ТОО "ASSER PARTNER"

Лицензия №21016517 от 26.04.2021г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724796

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция
с четырьмя кабельными вводами 10 кВ
на два трансформатора мощностью 2х630кВА
(ТП-1, ТП-2)

АЛЬБОМ 0.4.1

Электротехнические чертежи
подстанции

г. Актобе 2024 г.

ТОО "ASSER PARTNER"

Лицензия №21016517 от 26.04.2021г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
18724796

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция с четырьмя кабельными вводами 10 кВ на два трансформатора мощностью 2х630кВА (ТП-1, ТП-2)

АЛЬБОМ 0.4.1

Электротехнические чертежи подстанции

Состав проекта :

Альбом 0.1	*Наружные тепловые сети*
Альбом 0.1.1	*ТС Конструкции железобетонные*
Альбом 0.2	*Наружные газовые сети*
Альбом 0.2.1	*ГСН. Элетрохимзащита*
Альбом 0.2.2	*ГСН. Молниезащита ГРПШ*
Альбом 0.3	*Наружные сети водопровода и канализации*
Альбом 0.4	*Электроснабжение*
Альбом 0.4.1	*Электротехнические чертежи подстанции*
Альбом 0.5	*ЭС Конструктивные решения*
Альбом 0.5.1	*ЭС КР Изделия*

Директор Жилибаев Б.Ш.

Главный инженер проекта Шуиншалин Е.У.

г. Актобе 2024 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Чертежи марки ЭС	
1	Общие данные. Начало.	
2	Общие данные. Окончание.	
3	Схема электрических соединений 10кВ.	
4	Схема электрических соединений 0,4кВ.	
5	План и разрезы ТП. Начало.	
6	План и разрезы ТП. Окончание.	
7	План щита 0,4кВ.	
8	Узел силового трансформатора (начало).	
9	Узел силового трансформатора (окончание).	
10	Схема сети электрического освещения	
11	План электросвещения.	
12	Заземление и молниезащита. План.	
13	Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей	
14	РУ–10кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия.	
	Схема электрическая принципиальная.	
15	Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Ссылочные документы	
	Камеры сборные одностороннего	
	обслуживания серии КСО–366.	
	Панели распределительных щитов Щ070.	
	Прилагаемые документы	
ЭС.Л01	Опросный лист на камеры КСО–366	
ЭС.Л02	Опросный лист на панели Щ070.	
ЭСК–1	Ведомость изделий МЭЗ.	
ЭСК–2	Конструкция для крепления изоляторов.	
	Тип 1.	
ЭСК–3	Конструкция для крепления изоляторов.	
	Тип 2.	
ЭСК–4	Плита проходная асбестоцементная.	
ЭСК–5	Барьер.	
ЭСК–6	Подставка изолирующая.	
18724796–ЭС.С	Спецификация оборудования (на 4 листах)	ТП–1,2

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ ВЫПОЛНЕН В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ), ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Главный инженер проекта Шуиншалин Е.У.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	15
Разработал		Савченко			10.2024	Общие данные. Начало.	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С АМПЛИТУДНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ СКВОЗНОГО ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ДО 41кА И ПРОХОДНОЙ МОЩНОСТЬЮ 11000кВА ПРИ 10кВ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ РАЗМЕЩАЕТСЯ В ОТДЕЛЬНОМ ЗДАНИИ, РАСЧИТАНА НА УСТАНОВКУ ДВУХ ТРАНСФОРМАТОРОВ МОЩНОСТЬЮ 630кВА И УСТРОЙСТВО ДО ЧЕТЫРЕХ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ 10кВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАМЕР КОМПЛЕКТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА СЕРИИ КСО–366

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА НАПРЯЖЕНИИ 10кВ.

НА НАПРЯЖЕНИИ 10кВ ПРИНЯТА ОДИНАРНАЯ, СЕКЦИОНИРОВАННАЯ НА ДВЕ СЕКЦИИ ДВУМЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ СИСТЕМА, СБОРНЫХ ШИН, К КОТОРОЙ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИСОЕДИНЕНО ДО ЧЕТЫРЕХ ЛИНИЙ И ДВА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ 630 кВА.

НА НАПРЯЖЕНИИ 10кВ ПРДУСМАТРИВАЕТСЯ ОДНА СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С УСТАНОВКОЙ НА ВВОДАХ И ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЯХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ, НА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ В КАМЕРАХ КСО–366 ПРИНЯТЫ ТИПА ВНАП–10 С НОМИНАЛЬНЫМ ТОКОМ 630А.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА НАПРЯЖЕНИИ 0,4кВ.

НА НАПРЯЖЕНИИ 0,4кВ ПРИНЯТА ОДИНАРНАЯ, СЕКЦИОНИРОВАННАЯ РУБИЛЬНИКОМ НА ДВЕ СЕКЦИИ, СИСТЕМА СБОРНЫХ ШИН.

ПИТАНИЕ СЕКЦИЙ ШИН ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ЩИТУ 0,4кВ ЧЕРЕЗ АВТОМАТЫ.

МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ КОЛИЧЕСТВО ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ЩИТА, УКОМПЛЕКТОВАННОГО ПАНЕЛЯМИ ЩО70–1 В СЛУЧАЕ УСТАНОВКИ ПАНЕЛИ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ, РАВНО 20. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЛИНИЙ К ШИНАМ 0,4кВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ЧЕРЕЗ РУБИЛЬНИКИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ.

СЕЧЕНИЕ СБОРНЫХ ШИН ЩИТА 0,4кВ ПРИНЯТО ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ СИЛОВОГО ТРАНСФОР–МАТОРА 630 кВА С УЧЕТОМ ПЕРЕГРУЗКИ ДО 70–80% С ПРОВЕРКОЙ НА ДИНАМИЧЕСКУЮ И ТЕРМИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРИ ТРЕХФАЗНОМ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ.

ИЗМЕРЕНИЯ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

В ТРАНСФРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ УСТАНОВКА СЛЕДУЮЩИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ.

1. ВОЛЬТМЕТРОВ НА СЕКЦИЯХ ШИН 0,4кВ.
2. АМПЕРМЕТРОВ НА СТОРОНАХ 0,4кВ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ.
3. АМПЕРМЕТРОВ НА ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЯХ 0,4кВ.

АВТОМАТИКА

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НАГРУЗКИ ВНАП–10 ПРИ ПЕРЕГОРАНИИ ПЛАВКИХ ВСТАВОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЙ 10кВ В ЦЕПЯХ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ.

ПИТАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ЦЕПЕЙ ПРИНЯТО ОТ ЩИТКА ОСВЕЩЕНИЯ ТИПА ОЩВ–6.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРОСИЛОВАЯ ЧАСТЬ.

В ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ НА НАПРЯЖЕНИИ 220В И РЕМОНТНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НА НАПРЯЖЕНИИ 36В ЧЕРЕЗ ТРАНСФОРМАТОР РЕМОНТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ 220/36 В.

ПИТАНИЕ СЕТИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ ПРИНЯТО ОТ ЩИТКА ОСВЕЩЕНИЯ.

КОНСТРУКТИВНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ.

ЗДАНИЕ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ОДНОЭТАЖНОЕ, ВНУТРИ КОТОРОГО В ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ РАСПОЛАГАЮТСЯ: РУ–10кВ, СИЛОВЫЕ ТРАНСФОМАТОРЫ И ЩИТ 0,4кВ.

СОЕДИНЕНИЕ ТРАНСФОРМАТОРОВ СО ЩИТОМ 0,4кВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПЛОСКИМИ ШИНАМИ.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 10кВ КОМПЛЕКТУЕТСЯ КАМЕРАМИ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕРИИ КСО–366. КАМЕРЫ В РУ–10кВ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ДВА РЯДА.

ЩИТ 0,4кВ КОМПЛЕКТУЕТСЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ ПАНЕЛЯМИ ЩО–70. В ПОМЕЩЕНИИ ЩИТА 0,4кВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ УСТАНОВКА ПАНЕЛИ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ, ЩИТОК ОСВЕЩЕНИЯ. ТРАНСФОРМАТОР РЕМОНТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ 220/36В.

ВВОДЫ ЛИНИЙ 10кВ И 0,4кВ ПРЕДУСМОТРЕНЫ КАБЕЛЬНЫЕ. КРЕПЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ДЮБЕЛЕЙ, БОЛТОВ И ЭЛЕКТРОСВАРКИ К ЗАКЛАДНЫМ ДЕТАЛЯМ В СТЕНАХ И ПОЛУ, ПРЕДУСМОТРЕННЫМ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ГРОЗОВЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ.

ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ПРИНЯТО ОБЩИМ ДЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ 10кВ И 0,4кВ. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА РАВНО 4 ОМ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА.

ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВЫПОЛНЯЕТСЯ УГЛУБЛЕННЫМИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ ИЗ ПОЛОСОВОЙ СТАЛИ, УКЛАДЫВАЕМОЙ НА ДНО КОТЛОВАНА ПО ПЕРИМЕТРУ ФУНДАМЕНТА ЗДАНИЯ (СМОТРИ ЧЕРТЕЖИ МАРКИ АС).

ГЛУБИННЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ СВЯЗЫВАЮТСЯ С МАГИСТРАЛЬЮ ЗАЗЕМЛЕНИЯ В ДВУХ МЕСТАХ.

ЗАЩИТА ОТ ПРЯМЫХ УДАРОВ МОЛНИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПУЭ П. 2.4.135 ВЫПОЛНЕНА ПУТЕМ НАЛОЖЕНИЯ НА КРОВЛЕ МОЛНИЕПРИЕМНОЙ СЕТКИ (СМОТРИ ЧЕРТЕЖИ МАРКИ АС), КОТОРАЯ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ УСТРОЙСТВУ ДВУМЯ СПУСКАМИ.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ТЕХНИКЕ.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ПРОЕКТЕ В ОБЪЕМЕ "ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ" И ПУЭ.

1. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕПРАВИЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ С ОБОРУДОВАНИЕМ В ПРОЕКТЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

а) МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ОТ ОШИБОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ПРЕДЕЛАХ КАЖДОЙ КАМЕРЫ КСО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЗАВОДОМ–ИЗГОТОВИТЕЛЕМ;

б) ЗАПИРАНИЕ ВСЕХ ПРИВОДОВ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ НОЖЕЙ ВИСЯЧИМИ ЗАМКАМИ.

2. ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ТЕХНИКЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ В ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ МЕСТНЫМИ ИНСТРУКЦИЯМИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ТЕХНИКЕ, СОГЛАСОВАННЫМИ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА.

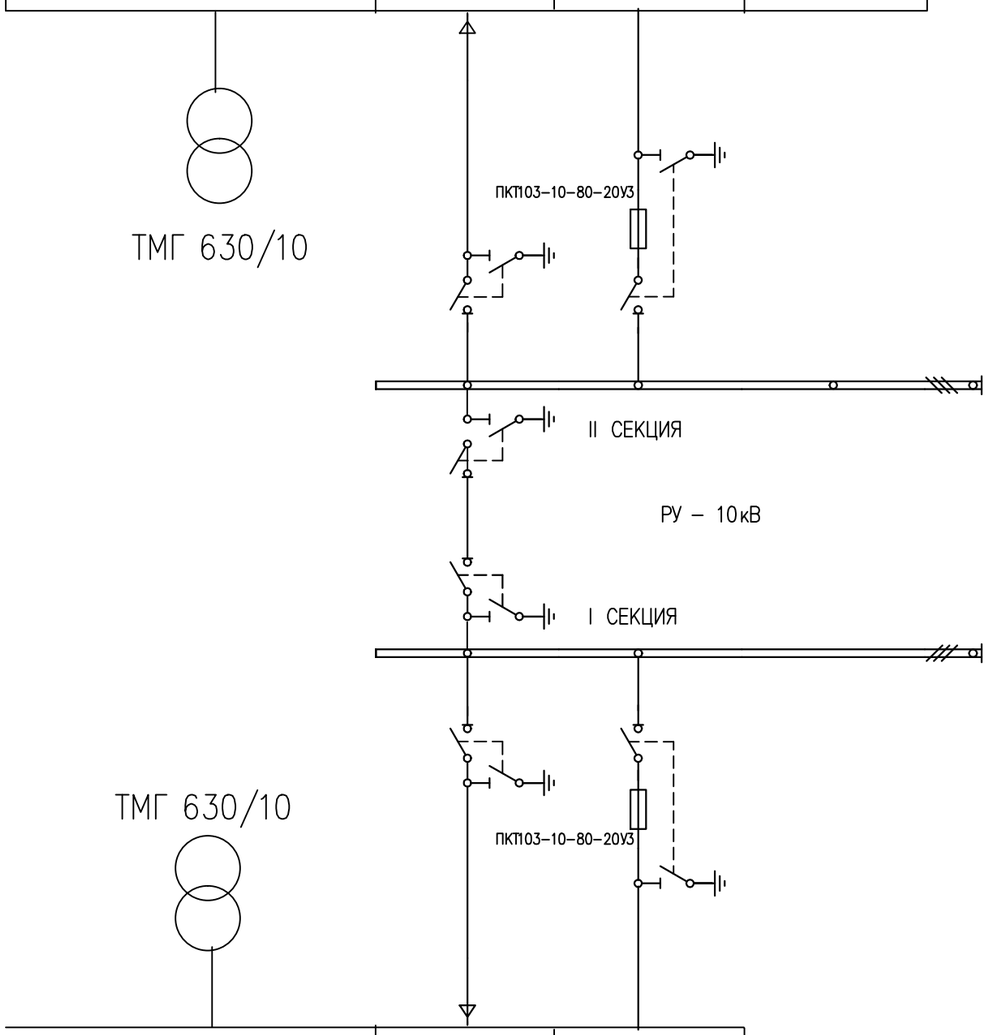
						18724796-ЭС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	**Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е**			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Савченко			10.2024	Общие данные. Окончание.	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

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

Формат А3

АДЗ1Т–5Х50

Назначение камеры	Ввод N2	Трансформатор N2	
Номенклатурное обозначение камеры	3н	4н	
Порядковый номер камеры	6	4	



Порядковый номер камеры	5	3
Номенклатурное обозначение камеры	3н	4н
Назначение камеры	Ввод N1	Трансформатор N1

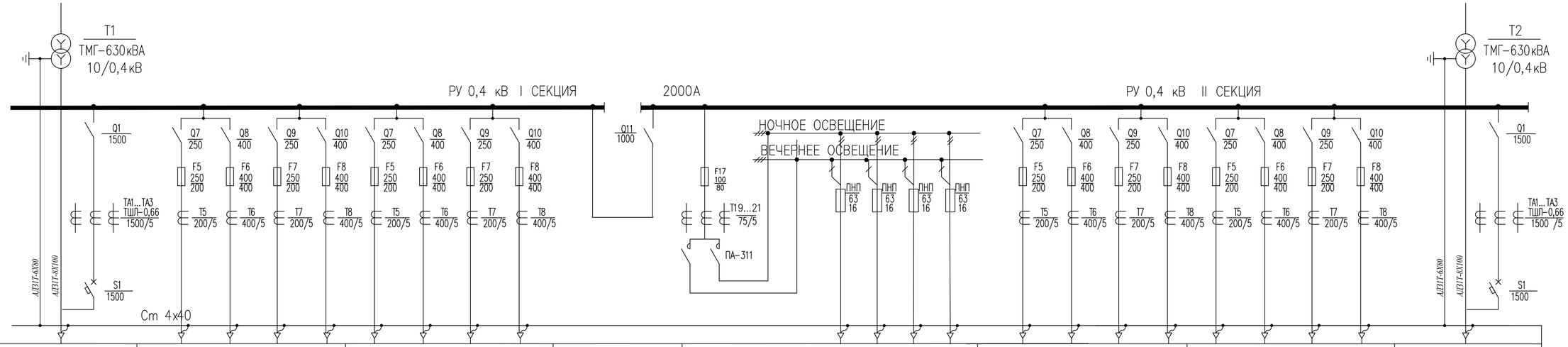
АДЗ1Т–5Х50

1. Нумерация камер КСО на схеме электрических соединений соответствует нумерации камер КСО на плане РУ – 10кВ, см. лист ЭС–7.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Савченко			10.2024	Схема электрических соединений 10кВ	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

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

Формат А3



ТИП РУБИЛЬНИКА ТОК, А																								
ТИП ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ, А																								
ТИП ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА ТОК, А																								
ТИП ПУСКАТЕЛЯ																								
ТИП АВТОМАТА ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ, А																								
МАРКА И СЕЧЕНИЕ НУЛЕВОЙ ШИНЫ																								
ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ПАНЕЛИ	1	2				3				4	5					6				7				8
ТИП ПАНЕЛИ	ЩО70-1-45У3	ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-71У3	ЩО70-1-94У3					ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-45У3
НАЗНАЧЕНИЕ ПАНЕЛИ	ВВОД N 1	ЛИНЕЙНАЯ				ЛИНЕЙНАЯ				СЕКЦИОННАЯ	УПРАВЛЕНИЕ УЛИЧНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ					ЛИНЕЙНАЯ				ЛИНЕЙНАЯ				ВВОД N 2
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК ОБОРУДОВАНИЯ ПАНЕЛИ, А	1500	400	400	250	250	400	400	250	250	1000	100	16	16	16	16	400	400	250	250	400	400	250	250	1500

ПРС-6х3У3

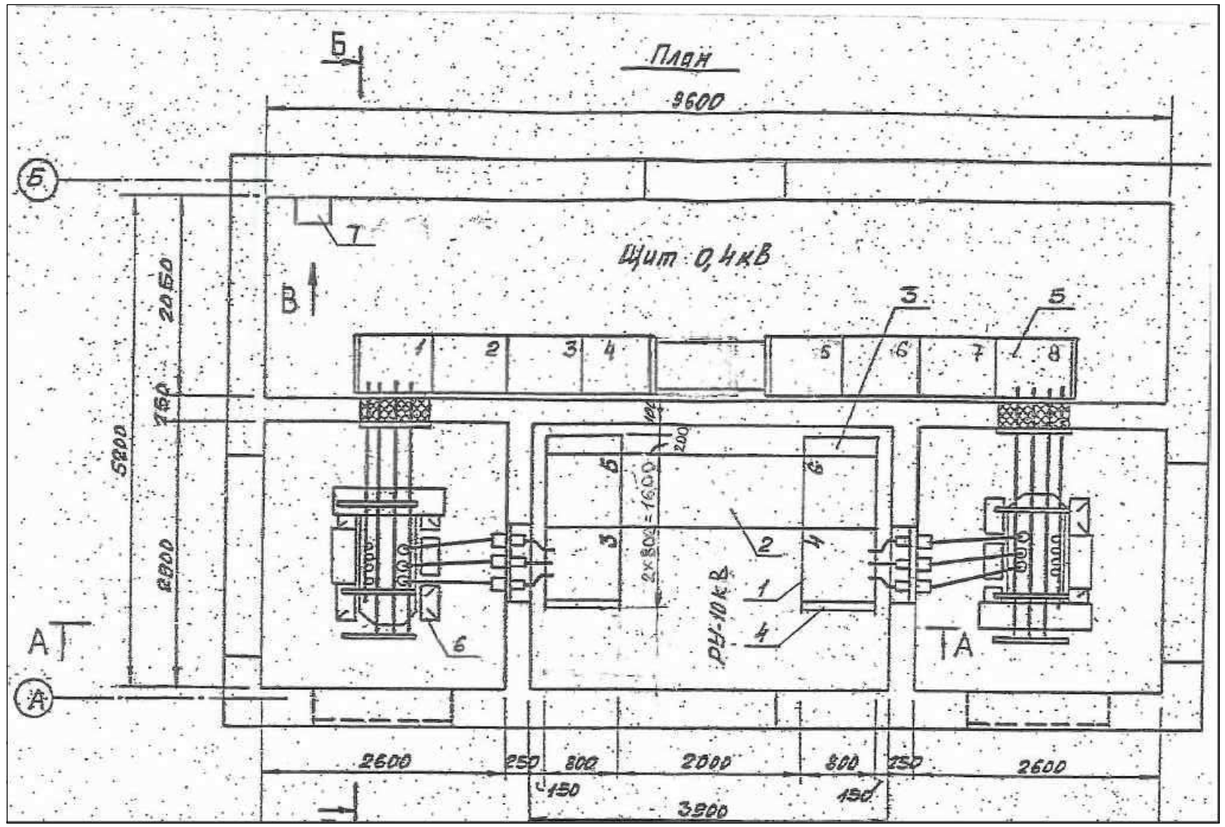
К ШКАФУ СН
ВВОД N1

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)
Разработал	Савченко				10.2024	Схема электрических соединений 0,4кВ
Проверил	Савченко					
Н. контр.	Шуншалин					

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

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



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ед. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ36.70.07.0914-01-87	Камера сборная КСО 366 комп.	4		
2	ТУ36.70.07.0914-01-87	Шинный мост ШМР1У3	1		
3	ТУ36.70.07.0914-01-87	Панель торцовая для приводов разъединителей шинных мостов	2		Комплектно с ШМР1У3
4	ТУ36.70.07.0914-01-87	Панель торцовая	2		
5	Лист ЭС-7	Щит 0,4кВ	1		
6	Лист ЭС-8	Узел силового трансформатора	2		
7		Щиток осветительный ОЩВ-6	1		
8	Лист ЭСК-6	Подставка изолирующая	1		

Перечень камер РУ-10кВ

Номер камеры по плану	Номенклатурное обозначение	Назначение камеры	Кол.	Примечание
3,4	КСО366-4Н-630	Трансформатор силовой	2	
5,6	КСО366-3Н-630	Ввод	2	

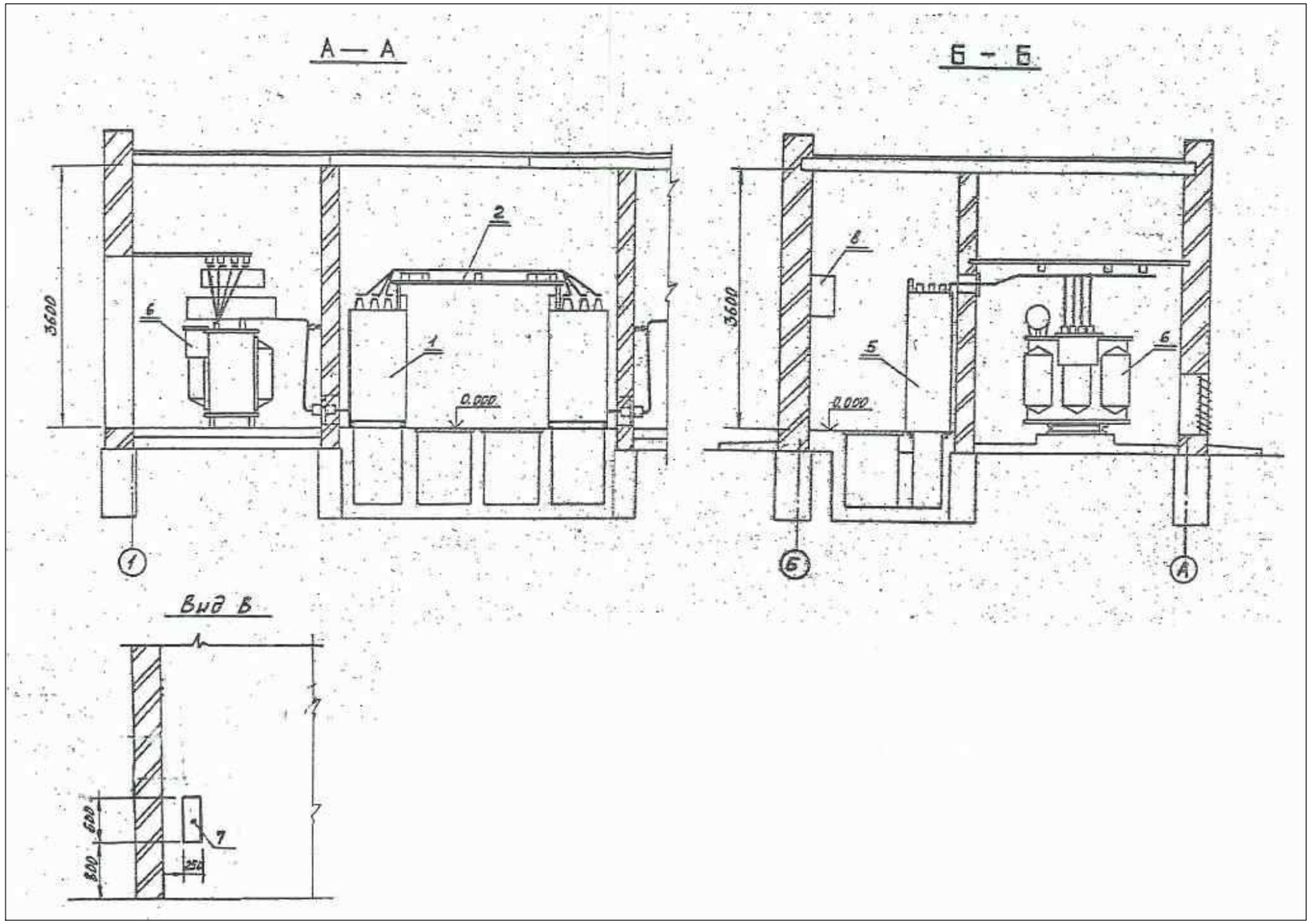
1. Нумерация камер РУ–10кВ на плане соответствует нумерации камер на схеме электрических соединений 10кВ, см. лист ЭС–3.

2. Площадки для входа в помещение ТП условно не показаны.

						18724796-ЭС		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	**Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е**		
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Савченко			10.2024	План и разрезы ТП. Начало	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

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

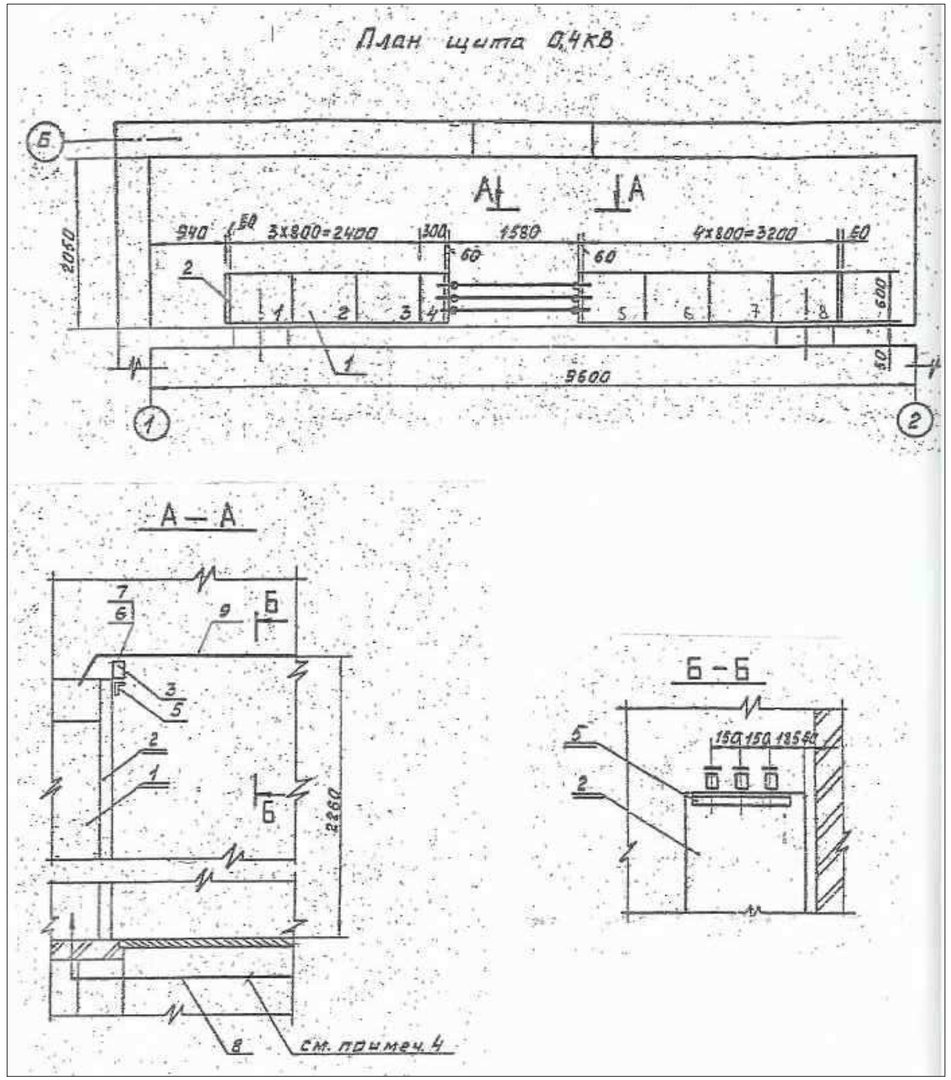
Формат А3



Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС			
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработал		Савченко			10.2024	План и разрезы ТП. Окончание	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

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

Формат А3



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ед. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ34-1372-79	Панель распределительных щитов ЩО70	8		
2	ТУ34-1372-79	Панель торцовая ЩО70-1-95 У3	4		
3	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-1-250У3	6		Комплектно с ШМР1У3
4	ТУ16-522.112-74	Предохранитель ПРС-6Х3У3 вставка ПВД-4У3	2		
5	ТУ36-1434-82	Уголок К 236 У2 (l=500)	2		
6	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375 АУ1	6		
7	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД31Т-5Х50 (нулевая), м	3,5		
8	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АД31Т-6Х80 (фазная), м	8,5		

Перечень панелей ЩО70

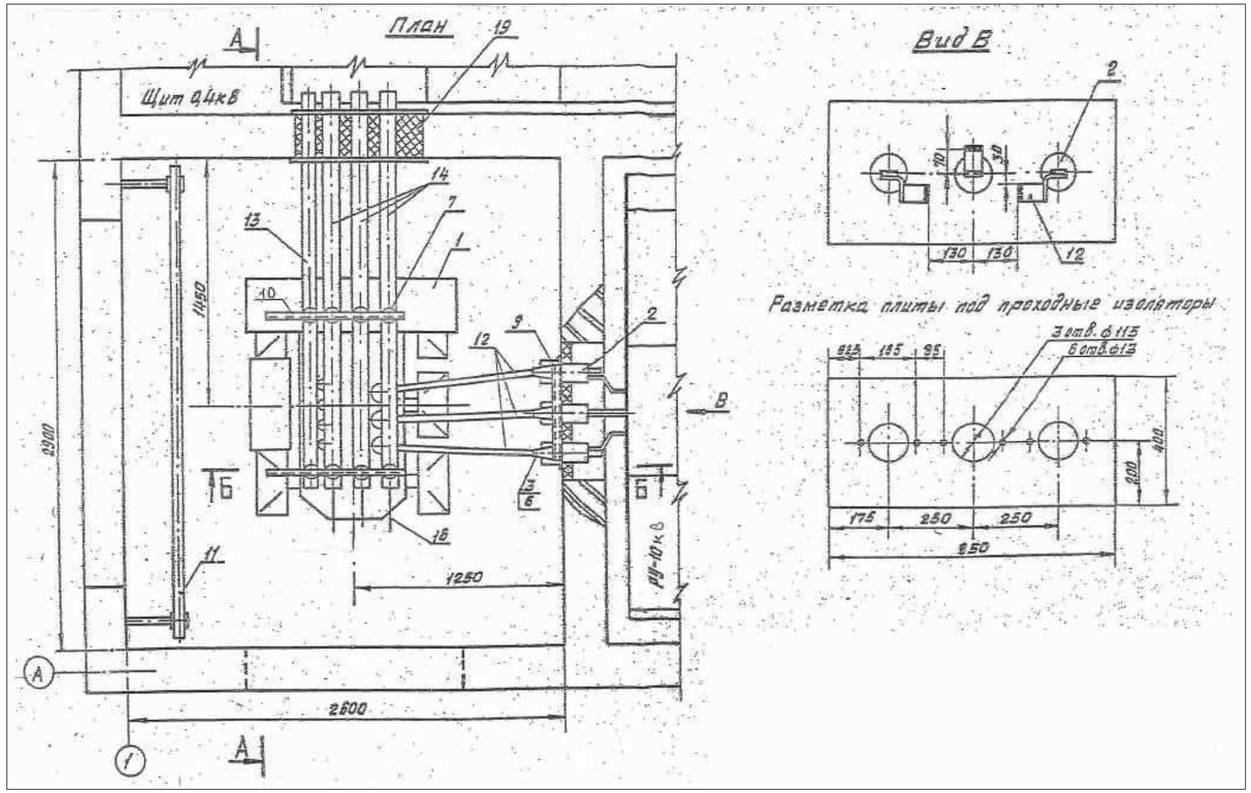
Номер камеры по плану	Номенклатурное обозначение	Назначение камеры	Кол.	Примечание
1,8	ЩО70-1-45У3	Шинный ввод	2	
2,3,6,7	ЩО70-1-03У3	Линейная	4	
4	ЩО70-1-71У3	Секционная	1	
5	ЩО70-1-94У3	Диспетчепское управление наружным освещением	1	

1. Нумерация панелей ЩО70 на плане соответствует нумерации панелей на схеме электрических соединений 0,4кВ, см. лист ЭС–5.
2. Уголок поз.5 крепить к торцевой панели при помощи сварки.
3. Предохранители ПРС–6х3У3 установить в панелях N 1и 8 по месту.
4. Шина поз.7 предназначена для соединения нулевых шин панелей.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Разработал		Савченко			10.2024	План щита 0,4кВ	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

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

Формат А3



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО НА 1 УЗЕЛ	КОЛИЧЕСТВО НА 2 УЗЛА	МАССА ед. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 12022-76*	ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ ТМГ-630/10кВ	1	2	3700	
2	ГОСТ 22229-83*	ИЗОЛЯТОР ПРОХОДНЫЙ ИП-10/630-750-IУ2	3	6	6	
3	ГОСТ 19797-85Е	ИЗОЛЯТОР ОПОРНЫЙ ИО-10-375-1 У3	3	6	1,4	
4	ГОСТ 19797-85Е	ИЗОЛЯТОР ОПОРНЫЙ ИО-1-250 У3	8	16	0,57	
6	ТУ36-2220-79	ШИНОДЕРЖАТЕЛЬ ШП-1-375 У1	3	6	0,34	
7	ТУ36-2220-79	ШИНОДЕРЖАТЕЛЬ ШП-1-375А У1	8	16	0,39	
9	Лист ЭСК-2	КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ. Тип 1.	1	2	1,55	
10	Лист ЭСК-3	КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ. Тип 2.	2	4	2,1	
11	Лист ЭСК-5	БАРЬЕР	1	2		
12	ГОСТ 15176-84	ШИНА АЛЮМИНИЕВАЯ АД31Т-5х50, м	12	24		
13	ГОСТ 15176-84	ШИНА АЛЮМИНИЕВАЯ АД31Т-6х80 (нулевая), м	4	8		
14	ГОСТ 15176-84	ШИНА АЛЮМИНИЕВАЯ АД31Т-8х100 (фазная), м	11	22		
15	ГОСТ 103-2006	ПОЛОСА Б 4х40, м	2,5	5		
16	ГОСТ 31996-2012	КАБЕЛЬ АВВГнг-3х4-0,66, м	2	4		
17	ГОСТ 7798-70*, ГОСТ11371-78*	БОЛТ М10х25 С ШАЙБОЙ	8	16		для крепления поз.3
18	ГОСТ 7798-70*, ГОСТ11371-78*	БОЛТ М12х25 С ШАЙБОЙ	3	6		для крепления поз.4
19	ГОСТ 9573-82	ПЛИТА МИНЕРАЛОВАТНАЯ ПОЛУЖЕСТКАЯ МАРКИ 125, $м^3$	0,02	0,04		

1. Конструкцию поз.9 и детали барьера поз.11 приварить к закладным деталям в стене, конструкцию поз.10 приварить к закладным уголкам вентиляционной диафрагмы.
2. На чертежи показана установка трансформатора N1. ошиновку трансформатора N2 выполнить аналогично в зеркальном изображении.
3. Корпус трансформатора поз.1 заземлить с помощью гибкой перемычки.
4. Выполнить заземление фланцев проходных изоляторов поз.2 и опорных конструкций поз.9,10 .

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

18724796-ЭС

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

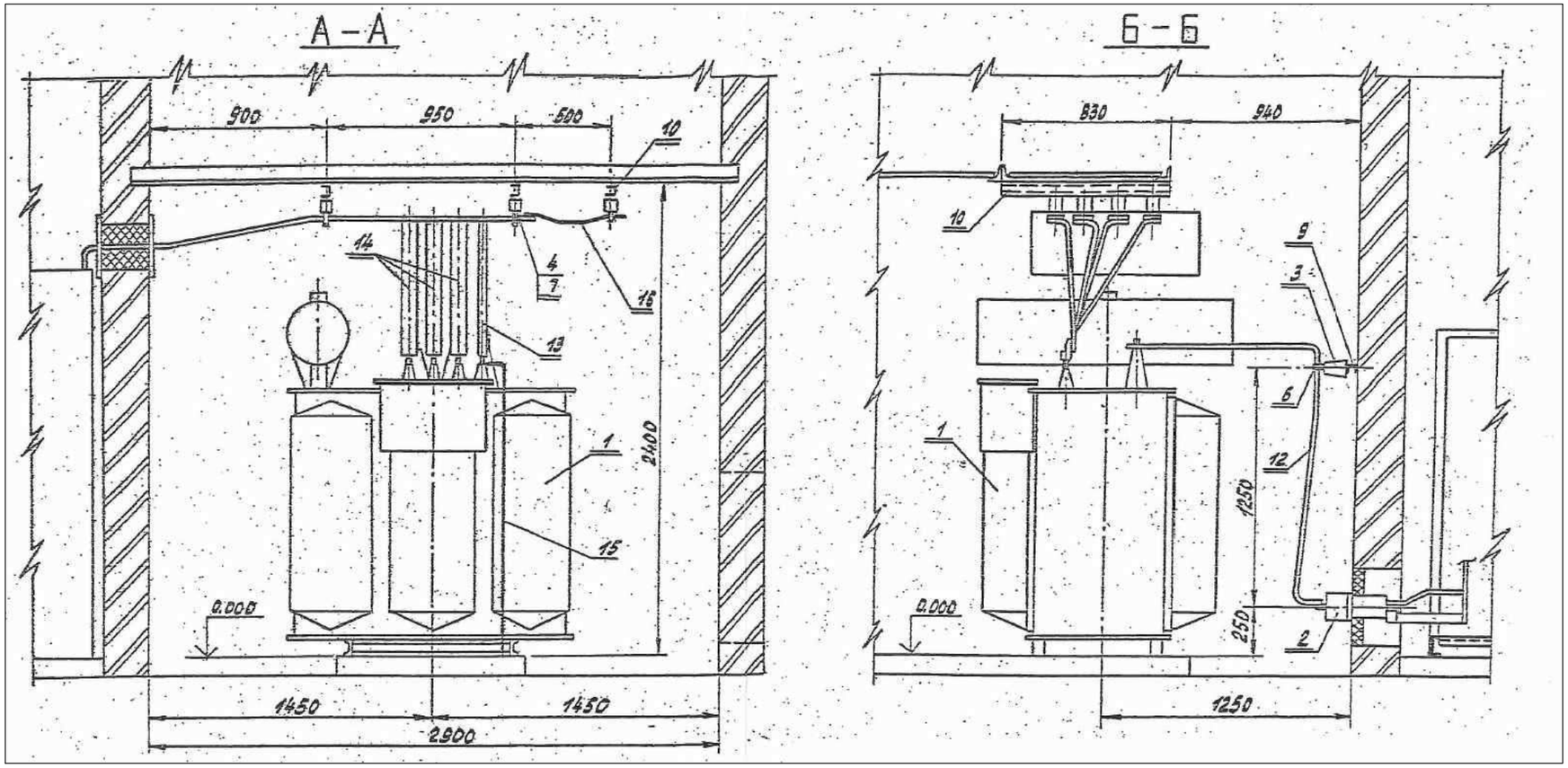
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Разработал	Савченко		10.2024
Проверил	Савченко		
Н. контр.	Шуиншалин		

Узел силового трансформатора. Начало

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

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

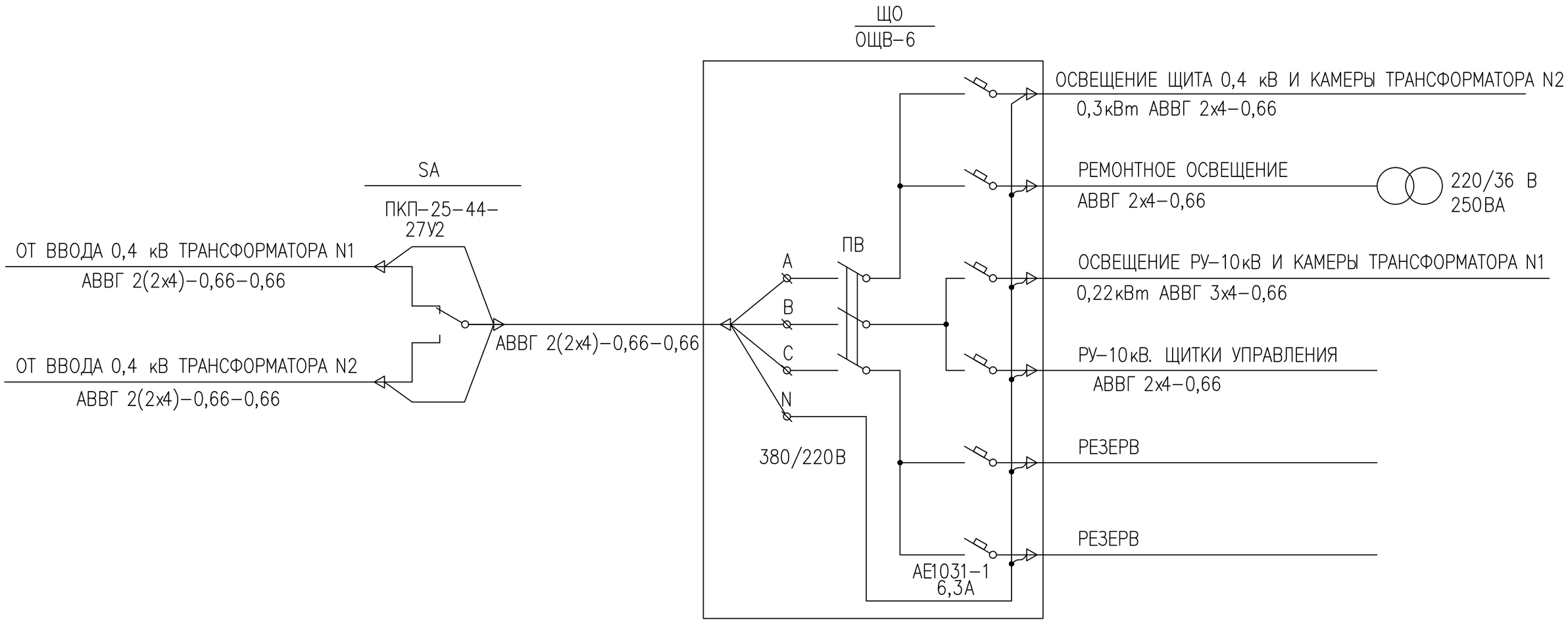


						18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Разработал		Савченко			10.2024	Узел силового трансформатора. Окончание	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

Взам. инв. N

Подпись и дата

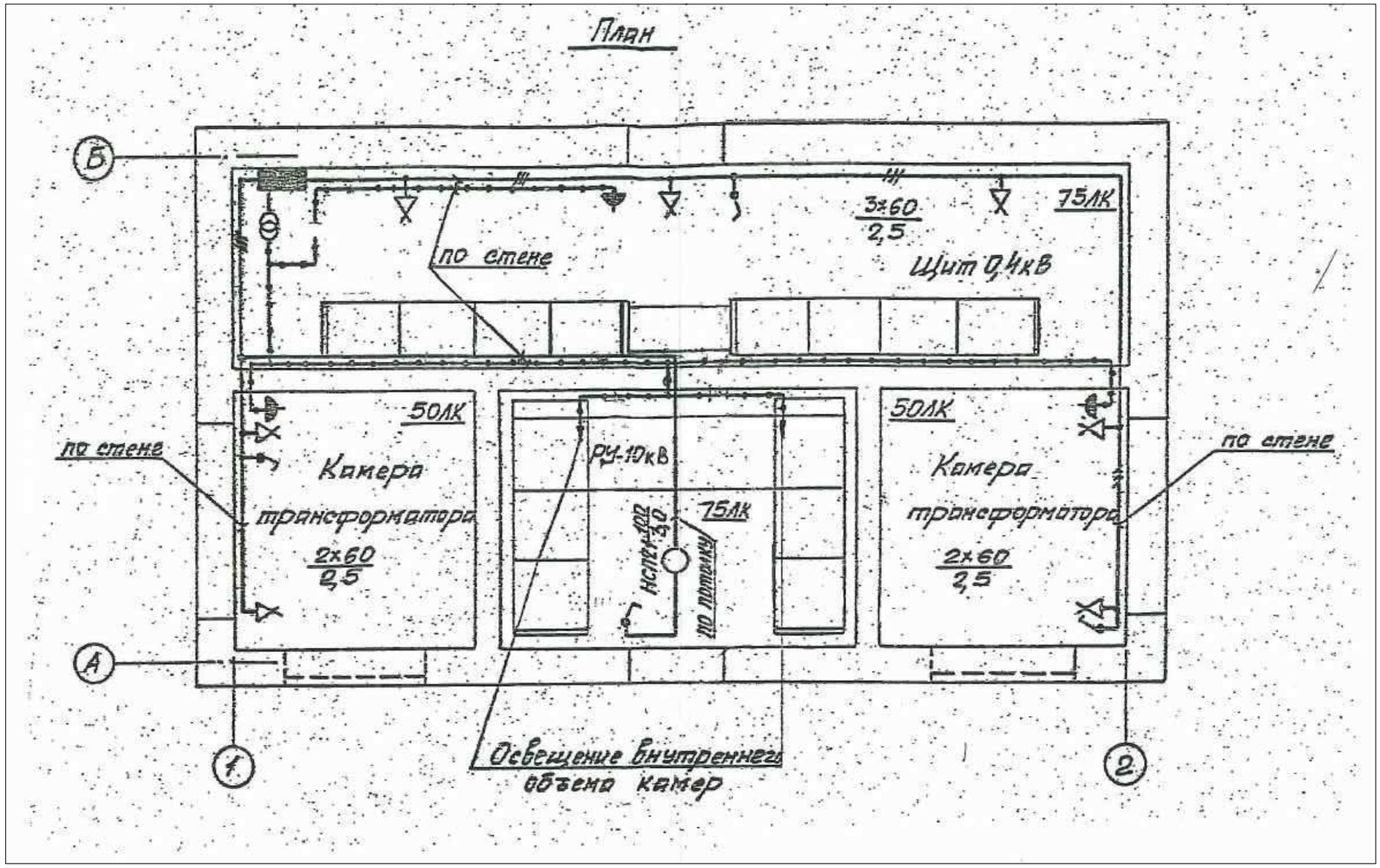
Инв. N подл.



1. ПЛАН СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ СМОТРИ ЛИСТ ЭС-11.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Разработал		Савченко			10.2024	Схема сети электрического освещения	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

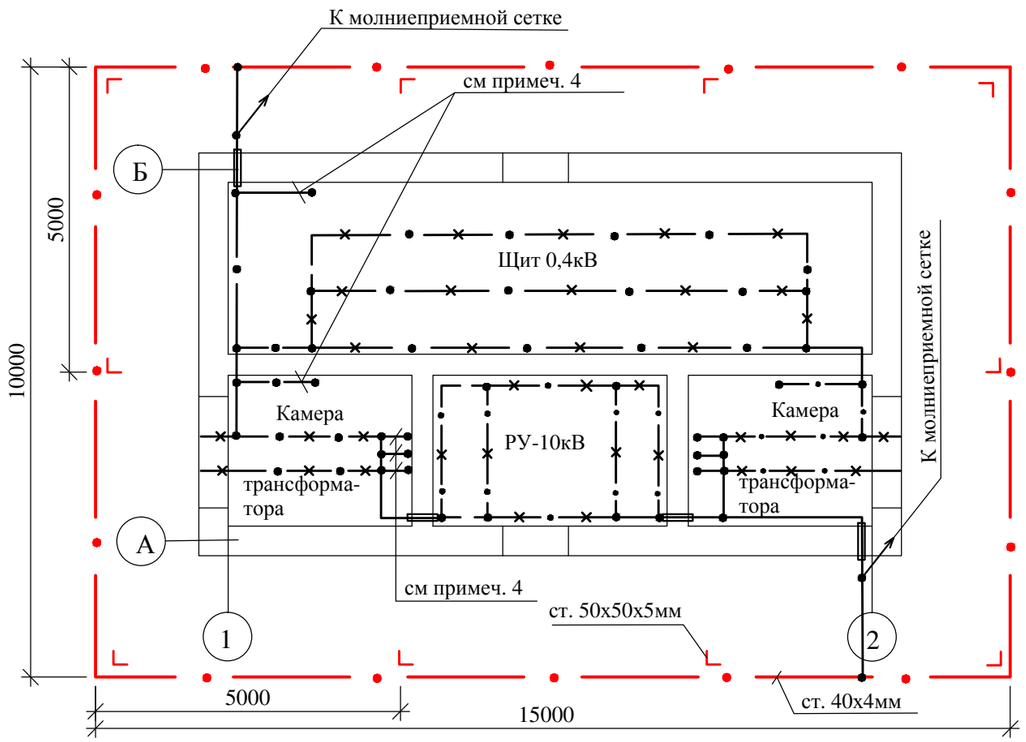
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



						18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Разработал		Савченко			10.2024	План электроосвещения	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

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

План



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 25х4мм, м	18	0,78	
2	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40х4мм, м	60	1,26	
3	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая диам. 6мм, м	30	0,22	
4	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм, м	25	4,82	L=2,5м
5	ТУ 36-1453-82	Держатель шин заземления К188У2	8	0,075	

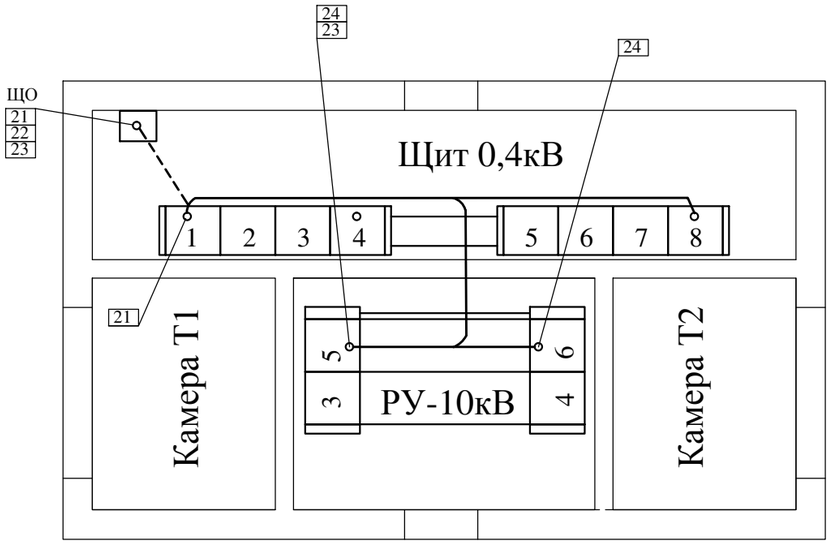
1. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 25х4мм.
2. Заземление шкафов КСО, панелей ЩО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
3. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить путем заземления молниеприемной сетки. Соединение с контуром заземления выполнить круглой сталью диаметром 6мм электросваркой.
4. Заземление фланцев проходных изоляторов, опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнить по месту сталью диаметром 6мм.
5. Сопротивление заземляющего устройства R⩽4 Ом. Удельное сопротивление грунта $1x10^4$ Омхсм.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС			
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Разработал		Савченко			10.2024	Заземление и молниезащита. План	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
21	Щит 0,4кВ. Панель N1	Переключатель освещения	АВВГнг	2(3х4)–0,66	2х8			
22	Щит 0,4кВ. Панель N9	Переключатель освещения	АВВГнг	2(3х4)–0,66	2х15			
23	Щиток освещения	РУ–10кВ. Камера N5	АВВГнг	3х4–0,66	13			
24	РУ–10кВ. Камера N6	РУ–10кВ. Камера N5	АВВГнг	3х4–0,66	8			

План



Сводка кабелей, длина в метрах

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АВВГнг		
3х4–0,66	67		

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели в помещении щита 0,4кВ прокладываются в канале и трубах, в РУ–10кВ– в канале.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Савченко			10.2024
Проверил		Савченко			
Н. контр.		Шуиншалин			

18724796-ЭС

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

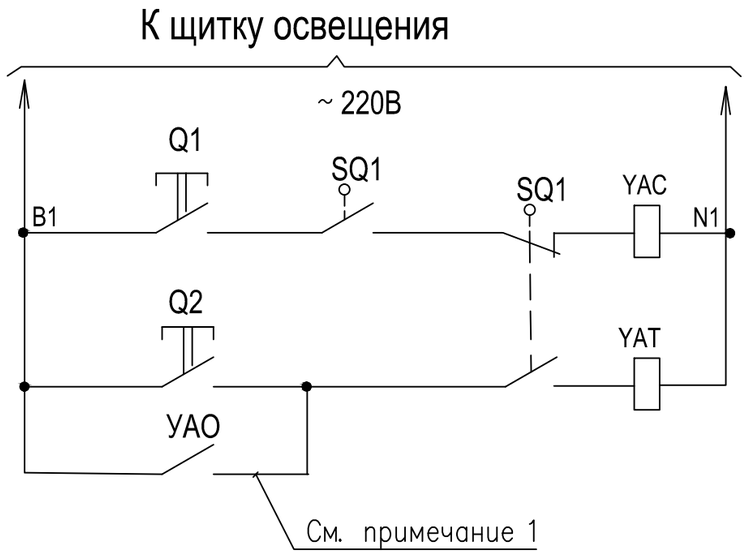
Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Журнал силовых кабелей. План прокладки кабелей.

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

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

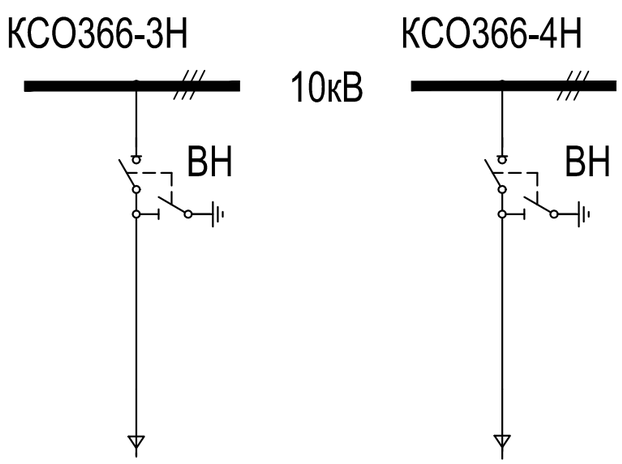


Включение выключателя нагрузки	
кнопкой	Отключение выключателя нагрузки
при перегорании предохранителя	

ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ

Позиц. обонач по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-366		
SQ1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SQ2	Блок-контакты положения выключателя	1	
Q1,Q2	Кнопки управления выключателем	2	
YAC	Электромагнит включения выключателя 220В ~	1	
YAT	Электромагнит отключения выключателя 220В ~	1	
УАО	Устройство автоматического отключения	1	см. примеч.1

Поясняющие схемы

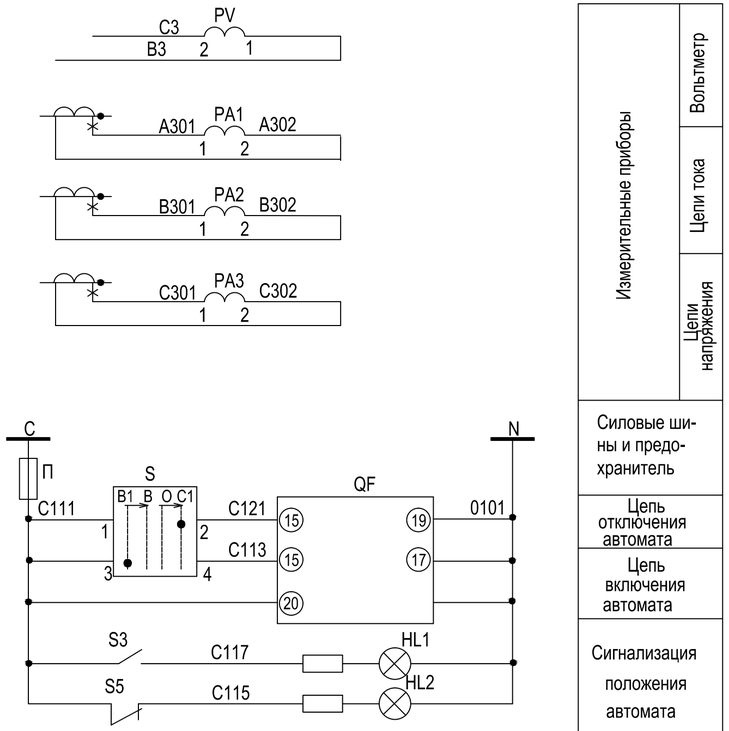


1. Цепь выполняется при заказе камер КСО366–4Н с устройством автоматического отключения при перегорании плавкой вставки предохранителя.

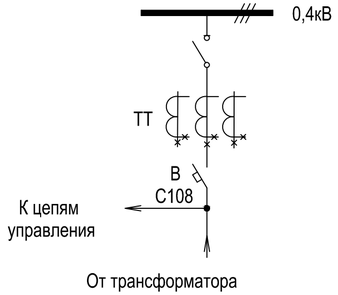
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС		
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е		
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Разработал		Савченко			10.2024	РУ-10кВ. Ввод, трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная.	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

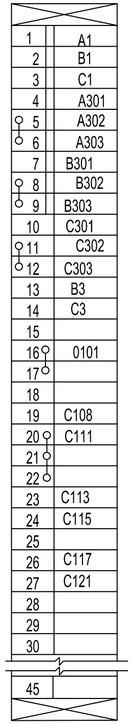
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Схема электрическая принципиальная



Поясняющая схема





ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ

Позиц. обонач по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ЩО70-1-42У3 ввода N1 (N8)		
PA1-PA3	Амперметр Э377, 50Гц 0-1000А	3	
PV	Вольтметр Э377, 50Гц 0-500В	1	
S	Переключатель УП5312-А89	1	
HL2	Лампа сигнальная с зеленым колпаком ЛС-33, 220В	1	
HL1	Лампа сигнальная с красным колпаком ЛС-33, 220В	1	
FU	Предохранитель ППТ-10; вставка Е2781-6,63/380	1	

1. При отсутствии щитка учета на ряду зажимов установить перемычки 5–6, 8–9, 11–12.

2. Номера кабелей в скобках относятся к вводу N2.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

18724796-ЭС

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

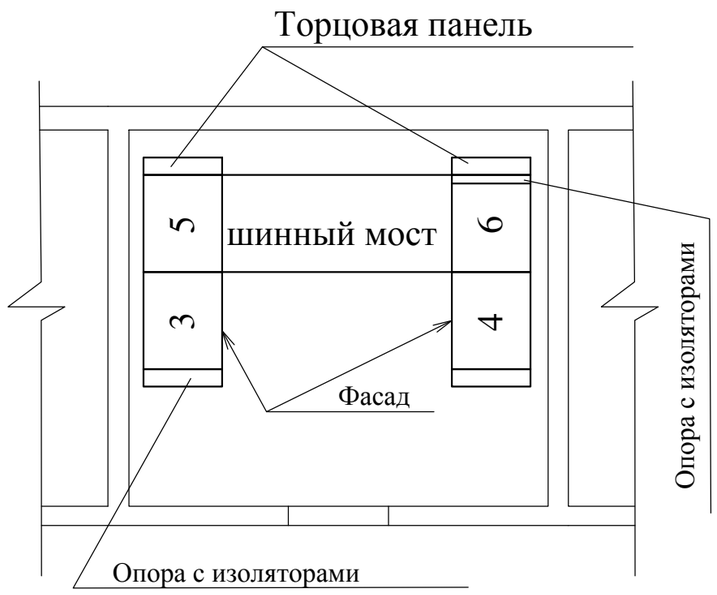
Разработал	Савченко		10.2024
Проверил	Савченко		
Н. контр.	Шуиншалин		

Ввод 0,4кВ трансформатора. Схема электрическая принципиальная.

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

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

Запрашиваемые данные										
Порядковый номер по плану				3	5				6	4
Номенклатурное обозначение камеры			Опора с изо-ляторами	КСО366-4Н	КСО366-3Н	ПРУ3	ПРУ3	Опора с изо-ляторами	КСО366-3Н	КСО366-4Н
Привод выключателя	Напряжение В; род тока электромагнитов	Включающего		~220	~220				~220	~220
		Отключающего		~220	~220				~220	~220
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТПЛ-10				–	–				–	–
Блок-замок МБГ-31, N-секрета										
Тип обменной рейки										
Тип шинного моста			ШМР1У3							
Тип торцовой панели										
Данные заказчика	Объект		Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного в мкр.N4 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе							
	Заказчик и его адрес		ГУ "Отдел строительства г. Актобе"							
	Проектная организация и ее адрес		ПрК "Актюбгражданпроект", Маресьева 103							
	Отгрузочные реквизиты									
	Платежные реквизиты									

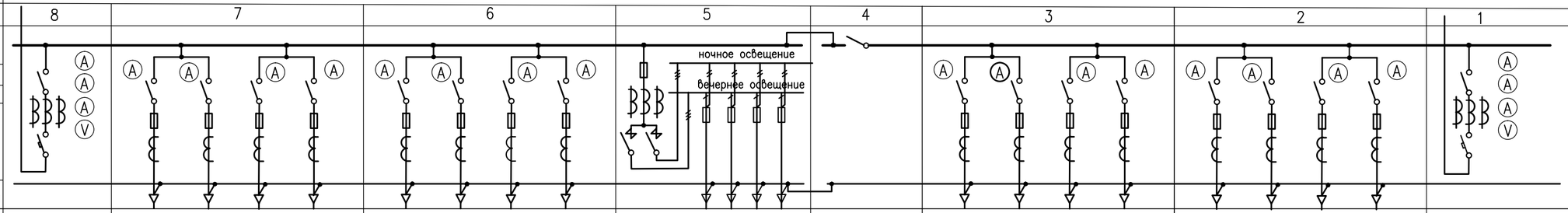


Камеры КСО изготовить по техническим условиям ТУ36.70.07.0914-01-87 исполнения У категории 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89

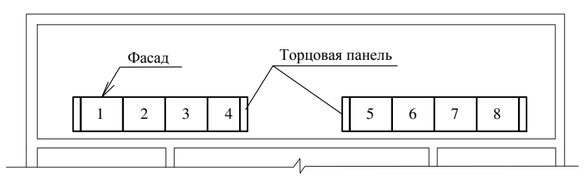
Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭС.ЛО1			
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Разработал		Савченко			10.2024	Опросный лист на камеры КСО-366	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

N	Запрашиваемые данные																								
1	Порядковый номер панели			8	7				6				5					4	3				2				1
2	Номинальное напряжение		400/380	В																							
3	Номинальный ток динамич. устойчив. сборных шин		900	А																							
			30	кА																							
4	Схема первичных соединений																										
5	Материал и сеч. нулевой жилы		АД31Т-40х5	мм																							
6	Тип панели или шкафа				ЩО70-1-45У3	ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-94У3					ЩО70-1-70У3	ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-03У3				ЩО70-1-45У3
7	Номер схемы вторич. соед.																										
8	Название линии (надпись в рамке)				Ввод	Отходящие линии				Отходящие линии				Диспетчерское управление наружным освещением					Секционный рубильник	Отходящие линии				Отходящие линии				Ввод
9	Тип коммутир. защитного аппарата	Автомат	Тип		АВМ-15С-У3	–	–	–	–	–	–	–	–	ПА-311					–	–	–	–	–	–	–	–	–	АВМ-15С-У3
10			Каталожн.N		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11		Рубильник, ток . А			–	250	400	250	400	250	400	250	400	–					600	250	400	250	400	250	400	250	400	–
12		Блок БВ, БПВ																									
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя				1500	250	400	250	400	250	400	250	400	100	60	60	60	60		250	400	250	400	250	400	250	400	1500
14	Пределы уставок по току расце-пителей авто-мата АВ	Замедленного срабатывания			1500	–	–	–	–	–	–	–	–							–	–	–	–	–	–	–	–	1500
15		Мгновенного срабатывания			8000	–	–	–	–	–	–	–	–							–	–	–	–	–	–	–	–	8000
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замык. сек.				–	–	–	–	–	–	–	–	–							–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	Ток плавкой вставки, А				–	250	400	250	400	250	400	250	400	80	45	45	45	45		250	400	250	400	250	400	250	400	–
18	Трансформатор тока	Номинальный ток, А			1500/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	100/5						200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	1500/5
19	Количество и сечение кабелей																										
20	Амперметр шкала, А				0–1000	0–200	0–400	0–200	0–400	0–200	0–400	0–200	0–400							0–200	0–400	0–200	0–400	0–200	0–400	0–200	0–400	0–1000
21	Вольтметр шкала, А				0–500	–	–	–	–	–	–	–	–							–	–	–	–	–	–	–	–	0–500
22	Реле																										
23	Щиток учета				–	–	–	–	–	–	–	–	–							–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Количество панелей (в том числе торцовых)				12(4)																						
I	Наименование объекта				Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного в мкр.N4 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе																						
II	Наименование заказчика, его адрес				ГУ "Отдел строительства г. Актобе"																						
III	Наименование проектной организации, ее адрес				ПрК "Актюбгражданпроект", ул. Маресьева, 103																						



План расположения щита



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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Савченко			10.2024
Проверил		Савченко			
Н. контр.		Шуиншалин			

18724796-ЭС.ЛО2

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Опросный лист на панели ЩО 70

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

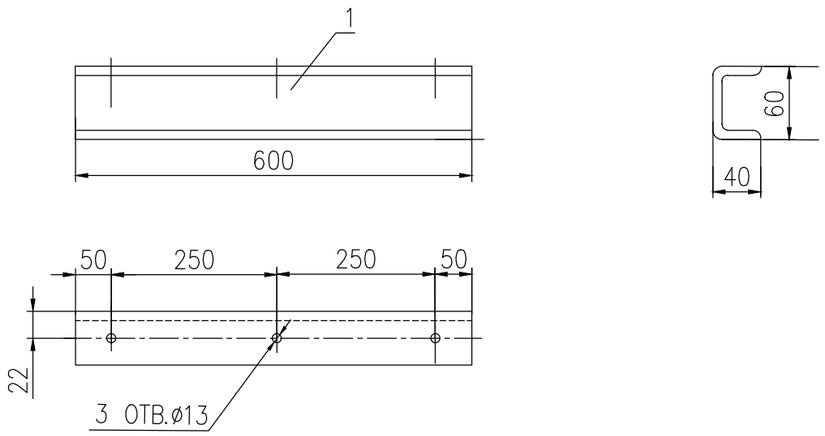
ВЕДОМОСТЬ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
ЭСК-2	КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ		
	ТИП 1. КОМПЛ.	2	
	ШВЕЛЛЕР ПОЗ. 1 ШТ	2	
ЭСК-3	КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ		
	ТИП 2. КОМПЛ.	6	
	ШВЕЛЛЕР ПОЗ. 1 ШТ	6	
ЭСК-4	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.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
ЭСК-5	БАРЬЕР 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	
ЭСК-6	ПОДСТАВКА ИЗОЛИРУЮЩАЯ КОМПЛ.	2	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭСК			
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	6
Разработал		Савченко			10.2024	Ведомость изделий МЭЗ.	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 8278-83	ШВЕЛЛЕР ГНУТЫЙ 60Х40Х2,5			
		L=600	1	1,55	

КОНСТРУКЦИЮ ОКРАСИТЬ ЭМАЛЬЮ ПФ-133 ГОСТ 926-82 СЕРОГО ЦВЕТА.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Савченко			10.2024
Проверил		Савченко			
Н. контр.		Шуиншалин			

18724796-ЭСК

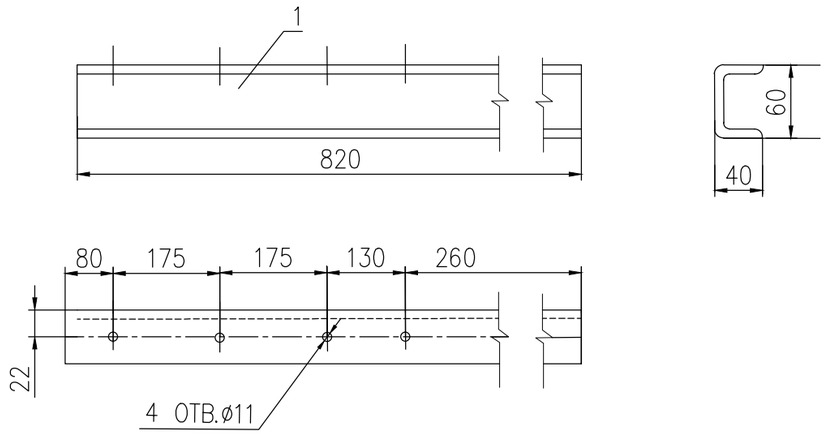
Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 8278-83	ШВЕЛЛЕР ГНУТЫЙ 60Х40Х2,5			
		L=820	1	2,1	

КОНСТРУКЦИЮ ОКРАСИТЬ ЭМАЛЬЮ ПФ-133 ГОСТ 926-82 СЕРОГО ЦВЕТА.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Савченко			10.2024
Проверил		Савченко			
Н. контр.		Шуиншалин			

18724796-ЭСК

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

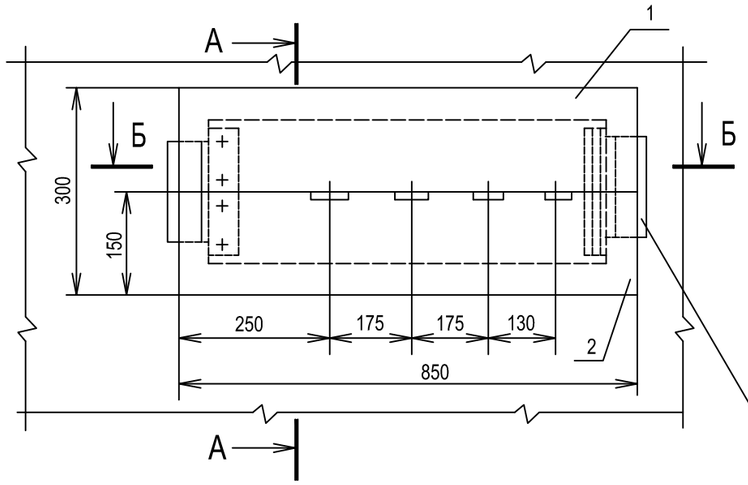
Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

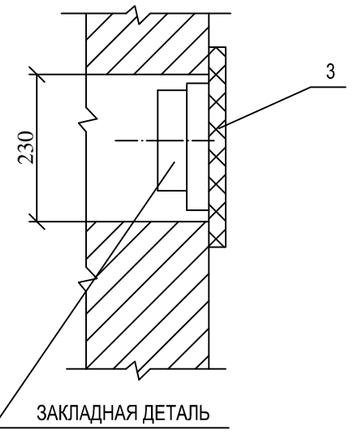
Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

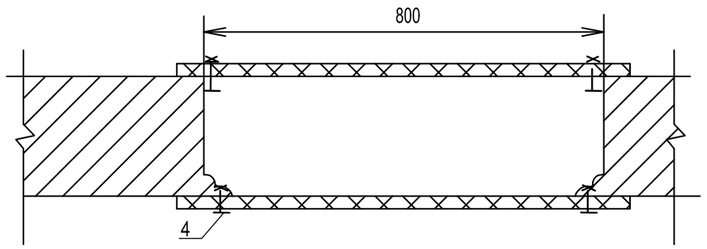
ОБЩИЙ ВИД



А-А



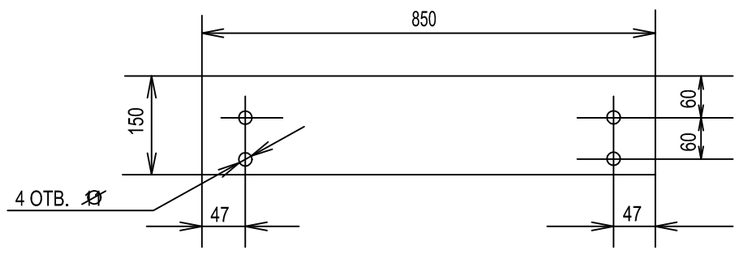
Б-Б



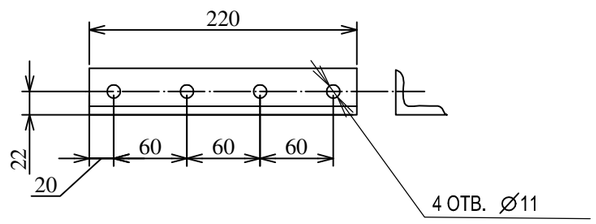
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1	ГОСТ 4248-92	ДОСКА АЦЭИД 400-85х15х2 ШТ.	2	5,6	
2	ГОСТ 4248-92	ДОСКА АЦЭИД 400-85х15х2 ШТ.	2	5,6	
3	ГОСТ 19771-93	УГОЛОК 40х40х2,5 L=220 ШТ.	4	0,33	
4	ГОСТ 7798-70,	БОЛТ М10х4,0 С ГАЙКОЙ И			
	ГОСТ 5915-80, ГОСТ 11371-92	ДВУМЯ ШАЙБАМИ КОМПЛ.	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 ГОСТ 22245–90 ИЛИ КАМЕННОУГОЛЬНЫМ ПЕКОМ ГОСТ 1038–75.
4. УГОЛКИ ПОЗ. 3 КРЕПИТЬ ЭЛЕКТРОСВАРКОЙ К ЗАКЛАДНЫМ ДЕТАЛЯМ ПРОЕМА НА МЕСТЕ МОНТАЖА.
5. * – ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПРОХОДА ШИН ВЫРЕЗАТЬ ПО МЕСТУ, УТОЧНИВ ШИРИНУ ПАКЕТА ШИН.

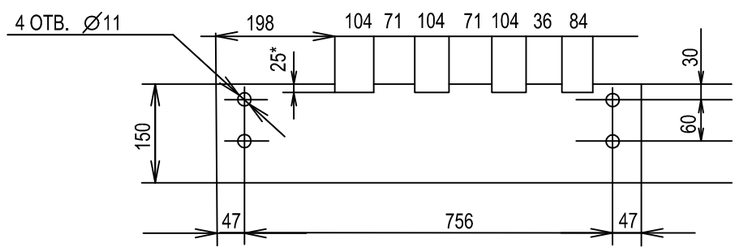
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 1



ДЕТАЛЬ ПОЗ. 3



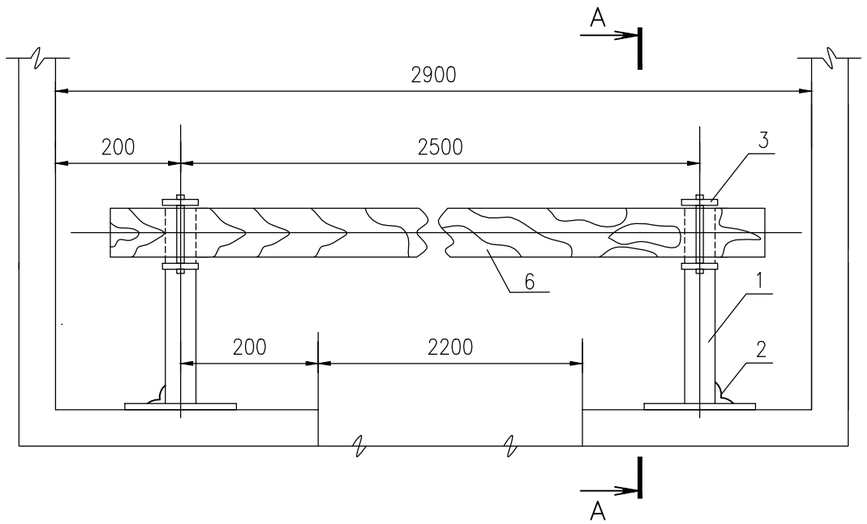
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 2



Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭСК			
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Савченко			10.2024	Плита проходная асбестоцементная.	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

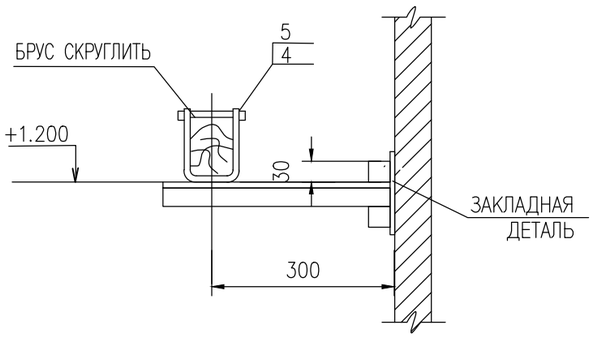
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

ОБЩИЙ ВИД

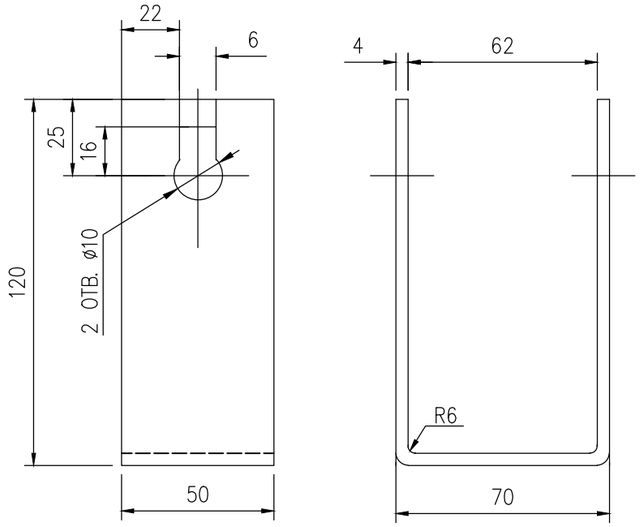


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1	ГОСТ 19771-93	Уголок 40х40х2,5; L=350 шт	2	0,49	
2	ГОСТ 19771-93	Уголок 40х40х2,5; L=100 шт	2	0,15	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса 4х50; L=310	2	0,47	
4	ГОСТ 2590-2006	Круг В8; L=75	2	0,003	
5	ГОСТ 14085-79	Проволока ø4; L=18	4	0,003	
6		Брус деревянный (хвоя) 60х80; L=2700	1	7,0	

А–А

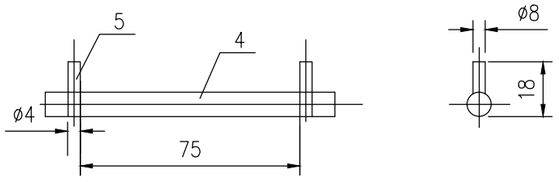


Деталь поз.3



1. БРУС ИЗГОТОВИТЬ ИЗ СУХОЙ ДРЕВЕСИНЫ ОТБОРНОГО СОРТА.
2. БРУС ПОКРЫТЬ ДВА РАЗА КРАСНОЙ КРАСКОЙ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ– СЕРОЙ КРАСКОЙ.
3. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ БАРЬЕРА КРЕПИТЬ СВАРКОЙ.

Защелка



Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Савченко			10.2024
Проверил		Савченко			
Н. контр.		Шуиншалин			

18724796-ЭСК

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

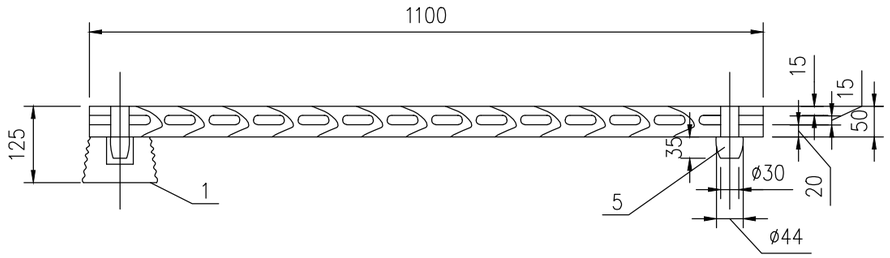
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

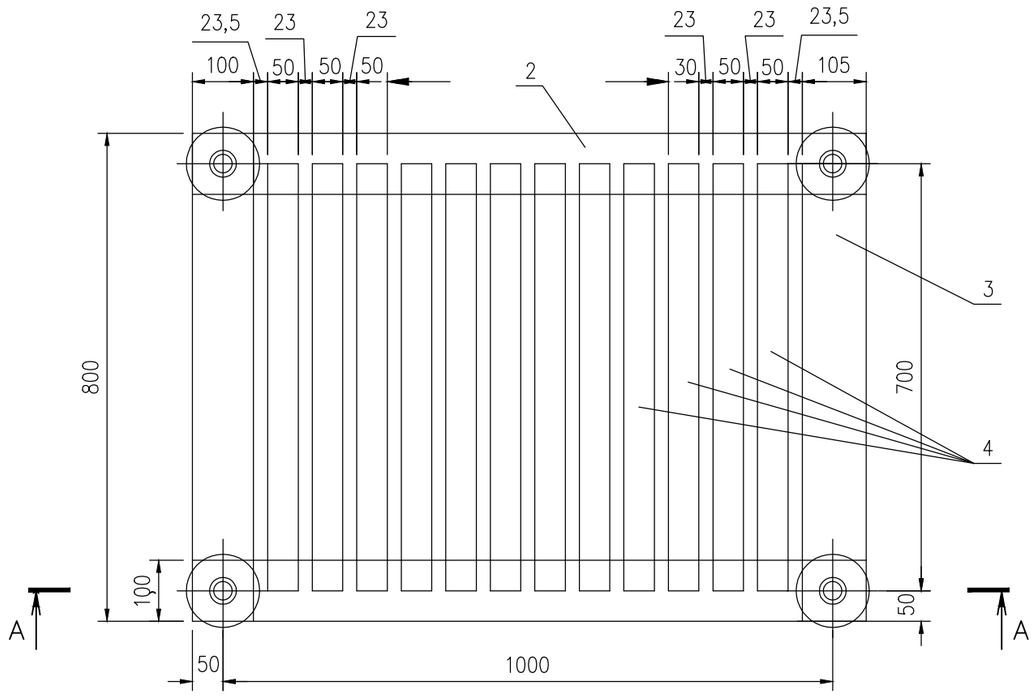
Барьер.

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

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

А–А





СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1		ИЗОЛЯТОР СН–6У2 ШТ.	4	0,99	
2		БРУС ДЕРЕВЯННЫЙ СЕЧ. 50х100ММ; L=1100 ШТ.	2		
3		БРУС ДЕРЕВЯННЫЙ СЕЧ. 50х100ММ; L=800 ШТ.	2		
4		БРУС ДЕРЕВЯННЫЙ СЕЧ. 50х50ММ; L=700 ШТ.	12		
5		ШИП ДЕРЕВЯННЫЙ ø 44; L=85 ШТ.	4		

1. ДЕРЕВЯННЫЕ БРУСКИ НАСТИЛА И РЕЙКИ СОЕДИНИТЬ НА ШИПАХ И ВОДО–СТОЙКОМ КЛЕЕ.
2. НАСТИЛ ПОДСТАВКИ ОКРАСИТЬ МАСЛЯНОЙ КРАСКОЙ ЗА ДВА РАЗА.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	18724796-ЭСК			
						Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е			
						Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработал		Савченко			10.2024	Подставка изолирующая	ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе		
Проверил		Савченко							
Н. контр.		Шуиншалин							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовые трансформаторы							
	Трансформатор силовой трехфазный масляный мощностью							
	630 кВА, напряжением 10/0,4 кВ, схема и группа соединения							
	обмоток У/Ун-0, ТУ16-672.089-85	ТМГ-630/10-75У1	515-101-108		шт	2		
	Комплектное распределительное устройство 10кВ							
	Комплектное распределительное устройство напряжением							
	10кВ внутренней установки одностороннего обслуживания	КСО-366	515-201-101					
	серии КСО-366, состоящее из 4 камер и 2 торцевых панелей,	опрос. лист ЭС.ЛО1						
	ТУ36.70.070914-01-87	Альбом 1			компл	1		
	Шинный мост			ТОО "Спецэлектра"	шт	1		
	Изоляторы							
	Изолятор проходной армированный фарфоровый внутренней	ИП-10/630-750-IУ2	252-105-202		шт	6	6,0	
	установки на напряжение 10кВ, ГОСТ 22229-83*Е							
	Изолятор опорный армированный фарфоровый внутренней	ИО-10-3,75IУ3	252-103-219		шт	6	1,4	
	установки, ГОСТ 19797-85Е							
	Изолятор опорный армированный фарфоровый внутренней	ИО-I-2,50УЗ	252-103-205		шт	22	0,57	
	установки ТУ16.528.105-77							
	Щитовые устройства							
	Щит распределительный 0,4кВ, состоящий из 12 панелей в	опросный лист		ТОО " Alageum Sales "				
	том числе 4 торцевых, ТУ34-1372-79	ЭС.ЛО2			компл	1		

Объем дан на 1 подстанцию

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Савченко			10.2024
Проверил		Савченко			
Н. контр.		Шуиншалин			

18724796-ЭС.СО

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр. №4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (ТП-1, ТП-2)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования

ПрК "Актюбгражданпроект" г. Актобе

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щиток осветительный групповой, 25А, ТУ-3440-032-32574607-98	ОЩВ-6	247-201-601		шт	1	3,7	
	Аппаратура напряжением до 1000В							
	Переключатель кулачковый пакетный, 25А, ТУ16-526.308-77	ПКП25-44-27У2	247-206-0128		шт	1		
	Разрядник вентильный низкого напряжения	РВН-0,5МУ1	515-301-1103		шт	6		
	Электроосветительные приборы и лампы							
	Светильник светодиодный антивандальный Ø150мм, 220В, 15Вт, IP65	AILIN LED-15	247-102-0312		шт	7		
	Светильник переносной ручной 42 В	РВО42	247-104-2502		шт	1		
	Шины							
	Шина алюминиевая электротехническая прессованная, ГОСТ 15176-84	АД31Т-5х50	247-215-0116		кг	19		
	Шина алюминиевая электротехническая прессованная, ГОСТ 15176-84	АД31Т-6х80	247-215-0124		кг	22		
	Шина алюминиевая электротехническая прессованная, ГОСТ 15176-84	АД31Т-6х100	247-215-0138		кг	48		
	Кабельные изделия и провода							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами напряжением 660В, сечением 2х4 мм²	АВВГнг-0,66; ГОСТ 31996-2012	243-111-0302		км	0,156		
	Прочее оборудование и материалы							
	Огнетушитель порошковый	ОП-5	248-305-0104		шт	2		
	Огнетушитель порошковый	ОУ-8	248-305-0204		шт	4		
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель однополюсный с поворотным приводом для открытой установки		247-212-0201					
	220В, 6,3А				шт	4		
	Розетка одноместная с сальниковым вводом для открытой установки 220В, 6,3А,		247-214-0104		шт	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изделия заводов ГЭМ							
	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В для питания сетей местного							
	освещения	ЯТП-0,25-23У3	247-203-0103		шт	1		
	Шинодержатель для крепления шин на плоскость, ТУ36-2220-79	ШП-I-375АУI		ТОО "Ака-Инвест"	шт	22		
	Шинодержатель для крепления шин на плоскость, ТУ36-2220-79	ШП-I-375УI		ТОО "Ака-Инвест"	шт	6		
	Коробка ответвительная, ТУ36-1882-82	УI95МУ2	247-202-0603		шт	14		
	Уголок перфорированный монтажный, ТУ36-1434-82	К236У2	222-529-0401		шт	2		
	Держатель для шин заземления ТУ36-1453-85	К188У2		ТОО "Ака-Инвест"	шт	8		
	Полоса 4х25мм ГОСТ 103-2006*				м	18	0,78	
	Полоса 4х40мм ГОСТ 103-2006*				м	60	1,26	
	Уголок 50х50х5мм ГОСТ 8509-93 ℓ=2,5м				м	25	4,82	
	Круг В6 ГОСТ 2590-2006				м	30	0,22	