

Приложение 1

к тендерной документации по двухэтапному открытому тендеру по закупке работ: Разработка ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)»

Перечень закупаемых работ

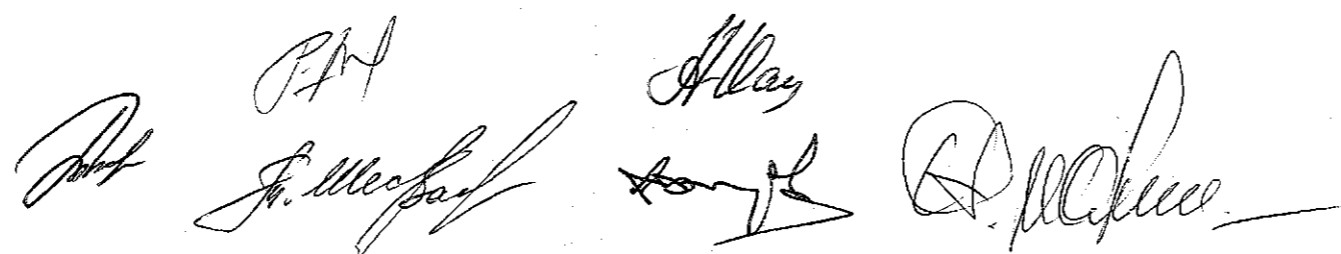
Код ЕНС	Наименование по справочнику ЕНС	Краткая характеристика по справочнику ЕНС	Дополнительная характеристика	Срок выполнения работ	Место выполнения работ	Сумма выделенная для закупки
71.12.19.05.00.00.00	Работы инженерные по проектированию	Разработка проектно-сметной документации	Разработка ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)»	По взаимосогласованному графику, но не позднее 31.12.2017г.	г. Алматы	400 000 000,0 тенге без учета НДС

Полное описание и характеристика работ указывается в технической спецификации (Приложение 2).

Заместитель Председателя Правления
по корпоративному развитию
и строительству АО «АЖК»



Ж. Такенов



По решению Ук-3
2015-2017гг.
Акт 09.06.2015г.

Приложение № 1 к Перечню закупаемых работ,
является его неотъемлемой частью, по закупке работ:
Разработка ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10
кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)»

Перечень закупаемых работ с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование	Стоимость работ по годам, тенге без учета НДС			Сумма, без учета НДС тенге
		2015г.	2016г.	2017г.	
1	Разработка ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)»	49 000 000,00	100 000 000,00	251 000 000,00	400 000 000,00

Приложение 2

к тендерной документации по двухэтапному открытому тендеру по закупке работ: Разработка ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)»

Техническая спецификация закупаемых работ

1. Наименование:

- Разработка проектно-сметной документации «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)».

2. Технические и качественные характеристики:

2.1. Выполнение работ произвести в соответствии с Техническим заданием на разработку проектно-сметной документации «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)».

2.2. Разработать проектно-сметную документацию в две стадии и в соответствии со стандартами:

- Проект с положительным заключением Государственной экспертизы;

- Рабочая документация;

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК).

3. Лицензирование деятельности в сфере архитектуры, градостроительства и строительства.

Физические и юридические лица для осуществления проектной деятельности в сфере архитектуры, градостроительства и строительства должны иметь:

I или II категорию - осуществлять деятельность, на технически несложных объектах второго (нормального) уровня ответственности.

4. Сведения об обязательном требовании документов, подтверждающих приемлемость закупаемых, товаров, работ и услуг, указываемых в конкурсной документации, при этом необходимо представить формы данных документов в составе конкурсной документации:

- Приложение 1 «Перечень закупаемых работ»;

- Приложение 2 «Техническая спецификация закупаемых работ»;

- Календарный план работ.

5. Гарантийный срок на выполненные работы:

- 36 месяцев со дня подписания Акта приема-передачи ПСД без альтернативного срока гарантии.

6. Прочие характеристики:

- Не имеются.

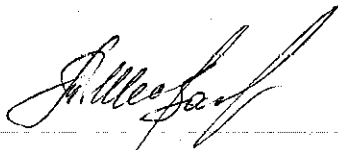
7. Прилагается и является неотъемлемой частью технической спецификации:

- Техническое задание на разработку проектно-сметной документации «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС №6А, ПС №3А (ПС №168А)».

Заместитель Председателя Правления
по корпоративному развитию
и строительству АО «АЖК»



Ж. Такенов



«Утверждаю»



Заместитель Председателя Правления по
корпоративному развитию
АО «АЖК»

Такенов Ж. Б.

«04» Июня 2015 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектно-сметной документации «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС № 6А, ПС №3А (ПС №168А)».


№	Перечень основных данных	Основные требования
1	Наименование объекта:	1.1. «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС № 6А, ПС №3А (ПС № 168А)».
2	Основание для проектирования:	2.1. Инвестиционная программа АО «АЖК» на 2015-2017 годы; 2.2. Техническое задание на разработку ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС № 6А, ПС №3А (ПС № 168А); 2.3. Технические условия, выдаваемые на разработку ПСД «Перевод сетей 6 кВ на напряжение 10 кВ на ПС № 6А, ПС №3А (ПС № 168А).
3	Вид строительства:	3.1. Реконструкция и новое строительство.
4	Стадийность проектирования:	4.1. Разработать проектно-сметную документацию в две стадии: а) Проект с положительным заключением Госэкспертизы б) Рабочая документация.
5	Содержание проекта:	5.1. Предусмотреть следующую очередность строительства объекта: 1-й этап: а) Объем работ по реконструкции и новому строительству электрических сетей РЭС-2 и РЭС-5 (2015-2016 г.г.) Приложение №1; б) Необходимость нового строительства и объем работ определить проектом. 2-этап: а) Объем работ по реконструкции электрических сетей РЭС-2 и РЭС-5 (2016 г.) Приложение №2; б) Необходимость нового строительства и объем работ определить проектом. 3-этап: а) Объем работ по замене трансформаторов по РЭС-2 и РЭС-5 (2016-2017 г.г.) Приложение №3. 5.2. Произвести необходимые расчеты электрических режимов с учетом перспективных нагрузок для обеспечения надлежащей надежности электроснабжения потребителей и экономичности передачи мощности предлагаемых схем строительства новых и реконструкций существующих электрических сетей, ТП, РП. 5.3. По материалам обследования и выполненным предварительных расчётных и других проектных проработок, все принимаемые принципиальные решения в проекте согласовать с АО «АЖК». 5.4. Предусмотреть в РУ-10 кВ существующих ПС (приложение № 4) необходимое количество дополнительных линейных ячеек с вакуумными выключателями, адапти-

		<p>рованных к существующему оборудованию с устройствами РЗА на современной микропроцессорной элементной базе.</p> <p>5.5. Произвести расчет токов короткого замыкания и уставок устройств релейной защиты и автоматики вновь устанавливаемых и существующих линейных ячеек 10 кВ на ПС и выбрать тип оборудования устройств РЗА. По результатам расчета уставок устройств РЗА предусмотреть установку соответствующих трансформаторов тока питающих линий.</p> <p>5.6. Предусмотреть выдачу ТС, ТИ, ТУ с вновь вводимых и существующих ячеек 10 кВ на ПС в устройство телемеханики с дальнейшей передачей данных на ДП АО АЖК. В существующей системе SCADA на подстанциях предусмотреть платы расширения.</p> <p>5.7. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии с ячеек 10 кВ на ПС осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом и подключить к существующему УСПД.</p> <p>5.8. Предусмотреть при проектировании резервный канал связи на ПС для передачи данных АСКУЭ посредством GSM/GPRS модема.</p> <p>5.9. Выполнить необходимые изыскательские работы.</p> <p>5.10. Разработать конструктивные решения по прокладке проектируемых кабельных линий 10 кВ, переходам КЛ-10 кВ через автодороги (кабельный лоток, кабельный канал, блок труб при необходимости).</p>
6	<p>Сопутствующие работы при разработке ПСД:</p>	<p>6.1. Сбор исходных данных для разработки намечаемых проектных решений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрические нагрузки; - охрана окружающей среды, включая предполагаемые природоохранные мероприятия. <p>6.2. Сбор сведений об оборудовании и материалах заводов изготовителей, применяемых при проектировании и сопоставление их технических данных с требованиями проекта и действующей нормативной документацией;</p> <p>6.3. Сбор ценовых предложений на оборудование и материалы заводов – изготовителей для составления сметной документации.</p>
7	<p>Расчетная стоимость строительства:</p>	<p>Определяется в проекте.</p>
8	<p>Основные требования к инженерному оборудованию:</p>	<p>Применить современное оборудование и материалы отечественных производителей, стран СНГ или стран дальнего зарубежья.</p> <p>Потенциальные поставщики обязаны учесть наличие материалов, необходимых при строительстве отечественного производства, что подтверждается электронными копиями договоров о сотрудничестве при проектировании с отечественными товаропроизводителями: кабельно-проводниковой продукции, высоковольтного оборудования, приборов учета с приложением нотариально-засвидетельствованных копий сертификатов о происхождении товара (формы СТ КЗ) отечественных товаропроизводителей в составе тендерной заявки.</p> <p>Подтвердить трудовыми и материальными ресурсами производственную мощность потенциального поставщика (подтвердить документами в составе тендерной заявки).</p>

9	Особые условия:	<p>9.1. Проект и рабочая документация должна быть выполнена в объеме, определенном СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;</p> <p>9.2. Произвести расчет энергоэффективности от реализации проекта.</p> <p>9.3. Выполнить топоъемку трасс КЛ-10 кВ на топографической основе 1:500 и провести согласование камерально-намеченных вариантов с заинтересованными лицами и организациями.</p> <p>9.4. При составлении сметы учесть затраты на выполнение, или получение топографической основы для разработки рабочих чертежей.</p> <p>9.5. Сметную документацию разработать в соответствии СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в двух уровнях цен: - в базовом (постоянном) уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен; - в текущем уровне цен, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления смет и утверждения проектно-сметной документации.</p> <p>9.6. В сметной документации предусмотреть расходы по транспортировке и сдаче демонтированного оборудования на склад АО «АЖК».</p> <p>9.7. Документацию представить в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе и в 1-ом на CD, при этом текстовую и графическую информации представить в стандартных форматах.</p>
10	Проектная организация:	Определяется Заказчиком на тендере.
11	Организация - Заказчик:	АО «АЖК»
12	Строительно-монтажная организация:	Определяется Заказчиком на тендере.
13	Срок разработки проектно-сметной документации:	По взаимосогласованному графику.


Согласовано:

Управляющий директор
капитальному строительству



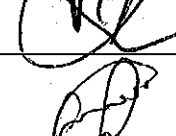
A. Кац

Управляющий директор
распределительных сетей города



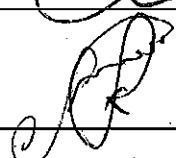
C. Малдыбаев

Исполнительный директор по сетям 35кВ
и выше



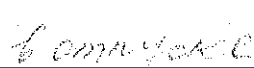
A. Кабылбеков

Начальник Управления
распределительных сетей города



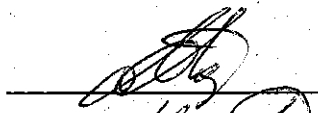
M. Кубегенов

Главный инженер Управления
распределительных сетей города



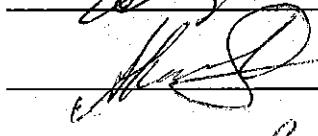
K. Беркутов

Начальник Управления подстанций



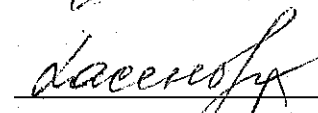
Н. Адильбеков

Начальник Управления релейной защиты
и автоматики



А. Мамыжев

Начальник Управления телекоммуникаций



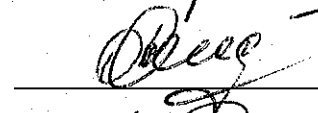
С. Хасенова

Начальник Управления
перспективного развития



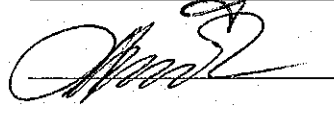
Ж. Серикбаев

Начальник отдела согласования
и сопровождения проектов



О. Сегодня

Начальник службы эксплуатации РС
города



Б. Алмагамбетов

Объем работ по реконструкции и новому строительству электрических сетей РЭС-2 и РЭС-5 (2015-2016гг.)

1. Разработать и выполнить проект по замене КЛ-10 кВ от ПС-168А и ПС-6А.

№	№ филиала	Направление КЛ-6 кВ		РЭС-2		длина в.м.	примечания	год ввода
				Марка, сечение				
				существующая	необходимая			
1	ф13-3	РП-16	2365с.1	АСБ-3*185	определить проектом	0,310		
2	ф13-3	2365	2395	АСБ-3*185	определить проектом	0,085		
3	ф13-3	2395	763	АСБ-3*185	определить проектом	0,623		
4	ф13-3	763	756	АСБ-3*185	определить проектом	0,220		
5	ф13-3	756	2071	АСБ-3*185	определить проектом	0,720		
6	ф13-3	2071	2170	АСБ-3*185	определить проектом	0,820		
7	ф13-3	2170	2171	АСБ-3*185	определить проектом	0,390		
8	ф13-3	2037	8224с.1	АСБ-3*120	определить проектом	0,070		
9	ф13-3	2032с.1	2013	АСБ-3*70	определить проектом	0,518		
10	ф13-3	2013	5114	АСБ-3*95	определить проектом	0,725		
11	ф11/4	2039с.2	2069с.2	АСБ-3*95	определить проектом	0,452		
12	ф50-3	РП-43(1)	2272	АСБ-3*120	определить проектом	0,367		
13	ф50-3	2272	2325	АСБ-3*150	определить проектом	0,320		
14	ф50-3	2325	2199	АСБ 3*120	определить проектом	0,310		
15	ф50-3	2211с.2	8237с.2	АСБ 3*240	определить проектом	0,225		
16	ф50-3	8237с.1	2272	АСБ 3*240	определить проектом	0,600		
17	ф50-3	2211с.2	8215	АСБ 3*120	определить проектом	0,235		
18	ф50-3	2211с.2	5293	АСБ 3*240	определить проектом	1,800		
19	ф10-4	2196	146	АСБ 3*95	определить проектом	0,616		
20	ф11-4	2039	2032	АСБ 3*95	определить проектом	0,185		
21	ф5-4	ТП-146	2211	-	определить проектом	-		
22		ТП-146	5183	АСБ 3*120	определить проектом	0,949		
23	ф9-6	2248	2216	АСБ 3*120	определить проектом	0,165		
24	ф9-6	2216	2218	АСБ 3*95	определить проектом	0,200		
25	ф9-6	2218	2219	АСБ 3*95	определить проектом	0,163		
26	ф9-6	2219	2217	АСБ 3*95	определить проектом	0,272		
27	ф9-6	2217	5375	АСБ 3*95	определить проектом	0,390		
28	ф4-4	2231	2377	АСБ 3*95	определить проектом	0,481		
29	ф4-4	2377	2032	АСБ 3*120	определить проектом	0,460		
30	ф4-4	РП-16с.1	2377	АСБ 3*95	определить проектом	0,643		
31	ф4-4	РП-4с.1, с.2	2175с.1, с.2	АСБ 3*120	определить проектом	0,193		
32	ф4-4	2175с.2	2170с.2	АСБ 3*120	определить проектом	0,140		
33	ф4-4	2175с.1	2016с.1	АСБ-3*150	определить проектом	0,475		
34	ф4-4	2016с.1	2171с.1	ААШВ-3*120	определить проектом	0,440		
35	ф4-4	2171с.1	2365с.2	АСБ 3*120	определить проектом	0,580		
РЭС-5								
1	1	ПС -- 6	РП -- 20 с1	АСБ-3*240	определить проектом	1,386	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1951
2	3	ПС -- 6	ТП -- 5339 с2	АСБ-3*120	определить проектом	0,425	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1970
3	4 А	ПС -- 6	РП -- 31 с2	2*АСБ-3*240	определить проектом	3,320	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1970
4	7	ПС -- 6	ТП -- 5322 с1	АСБ-3*240	определить проектом	0,225	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1974
5	8	ПС -- 6	ТП -- 5174 с1	АСБ-3*185	определить проектом	0,405	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1962
6	9 А	ПС -- 6	РП -- 20 с2	2*АСБ-3*240	определить проектом	0,901	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1974
7	10 А	ПС -- 6	РП -- 22 с1	АСБ-3*185, АСБ-3*240	определить проектом	2,075	Завести в РУ-10 кВ ПС-6	1974
8	13 А	ПС-168 (РУ-6кВ ПС-3)	РП -- 16 с1	2*АСБ-3*240	определить проектом	1,345	Завести в РУ-10 кВ ПС-168 яч.2	1957
9	20	ПС-168 (РУ-6кВ ПС-3)	РП -- 31 с1	АПвПуг -- 400 / 70	определить проектом	1,225	Завести в РУ-10 кВ ПС-168 яч.13	2007

10	1 А, Б	ПС -- 4	РП -- 11 с1	2АСБ-3*240	определить проектом	1,290	фидер 1-4 нитки А, Б вывести из схемы. На РП-11 с1 проложить КЛ-10 кВ АПвПуг-630/70 от ПС-6 протяженностью около 3100 м.	1983
11	19 А, Б	ПС-168 (РУ-6кВ ПС-3)	РП-11 с2	2АСБ-3*240	определить проектом	2,050	Завести в РУ-10 кВ ПС-168 во вновь установленную ячейку	2007
12	10	ПС-168 (РУ-6кВ ПС-3)	ТП-5127	ААШВ-3*240	определить проектом	0,500	Завести в РУ-10 кВ ПС-168 во вновь установленную ячейку	1992
13	50	ПС-168 (РУ-6кВ ПС-3)	РП-43 с1	АСБ-3*240	определить проектом	1,201	Завести в РУ-10 кВ ПС "Алатау"	1987
14	50	ПС-168 (РУ-6кВ ПС-3)	РП-43 с2	АСБ-3*240	определить проектом	1,201	Завести в РУ-10 кВ ПС "Алатау"	1987
15	2	ПС--6	ТП-793 (ТТУ)	АСБ-3*150	определить проектом	определить проектом (ориентировочная длина 1,500)	Завести в РУ-10кВ ПС-6	
16	13	ПС--168	ТП-9528		определить проектом	определить проектом (ориентировочная длина 1,200)	ф. 13-168 вывести из яч. 13 ПС-168 и завести в ф. 14-168. Спарываем ф. 14-168	
17		ПС-Алатау	ТП-9528		определить проектом	определить проектом (ориентировочная длина 2,700)	Из ПС "Алатау" протянуть кабель до ТП-9528, вместо ф. 13-168	
18	2	ПС--168	РП-142 с.2		определить проектом	определить проектом (ориентировочная длина 2,000)	ф. 2-168 вывести из яч. 2 ПС-168 и завести в ф. 1-168. Спарываем ф. 1-168.	
19			РП-142 с.1		определить проектом	определить проектом (ориентировочная длина 2,800)	Проложить КЛ-10кВ либо от ПС-63, либо от ПС-157	

ПРИМЕЧАНИЕ: В ТП-793 предусмотреть установку 2-х переходных трансформаторов 10кВ на 6кВ

Объем работы согласовать с РЭС-2 на стадии проектирования.

Начальник ОДС

Р.Хадыев

Главный инженер РЭС-2

У.Садыков

Начальник ОДГ

Б.Баянбаев

Руководитель группы ПОиУЭЭ

А.Конусбаева

Объем работы согласовать с РЭС-5 на стадии проектирования.

Руководитель ГПОУЭ РЭС-5

А. Амиров

Главный инженер РЭС-5

А. Алтухов

Начальник ОДГ РЭС-5

М. Макин

Начальник ОДС

Р.Хадыев

Объем работ по реконструкции электрических сетей РЭС-5 (2016г.)

1. Разработать и выполнить проект по замене КЛ-10 кВ от ПС-168А и ПС-6А.

РЭС-5

№	Наименование по КЛ-6 кВ		Марка, сечение	Марка, сечение необходимая	Длина существующей, км.	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы
Ф 3 - 6							
1	ТП-5339 с1	ТП-5340 с2	ААШВ-3*120	определить проектом	0,36	1978	Более 20 лет
2	ТП-5340 с2	ТП-5337	ААБл-3*120	определить проектом	0,284	1978	Более 20 лет
3	ТП-5337	ТП-5335	АСБ-3*95	определить проектом	0,412	1970	Более 20 лет
4	ТП-5335	ТП-5224	АСБ-3*95	определить проектом	0,068	1970	Более 20 лет
5	ТП-5336	ТП-5337	АСБ-3*95	определить проектом	0,275	1967	Более 20 лет
6	ТП-5336	ТП-5340 с1	АСБ-3*95	определить проектом	0,666	1967	Более 20 лет
7	ТП-5339 с2	ТП-5060 с2	АСБ-3*150	определить проектом	1,178	1970	Более 20 лет
8	ТП-5060 с2	ТП-5061 с2	ААБ-3*150	определить проектом	0,315	1979	Более 20 лет
9	ТП-5060 с1	ТП-5061 с1	ААБ-3*150	определить проектом	0,315	1979	Более 20 лет
10	ТП-5060 с2	ТП-5224	АСБ-3*150	определить проектом	0,573	1979	Более 20 лет
Ф 7 - 6							
1	ТП - 5322 с1	ТП-5174	АСБ-3*120	определить проектом	0,205	1959	Более 20 лет
2	ТП-5174	ТП-5175	АСБ-3*95	определить проектом	0,542	1959	Более 20 лет
3	ТП-5175	ТП-5176	АСБ-3*95	определить проектом	0,402	1959	Более 20 лет
4	ТП-5175	ТП-5162	АСБ-3*95	определить проектом	0,473	1955	Более 20 лет
5	ТП-5176	ТП-5264	АСБ-3*120	определить проектом	0,480	1960	Более 20 лет
6	ТП-5264	ТП-5266	ААШВ-3*120	определить проектом	0,379	1965	Более 20 лет
7	ТП-5266	ТП-5269 с1	АСБ-3*120	определить проектом	0,698	1960	Более 20 лет
8	ТП-5269 с2	ТП-5267	ААШВ-3*95	определить проектом	0,141	1972	Более 20 лет
9	ТП-5267	ТП-5265	АСБ-3*120	определить проектом	0,394	1965	Более 20 лет
Ф 4-6 - РП-31с2							
1	РП-31 с2	ТП-5281	АСБ-3*120	определить проектом	0,411	1977	Более 20 лет
2	РП-31 с2	ТП-584	АСБ-3*95	определить проектом	0,682	1961	Более 20 лет
3	ТП-584	ТП-5326	АСБ-3*70	определить проектом	0,450	1963	Более 20 лет
4	ТП-5326	ТП-5289	АСБ-3*70	определить проектом	0,186	1962	Более 20 лет
5	ТП-5289	ТП-5284	АСБ-3*95	определить проектом	0,512	1962	Более 20 лет
6	ТП-5284	ТП-5293	АСБ-3*70	определить проектом	0,271	1964	Более 20 лет
7	ТП-5293	ТП-5292	АСБ-3*70	определить проектом	0,625	1964	Более 20 лет
8	ТП-5289	ТП-5376	АСБ-3*95	определить проектом	0,372	1959	Более 20 лет
9	ТП-5376	ТП-5328	АСБ-3*70	определить проектом	0,172	1960	Более 20 лет

10	ТП-5328	ТП-5327	СБ-3*70	определить проектом	0,055	1963	Более 20 лет
11	ТП-5327	ТП-5287	АСБ-3*120	определить проектом	0,315	1959	Более 20 лет
12	ТП-5287	ТП-5209	АСБ-3*95	определить проектом	0,304	1959	Более 20 лет
13	ТП-5209	ТП-5205	ААБ-3*70	определить проектом	0,377	1956	Более 20 лет
14	РП-31 с2	ТП-5165 с1	ААШВ-3*120	определить проектом	1,209	1969	Более 20 лет
15	ТП-5165 с1	ТП-5330 с1	ААБ-3*120	определить проектом	0,955	1979	Более 20 лет
Ф 11-3 - РП-36							
1	РП-36	ТП-780 с1	АСБ-3*185	определить проектом	0,84	1967	Более 20 лет
2	ТП-780	ТП-5172 с1	АСБ-3*95	определить проектом	0,23	1967	Более 20 лет
3	ТП-5172	ТП-5171	СБ-3*70	определить проектом	0,368	1962	Более 20 лет
4	ТП-5171	ТП-5170	СБ-3*70	определить проектом	0,43	1962	Более 20 лет
5	ТП-5169	ТП-8534 с2	АСБ-3*95	определить проектом	0,035	1962	Более 20 лет
6	ТП-8534 с2	ТП-601	АСБ-3*95	определить проектом	0,447	1962	Более 20 лет
7	ТП-5161	ТП-5159	АСБ-3*95	определить проектом	0,306	1962	Более 20 лет
8	ТП-5159	ТП-5177	АСБ-3*95	определить проектом	0,317	1972	Более 20 лет
9	ТП-5160	ТП-5803	АСБ-3*95	определить проектом	0,537	1959	Более 20 лет
10	ТП-5250	ТП-5245	АСБ-3*95	определить проектом	0,207	1970	Более 20 лет
11	ТП-5245	ТП-5248	АСБ-3*95	определить проектом	0,142	1969	Более 20 лет
12	РП-36	ТП-5242	АСБ-3*185	определить проектом	0,753	1977	Более 20 лет
13	ТП-5249	ТП-5818	АСБ-3*50	определить проектом	0,366	1967	Более 20 лет
14	ТП-5818	ТП-5248	АСБ-3*70	определить проектом	0,098	1967	Более 20 лет
15	ТП-5244	ТП-5114	АСБ-3*120	определить проектом	0,500	1972	Более 20 лет
16	ТП-5244	ТП-5241	ААБ-3*120	определить проектом	0,485	1979	Более 20 лет
17	ТП-5241	ТП-5818	АСБ-3*50	определить проектом	0,459	1957	Более 20 лет
18	ТП-5160	ТП-5177	АСБ-3*120	определить проектом	0,614	1985	Более 20 лет
19	ТП-5818	ТП-5250	АСБ-3*70	определить проектом	0,278	1957	Более 20 лет
Ф 13-3 - РП-16 с1							
1	РП-35 с1	ТП-5125	АСБ-3*95	определить проектом	0,985	1960	Более 20 лет
2	ТП-5125	ТП-5822	АСБ-3*95	определить проектом	0,588	1960	Более 20 лет
3	ТП-5822	ТП-5124	АСБ-3*95	определить проектом	0,290	1972	Более 20 лет
4	ТП-5124	ТП-5173 с1	СБ-3*50	определить проектом	0,210	1954	Более 20 лет
5	ТП-5173 с2	ТП-5170 с2	СБ-3*70	определить проектом	0,304	1955	Более 20 лет
6	ТП-5124	ТП-5126	АСБ-3*120	определить проектом	0,311	1970	Более 20 лет
7	ТП-5126	ТП-5127 с1	АСБ-3*95	определить проектом	0,263	1971	Более 20 лет
8	РП-35 с1	ТП-5115 с2	ААШВ-3*120	определить проектом	0,560	1978	Более 20 лет
Ф 10-3							
1	ТП-5127	ТП-5119	АСБ-3*95	определить проектом	0,539	1976	Более 20 лет
2	ТП-5119	ТП-5338	АСБ-3*95	определить проектом	0,655	1961	Более 20 лет
3	ТП-5338	ТП-5332	АСБ-3*95	определить проектом	0,393	1959	Более 20 лет
4	ТП-5332	ТП-5330 с1	АСБ-3*95	определить проектом	0,731	1959	Более 20 лет
5	ТП-5330 с1	ТП-5331 с2	АСБ-3*95	определить проектом	0,31	1979	Более 20 лет

6	ТП-5331 с2	ТП-5333	ААШВ-3*95	определить проектом	1,037	1971	Более 20 лет
7	ТП-5333	ТП-5803 с1	ААШВ-3*95	определить проектом	0,547	1959	Более 20 лет
Ф 7-3							
1	ТП-738 с2	ТП-5250 с2	АСБ-3*95	определить проектом	0,715	1957	Более 20 лет
Ф 12-3 - РП-39							
1	РП-39	ТП-5249 с1	АСБ-3*240	определить проектом	0,33	1971	Более 20 лет
2	ТП-5249 с1	ТП-5123	АСБ-3*240	определить проектом	0,504	1957	Более 20 лет
Ф 20-3 РП-31							
1	РП-31	ТП-5280	АСБ-3*120	определить проектом	0,91	1971	Более 20 лет
2	РП-31	ТП-5365	СБ-3*70	определить проектом	0,15	1960	Более 20 лет
3	ТП-5365	ТП-5368	СБ-3*70	определить проектом	0,31	1961	Более 20 лет
4	ТП-5368	ТП-5369	СБ-3*70	определить проектом	0,458	1960	Более 20 лет
5	ТП-5369	ТП-5371	СБ-3*70	определить проектом	0,245	1960	Более 20 лет
6	ТП-5371	ТП-5288	СБ-3*70	определить проектом	0,355	1960	Более 20 лет
7	ТП-5368	ТП-5814	АСБ-3*70	определить проектом	0,724	1962	Более 20 лет
8	ТП-8523	ТП-5306	АСБ-3*70	определить проектом	0,981	1962	Более 20 лет
9	ТП-5363	ТП-5309	АСБ-3*120	определить проектом	0,584	1975	Более 20 лет
10	ТП-5306	ТП-5309	АСБ-3*70	определить проектом	1,811	1960	Более 20 лет
11	ТП-5363	ТП-8563	АСБ-3*120	определить проектом	0,12	1974	Более 20 лет
12	РП-31	ТП-5157	АСБ-3*95	определить проектом	1,161	1969	Более 20 лет
13	ТП-5157	ТП-5158	ААБ-3*95	определить проектом	0,152	1970	Более 20 лет
14	ТП-5158	ТП-5119	ААБ-3*95	определить проектом	0,375	1970	Более 20 лет
15	ТП-5157	ТП-5830	АСБ-3*95	определить проектом	0,085	1969	Более 20 лет
16	ТП-5830	ТП-5156	АСБ-3*95	определить проектом	0,515	1969	Более 20 лет
17	ТП-5156	ТП-5165	АСБ-3*95	определить проектом	0,864	1972	Более 20 лет
18	РП-31	ТП-5282	АСБ-3*120	определить проектом	0,91	1971	Более 20 лет
19	ТП-5282	ТП-5279	АСБ-3*120	определить проектом	0,192	1973	Более 20 лет
20	ТП-5279	ТП-5280	ААШВ-3*120	определить проектом	0,579	1972	Более 20 лет
21	ТП-5168	ТП-5286	АСБ-3*120	определить проектом	0,614	1972	Более 20 лет
Ф.11-4 - РП-16 с.2							
1	РП-16 с.2	РП-35 с.2	АСБ-3*240	определить проектом	0,406	1976	Более 20 лет
2	РП-35 с.2	ТП-5116	АСБ-3*95, АСБ-3*120	определить проектом	0,384	1972	Более 20 лет
3	ТП-5116	ТП-5118	АСБ-3*95	определить проектом	0,185	1972	Более 20 лет
4	ТП-5118	ТП-5114 с.1	ААБЛ-3*120	определить проектом	0,490	1986	Более 20 лет
5	ТП-5116	ТП-5117	СБ-3*70, СБ-3*50, ААШВ-3*120	определить проектом	0,432	1962	Более 20 лет
6	ТП-5117	ТП-5115 с.1	СБ-3*50	определить проектом	0,677	1972	Более 20 лет
7	РП-16 с.2	ТП-5318	АСБ-3*120	определить проектом	0,021	1966	Более 20 лет
8	ТП-5318	ТП-5317	АСБ-3*150	определить проектом	0,092	1966	Более 20 лет
9	ТП-789 с.1	ТП-5278 с.2	АСБ-3*120, ААБ-3*120	определить проектом	0,795	1972	Более 20 лет
Ф.1-4 - РП-11 с.1							
1	РП - 11 с.1	ТП-5382	АСБ-3*95	определить проектом	0,530	1961	Более 20 лет

2	ТП-5382	ТП-5380	АСБ-3*95	определить проектом	0,200	1961	Более 20 лет
3	ТП-5380	ТП-5383	АСБ-3*120	определить проектом	0,070	1961	Более 20 лет
4	ТП-5383	ТП-5308 с.1	АСБ-3*95, ААШВ-3*185	определить проектом	0,501	1961	Более 20 лет
5	ТП-5308 с.1	ТП-5148 с.1	АСБ-3*95, ААБ-3*120	определить проектом	0,168	1961	Более 20 лет
6	РП-11 с.1	ТП-5184 с.1	ААБ-3*120, СБ-3*70	определить проектом	0,632	1974	Более 20 лет
7	ТП-5184 с.1	ТП-5361	АСБ-3*95	определить проектом	0,020	1971	Более 20 лет
8	ТП-5361	ТП-5288	АСБ-3*150	определить проектом	0,233	1959	Более 20 лет
9	ТП-5288	ТП-5371	СБ-3*70, АСБ-3*95	определить проектом	0,350	1960	Более 20 лет
10	РП-11 с.1	ТП-797	АСБ-3*120	определить проектом	0,892	1962	Более 20 лет
11	ТП-797	ТП-5389с.2	АСБ-3*150	определить проектом	0,104	1964	Более 20 лет
12	ТП-5389 с.1	ТП-5391	АСБ-3*150	определить проектом	0,490	1962	Более 20 лет
13	ТП-5391	ТП-5390	СБ-3*70	определить проектом	0,220	1962	Более 20 лет
14	РП-11 с.1	ТП-5325	АСБ-3*95	определить проектом	0,020	1971	Более 20 лет
15	ТП-5325	ТП-5307с.1	АСБ-3*95	определить проектом	0,197	1963	Более 20 лет


Объем работы согласовать с РЭС-5 на стадии проектирования


Руководитель ГПОУЭ РЭС-5


Главный инженер РЭС-5


Начальник ОДГ РЭС-5

Начальник ОДС

 А. Амиров

 А. Алтухов

 М. Макин

 Р. Хадыев

Приложение №3

Объем работ по замене трансформаторов по РЭС-2 и РЭС-5 (2016-2017гг.)

Заменить трансформаторы 6/0,4 кВ на 10/0,4 кВ в ТП:

РЭС-2

№	№ ТП	мощность трансформатора, кВА	количество трансформаторов, шт.	необходимость замены ТП или оборудования	год ввода	примечание
п/ст - 3						
1	2365	630 кВА	тр-р1	оборудование	1974	
		630 кВА	тр-р2			
2	2071	400 кВА	тр-р1	оборудование	1972	
3	2395	400 кВА	тр-р1	оборудование	1960	
		400 кВА	тр-р2			
4	2170	400 кВА	тр-р1	оборудование	1970	
		400 кВА	тр-р2			
5	2171	630 кВА	тр-р1	оборудование	1970	
		630 кВА	тр-р2			
6	2377	320 кВА	тр-р1	оборудование	1972	
7	2032	250 кВА	тр-р1	оборудование	1985	
		250 кВА	тр-р2			
8	2013	630 кВА	тр-р1	оборудование	1961	
9	8224	1000 кВА	тр-р1	оборудование	2011	согл. с переводом ПС-Алатау
		1000 кВА	тр-р2			
10	756	315кВА	тр-р1	оборудование	2010	согл. с владельцем ТП
		315 кВА	тр-р2			
11	763	400 кВА	тр-р1	оборудование	2010	согл. с владельцем ТП
		400 кВА	тр-р2			
12	2272	630 кВА	тр-р1	оборудование	1967	
		630 кВА	тр-р2			
13	2325	250 кВА	тр-р1	оборудование	1974	предусмотреть установку КТПГ и согл. с переводом ПС-Алатау
14	2199	1000 кВА	тр-р1	оборудование	2011	
15	8289	630 кВА	тр-р1	оборудование	2012	согл. с владельцем ТП

16	2211	630 кВА	тр-р1	оборудование	1981	
		400 кВА	тр-р2			
		400 кВА	тр-р3			
17	8237	400 кВА	тр-р4	оборудование	2008	согл. с владельцем ТП
		1000 кВА	тр-р1			
		1000 кВА	тр-р2			
18	146	630 кВА	тр-р1	оборудование	2002	согл. с владельцем ТП
		630 кВА	тр-р2			
19	8215	100 кВА	тр-р1	оборудование	2006	согл. с владельцем ТП
Итого			36шт			
п/ст - 6						
1	2248	400кВА	тр-р1	оборудование	1978	
2	2216	400кВА	тр-р1	оборудование	1969	
3	2218	180кВА	тр-р1	оборудование	1961	
4	2219	400кВА	тр-р1	оборудование	1998	
		400 кВА	тр-р2			
5	2217	250кВА	тр-р1	оборудование	1971	
		400кВА	тр-р2			
6	2002	250 кВА	тр-р1	оборудование	1965	
Итого			9шт			

РЭС-5

№	№ ТП	Мощность трансформатора, кВА	Количество трансформаторов, шт.	Замеры тр-ра, А	Необходимость замены ТП или оборудования	Год ввода	Примечание	Примечание
1	ТП-788с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	а6	оборудование		Ф.13-3	
2	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	а6	оборудование		Ф.13-3	
3	ТП-790с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	а6	оборудование		Ф.13-3	
4	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	а6	оборудование		Ф.11-4	
5	ТП-789с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	а6	оборудование		Ф.11-4	
6	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	а6	оборудование			
7	ТП-5317	ТСЗ-1000кВА	тр-р	а6	оборудование	1986	Ф.11-4	

8	ТП-5318	ТСЗ-1000кВА	тр-р	аб	оборудование	1986	Ф.11-4	
9	ТП-5278с.1	ТСЗ-1000кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.11-4	
10	с.2	ТСЗ-1000кВА	тр-р2	аб	оборудование			
11	ТП-5280с.1	ТС-400 кВА	тр-р1	168	оборудование	1975	Ф.20-3	
12	с.2	ТМ-630кВА	тр-р2	160	оборудование		Ф.20-3	
13	ТП-639с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.11-4	
14	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование			
15	ТП-628	ТМ-160кВА	тр-р	аб	оборудование	1999	Ф.11-4	
16	ТП-630с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.11-4	
17	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.50-3	
18	РП-16с.1	ТМ-100кВА		31	оборудованис	1958	Ф.13-3	
19	ТП-5333с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	470	оборудование	1986	Ф.10-3	Заменить ячейки КСО-366 на КСО-2-10 - 5 шт и дополнительно установит ь ячейки КСО-2-10 4 шт. Установи ть шинный мост и СР для секционирования РУ-10 кВ и закольцов ке ПС-6 и ПС-55
20	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	410	оборудование			
21	ТП-5331с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	474	оборудование	1975	Ф.4-6	
22	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	410	оборудование		Ф.10-3	

23	ТП-5114с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	370	оборудование	1991	Ф.11-4	
24	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	337	оборудование		Ф.11-3	
25	ТП-5115с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	323	оборудование	1980	Ф.11-4	
26	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	314	оборудование		Ф.13-3	
27	ТП-5118	ТМ-250кВА	тр-р	340	оборудование	1988	Ф.11-4	
28	РП-11с.2	ТМ-160 кВА	тр-р	146	оборудование	1964	Ф.19-3РП-11с.2	
29	ТП-5384с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	187	оборудование	1989	Ф.19-3РП-11с.2	Установить дополнительно ячейку КСО-366 - 1 шт.
30	ТП-5384с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	201	оборудование	1989	Ф. 9-6	
31	ТП-5308с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	372	оборудование	1990	Ф.1-4	
32	ТП-5308с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	359	оборудование	1990	Ф.19-3РП-11с.2	
33	ТП-5387с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	375	оборудование	1972	Ф.19-3РП-11с.2	
34	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	312	оборудование		Ф.19-3РП-11с.2	
35	ТП-5205	ТМ-180кВА	тр-р	195	оборудование	1975	Ф.19-3РП-11с.2	
36	ТП-5388	ТМ-400кВА	тр-р	559	оборудование	1986	Ф.19-3РП-11с.2	установить 630 кВА
37	ТП-5285с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	488	оборудование	1986	Ф.1-6	
38	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	512	оборудование		Ф.19-3РП-11с.2	
39	ТП-5222с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование	1990	Ф.1-6	

40	ТП-5392с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	330	оборудование	1986	Ф.19-3,РП-11с.2	
41	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	410	оборудование		Ф.19-3,РП-11с.2	
42	ТП-5393с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.1-6	Установить дополнительно ячейку КСО-366 - 1 шт., для закольцовки РП-22 с1 и РП-22 с2 путем заводки кабеля от ТП-5375
43	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.19-3,РП-11с.2	
44	ТП-5804с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование	1988	Ф.1-6	
45	ТП-5804с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование	1988	Ф.19-3,РП-11с.2	
46	ТП-5184с.1	ТМ-630кВА	тр-р1	68	оборудование	1986	Ф.1-4	
47	ТП-5184с.2	ТМ-630кВА	тр-р2	42	оборудование	1986	Ф.19-3,РП-11с.2	
48	ТП-5369	ТМ-180кВА	тр-р	147	оборудование	1986	Ф.20-3,РП-31с.1	
49	ТП-5179	ТМ-320кВА	тр-р	230	оборудование	1975	Ф.19-3,РП-11с.2	

50	ТП-5292	ТМ-400кВА	тр-р	440	оборудование	1992	Ф.19-3,РП-11с.2	установит ь 400 кВА
51	ТП-5293с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	аб	оборудование	1988	Ф.19-3	
52	с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.20-3,РП-31с.1	
53	ТП-5180	ТМ-400кВА	тр-р	375	оборудование	1975	Ф.19-3,РП-11с.2	
54	ТП-282с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.19-3,РП-11с.2	
55	ТП-5181с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.19-3,РП-11с.2	
56	с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.19-3,РП-11с.2	
57	ТП-5830	ТМ-250кВА	тр-р	аб	оборудование	2002	Ф.20-3,РП-31с.1	
58	ТП-5156с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	321	оборудование	1991	Ф.20-3,РП-31с.1	
59	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	318	оборудование		Ф.20-3,РП-31с.1	
60	ТП-5334с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	381	оборудование	1995	Ф.20-3,РП-31с.1	
61	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	220	оборудование		Ф.20-3,РП-31с.1	
62	ТП-663	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.6-3,РП-36с.1	

63	ТП-5242с.1	ТМ-630кВА	тр-р1	РУ-0,4 аб.	оборудование	1978	Ф.6-3,РП-36с.1
64	с.2	ТМ-630кВА	тр-р2		оборудование		Ф.6-3,РП-36с.1
65	ТП-5178с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	РУ-0,4 аб.	оборудование	1986	Ф.50-3,РП-43с.1
66	с.2	ТМ-630кВА	тр-р2		оборудование		Ф.50-3,РП-43с.1
67	РП-35с.1	1600кВА	тр-р1	289	оборудование	1976	Ф.13-3,РП-16с.1
68	с.2	1600кВА	тр-р2	311	оборудование		Ф.11-4,РП-16с.2
69	ТП-5125	ТМ-400кВА	тр-р	355	оборудование	1986	Ф.13-3,РП-16с.1
70	ТП-5822	ТМ-250кВА	тр-р	абон.	оборудование	2000	РП-35с.1
71	ТП-5124	ТМ-400кВА	тр-р	259	оборудование	1975	РП-35с.1
72	ТП-5126	ТМ-400кВА	тр-р	307	оборудование	1986	РП-35с.1
73	ТП-5173с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	238	оборудование	1983	РП-35с.1
74	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	302	оборудование		РП-35с.1
75	ТП-5116 с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	385	оборудование	1975	РП-35с.2
76	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	326	оборудование		РП-35с.1
77	ТП-5117	ТМ-180 кВА	тр-р	40	оборудование	1986	РП-35с.2

78	ТП-5183с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование	1974	Ф.19-3,РП-11с.2
79	ТП-146с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	2008	Ф.5-4
80	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.19-3,РП-11с.2
81	ТП-8590	ТМ-400кВА	тр-р	аб	оборудование	2006	Ф.18-3
82	ТП-5127с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	265	оборудование	1986	Ф.13-3
83	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	355	оборудование		Ф.10-3
84	ТП-5119с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	161	оборудование	1987	Ф.10-3
85	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	340	оборудование		Ф.20-3,РП-31с.1
86	ТП-5338	ТМ-160 кВА	тр-р	180	оборудование	1975	Ф.10-3
87	ТП-5332	ТМ-180 кВА	тр-р	187	оборудование	1986	Ф.10-3
88	ТП-5330с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	199	оборудование	1990	Ф.10-3
89	РП-31с.1	ТМ-250кВА	тр-р	127	оборудование	1974	Ф.20-3
90	ТП-5364с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	630	оборудование	1983	Ф.20-3
91	ТП-5157с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	456	оборудование	1986	Ф.20-3,РП-31с.1
92	с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	452	оборудование		Ф.20-3,РП-31с.1
93	ТП-5158	ТМ-400кВА	тр-р	360	оборудование	1986	Ф.20-3
94	ТП-5365с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	350	оборудование	1986	Ф.20-3,РП-31с.1
95	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	247	оборудование		Ф.20-3,РП-31с.1
96	ТП-5368	ТМ-250 кВА	тр-р	155	оборудование	1986	Ф.20-3,РП-31с.1
97	ТП-5369	ТМ-180кВА	тр-р1	95	оборудование	1986	Ф.20-3,РП-31с.1
98	ТП-5155	ТМ-400кВА	тр-р	418	оборудование	1975	Ф.20-3

99	ТП-5168с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	274	оборудование	1990	Ф.20-3
100	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	326	оборудование		Ф.20-3
101	ТП-5286с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	295	оборудование	1982	Ф.20-3
102	ТП-797	ТМ-250кВА	тр-р	аб	оборудование	1948	Ф.1-4,РП-11с.1
103	ТП-5389с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	171	оборудование	1979	Ф.1-4,РП-11с.1
104	с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	254	оборудование		Ф.1-4,РП-11с.1
105	ТП-5391с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	326	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1
106	с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	378	оборудование		Ф.1-4,РП-11с.1
107	ТП-5390	ТМ-630кВА	тр-р	433	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1
108	ТП-5359	ТМ-320 кВА	тр-р	260	оборудование	1986	Ф.9-6,РП-20с.2
109	ТП-5360с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	460	оборудование	1987	Ф.9-6,РП-20с.2
110	с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	395	оборудование		Ф.9-6,РП-20с.2

111		ТП-5382	ТМ-400кВА	тр-р	329	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	Установить дополнительно ячейку КСО-366 - 1 шт., для закольцовки РП-22 с1 и РП-11 с1 путем заводки кабеля от ТП-5307
112		ТП-5380	ТМ-400кВА	тр-р	320	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	
113		ТП-5383	ТМ-400кВА	тр-р	380	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	
114		ТП-5308с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	359	оборудование	1990	Ф.1-4,РП-11с.1	
115		ТП-5148с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	311	оборудование	1990	Ф.9-6,РП-20с.2	
116		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	462	оборудование		Ф.9-6,РП-20с.2	
117		ТП-5147с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	177	оборудование	1982	Ф.9-6,РП-20с.2	
118		с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	235	оборудование		Ф.9-6,РП-20с.2	

119		ТП-5247с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	381	оборудование	1974	Ф.9-6,РП-20с.2	
120		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	356	оборудование		Ф.9-6,РП-20с.2	
121		ТП-5325	ТМ-400кВА	тр-р	375	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	
122		ТП-5307с.1	ТМ-160кВА	тр-р1	аб	оборудование	1975	Ф.1-4,РП-11с.1	Заменить ячейки КСО-366 на КСО-2-10 - 5 шт и дополнительно установить ячейки КСО-2-10 2 шт., для закольцовки ПС-6
123		с.2	ТМ-180кВА	тр-р2	аб	оборудование		с РЭС-2	
124		ТП-5184с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	293	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	
125		ТП-5361	ТМ-250кВА	тр-р	354	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	установить 400кВА
126		ТП-5288	ТМ-400кВА	тр-р	375	оборудование	1975	Ф.1-4,РП-11с.1	
127		ТП-5371 с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	390	оборудование	1986	Ф.1-4,РП-11с.1	

128		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	255	оборудование		Ф.1-4,РП 11с.1
129		РП-31с.2	ТМ-250кВА	тр-р	196	оборудование	1974	Ф.4-6
130		ТП-5222с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1990	Ф.1-6,РП 20с.1
131		ТП-5166с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1987	Ф.1-6,РП 20с.1
132		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.1-6,РП 20с.1
133		ТП-5149	ТМ-400кВА	тр-р	аб	оборудование	1975	Ф.1-6,РП 20с.1
134		ТП-5150 с.1	ТМ-320кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.1-6,РП 20с.1
135		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.1-6,РП 20с.1
136		ТП-786с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.1-6,РП 20с.1
137		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.3-6
138		ТП-5379с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	301	оборудование	1979	Ф.1-6
139		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	342	оборудование		Ф.1-6
140		ТП-5385	ТМ-180кВА	тр-р	193	оборудование	1986	Ф.1-6
141		ТП-5386 с.1	ТМ-180кВА	тр-р1	96	оборудование	1986	Ф.1-6
142		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	222	оборудование		Ф.1-6
143		ТП-5362с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	250	оборудование	1990	Ф.1-6,РП 20с.1
144		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	352	оборудование		Ф.1-6,РП 20с.1

145		ТП-5804с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование	1988	Ф.1-6,РП 20с.1	
146		ТП-5384с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	365	оборудование	1989	Ф.9-6,РП 20с.2	
147		ТП-784Ас.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	аб	оборудование	2009	Ф.16-4	
148		с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.16-4	
149		ТП-5209	ТМ-400кВА	тр-р	326	оборудование	1975	Ф.19-3	
150		ТП-5287с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	288	оборудование	1982	Ф.4-6	
151		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	367	оборудование		Ф.19-3	
152		ТП-5327	ТМ-400кВА	тр-р	359	оборудование	1975	Ф.4-6	
153		ТП-5328	ТМ-180кВА	тр-р	104	оборудование	1986	Ф.4-6	
154		ТП-5376	ТМ-400кВА	тр-р	350	оборудовани	1986	Ф.4-6	
155		ТП-5289	ТМ-180кВА	тр-р	175	оборудование	1997	Ф.4-6	
156		ТП-5373	ТМ-320кВА	тр-р	305	оборудование	1986	Ф.9-6,РП 20с.2	
157		ТП-5374с.1	ТМ-180кВА	тр-р1	196	оборудование	1986	Ф.9-6,РП 20с.2	
158		с.2	ТМ-320кВА	тр-р2	270	оборудование		Ф.9-6,РП 20с.2	
159		ТП-5375	ТМ-630 кВА	тр-р	417	оборудование	1972	Ф.9-6,РП 20с.2	
160		ТП-793с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.2-6	предусмо треть установку переходн ых трансфор маторов
161		с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.2-6	
162		ТП-282с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.16-4	
163		ТП-775с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.16-4	
164		с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.16-4	

165		ТП-783с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.16-4
166		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.16-4
167		ТП-796с.1	ТМ-320кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.16-4
168		с.2	ТМ-320кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.16-4
169		ТП-214с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.16-4
170		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.16-4
171		ТП-5339с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование	1990	Ф.3-6
172		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.3-6
173		ТП-5060с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	325	оборудование	1990	Ф.3-6
174		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	365	оборудование		Ф.3-6
175		ТП-5224с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	325	оборудование	1986	Ф.3-6
176		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	357	оборудование		Ф.3-6
177		ТП-5221с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	310	оборудование	1986	Ф.9-6,РП 20с.2
178		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	400	оборудование		Ф.3-6
179		ТП-5223	ТМ-400кВА	тр-р	208	оборудование	1975	Ф.9-6,РП 20с.2
180		ТП-5142 с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.9-6,РП 20с.2
181		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.9-6,РП 20с.2
182		ТП-5220с.1	ТМ-160кВА	тр-р1	54	оборудование	1979	Ф.9-6,РП 20с.2
183		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	285	оборудование		Ф.9-6,РП 20с.2
184		ТП-5021	ТМ-400кВА	тр-р	270	оборудование	1986	Ф.9-6,РП 20с.2
185		ТП-5364с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	430	оборудование	1983	Ф.4-6
186		ТП-5370с.1	ТМ-1000кВА	тр-р1	546	оборудование	1986	Ф.1-6,РП 20с.1

187		с.2	ТМ-1000кВА	тр-р2	340	оборудование		Ф.1-6,РП-20с.1
188		ТП-5366	ТМ-180кВА	тр-р	89	оборудование	1986	Ф.1-6,РП-20с.1
189		ТП-142	ТМ-160кВА	тр-р	абон.	оборудование	2002	Ф.5-6
190		ТП-5260с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	248	оборудование	1987	Ф.5-6,РП-22с.2
191		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	380	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2
192		ТП-5253	ТМ-400кВА	тр-р	366	оборудование	1975	Ф.5-6,РП-22с.2
193		ТП-5259	ТМ-160кВА	тр-р	137	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.2
194		ТП-5162	ТМ-200кВА	тр-р	276	оборудование	1975	Ф.5-6,РП-22с.2
195		ТП-781	ТМ-400кВА	тр-р	абон.	оборудование	1963	Ф.5-6,РП-22с.2
196		ТП-5152с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	РУ-0,4 аб.	оборудование	1974	Ф.5-6,РП-22с.2
197		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2		оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2
198		ТП-5163	ТМ-200кВА	тр-р	80	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.2
199		ТП-5185с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	218	оборудование	1990	Ф.5-6,РП-22с.2

200		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	132	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2	
201		ТП-5814	ТМ-160кВА	тр-р	аб	оборудование	1996	Ф.20-3	
202		ТП-8523	ТМ-250кВА	тр-р	аб	оборудование	2004	Ф.20-3	
203		ТП-5306	ТМ-180кВА	тр-р	аб	оборудование	1986	Ф.20-3	
204		ТП-5309	ТМ-400кВА	тр-р	аб	оборудование	1991	Ф.20-3	
205		ТП-5363	ТМ-630 кВА	тр-р	аб	оборудование	1986	Ф.20-3	
206		ТП-8555	ТМ-63 кВА	тр-р	аб	оборудование	2006	Ф.20-3	
207		ТП-5154с.1	ТМ-250 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.20-3	
208		с.2	ТМ-250 кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.20-3	
209		ТП-5153с.1	ТМ-250 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1986	Ф.1-6,РП-20с.1	
210		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование		Ф.1-6,РП-20с.1	
211		ТП-5284	ТМ-180кВА	тр-р	162	оборудование	1986	ПС-6	
212		ТП-9510	ТМ-250 кВА	тр-р	аб	оборудование	2008		
213		ТП-5326	ТМ-180кВА	тр-р	366	оборудование	1986	Ф.4-6,РП-31	
214		ТП-584с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование			
215		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование			
216		ТП-5282с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	351	оборудование	1986	Ф.20-3	
217		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	296	оборудование		Ф.20-3	
218		ТП-5283с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	296	оборудование	1986	Ф.20-3, Ф.50-3	
219		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	312	оборудование		Ф.20-3, Ф.50-3	
220		ТП-5286с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	295	оборудование	1982	Ф.20-3, РП-31	
221		ТП-5281с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	288	оборудование	1988	Ф.4-6,РП-31с.2	
222		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	389	оборудование		Ф.4-6,РП-31с.2	
223		ТП-5156с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	321	оборудование	1991	Ф.20-3, РП-31	

224		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	318	оборудование		Ф.20-3, РП-31	
225		ТП-5165с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	294	оборудование	1986	Ф.4-6,РП- 31с.2	
226		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	510	оборудование		ПС-6	
227		ТП-5322с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	аб	оборудование	1974	Ф.1-6,РП- 20с.1	
228		с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	аб	оборудование		Ф.7-6	
229		ТП-5174с.1	ТМ-180кВА	тр-р1	135	оборудование	1992	Ф.8-6	
230		с.2	ТМ-250 кВА	тр-р2	367	оборудование		Ф.7-6	
231		ТП-5175	ТМ-400 кВА	тр-р	570	оборудование	1989	Ф.7-6	установит ь 530 кВА
232		ТП-5176с.1	ТМ-400 кВА	тр-р1	167	оборудование	1986	Ф.7-6	
233		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	321	оборудование		ПС-6	
234		ТП-5266	ТМ-400 кВА	тр-р	204	оборудование	1986	Ф.7-6	
235		ТП-5330с.1	ТМ-250 кВА	тр-р1	223	оборудование	1990	Ф.4-6	
236		ТП-5269с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	402	оборудование	1979	Ф.7-6	
237		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	452	оборудование		ПС-6	
238		ТП-5265	ТМ-250 кВА	тр-р	67	оборудование	1986	Ф.10-6, РП-22	
239		ТП-5802	ТМ-400кВА	тр-р	аб	оборудование	1988	Ф.10-6, РП-22	
240		РП-22с.2	ТМ-250кВА	тр-р	148	оборудование	1968	Ф.10-6	
241		ТП-5340с.1	ТМ-1000 кВА	тр-р1	425	оборудование	1990	Ф.5-6,РП- 22с.2	Установи ть ячейки КСО-366 - 2 шт. для закольников кв ПС - 6
242		с.2	ТМ-1000 кВА	тр-р2	420	оборудование			
243		ТП-5337	ТМ-250 кВА	тр-р	178	оборудование	1986	Ф.3-6	
244		ТП-5335	ТМ-400кВА	тр-р	383	оборудование	1975	Ф.3-6	

245		ТП-8558с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	абон.	оборудование	2006	Ф.5-6,РП-22с.2	
246		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	абон.	оборудование			
247		ТП-5336	ТМ-250 кВА	тр-р	РУ-0,4 аб.	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.2	
248		ТП-5061с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	330	оборудование	1979	Ф.3-6	
249		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	263	оборудование		Ф.3-6	
250		ТП-9508	ТМ-400кВА	тр-р	абон.	оборудование	2008	ПС-6	
251		ТП-8503	ТМ-400кВА	тр-р	абон.	оборудование	2004	ПС-6	
252		ТП-5262с.2	ТМ-400кВА	тр-р1	370	оборудование	1994	Ф.3-6	
253		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	441	оборудование			
254		ТП-5167	ТМ-250 кВА	тр-р	140	оборудование	2001	Ф.1-6,РП-20с.1	
255		ТП-8540	ТМ-100 кВА	тр-р	абон.	оборудование	2005	Ф.1-6,РП-20с.1	
256		ТП-782	ТМ-320 кВА	тр-р	абон.	оборудование	1961	Ф.5-6,РП-22с.2	
257		ТП-5164	ТМ-400кВА	тр-р	193	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.2	Заменить РВЗ-6 на ВНР-10/630 - 3 шт. Дополнить установит ь ВНР-10/630 - 1 шт. для закольцовкя ПС-6 и ПС-43.
258		ТП-716с.1	ТМ-1000 кВА	тр-р1	абон.	оборудование		Ф.11-6	
259		с.2	ТМ-1000 кВА	тр-р2	абон.	оборудование		Ф.11-6	

260		ТП-717с.1	ТМ-1000 кВА	тр-р1	абон.	оборудование	2003	Ф.9-6,РП-20с.2	
261		с.2	ТМ-1000 кВА	тр-р2	абон.	оборудование		Ф.9-6,РП-20с.2	
262		ТП-715	ТМ-630 кВА	тр-р	абон.	оборудование		Ф.11-6	
263		ТП-714с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	абон.	оборудование		Ф.11-6	
264		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	абон.	оборудование			
265		РП-67с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	абон.	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
266		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	абон.	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2	
267		ТП-5047	ТМ-630 кВА	тр-р	770	оборудование	1989	Ф.5-6,РП-22с.2	установит ь 1000 кВА
268		ТП-710	ТМ-100 кВА	тр-р	абон.	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2	
269		ТП-5029	ТМ-630 кВА	тр-р	397	оборудование	1996	Ф.5-6,РП-22с.2	
270		ТП-5260с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	207	оборудование	1987	Ф.5-6,РП-22с.2	
271		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	380	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2	
272		ТП-5253	ТМ-400кВА	тр-р	66	оборудование	1975	Ф.5-6,РП-22с.2	
273		ТП-5055с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	355	оборудование	1979	Ф.10-6,РП-22с.2	
274		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	80	оборудование	1979	Ф.5-6,РП-22с.2	

275		ТП-5054с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	300	оборудование	1987	Ф.10-6,РП-22с.1	
276		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	230	оборудование	1987	Ф.5-6,РП-22с.2	
277		ТП-5052с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	425	оборудование	1987	Ф.10-6,РП-22с.2	
278		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	461	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2	
279		ТП-5051с.1	ТМ-320 кВА	тр-р1	392	оборудование	1987	Ф.10-6,РП-22с.2	
280		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	475	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
281		ТП-5046	ТМ-630 кВА	тр-р	657	оборудование	1984	Ф.5-6,РП-22с.1	
282		ТП-9544	ТМ-160 кВА	тр-р	абон.	оборудование	2010	Ф.10-6,РП-22с.1	
283		ТП-8594с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	абон.	оборудование	2006	Ф.10-6,РП-22с.1	
284		с.2	ТМ-630 кВА	тр-р2	абон.	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
285		ТП-5031с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	361	оборудование	1993	Ф.5-6,РП-22с.1	
286		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	226	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
287		ТП-5045	ТМ-400 кВА	тр-р	475	оборудование	1986	Ф.70-160,РП-24	

288		ТП-711с.1	ТМ-160кВА	тр-р1	абон.	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
289		с.2	ТМ-160кВА	тр-р2	абон.	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
290		ТП-5057с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	259	оборудование	1988	Ф.10-6,РП-22с.1	
291		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	314	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
292		ТП-5053с.1	ТМ-400 кВА	тр-р1	302	оборудование	1987	Ф.5-6,РП-22с.2	
293		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	366	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2	
294		ТП-5290с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	354	оборудование	1990	Ф.10-6,РП-22с.1	
295		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	388	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
296		ТП-5291	ТМ-180 кВА	тр-р	78	оборудование	1982	Ф.10-6,РП-22с.1	
297		ТП-5300	ТМ-400 кВА	тр-р	РУ-0,4 аб.	оборудование	1986	Ф.10-6,РП-22с.1	
298		ТП-5301с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	292	оборудование	1986	Ф.10-6,РП-22с.1	
299		с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	242	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.1	
300		ТП-8504	ТМ-250кВА	тр-р	абон.	оборудование	2004	Ф.10-6,РП-22с.1	

301		ТП-5255	ТМ-400 кВА	тр-р	316	оборудование	1975	Ф.10-6,РП-22с.1
302		ТП-5252с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	РУ-0,4 аб.	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.1
303		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	РУ-0,4 аб.	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.2
304		ТП-5256А	ТМ-400 кВА	тр-р	385	оборудование	1975	Ф.10-6,РП-22с.2
305		ТП-5807	ТМ-400кВА	тр-р	абон.	оборудование	1989	Ф.10-6,РП-22с.1
306		ТП-5268с.1	ТМ-400кВА	тр-р1	363	оборудование	1990	Ф.10-6,РП-22с.1
307		с.2	ТМ-400кВА	тр-р2	314	оборудование		Ф.10-6,РП-22с.2
308		ТП-5270с.1	ТМ-250кВА	тр-р1	155	оборудование	1991	Ф.10-6,РП-22с.1
309		с.2	ТМ-250кВА	тр-р2	121	оборудование		Ф.5-6,РП-22с.2
310		ТП-5258	ТМ-400кВА	тр-р	368	оборудование	1975	Ф.5-6,РП-22с.2
311		ТП-5372	ТМ-400кВА	тр-р	295	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.2
312		ТП-5297	ТМ-400кВА	тр-р	377	оборудование	1990	Ф.5-6,РП-22с.2
313		ТП-5294	ТМ-400кВА	тр-р	430	оборудование	1986	Ф.5-6,РП-22с.2

314		ТП-5296	ТМ-400кВА	тр-р	574	оборудование	1975	Ф.5-6,РП-22с.2	установит Б 630 кВА
315		ТП-5183с.1	ТМ-630 кВА	тр-р1	РУ-0,4 аб.	оборудование	1974	Ф.50-3,РП-43	
316		ТП-5267	ТМ-400 кВА	тр-р1	358	оборудование	1976	Ф.7-6	
317		ТП-5379 с.1	ТМ-400 кВА	тр-р1	301	оборудование	1980	Ф.1-6,РП-20с.1	
318		с.2	ТМ-400 кВА	тр-р2	225	оборудование			
319		ТП-8540	ТМ-100 кВА	тр-р	аб	оборудование	2000		
320		ТП-9598 с.1	ТМ-160 кВА	тр-р1	аб	оборудование	2012		
321		ТП-5161	ТМ-400 кВА	тр-р	200	оборудование	2012	Ф.6-3,РП-36	
322		ТП-5159	ТМ-400 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1983	Ф.6-3,РП-36	
323			ТМ-180 кВА	тр-р2	аб	оборудование			
324		ТП-5177	ТМ-400 кВА	тр-р	200	оборудование	1992	Ф.6-3,РП-36	
325		ТП-5160	ТМ-400 кВА	тр-р	63	оборудование	1987	Ф.6-3,РП-36	
326		ТП-5803	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	1994		
327			ТМ-400 кВА	тр-р2	аб	оборудование			
328		ТП-5965	ТМ-1000 кВА	тр-р	аб	оборудование	2012		
329		ТП-539	ТМ-400 кВА	тр-р1	аб	оборудование	2013		
330			ТМ-400 кВА	тр-р2	аб				
331		ТП-9551	ТМ-250 кВА	тр-р	аб	оборудование	2011		
		ТП-108	ТМ-630 кВА	тр-р1	аб	оборудование	2014		
332		ТП-108	ТМ-630 кВА	тр-р2	аб	оборудование	2014		

Объем работы согласовать с РЭС-2 на стадии проектирования.

Главный инженер РЭС-2

Руководитель группы ПОиУЭЭ



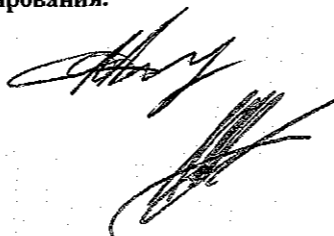
У. Садыков

А. Конусбаева

Объем работы согласовать с РЭС-5 на стадии проектирования.

Руководитель ГПОУЭ РЭС-5

Главный инженер РЭС-5



А. Амиров

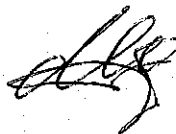
А. Алтухов

Приложение 4

Рекомендации УСП по подключению в РУ-10 кВ ПС.

1. ПС №164А «Алатау» на 1-2 секц.10 кВ смонтировать 2 линейные ячейки $I_n=3200$ А согласно расчетов проекта, адаптированные к существующему оборудованию.
2. ПС №43А «Южная» предусмотреть компенсацию емкостных токов по 10 кВ с заменой существующих компенсирующих устройств. Завести и подключить к существующей ячейке.
3. ПС №6А «Геологострой» предусмотреть на все переводимые фидера 6 кВ монтаж ячеек 10 кВ, при необходимости заменить УДГР-10 кВ согласно расчетов проекта.
4. ПС №168А «Есентай» смонтировать 2 линейные ячейки $I_n=3200$ А согласно расчетов проекта, адаптированные к существующему оборудованию.
5. ПС №160А «Ерменсай» завести и подключить к существующей ячейке.

Начальник Управления подстанций



Адилбеков Н.К.