4кВ	м	55,0
2	Прокладка кабелей открыто по эстокаде и кабельному лотку	м	254,0
3	Прокладка кабелей открыто по опорам ВЛ-6кВ	м	80,0
4	Укладка кабелей в траншею	м	985,4
5	Прокладка кабеля в трубах	м	74,6

Примечание:

1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
2. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.
3. 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).
4. В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.
5. Вывод кабеля с ЗРУ-6кВ от резервных ячеек №7 и №47 до первой анкерной опоры типа 2К10-1 №1 выполнен кабелем, так-же на пересечении с действующими ВЛ-35/6кВ предусматриваются кабельные вставки в пролете между опорами №8 и №9.
6. Кабель 6кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки.
7. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 200мм мелкой просеянной землей или песка, по верх кабеля на расстоянии 0,15 метра от кабеля укладывается красный кирпич.
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 6кВ с инженерными коммуникациями уточнить по месту;
11. Повороты кабельной линии выполнять с учётом минимального допустимого радиуса изгиба для прокладываемого кабеля (Rдоп=15хDкабеля);
12. Марку и сечение кабельных линий см. кабельный журнал.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПГ-6/0,4кВ	
2W6	Проектируемая кабельная линия 6кВ с указанием маркировки линий на плане	
2W6	то же, в ПНД трубе SDR-17 Ф110х6,6мм	
6х(АС 1х95/16)	количество жил, марка провода, сечение	
50 м	расстояние между опорами, м.	
2П10-1	тип опоры по типовой серии	
№11	номер опоры по проекту	
	Проектируемая опора ВЛ-6кВ	
	Заземляющие устройства ж/б опор ВЛ-6кВ	
	Существующая ВЛ-35/10/6/0,4кВ	

Согласовано			
Раздел ГСН	Кудрмитдва		04.19
Раздел СС	Парьлева		04.19
Раздел НВК	Кушабаев		04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	№15-05-03-2018-ЭС2		
						"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)		
ГИП		Сауирбаева			04.19	Наружные сети электроснабжения 6кВ	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов: 10
Разраб.		Малаева Н.			04.19			
Проверил		Сауирбаева			04.19	Ведомость проектируемых опор двухцепной 2ВЛ-6кВ	ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе	
Н.контр		Белгареев			04.19			

Формат А1 (84х594)

ЛИНИЯ СВОДКИ С ЛИСТОМ №3

С
З
В
Ю

2П10-1 №12
2П10-1 №13
2П10-1 №14
2П10-1 №15
2П10-1 №16
2П10-1 №17
2П10-1 №18
2П10-1 №19
2П10-1 №20
2П10-1 №21
2П10-1 №22
2П10-1 №23
2К10-1/2КМ-1 №24

6х(АС 1х95/16)
50 м
60 м

гаражи
Гаражи
тр.
ул. Трудовая
ул. Транспортная
ул. Окружная

Проектируемая КТПГ-250/6/0,4кВ
10 м
5 м
46 м
54 м
78 м
76 м
2 м
L7; (ТК-4) на отм.-0,7м
L5; L6; (ТК-3) на отм.-0,7м
Футляр тр.SDR-17; Ф110мм. L=9,6м
Проектируемая РП-6кВ согласно ТУ №297/470т от 17.10.2018г.
ГРП-1
ранее проект.дома

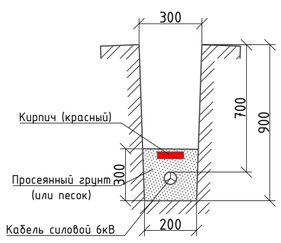
12,8
12,7
12,6
12,5
12,4
12,3
12,2

Согласовано
ГУ „Аягинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"
и.о.рук.отд. Балтишева Д.С.

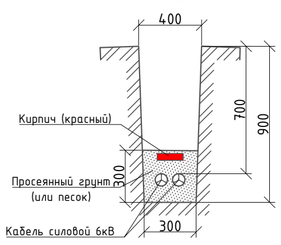
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПГ-6/0,4кВ	
2W6	Проектируемая кабельная линия 6кВ с указанием маркировки линий на плане	
2W6	то же, в ПНД трубе SDR-17 Ф110х6,6мм	
6х(АС 1х95/16) / 50 м	количество жил, марка провода, сечение / расстояние между опорами, м.	
2П10-1 / №11	тип опоры по типовой серии / номер опоры по проекту	
	Проектируемая опора ВЛ-6кВ	
	Заземляющие устройства ж/б опор ВЛ-6кВ	
	Существующая ВЛ-35/10/6/0,4кВ	

Траншея тип Т-1
М 1:25



Траншея тип Т-2
М 1:25



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	10

Ведомость проектируемых опор двухцепной 2ВЛ-6кВ

ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Согласовано			
Раздел ГСН	Курмантаева		04.19
Раздел СС	Порываева		04.19
Раздел НВК	Кушабаев		04.19

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Обозначение кабеля, провода по плану	Трасса		Проход через				Кабель, провод						Способ прокладки
			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	
	Сети 2КЛ-6кВ от ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга"												
L1	Ячейка №7 "Резерв" 1СШ-6кВ ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга"	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №1					АСБ-6	3х120	174,0				- 10,0м. по зданию ЗРУ-6кВ; - 127,0м. открыто по эстокаде; - 27,0м. в траншее ТК-1; - 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №1;
L2	Ячейка №7 "Резерв" 1СШ-6кВ ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга"	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №1					АСБ-6	3х120	174,0				- 10,0м. по зданиюЗРУ-6кВ; - 127,0м. открыто по эстокаде; - 27,0м. в траншее ТК-1; - 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №1;
L3	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №9	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №10	SDR-17	Ф110х6,6	2х32,5		АСБ-6	3х120	351,0				- 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №8; - 331,0м. в траншее ТК-2; - 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №9;
L4	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №9	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №10	SDR-17	Ф110х6,6	2х32,5		АСБ-6	3х120	351,0				- 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №8; - 331,0м. в траншее ТК-2; - 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №9;
L5	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №24	Проектируемая РП-6кВ ввод №1 "1СШ"					АСБ-6	3х120	98,0				- 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №24; - 78,0м. в траншее ТК-3; - 10,0м. по зданию РП-6кВ;
L6	Проектируемая анкерная (концевая) опора 2К10-1/2КМ-1; №24	Проектируемая РП-6кВ ввод №2 "2СШ"					АСБ-6	3х120	98,0				- 10,0м. по опоре 2К10-1/2КМ-1 №24; - 78,0м. в траншее ТК-3; - 10,0м. по зданию РП-6кВ;
L7	Проектируемая РП-6кВ "1СШ"	Проектируемая КТПГ-250/6/0,4кВ	SDR-17	Ф110х6,6	9,6		АСБ-6	3х70	203,0				- 10,0м. по зданию РП-6кВ; - 188,0м. в траншее ТК-4; - 5,0м. по зданию КТПГ-6/0,4кВ;

Примечание: Длину кабелей уточнить по месту перед нарезкой.

Потребность кабелей и проводов в м.			
Число, сечение жил	Марка		
	-	АСБ-6	-
3х120		1246,0	
3х70		203,0	

Потребность труб в м.		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длин, м
SDR-17 (ГОСТ 18599-2001)	Ф110х6,6	74,6

Строительная длина кабеля АСБ-6 в барабане, м.	
Сечение жил, кв. мм	Строительная длина, м
до 70	300-450
95 и 120	250-400
150 и более	200-350

Согласовано

Раздел ГСН	Курмантаев	04.19
Раздел СС	Порываева	04.19
Раздел НВК	Кушабаев	04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

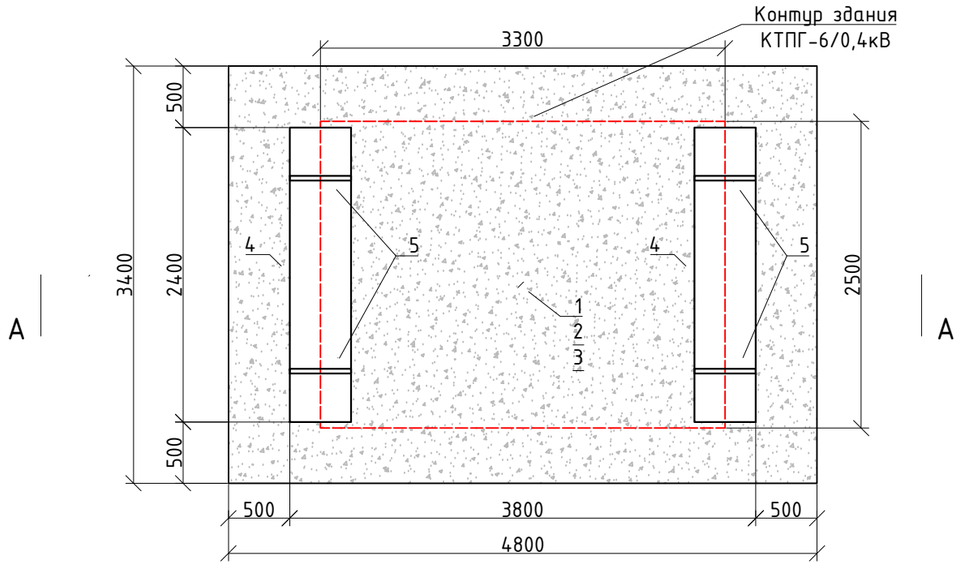
Стадия	Лист	Листов
РП	5	10

Кабельный журнал

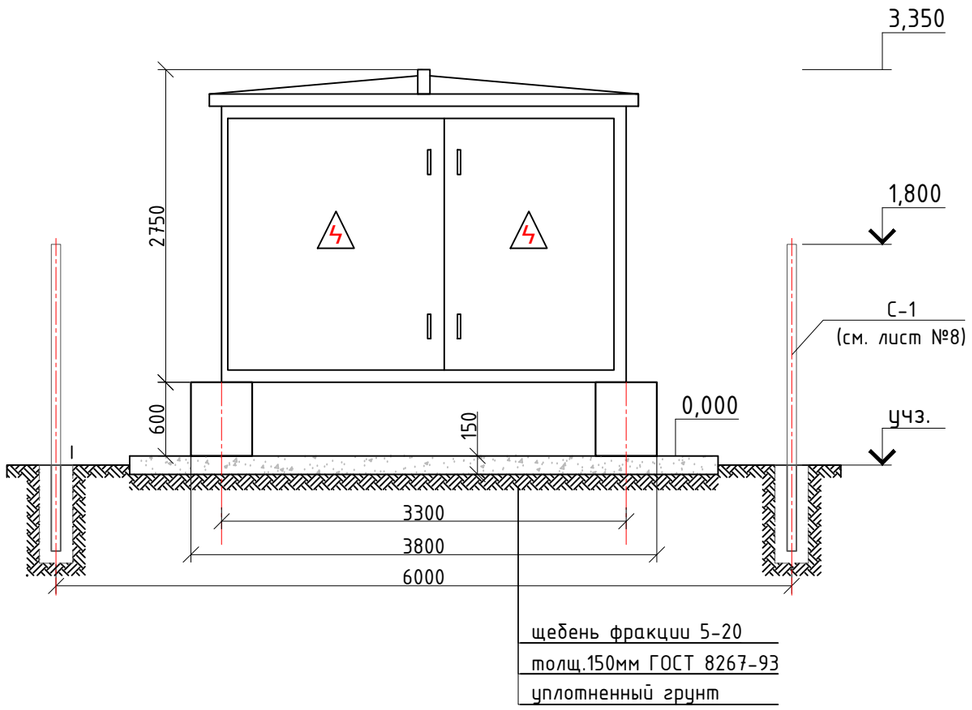
ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Формат А3 (420х297)

План площадки под КТПГ-6/0,4кВ
М1:50



Вид А-А
М1:50



Спецификация элементов для одной площадки под КТПГ-6/0,4кВ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Пло-щадка КТПГ	Примечание
1	2	3	4	5
	Подготовка территории			
1	Снятие плодородного слоя грунта толщ. δ=200мм	$м^2$	16,32	
2	Планировка территории - устройство основания площадки	$м^2$	16,32	
3	Устройство покрытия площадки фракционного щебня 20-40мм, толщ.150мм, (ГОСТ 8267-93)	$м^3$	2,5	
4	Блоки под КТПГ ФБС24-5-6 ГОСТ13579-78	шт	2	1630кг
5	Сталь полосовая 4х40 L=2300мм ГОСТ 103-2006	шт	4	2.9кг
6	Огрунтовка подземной части железобетонных элементов, в два слоя	$м^2$	12,0	
7	Обмазка подземной части железобетонных элементов гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС), в два слоя	$м^2$	12,0	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фундаментные блоки устанавливаются на щебеночную подушку толщиной 150 мм с последующим уплотнением.
2. Все железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.

Согласовано

Раздел ГСН	Курмантаев	04.19
Раздел СС	Порываева	04.19
Раздел НВК	Кушабаев	04.19

Взам. инв. №

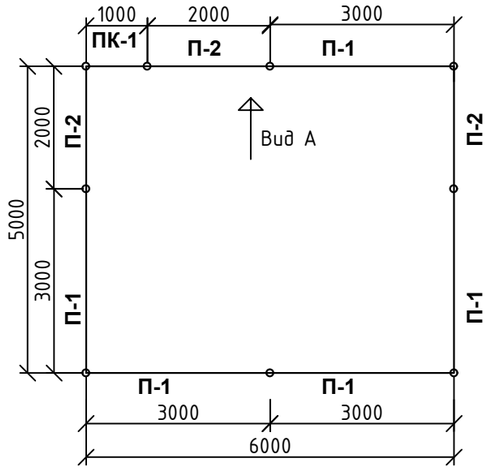
Подп. и дата

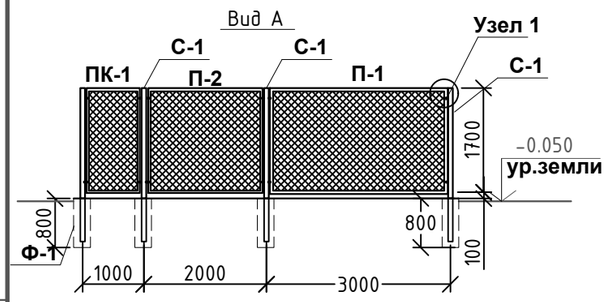
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	№15-05-03-2018-ЭС2		
						"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)		
ГИП		Сауирбаева			04.19	Наружные сети электроснабжения 6кВ	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов: 10
Разраб.		Малаева Н.			04.19			
Проверил		Сауирбаева			04.19	Площадка под КТПГ-6/0,4кВ. Спецификация.	ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе	
Н.контр		Белгареев			04.19			

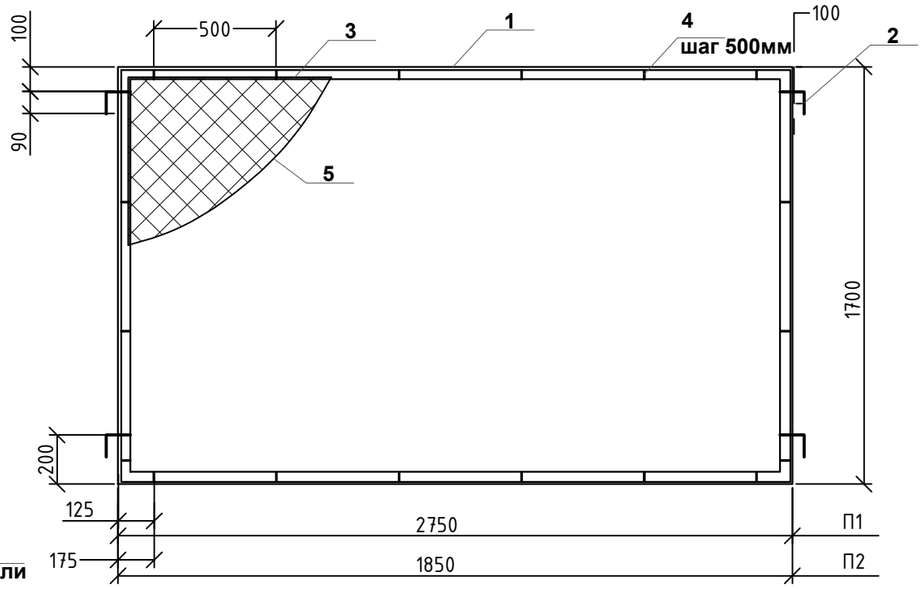
Формат А3 (420х297)

Ограждение





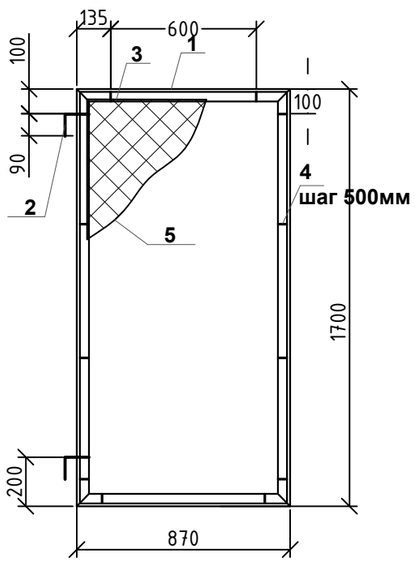
Панель ограждения П1, П2

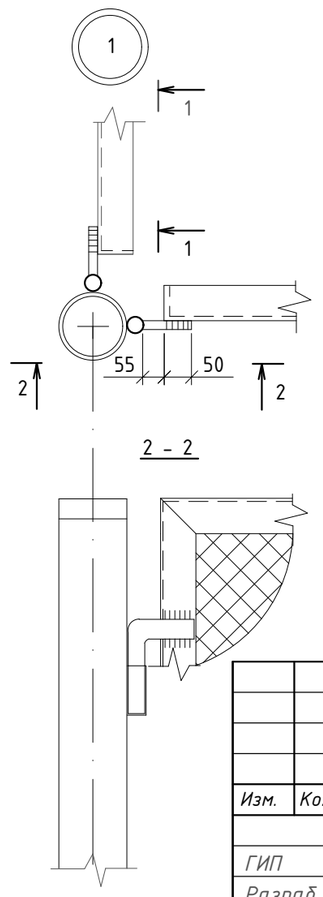


Спецификация элементов ограждения

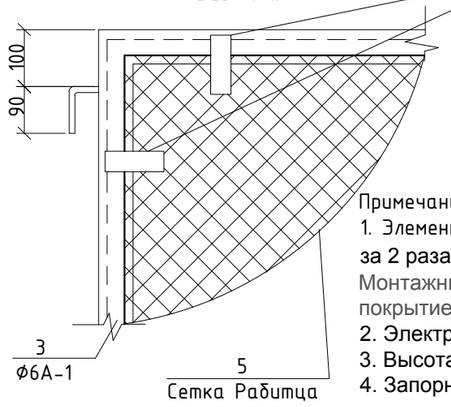
№п/п	серия, ГОСТ	Наименование	Длина м.п.	Кол-во, шт	Масса 1м.п.кг.	Масса ед.кг.	Масса всего кг.	Примеч
П1		Панель		**5**		**36,84**	**184,19**	
1	ГОСТ 8509-86	L50x5	8,90	1	3,77	33,55	33,55	
2	ГОСТ5781-86	d14AI	0,19	4	1,21	0,23	0,92	
3	ГОСТ5781-86	d6AI	8,58	1	0,222	1,90	1,90	
4	ГОСТ 19903-76	_4x12x60		20		0,023	0,46	
5	ГОСТ5336-80	сетка Рабица		5		4,7м2		23,5м2
П2		Панель		**3**		**29,56**	**88,68**	
1	ГОСТ 8509-86	L50x5	7,10	1	3,77	26,77	26,77	
2	ГОСТ5781-86	d14AI	0,19	4	1,21	0,23	0,92	
3	ГОСТ5781-86	d6AI	6,78	1	0,222	1,51	1,51	
4	ГОСТ 19903-76	_4x12x60		16		0,023	0,37	
5	ГОСТ5336-80	сетка Рабица		3		3,15м		9,45м2
ПК1		Калитка		**1**		**21,18**	**21,18**	
1	ГОСТ 8509-86	L50x5	5,14	1	3,77	19,38	19,38	
2	ГОСТ5781-86	d14AI	0,19	2	1,21	0,23	0,46	
3	ГОСТ5781-86	d6AI	4,80	1	0,222	1,07	1,07	
4	ГОСТ 19903-76	_4x12x60		12		0,023	0,28	
5	ГОСТ5336-80	сетка Рабица		1		1,5м2		1,5м2
С1		Стойка		**9**		**21,23**	**191,06**	
6	ГОСТ8732-78*	Труба ø76x4,5	2,5	1	7,94	19,85	19,85	
7	ГОСТ19903-76	_5x80x80		2		0,250	0,50	
8	ГОСТ8732-78*	Труба ø26x2,5	0,06	4	1,56	0,09	0,37	
9	ГОСТ26633-2015	Бетон кл В7,5 W8,F100		9		0,056	0,50	
10	ГОСТ8267-93*	Щебень		9		0,007	0,06	

Панель калитки ПК1



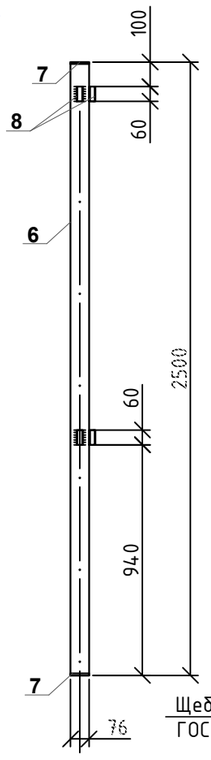


Крепление сетки к раме панели. Вид 1-1.

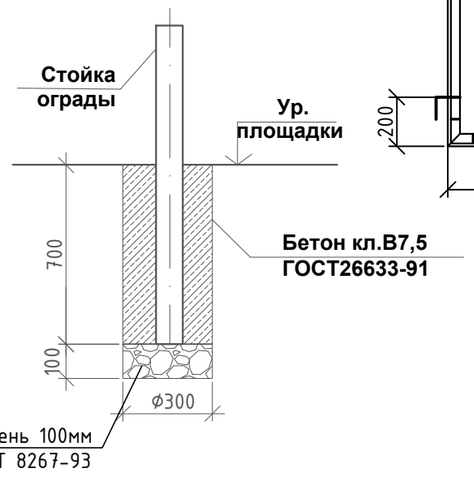


4 шаг 500мм
После натяжения сетки полосу отогнуть и приварить.

Стойка С-1



Фундамент Фм-1



Примечание
1. Элементы ограды окрасить эмалью ПФ-115ГОСТ6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. .
Монтажные соединения должны защищаться лакокрасочным покрытием после монтажа конструкций.
2. Электроды для сварки типа Э-42.
3. Высота сварных швов 4мм.
4. Запорное устройство калитки выполнить по месту.

Согласовано
Раздел ГСН Курмантаев 04.19
Раздел СС Порываева 04.19
Раздел НВК Кушабаев 04.19

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

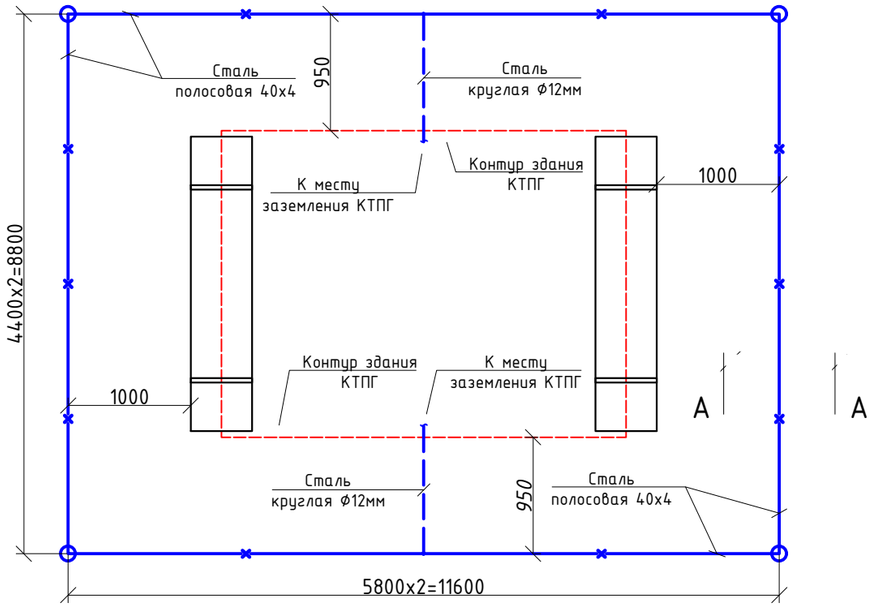
Стадия	Лист	Листов
РП	7	10

Ограждение КТПГ-6/0,4кВ. Панели П1,П2,ПК1 и стойки С1

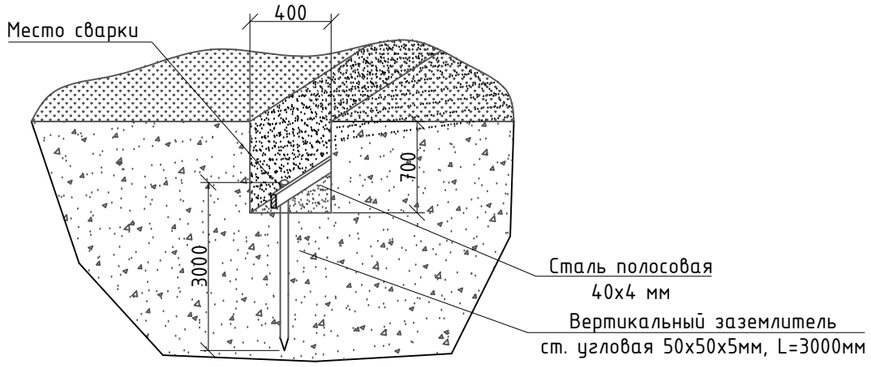
ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Формат А3 (420x297)

Контур заземления КТПГ-6/0,4кВ
М1:50



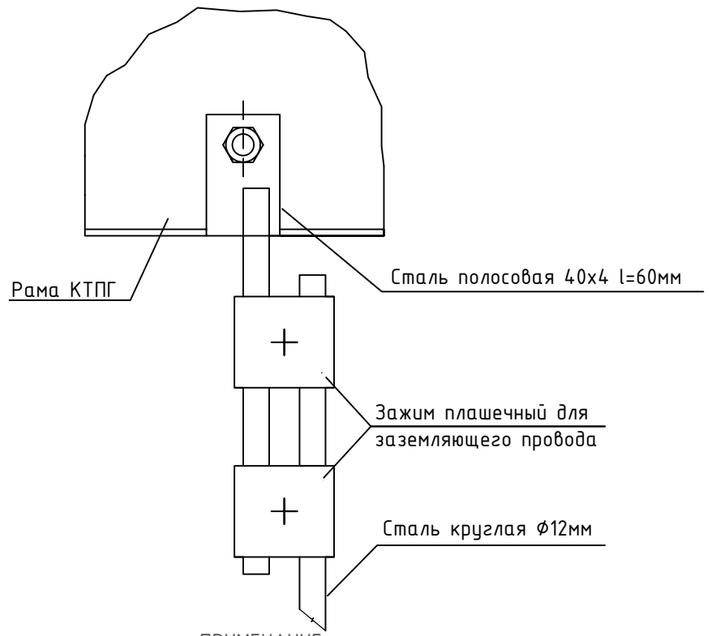
Разрез 1-1
М1:50



Спецификация элементов контура заземления для одной КТПГ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
	Контур заземления КТПГ				
1	Сталь полосовая 4х40 мм	ГОСТ 103-2006	21м	1,26	
2	Сталь угловая 50х50х5; l=3000мм	ГОСТ 8509-93	4	11,31	
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.	-	20м		

Присоединение КТПГ к контуру заземления



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5мм, 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 здания КТПГ.
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 РК, СП РК 4.04-107-2013.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
—×—	Горизонтальный заземлитель (Сталь полосовая 40Х4)
●	Вертикальный заземлитель (ст. угловая 50х50х5мм, L=3000мм)

Согласовано

Раздел ГСН	Курмантаев	04.19
Раздел СС	Порываева	04.19
Раздел НВК	Кушабаев	04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	8	10

Контур заземления КТПГ-6/0,4кВ. Спецификация элементов.

ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

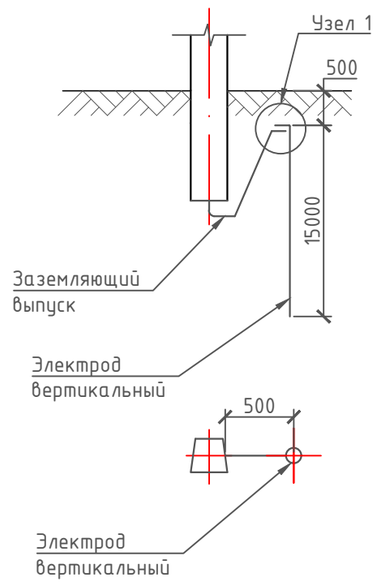
Формат А3 (420х297)

Ведомость заземляющих устройств проектируемых опор ВЛ-6кВ

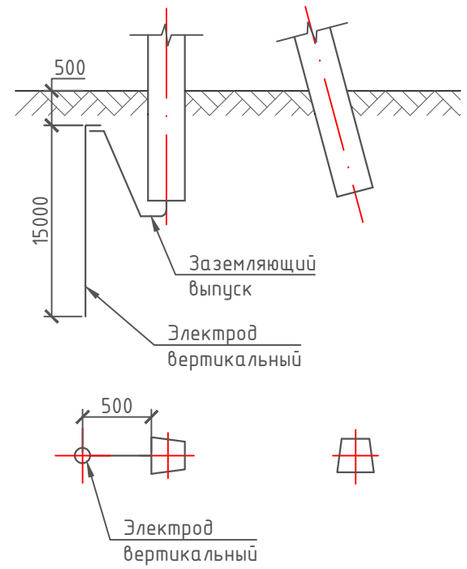
Назначение	Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Количество заземлителей	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом·м	Контур Ф10мм		Вертикальные электроды Ф16мм на одно заземление		Расстояние между вертикальными электродами, м	Горизонтальные заземлители Ф10мм на одно заземление		Расход стали на одно заземление		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
				Ширина, м	Длина, м	Количество, шт	Длина, м		Количество, шт	Длина, м	Ф10мм длина/масса	Ф16мм длина/масса	
Заземление одностоечных опор и опор с подкосами ВЛ-6кВ	3.407-150 ЭС07, тип 3	24	50-100	-	-	1	15	-	-	-	-	15 / 24	10

Заземлитель для ВЛ-6кВ

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



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



ПРИМЕЧАНИЕ:

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.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	9	10

Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-6кВ

ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Формат А3 (420х297)

Согласовано

Раздел ГСН	Курмантаев	04.19
Раздел СС	Порываева	04.19
Раздел НВК	Кушабаев	04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

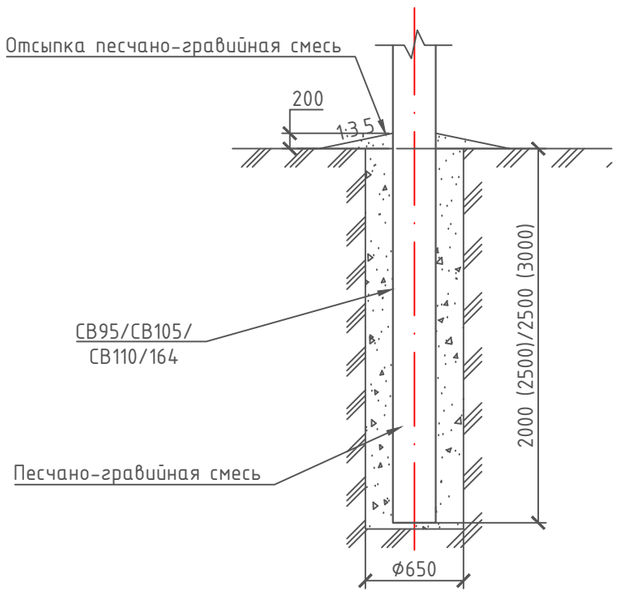
Ведомость объёмов работ для гидроизоляции подземной части железобетонных элементов ВЛ-6В

Марка Поз.	Наименование	Стойка СВ110-3,5		Стойка СВ164-12		Плита П-3и/АЦ-1		Общая площадь, м2
		Площадь на одну стойку, $м^2$	Кол-во стоек, шт	Площадь на одну стойку, $м^2$	Кол-во стоек, шт	Площадь на одну плиту, $м^2$	Кол-во плит, шт	
1	Огрунтовка подземной части железобетонных элементов ВЛ, в два слоя	2,65	0	2,95	25	0,89	18	89.770000
2	Обмазка подземной части железобетонных элементов ВЛ гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС), в два слоя	2,65	0	2,95	25	0,89	18	89.770000

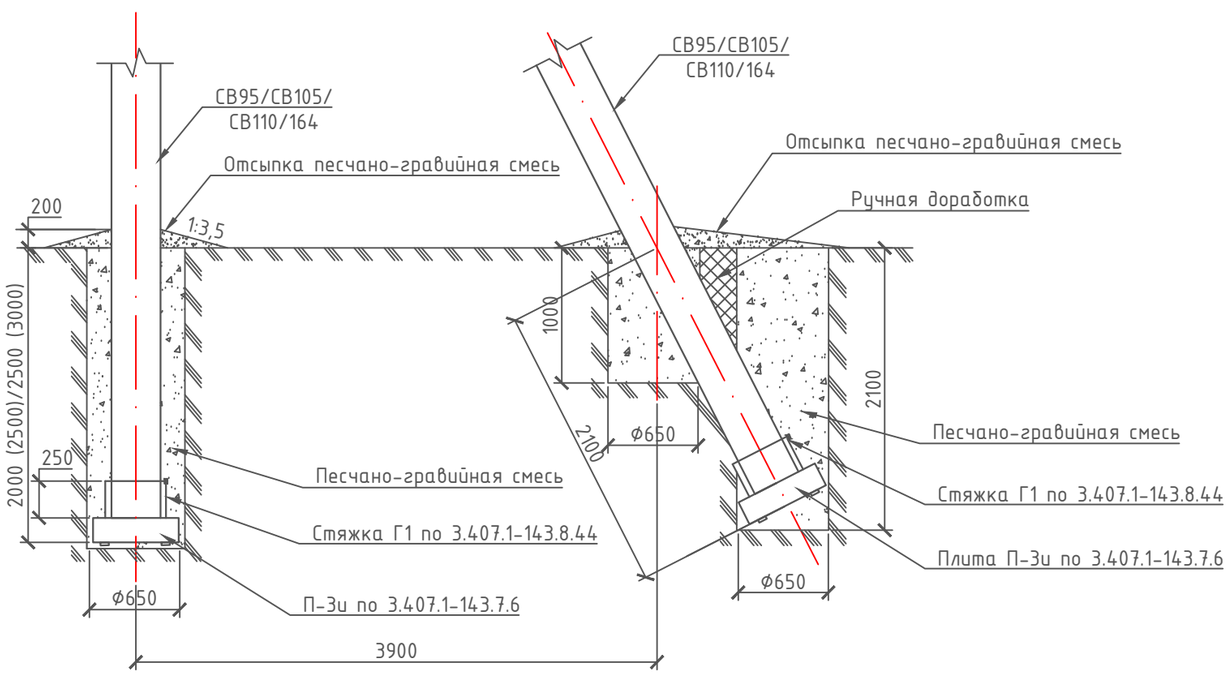
Таблица объемов земляных работ при установке опор в сверленные котлованы

Марка Поз.	Наименование работ	Объем работ, м3									Итого объем работы, м3
		На одну промежуточную	Кол-во стоек, шт	Всего на промежуточные, м3	На одну с одним подкосом	Кол-во стоек, шт	Итого, м3	На одну с двумя подкосами	Кол-во стоек, шт	Итого, м3	
1	Сверление котлована	0,66	23	15.1800	1,8	1	1.8000	2,9	1	2.900000	19.8800
2	Доработка грунта вручную	-		-	0.2		0.2000	0,4		0.400000	0.6000
3	Заделка пазух котлована песчанно-гравийной смесью	0,55		12.6500	1,7		1.7000	2,8		2.800000	17.1500
4	Отсыпка оттмостки песчано-гравийной смесью	0,8		18.4000	0,6		0.6000	0,9		0.900000	19.9000

Промежуточные опоры



Сложные опоры



Согласовано

Раздел ГСН	Курмантаев	04.19
Раздел СС	Порыбаева	04.19
Раздел НВК	Кушабаев	04.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	10	10

Схемы закрепления опор ВЛ-6кВ в грунте. Ведомость объёмов работ.

ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Формат А3 (420х297)

Опросный лист для заказа КТПГ-6/0,4кВ

Для заказа комплектной трансформаторной подстанции тупикового типа КТПГ-6/0,4кВ(Т) мощностью 250кВА

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация						Комплектация по требованию заказчика				
Мощность силового трансформатора, кВА		100	160	250	400	630	1000			250		
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ										6		
Исп-ние ввода ВН (В - воздушный ввод, К - кабельный ввод)										К		
Исп-ние вывода НН (В - воздушный вывод, К - кабельный)										К		
Исполнение типа Т - тупиковый, П - проходной										Т		
Автоматические выключатель или рубильник на вводе 0,4кВ	-рубильник ВР 32 (250-630А)	1	1	1	1					400		
	-разъединитель РЕ19-35-31140 с автом. выкл. "Moeller"					1	1					
	-авт. выключатель А3716 Iн=250А											
	-авт. вык. 1000-1600А											
Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ)		НЕТ	Да	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ			ТМГ		
Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА)										ВНА		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее кол-во отходящих линий:									6		
	25А									3		
	31,5А											
	40А											
	50А											
	63А	1										
	80А	1	1									
	100А	1	1	1						3		
	125А		1	1								
	160А				1							
	200А			1	1	1						
	250А				1	1	1					
	400А					1	1					
	630А						1					
Магнитный пускатель 16А		1	1	1	1	1	1			ДА		
Трансформатор тока		3	3	3	3	3	3			3		
Фидер уличного освещения, Iном.=16А		ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА			ДА		
Фотореле для фидера уличного освещения		1	1	1	1	1	1			ДА		
Учет эл. эн: Меркурий 230ART 5-7,5А (учет активной и реактивной энергии)		ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА			ДА		
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА 0702	3	1	3	3	3	3			3		
	Вольтметр ЭВ 0702	1	1	1	1	1	1			1		
Разъединитель РЛНД-1-6(10)-200У1 с приводом ПРНЗ		1	1	1	1	1	1			НЕТ		
Ограничители перенапряжений 6(10)кВ ОПН-П-ЗЭУ-6(10)/УХЛ1		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ			ДА		
Изолятор ИПУ-6(10)/630		3	3	3	3	3	3			3		
Разрядник РВН-0,5М У1		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ			ДА		
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПГ)		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ			ДА		

Примечание:

1. Количество заказываемых КТПГ-250/6/0,4кВ - 1 комплект.

Дополнительные требования:
-соединение трансформатора с РУНН кабельное;
-соединение разъединителя с автоматическим выключателем: шина+кабель;
-установить розетку 220В, 16А;
-установить стационарную розетку наружной установки 380В, 63А, IP65;
-коммутирующие автоматы на стороне 0,4кВ фирмы "Moeller", болтовые клеммы под наконечник;
-в комплекте КТПГ (ЗИП): ПК в количестве 1шт.

Проект Решение Дело 125С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Сауирбаева			04.19
Разраб.		Малаева Н.			04.19
Проверил		Сауирбаева			04.19
Н.контр		Белгареев			04.19

№15-05-03-2018-ЭС2.ЛО

"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)

Наружные сети электроснабжения 6кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа КТПГ-250/6/0,4кВ (Т). тупикового типа.

ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе

Согласовано
Раздел ГСН Курмантаев 04.19
Раздел СС Порываева 04.19
Раздел НВК Кушабаев 04.19

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Формат А3 (420х297)

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
	Усиление существующей электрической сети ЗРУ-6кВ ПС-110/35/6кВ "Алга"							
1	Вакуумный выключатель U=6кВ Iном.=1250А 25кА с комплектом для монтажа	ВВ-АЕ-12-1250А/Y2		ТОО «Sheber Elektro» г.Алматы пр.Суюнбая 287/1	шт	2		
2	Блок управления МП устройств РЗА вакуумным выключателем U=6кВ	MiCOM P123		ТОО «Sheber Elektro» г.Алматы пр.Суюнбая 287/1	шт	2		
3	Ограничитель перенапряжений в фарфоровом корпусе U=6кВ	ОПН-6/12/10/1(2) УХЛ1 ТУ 3414-005-31911579-2007		ТОО «Sheber Elektro» г.Алматы пр.Суюнбая 287/1	шт	6		
4	Трансформаторы тока U=6кВ с к.т.т.=50/5А	ТОЛ-6-50/5;0,5/10Р		ТОО «Sheber Elektro» г.Алматы пр.Суюнбая 287/1	шт	6		
5	Счетчик трехфазный многотарифный, 5(7,5)А; кл. точности 0,5S/1;							
	интерфейс CAN/RS-485	"АЛЬФА А1805RAL-P4G-DW-4"		ТОО «Sheber Elektro» г.Алматы пр.Суюнбая 287/1	шт	2		
6	Пусконаладочные и испытательные работы резервных ячеек №7 и №47				компл.	2		
	Оборудование 6кВ							
1	Распределительное устройство АЕ в блочно-модульном здании типа РП-6кВ							
	с 12 камерами КСО-2-10 и вакуумными выключателями ВВ-АЕ	-		АО «Alageum Electric» г. Актобе	компл.	1		смотреть типовой проект АО «Alageum Electric»
2	Комплектная трансформаторная подстанция тупикового типа, наружной							
	установки, напряжением 6кВ, в комплекте с силовым трансформатором							
	мощностью $S_{тр}$=250кВА, кабельный ввод - кабельный вывод	КТПГ-250/10/0,4кВ У1(Т)		ТОО «Sheber Elektro» г.Алматы пр.Суюнбая 287/1	компл.	1	1100	смотреть опросный лист №15-05-03-2018-ЭС2.ЛО
	Установка КТПГ-6/0,4кВ							
1	Снятие плодородного слоя грунта толщ. δ=200мм	-			$м^2$	16,32		
2	Планировка территории - устройство основания площадки	-			$м^2$	16,32		
3	Устройство покрытия площадки фракционного щебня 20-40мм, толщ.150мм	ГОСТ 8267-93			$м^3$	2,5		
4	Ж/б фундаментный блок 2400х500х600мм.	ФБС24-5-6 ГОСТ13579-78			шт	2	1630	
5	Сталь полосовая 4х40 L=2300мм.	ГОСТ 103-2006			шт	4	2,9	
6	Огрунтовка подземной части железобетонных элементов, в два слоя	-			$м^2$	12,0		

Проверить 12.05.19 Лено

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	№15-05-03-2018-ЭС2.СО		
						"Строительство двух 5-ти этажных 60-ти квартирных арендно коммунальных жилых домов" (корпус5,корпус6)		
ГИП		Сауирбаева			04.19	Наружные сети электроснабжения 6кВ	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 6
Разраб.		Малаева Н.			04.19			
Проверил		Сауирбаева			04.19	Опросный лист для заказа КТПГ-250/6/0,4кВ (Т). тупикового типа.	ТОО "Батыс Гранд" г.Актобе	
Н.контр		Белгареев			04.19			

Формат А3 (420х297)

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
7	Обмазка подземной части железобетонных элементов гидроизоляционной							
	мастикой (БМЗЭС), в два слоя	-			$м^2$	12,0		
8	Ограждение КТПГ-10/0,4кВ. Панели П1,П2,ПК1 и стойки С1	см. проект лист №13			компл.	1		
	Заземление КТПГ-6/0,4кВ							
1	Сталь полосовая 4х40 мм	ГОСТ 103-2006			м	21,0	1,26	
2	Сталь угловая 50х50х5; l=3000мм	ГОСТ 8509-93			м/шт	4/12	11,31	
3	Сталь круглая Ф12	ГОСТ 2590-2006			м	4,0	0,89	
4	Зажим плашечный для заземляющего провода	1081			шт	4	0,27	
5	Сталь полосовая 40х4 l=60 мм	ГОСТ 103-2006			шт	2	0,07	
6	Траншея 400х700мм.	-			м	20,0		
	Кабельные изделия 6кВ							
1	Кабель с алюминиевыми однопроволочными токопроводящими жилами, с							
	в оболочке из ПВХ-пластиката, бронированный, на номинальное напряжение							
	6кВ, сечением, $мм^2$:	АСБ-6						
-	3х120$мм^2$	ГОСТ 16442-80		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	км	1,246	5757 кг/км	
-	3х70$мм^2$	ГОСТ 16442-80		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	км	0,203	3565 кг/км	
2	Муфта концевая термоусаживаемая, наружной установки для 3-х жильных							
	кабелей с бумажной маслопропитанной изоляцией с броней, на напряжение 6кВ:	ЗКНТп-6						
	70/120$мм^2$	ГОСТ 13781.0-86		ТОО"Казцентрэлек-тропровод"	шт	6		
	Трубы							
1	Труба полиэтиленовая ПНД ПЭ-100:	SDR-17						
	Ф110х6,6мм	ГОСТ 18599-2001			м/шт	74,6/13	2,16 кг/м	
2	Муфта соединительная полиэтиленовая ПНД ПЭ-100:	SDR-17						
	Ф110мм	ГОСТ 18599-2001			шт	5	0,709 кг/шт	

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
	Дополнительное материалы							
1	Кирпич красный керамический (т.п. А11-2011.15)	ГОСТ 530-2012			шт	4389		защита кабеля от механических повреждений
	Строительство двухцепной воздушной линии 2ВЛ-6кВ							
	Кабельно-проводниковая продукция 6кВ							
1	Провод неизолированный АС-95/16 (с запасом 1.05% на провис и вязку)	ГОСТ 839-80			км	6,4		строит. длина 6-и проводной 2ВЛ-6кВ; 1065,7м.
2	Промежуточная опора 2П10-1	3.407.1-143.6.3			компл.	2		
	Железобетонные элементы							
	Стойка железобетонная вибрирования СВ164-12	3.407.1-143.7.5			шт	17	3550	
	Стальные конструкции							
	Траверса ТМ19	3.407.1-143.8.12			шт	51	38,0	
	Хомут Х33	3.407.1-143.8.51			шт	17	1,9	
	Хомут Х34	3.407.1-143.8.51			шт	17	2,0	
	Хомут Х35	3.407.1-143.8.51			шт	17	2,0	
	Болт Б1	3.407.1-143.8.39			шт	17	0,7	
	Проводник ЗП1 L=5,0м	3.407.1-143.8.54			шт	17	0,9	
	Линейная арматура							
	Подвеска поддерживающая изолирующая тип I состоящая из:	3.407.1-143.6.11			компл.	102		
	- изолятор подвесной ПС70Д	ТУ 3427-10874-84			шт	204	3,5	
	- ушко однолапчатое У1-7-16	ГОСТ 2727-77			шт	102	1,1	
	- зажим поддерживающий глухой ПГН-3-5	ГОСТ 2735-78			шт	102	1,4	
3	Угловая промежуточная опора 2УП10-1	3.407.1-143.6.7			компл.	1		
	Железобетонные элементы							
	Стойка железобетонная вибрирования СВ164-12	3.407.1-143.7.5			шт	2	3550	
	Стальные конструкции							
	Траверса ТМ18	3.407.1-143.8.18			шт	6	16,8	

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
	Хомут Х33	3.407.1-143.8.51			шт	2	1,9	
	Хомут Х34	3.407.1-143.8.51			шт	2	2,0	
	Хомут Х35	3.407.1-143.8.51			шт	2	2,0	
	Болт Б1	3.407.1-143.8.39			шт	2	0,7	
	Проводник ЗП1 L=10,0м	3.407.1-143.8.54			шт	1	0,9	
	Линейная арматура							
	Подвеска поддерживающая изолирующая тип II состоящая из:	3.407.1-143.6.12			компл.	6		
	- изолятор подвесной ПС70Д	ТУ 3427-10874-84			шт	12	3,5	
	- зажим поддерживающий глухой ПГУ-2-1	ГОСТ 16450-78			шт	6	0,5	
4	Анкерная (концевая) опора 2К10-1	3.407.1-143.6.8			компл.	6		
	Железобетонные элементы							
	Стойка железобетонная вибрирования СВ164-12	3.407.1-143.7.5			шт	6	3550	
	Плита П-3и	3.407.1-143.7.6			шт	6	110	
	Анкер АЦ-1	3.407.1-143.7.7			шт	12	300	
	Стальные конструкции							
	Траверса ТМ20	3.407.1-143.8.19			шт	18	45,0	
	Оттяжка ОТ4	3.407.1-143.8.46			шт	12	64,0	
	Хомут Х33	3.407.1-143.8.51			шт	12	1,9	
	Хомут Х34	3.407.1-143.8.51			шт	12	2,0	
	Хомут Х35	3.407.1-143.8.51			шт	12	2,0	
	Стяжка ОТ5	3.407.1-143.8.47			шт	12	20,1	
	Болт Б1	3.407.1-143.8.39			шт	12	0,7	
	Проводник ЗП1 L=3,85м	3.407.1-143.8.54			шт	6	0,9	
	Линейная арматура							
	Зажим ПА-3	ГОСТ 4261-82			шт	36		
	Зажим ПС-3	ГОСТ 4261-82			шт	12		

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
	Подвеска натяжная изолирующая, состоящая из:	3.407.1-143.6.10			компл.	72		
	- изолятор подвесной ПС70Д	ТУ 3427-10874-84			шт	144	3,5	
	- ушко однолапчатое У1-7-16	ГОСТ 2727-77			шт	72	1,1	
	- звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7	ГОСТ 2728-82			шт	72	0,5	
	- зажим натяжной НЗ-2	ГОСТ 2731-82			шт	72	4,8	
5	Установка кабельной муфты на концевой опоре КМ-1	3.407.1-143.1.26			компл.	8		
	Стальные конструкции							
	Кронштейн Р1	3.407.1-143.8.59			шт	16	1,4	
	Кронштейн Р4	3.407.1-143.8.61			шт	8	1,5	
	Кронштейн КМ1	3.407.1-143.8.55			шт	8	2,7	
	Сталь угловая 80х80х5мм; L=2300мм.	ГОСТ 8509-86			шт	8	17,0	
	Скоба КМ3	3.407.1-143.8.56			шт	32	0,6	
	Хомут Х7	3.407.1-143.8.68			шт	16	0,7	
	Хомут Х8	3.407.1-143.8.68			шт	24	0,8	
	Проводник ЗП1 L=2,0м	3.407.1-143.8.54			шт	8	0,9	
	Линейная арматура и электрооборудование							
	Зажим ПА	ГОСТ 4261-82			шт	24		
	Муфта концевая термоусаживаемая ЗКНТп-6-70/120	ГОСТ 13781.0-86			шт	8		
	Ограничитель перенапряжения 6кВ	ОПН-6			шт	24	4,2	
	Зажим аппаратный А1А	ГОСТ 23065-78			шт	24		
	Наконечник 7-8	ГОСТ 7386-80			шт	16		
	Провод заземляющий медный МГГ, L=1000мм	ГОСТ 20685-75			шт	8		
	Болт М8х60 (в комплекте с гайкой и шайбой)	ГОСТ 7798-70			шт	24		
	Шайба пружинная 8Н	ГОСТ 23065-78			шт	24		
	Заземление опор ВЛ-6кВ							
1	Сталь круглая Ф16мм. (вертикальный заземлитель); L=15,2м	ГОСТ 2590-2006			шт	24	24,0	заземление одностоечных опор и опор с подкосами

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
	Гидроизоляции подземной части железобетонных элементов ВЛ-6кВ							
1	Огрунтовка подземной части железобетонных элементов ВЛ, в два слоя				$м^2$	89,77		
2	Обмазка подземной части железобетонных элементов ВЛ гидроизоляционной				$м^2$	89,77		
	мастикой (БМЗЭС), в два слоя							

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	№15-05-03-2018-ЭС2.СО	Лист 6/6