Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрических соединений 10 кВ	
4	Схема электрических соединений 0.4 кВ без АВР (начало)	
5	Схема электрических соединений 0.4 кВ без АВР (окончание)	
6	План и разрезы ТП (начало)	
7	План и разрезы ТП (продолжение)	
8	План и разрезы ТП (окончание)	
9	План щита 0.4 кВ (начало)	
10	План щита 0.4 кВ (окончание)	
11	Узел силового трансформатора (начало)	
12	Узел силового трансформатора N 1 (продолжение)	
13	Узел силового трансформатора N 1 (окончание)	
14	Узел силового трансформатора N 2 (продолжение)	
15	Узел силового трансформатора N 2 (окончание)	
16	Узел подключения шин к камере КСО- 366М	
17	Электрическое освещение и отопление (начало)	
18	Электрическое освещение и отопление (окончание)	
19	Заземление и молниезащита (начало)	
20	Заземление и молниезащита (окончание)	
21	Журнал контрольных кабелей.	
22	Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей	
23	Ввод 0.4 кВ. трансформатора (без АВР). Схема электрическая	
	принципиальная и ряды зажимов (начало)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭП"

Лист	Наименование	Примечание
24	Ввод 0.4 кВ трансформатора (без АВР). Схема электрическая	
	принципиальная и ряды зажимов (окончание)	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Муханов Т.С.

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

31-ЭП

ПСН,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривера"

Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

Общие данные (начало)

ТОО "АтырауСтройПроект"

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Камеры сборные одностороннего обслуживания	
Информэлектро	серии КРУ Etalon	
Каталог 06.07.04-83		
Информэлектро	Панели распределительных щитов ЩО70	
Техническая информация	Панели распределительных щитов серии	
ЦПКБ "Электромонтаж".	ЩО70-3 с автоматами ВА-50. Схемы	
Москва	электрические принципиальные	
	Прилагаемые документы	
ЭПК-1	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов.	
	Тип 1,2,3,4 и 5	
ЭПК-3	Плита проходная асбестоцементная	
ЭПК-4	Барьер в камере трансформаторов	
ЭПК-5	Подставка изолирующая	
ЭП.СО	Спецификация оборудования	
ЭП.ЛО-1	Опросный лист на камеры КРУ Etalon	
ЭП.ЛО-3	Опросный лист на панели ЩО-01	
	без АВР	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

31-ЭП

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

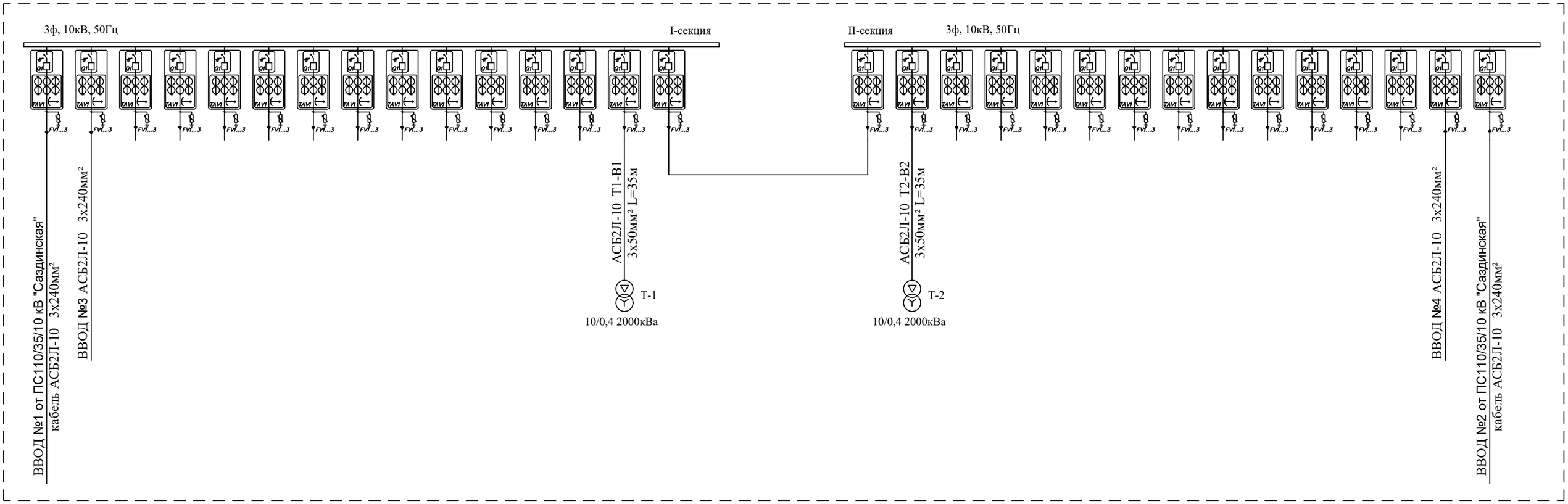
Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ТОО АтыраусТройПроект

Формат А3

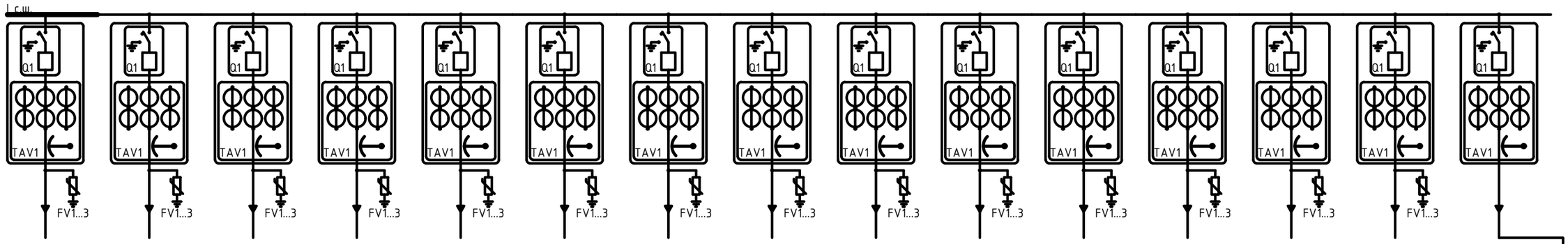


						31-ЭП		
						ПНС,КНС и наружного сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разработал		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тумышев					Р	3	
Н. контр.		Кондратюк				Схема электрических соединений 10кВ	ТОО АтыраусТройПроект		

Тип ячейки	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon
Номер ячейки	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101
Назначение ячейки	Основной ввод №1	Основной ввод №3	Отходящая линия №1	Отходящая линия №2	Отходящая линия №3	Отходящая линия №4	Отходящая линия №5	Отходящая линия №6	Отходящая линия №7	Отходящая линия №8	Отходящая линия №9	Отходящая линия №10	Отходящая линия №11	Отходящая линия №12	Резервный ввод №1

Сборные шины:
$I_н$ = 1000 А.
$U_{ном}$ = 6 кВ.

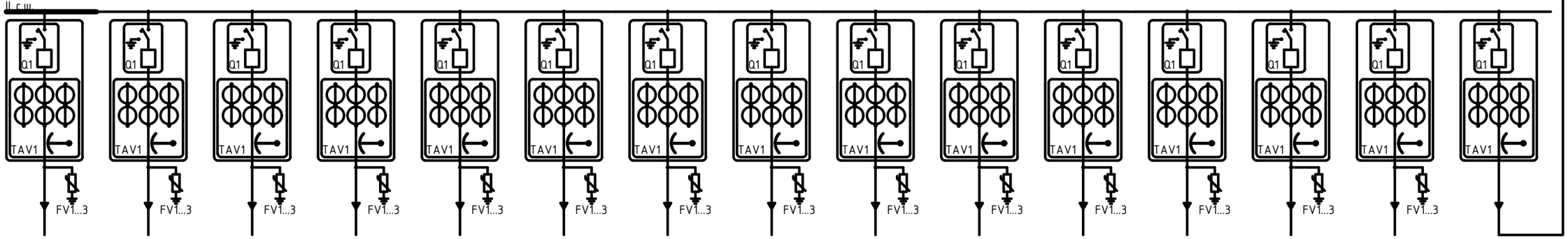
Вид и значение оперативного тока: переменный 220 В.



Силовой выключатель	Тип	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1
	Номинальный ток, А	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Номинальный ток отключения, кА	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Измеритель тока	Тип	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart
	Диапазон измерений	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.
	Класс точности	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S
Измеритель напряжения	Тип	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart
	Класс точности	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Измеритель тока нул. послед-ности	Тип	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart
	Диапазон измерений	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.
Трансформатор собственных нужд	Тип, мощность	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Конденсаторная батарея	Тип, мощность	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ограничители перенапряжения	Тип	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	-
Тип, количество, сечение кабельных линий*		2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10
Микропроцессор-ное устройство защит	Тип	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5
	Функции защит	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ
	Протокол связи	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104
	Интерфейс	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Счётчик электроэнергии	Тип	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5
	Протокол связи	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС
	Интерфейс	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Дуговая защита	Тип	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31-ЭП			
						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализации жилого комплекса "Ривьера"			
Разработал		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП-32)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тумышев					РП	4	
Н.контр		Кондратюк				Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР (Начало)	ТОО "Атыраустройпроект".		

Тип ячейки		КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon	КРУ Etalon
Номер ячейки		215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201
Назначение ячейки		Основной ввод №2	Отходящая линия №12	Отходящая линия №11	Отходящая линия №10	Отходящая линия №9	Отходящая линия №8	Отходящая линия №7	Отходящая линия №6	Отходящая линия №5	Отходящая линия №4	Отходящая линия №3	Отходящая линия №2	Отходящая линия №1	Основной ввод №4	Резервный ввод №2
Сборные шины: $I_н$ = 1000 А. $U_{ном}$ = 6 кВ.		II с.ш.														
Вид и значение оперативного тока: переменный 220 В.																
Силовой выключатель	Тип	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1	TER_ISM15_Mono1
	Номинальный ток, А	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Номинальный ток отключения, кА	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Измеритель тока	Тип	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart
	Диапазон измерений	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.	0,5...1000 А.
	Класс точности	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S	0,5S
Измеритель напряжения	Тип	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart
	Класс точности	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Измеритель тока нул. послед-ности	Тип	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart	TER_VCS_Smart
	Диапазон измерений	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.	0,1...300 А.
Трансформатор собственных нужд	Тип, мощность	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Конденсаторная батарея	Тип, мощность	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ограничители перенапряжения	Тип	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	ОПН-РТ-10/11,5	-
Тип, количество, сечение кабельных линий*		2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10	2хПвВнг-LS-3х240/50-10 6хПвВнг-LS-1х240/50-10 3хПвВнг-LS-1х240/50-10
Микропроцессор-ное устройство защит	Тип	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5
	Функции защит	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ	МТЗ, ОЗЗ, ДЗ, УРОВ, ЛЗШ
	Протокол связи	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104	IEC-104
	Интерфейс	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Счётчик электроэнергии	Тип	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5	TER_CM15_5
	Протокол связи	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС	СПОДЭС
	Интерфейс	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Дуговая защита	Тип	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая	Оптическая



* Указано максимальное количество и сечение кабелей для подключения к кабельным коннекторам ячейки.

						31-ЭП
Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализации жилого комплекса "Ривьера"
Разработал		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП-32) — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Проверил		Тумышев				
Н.контр		Кондратюк				Схема электрических соединений 0,4кВ без АВР (Окончание) — ТОО "Атырауустройпроект".

Перечень камер РУ-10кВ

Номер камеры по плану	Номенклатурное обозначение	Назначение камеры	Кол.	Примечание
1, 8	КРУ Etalon	Отходящая линия	24	
2,7	КРУ Etalon	Ввод	2	
3,6	КРУ Etalon	Трансформатор силовой	2	
4	КРУ Etalon	Секционный выключатель	1	
5	КРУ Etalon	Секционный разъеденитель	1	

1. Нумерация камер КРУ Etalon в РУ-10 кВ на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 10 кВ смотри лист ЭП-3.
2. Нумерация панелей ЩО в РУ-0,4 кВ на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4 кВ
3. Площадки для входа в помещения ТП на плане условно не показаны
4. Щитки и ящик поз. 8-3 крепить к стене дюбелями с распорной гайкой на месте монтажа
5. Щитки учета трансформаторов поставляются комплектно с панелями ЩО

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкафы типа КРУ Etalon с ШБП и УСПД	33		
2					
3		Панель торцовая для приводов разъединителей шинного моста	2		Комплектно с ШМР2У3
4		Панель торцовая	2		
5	лист ЭП-11,12	Щит 0,4 кВ	1		
6	лист ЭП-13-17	Узел силового трансформатора	2		
7	лист ЭП-18	Узел подключения шин к камере КРУ Etalon	2		
8	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501 У3	1		
9	ТУ34-1372-72	Щиток учета ЩО-01-96У3	2		
10	ГОСТ 19904-90	Лист Б-1,0х650х1900	2	9,7	
11	лист ЭПК-5	Подставка изолирующая	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-ЭП

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

Трансформаторная подстанция (ТП 32)

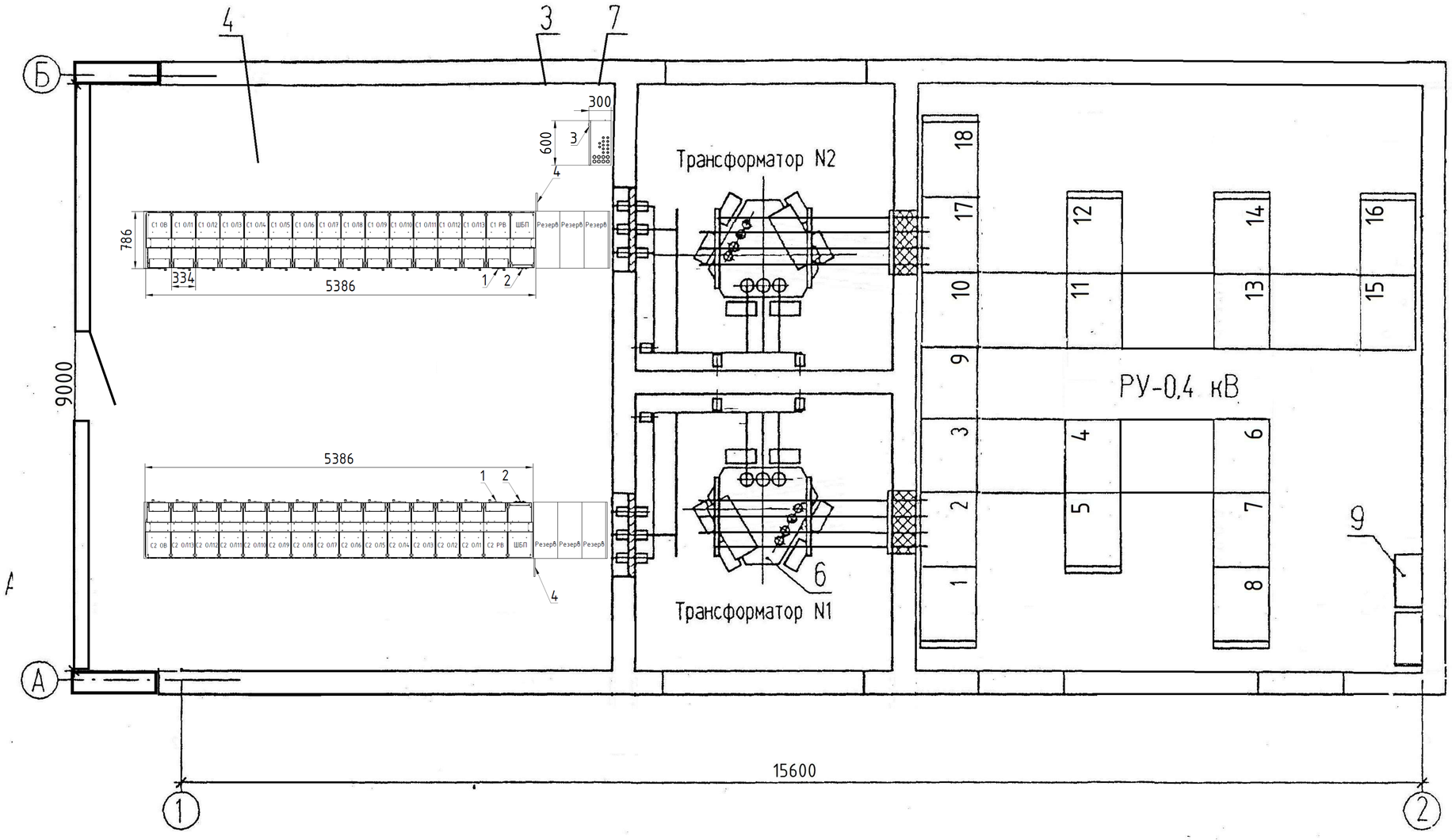
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План и разрезы ТП (начало)

ТОО АтыраусТройПроект

Формат А3

План



№ п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	Секция КРУ Etalon	2
2	ШБП TER_OSP_Etalon_1	2
3	Шкаф УСПД	1
4*	Защитный барьер	2
5*	Рама для установки оборудования	1

* Не учтено в комплекте поставки Таврида Электрик

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)

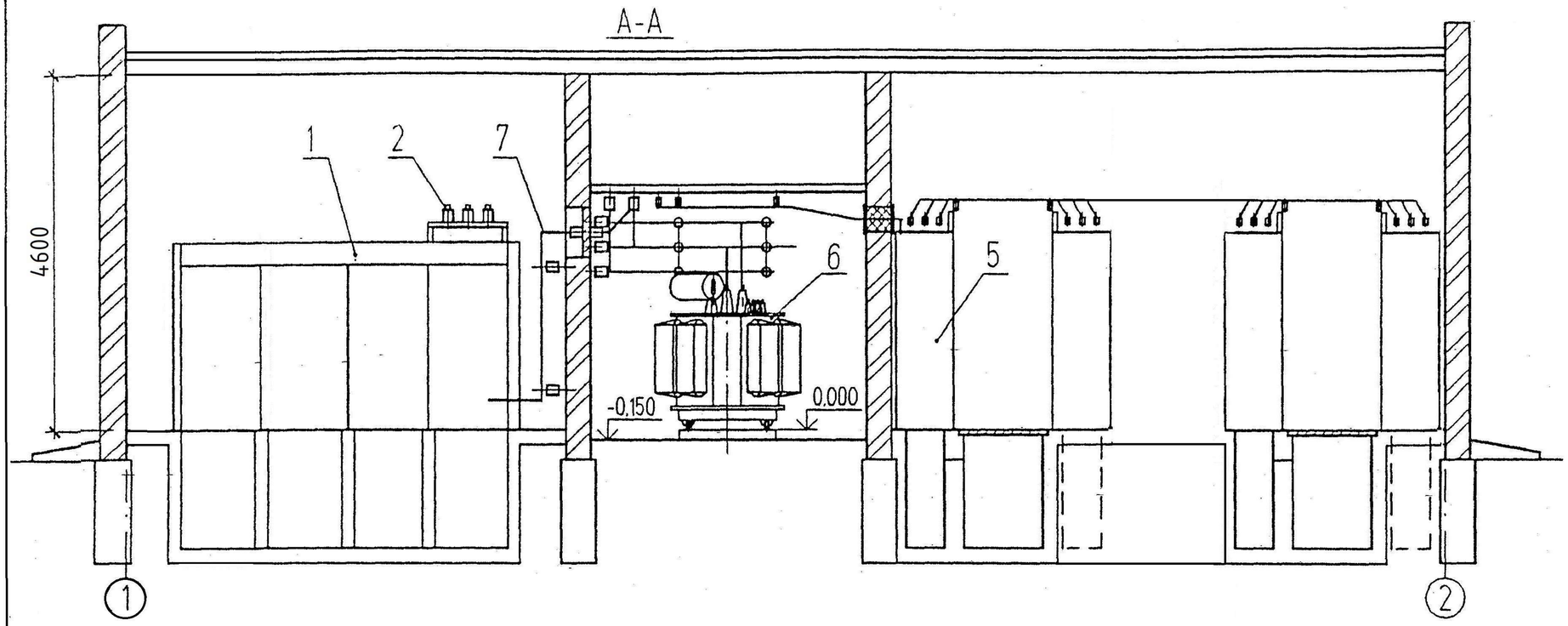
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

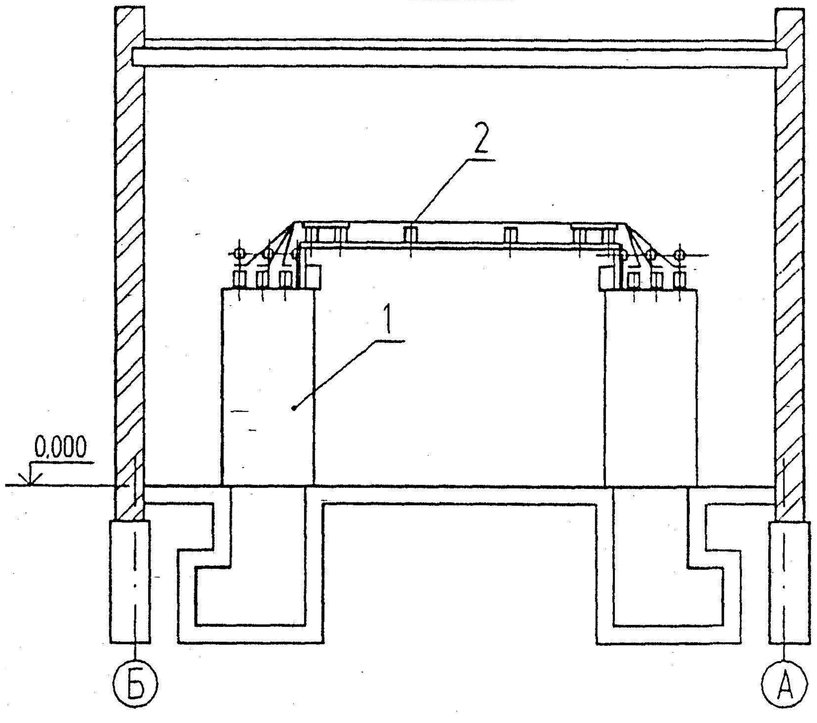
План и разрезы ТП (продолжение)

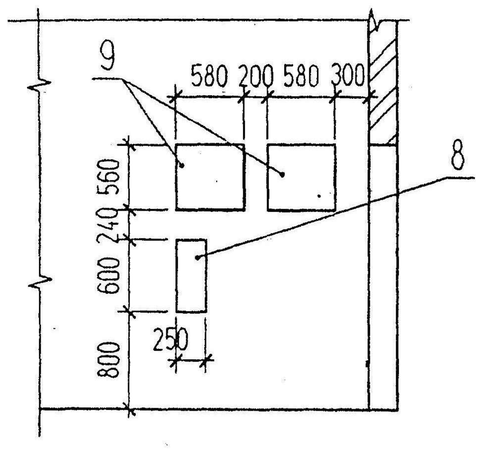
ТОО АтыраусТройПРоект

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

Формат А3







Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	31-ЭП		
						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"		
Разработ.		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
ПРоверил		Тумышев					Р	8	
Н. контр.		Кондратюк				План и разрезы ТП (окончание)	ТОО АтыраусТройПроект		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Поз	Обозначение	Наименование	Кол		Масса ед кг	Приме чание
				Без АВР		
1	ТУ 36-2670-84	Панель распределительных щитов ЩО-01УЗ		18		
2	ТУ 36-2670-84	Панель торцовая правая ЩО-01 -95 УЗ		4		
3	ТУ 36-2670-84	Панель торцовая левая ЩО-01 -95 УЗ		3		
4	ТУ 36-2670-84	Шинный мост 0.4 кВ		5		
5	ТУ36-107-80	Изолятор опорный К710У2		12	0.76	
6	ТУ16-522.112-74	Предохранитель ПРС-6х3УЗ вставка ПВД1-4УЗ		4		
7	ТУ36-1434-82	Уголок К236У2 (L=500)		4		
8	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375АУ1		12		
9	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД31Т- 120х10 (фазная)		10		н
10	ГОСТ103-76*	Полоса 4х40		4	1.26	н

Перечень панелей ЩО без АВР

Номер панели по плану	Тип панели для трансформатора		Наименование	Кол.	Приме-чание
		2000 кВА			
2,17		ЩО-01-102УЗ	Шинный ввод	2	
3,4,6,7, 10,11,14,15		ЩО-01-03УЗ	Линейная с предохранителями	8	
5,8,12,16		ЩО-01-16УЗ	Линейная с автоматами	4	
9		ЩО-01-111УЗ	Секционная	1	
13		ЩО-01-94УЗ	Диспетчерское управление уличным освещением	1	
1,18		ЩО-01-102УЗ	Панель АВР ДЭС	2	

Выбор ошиновки 0,4 кВ и шинодержателей

Мощность трансформатора, кВА	Сечение фазной шины АД31Т	Тип шинодержателей для варианта без АВР
2000	120х10	ШП-1-375АУ1

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)

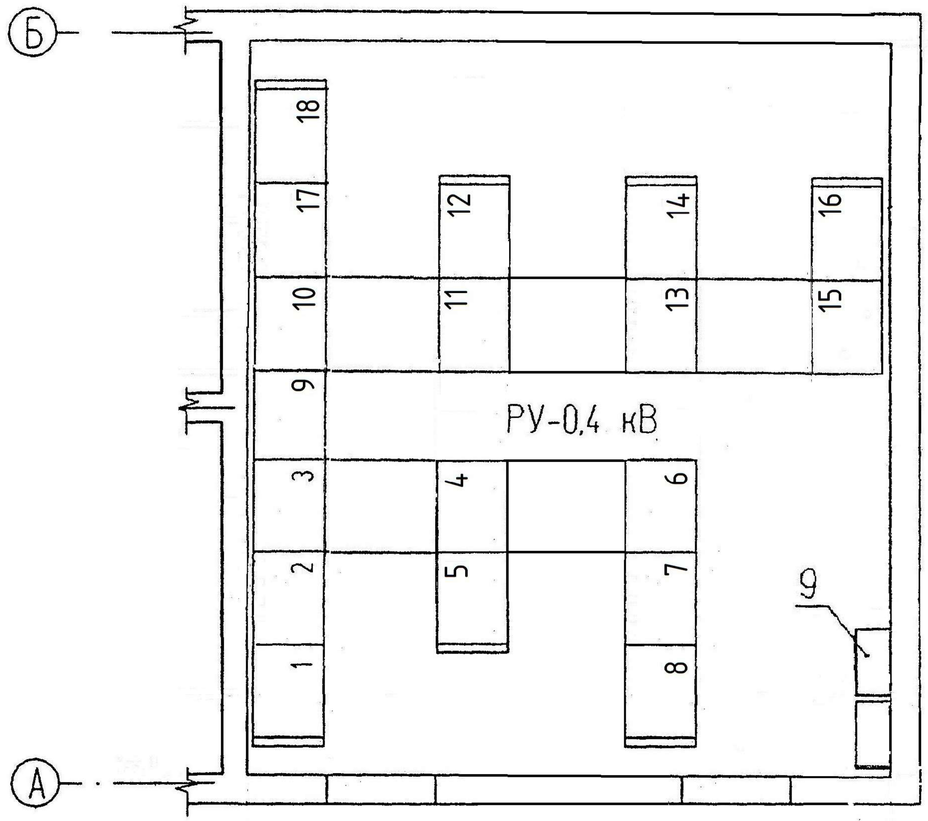
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План щита 0,4 кВ (начало)

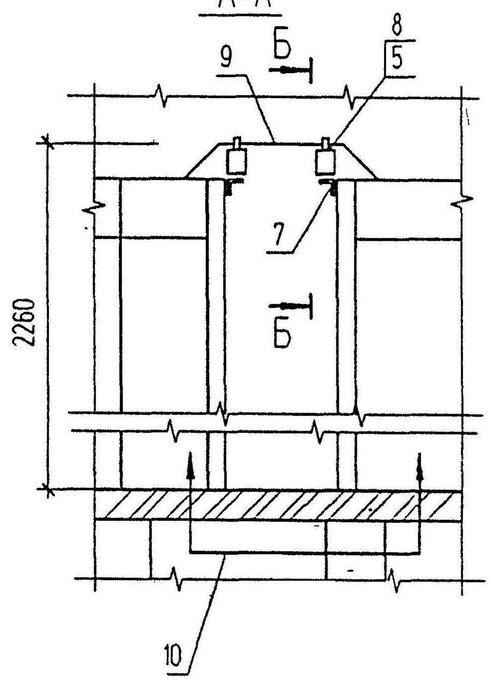
ТОО АтыраусТройПроект

Формат А3

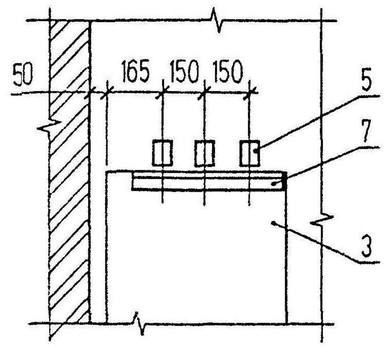
План щита 0,4 кВ без АВР



А-А



Б-Б



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	31-ЭП
						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"
Разработ.		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32) — Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Проверил		Тумышев				
Н контр		Кондратюк				План щита 0,4 кВ (окончание) — ТОО АтыраусТройПроект

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв N подл

Формат А3

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	ГОСТ 12022-76	Трансформатор силовой ТМ-2000/10-У1	1	5790	
2	ГОСТ 22229-83*Е	Изолятор проходной ИП-10/630-7,50 I У2	3	6	
3	ГОСТ 19797-85*Е	Изолятор опорный ИО- 10 -3,75-IУ3	13	1,4	
4	ТУ36-107-80	Изолятор опорный К710У2	8	0,76	
5	ТУ16-521.146-79	Разрядник вентильный РВН-0,5МУ1	—		
6	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	13	0,34	
7	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375АУ1	8	0,39	
8	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	—	0,34	
9	лист ЭПК-3	Плита проходная асбестоцементная	1	24,4	
10	лист ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	3	1,55	
11	лист ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	2	0,91	
12	лист ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	2	2,1	
13	лист ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 4	1	2,1	
14	лист ЭПК-4	Барьер	1		
15	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД31Т-5х50	15	0,68	м
16	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД31Т-100х10 (нулевая)	4		м
17	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД31Т-120х10 (фазная)	12		м
18	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ-2х4-0,66	1,5		м
19	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-4х40	2,5	1,26	м
20	ГОСТ 9573-82*	Плита минераловатная полужесткая марки 125	0,02		$м^3$
21	ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 11371-78*	Болт М12х25 с шайбой	3		Для крепл поз. 3
22	ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 11371-78*	Болт М10х25 с шайбой	8		Для крепл поз 4

Выбор ошиновки 0,4 кВ и шинодержателей в цепи трансформатора

Мощность тр-ра кВА	Сечение шины АД31Т		Количество шинодержателей	
	фазная	нулевая	ШП-1-375АУ1	ШП-1-375У1
2000	120х10	100х10	8	-

1. Конструкцию тип 1 поз 10 и детали барьера поз 14 крепить электросваркой к закладным деталям в стене, конструкции типа 2,3 и 4 поз. 11,12 и 13 крепить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы
2. Корпус трансформатора поз.1 заземлить с помощью гибкой перемычки
3. Выполнить заземление фланцев проходных изоляторов поз.2 и опорных конструкций поз. 10,11,12 и 13.
4. Спецификация дана на один узел силового трансформатора

Взамен инв N | Подпись и дата | Инв N подл

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

31-ЭП

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

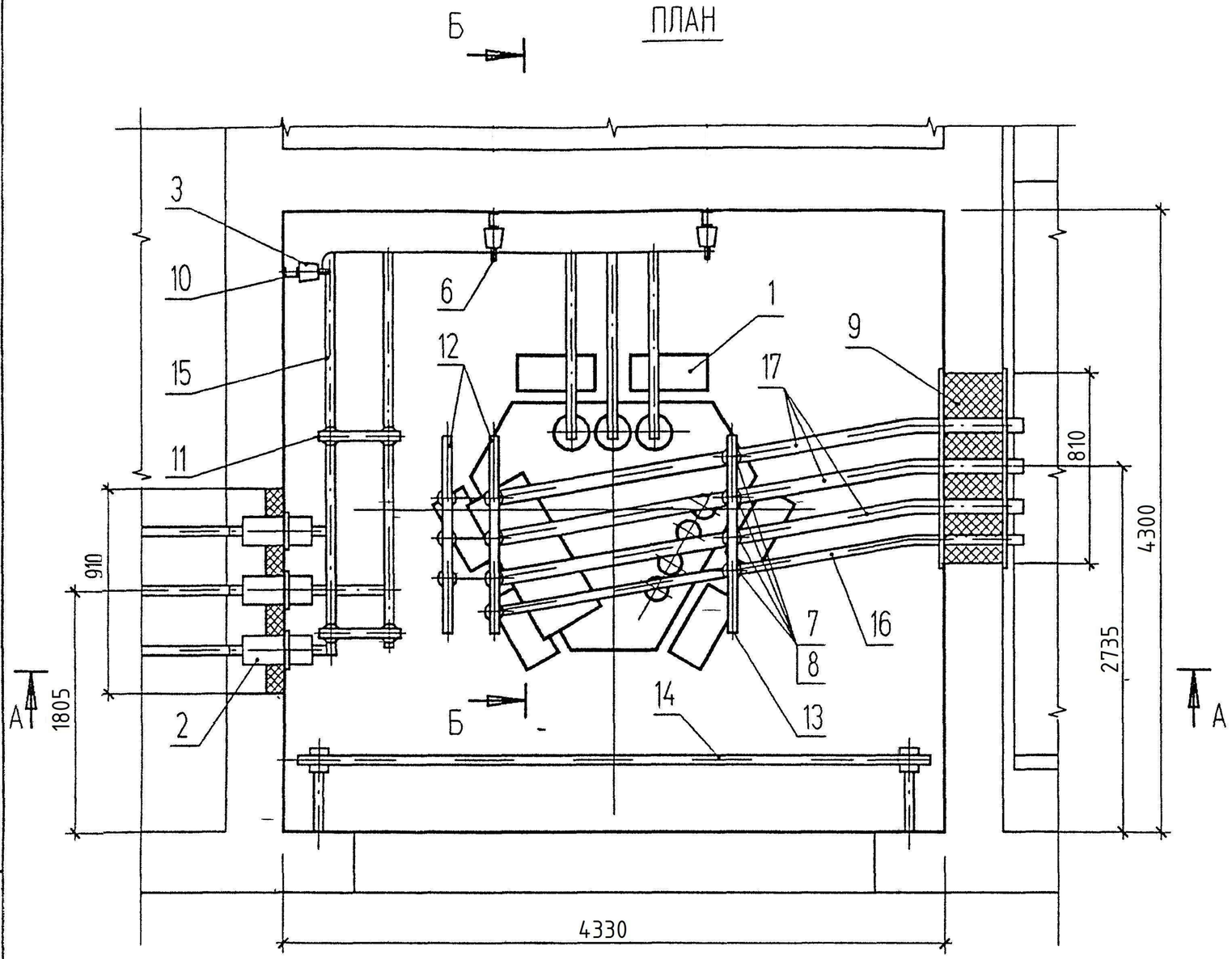
Трансформаторная подстанция (ТП 32)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

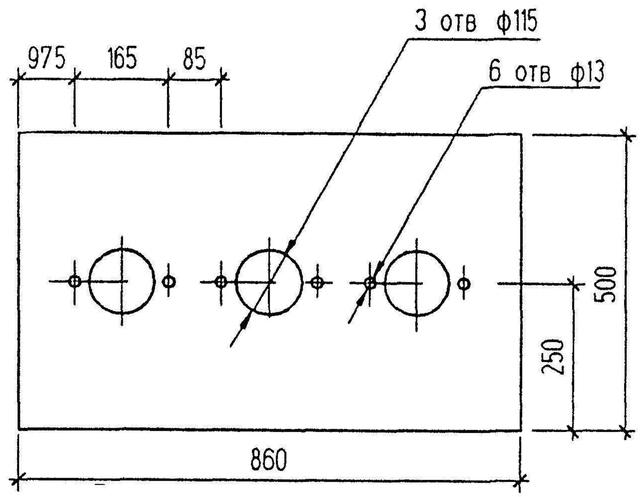
Узел силового трансформатора (начало)

ТОО АтыраусТройПроект

Формат А3



Разметка плиты под проходные изоляторы



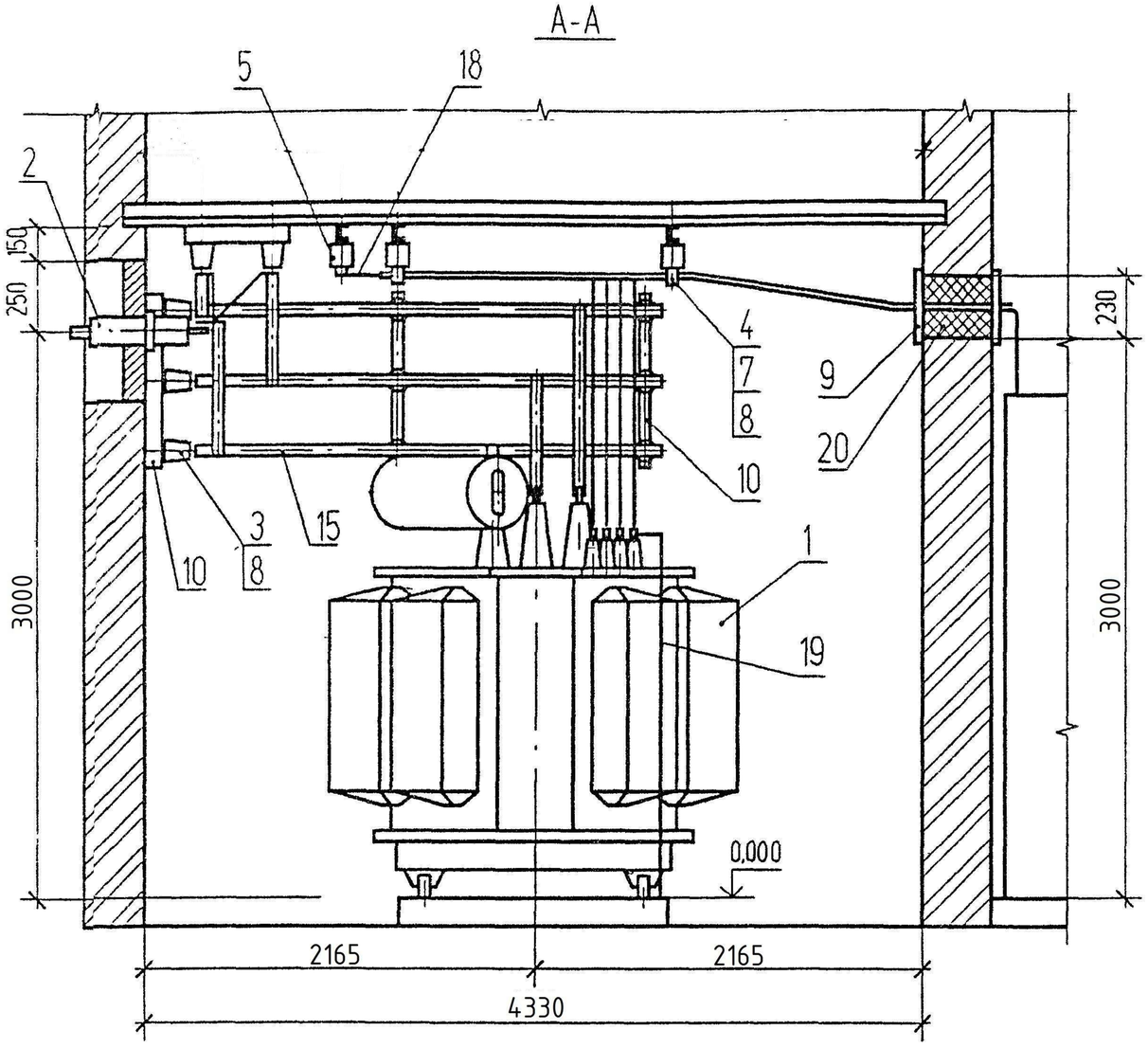
Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	31-ЭП		
						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"		
Разработ.		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тумышев					Р	12	
Н контр		Кондратюк				Узел силового трансформатора N1 (продолжение)	ТОО АтыраусТройПроект		

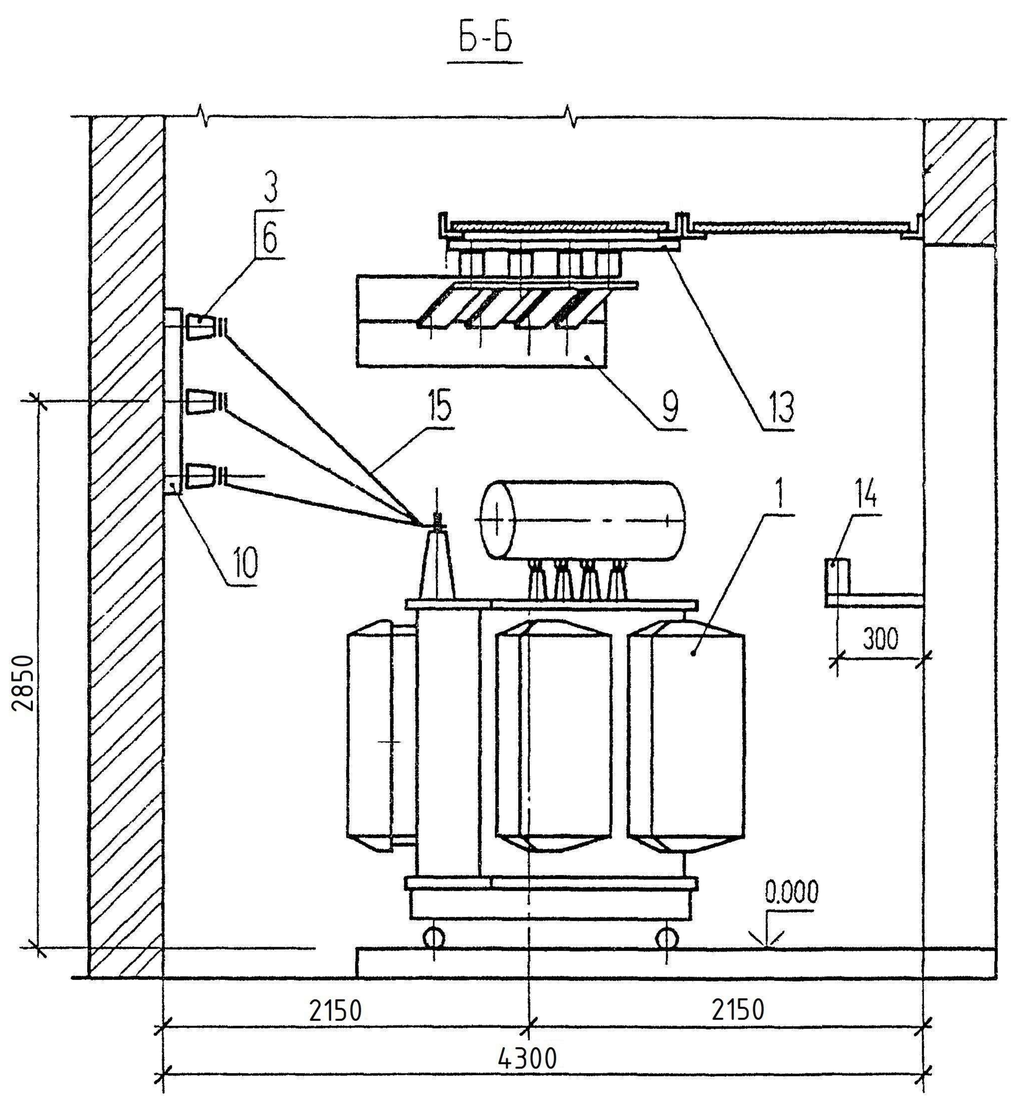
Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Формат А3





						31-ЭП			
Изм	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"			
Разработ.		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тумышев					Р	13	
Н контр		Кондратюк				Узел силового трансформатора N1 (окончание)	ТОО АтыраусТройПроект		

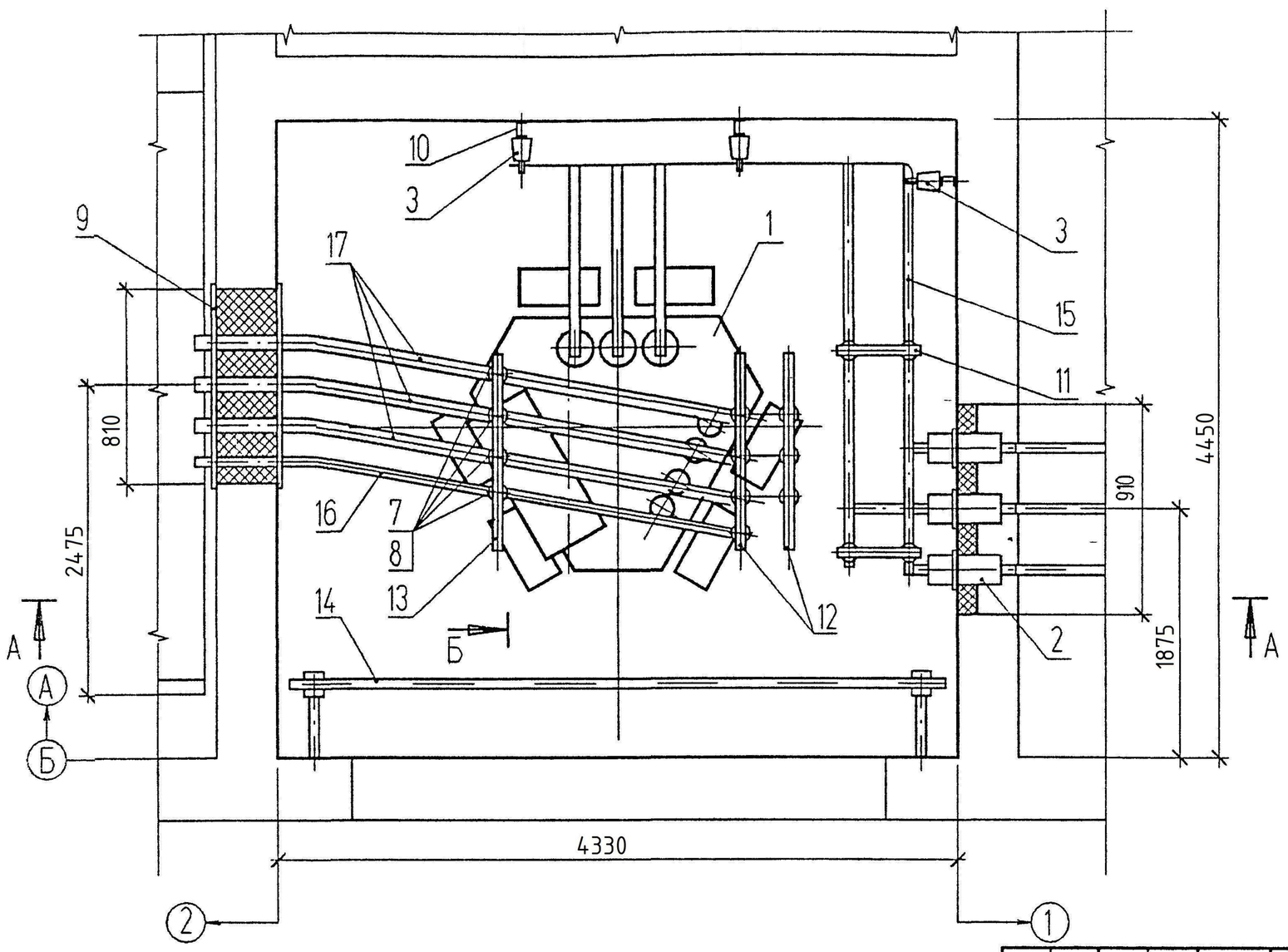
Взамен инв N

Подпись и дата

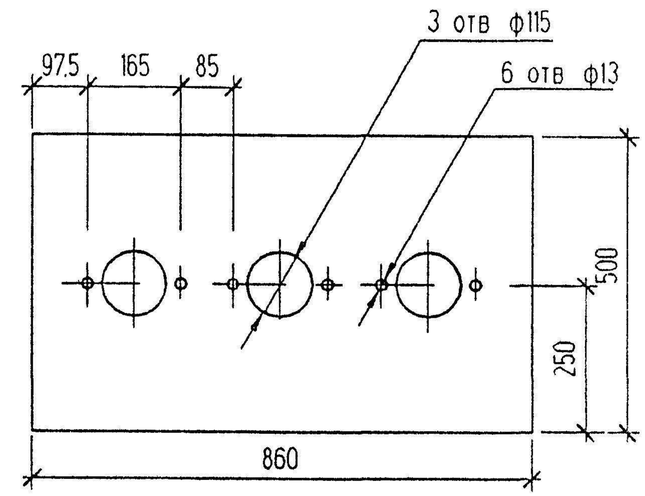
Инв N подл

Формат А3

ПЛАН



Разметка плиты под проходные изоляторы



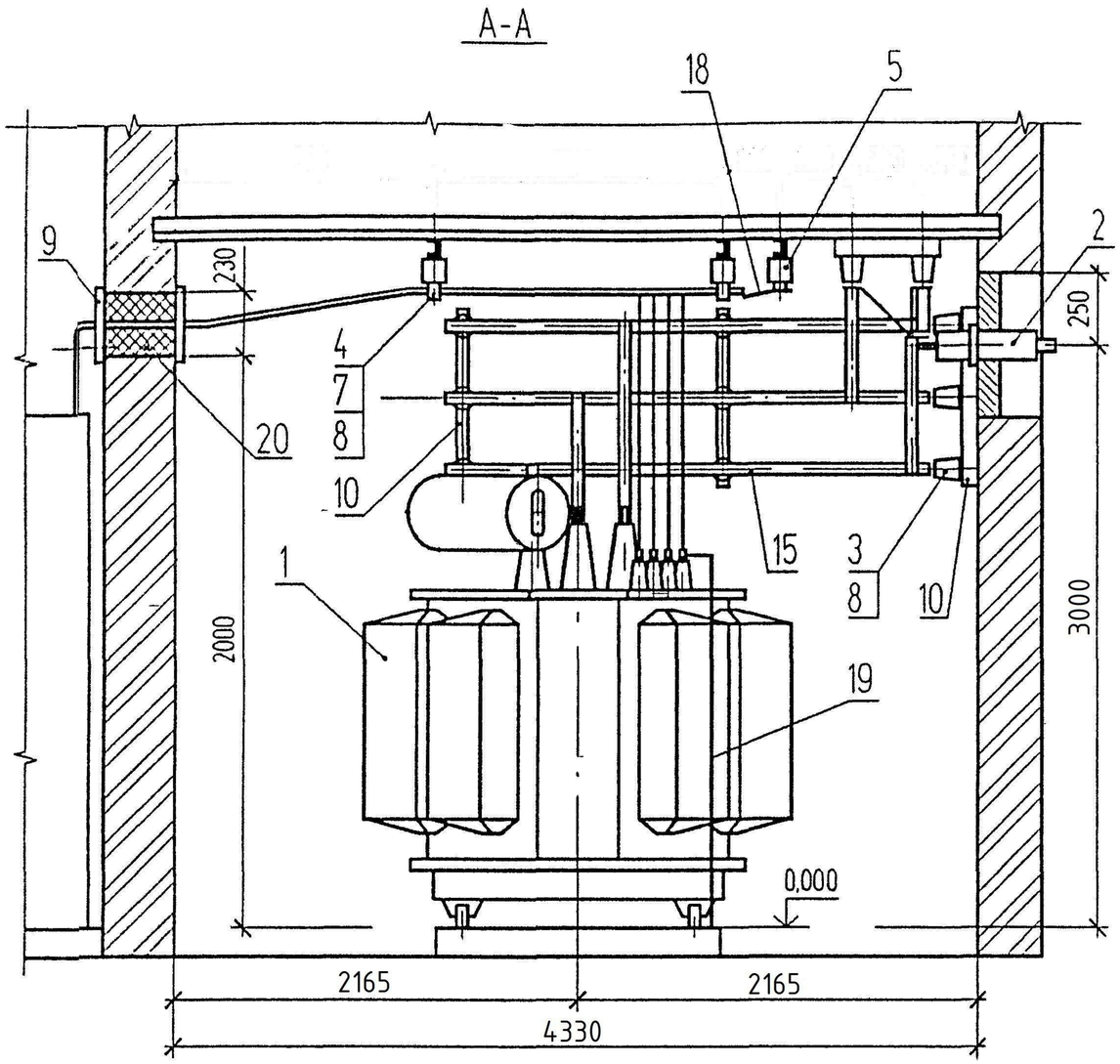
						31-ЭП		
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"		
Разработ.		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тумышев					Р	14	
Н контр.		Кондратюк				Узел силового трансформатора N2 (продолжение)	ТОО АтырауСтройПроект		

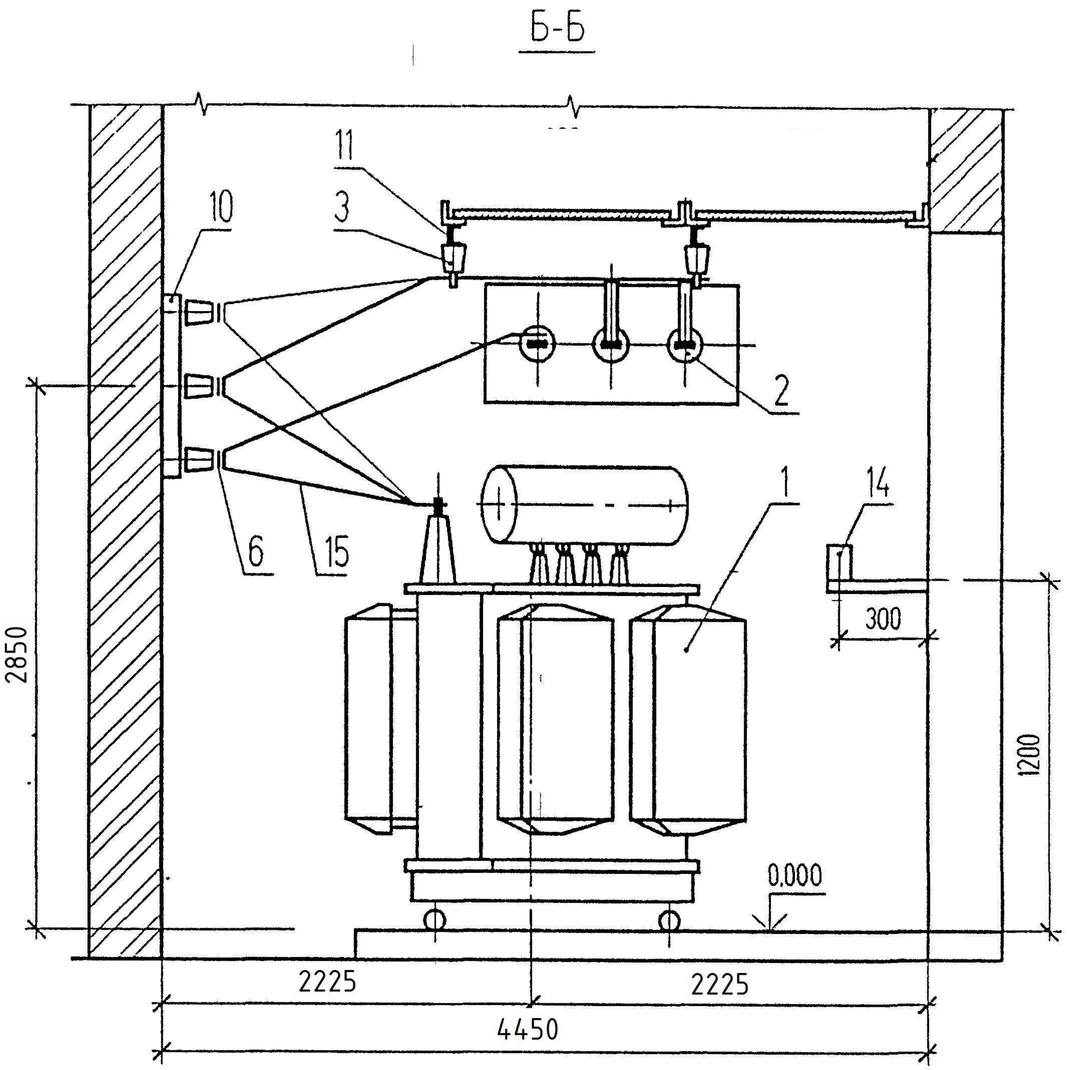
Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Формат А3





Изм.	Кол уч	Лист	№док	Подпись	Дата	31-ЭП
						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"
Разработ.		Казиев				Трансформаторная подстанция (ТП 32) — Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Проверил		Тумышев				
Н контр		Кондратюк				Узел силового трансформатора N2 (окончание) — ТОО АтыраусТройПроект

Взамен инв N

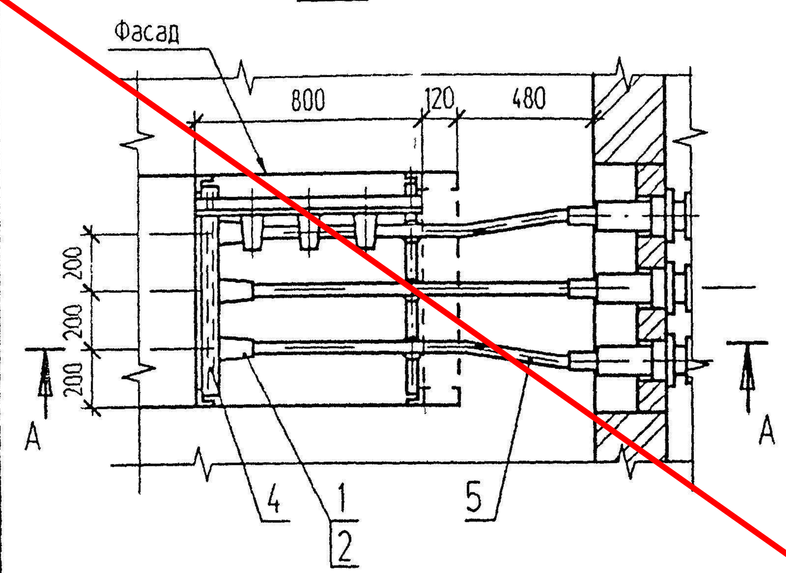
Подпись и дата

Инв N подл

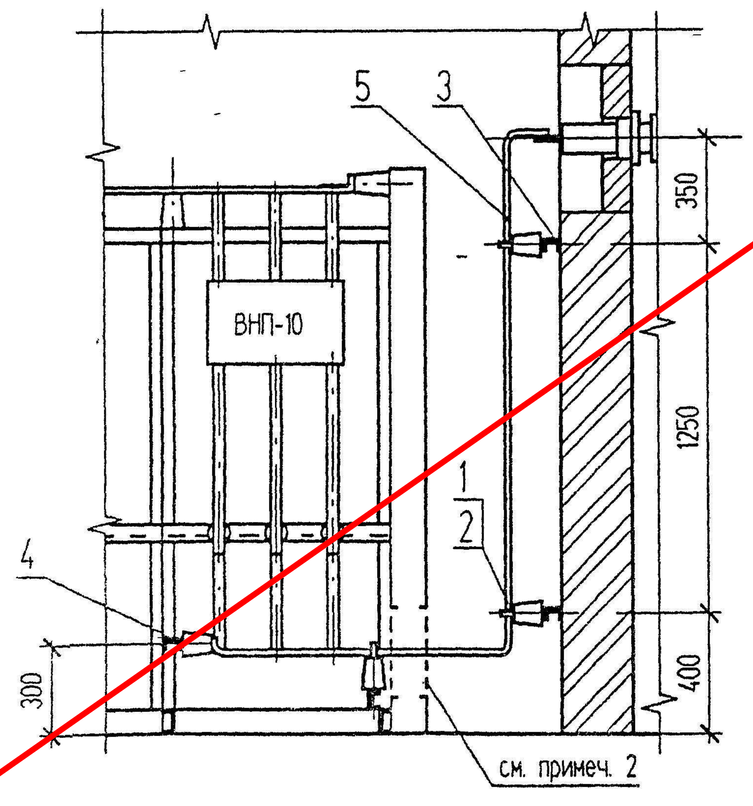
Формат А3

не применяется данный лист анулирован

ПЛАН



А-А



	ачение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме-чание
	19797-85* Е	Изолятор опорный ИО- 10 -3,75-1У3	12	1.4	
	2220-79	Шинодержатель ШП 1-375У1	12	0 34	
	ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1	2	1,55	
4	лист ЭПК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 5	2	1,94	
5	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД31Т-5х50	11		м
6	ГОСТ 7798-70. ГОСТ 11371-78*	Болт М12х25 с шайбой	12		для крепл поз 1

1. Проходные изоляторы учтены на узле силового трансформатора см лист ЭП-13
2. В торцевой панели приводов шинного моста выполнить по месту проем размером 700х300 (h) для прохода шин.
3. Конструкцию поз. 3 крепить к закладным деталям в стене, конструкцию поз. 4 крепить к металлоконструкции камеры электросваркой.
4. На чертеже показан узел подключения шин к камере N 1, подключение шин к камере N 2 выполнить в зеркальном изображении.

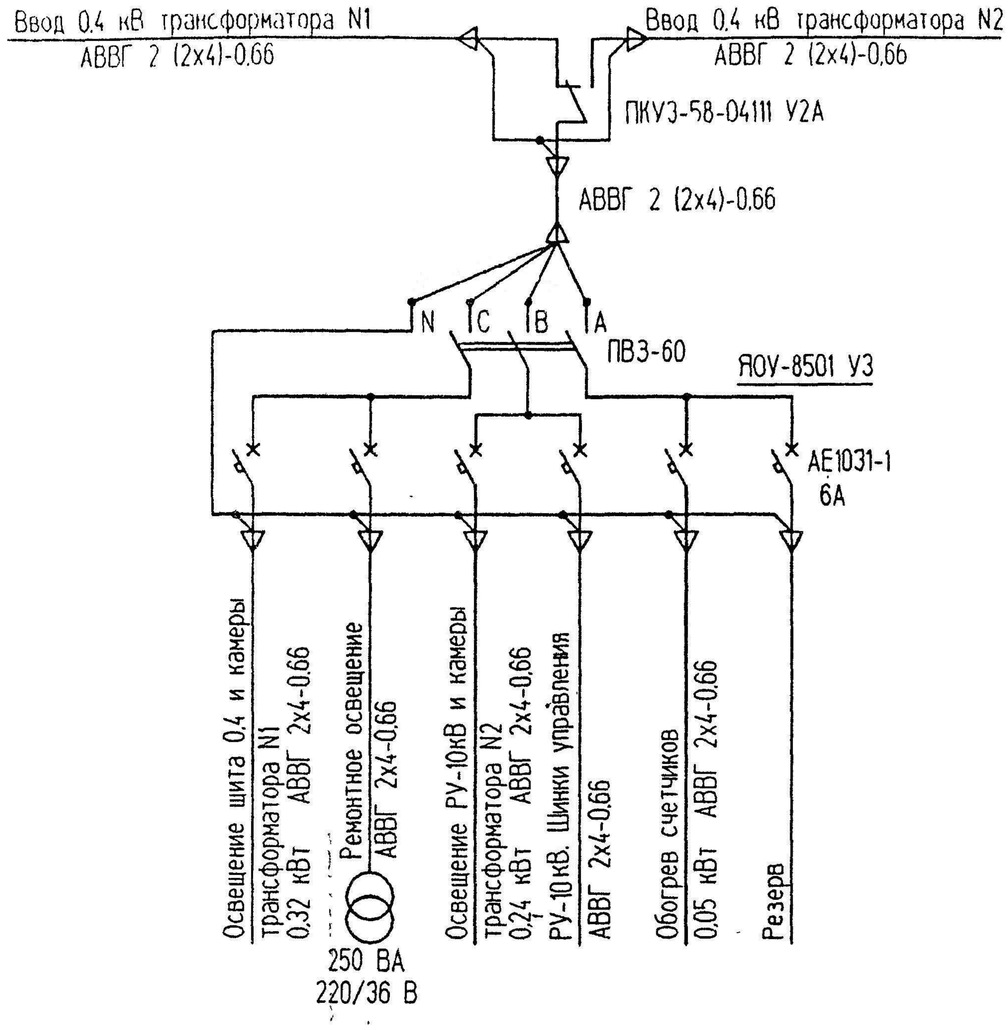
						31-ЭП		
						ПНС,КНС и наружные сети водоснабжения и канализаций жилого комплекса "Ривьера"		
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	Трансформаторная подстанция (ТП 32)	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Разработ.		Казиев							
Проверил		Тумышев							
Н. контр		Кондратюк				Узел подключения шин к камере КСО- 393М	ТОО АтырауСтройПроект		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв N подл

Формат А3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол. для t°C -20°	Кол. для t°C -30°	Масса ед кг	Примеч.
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8501 У3	1		15	Учтены на листе ЭП-8
2	ТУ16-536.042-76	Ящик управления Я5111 К-2774 УХЛ4	—		21	
3	ТУ16-642 046-86	Переключатель кулачковый ПКУ3-58-С4111 У2А	1		1.0	
4	ТУ16-531.609-77	Печь электрическая ПЭТ-4	-		4,8	
5		Датчик температуры ДТКБ-48	-			
6	ТУ16-545.333-80	Светильник подвесной НСП21-100-001 У3	4		1,3	
7	ТУ16-545.132-77	Светильник переносный РВО-42	1		0,3	
8	ГОСТ 2746.1-88*Е	Патрон настенный Е27ФП-01 УХЛ4	6		0,07	
9	ТУ16-539.275-81	Выключатель 0-1-18-6/250 УХЛ4	4		0,13	
10	ГЖИК 434.434.040 ТУ	Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0-63-6/220 УХЛ4	2			
11	ТУ36-631-84	Ящик ЯТП-0,25-23 У3 220/36 В	1			
12	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой АВВГ 2х4-0.66	90			м
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 230-240-25 ХЛ2	2			Щитки учета
14	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 230-240-60 ХЛ2	6			
15	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б 230-240-100 ХЛ2	4			
16	ГОСТ 1182-77*	Лампа накаливания МО 40-25	1			
17	ГОСТ 14254-80*	Коробка ответвительная У195 МУХЛ2	10			

1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220 В, напряжение ламп 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения - 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1.5 м. штепсельных розеток - 0.8 м. настенных патронов - 2.5 м.
3. Кожухи электрических печей соединить с магистралью заземления.
4. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры -20°, -30°С равна 0.86 кВт.

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)

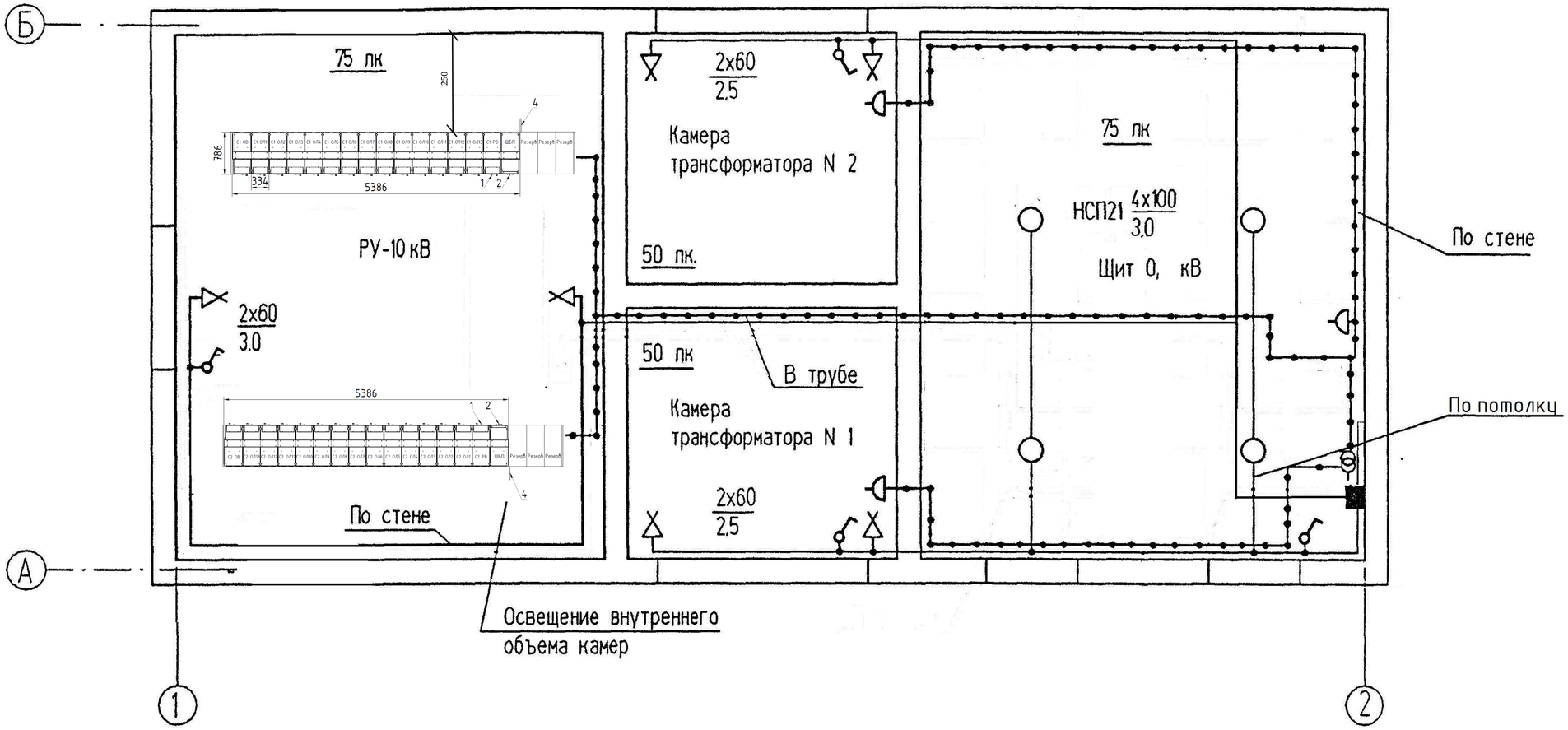
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Электрическое освещение и отопление (начало)

ТОО АтырауСтройПроект

Формат А3

План



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	18	

Электрическое освещение и отопление (окончание)

ТОО АтырауСтройПроект

Взамен инв N

Подпись и дата

Инв N подл

Формат А3