Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х25	35	0.78	м
2	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40 (наружный контур)	60	1.26	м
3	ГОСТ 2590-88	Круг В6	52	0.222	м
4	ТУ36-1453-82	Держатель шин заземления К188У2	25	0.075	

1 Припривязке чертежа выполнить расчет заземляющего устройства ТП с учетом требований ПУЭ. Наружный контур заземления нанести на чертеж
2 В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции Для этой цели все опорные металлоконструкции и уголки обрамления каналов в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 4х25.
3 Заземление шкафов КСО и панелей ЩО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям
4. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с п. 2.135 ПУЭ путем заземления молниеприемной сетки, соединение с контуром заземления выполнить круглой сталью диаметром 6 мм электросваркой
5 Заземление фланцев проходных изоляторов, металлоконструкций для установки изоляторов и корпусов щитков, ящиков и аппаратов выполнить по месту круглой сталью диаметром 6 мм.

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Изм	Кол уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н контр		Кондратюк			

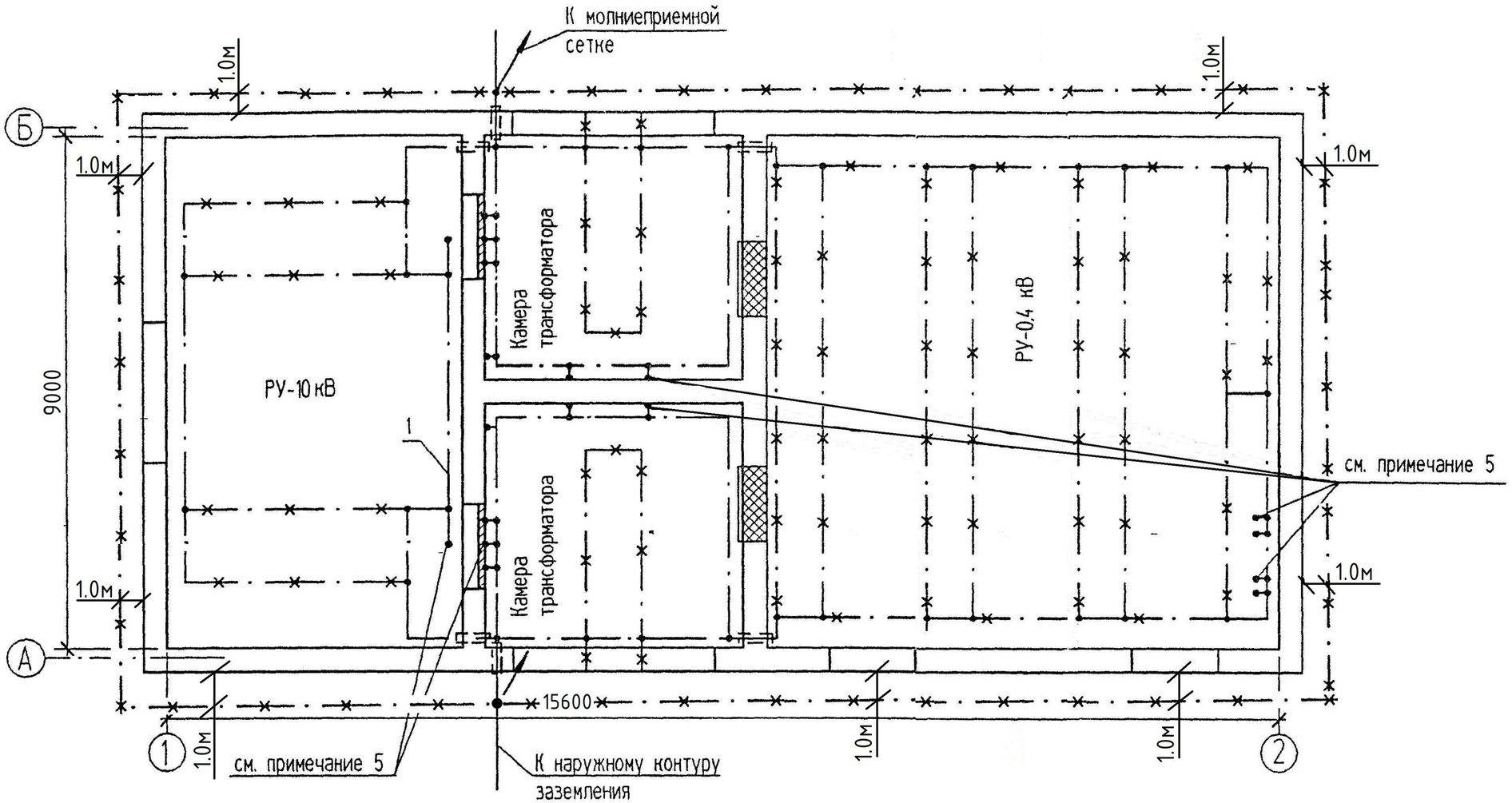
31-ЭП

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	
Заземление и молниезащита (начало)	ТОО АтырауСтройПроект		

Формат А3

План



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр		Кондратюк			

31-ЭП

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Заземление и молниезащита. (окончание)

ТОО АтырауСтройПроект

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Формат А3

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич кабелей число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	Щит 0.4 кВ. Панель N2	Щиток учета N1	АКВВГ	7×4	20			
2	Щит 0.4 кВ Панель N2	Щиток учета N1	АКВВГ	4×2.5	20			
3	Щит 0.4 кВ Панель N17	Щиток учета N2	АКВВГ	7×4	32			
4	Щит 0.4 кВ. Панель N17	Щиток учета N2	АКВВГ	4×2.5	32			

1 Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту
2 Кабели 1 2. 3. 4 прокладываются только при наличии учета со стороны 0.4 кВ трансформаторов Т1 Т2; кабели 5. 6. 7. 8. 9 - только при наличии АВР на стороне 0.4 кВ

Сводка кабелей. длина в метрах

Число и сечение жил. напряжение	Марка		
	АКВВГ		
4×2.5	52		
10×2.5	--		
14×2.5	--		
7×4	52		
Вариант	с учетом эл. энергии		
	без АВР		

Взамен инв N
Подпись и дата
Инв N подл

Изм.	Колуч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н контр.		Кондратюк			

31-ЭП

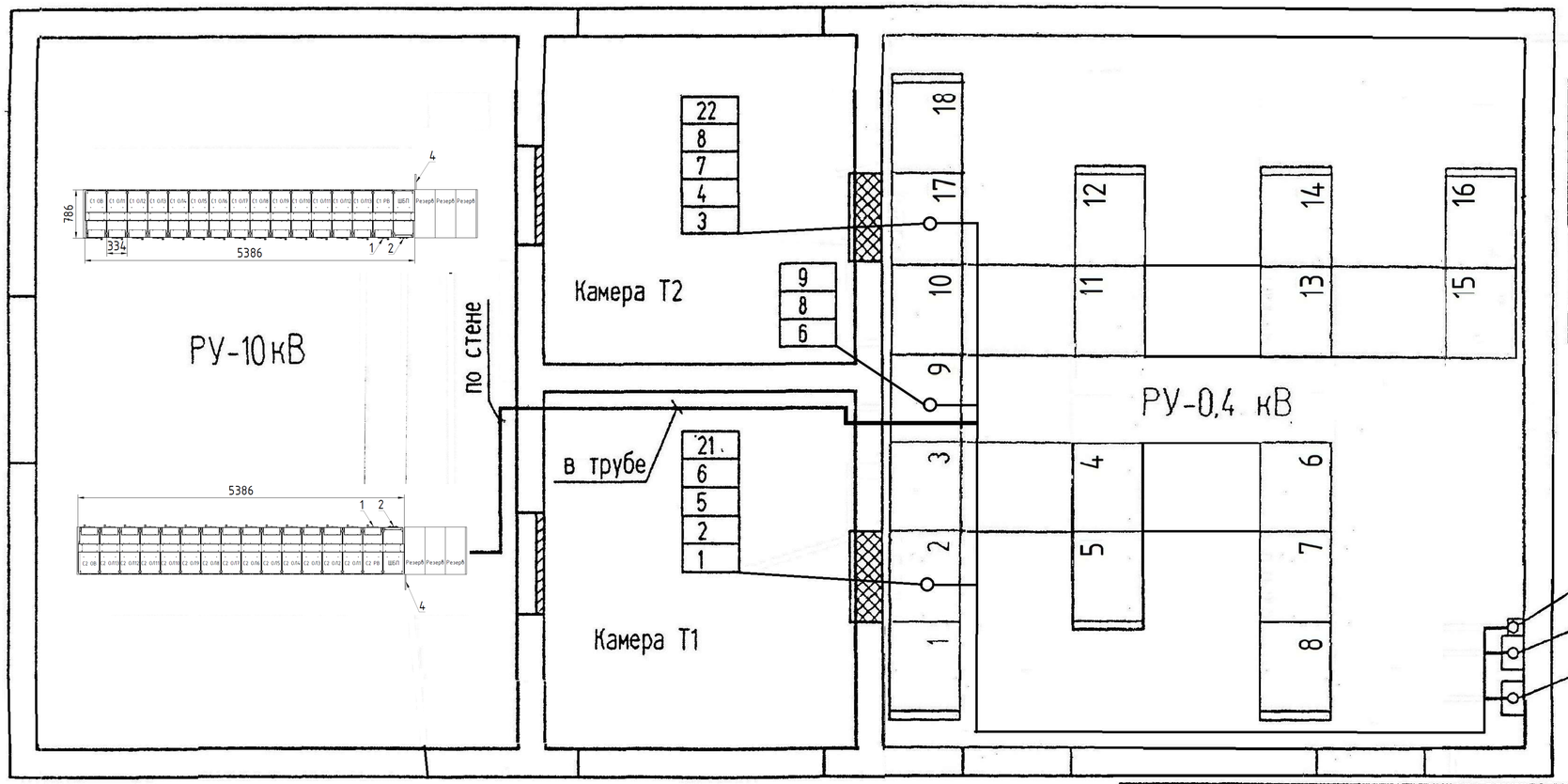
ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
	Р	21	
Журнал контрольных кабелей.	ТОО АтырауСтройПроект		

Формат А3

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
21	Щит 0,4 кВ Панель N2	Переключатель освещения	АВВГ	2(2×4)-0,66	2х20			
22	Щит 0,4 кВ. Панель N17	Переключатель освещения	АВВГ	2(2×4)-0,66	2х32			
23	Щиток освещения	Щиток учета Т1	АВВГ	2×4-0,66	1			
24	Щиток освещения.	Щиток учета Т2.	АВВГ	2×4-0,66	2			
25	Щиток освещения.	РУ-10(6) кВ. Камера N6	АВВГ	2×4-0,66	45			
26	РУ-10(6) кВ. Камера N3	РУ-10(6) кВ. Камера N6	АВВГ	2×4-0,66	10			

1 Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту
2 Кабели 23, 24 (обогрев щитков учета) прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4 кВ трансформаторов Т1, Т2
3 Кабели в помещении щита 0,4 кВ прокладываются в канале и трубах, через камеру трансформатора -в трубах



Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
		АВВГ	
2×4-0,66		162	
Вариант		с учетом эл энергии	

Взамен инв. N
Подпись и дата
Инв N подл.

Изм.	Колуч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

31-ЭП

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

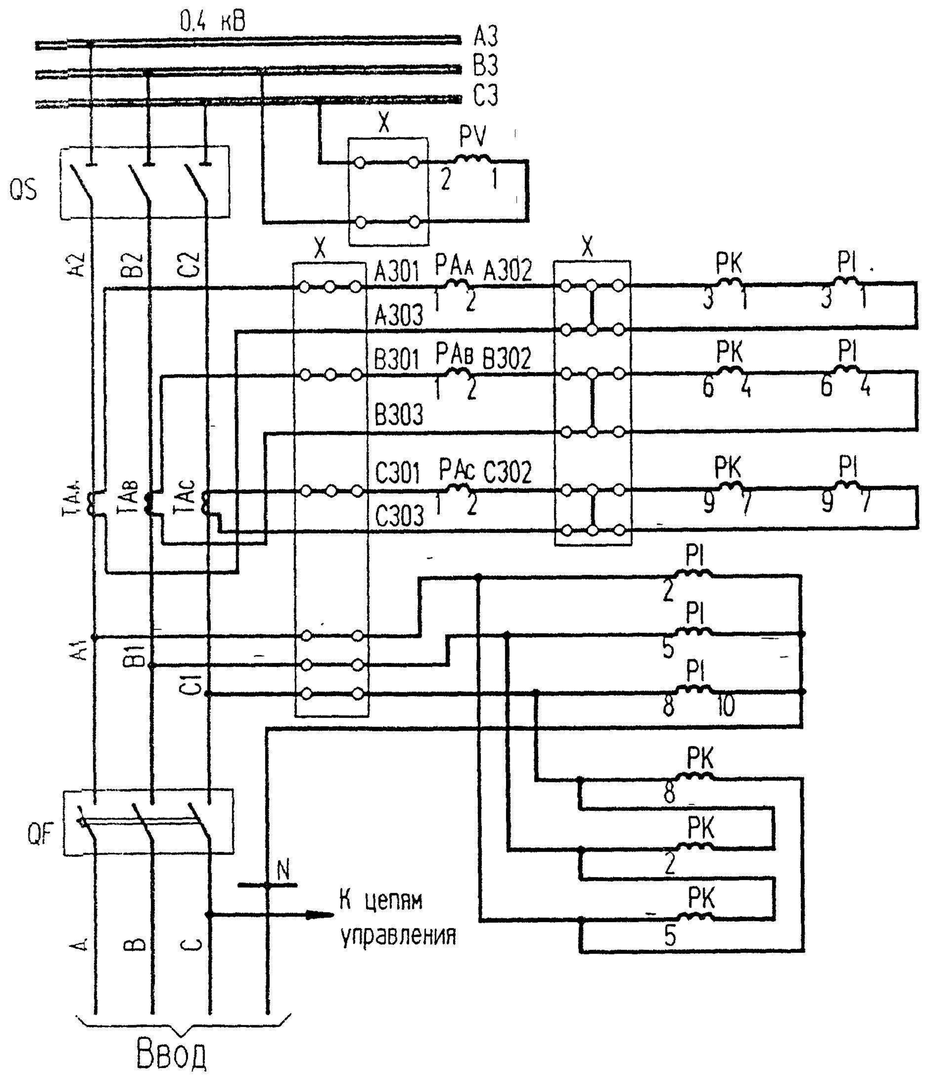
Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей.

ТОО АтырауСтройПроект

Формат А3



Вольтметр

Токовые цепи

Цепи напряжения

Цепи измерительных приборов

Позиц обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ЩО 01-102 У3 ввода N2(17)		
FU	Предохранитель ППТ-10, плавкая вставка E27B1-6.3/380	1	
HL1	Арматура ~220 В, линза красная АС440 21 У2	1	
HL2	Арматура ~220 В, линза зеленая АС440 23 У2	1	
PAA, PAB,			
PAc	Амперметр Э365, 4000/5, 50 Гц	3	
PV	Вольтметр Э365, 0...500 В, 50 Гц	1	
SA1	Переключатель УП5312-А56, 220 В	1	надпись "N41"("N42")
X	Зажимы наборные У123.У2.1	37	
	ЗЩИ У2.1	9	
	МЗСН У2.1	3	
	КМ-5 У2.1	2	
	Щиток учета ЩО-01- 96 ввода N1(N2)		
PI	Счетчик "МЕРКУРИЙ 230 AR -03 C(R)ILGD"		
PK	с внешним тарификатором	2	

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Изм	Колуч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

31-ЭП

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

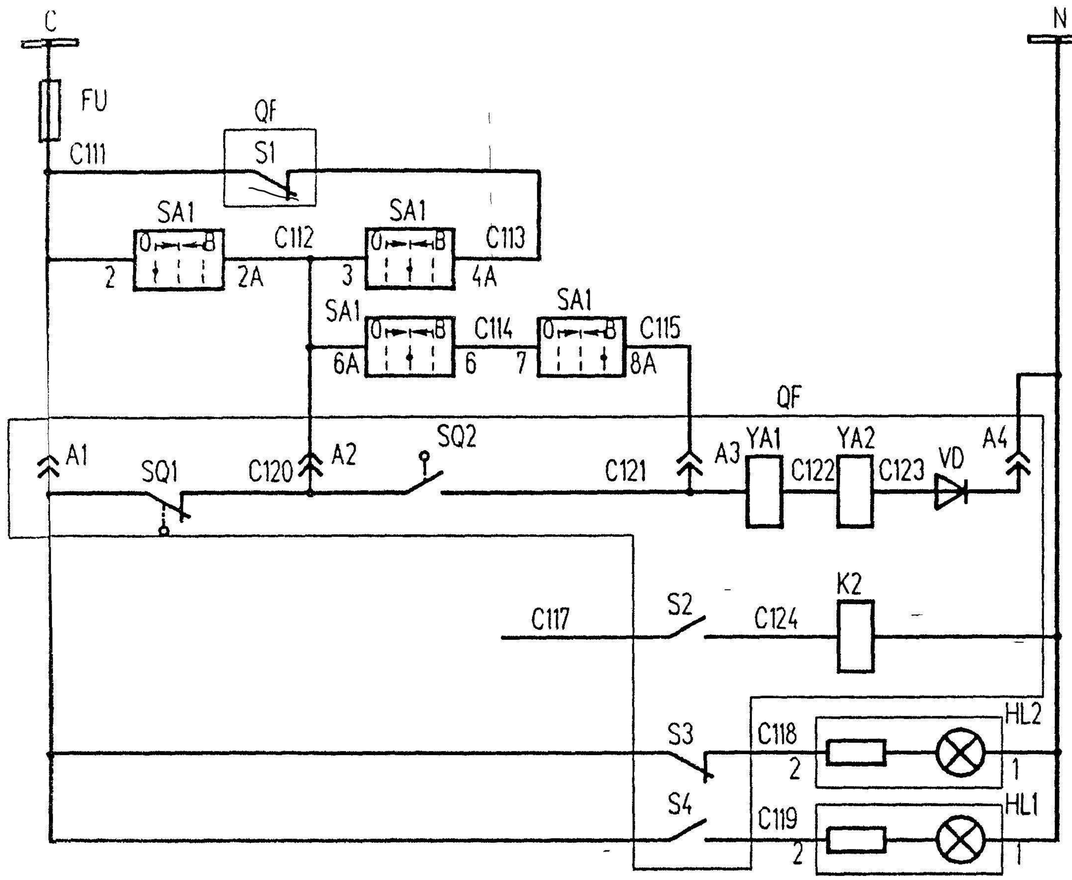
Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

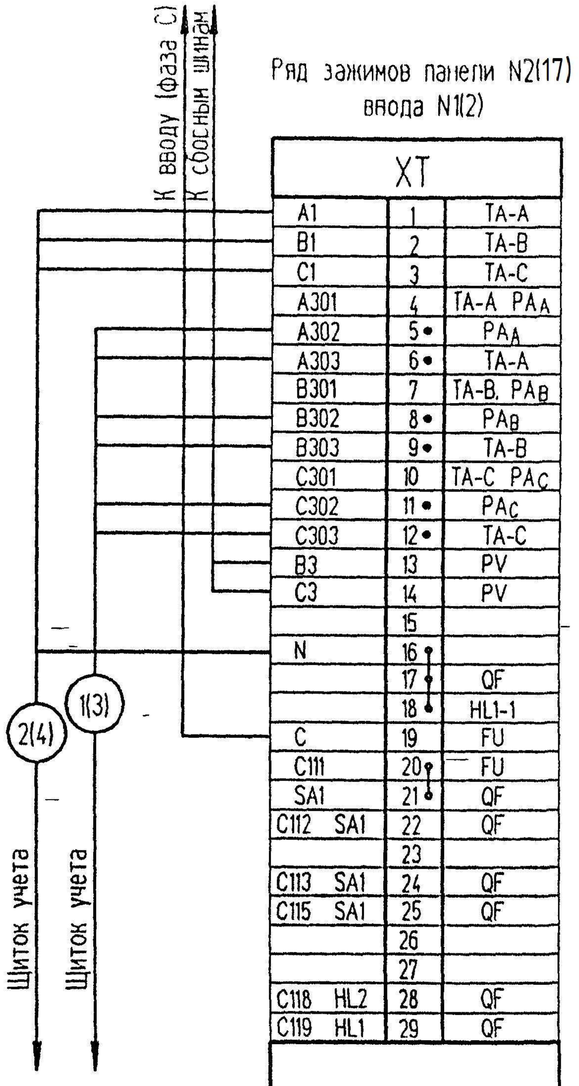
Ввод 0,4 кВ трансформатора (без АВР). Схема электрическая принципиальная и ряды зажимов (начало).

ТОО АтырауСтройПроект

Формат А3



Защита цепей управления	
Включение ключом управления	
Цепи управления электромагнитным приводом	
Цепь отключения выключателя	
Сигнализация положения выключателя	Откл
	Вкл



Ряд зажимов панели N2(17) ввода N1(2)

XT		
A1	1	TA-A
B1	2	TA-B
C1	3	TA-C
A301	4	TA-A PA_A
A302	5	PA_A
A303	6	TA-A
B301	7	TA-B, PA_B
B302	8	PA_B
B303	9	TA-B
C301	10	TA-C PA_C
C302	11	PA_C
C303	12	TA-C
B3	13	PV
C3	14	PV
	15	
N	16	
	17	QF
	18	HL1-1
C	19	FU
C111	20	FU
SA1	21	QF
C112 SA1	22	QF
	23	
C113 SA1	24	QF
C115 SA1	25	QF
	26	
	27	
C118 HL2	28	QF
C119 HL1	29	QF

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

31-ЭП

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
	Р	24	
Ввод 0.4 кВ трансформатора (без АВР).Схема электрическая принципиальная и ряды зажимов (окончание)	ТОО АтырауСтройПроект		

Формат А3

Типовой проект 407-3-648.94 Альбом I

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура -26°С (основной вариант), -40°С;
- скоростной напор ветра для I-го географического района;
- вес снегового покрова для III-го географического района;
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- рельеф территории спокойный;
- грунты в основании фундаментов супесь желтовато бурая досерой нормативными характеристиками:
  $\varphi^н$=35°, $C^н$=12 КПА; E=15,2 МПа; γ=2,03 т/м3;
- грунтовые воды замгают на глубине 1,9м.

ТП предназначена для электроснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

В отдельно стоящем здании ТП размещаются: камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

Здание ТП одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 3.600 м, прямоугольное в плане с размерами в осях 9.0х15.6м

Здание ТП по степени ответственности относится ко II классу, по долговечности - ко II степени, по степени огнестойкости - II.

Здание ТП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполнить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-2012 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

При кладке кирпичных стен и перегородок должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

Фундаменты под стены выполнить из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с обязательной их привязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе М50. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона класса В 7,5.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. Стальные трубы покрыть битумным составом (две части битума марки III и одна часть керосина). На концах труб поставить деревянные пробки.

Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $\gamma_{ск}$=1.6 тс/м^3 До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей, магистрали заземления.

Гидроизоляцию на отм. -0.070 выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1 : 2 толщиной 20 мм.

Плиты покрытия сборные железобетонные по серии 1.141-1 вып.63 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделать цементным раствором марки 200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, укладывать на цементный раствор марки 50.

Кровлю выполнить из четырех слоев рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В на антисептированной битумной мастике МБК-Х-65.

По периметру наружных стен выполнить асфальтовую отмостку шириной 750 мм по щебеночному основанию.

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Кладку наружных стен вести с расшивкой швов и в подрезку изнутри. Наружные поверхности стен выполнить из отборного кирпича. Цветовая отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14202-69 и 12.4.026-76*.

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-2.

Откосы дверных, оконных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской.

Взамен инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"	31
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата		
Разработ.		Казиев				Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Проверил		Тумышев					ТОО АтыраусТройПроект
Н. контр.		Кондратюк					

Формат А3

Столярные изделия должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по заводской грунтовке.

Стальные изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Двери во всех помещениях открываются по ходу эвакуации.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями, согласованными органами Государственного пожарного надзора.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами по производству работ.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций и кладку стен выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Кровельные работы и работы по устройству полов должны производиться в соответствии со СНиП РК 2.04-10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все виды работ производить со СНиП РК 1.03.05-2007 "Охрана труда и "Техника безопасности в строительства

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов

Производство работ в зимних условиях по чертежам, не имеющим корректив, не допускается. Все работы должны вестись в соответствии с "Проектом производства работ в зимних условиях". Лица, отвечающие за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены сперечисленными СНиП и дополнительными указаниями организации, выполнившей привязку типовых проектных решений к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть проведены мероприятия, обеспечивающие устойчивость положения стен согласно СНиП РК 5.03-37-2005

ПОСТАВКА

Осуществляется комплектная поставка электрооборудования.

Поставщик: Закрытое акционеное общество "Группа компаний "Электрощит" – ТМ Самра" 443048 г.Самара, пос.Красная Глинка/Россия

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ-10 кВ и только для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 40°С. Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателей нагрузки, установленных в камерах КСО-366М. Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения РУ-10 кВ ниже минус 25° С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП II-58-75 п. 5.32 и ПУЭ-86 п. 4.2.102. Обмен воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер. Перепад между удаляемым и приточным воздухом принят, согласно ПУЭ, равным 15°С. Для активного направления воздуха в верхней части камеры предусматривается горизонтальная диафрагма.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (смотри чертежи марки АС).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И ОБОРУДОВАНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 КВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная, секционированная на две секции двумя разъединителями, система сборных шин, к которой может быть присоединено до 4-х линий и два силовых трансформатора мощностью до 2000 кВА.

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

К установке в РУ-10кВ приняты камеры КРУ Etalon

Взамен инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	ПЗ	Лист 2

Формат А3

На напряжении 10 кВ предусматривается одна схема электрических соединений установкой на вводах и отходящих линиях выключателей нагрузки, на силовых трансфор-

Вакуумные выключатели в камерах КРУ Etalon приняты типа ISM15_Mono1 с номинальным током 1000А

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И ОБОРУДОВАНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,4 КВ

На напряжении 0.4 кВ принята одинарная, секционированная рубильником на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых через автоматические выключатели к щиту 0,4 кВ. Максимально возможное количество отходящих линий по заполнению щита, укомплектованного панелями ЩО-2017 в случае установки панели наружного освещения, равно 20. Присоединение линий к шинам предусматривается через рубильники с предохранителями и автоматические выключатели.

Ошиновка на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов мощностью 2000 кВА принимается с учетом перегрузки до 70-80% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

ИЗМЕРЕНИЕ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В ТП предусматриваются к установке следующие измерительные приборы:

1. Вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ.
2. Амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов.
3. Счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0.4 кВ силовых трансформаторов
4. Амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ.

АВТОМАТИКА

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме:

1. Автоматическое отключение выключателя нагрузки ВНАП-10 при перегорании плавких вставок предохранителей 10 кВ в цепях силовых трансформаторов

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВАЯ ЧАСТЬ

Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжении 220 В. Ремонтное и переносное освещение выполнено на напряжении 36 В Все освещение осуществляется лампами накаливания

Обогрев щитков учета электроэнергии осуществляется с помощью ламп накаливания напряжением 220 В.

Питание сети освещения принято от щитка освещения.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ГРОЗОВЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 кВ и 0.4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно соответствовать требованиям ПУЭ.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой на дно котлована по периметру фундамента здания (смотри строительную часть проекта). Глубинные заземлители связываются магистралью заземления, выполненной в проекте только внутри здания ТП. в двух местах.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители.

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата	ПЗ	Лист 3

Формат А3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ТЕХНИКЕ

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ-10(6) кВ предусматриваются следующие мероприятия:

1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КРУ Etalon выполняется заводом-изготовителем.
   - -блокировка, не допускающая включение заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателя нагрузки;
   - -блокировка, не допускающая включение главных ножей при включенных заземляющих ножах выключателя нагрузки;
2. Проектом в ТП предусмотрена механическая блокировка разъединителей вводов и отходящих линий одноключевыми блокировочными замками МБГ-31. Для шинного моста ШNР2 блокировка шинного разъединителя с другими разъединителями своей секции осуществляется двухключевыми блокировочными замками МБГ-31 с секретами $А_2$-$А_4$ и $А_1$-$А_3$, установленными на приводах разъединителей.
   Количество блок-замков в ТП определяется проектом и оговаривается опросным листом.
3. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей.

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

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПЗ	Лист 4

Формат А3

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
1...4	Пояснительная записка	4
	Архитектурно-строительные решения – АС	
1	Общие данные (начало)	8
2	Общие данные (окончание)	9
3	План на отм. 0.000	10
4	Разрезы 1-1; 2-2	11
5	Фасады	12
6	План полов и кровли. Ведомость перемычек	13
7	Схема расположения фундаментов	14
8	Сечения 3-3 ... 6-6	15
9	Схема расположения кабельных каналов	16
10	Схема расположения плит покрытия кабельных каналов	17
11	Схема расположения закладных изделий	18
12	Схема расположения плит покрытия	19
13	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	20

Лист	Наименование	Страница
	Электротехнические чертежи марки "ЭП"	
1	Общие данные (начало)	21
2	Общие данные (окончание)	22
3	Схема электрических соединений 10(6) кВ	23
4	Схема электрических соединений 0.4 кВ без АВР (начало)	26
5	Схема электрических соединений 0.4 кВ без АВР (окончание)	27
6	План и разрезы ТП (начало)	28
7	План и разрезы ТП (продолжение)	29
8	План и разрезы ТП (окончание)	30
9	План щита 0.4 кВ (начало)	31
10	План щита 0.4 кВ (окончание)	32
11	Узел силового трансформатора (начало)	33
12	Узел силового трансформатора N1 (продолжение)	34
13	Узел силового трансформатора N1 (окончание)	35
14	Узел силового трансформатора N2 (продолжение)	36
15	Узел силового трансформатора N2 (окончание)	37

Содержание альбома расположено на двух листах

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Формат А3

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Лист	Наименование	Страница
18		38
19	Электрическое освещение и отопление (начало)	39
20	Электрическое освещение и отопление (окончание)	40
21	Заземление и молниезащита (начало)	41
22	Заземление и молниезащита (окончание)	42
23	Журнал контрольных кабелей	43
24	Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей	44
25	РУ-10кВ. Ввод. трансформатор, отходящая линия. Схема	
	электрическая принципиальная	45
26	Ввод 0.4 кВ трансформатора (без АВР). Схема электрическая	
	принципиальная и ряды зажимов (начало)	46
27	Ввод 0.4 кВ трансформатора (без АВР). Схема электрическая	
	принципиальная и ряды зажимов (окончание)	47
28	Трансформатор Т1 (Т2) Ряды зажимов на панелях ЩО-01 вводов	52
	Припагаемые документы марки "ЭПК"	
1	Ведомость изделий МЭЗ	55
2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1. 2. 3. 4 и 5	56
3	Плита проходная асбестоцементная	57
4	Барьер в камере трансформатора	58
5	Подставка изолирующая	59

Лист	Наименование	Страница
	Строительные изделия	
1	Содержание альбома	
2	Технические условия	
3	Плита П1	
4	МН4	
5	С1	
6	Изделие закладное МН1	
7	Изделие закладное МН2	
8	Изделие закладное МН3	
9	Изделие закладное МН5	
10	Панель ПГ-1 (ПГ 8.9.7.8-5Г-А	
11	Вентиляционная жалюзийная решетка ВЖ1	
12	Вентиляционная жалязийная решетка ВЖ3	
13	Ворото ВЖ2	
14	Спецификация оборудование	ЭП.СО

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

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование		Кол.	Примечание
ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов			
	Тип 1. Швеллер поз. 1	шт	10	
	Тип 2. Швеллер поз. 2	шт.	4	
	Тип 3. Швеллер поз 3	шт	4	
	Тип 4. Швеллер поз. 4	шт.	2	
	Тип 5. Швеллер поз. 5	шт.	4	
ЭПК-3	Плита проходная асбестоцементная	компл.	2	
	Доска АЦЭИД поз. 1	шт.	4	
	Доска АЦЭИД поз. 2	шт.	4	
	Уголок поз. 3	шт.	8	

Обозначение чертежа	Наименование		Кол	Примечание
ЭПК-4	Барьер в камере трансформаторов	компл.	2	
	Уголок поз. 1	шт	4	
	Уголок поз. 2	шт.	4	
	Полоса поз. 3	шт	4	
	Круг поз. 4	шт.	4	
	Проволока поз 5	шт.	8	
ЭПК-5	Подставка изолирующая	компл.	1	

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

31-ЭПК

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)

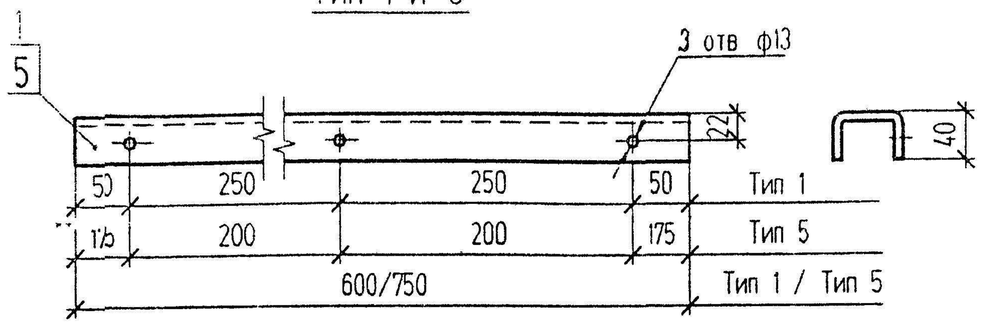
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Ведомость изделий МЭЗ

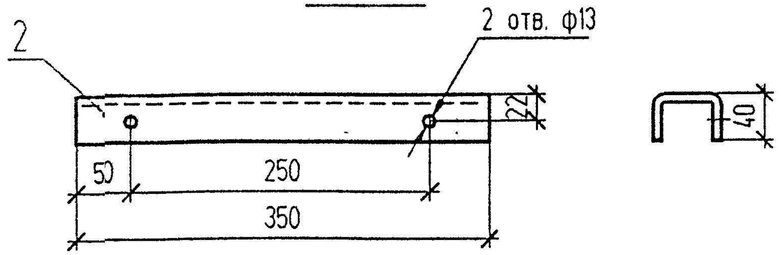
ТОО АтырауСтройПроект

Формат А3

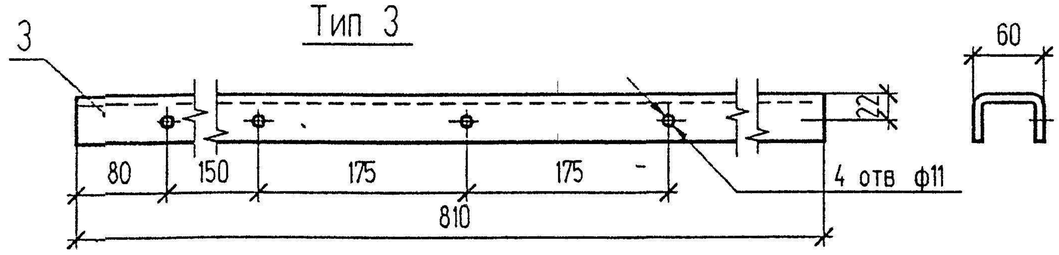
Тип 1 и 5



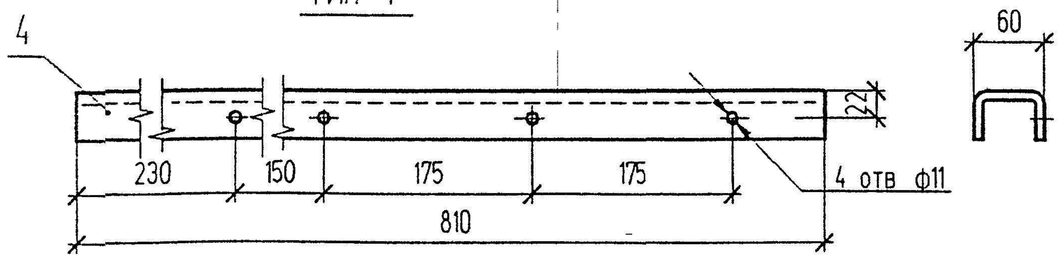
Тип 2



Тип 3



Тип 4



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8278-83*	Швеллер гнутый 60х40х2.5 L=600	1	1.55	Тип 1
2	ГОСТ 8278-83*	Швеллер гнутый 60х40х2.5 L=350	1	0.91	Тип 2
3	ГОСТ 8278-83*	Швеллер гнутый 60х40х2.5 L=810	1	2.1	Тип 3
4	ГОСТ 8278-83*	Швеллер гнутый 60х40х2.5 L=810	1	2.1	Тип 4
5	ГОСТ 8278-83*	Швеллер гнутый 60х40х2.5 L=750	1	1.94	Тип 5

1 Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82* серого цвета

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

31-ЭПК

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)

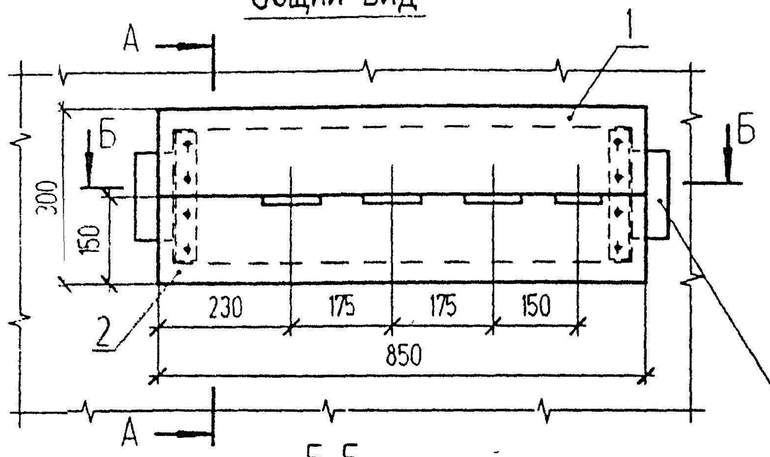
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1,2,3,4 и 5.

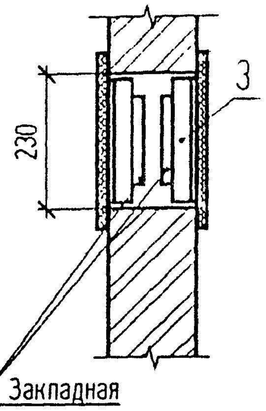
ТОО АтырауСтройПроект

Формат А3

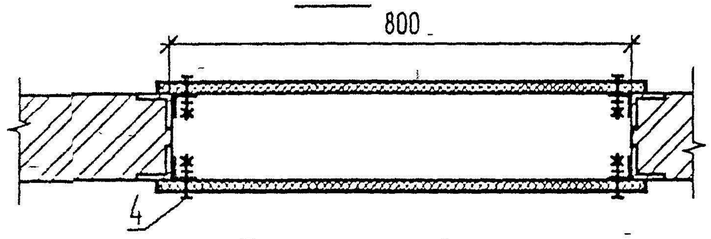
Общий вид



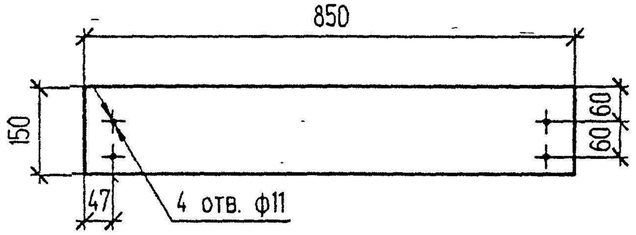
А-А



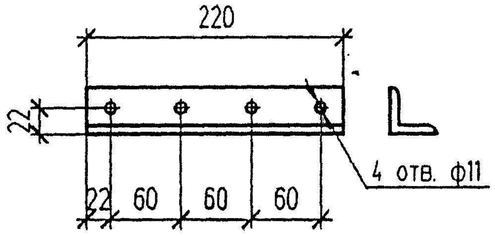
Б-Б



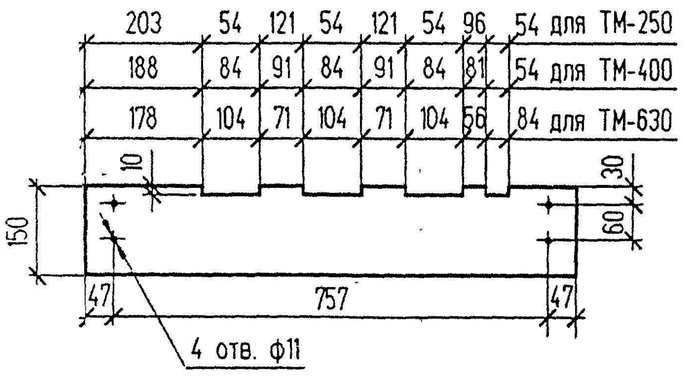
Деталь поз. 1



Деталь поз. 3



Деталь поз. 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-92	Доска АЦЭИД 400-85х15х2	2	5,6	
2	ГОСТ 4248-92	Доска АЦЭИД 400-85х15х2	2	5,6	
3	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2,5; L=220	4	0,33	
4	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70*,ГОСТ 11371-78*	Болт М 10х40 с гайкой и двумя шайбами	16	0,04	

1. При установке плиты все щели уплотнить битумом
2. Шины в местах прохода через плиту обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или поливинилхлоридом
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ22245-90 или каменноугольным пеком ГОСТ1038-75*
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям проема на месте монтажа
5. На чертеже показан общий вид плиты для трансформатора N 1 со стороны щита 0,4 кВ, плиту для трансформатора N 2 установить в зеркальном изображении

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

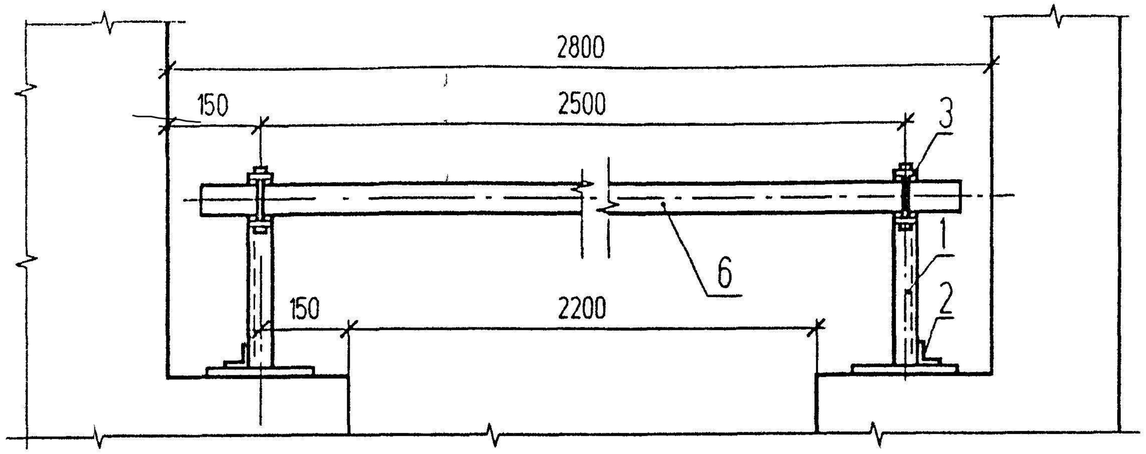
31-ЭПК

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Плита проходная асбестоцементная	ТОО АтырауСтройПроект		

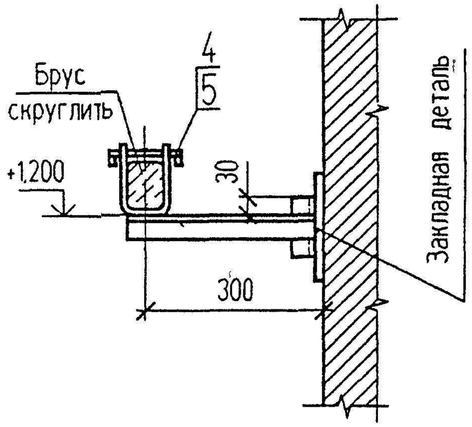
Формат А3

Вид сверху

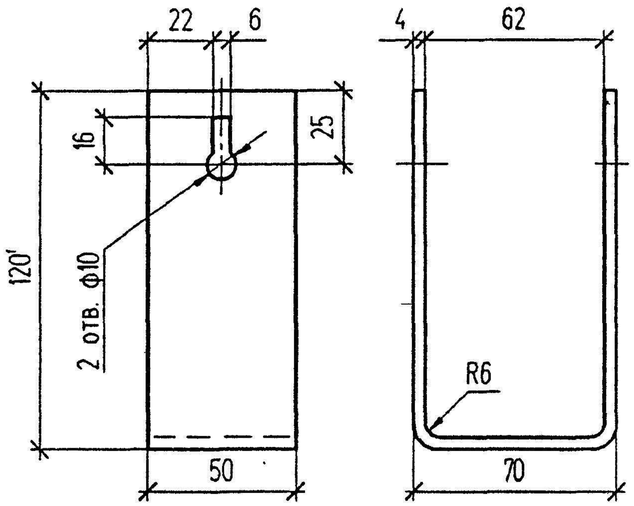


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2.5 L=330	2	0,49	
2	ГОСТ 19771-74*	Уголок 40х40х2.5 L=100	2	0,15	
3	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х50 L=310	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-88	Круг В8 L=75	2	0,03	
5		Проволока круглая ф4. L=18	4	0,003	
6		Брус деревянный (хвоя) 80х60. L=2700	1	7,25	

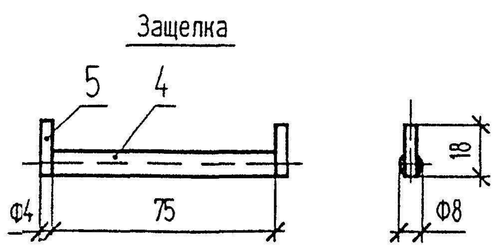
А-А



Деталь поз. 3



Защелка



1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82* серого цвета
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв N подл

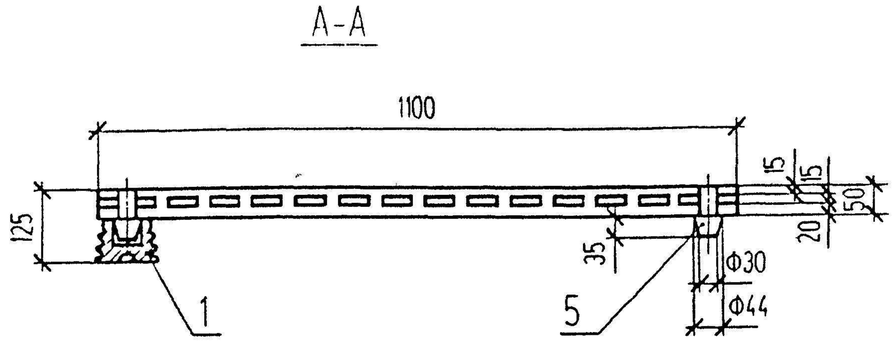
Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

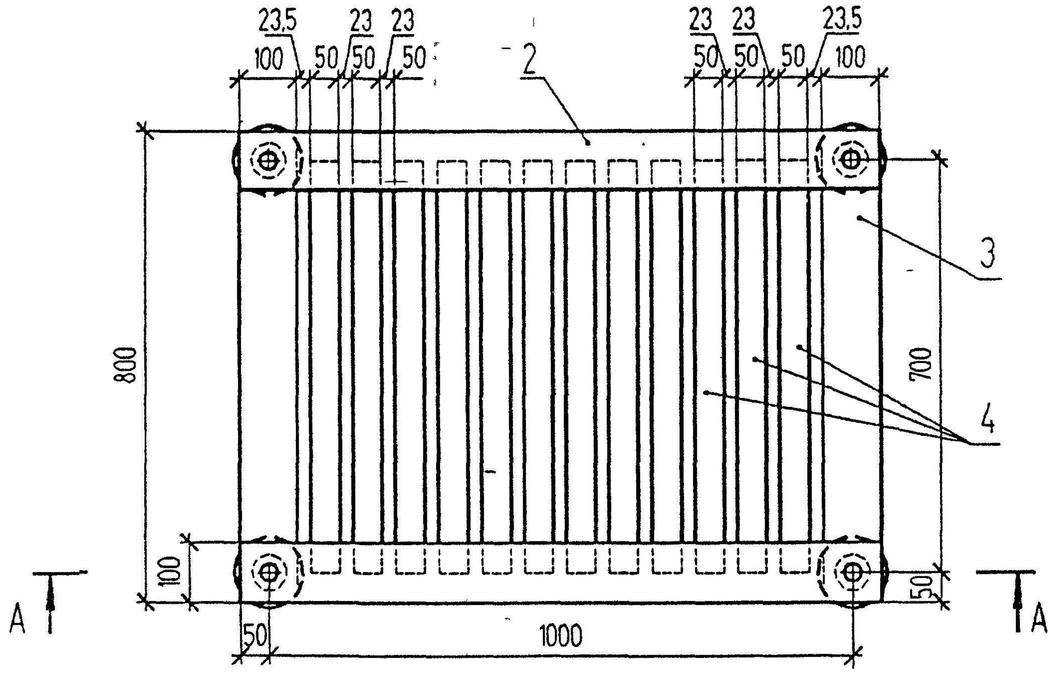
31-ЭПК

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Барьер в камере трансформатора	ТОО АтырауСтройПроект		

Формат А3





Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	ГОСТ 5862-79**Е	Изолятор СН-6У2	4	0,99	
2		Брус деревянный сеч. 50х100 мм. L=1100	2		
3		Брус деревянный сеч. 50х100 мм. L=800	2		
4		Брус деревянный сеч. 50х50 мм. L=700	12		
5		Шип деревянный ф44. L=85	4		

1 Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее
2. Настил подставки окрасить маслянной краской за два раза

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Изм.	Колуч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н. контр.		Кондратюк			

31-ЭПК

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция с (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Подставка изолирующая

ТОО АтырауСтройПроект

Формат А3

Типовой проект 407-3-648.94 Альбом 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Силовые трансформаторы								
	Трансформатор силовой трехфазный масляный мощностью 2000 кВА, напряжением	ТМ-2000/10-У1							
	10/0,4 кВ, схема и группа соединения обмоток Y/Yн-0	ГОСТ 12022-76*	шт	796		34 1120		2	
	Комплектное распределительное устройство 10(6) кВ								
	Шкафы типа КРУ Etalon с ШБП и УСПД	КРУ Etalon						33	

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Изм	Колуч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработ.		Казиев			
Проверил		Тумышев			
Н контр		Кондратюк			

31-ЭП.СО

ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Спецификация оборудования

ТОО АтырауСтройПроек

Формат А3