ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
1253-47-ГП	Генеральный план	
1253-47-ЭС	Электроснабжение	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию городских и	
	поселковых электрических сетей	
СН РК 3.02-10-2001	Строительство электросетевых объектов	
	в сейсмических районах	
	Прилагаемые документы	
1253-47-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
1253-47-ЭС.ОЛ1	Опросный лист на РПТ-1 КТПН-2х1000-6/0,4-У1	3 листа
1253-47-ЭС.ОЛ2	Опросный лист на РПТ-2 КТПН-2х1000-6/0,4-У1	3 листа
1253-47-ЭС.АС	Общие данные	1 лист
1253-47-ЭС.АС	План фундаментов под РПТ-1. Сечения 1-1.	2 лист
1253-47-ЭС.АС	План фундаментов под РПТ-2. Сечения 1-1.	3 лист
1253-47-ЭС.АС	Схема расположения МН1 на отм. 0,000. Узлы А; Б	3 лист

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Структурная схема электроснабжения 6 кВ	
4	Принципиальная схема РУ-6 кВ РПТ-1	
5	Принципиальная схема РУ-0,4 кВ РПТ-1	
6	Принципиальная схема РУ-6 кВ РПТ-2	
7	Принципиальная схема РУ-0,4 кВ РПТ-2	
8	План прокладки сетей электроснабжения 6 кВ М 1:1000	
9	План прокладки сетей электроснабжения 6 кВ М 1:1000	
10	План прокладки сетей электроснабжения 6 кВ М 1:1000	
11	Ведомость прокладки кабельных линий. Объемы земляных работ	
12	Кабельный журнал	
13	Заземление КТПН-2х400-6/0,4-У1 М 1:500	

Проект разработан в соответствии с требованиями
государственных нормативов и заданию на проектирование

ГИП: Чапля Р.К.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Чапля			
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС

Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные (начало)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО» разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории согласно СН РК 4.04-23-2004* и СН РК 3.02-19-2001.

Подключение объекта к сетям электроснабжения выполнить согласно техническим условиям №1 от 06.06.2016 года, выданных ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства г. Риддер».

Подключение выполнить:

Ввод №1 – от РУ-6 кВ I с.ш. ПС-110/6 кВ (ранее запроектированная ПС).

Ввод №2 – от РУ-6 кВ II с.ш. ПС-110/6 кВ (ранее запроектированная ПС).

Проектом предусматривается установка двух распределительных пунктов с трансформаторами 2х1000 кВА РПТ-1 и РПТ-2. РПТ-1, РПТ-2 запитываются кабельными линиями по магистральной схеме.

В центре нагрузок предусматривается установка двух комплектных двухтрансформаторных рапределительных пунктов в блочно-модульных зданиях наружной установки 6/0,4 кВ с масляными трансформаторами ТМГ-1000/6-0,4 кВ мощностью 1000 кВА каждый. В качестве завода-изготовителя КТПН-2х1000-6/0,4-У1 принято АО «КЭМОНТ».

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета «Дала» CAP4У-Э721 TX PLC IP П RS, установленным в шкафу учета с устройством сбора и передачи данных в комплекте с концентратором «Сайман 1000Е». Дополнительно в шкафу учета устанавливается GSM-модем и прокладывается кабель промышленного интерфейса RS-485 от счетчика до GSM-модема. Шкаф учета с устройством сбора и передачи данных и GSM-модемом устанавливается в РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции и поставляется комплектно (заказан в опросном листе).

Электроснабжение выполняется кабельными линиями АПвП-6-3х240/25.

Кабели прокладываются в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защитить красным полнотелым кирпичом. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в безнапорных хризотилцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ 31416-2009 в соответствии с серией А5-92. В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Проектом предусматривается заземление подстанций.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Если после установки ЗУ сопротивление его превысит допустимое значение, то необходимо забить дополнительные электроды.

Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Напряжение электросетей	В	6000/380
2	Категория электроснабжения		II
3	Расчетная мощность	кВт	2000
4	Расчетный ток	А	207
5	Коэффициент мощности, cos ф		0,93
6	Длина кабельных линий 6 кВ	м	4500

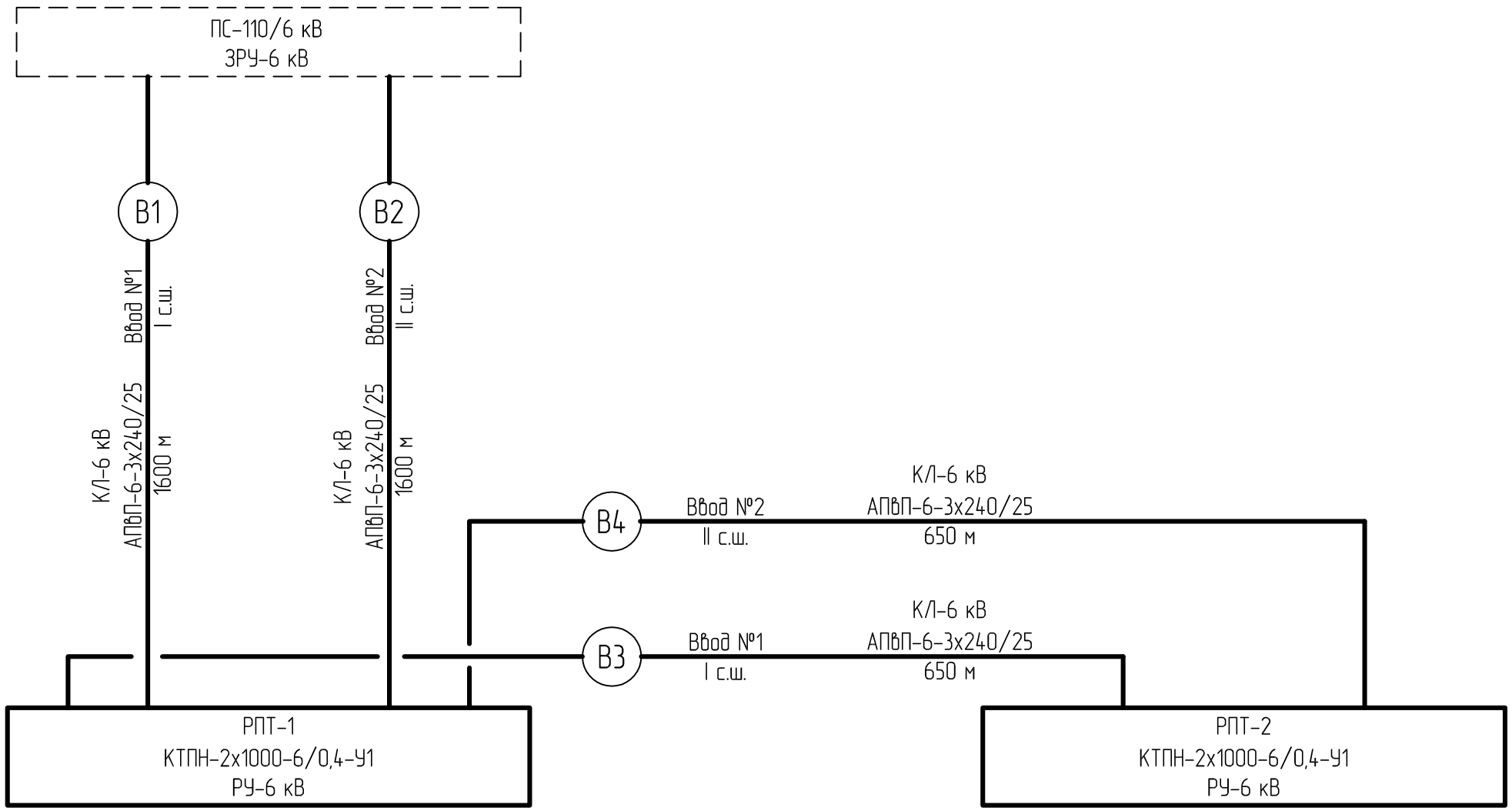
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС		
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО		
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	2	
Н.контр.		Анисимова				Общие данные (окончание)	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

Структурная схема электроснабжения 6 кВ



Взам. инв. №

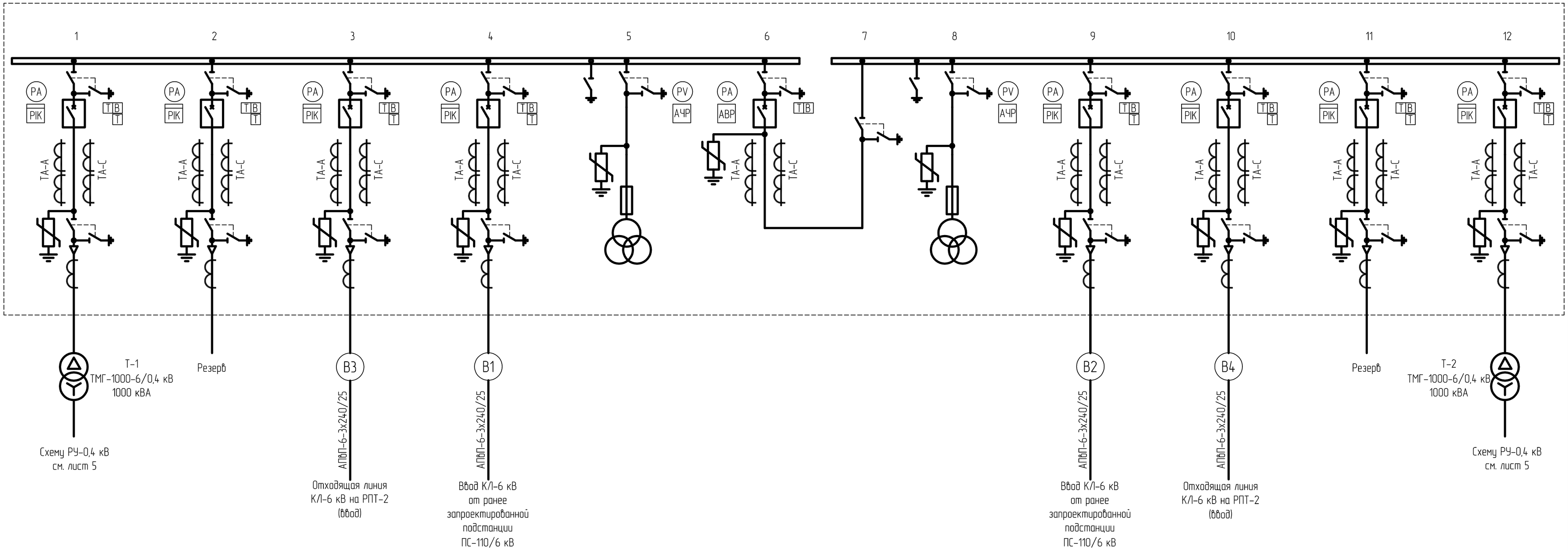
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО
Разработал		Коротенко				Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Проверил		Анисимова				
Н.контр.		Анисимова				Структурная схема электроснабжения 6 кВ — ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

РПТ-1
КТПН-2х1000-6/0,4-У1
с трансформаторами 2х1000 кВА

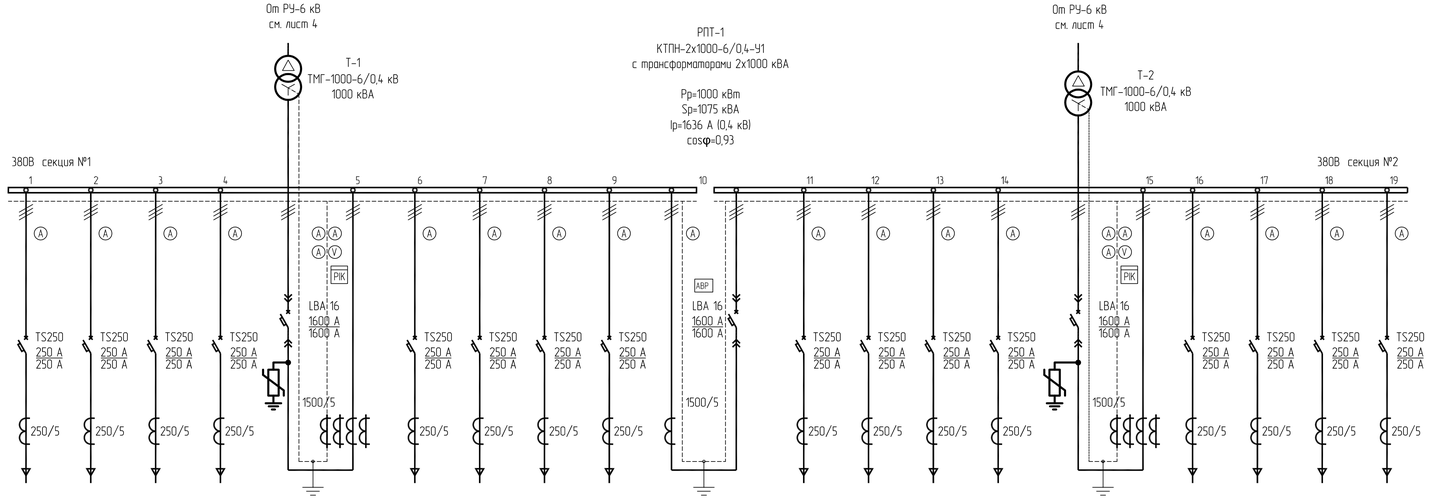
Рр=1000 кВт
Sр=1075 кВА
Iр=104 А (6 кВ)
cosφ=0,93



Фундаменты для КТПН-2х1000-6/0,4-У1 см. раздел 1253-47-ЭС.АС.

						1253-47-ЭС			
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	4	
Н.контр.		Анисимова				Принципиальная схема РУ-6 кВ РПТ-1	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

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



Номер шкафа	1				2	3				4	5				6	7			
Тип шкафа	ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3				ЩО70-73 У3 + ЩО70-90 У3 (нетиповая)	ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3			
Номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Расчетная мощность, кВт / I расч. линии,А	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –
Обозначение проводника	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Марка и сечение проводника	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Длина проводника, м	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Назначение линии	–	–	–	–	Ввод №1 шинами от трансформатора Т-1	–	–	–	–	Секционный выключатель с панелью АВР	–	–	–	–	Ввод №2 шинами от трансформатора Т-2	–	–	–	–

Фундаменты для КТПН-2х1000-6/0,4-У1 см. раздел 1253-47-ЭС.АС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС			
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО			
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	5	
Нконтр.		Анисимова				Принципиальная схема РУ-0,4 кВ РПТ-1	ТОО "Востокагропроект" г.Усть-Каменогорск		

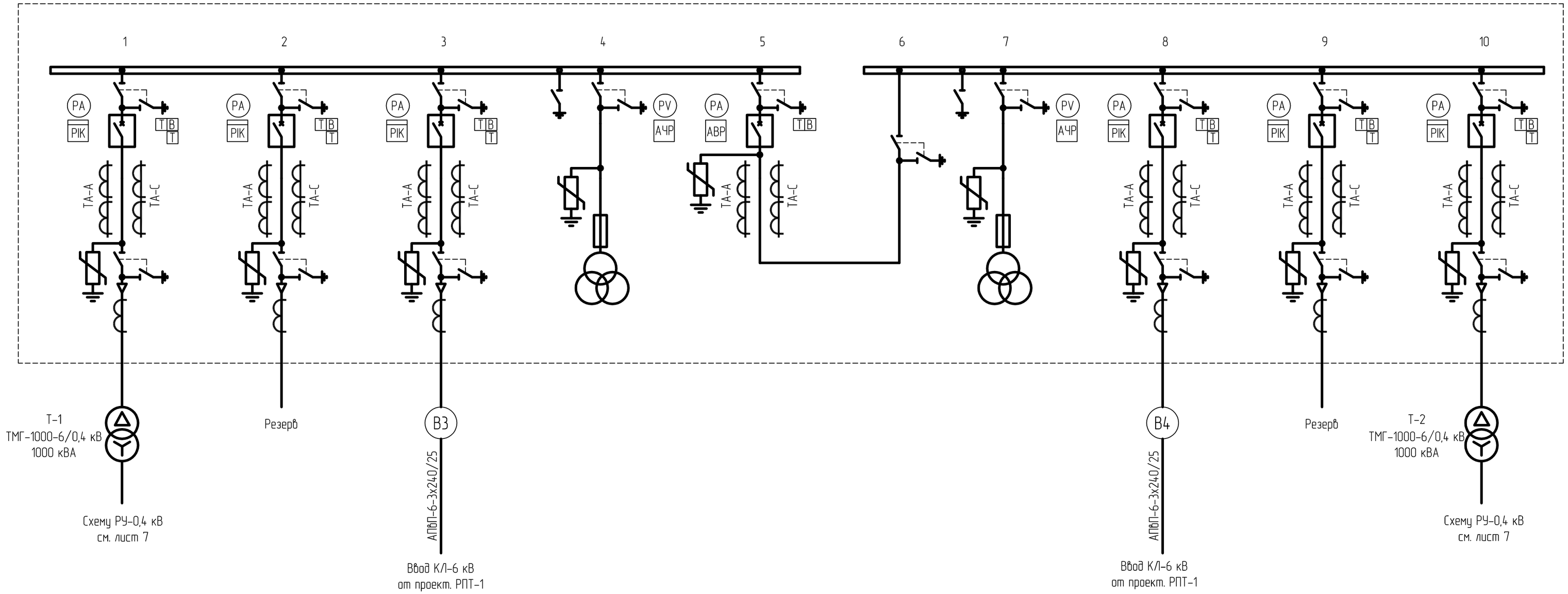
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

РПТ-2
КТПН-2х1000-6/0,4-У1
с трансформаторами 2х1000 кВА

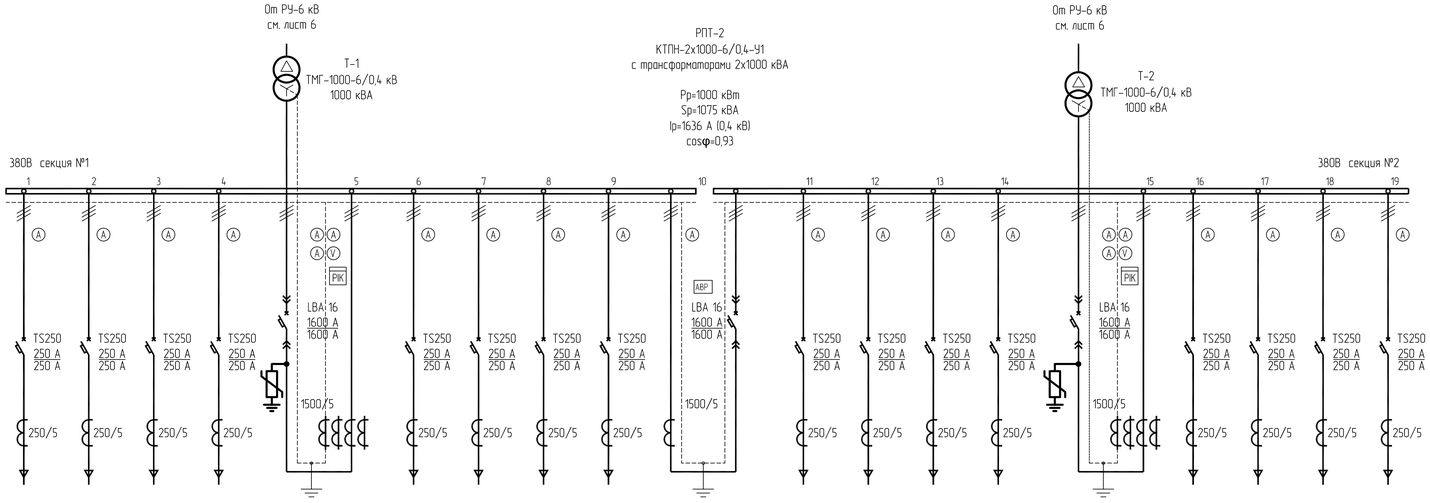
Рр=1000 кВт
Sр=1075 кВА
Iр=104 А (6 кВ)
cosφ=0,93



Фундаменты для КТПН-2х1000-6/0,4-У1 см. раздел 1253-47-ЭС.АС.

						1253-47-ЭС			
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	6	
Н.контр.		Анисимова				Принципиальная схема РУ-6 кВ РПТ-2	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

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



Трансформатор обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА																			
Сборные шины																			
Измерительные приборы																			
Защитный аппарат тип Iном, А данные расцепителя																			
Трансформатор тока коэффициент трансформации																			
Номер шкафа	1				2	3				4	5				6	7			
Тип шкафа	ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3				ЩО70-73 У3 + ЩО70-90 У3 (нетиповая)	ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3			
Номер линии	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Расчетная мощность, кВт / I расч. линии,А	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –	– / –
Обозначение проводника	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Марка и сечение проводника	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Длина проводника, м	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Назначение линии	–	–	–	–	Ввод №1 шинами от трансформатора Т-1	–	–	–	–	Секционный выключатель с панелью АВР	–	–	–	–	Ввод №2 шинами от трансформатора Т-2	–	–	–	–

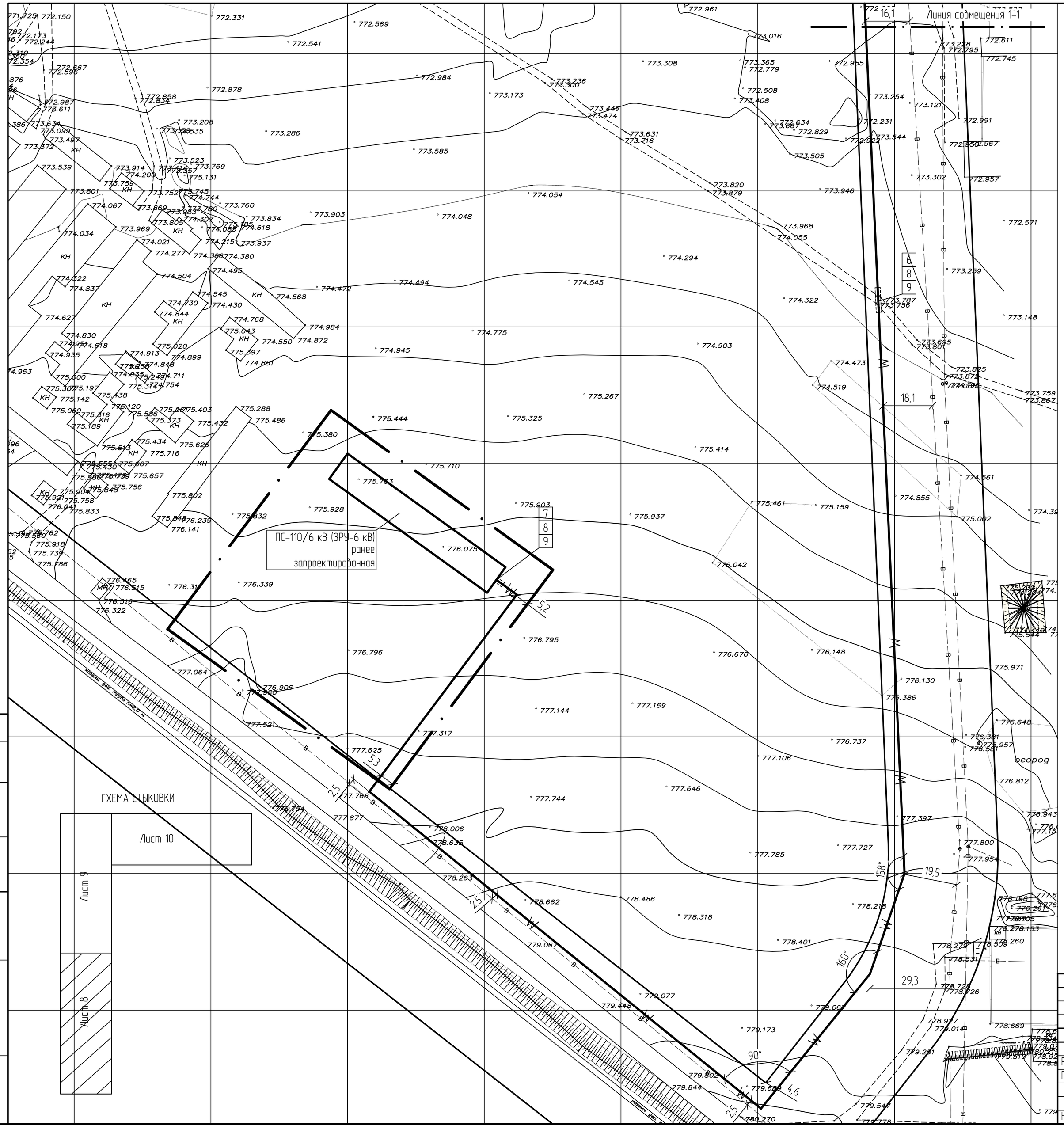
Фундаменты для КТПН-2х1000-6/0,4-У1 см. раздел 1253-47-ЭС.АС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО
Разработал		Коротенко				Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Проверил		Анисимова				
Н.контр.		Анисимова				Принципиальная схема РУ-0,4 кВ РПТ-2 — ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечание:

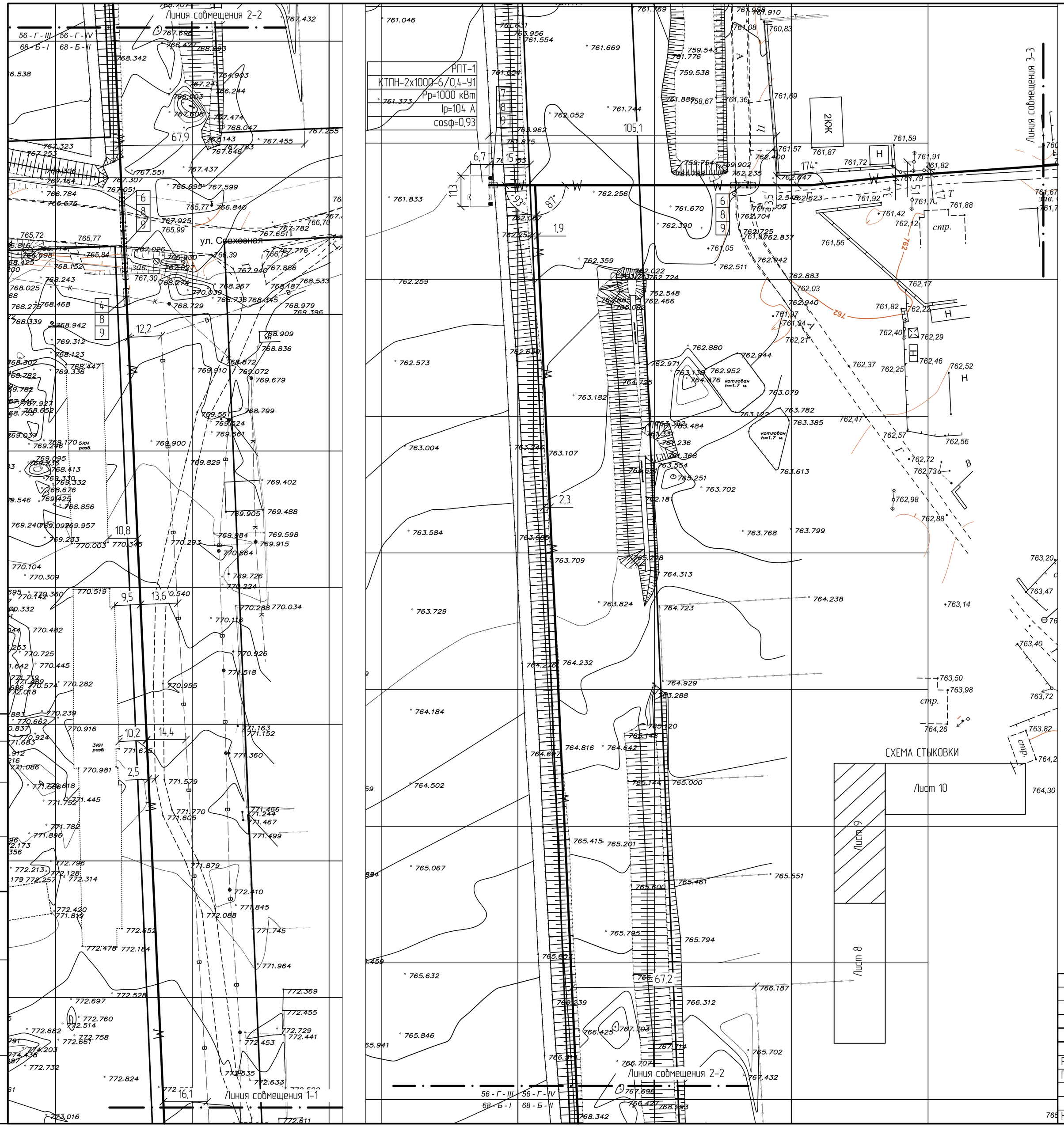
1. Читать совместно с листом 11.
2. Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру. Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей.
3. Поз. 7; 8; 9 см. на л.11

						1253-47-ЭС			
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	8	
Н.контр.		Анисимова				План прокладки сетей электроснабжения 6 кВ М 1:1000	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечание:

1. Читать совместно с листом 11.
2. Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру. Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей.
3. Поз. 7; 8; 9 см. на л. 11

						1253-47-ЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО			
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	9	
Н.контр.		Анисимова				План прокладки сетей электроснабжения 6 кВ М 1:1000	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечание:

1. Читать совместно с листом 11.
2. Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру. Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей.

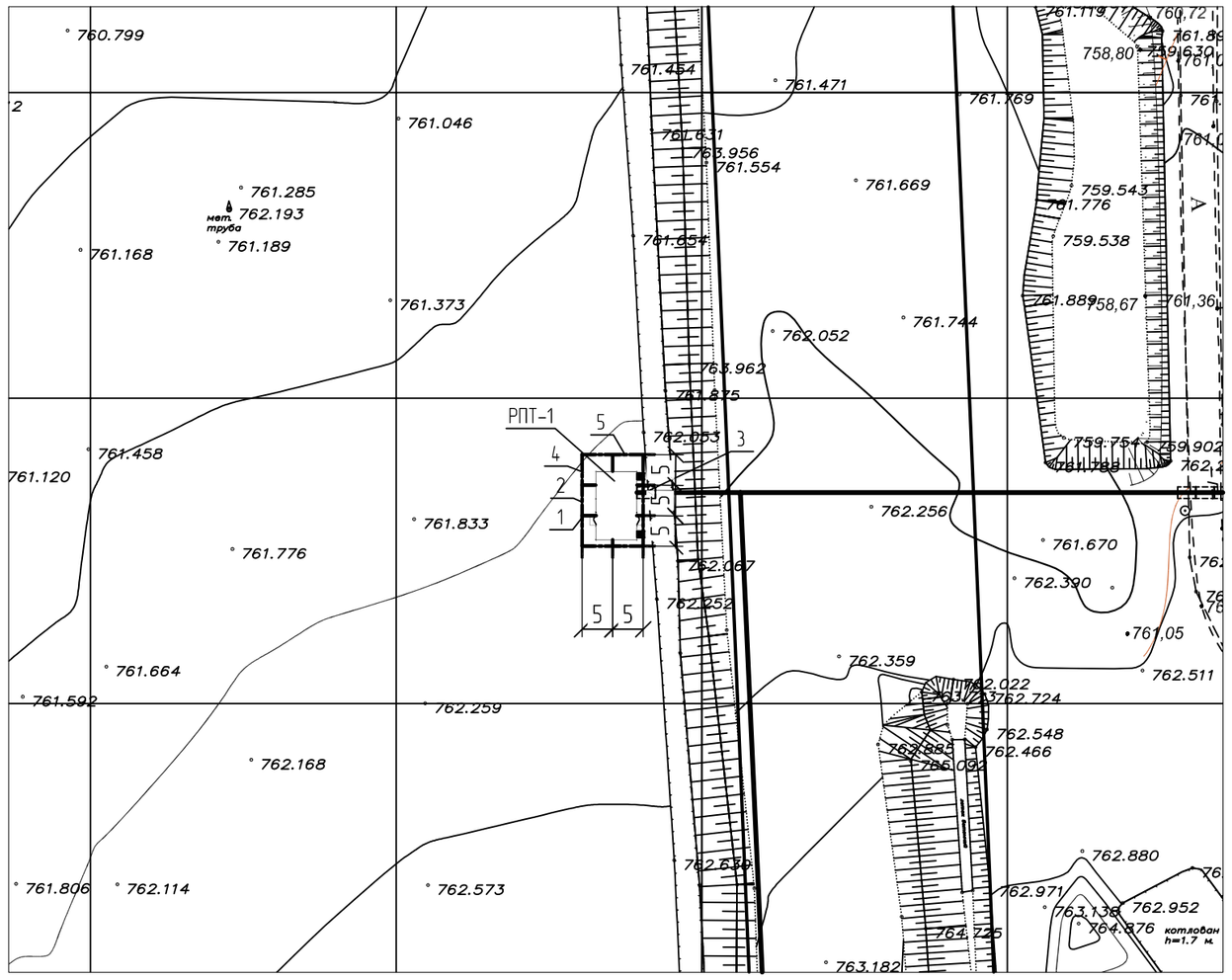
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО
Разработал		Коротенко				Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Проверил		Анисимова				План прокладки сетей электроснабжения 6 кВ М 1:1000
Н.контр.		Анисимова				ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

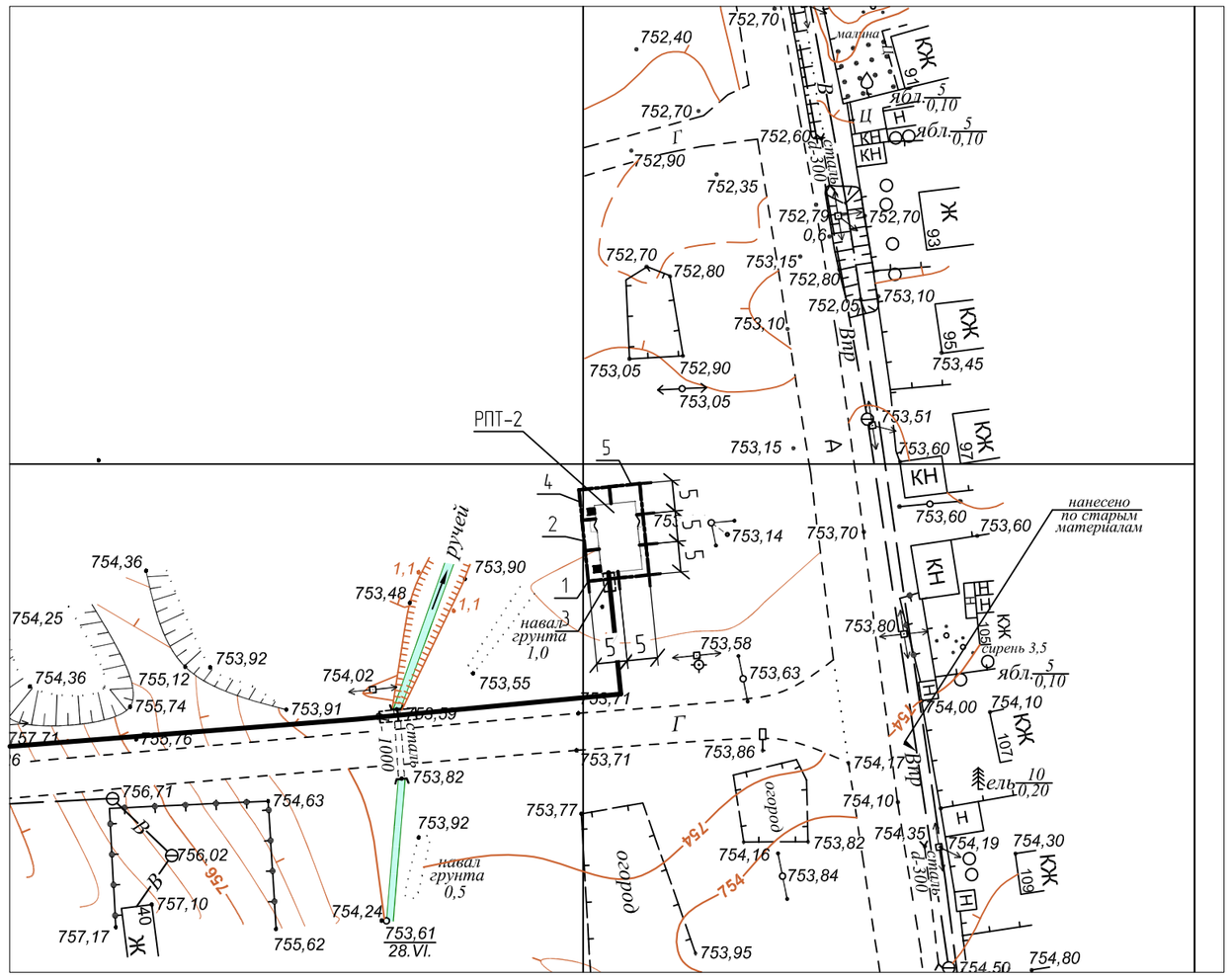
Подп. и дата

Инв. № подл.

План заземления РПТ-1
М 1:1000



План заземления РПТ-2
М 1:1000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 50х50х5 мм, L=2,5 м	20	9,4225	шт
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 4х40 мм	160	1,26	м
3	ГОСТ 31416-2009	Труба хризотилцементная	2	18,3	шт
		безнапорная с условным проходом			
		100 мм, L=2950мм, БНТ-100			
4	А5-92	Траншея тип Т-4	75		м
5	А5-92	Траншея тип Т-1	60		м
6		Рытье траншей	44,55		$м^3$
7		Обратная засыпка однородным грунтом	44,55		$м^3$
		без камней, щебня и строительного			
		мусора с утрамбовкой			

Примечание:
Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру. Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС

Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Заземление
М 1:1000

ТОО "Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

Поз.	Наименование	Кол. на траншею				Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	всего	
1	Тип Т-3 (длина, м)	1425		525	1950	А5-92-13
2	Тип Т-7 (длина, м)		18		18	А5-92-13
3	Пересечение двух кабельных линий	–	–	–	–	А5-92-29-02
4	Пересечение кабельной линии	1	–	1	2	А5-92-32-01
	с трубопроводом					
5	Пересечение кабельной линии	–	–	–	–	А5-92-33-01
	с теплопроводом					
6	Пересечение кабельной линии	2	–	2	4	А5-92-39-02
	с автодорогой					
7	Ввод кабельной линии в здание	1	1	1	3	А5-92-48
	или кабельное сооружение					
8	Труба хризотилцементная	34	4	24	62	ГОСТ 31416-2009
	безнапорная с условным проходом					
	100мм, L=2950мм, БНТ-100, шт					
9	Муфта хризотилцементная БНМ-100	26	–	16	42	ГОСТ 31416-2009
10	Кирпич красный полнотелый	16956	376	6035	23367	ГОСТ 530-2007
11	Песок, м.куб.	171	4,32	63	238,32	ГОСТ 8736-93*

ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Тип траншеи	В, мм	Н, мм	Объем земляных работ, м. куб.		Объем песка, м. куб.	Глубина прокладки кабелей	Длина траншеи, м
			Рытье траншеи	Обратная засыпка			
Т-3	400	900	702	468	234	700	1950
Т-7	800	900	12,96	8,64	4,32	700	18
ИТОГО			714,96	476,64	238,32		1968

Примечание:
1. Читать совместно с листами 8,9,10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО
Разработал		Коротенко				Электроснабжение — Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Проверил		Анисимова				
Н.контр.		Анисимова				Ведомость прокладки кабельных линий. Объемы земляных работ — ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

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

Марка кабеля на плане трассы	ТРАССА		КАБЕЛЬ							РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ		
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	Марка, напряжение, число и сечение жил	ДЛИНА, м						Расчетная мощность, кВт	Момент нагрузки, кВт·м	Потеря напряжения, %
				ВСЕГО, м	в том числе							
					в траншее (+6%)	в том числе в х/ц трубе ⌀ 100	по констр. в РУ	–	–			
В1	ЗРУ-6 кВ, ПС-110/6 кВ, I с.ш.	РПТ-1, КТПН-2х1000-6/0,4-У1, I с.ш.	АПвП-6-3х240/25	1600	1530	54	70			1000	1600000	0,57
В2	ЗРУ-6 кВ, ПС-110/6 кВ, II с.ш.	РПТ-1, КТПН-2х1000-6/0,4-У1, II с.ш.	АПвП-6-3х240/25	1600	1530	54	70			1000	1600000	0,57
В3	РПТ-1, КТПН-2х1000-6/0,4-У1, I с.ш.	РПТ-2, КТПН-2х1000-6/0,4-У1, I с.ш.	АПвП-6-3х240/25	650	580	39	70			500	325000	0,11
В4	РПТ-1, КТПН-2х1000-6/0,4-У1, II с.ш.	РПТ-2, КТПН-2х1000-6/0,4-У1, II с.ш.	АПвП-6-3х240/25	650	580	39	70			500	325000	0,11
		ВСЕГО:	АПвП-6-3х240/25	4500	4220	186	280					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС

Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Кабельный журнал

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	Электрооборудование							
1.1	Рапределительный пункт с трансформаторами с кабельным вводом,	КТПН-2х1000-6/0,4-У1		АО "КЭМОНТ"	компл.	1	24000	
	напряжением 6/0,4 кВ с двумя трансформатором мощностью 1000 кВА,	см. 1253-47-ЭС.О/11						
	с РУ-6 кВ на базе ячеек КСО2-10, РУ-0,4 кВ - панели Щ070,							
	габариты (ДхШхВ) 9000х6750х3000 мм							
1.2	Рапределительный пункт с трансформаторами с кабельным вводом,	КТПН-2х1000-6/0,4-У1		АО "КЭМОНТ"	компл.	1	24000	
	напряжением 6/0,4 кВ с двумя трансформатором мощностью 1000 кВА,	см. 1253-47-ЭС.О/12						
	с РУ-6 кВ на базе ячеек КСО2-10, РУ-0,4 кВ - панели Щ070,							
	габариты (ДхШхВ) 9000х6750х3000 мм							
1.3	Концевая муфта внутренней установки для 3-х жильных кабелей сечением 240	rek-10НН-3-120/240-М		ТОО "Казцентрэлектропровод"	шт.	8		
	мм.кв. с изоляцией из вулканизированного (сшитого) полиэтилена на напряжение							
	6 кВ с наконечниками							
1.4	Соединительная муфта для 3-х жильных кабелей сечением 240 мм.кв.	esk-10НН-3-120/240-М		то же	шт.	18		
	с изоляцией из вулканизированного (сшитого) полиэтилена на напряжение							
	6 кВ с гильзами под опрессовку для алюминиевых жил							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС.СО		
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО		
ГИП		Чапля				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Коротенко					РП	1	2
Проверил		Анисимова							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	
Н.контр.		Анисимова						

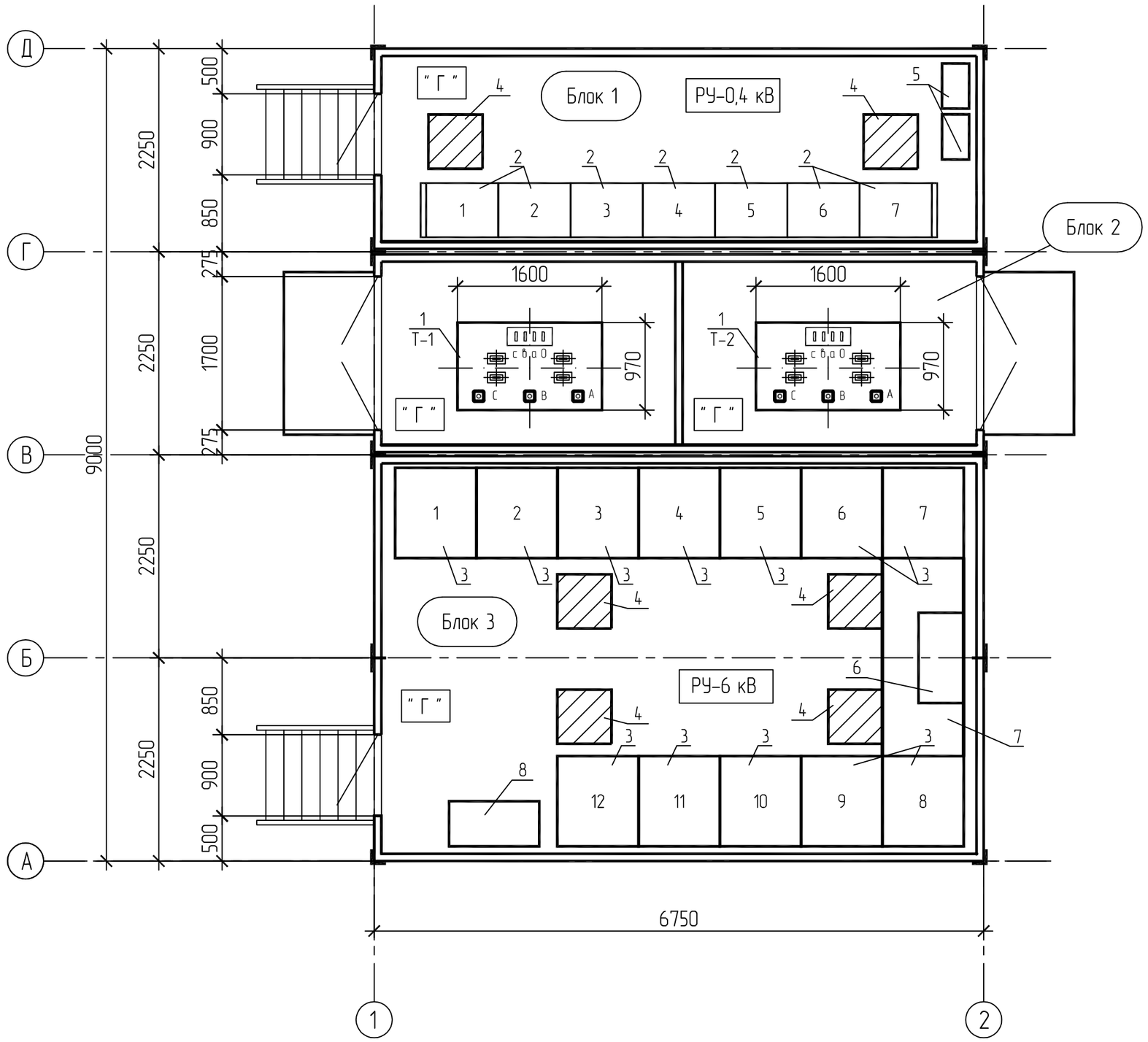
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
2	Кабельная продукция							
2.1	Кабель с алюминиевой токопроводящей жилой, с экраном по жиле из	АПвП-6		АО "Казэнергокабель"	м	4500	5,691	
	экструдируемого полупроводящего сшитого полиэтилена, с изоляцией из							
	сшитого полиэтилена, с разделительным слоем из электропроводящих лент,							
	экран из медных проволок, скрепленных медной лентой сечением 25 кв. мм,							
	с оболочкой из полиэтилена сечением 3х240 мм.кв.							
3	Материалы							
3.1	Труба хризотилцементная безнапорная с усл.проходом 100 мм, l=2950 мм,	ГОСТ 31416-2009		ТОО"ЦСТ КазСвязьКомплект"	шт	62	18,3	
	БНТ-100							
3.2	Муфта хризотилцементная БНМ-100	ГОСТ 31416-2009		ТОО"ЦСТ КазСвязьКомплект"	шт	42	1,4	
							18,3	
3.3	Кирпич красный полнотелый	ГОСТ 530-2007			шт	23367		
3.4	Песок	ГОСТ 8736-93*			куб. м	238,32		
4	Заземление РПТ-1,2							
4.1	Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-2006			м	160	1,26	
4.2	Сталь угловая 50х50х5 мм, L=2,5 м	ГОСТ 8509-93			шт	20	9,4225	
4.3	Труба хризотилцементная безнапорная с усл.проходом 100 мм, l=2950 мм,	ГОСТ 31416-2009		ТОО"ЦСТ КазСвязьКомплект"	шт	2	18,3	
	БНТ-100							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План расположения электрооборудования
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ТМГ-1000-6/0,4 У3, IP00	Трансформаторы масляные	2
2	ЩО70	Панели распределительные 0,4 кВ (см.лист 3)	9
3	КСО2-10	Шкафы 6 кВ КСО серии КСО2-10 (см.лист 2)	12
4		Люк для монтажа кабеля	4
5		Шкаф учета с устройством сбора и передачи данных в комплекте	2
		-с электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета "Дала"	
		CAP49-3721 TX PLC IP T1 RS класс точности 1,0/2,0;	
		-с концентратором "Сайман 1000Е";	
		-обогревателем, термостатом, колодкой	
		соединительной, двумя автоматическими выключателями,	
6		Шкаф питания оперативных цепей	1
7		Шинный мост	1
8		Шкаф для сбора и передачи данных с устройством сбора и передачи	1
		данных типа "Меркурий-250"	

Таблица с дополнительными данными для заказа блочно-модульной КТПН

Запрашиваемые данные	Ответы
1 Наличие служебных и прочих помещений	Нет
2 Освещение внутреннее/наружное	Да
3 Отопление	Да
4 Вентиляция	Да
5 Температура	+5 – +35
6 Влажность	не более 70 %
7 Наличие окон	Нет
8 Наличие кондиционера	Да
9 Противопожарная сигнализация	Да
10 Степень защиты трансформатора	IP00
11 Дополнительные требования	1. Предусмотреть внутренний контур заземления блочно-модульного здания с выводами для соединения с наружным контуром заземления. 2. Предусмотреть средства пожаротушения: ящик с песком, щит пожарный огнетушители. 3. Сейсмичность района 8 баллов. 4. В РУ-0,4 кВ в шкафу учета дополнительно установить GSM-модем, выполнить монтаж кабелей промышленного интерфейса RS-485 от счетчиков до GSM-модема.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Чапля			
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС.0/11

Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

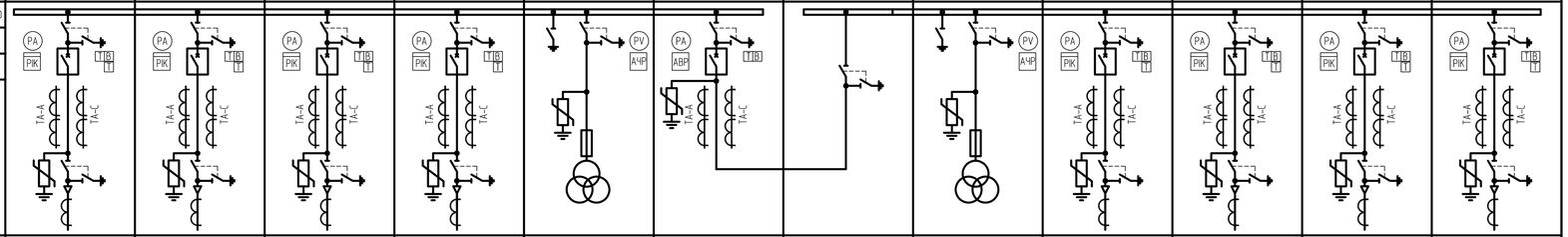
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Опросный лист на РПТ-1
КТПН-2х1000-6/0,4-У1.
План расположения электрооборудования

ТОО "Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

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

1	Запрашиваемые данные												
2	Номер камеры по плану		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Тип камеры	КСО2-10												
4	Ном. ток сборных шин	1000 А												
5	Номинальное напряжение	6 кВ												
6	Схема первичных соединений													
7	Назначение камеры (надпись)		Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод №1	Трансформатор напряжения	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Трансформатор напряжения	Ввод №2	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия
8	Обозначение камеры - (тип, напр., номер схемы, ток глав. цепей)		2ЛК	2ЛК	2ЛК	1ВК	7ТН-3	3СВ	4РСВ	7ТН-3	1ВК	2ЛК	2ЛК	2ЛК
9	Тип выключателя		SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 1250 A	-	SIEMENS 3AH5 1250 A	-	-	SIEMENS 3AH5 1250 A	SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 630 A
10	Трансформаторы тока		300/5	300/5	300/5	300/5	-	300/5	-	-	300/5	300/5	300/5	300/5
11	Кол-во тр-ров тока ТЗ/ТМ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Технические характеристики нагрузки		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Приборы учета - тип счетчика		Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	-	-	-	-	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100В кл. точности 0,5/10
14	Источник питания оперативного тока		Требуется											
15	Тип релейной защиты		Микропроцессорные блоки "ALSTOM (AREVA)"											
16	Дополнительные требования		Предусмотреть установку шкафа для сбора и передачи данных с устройством сбора и передачи данных типа "Меркурий-250", предусмотреть АСКУЭ											
17	Примечание													

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС.0/11

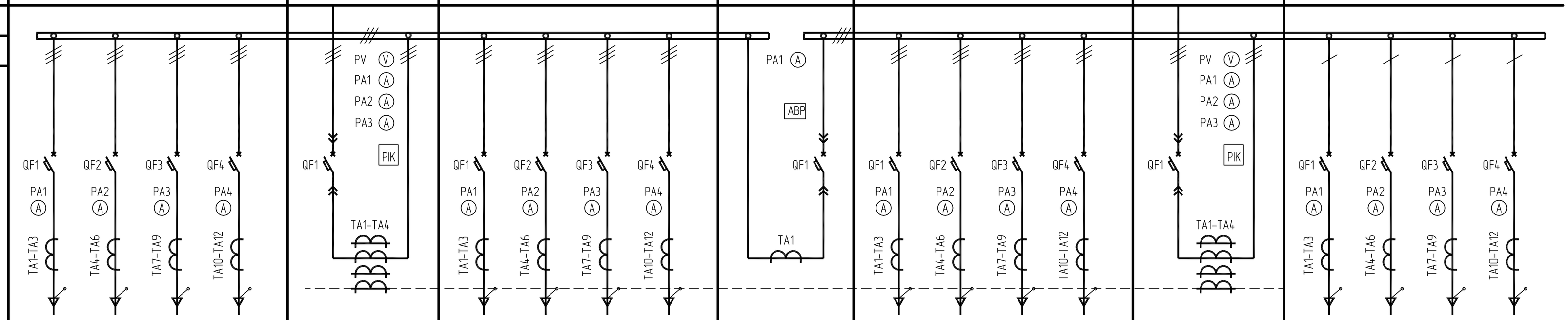
Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов Б г. Риддере ВКО

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

Опросный лист на РПТ-1 КТПН-2х1000-6/0,4-У1. Однолинейная схема РУ-6 кВ

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

		I секция																		II секция
Порядковый номер панели		1				2	3				4	5				6	7			
Номинальное напряжение	380 В																			
Номинальный ток сборных шин	6300 А																			
Схема первичных соединений																				
Тип панели		ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3				ЩО70-73 У3 + + ЩО70-90 У3	ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3			
Номенклатурное назначение панели		Отходящие линии				Ввод №1	Отходящие линии				Секционная с АВР	Отходящие линии				Ввод №2	Отходящие линии			
Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	TS250	TS250	TS250	TS250	LBA 16	TS250	TS250	TS250	TS250	LBA 16	TS250	TS250	TS250	TS250	LBA 16	TS250	TS250	TS250	TS250
	Рубильник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iном. автоматического выключателя, А		250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250
Пределы уставок по току расцепителя автоматического выключателя, А																				
Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, с																				
Ток расцепителя автомата, А		250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250
Трансформатор тока, А класс точности не более 0,5		250/5	250/5	250/5	250/5	1500/5	250/5	250/5	250/5	250/5	1500/5	250/5	250/5	250/5	250/5	1500/5	250/5	250/5	250/5	250/5
Количество и сечение кабелей																				
Амперметр шкала, А класс точности не более 1,5		0...250	0...250	0...250	0...250	0...1500	0...250	0...250	0...250	0...250	0...1500	0...50	0...250	0...250	0...250	0...1500	0...50	0...50	0...50	0...50
Вольтметр шкала, В класс точности не более 1,5						0...500					0...500					0...500				
Счетчики активной/реактивной энергии класс точности не более 2,0/4,0						"Дала" CAP4У-3721 TX PLC IP П RS класс точности 1,0/2,0, -с концентратором "Сайман 1000Е";										"Дала" CAP4У-3721 TX PLC IP П RS класс точности 1,0/2,0, -с концентратором "Сайман 1000Е";				
Дополнительные требования		Предусмотреть установку шкафа учета с подогревом с устройством сбора и передачи данных "Сайман 1000Е". В шкафу учета дополнительно установить GSM-модем, выполнить монтаж кабелей промышленного интерфейса RS-485 от счетчиков до GSM-модема.																		
Наименование объекта		-																		
Наименование заказчика		-																		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС.0/11

Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

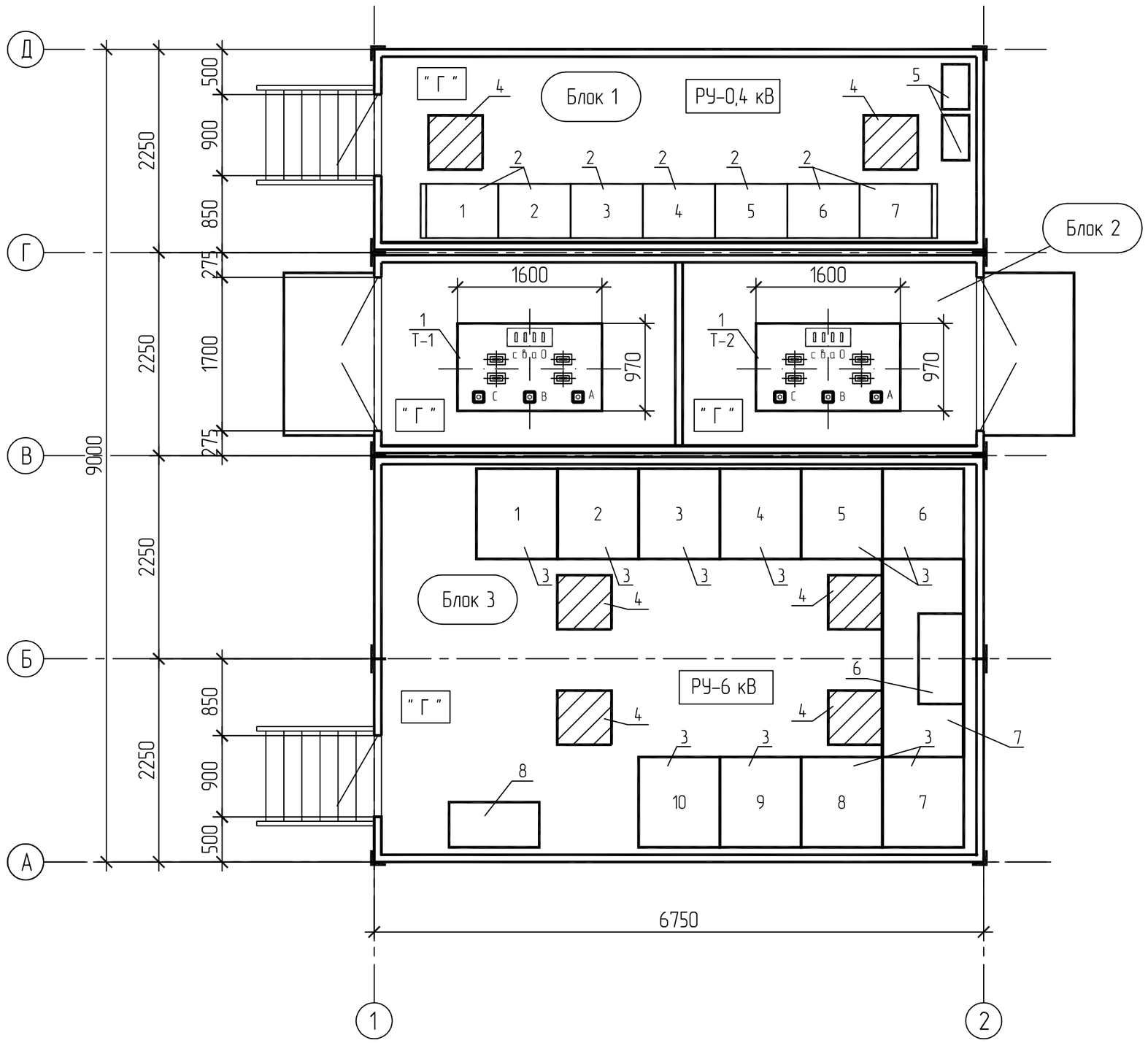
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Опросный лист на РПТ-1 КТПН-2х1000-6/0,4-У1. Однолинейная схема РУ-0,4 кВ

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

План расположения электрооборудования
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ТМГ-1000-6/0,4 У3, IP00	Трансформаторы масляные	2
2	ЩО70	Панели распределительные 0,4 кВ (см.лист 3)	9
3	КСО2-10	Шкафы 6 кВ КСО серии КСО2-10 (см.лист 2)	10
4		Люк для монтажа кабеля	4
5		Шкаф учета с устройством сбора и передачи данных в комплекте	2
		с электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета "Отан"	
		САР4У-3712 TX RS OP IP класс точности 10.5, концентратором	
		"Сайман 1000", обогревателем, термостатом, колодкой	
		соединительной, двумя автоматическими выключателями,	
6		Шкаф питания оперативных цепей	1
7		Шинный мост	1
8		Шкаф для сбора и передачи данных с устройством сбора и передачи	1
		данных типа "Меркурий-250"	

Таблица с дополнительными данными для заказа блочно-модульной КТПН

Запрашиваемые данные	Ответы
1 Наличие служебных и прочих помещений	Нет
2 Освещение внутреннее/наружное	Да
3 Отопление	Да
4 Вентиляция	Да
5 Температура	+5 – +35
6 Влажность	не более 70 %
7 Наличие окон	Нет
8 Наличие кондиционера	Да
9 Противопожарная сигнализация	Да
10 Степень защиты трансформатора	IP00
11 Дополнительные требования	1. Предусмотреть внутренний контур заземления блочно-модульного здания с выводами для соединения с наружным контуром заземления. 2. Предусмотреть средства пожаротушения: ящик с песком, щит пожарный огнетушители. 3. Сейсмичность района 8 баллов. 4. В РУ-0,4 кВ в шкафу учета дополнительно установить GSM-модем, выполнить монтаж кабелей промышленного интерфейса RS-485 от счетчиков до GSM-модема.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Чапля			
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС.0/12

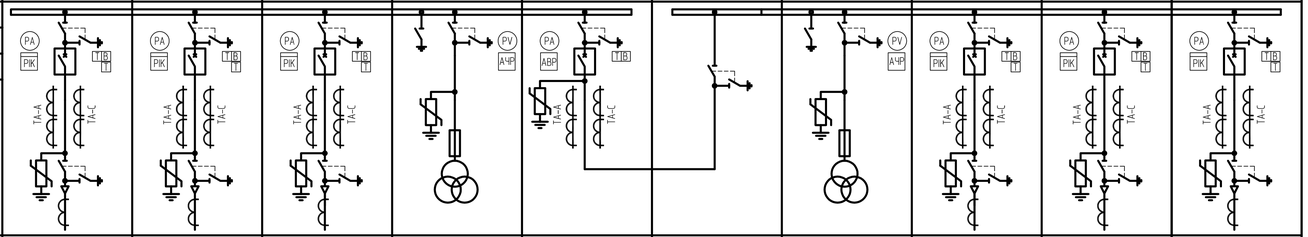
Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Опросный лист на РПТ-2
КТПН-2х1000-6/0,4-У1.
План расположения электрооборудования

ТОО "Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

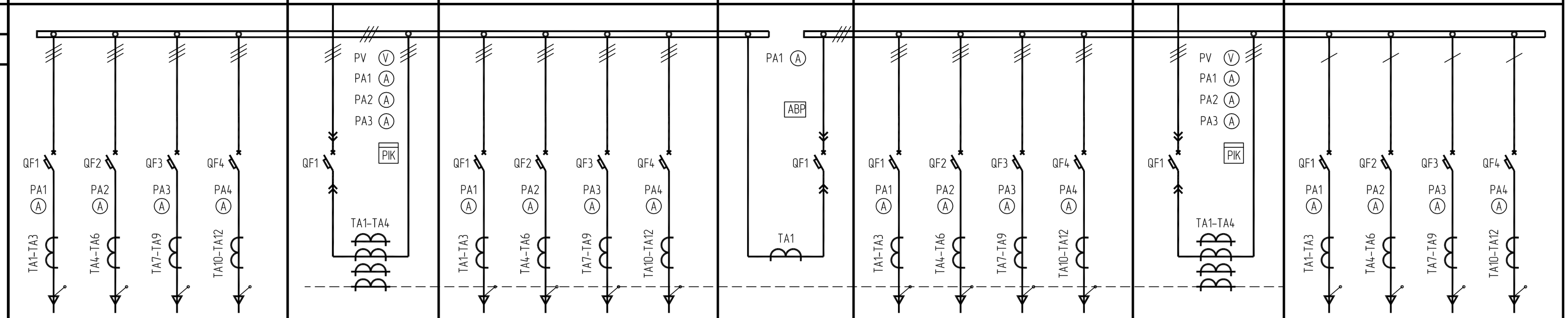
1	Запрашиваемые данные										
2	Номер камеры по плану		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Тип камеры	КСО2-10										
4	Ном. ток сборных шин	1000 А										
5	Номинальное напряжение	6 кВ										
6	Схема первичных соединений											
7	Назначение камеры (надпись)		Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод №1	Трансформатор напряжения	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Трансформатор напряжения	Ввод №2	Отходящая линия	Отходящая линия
8	Обозначение камеры - (тип, напр., номер схемы, ток глав. цепей)		2ЛК	2ЛК	1ВК	7ТН-3	3СВ	4РСВ	7ТН-3	1ВК	2ЛК	2ЛК
9	Тип выключателя		SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 1250 A	-	SIEMENS 3AH5 1250 A	-	-	SIEMENS 3AH5 1250 A	SIEMENS 3AH5 630 A	SIEMENS 3AH5 630 A
10	Трансформаторы тока		300/5	300/5	300/5	-	300/5	-	-	300/5	300/5	300/5
11	Кол-во тр-ров тока ТЗ/ТМ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Технические характеристики нагрузки		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Приборы учета - тип счетчика		Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100B кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100B кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100B кл. точности 0,5/10	-	-	-	-	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100B кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100B кл. точности 0,5/10	Меркурий 230ART2-00 PQC(R)SDN 5-7,5A 3x57,7/100B кл. точности 0,5/10
14	Источник питания оперативного тока		Требуется									
15	Тип релейной защиты		Микропроцессорные блоки "ALSTOM (AREVA)"									
16	Дополнительные требования		Предусмотреть установку шкафа для сбора и передачи данных с устройством сбора и передачи данных типа "Меркурий-250", предусмотреть АСКУЭ									
17	Примечание											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1253-47-ЭС.0/12			
						Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов Б г. Риддере ВКО			
Разработал		Коротенко				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анисимова					РП	2	3
Н.контр.		Анисимова				Опросный лист на РПТ-2 КТПН-2х1000-6/0,4-У1. Однолинейная схема РУ-6 кВ	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

		I секция																		II секция
Порядковый номер панели		1				2	3				4	5				6	7			
Номинальное напряжение	380 В																			
Номинальный ток сборных шин	6300 А																			
Схема первичных соединений																				
Тип панели		ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3				ЩО70-73 У3 + + ЩО70-90 У3	ЩО70-15 У3				ЩО70-44 У3	ЩО70-15 У3			
Номенклатурное назначение панели		Отходящие линии				Ввод №1	Отходящие линии				Секционная с АВР	Отходящие линии				Ввод №2	Отходящие линии			
Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	TS250	TS250	TS250	TS250	LBA 16	TS250	TS250	TS250	TS250	LBA 16	TS250	TS250	TS250	TS250	LBA 16	TS250	TS250	TS250	TS250
	Рубильник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iном. автоматического выключателя, А		250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250
Пределы уставок по току расцепителя автоматического выключателя, А																				
Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, с																				
Ток расцепителя автомата, А		250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250	1600	250	250	250	250
Трансформатор тока, А класс точности не более 0,5		250/5	250/5	250/5	250/5	1500/5	250/5	250/5	250/5	250/5	1500/5	250/5	250/5	250/5	250/5	1500/5	250/5	250/5	250/5	250/5
Количество и сечение кабелей																				
Амперметр шкала, А класс точности не более 1,5		0...250	0...250	0...250	0...250	0...1500	0...250	0...250	0...250	0...250	0...1500	0...50	0...250	0...250	0...250	0...1500	0...50	0...50	0...50	0...50
Вольтметр шкала, В класс точности не более 1,5						0...500					0...500					0...500				
Счетчики активной/реактивной энергии класс точности не более 2,0/4,0						"Дала" CAP4У-3721 TX PLC IP П RS класс точности 1,0/2,0, -с концентратором "Сайман 1000Е";										"Дала" CAP4У-3721 TX PLC IP П RS класс точности 1,0/2,0, -с концентратором "Сайман 1000Е";				
Дополнительные требования		Предусмотреть установку шкафа учета с подогревом с устройством сбора и передачи данных "Сайман 1000Е". В шкафу учета дополнительно установить GSM-модем, выполнить монтаж кабелей промышленного интерфейса RS-485 от счетчиков до GSM-модема.																		
Наименование объекта		-																		
Наименование заказчика		-																		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Анисимова			
Н.контр.		Анисимова			

1253-47-ЭС.0/12

Магистральные электрические сети 6, 7 микрорайонов в г. Риддере ВКО

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Опросный лист на РПТ-2 КТПН-2х1000-6/0,4-У1. Однолинейная схема РУ-0,4 кВ

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск