

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-235.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО-ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 6

СИПОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НКУ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-235.87  
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН  
ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ.  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
АЛЬБОМ 6

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- |            |   |          |                                     |
|------------|---|----------|-------------------------------------|
| АЛЬБОМ1    | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.  | АЛЬБОМ7  | РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ.           |
| АЛЬБОМ2    | ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.  | АЛЬБОМ8  | ЩИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.                 |
| АЛЬБОМ3    | НЕТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ.  | АЛЬБОМ9  | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.          |
| ЧАСТЬ1,2,3 | БЛОКИ ОБОРУДОВАНИЯ.   | АЛЬБОМ10 | СМЕТЫ.                              |
| АЛЬБОМ4    | АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. | АЛЬБОМ11 | ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. |
| АЛЬБОМ5    | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.   | ЧАСТЬ1,2 |                                     |
| АЛЬБОМ6    | СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НКУ.                   |          |                                     |

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

ТП 907-1-221 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С  
АЛЬБОМ I, II ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350°С.  
ПОСТАВЩИК: ШИТП .г.МОСКВА.

РАЗРАБОТАН:

ГПИ „КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ШУЛЬЦ Г.Н.

КУТЛИМЕТОВ Р.Т.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ“

ПРОТОКОЛ №16/КУ-86

ОТ 27 НОЯБРЯ 1986г.



## Содержание альбома.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Содержание альбома.	2
	Марка ЭМ1.	
1	Силовое электрооборудование. Общие данные.	3
2	Щит управления 1шщ. Схема принципиальная однолинейная	4
3	№1-№7 - Насосы сетевые, горячего водоснабжения, подпиточные. Схема принципиальная управления.	5
4	№8(№9) - Насосы рабочей воды. №10 - Приточный вентилятор П1. Схема принципиальная управления.	6
5	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	7
6	Кабельный журнал	8
7	Установка оборудования и прокладка кабелей. План. Разрезы.	9
	Марка Э0.	
1	Электроосвещение. Общие данные.	10
2	Электроосвещение. Питающая сеть. Схема принципиальная однолинейная.	11
3	Электроосвещение. План на отд. 0.00.	12

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Марка ЭМ2.	
	Техническая документация НКУ.	
1	Техническая документация НКУ. Перечень чертежей	13
2	Перечень комплектных устройств.	13
31	Щит защищенный 1шщ. Общий вид.	14
32	Щит защищенный 1шщ. Общий вид. Панель 1.	15
33	Щит защищенный 1шщ. Общий вид. Панель 2.	15
34	Щит защищенный 1шщ. Общий вид. Панель 3.	16
35	Щит защищенный 1шщ. Общий вид. Панель 4.	16
41-44	Щит защищенный 1шщ. Технические данные аппаратов (на 4х листах).	17
51-54	Щит защищенный 1шщ. Перечень надписей (на 4х листах).	18
61	Щит защищенный 1шщ. Схема соединений. Панель 1.	19
62	Щит защищенный 1шщ. Схема соединений. Панель 2.	20
63	Щит защищенный 1шщ. Схема соединений. Панель 3.	21
64	Щит защищенный 1шщ. Схема соединений. Панель 4.	22

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Прилагаемые документы к марке ЭМ1.	
ЭМ1 Н1	Ведомость изделий МЭЗ.	23
ЭМ1 Н2	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	23
	Прилагаемые документы к марке Э0.	
Э0 Н1	Ведомость изделий МЭЗ.	24
Э0 Н2	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	24

Тыловой проект 903-1-235 87 Альбом 6

Исполнитель: [Signature]

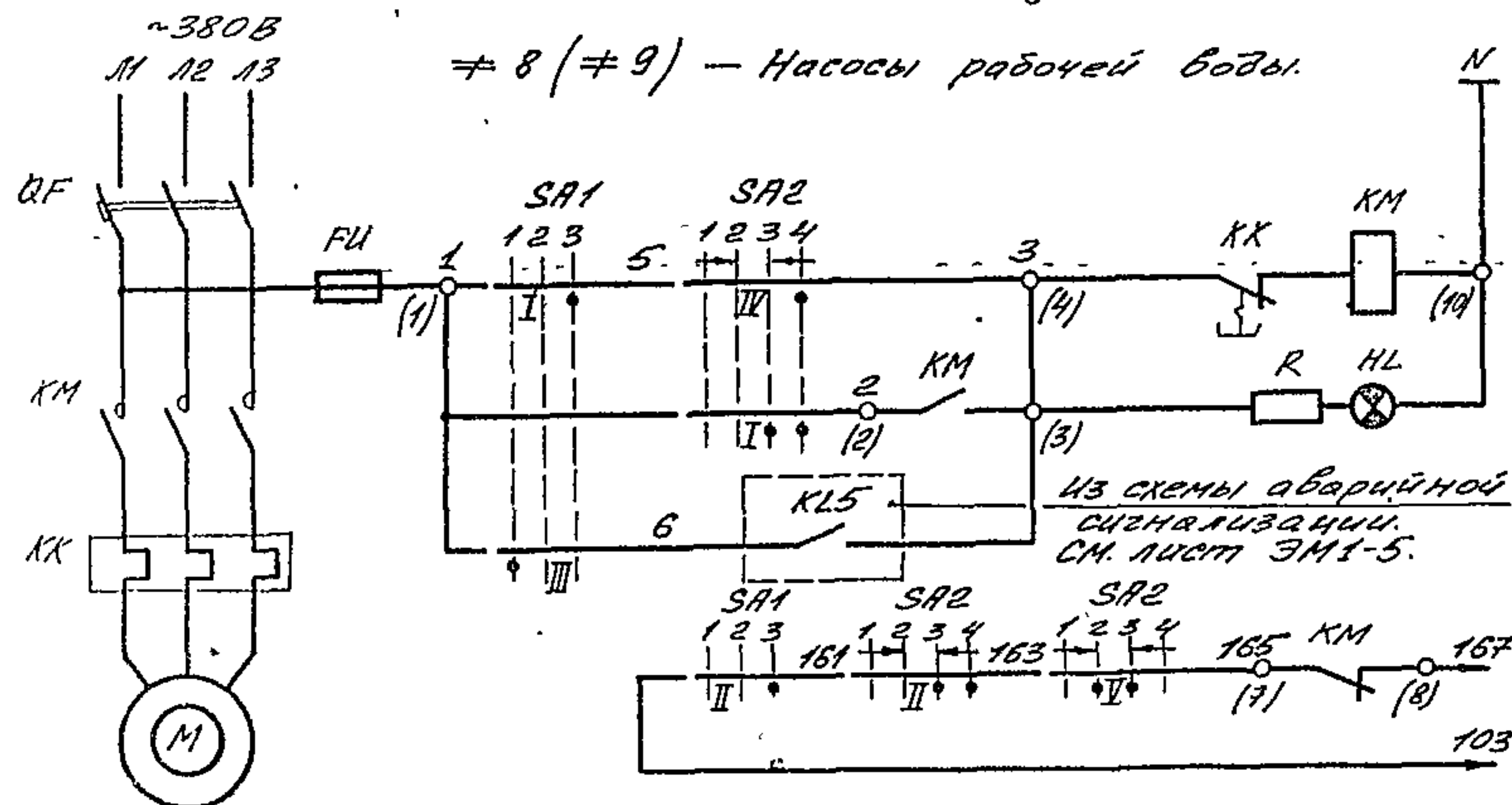






Типовой проект 903-1-235.87 Альбом 6

1331-08



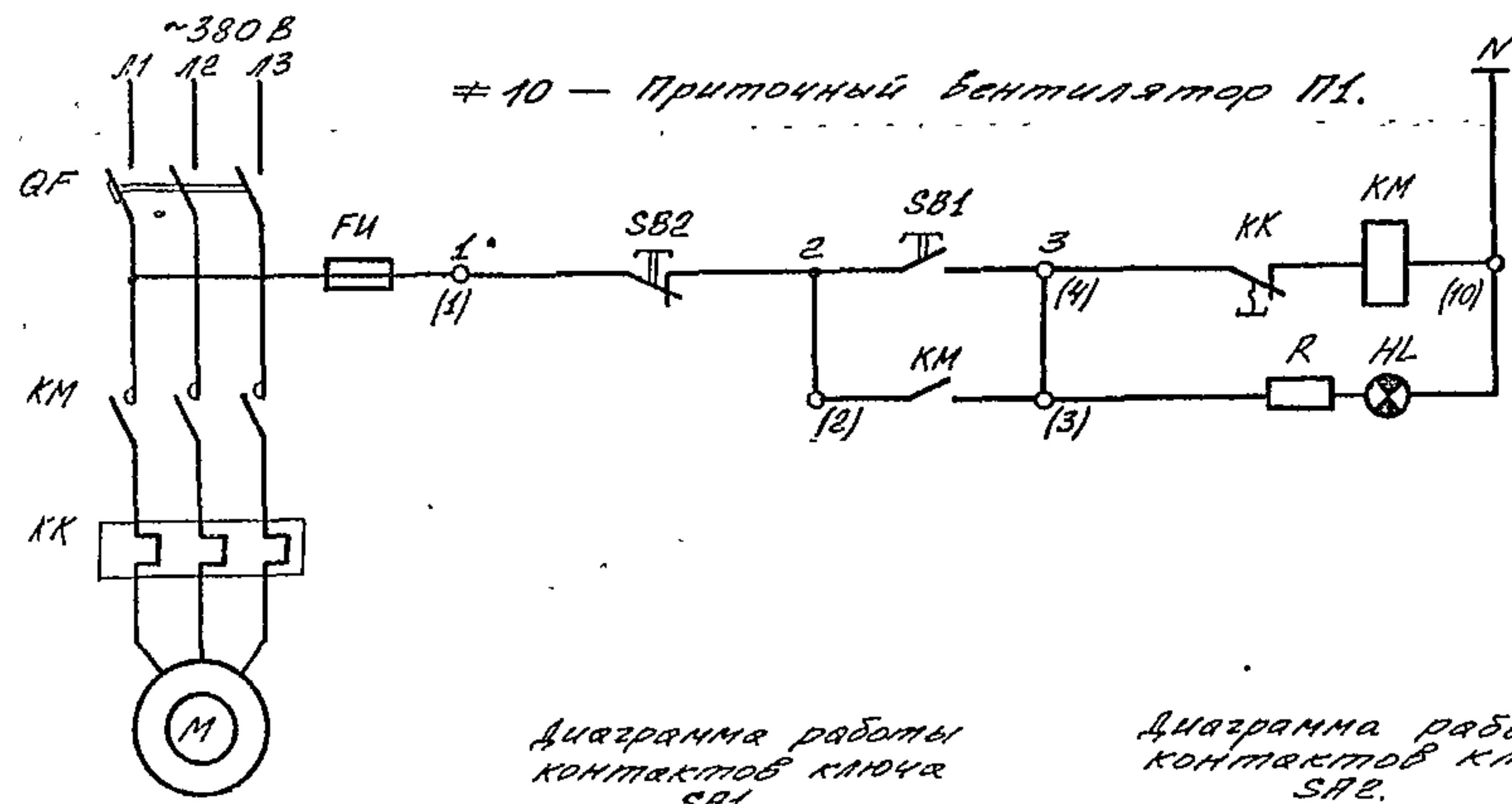
Питание ~220 В

Дистанционное управление

Насос включен.

Включение резерва

В схему аварийной сигнализации



Питание ~220 В

Дистанционное управление.

Вентилятор включен.

Диаграмма работы контактов ключа SA1.

Секции	Контакты	Полож. рукоятки		
		150°	0°	45°
I	1			
I	2			
II	3			
II	4			
III	5			
III	6			
IV	7			
IV	8			

Диаграмма работы контактов ключа SA2.

Секции	Контакты	Полож. рукоятки			
		150°	0°	45°	Вкл.
I	1				
I	2				
II	3				
II	4				
III	5				
III	6				
IV	7				
IV	8				
IV	9				
IV	10				
IV	11				
IV	12				

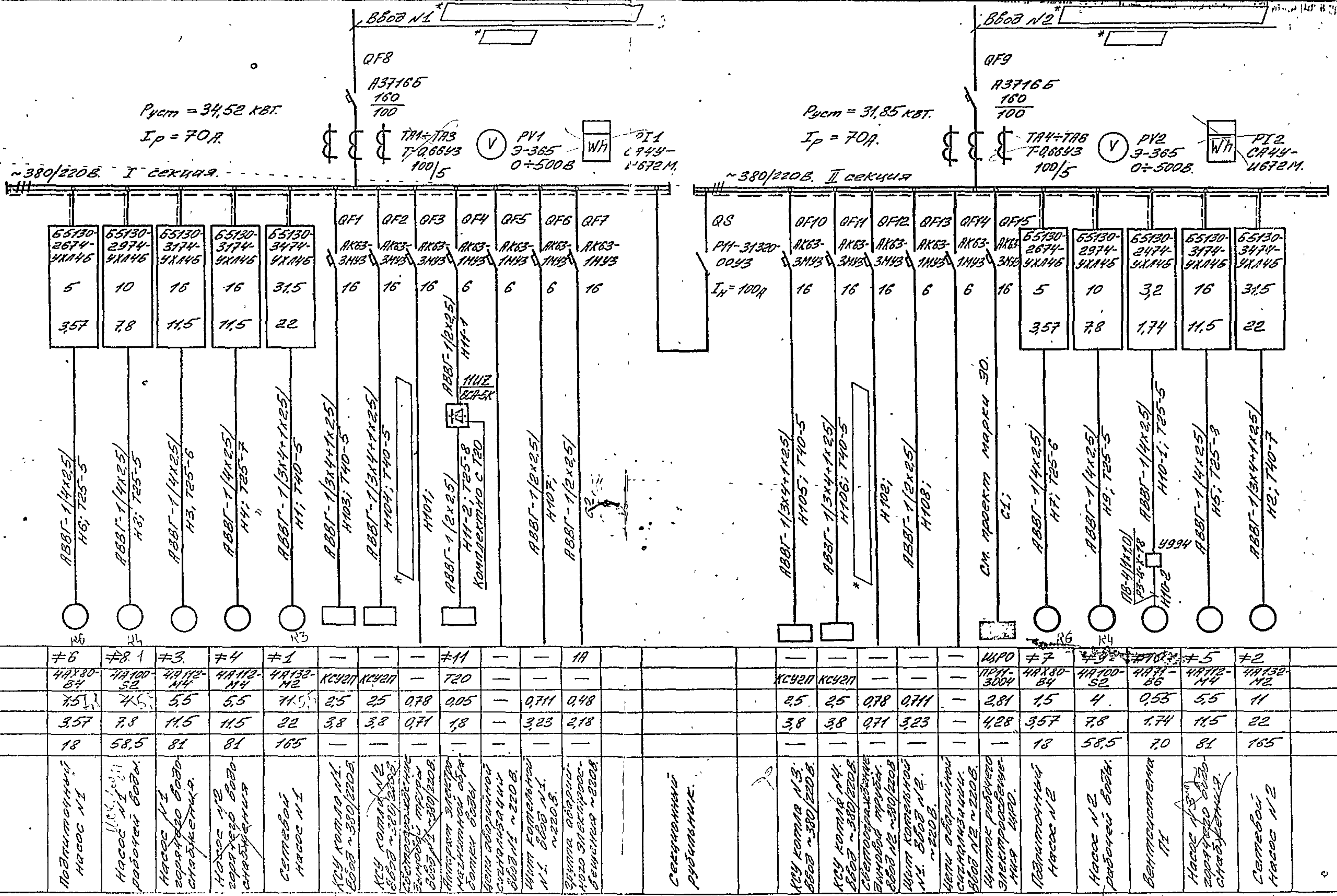
Позим. обозначение	Наименование	Кол. во	Примечание
Насос рабочей воды.			
По месту.			
M	Электродвигатель	1	
На щите управления 1ЩЩ.			
— Блок управления			
SA1	Переключатель универсальный УП5312-С29	1	рукоятка обалта 9
SA2	Переключатель универсальный УП5313-Р541	1	рукоятка обалта 9
HL	Лампа сигнальная АС12011У2 ~220В	1	линза красная
На блоке управления.			
QF	Выключатель автоматический	1	
KM, KK	Пускатель магнитный	1	
FU	Предохранитель	1	
Приточный вентилятор П1.			
По месту			
M	Электродвигатель	1	
На щите управления 1ЩЩ.			
— Блок управления			
SB1, SB2	Кнопка управления КЕ-011 цсп.2	2	
HL	Лампа сигнальная АС12011У2 ~220В	1	линза красная
На блоке управления			
QF	Выключатель автоматический	1	
KM, KK	Пускатель магнитный	1	
FU	Предохранитель	1	

- На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса рабочей воды №1 (привод №8). Для электродвигателя насоса рабочей воды №2 (привод №9) схема аналогична.
- В монтажных схемах щита управления, в маркировках кабелей и аппаратов впереди проставлен номер электропривода по плану.
- Обозначение (0) дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

ТП 903-1-235.87-3М1	
Исполн. Ефимов	Котельная с 4 котлами Е-7-9ГН. Топливо - природный газ.
Привязан:	Лист 4
И.И.И.И.	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ формат А2



Данные питающей сети	Обозначение, тип, И.И. П. Расчетный, А.
	Обозначение, напряжение, P <sub>уст</sub> кВт, I <sub>расч.</sub> А.
Комплектные устройства управления	Тип, Расчетный, А.
	Уставка температур, А.
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м.
	Создатель, труба на плане по стандарту, длина, м.
Условное графическое изображение	Номер по плану
	Тип
Электротехнический	Р <sub>н</sub> кВт
	Ток, А
Наименование механизма по плану	I <sub>н</sub>
	I <sub>п</sub>



\* - Решается при привязке проекта  
 Кабельный журнал см лист ЭМ1-Б

ТП 903-1-235.87-3М1	
Котельная с 4 котлами Е-Т-9ТН	
Топливо - природный газ.	
Приблизит.	стадия лист листов
	Р 2
Щит управления	ГПМ КАЗАНСКИЙ САЙТЕКПРОЕКТ Формат А2
1 ш.м. Схема принципиальная	

И.И. П.	И.Конт.
	И.И. П.



Тилобай проект 903-1-235.87 Альбом 6

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ1.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Силовое электрооборудование общие данные.	3
2	Щит управления 1 шк. Схема принципиальная однолинейная.	4
3	#1 ÷ #7 - Насосы сетевые, горячего водоснабжения, подпиточные. Схема принципиальная управления.	5
4	#8 (#9) - Насосы рабочей воды. #10 - Приточный вентилятор П1. Схема принципиальная управления.	6
5	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	7
6	Кабельный журнал.	8
7	Установка оборудования и прокладка кабелей. План. Разрез.	9

Рабочие чертежи электротехнической части проекта разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта: *Кутимметов*  
 Начальник отдела: *Габдрахманов*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
4.407-250 1A410	Установка щитов станций в шкафах.	
4.407-255 A155	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
ОЛХ 684.002-82	Устройства комплектные низковольтные управления электрообозначениями. Руководящие материалы по проектированию.	
Инструкция ОЛХ 684.009-82	Электрические аппараты и приборы. Монтажные символы.	
Рабочий проект ОЛХ 084.204-86	Нормализованная серия блоков управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором 55030.	
ОСТ 160.800.485-77	Устройства комплектные на напряжение до 1000 В. Состав и оформление проектной документации предприятия-изготовителя.	
5.407-11 A174	Заземление и зануление электроустановок.	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.СО	Спецификация оборудования.	Альбом 9.
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ1.	Альбом 11.
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.И1	Техническая документация ИКЭ.	Альбом 6 стр.22
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.И1	Ведомость изданий ИЭЗ.	Альбом 6 стр.23
ТП 903-1-235.87 ЭМ1.И2	Ведомость изданий и материалов для изготовления изданий ИЭЗ.	Альбом 6 стр.23

Общие указания.

Электроприемники котельной по надежности электроснабжения отнесены к I категории и, соответственно, к I категории. К I категории относятся светозащитные дымовые трубы.

Питание на напряжении ~380/220 В. обеспечивается от двух независимых источников и реализуется при привязке проекта. Проектом предусматривается учет активной энергии.

Распределение электроэнергии к электроприемникам котельной на напряжении ~380/220 В. предусматривается от щита управления 1 шк. укрупненного типа с использованием аппаратов на блоках управления речного исполнения типа Б5130.

Напряжение силовых цепей 380 В. цепей управления - 220 В. переменного тока частотой 50 Гц.

Проектом предусматривается дистанционное управление со щитами всеми насосами котельной, приточным вентилятором П1 и АВР насосов.

Распределительная сеть принята радиальной и выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым на кабельных конструкциях и в электросварных трубах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зачистка металлических корпусов электрооборудования.

Зачистку подлежат все нормально неизолированные элементы электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве зачисточных проводников используются нулевые рабочие проводники.

Инв.№		ТП 903-1-235.87 -ЭМ1	
Ген.пр. Кутимметов	Инж.пр. Габдрахманов	Котельная с 4 котлами Е-1-ЭГН. Топливо - природный газ.	
Инж.пр. Габдрахманов	Инж.пр. Габдрахманов	Страниц	Листов
		Р	1
Силовое электрооборудование. Общие данные.		ГПН КАЗАХСКИЙ СИНТЕХПРОЕКТ формат А2	







Типовой проект 903-1-235.87 Алюмин Б

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту		Продложен			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Дли. м.	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Дли. м.
		Щит 1ШШ						
		Щкаф 2.						
		Щит 1ШШ						
		Щкаф 2.						
Н101	Щит 1ШШ	Светогазрядные выключатели						
	Щкаф 1.	Трубы ВВ02 №1 ~380/220 В	АВВГ					
Н102	Щит 1ШШ	Светогазрядные выключатели						
	Щкаф 3.	Трубы ВВ02 №2 ~380/220 В	АВВГ					
Н103	Щит 1ШШ	Котел №1						
	Щкаф 1	КСУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	22			
Н104	—	Котел №2. КСУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	19			
Н105	Щит 1ШШ	Котел №3.						
	Щкаф 3	КСУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	16			
Н106	—	Котел №4. КСУ	АВВГ	1(3x4+1x25)	20			
Н107	Щит 1ШШ	Щит котельной						
	Щкаф 1	№1 ВВ02 №1 ~220 В	АВВГ	1(2x25)	21			
Н108	Щит 1ШШ	Щит котельной						
	Щкаф 3.	№1 ВВ02 №2 ~220 В	АВВГ	1(2x25)	24			
С1	Щит 1ШШ	Щиток рабочего						
	Щкаф 3.	эл.освещения ЦРО	См. проект марки ЭО					
С2	Щит 1ШШ	Звонка аварийного						
	Щкаф 1.	эл.освещения 18.	АВВГ	1(2x25)	5			
Н1	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 1.	мель 1М	АВВГ	1(3x4+1x25)	20			
Н2	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 3.	мель 2М.	АВВГ	1(3x4+1x25)	23			
Н3	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 1.	мель 3М.	АВВГ	1(4x25)	25			
Н4	—	Электродвигатель						
	—	мель 4М	АВВГ	1(4x25)	27			
Н5	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 3.	мель 5М.	АВВГ	1(4x25)	31			
Н6	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 1.	мель 6М.	АВВГ	1(4x25)	18			
Н7	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 3	мель 7М.	АВВГ	1(4x25)	20			

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту		Продложен			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Дли. м.	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Дли. м.
Н8	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 1.	мель 8М.	АВВГ	1(4x25)	23			
Н9	Щит 1ШШ	Электродвигатель						
	Щкаф 3.	мель 9М.	АВВГ	1(4x25)	25			
Н10-1	Щит 1ШШ	Коробка						
	Щкаф 3.	ТОХТ	АВВГ	1(4x25)	16			
Н10-2	Коробка	Электродвигатель						
	ТОХТ	мель 10М.	ПВ	4(4x10)	2			
НН-1	Щит 1ШШ	Выпрямитель						
	Щкаф 1	ИИЗ	АВВГ	1(2x25)	6			
НН-2	Выпрямитель	Аппарат электродогазированной обработки воды	АВВГ	1(2x25)	24			
	ИИЗ.							

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом — длина, м.

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	ПВ1
1x10-380		
2x25-066	80	
4x25-066	185	
3x4+1x25-066	120	

\*  — Решается при привязке проекта.

Привязан

ТП 903-1-235.87 — 3М1

Котельная с 4 котлами Е-1-91Н. Топливо — природный газ.

Кабельный журнал

ГПН КАЗАХСКИЙ САИТЕХПРОЕКТ

формат А2







Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭО.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Электроосвещение. Общие данные.	10
2	Электроосвещение. Питающая сеть. Схема принципиальная однолинейная.	11
3	Электроосвещение. План на стр. 0.00.	12

Общие указания.

Величины электроосвещенности приняты в соответствии со СНиП 5-4-79.  
 Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение.  
 Напряжение сети рабочего электроосвещения ~380/220 В. Напряжение ламп накаливания и люминесцентных ламп ~220 В.  
 Для производства ремонтных работ и местного электроосвещения принята сеть пониженного напряжения ~12 В, питающаяся от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.  
 Питание рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено от разных секций шитта т.к.к. Групповая сеть электроосвещения выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым в коробах и по стенам на скобах. Сеть электроосвещения дежураторной бычки выполнена кабелем ПВВ проложенным в легких воздухопроводных трубах.

Рабочие чертежи электротехнической части проекта разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, а также требованиями безопасности и пожаробезопасности.  
 Главный инженер проекта *Куцаев*  
 Начальник отдела *Габдрахманов*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
4.407-265 А416	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводы.	
4.407-235 А397	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	
4.407-236 А142	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фундаментах и перекрытиях.	
4.407-233 А141	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
5.407-19 А181	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	

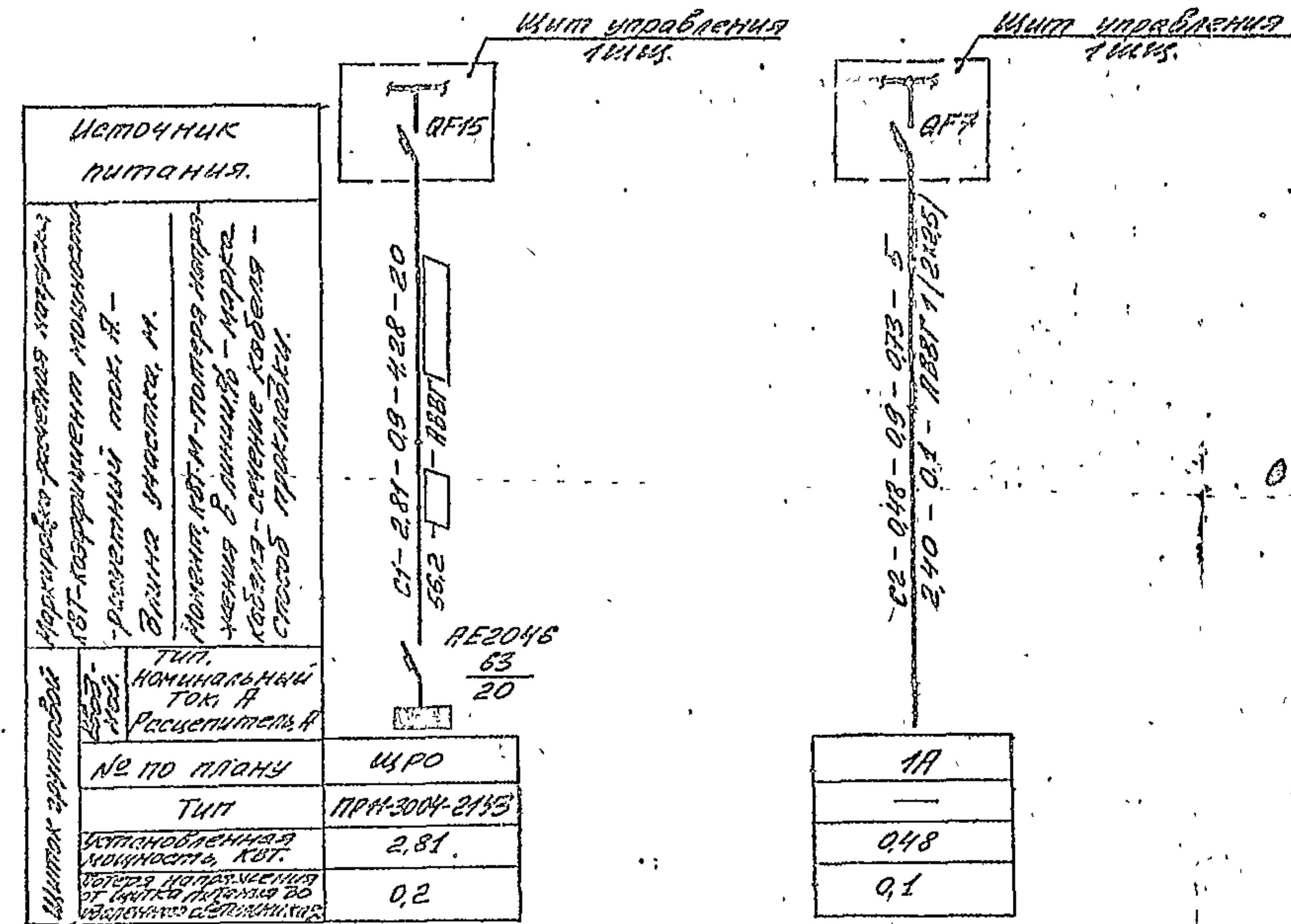
Обозначение.	Наименование.	Примечание.
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
ТП 903-1-235.87-30.СО	Спецификация оборудования.	Альбом 9
ТП 903-1-235.87-30.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО.	Альбом 11
ТП 903-1-235.87-30.Н1.	Ведомость изделий МЭЗ.	Альбом 6 стр. 24.
ТП 903-1-235.87-30.Н2.	Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	Альбом 6 стр. 24.

Прибыло:		
Итого:		
Итого:	ТП 903-1-235.87-30	
Котельная с 4 котлами Е-1-91Н. Топливо - природный газ.		
Итого:	Р 1	
Электроосвещение. Общие данные.		ГПН КАЗАНСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ ФОРМАТ А2.

Типовой проект 903-1-235.87. Альбом 6



Питательная сеть.  
Схема принципиальная однолинейная.



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями.

Номер щитка	Тип	Система учета электроэнергии, кВт.	Номера автоматов		Ток рас.		Ток рас.	
			Зона Р-1	Зона Р-2	на щитке	на линии		
ЩРО	ПРН-3004-2113	2,81	1-6	—	—	20	16	

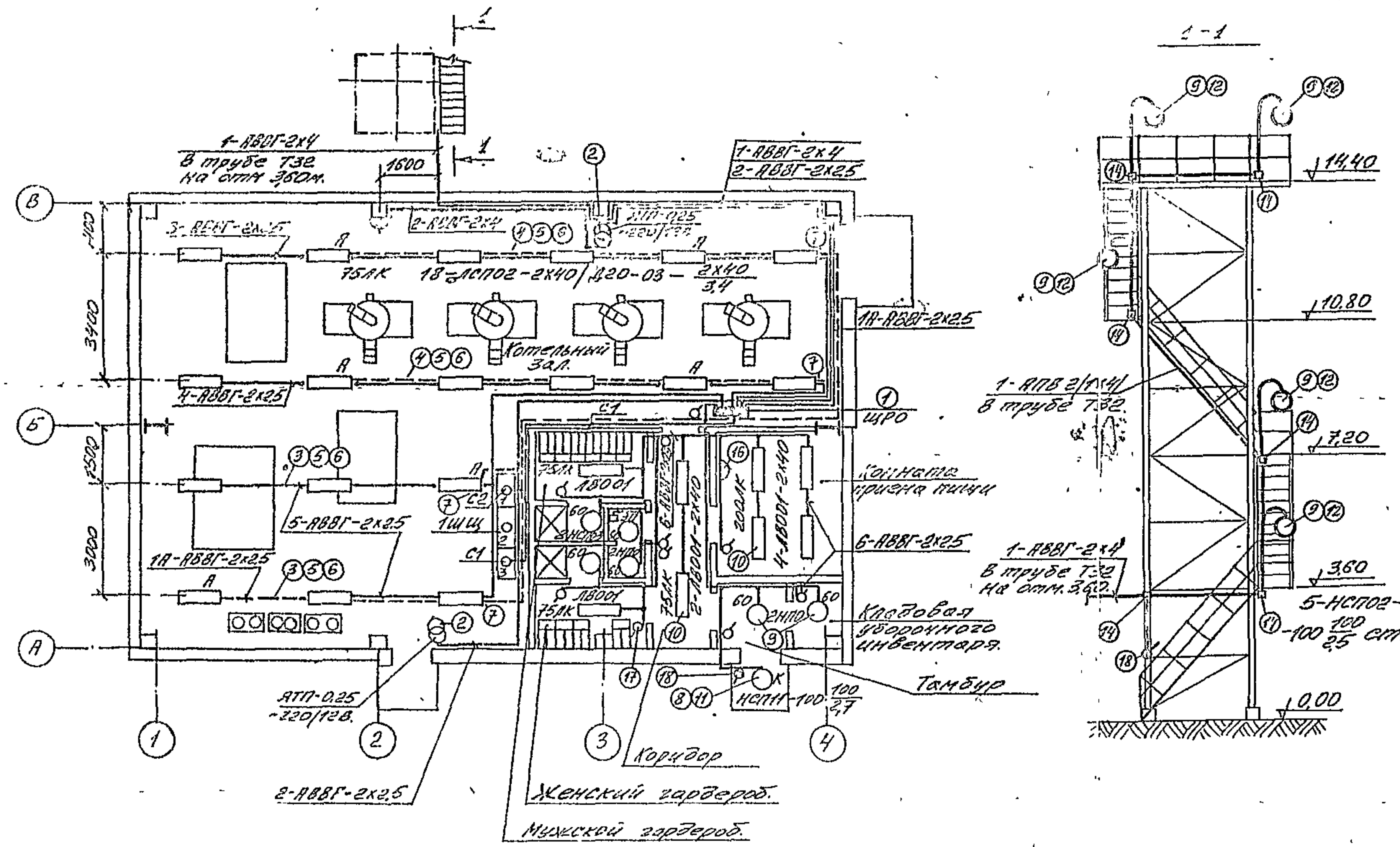
□ - Заполняется при привязке проекта

Привязан:		ТН 903-1-235 87-30	
Исполнитель: И.И.И.		Котельня с 4 котлами Е-7-97А	
Исполнитель: И.И.И.		Топливо - природный газ.	
Исполнитель: И.И.И.		Электроснабжение	
Исполнитель: И.И.И.		Питательная сеть	
Исполнитель: И.И.И.		Схема принципиальная	
Исполнитель: И.И.И.		на однолинейная	
Исполнитель: И.И.И.		ГПН НАЗНАЧЕНА	
Исполнитель: И.И.И.		ИЗДАТЕЛЬСТВО	
Исполнитель: И.И.И.		Формат А1	



Туповой проект 903-1-235.87. АИЛБОН 6

ПЛАН НА ОТАК 000  
М 1:100



№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	4.407-235-62 кат.3 (применительно)	Настенная установка распределительного пункта типа ПРН-3004-2143	1	
2	4.407-235-10 кат.3	Настенная установка 944149 АТН-025	2	
3	4.407-235-070 кат.2	Линия L=8 м из коробов кат.1 с 3 светильниками ЛСП02-2x40 Кабель АППВ 1(2x2.5)	2	
4	4.407-235-070 кат.3	Линия L=8 м из коробов кат.1 с 3 светильниками ЛСП02-2x40 Кабель АППВ 1(2x2.5)	2	
5	4.407-235-030 кат.2	Крепежные коробки кат.1 со светильниками ЛСП02-2x40 на подвесе L=1200 мм к сборочной железобетонной	32	
6	4.407-235-064	Подвес L=1200 мм	32	
7	4.407-235-032 кат.2	Подвес люминесцентный	4	
8	4.407-233-001 кат.1	Преледья осветительных приборов и установка осветительных с люминесцентными лампами и кронштейнами к ПРН на кронштейнах	1	
9	5-407-19 мест 9.	Установка обинурных светильников с люминесцентными лампами накаливания	11	
10	18001-2x40/П-01.	Светильник встраиваемый с двумя люминесцентными лампами 40 Вт.	8	
11	У416	Кронштейн	1	
12	К38743	Стойка	5	
13	У1914У412	Коробка ответвительная	20	
14	КТ-3/4 435	Коробка ответвительная тройниковая	6	
15	У625АУХ14	Крышка	6	
16	индекс 0512-03	Розетка штепсельная двухполюсная, для открытой установки 220В 6А, 3-полюсная	1	
17	индекс 02.1.1-01	Выключатель однопольный 220В 6А 3-полюсный	11	
18	индекс 02.1.1-03	То же, трехполюсный	2	
19	АППВ	2x4-0,65	40	м
20	АППВ	3x2,5-0,65	25	---
21	АППВ	2x2,5-0,15	100	---
22	АПС	1x4-380	30	---
23	ГОСТ 5262-75	Труба стальная 150мм, безотборочная с условным давлением 32 ат	25	---

ТП 903-1- 235.87 -- 90			
Наименование		Котельная с 4 котлами Е-1-ЭТН	
Масштаб		Технико-проектный 2:3	
Привязан:		Р 3	
Электроснабжение:		ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	
План на отак 000.		Формат А2.	



Титульный лист 903-1-235.87-ЭМЗУ-ДВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Техническая документация НКУ. Перечень чертежей.	стр. 15
2	Перечень комплектных устройств.	стр. 13
3.1	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид.	стр. 14
3.2	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 1.	стр. 15
3.3	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 2.	стр. 15
3.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 3.	стр. 16
3.5	Щит защищенный 1ЩЩ. Общий вид. Панель 4.	стр. 16
4.1-4.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Технические данные аппаратов (на 4-х листах).	стр. 17
5.1-5.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Перечень надписей (на 4-х листах)	стр. 18
6.1	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 1.	стр. 19
6.2	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 2.	стр. 20
6.3	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 3.	стр. 21
6.4	Щит защищенный 1ЩЩ. Схема соединений. Панель 4.	стр. 22

Привязан:		
ИМД №		
Гип	Климентьев	
Начальн	Лаборанова	
Инженер	Босильев	
Рисов	Босильев	
Ст. Инж.	Липинская	1-86
ТТ 903-1-235.87-ЭМЗУ.		
Котельная с 4 котлами, Е-1-9ГН. Топливо - природный газ.		
Статус	Лист	Из листов
Р	1	
Техническая документация НКУ. Перечень чертежей.		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Наименование	Кол. нрз	Сол. про. нрз	Объем чертежа, общ. вид	Итого по	Пр. че. Число
1. Щит защищенный 1ЩЩ.	1	8	ТТ 903-1-ЭМЗУ-с	235,87	0160

Привязан:		
ИМД №		

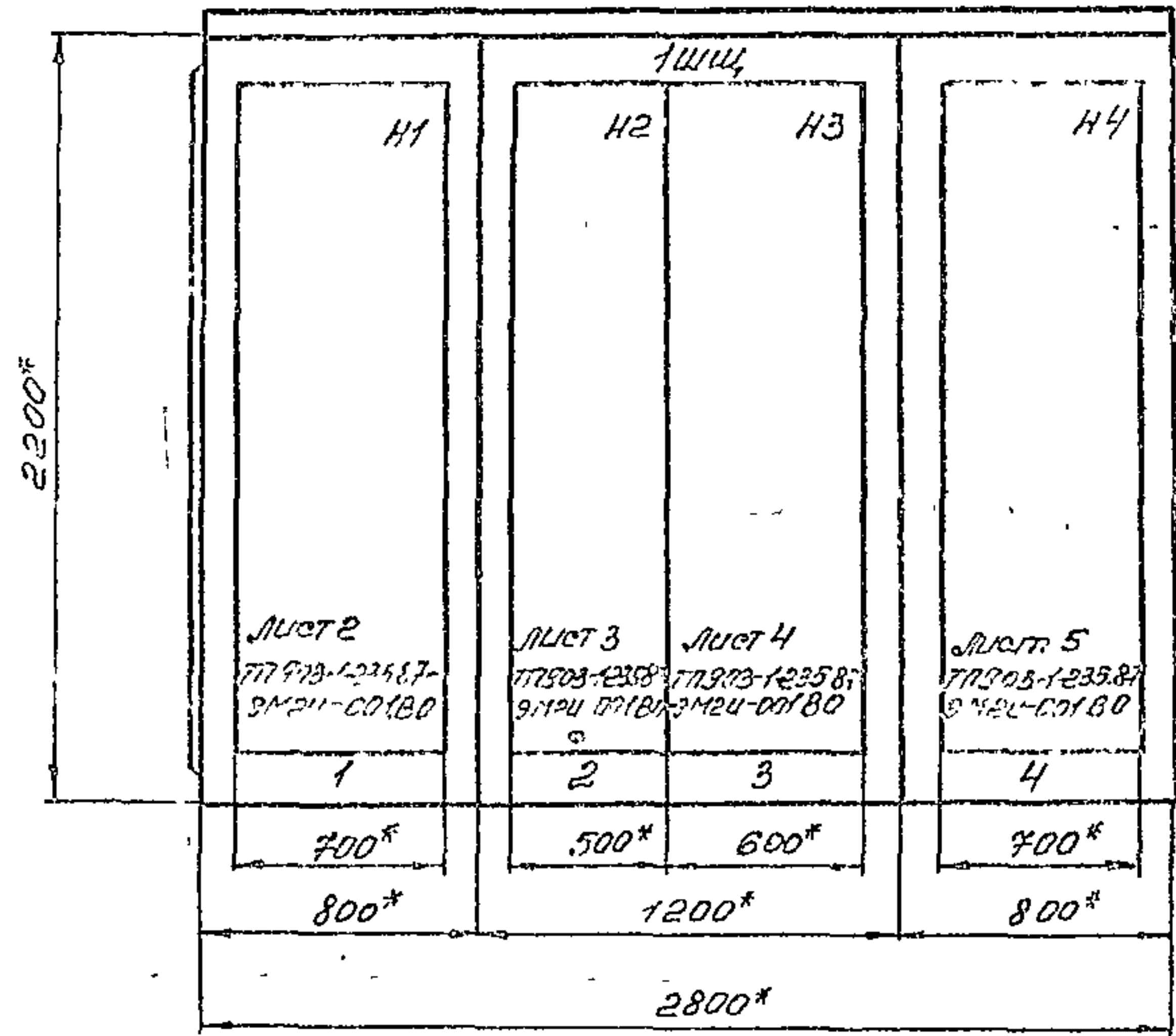
Привязан:		
ИМД №		
Гип	Климентьев	
Начальн	Лаборанова	
Инженер	Босильев	
Рисов	Босильев	
Ст. Инж.	Липинская	1-86
ТТ 903-1-235.87-ЭМЗУ-ДВ		
Котельная с 4 котлами, Е-1-9ГН. Топливо-природный газ. Перечень комплектных устройств.		
Статус	Лист	Из листов
Р	2	
Техническая документация НКУ. Перечень чертежей.		ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

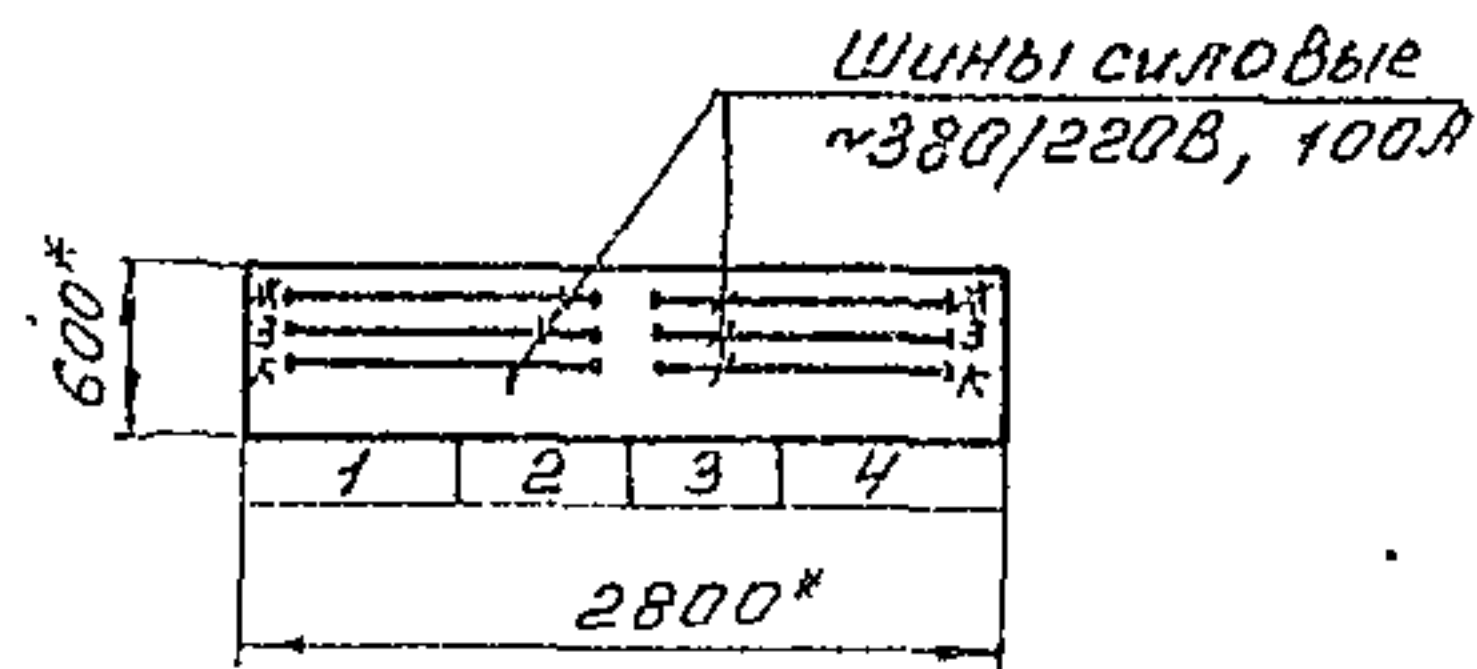


Типовый проект ЭС - 235.87-ЭМ24-00180

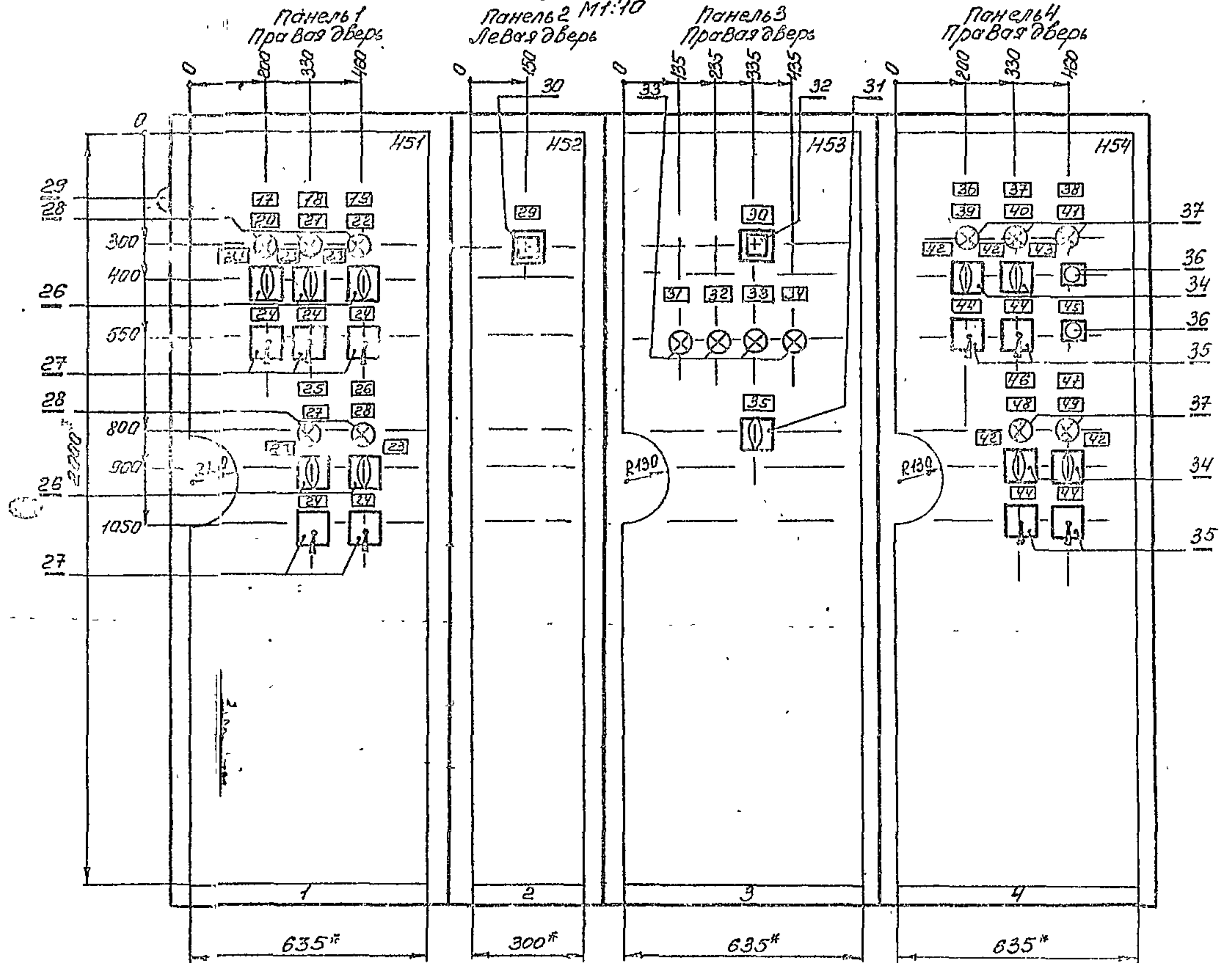
Вид спереди  
Двери не показаны  
М1:20



Вид А  
М1:50



Двери шкафов  
Вид спереди  
М1:10



- 1\* Размеры для справок
- 2 Неуказанные предельные отклонения размеров по...
- 3 В контуре таблиц и автоматов указаны номера надписей по перечню надписей

Секция	Масса

Привязки:


ИИВ №

77903-1-235.87-ЭМ24-00180		
Наименование: Котельная с 4 котлами	Город: Москва	Масштаб: 1:50
Исполнитель: Ерошова	Е-1-97Н	Р
Рис. гр. Васильев	Топливо - природный газ.	Лист 3 из 5
Ст. инж. Липинская	Щит защищенный	ГТУ КАЗАХСКИЙ
И. контр. Липинская	общий вид	САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2



Лист №	Стр.	Наим.	Место подписи	Текст	Кол.	Вид	Зона	Таблицы
<b>Панель</b>								
1		Таблица	6.		1			
		-н-	8.		1			
		-н-	3.		1			
		-н-	4.		1			
	1	QF1	-н-	QF1-КСУ котла №1	1			
	2	QF2	-н-	QF2-КСУ котла №2	1			
	3	QF3	-н-	QF3-Светоотражение дым. трубы. Ввод №1	1			
	4	QF4	-н-	QF4 II - Аппарат ЭА матн. обработки воды	1			
	5	QF5	-н-	QF5-Цепи авар. сигнала лизации. Ввод №1 ~220В	1			
2	6	QF6	-н-	QF6-Щит КИП. Ввод №1	1			
	7	QF7	-н-	QF7-Авар. эл. освещение	1			
		-н-	1.		1			
	8	QF8	-н-	QF8-Ввод №1 ~380/220В	1			
		PI1	-н-	PI1	1			
	TA1	-н-	TA1	1				
	TA2	-н-	TA2	1				
	TA3	-н-	TA3	1				
9	QS	-н-	QS-Секционный рубильник	1				
Привязан:								
ИИИ №								
<b>ТТ903-1-235.87-ЭМ2У-001.75</b>								
Исполн. Габдрахманов			Котельная с 4 котлами			Лист		
Маслен. Ефимов			Е-1-9ГЧ. Топливо-при-			Р 5.1 4		
Рук.пр. Васильев			родный газ.					
Ст.инж. Липинская			Щит защиты, эл. щит.			ГПИ КАЗАХСКИЙ		
Исполн. Липинская			Перечень подписей.			САНТЕХПРОЕКТ		
Формат А4								

Лист №	Стр.	Наим.	Место подписи	Текст	Кол.	Вид	Зона	Таблицы
3	10	QF9	Таблица	QF9-Ввод №2 ~380/220В	1			
		PI2	-н-	PI2	1			
		TA4	-н-	TA4	1			
		TA5	-н-	TA5	1			
		TA6	-н-	TA6	1			
		KL1	-н-	KL1	1			
		KL2	-н-	KL2	1			
		KL3	-н-	KL3	1			
		KT1	-н-	KT1	1			
		KT2	-н-	KT2	1			
		KL4	-н-	KL4	1			
		KL5	-н-	KL5	1			
		KL6	-н-	KL6	1			
4		KL7	-н-	KL7	1			
		KT3	-н-	KT3	1			
		KT4	-н-	KT4	1			
		-н-	7.		1			
		-н-	9.		1			
		-н-	10.		1			
		-н-	5.		1			
	11	QF10	-н-	QF10-КСУ котла №3	1			
	12	QF11	-н-	QF11-КСУ котла №4	1			
	13	QF12	-н-	QF12-Светоотражение дым. трубы. Ввод №2	1			
Привязан:								
ИИИ №								
<b>ТТ903-1-235.87-ЭМ2У-001.75</b>								
Исполн. Габдрахманов			Котельная с 4 котлами			Лист		
Маслен. Ефимов			Е-1-9ГЧ. Топливо-при-			Р 5.2		
Рук.пр. Васильев			родный газ.					
Ст.инж. Липинская			Щит защиты, эл. щит.			ГПИ КАЗАХСКИЙ		
Исполн. Липинская			Перечень подписей.			САНТЕХПРОЕКТ		
Формат А4								

Лист №	Стр.	Наим.	Место подписи	Текст	Кол.	Вид	Зона	Таблицы	
4	14	QF13	Таблица	QF13-Щит КИП. Ввод №2	1				
	15	QF14	-н-	QF14-Цепи авар. сигнала лизации. Ввод №2 ~220В	1				
	16	QF15	-н-	QF15-Щиток раб. осв. ЦРО	1				
		-н-	2.		1				
<b>Дверь</b>									
1	17	Таблица	6.- Подпиточный насос №1	1					
	18	-н-	8.- Насос №1 раб. воды	1					
	19	-н-	1.- Сетевой насос №1	1					
	20	6HL	-н-	6.- Насос включен	1				
	21	8HL	-н-	8.- Насос включен	1				
	22	1HL	-н-	1.- Насос включен	1				
	23	1SA1	-н-	1.- Избиратель управления	5				
		3SA1	-н-	рез. - Откл. - Дуэт.	5				
	24	1SA2	Таблица	1.- Ключ управления	5				
		3SA2	Нажиме	Откл. -> 1 - Включ.	5				
		6SA2	Нажиме	2 - Включ.	5				
		8SA2	Нажиме	3.- Насос №1 Г.В.	1				
2	25	Таблица	3.- Насос №1 Г.В.	1					
	26	-н-	4.- Насос №2 Г.В.	1					
	27	3HL	-н-	3.- Насос включен	1				
	28	4HL	-н-	4.- Насос включен	1				
	29	PV1	-н-	PV1- Вольтметр	1				
	3	30	PV2	-н-	PV2- Вольтметр	1			
		31	HL1	-н-	АВР сете. вых. насосов	1			
		32	HL2	-н-	АВР насосов Г.В.	1			
Привязан:									
ИИИ №									
<b>ТТ903-1-235.87-ЭМ2У-001.75</b>									
Исполн. Габдрахманов			Котельная с 4 котлами			Лист			
Маслен. Ефимов			Е-1-9ГЧ. Топливо-при-			5.3			
Рук.пр. Васильев			родный газ.						
Ст.инж. Липинская			Щит защиты, эл. щит.			ГПИ КАЗАХСКИЙ			
Исполн. Липинская			Перечень подписей.			САНТЕХПРОЕКТ			
Формат А4									

Лист №	Стр.	Наим.	Место подписи	Текст	Кол.	Вид	Зона	Таблицы
3	33	HL3	Таблица	АВР питат. насосов	1			
	34	HL4	-н-	АВР насосов раб. воды	1			
	35	SA	-н-	Ключ съема сигнала	1			
		Нажиме	Съем сигн. - 1 - Откл. - 2 - Вкл.	1				
	4	36	Таблица	7.- Подпиточный насос №2	1			
37		-н-	9.- Насос №2 раб. воды	1				
38		-н-	10.- Вентильгемма ПИ	1				
39		7HL	-н-	7.- Насос включен	1			
40		9HL	-н-	9.- Насос включен	1			
41		10HL	-н-	10.- Вентильгемма Включ.	1			
42		2SA1	-н-	2.- Избиратель управления	4			
		7SA1	Нажиме	рез. - Откл. - Дуэт.	4			
43		10SB1	Таблица	10.- Включить	1			
		2SA2	-н-	Ключ управления	4			
		7SA2	Нажиме	Откл. -> 1 - Включ.	4			
		9SA2	Нажиме	2 - Включ.	4			
45		10SB2	Таблица	10.- Включить	1			
46		-н-	2.- Сете. вых. насос №2	1				
47		-н-	6.- Насос №3 Г.В.	1				
48	2HL	-н-	2.- Насос включен	1				
49	5HL	-н-	5.- Насос включен	1				
Привязан:								
ИИИ №								
<b>ТТ903-1-235.87-ЭМ2У-001.75</b>								
Исполн. Габдрахманов			Котельная с 4 котлами			Лист		
Маслен. Ефимов			Е-1-9ГЧ. Топливо-при-			5.4		
Рук.пр. Васильев			родный газ.					
Ст.инж. Липинская			Щит защиты, эл. щит.			ГПИ КАЗАХСКИЙ		
Исполн. Липинская			Перечень подписей.			САНТЕХПРОЕКТ		
Формат А4								



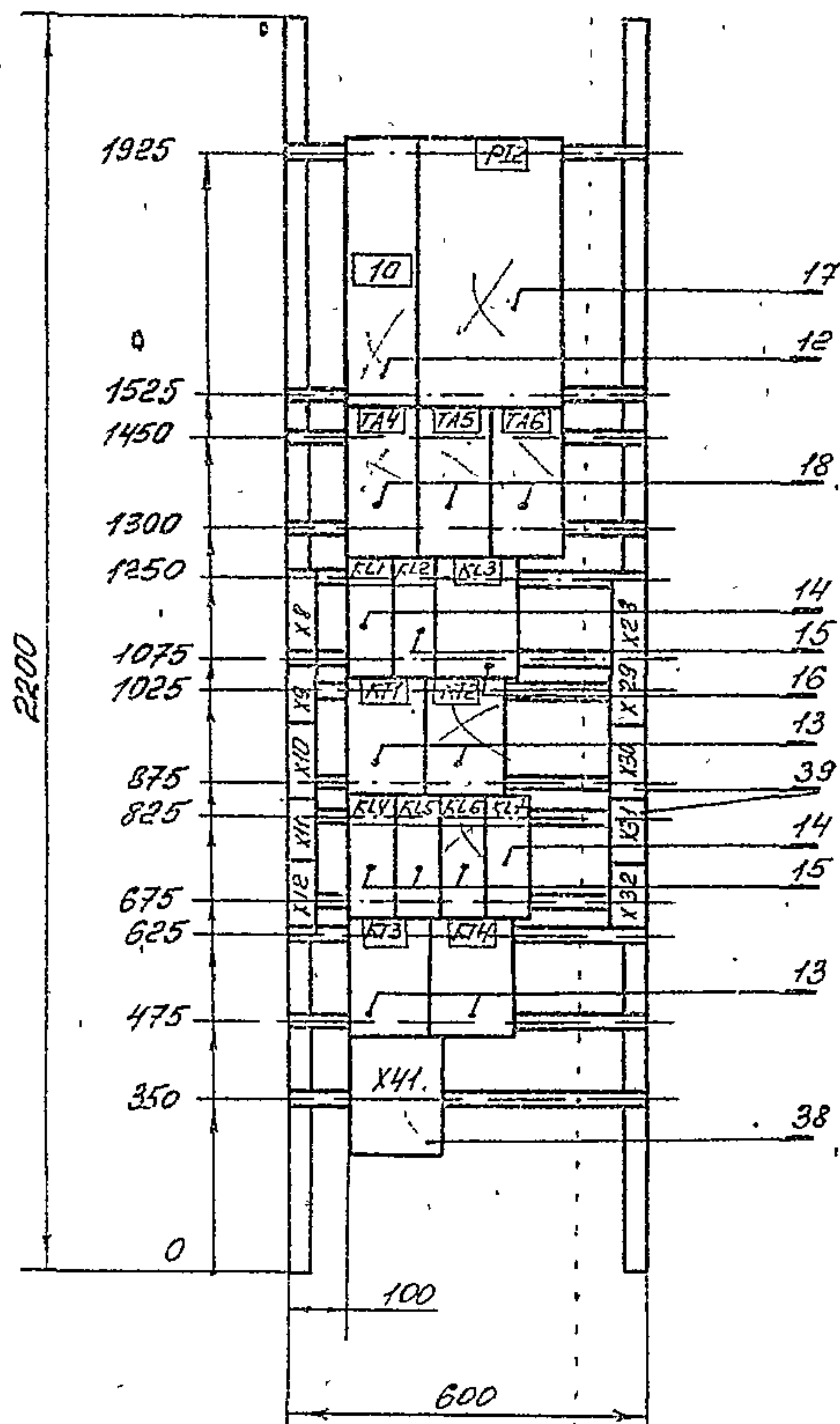








Панель 3



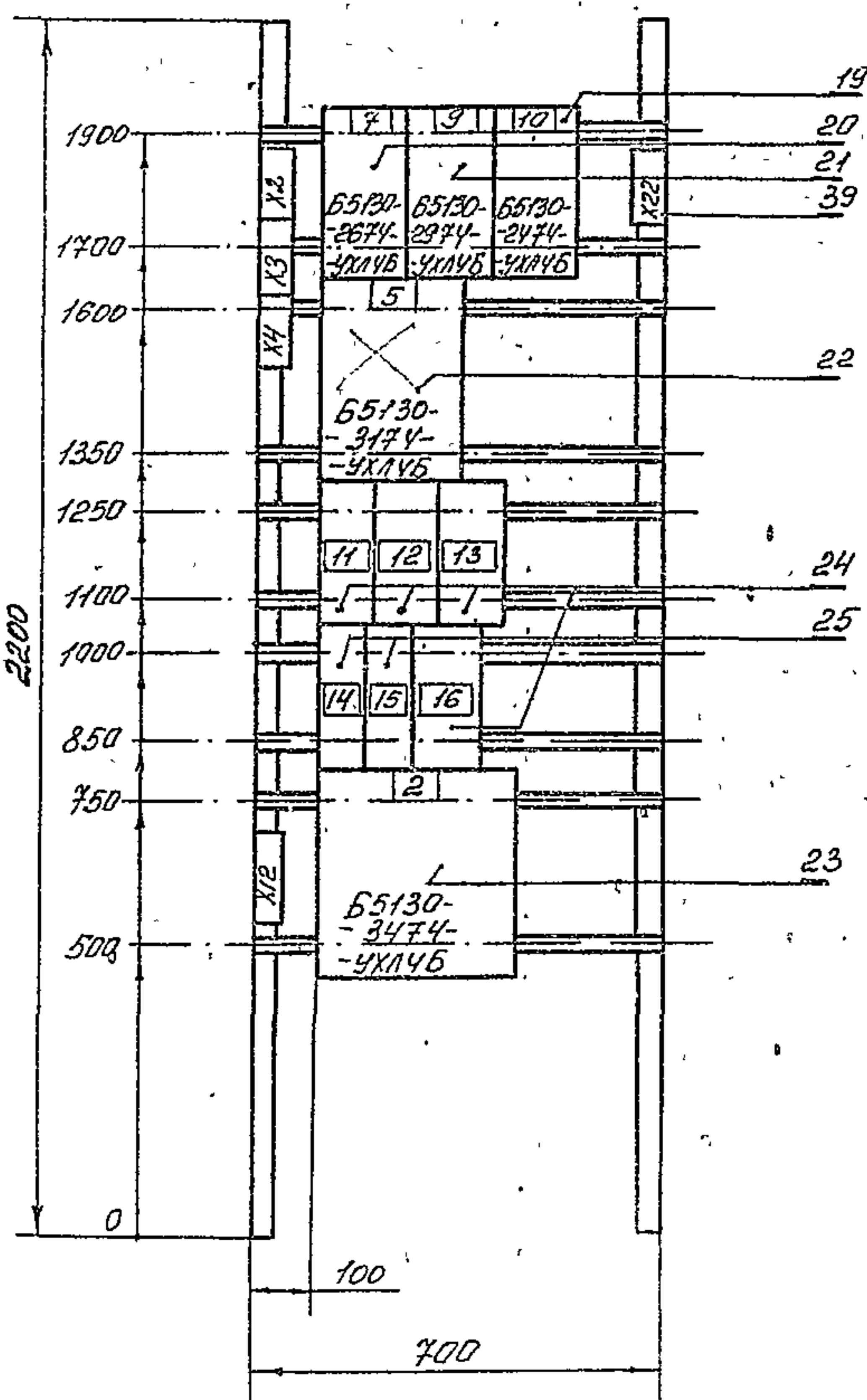
Привязан:


Панель 3 (Набор 3)

ТП 903-1-235.87-ЭМЭИ-001.В0			
Исполн. <i>Литвинская</i>	Проект. <i>Ершова</i>	Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН	Студия <i>Масса</i>
Руковод. <i>Литвинская</i>	Эксперт. <i>Литвинская</i>	Топливо-природный газ	Р 1:10
		Щит защищенный	Лист 3, 4 Листов 5
		Общий вид. Панель 3	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3

Панель 4



Привязан:


Панель 4 (Набор 4)

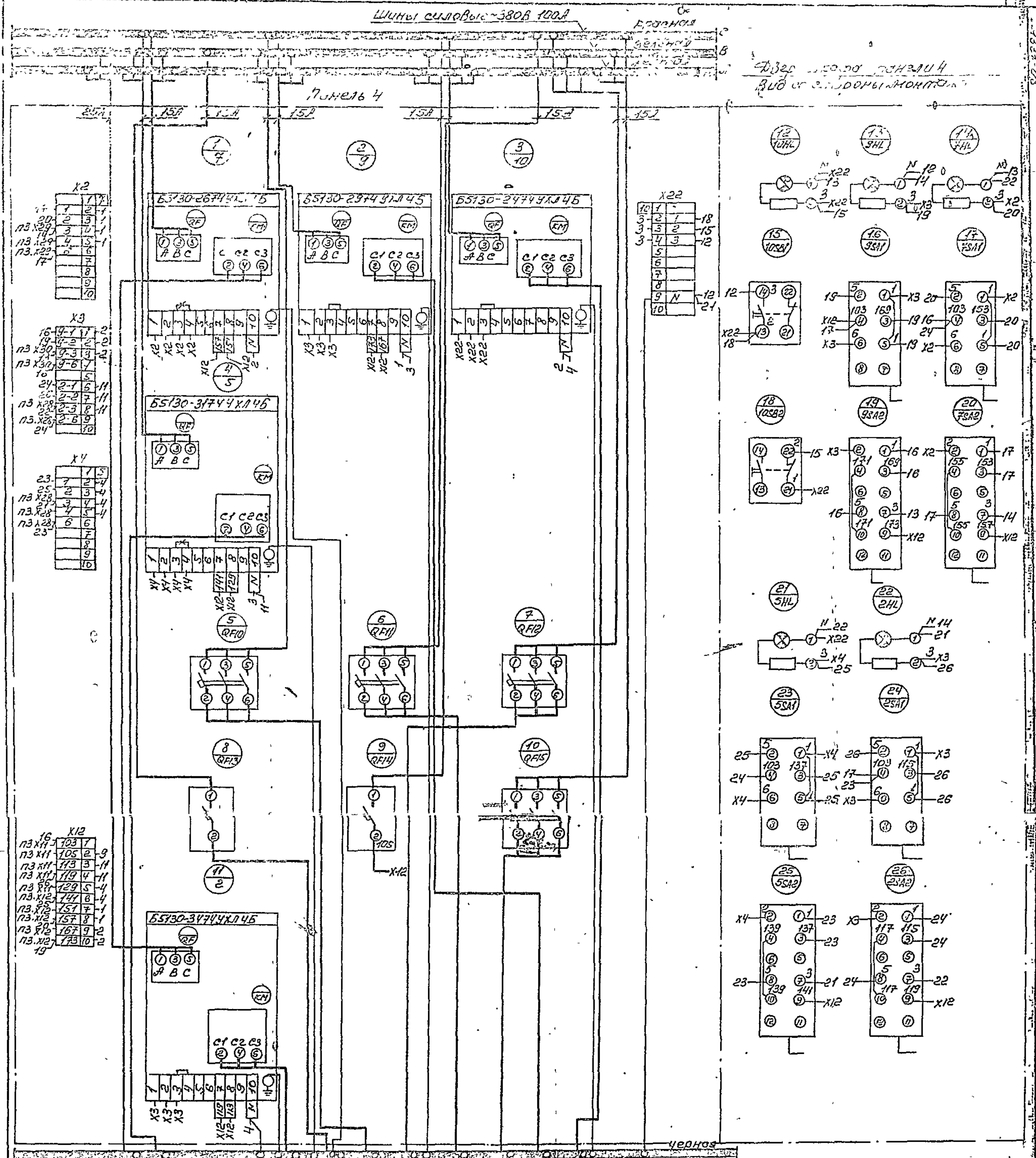
ТП 903-1-235.87-ЭМЭИ-001.В0			
Исполн. <i>Литвинская</i>	Проект. <i>Ершова</i>	Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН	Студия <i>Масса</i>
Руковод. <i>Литвинская</i>	Эксперт. <i>Литвинская</i>	Топливо-природный газ	Р 1:10
		Щит защищенный	Лист 3, 4 Листов 5
		Общий вид. Панель 4	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Формат А3









Таблицы с данными для клеммных колонок X2, X3, X4.

**X2**

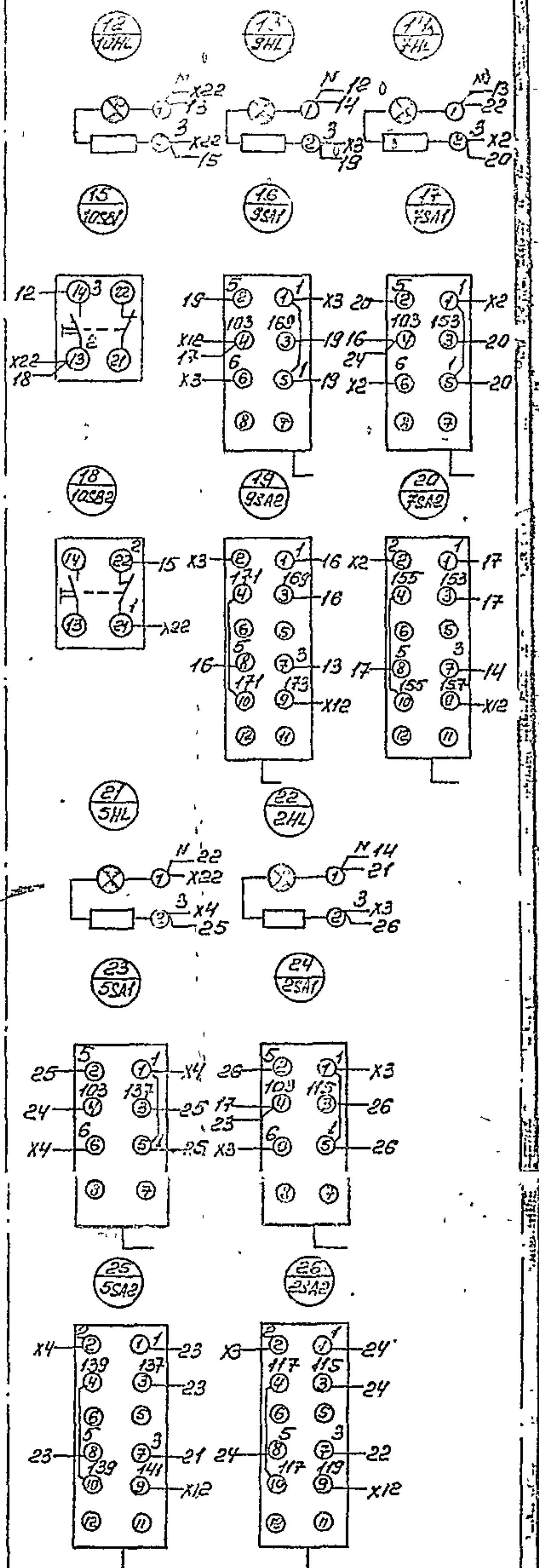
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**X3**

16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**X4**

23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



- Н7 - Электродвигатель 7М АBBГ (1х2,5)
- Н4 - Электродвигатель 4М АBBГ (1х2,5)
- Н2 - Электродвигатель 2М АBBГ (1х2,5)
- Н108 - Цитат котельной ВРЗ № 2-2208 АBBГ (1х2,5)
- Н105 - Котел №3 КСЧ АBBГ (3х4х1х2,5) с вентиляционной дымоходной трубой АBBГ
- Н106 - Котел №4 КСУ АBBГ (3х4х1х2,5)
- С1 - Цитат рабочего здания ВРЗ
- Н9 - Электродвигатель 9М АBBГ (1х2,5)
- Н101 - Коробок 10МТ АBBГ (1х2,5)

✕ - Демонтировать  
 \* □ - Решается при привязке проекта

Привязан:		ТП 903-1-235.87 - ЭМЭУ-001.94	
Исполн:	Коробков	Котел №3 с 4 котлами Е-1-9ГН.	Студия
Специ:	Евдокимов	Топливо - природный газ.	Маслов
Рис. №:	Васильев		Р
Служба:	Липинский		Лист 6.4 из 6.4
Исполн:	Милославский	Щит защищенного типа	ГПИ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
		Схема соединений.	Формат А2
		Панель 4.	

ЭЛЕМЕНТ 6







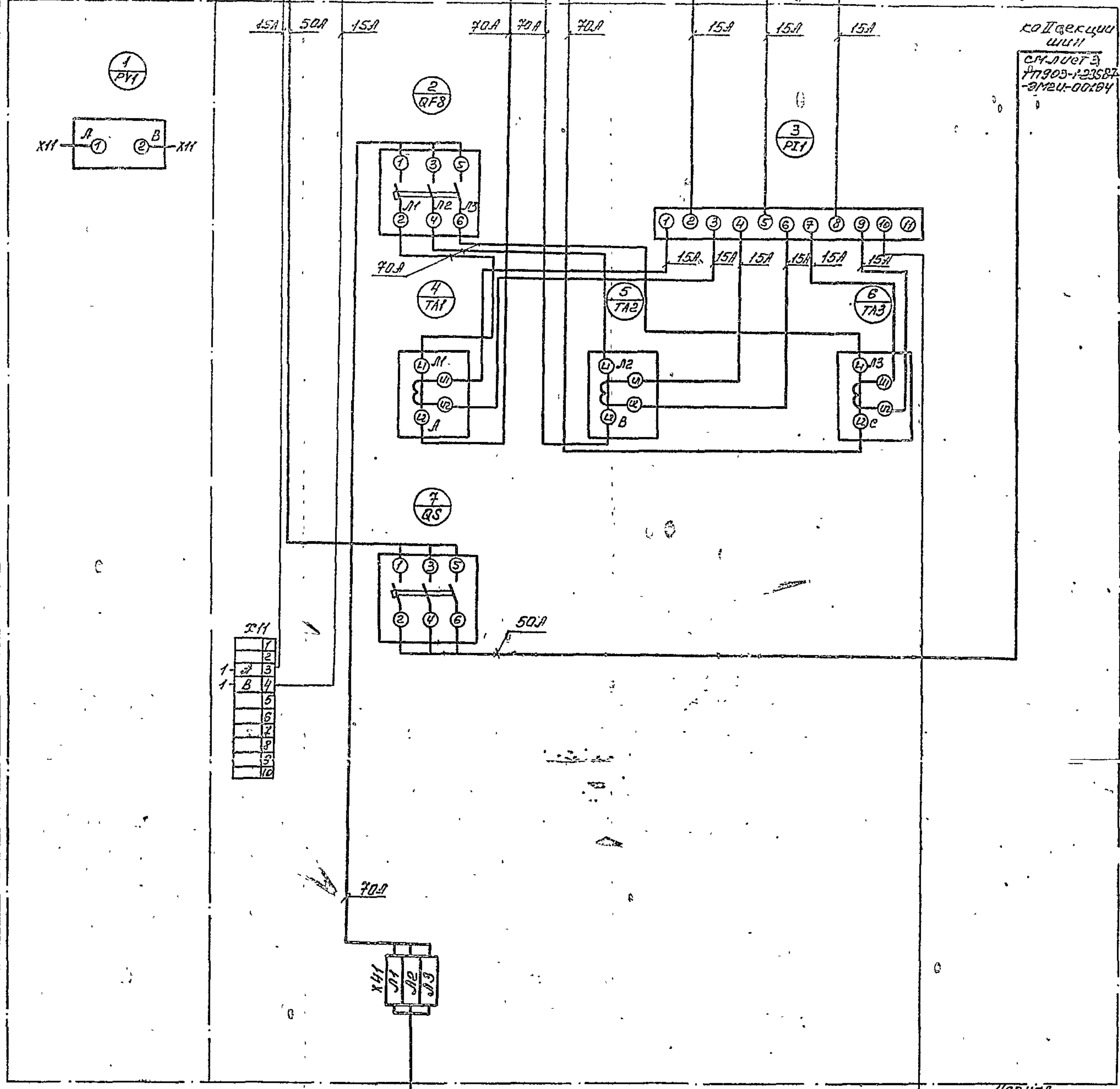
Шины силовые ~380В; 100А

Красная  
Зеленая  
Желтая

Левая дверь шкафа панелей 2 и 3  
Вид со стороны монтажа

Панель 2

Коллекция шин  
СМ-Лист 3  
ТТ903-1-235.87  
ЭМ21-001.94



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ввод 1 ~380/220В

Шина нулевая

\* □ - Решается при пр. вззке проекта

ТТ903-1-235.87 ЭМ21-001.94		Котельная с 4 котла-ми Е-1-9ГН. топливо-природный газ.	
Исполн. Ермаков	Провер. Липинская	Ст. инж. Липинская	Инж. Липинская
Центр заш. и электротех. схема соединений. Панель 2.		ГТУ КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Формат А2



Тыловой проект 903-1-235.87 Рубом 6

Обозначение чертежа	Наименование	Кол-во	Примечание
4.407-255-001	Настенная обивочная кабельная конструкция высотой 400мм с полками.	6	
4.407-255-002	Настенная обивочная кабельная конструкция высотой 600 мм. с полками.	18	
4.407-255-039 ист. 1	Настенный блок из стоек и кабельных полок, H=420 мм.	1	
4.407-255-039 ист. 2	Настенный блок из стоек и кабельных полок, H=620 мм.	3	
4.407-255-047 ист. 2	Кожух для защиты кабелей.	1	

№ п/п	Наименование и технические характеристики изделия, материала.	Тип марка.	Ед. изм.	Плотность по ГОСТ
<u>Прокат черных металлов.</u>				
1	Сталь угловая равнополочная, ГОСТ 8509-78, размером 50x50x5 мм		т	0,180
2	Сталь полосовая, ГОСТ 103-78, размером 40x5 мм.		т	0,002
3	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 1,5 мм.		т	0,009
<u>Изделия заводов ГЭМ.</u>				
4	Стойка кабельная.	K115013	шт.	6
5	Стойка кабельная.	K115113	шт.	18
6	Полка кабельная.	K116113	шт.	66
7	Лоток	M120-1213	шт.	21

Исполнитель: *Ибрагимов А.С.*  
 Проверен: *Ермачев С.В.*  
 Руководитель: *Рук. гр. Васильев В.В.*

ТП 903-1-235.87 - 3М1.Н1

котельная с 4 котлами Е-1-9ГН.  
 топливо-природный газ

Прибязан:

ИЗБ № *1/2*

И.контр. *Ибрагимов А.С.*

Ведомость изделий МЭЗ.

ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ  
 формат А3

Исполнитель: *Ибрагимов А.С.*  
 Проверен: *Ермачев С.В.*  
 Руководитель: *Рук. гр. Васильев В.В.*

ТП 903-1-235.87 - 3М1.Н2

котельная с 4 котлами Е-1-9ГН.  
 топливо-природный газ

Прибязан:

ИЗБ № *1/2*

И.контр. *Ибрагимов А.С.*

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.

ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ  
 формат А3



Типовой проект 903-1-235-87. Альбом 6

Обозначение изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
4407-235-02	Настенная установка		
исп.3 (применительно)	распределительного пункта типа ПРН-3004-2113	1	
4407-235-10	Настенная установка		
исп.3 (применительно)	ящика с понижающим трансформатором ЯТТ-025	2	
4407-235-070	Линия L=8м из коробов		
исп.2	КЛ-1 с 3 <sup>х</sup> светильниками ЛСП02-2х40. Кабель РВВГ-1(2х25)	2	
4407-235-070	Линия L=8м из коробов		
исп.5	КЛ-1 с 6 <sup>х</sup> светильниками ЛСП02-2х40. Кабель РВВГ-1(2х25)	2	
4407-235-030	Крепление коробов КЛ-1 со светильниками ЛСП02-2х40 на подвес L=1200мм к сборному железобетонному	32	
4407-235-064	Подвес L=1200мм	32	
4407-235-032	Подбор фитингов	4	
исп.4			

Исполнитель: [подпись]		ТП 903-1-235-87-30.Н1	
Наименование: [подпись]		Котельная с 4 котлами Е-Т-9ГН. Топливо - природный газ.	
Исполнитель:	И.Конт. [подпись]	Статус: [подпись]	Лист: [подпись]
ИЗВ №2	И.Конт. [подпись]	Ведомость изделий МЭЗ.	ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ форма 13

№ п/п	Наименование и технические характеристики изделий, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во по плану
<b>Электрооборудование.</b>				
1	Пункт распределительный на 600В переменного тока с 6 <sup>х</sup> выходящими выключателями типа ВЕ2034-10 с плавкими и электромагнитными расцепителями на 15А и 6 <sup>х</sup> выходящими выключателями типа ВЕ2046-10 с плавкими и электромагнитными расцепителями на 20А.	ПРН-3004-2113	шт	1
2	Ящик с понижающим трансформатором: 250В/0,250/12В	ЯТТ-025	шт	2
3	Светильник подвесной с люминесцентными лампами мощностью 40Вт.	ЛСП02-2х40/10/230-03	шт	18
<b>Кабельные изделия.</b>				
4	Кабель силовой с алюминий-стальной жилой, без защитного покрова, ГОСТ 16442-80, сечением 2х25-066	РВВГ	км	0090
<b>Электромонтажные изделия сборов ГЭМ</b>				
5	Короб для светильников с люминесцентными лампами для сборной подвески светильников	КЛ-113	шт	30
6	Заглушка для торца короба КЛ-113	КЛ-313	шт	8
7	Короб подвески коробов КЛ-113	КЛ-113В	шт	32
<b>Прокат черных металлов.</b>				
8	Полоса, ГОСТ 703-76, размером 40х4 мм.		т	0005
9	Лента стальная, горячекатаная, ГОСТ 6009-74, размером 30х3 мм.		т	0028

Исполнитель: [подпись]		ТП 903-1-235-87-30.Н2	
Наименование: [подпись]		Котельная с 4 котлами Е-Т-9ГН. Топливо - природный газ.	
Исполнитель:	И.Конт. [подпись]	Статус: [подпись]	Лист: [подпись]
ИЗВ №2	И.Конт. [подпись]	Ведомость изделий и материалов для изготовления МЭЗ.	ГПН КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ форма 13