РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

"СИНТЕЗ"

Гос.Лицензия №17019852 от 21.11.2017г.

Заказ: 113-2017-12-19

Заказчик: «Управления энергетики и ЖКХ Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»

Том II

Альбом 2.1

Распределительный пункт - 6кВ

г.Атырау - 2018г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

"СИНТЕЗ"

Гос.Лицензия №17019852 от 21.11.2017г.

Заказ: 113-2017-12-19

Заказчик: «Управления энергетики и ЖКХ Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»

Том II

Альбом 2.1

Распределительный пункт - 6кВ

Директор ТОО "СИНТЕЗ" Б.Тәжімұрат

Главный инженер проекта Б.Амидов

г.Атырау - 2018г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№ п/п	Наименование	Примечание
	Электротехнические решения	
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка. Начало	
3	Пояснительная записка. Продолжение	
4	Пояснительная записка. Окончание	
5	План расположения оборудования в проектируемом РП 6 кВ	

Общие данные

Проектом принято строительство РП 6 кВ в блочно–модульном исполнении. Здание РП выполнено из 2–х блоков размерами 10000х3000х3290 мм. Стены модулей и потолок выполнены из панелей типа "сэндвич" заполненных пожаробезопасным утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа). Крыша – металлочерепица.

Модульное здание устанавливается на монолитный фундамент из бетона кл. В12,5. Цоколь модульного здания облицевать сплиттерной плиткой. В модульном здании устанавливаются камеры 6 кВ типа КСО–СЭЩ с вакуумными выключателями;

На заводе–изготовителе, перед отправкой, модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование, в здании выполняются: электроосвещение, электроотопление, вентиляция.

Выполняется наружный контур заземления из полосы стальной Б 40х4 и электродов заземления из круглой стали 16мм и присоединяется к внутреннему контуру заземления.Наружный контур заземление выполняется ЭСН части.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и действующих норм РК.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
113–2017–12–19–ЭС.ОЛ1	Опросный лист РУ–10(6) кВ	1 лист
113–2017–12–19–ЭС.ОЛ2	Генеральный опросный лист на РП–6кВ ХЛ1	1 лист
113–2017–12–19–ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	1 лист
113–2017–12–19–ЭС.АС	Спецификация оборудования и материалов	1 лист

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта Амидов Б.

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

						113–2017–12–19–ЭС
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	
ГИП		Амидов				Распределительное устройство в блочно–модульном здании типа РП–6кВ с камерами КСО–СЭЩ
Проверил		Фазылов				
Разработал		Сартаев				Общие данные
Н.контроль		Примжанов				

стадия	лист	листов
РП	1	5

ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.

формат А3

1. Введение

Настоящий рабочий проект комплектной распределительной подстанции АЕ в блочно–модульном здании типа РП – 6 кВ с камерами КСО–СЭЩ выполнен на основании задания на проектирование.

Комплектацию, монтаж и поставку основного оборудования РП–6кВ, являющейся подстанцией высокой заводской готовности.

2. Назначение и условия эксплуатации

Рабочий проект разработан для применения в районах со следующими природно–климатическими условиями:

– температура окружающего воздуха от –40°С до +40°С
– высота над уровнем моря не более 1000 м;
– тип атмосферы – II по гост 15150;
– нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (23 кгс/м);
– нормативное значение веса снегового покрова – 1,8 кПа (180 кгс/м);
– грунты основания мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

$f_н$=28°;
E=18 МПа (180 кгс/см²);
p=1,8 т/м²); y=1,0;

рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
– встроенная в блочно модульное здание РУ–6 кВ во все диапазоне сейсмических воздействий землетрясения до 8 баллов по шкале MSK–64 включительно на уровне до 25 м (9 баллов на отметке 0 м) по ГОСТ 17516.1–90.

РП служит для приема, передачи электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 6 кВ, и преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ, а так же для распределения её среди потребителей. Предназначены для электроснабжения жилищно–коммунальной общественной застройки и промышленных объектов.

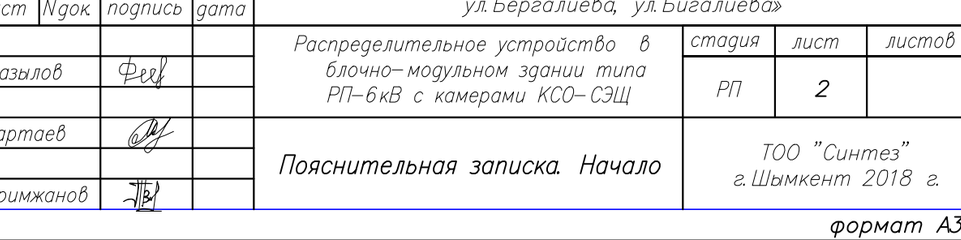
РП нельзя эксплуатировать:
– во взрывоопасной среде, а также в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию, за исключением случаев применения приточной вентиляции модульного здания;
– на передвижных шахтных и других установках специального назначения.

3. Состав изделия

Состав модульного здания определяется конкретным заказом, согласно опросного листа. РП в общем случае состоит из:
– блочно–модульного здания, поставляемого согласно компоновке опросного листа;
– камеры сборные одностороннего обслуживания типа КСО–СЭЩ напряжением 6 кВ с вакуумными выключателями;

В модульном здании возможна организация помещений для бытовых нужд и для дежурного персонала. В заводской комплект не входят:
– кабели силовые (если они не включены в заказ).

4. Структура условного обозначения



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

						113–2017–12–19–ЭС
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	
Проверил		Фазылов				Распределительное устройство в блочно–модульном здании типа РП–6кВ с камерами КСО–СЭЩ
Разработал		Сартаев				Пояснительная записка. Начало
Н.контроль		Примжанов				

стадия	лист	листов
РП	2	

ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.

5. Конструктивное решение

Фундаменты устанавливаются на снивилированную утрамбованную площадку с щебеночной подготовкой толщиной 100 мм. РП представляет собой блочно–модульное здание, установленный на фундаменты с полностью смонтированными в пределах блока электрическими соединениями. Блочно–модульное здание служит защитной оболочкой для установленных внутри его составных элементов, внутри которого поддерживаются условия, соответствующие условиям эксплуатации РП.

Сам модульный блок, из которого собирается РП, представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками).

Стены модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа "Сэндвич", толщиной 75 мм, с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой и минераловатным (негорючим) утеплителем на базальтовой основе и экологически безопасные.

Панели жестко крепятся болтовыми соединениями к каркасу блока.

Основанием блока служит металлоконструкция – сварная рама из сортового металлопроката. На нижнюю полку рамы приварены листы, на которых размещен слой теплоизоляционного материала. Потом блока служат стальные рифленые листы, приваренные на верхнюю полку рамы.

Для ввода и подключения кабелей к полу в местах установки шкафов с электрооборудованием выполнены отверстия с уплотнением. В основании блок–модуля для вкатывания (выкатывания) трансформатора установленного имеются направляющие.

Потолок модульного блока представляет собой раму из швеллеров и металлических элементов для обеспечения наклона крыши и подъема блока при транспортировке. Крыша выполнена профилированными листами из оцинкованной стали, которые крепятся на "гребенки" самонарезающими винтами. В раму приварены листы, на которых размещен слой теплоизоляционного материала. Потом блока служат стальные листы, приваренные на верхнюю полку рамы. На торцевых блоках РП промежуток между крышей и потолком зашивается металлическими фронтами. Для обслуживания оборудования РП предусмотрены двери. при наличии в модуле помещения для дежурного персонала в здании могут быть выполнены окна. Количество и расположение дверей и окон – по заказу.

Наружные двери отсеков имеют запоры, позволяющие закрытие и открытие дверей снаружи и изнутри. Так же, для установки ремонта и ревизии силового трансформатора, установленного на блоке–модуле, выполнены ворота закрываемые изнутри.

6. Освещение, отопление, вентиляция и собственные нужды РП.

Модульное здание оборудовано освещением, отоплением и искусственной вентиляцией. Для управления и регулирования освещения, отопления и искусственной вентиляцией внутри здания имеется шкаф собственных нужд. Шкаф собственных нужд предназначен для обогрева здания с автоматическим поддержанием +5°С в холодное время года.

Предусмотрено измерение и автоматическое регулирование влажности воздуха при понижении температуры внутри здания до +10°С Имеются автоматы для освещения и искусственной вентиляции : розетки=220 В и 36 В для переносного инструмента. Питание ШСН может быть осуществлено от ТСН или с независимого источника питания.

Для обеспечения принудительной вентиляции предусмотрены вентиляторы, работающие как в автоматическом, так и в ручном режимах. С внутренней стороны вентиляторы закрыты жалюзями, имеющие два рабочих положения – "открыто" и "закрыто". Зимой жалюзи должны находиться в положении – "закрыто", а летом – "открыто".

Для освещения внутри блоков имеются светильники, включаемые вручную, через бытовые включатели.

Обогрев и поддержка внутренней температуры осуществляется электронагревателями, работающие в ручном и автоматическом режиме.

Принципиальные электрические схемы РП как и общая компоновка и расположение оборудования, выполняются в соответствии с опросным листом.

Вся проводка электрических вторичных соединений в пределах блока, выполнена в металлических или пластиковых лотках. Для соединения проводов стыкуемых между собой блоков, имеются клеммники, установленные в лотках.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						113–2017–12–19–ЭС	
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул. Баймаханова, район ж/д вокзала, ул. Бергалиева, ул. Бигалиева»	
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата		
						Распределительное устройство в блочно–модульном здании типа РП–6кВ с камерами КСО–СЭЩ	стадия: РП; лист: 3; листов:
Проверил		Фазылов					
Разработал		Сартаев				Пояснительная записка. Продолжение	ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.
Н. контроль		Примжанов					

7. Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих ПТЭ и ПТБ. Эксплуатационная безопасность обслуживающего персонала РУВН обеспечивается за счет специальных конструкторских решений (видимый разрыв контактов аппаратов, перегородки из прозрачного пластика в отсеках ячеек, разгрузочные клапаны сброса давления выключателей, смотровые окна на дверях отсеков, возможность индикации напряжения 6кВ).

Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ 6 кВ предусматриваются следующие мероприятия:

1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры выполняется заводом–изготовителем:

– блокировка, не допускающая включения заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателя нагрузки;

2. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей.

Проектом предусмотрен так же комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике.

Обслуживающий персонал должен помнить, что:

1. После исчезновения напряжения на РП, оно может быть восстановлено без предупреждения как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях. Поэтому при исчезновении напряжения запрещается производить какие–либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив необходимых мер безопасности.

2. При открывании наружных дверей, установленного внутри РП, на аппаратах напряжение не снимается. Если к трансформаторам тока не подключена нагрузка, то их вторичные обмотки должны быть закорочены.

При выполнении ремонтных работ необходимо отключить разъединители (рубильники), как со стороны ввода, так и со стороны выводов напряжения, включить заземляющие ножи разъединителей или наложить переносное заземление.

8. Заземление.

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 6 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта к конкретным условиям и в случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет требованиям ПУЭ, необходимо выполнить дополнительное искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания РП.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру здания и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру РП круглой сталью ⌀16 и соединяются между собой стальной полосой 4х40 мм.

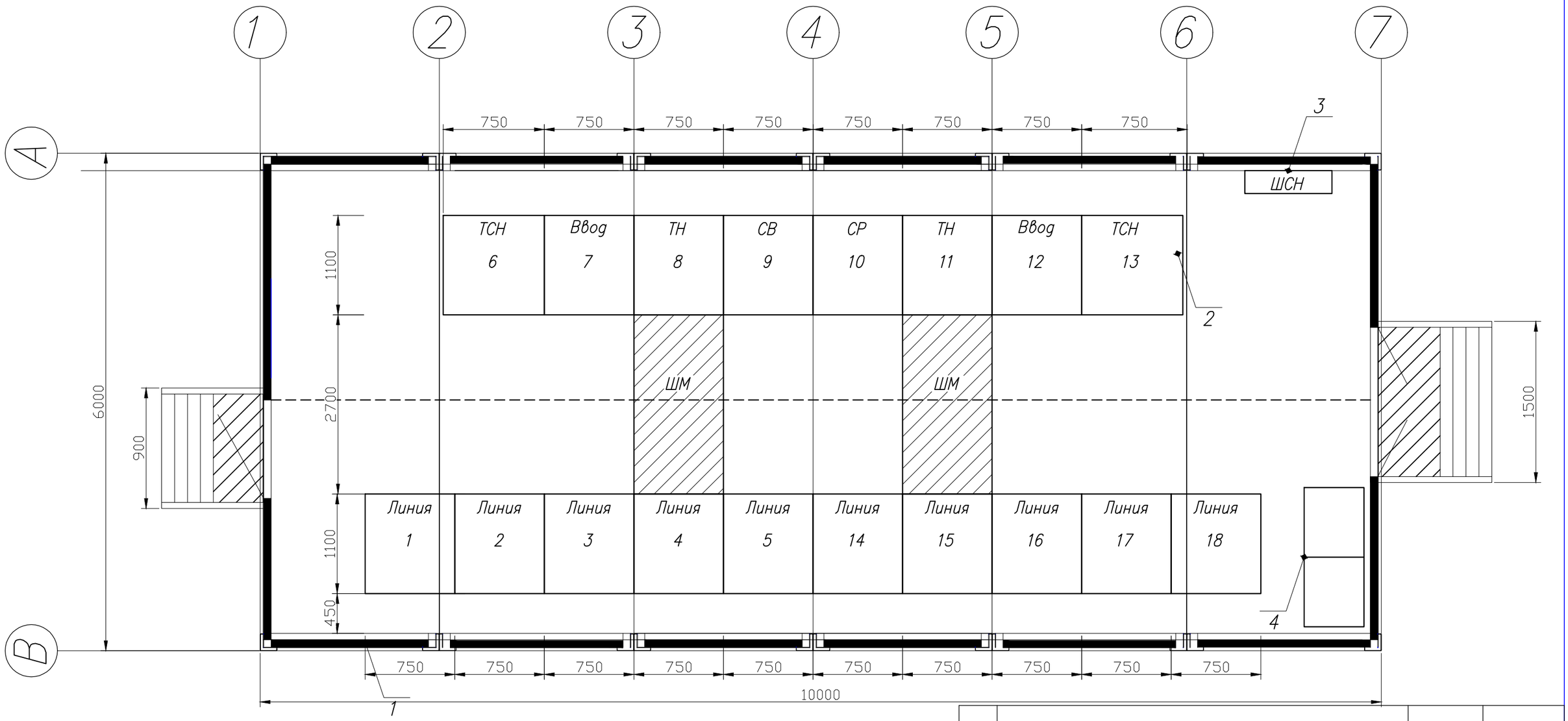
Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

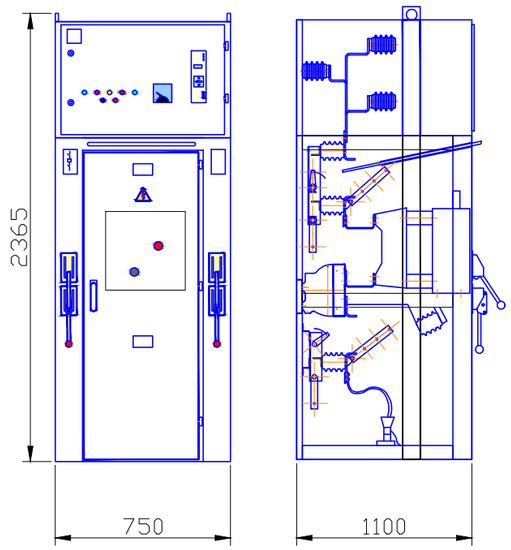
Для защиты от перенапряжений следует предусматривать средства защиты.

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

						113–2017–12–19–ЭС	
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»	
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата		
Проверил		Фазылов				Распределительное устройство в блочно–модульном здании типа РП–6кВ с камерами КСО–СЭЩ	стадия: РП; лист: 4; листов:
Разработал		Сартаев				Пояснительная записка. Окончание	ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.
Н. контроль		Примжанов					

формат А3





№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	БМЗ	компл.	1
2	Ячейки КСО-298М СЭЩ	шт.	18
3	Шкаф ШСН-0,4	шт.	1
4	Шкаф ШУОТ и АКБ-65 А/час	шт.	2

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	113-2017-12-19-ЭС		
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул. Баймаханова, район ж/д вокзала, ул. Бергалиева, ул. Бигалиева»		
Проверил		Фазылов				Распределительное устройство в блочно-модульном здании типа РП-6кВ с камерами КСО-СЭЩ	стадия: РП	лист: 5 / листов:
Разработал		Сартаев				План расположения оборудования в проектируемом РП-6кВ	ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.	
Н. контроль		Примжанов						

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

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое электрооборудование							
РП-6кВ	Комплектная модульная подстанция, состоящая из:			ТОО «Казэлектрощит»				
	БМЗ, состоит из два моноблока 10000х3000х3290мм, масса одного моноблока 8т.				комп	1		
РУ-6кВ	– распределительное устройство 6 кВ, состоящее из:			ТОО «Казэлектрощит»	комп	1		Согласно опросного листа
	камера вводная	КСО-СЭЩ-1ВК2-298М			шт	2		Согласно опросного листа
	камера трансформатора	КСО-СЭЩ-6ЛШ-298М			шт	10		Согласно опросного листа
	камера секционного выключателя	КСО-СЭЩ-3СВ-298М			шт	1		Согласно опросного листа
	камера разъединителя секционного выключателя	КСО-СЭЩ-4РСВ-298М			шт	1		Согласно опросного листа
	камера трансформатора напряжения	КСО-СЭЩ-13ТН-298М			шт	2		Согласно опросного листа
	камера трансформатор собственных нужд	КСО-СЭЩ-15Т-298М			шт	2		Согласно опросного листа

Взам. инв. №

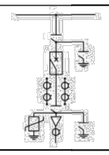
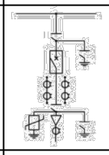
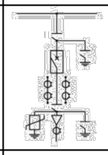
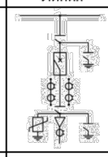
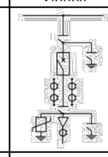
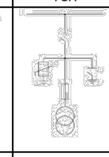
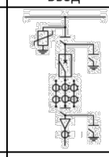
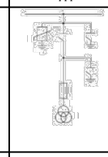
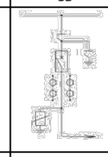
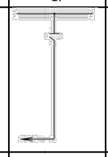
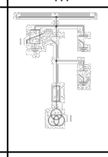
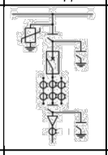
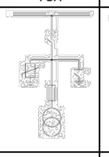
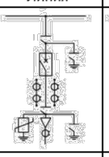
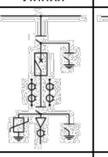
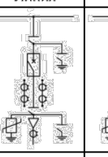
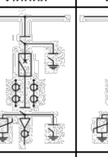
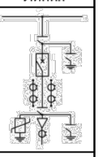
Подп. и дата

Инв. № подл.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	113-2017-12-19-ЭС.СО		
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул. Баймаханова, район ж/д вокзала, ул. Бергалиева, ул. Бигалиева»		
Проверил		Фазылов				Распределительное устройство в блочно-модульном здании типа РП-6кВ с камерами КСО-СЭЩ	стадия: РП	лист: 1 / листов: 1
Разработал		Сартаев				Спецификация оборудования и материалов	ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.	
Н. контроль		Примжанов						

формат А3

Опросный лист на шкафы КСО-СЭЩ

Порядковый номер шкафа				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Назначение шкафа				Линия	Линия	Линия	Линия	Линия	ТСН	Ввод	ТН	СВ	СР	ТН	Ввод	ТСН	Линия	Линия	Линия	Линия	Линия
Номинальный ток сборных шин 1000А	Номинальное напряжение (кВ) 6		Схема главных цепей																		
Вид оперативного тока вспомогательных цепей и его значение (В) 220																					
Постоянный	Переменный			242 121	242 121	242 121	242 121	242 121	510 901	242 131	530 932	251 321	400 400	530 932	242 131	510 901	242 121	242 121	242 121	242 121	242 121
Тип высоковольтного оборудования и параметры	Выключатель ВВУ-СЭЩ-П4С 10			1000	1000	1000	1000	1000		1000		1000			1000		1000	1000	1000	1000	1000
	Привод	Электромагнитное включение		~220	~220	~220	~220	~220		~220		~220			~220		~220	~220	~220	~220	~220
		Электромагнитное отключение		~220	~220	~220	~220	~220		~220		~220			~220		~220	~220	~220	~220	~220
		Катушка независимого отключени		=220	=220	=220	=220	=220		=220		=220			=220		=220	=220	=220	=220	=220
		Расцепитель максимального тока		2х5А	2х5А	2х5А	2х5А	2х5А		2х5А		2х5А			2х5А		2х5А	2х5А	2х5А	2х5А	2х5А
	Т.Н. НАЛИ СЭЩ-6-1-0,5200У2										+			+							
	ОПН ОПН-ЭС-П-6/7,2-УХЛ2			3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3
Тип разъединителя шинный линейный разъединитель				РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/1000	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/1000	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/1000	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630	РВ3.1-6/630
Шинный разъединитель (ШР-6кВ)				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Линейный разъединитель (ЛР-6кВ)				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тип, коэффициент трансормации и номинальный ток (А) и класс точности трансформатов тока	ТОЛ-СЭЩ-10-21-0,5/10Р			100/5=2	100/5=2	100/5=2	100/5=2	100/5=2	50/5	300/5=3		300/5=2			300/5=3	50/5	100/5=2	100/5=2	100/5=2	100/5=2	100/5=2
	Т-0,66-10-0,5...(для ТСН)								+							+					
Ток плавкой вставки предохран. (А)	ПКТ-101 для ТСН)								+							+					
Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	CSH,,,,																				
	ТДЗЛ-0,66 (для УСЗ-ЗС)			+	+	+	+	+		+		+			+		+	+	+	+	+
Счетчики	Тип А1805RALXQ-P4GB-DW-4			A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4		A1805RALXQ-P4GB-DW-4			A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4	A1805RALXQ-P4GB-DW-4
	№ схемы																				
Приборы измерительные	Амперметр Э42702			100/5	100/5	100/5	100/5	100/5	50/5	300/5		300/5			300/5	50/5	100/5	100/5	100/5	100/5	100/5
	Вольтметр Ц42702										+			+							
Защита	Тип М.Т.З.			РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13		РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13		РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13			РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13		РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13	РСТ-40-3(10А) 2*РП-361 РСВ-13
	Отсечка			РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	ТСЗЛ-40/6/0,4кВ							ТСЗЛ-40/6/0,4кВ	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)	РСТ-40(50А)
	№схемы	Механическая		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Наличие замков	На заземляющем																			

N п/п	Запрашиваемые данные	Ненужное зачеркнуть или проставить значение
1	Степень огнестойкости II	Да
2	Освещение	Да
3	Отопление	Да
4	Вентиляция	Да
5	Противопожарная, охранная сигнализация	Да
6	Тип ламп освещения	Лампы накаливания
7	Лестницы	Уточнить при строительстве
8	Типы устанавливаемых камер (указать)	КСО-298М СЭЩ
9	Специальные требования: Температурный режим: – внутри здания; – средняя из ежегодных абсолютных минимумов температур внешняя (отрицательная)	 не ниже°С – 40
10	Кондиционер	Да/Нет

Примечание:

1. * Тип ячейки определяется исходя из класса напряжения источника питания (ненужное зачеркнуть)

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил		Фазылов			
Разработал		Сартаев			
Н. контроль		Примжанов			

113-2017-12-19-ЭС.ОЛ1

«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»

Распределительное устройство в блочно-модульном здании типа РП-6кВ с камерами КСО-СЭЩ

стадия	лист	листов
РП	1	1

Опросный лист РУ-6кВ

ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.

Взам. инв.№

Подп. и дата

формат А3

Заказчик _____

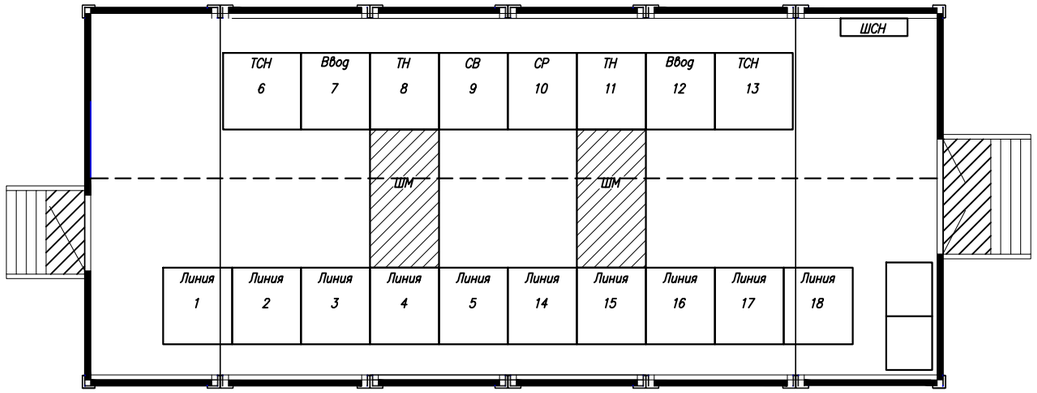
Почтовый адрес _____

Телефон _____ Факс _____ e-mail _____

Ф.И.О. контактного лица _____

Параметры			Ответы заказчика
Наименование объекта и его адрес			
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150			
Мощность силового трансформатора, кВА			
Тип силового трансформатора и группа соединения обмоток			
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ			6
Оборудование	РУВН	ВВ ячейки	Камеры КСО-СЭЩ
	РУНН	Защита линий (ненужное зачеркнуть)	
Учет э/э (тип счетчика, количество)			
Цвет 2БКТП (типовой или номер по каталогу цветов)*	Блочно-модульного здания		
			Лестницы
			Высота фундамента
			Пожаро-охранная сигнализация
			Освещение
			Отопление
			Вентиляция

Компоновка оборудования РП-6кВ



Модульное здание состоит из 2-х транспортных блоков заводской готовности, монтируемых в единое здание на месте монтажа. Модульное здание оснащено внутренним освещением, вентиляцией, обогревом и кондиционированием (по желанию заказчика).

Обязательное приложение к генеральному опросному листу
– Опросный лист на РУВН

Дополнительные требования оформляются в виде технического задания и прилагаются к опросному листу. При заполнении опросного листа необходимо руководствоваться технической информацией на РП. При возникновении вопросов рекомендуем обратиться к специалистам ТОО «Казэлектрощит»

Заказчик _____ _____

должность подпись (расшифровка) дата

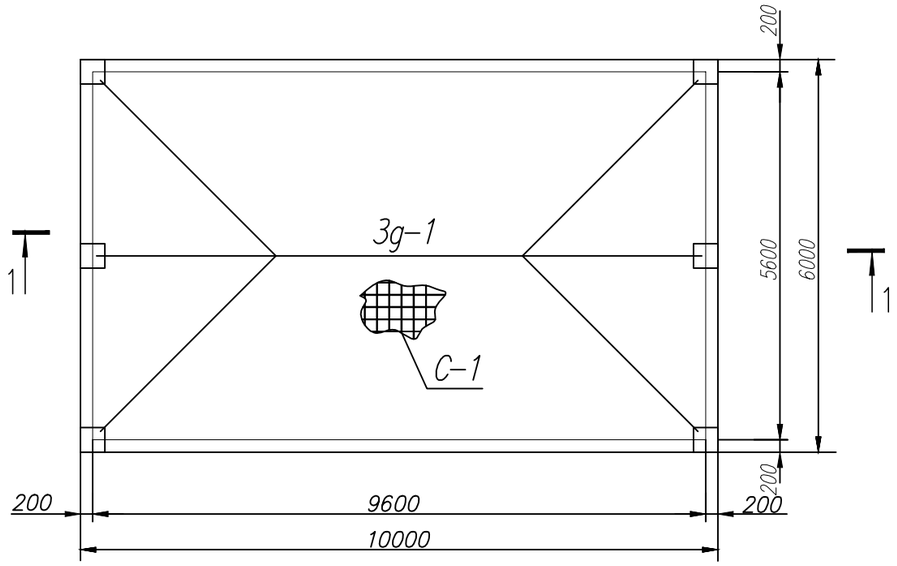
						113-2017-12-19-ЭС.ОЛ2	
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»	
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата		
Проверил		Фазылов				Распределительное устройство в блочно-модульном здании типа РП-6кВ с камерами КСО-СЭЩ	стадия: РП; лист: 1; листов: 1
Разработал		Сартаев				Генеральный опросный лист на РП-6кВ	ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.
Н.контроль		Примжанов					

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

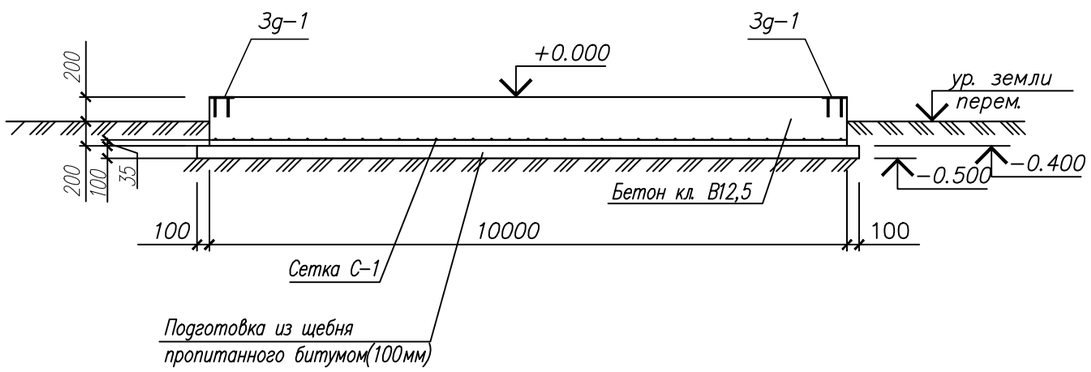
формат А3

М1:50

План фундамента для РП-6 кВ



1 – 1



Площадь застройки–2,41м2/2,44
Уровень ответственности зданий–III
Степень огнестойкости– не нормируется

Спецификация конструктивных элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Монолитный фундамент ФМ-1	1шт		
С-1	ГОСТ 23279-2012	4С 10А400-200(50) / 10А400-200(80) 1010х610	1	395	
3g-1	с.1.400-15. В1.130	Закладная деталь МН117-1 ш.т	6	2,4	14,40
		Материалы			
		Бетон кл.В12,5 на С.ц. W4,F50м3	25.30		
		Подготовка из щебня пропитанного битумом(100мм)м3	6.65		

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				
	Арматура класса				Всего	Прокат марки				Всего
	А-400					С245				
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015				
	ø8	ø10		Итого		-6	-8		Итого	
	6.08	395.0		401.08	38.3	7.52	1.6		9.12	9.12

1. Монолитные конструкции выполнить согласно СНиП РК 5.03-34-2005.
2. Все сварные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-2014.
3. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.
4. Фундаменты выполнить из бетона кл. В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портладцементе.
5. Боковые поверхности фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза.
6. Закладная деталь 3g-1 для крепления рамы оборудование.

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	113-2017-12-19-ЭС .АС			
						«Строительство линии электроснабжения города Атырау» расположенные по адресу: ул.Баймаханова, район ж/д вокзала, ул.Бергалиева, ул.Бигалиева»			
Проверил		Фазылов				Распределительное устройство в блочно-модульном здании типа РП-6кВ с камерами КСО-СЭЩ	стадия	лист	листов
							РП	1	1
Разработал		Сартаев				План фундамента для РП-6 кв. Разрез. Спецификация.	ТОО "Синтез" г. Шымкент 2018 г.		
Н.контроль		Примжанов							

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

формат А3