

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

416-7-315.89

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ НА 150 УСЛОВНЫХ РЕМОНТОВ В ГОД

АЛЬБОМ 2

ВК ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	СТР 3-7
ОВ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА	СТР 8-27
ЭМ СИПОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	СТР 28-42
ЭО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	СТР 43-47
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	СТР 48-53
АОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	СТР 54-63
АООЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЙ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ	СТР 64-70

24128-02

цена 10-94

ГОССТРОЙ СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32
Сдано в печать 6.09 1990 г.
Заказ № 52 Тираж 100 экз.
Изд. № 2412/2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

416-7-315.89

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ НА 150 УСЛОВНЫХ РЕМОНТОВ В ГОД

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- АЛЬБОМ 1 - ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
АР АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
- АЛЬБОМ 2 - ВК ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ОВ ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА
ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ЭО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
ДОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ
АОО ЧЕРТЕЖИ ЗАДАНИЙ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
- АЛЬБОМ 3 - КЖ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ
АЛЬБОМ 4 - СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 5 - ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 6 - С С М Е Т Ы

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ
"СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

В.М. Нагаев В.М. НАГАЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А.В. Маричева А.В. МАРИЧЕВА

ЧАСТЬ I
ЧАСТЬ II

УТВЕРЖДЕН ГОСКОМПЕСОМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 8.12 1989 г. №23

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
"СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"
ПРИКАЗ ОТ 12.12 1989 г. №141

Содержание альбома

Альбом 2

т.п. 416-7-315.89

№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Внутренние водопровод и канализация т.п. 416-7-315.89 ВК	
1	Общие данные	3
2	План на отм. 0,000 систем В1; Т3; К3	4
3	План на отм. 0,000-3,000 систем В1; Т3; К1	5
4	Схемы систем В1; Т3	6
5	Схемы систем К1; К3	7
	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха т.п. 416-7-315.89 ОВ	
1	Общие данные (начало)	8
2	Общие данные (продолжение)	9
3	Общие данные (продолжение)	10
4	Общие данные (окончание)	11
5	Отопление. План на отм. 0,000. План на отм. 3,600 между осями А-Г и 3-5. План на отм. 3,900 между осями А-Г и 8-10.	12
6	Теплоснабжение и вентиляция. План на отм. 0,000. План на отм. 3,600 между осями А-Г и 3-5. План на отм. 3,900 между осями А-Г и 8-10.	13
7	Местные отсосы от технологического оборудования	14
8	Схема системы отопления 1. Узел управления	15
9	Схемы систем П1, П2, П3	16
10	Схемы систем В1-В2-В3; ВЕ1-ВЕ6; ВЕ8-ВЕ11	17
11	Схемы системы теплоснабжения установок П1-П4. Узлы 1-4	18
12	Установки систем П1; В2; В5; В6	19
13	Установки систем П2; П3; В1; В4; В7	20
14	Установки систем П2; П3; В1; В4; В7	21
15	Отопление, вентиляция. План на отм. 0,000 и 3,900 между осями 1-3 и А-Д	22
16	Схема системы отопления 2. Схемы систем П4; В10-В16	23
17	Установки систем П4; В10-В16	24
18	Установки систем В11-В16	25
	Словарь электрооборудования т.п. 416-7-315.89 ЭМ	
1	Общие данные	26
2	План питающей сети и мажоритарии замкнутия	27
3	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей электрических сетей на отм. 0,000 в осях 1-8	28
4	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 в осях 8-12 и на отм. 0,000 в осях 8-12 и на отм. 3,300 и 3,900	29

№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей вурета	30
6	Спецификация к кабелям ЭМ-3; ЭМ-4	31
7	Схема электрическая принципиальная питающей и распределительной сетей (начало). Потребность кабелей, проводов и труб	32
8	Схема электрическая принципиальная распределительной сети (продолжение)	33
9	Схема электрическая принципиальная распределительной сети (продолжение)	34
10	Схема электрическая принципиальная распределительной сети (окончание)	35
11	Схема электрическая принципиальная управления пожарной задвижкой	36
12	Схема подключения пожарной задвижки	37
13	Отключение вентсистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения	38
14	Схема принципиальная управления зарядным устройством. Схема подключения.	39
15	Ведомости Электрическое освещение т.п. 416-7-315.89 ЭО	40
1	Общие данные	41
2	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 в осях 3-12	42
3	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в помещениях и венткамер	43
4	Принципиальная схема питающей сети	44
5	Ведомости Автоматизация санитарно-технических систем т.п. 416-7-315.89 АОВ	45
1	Общие данные	46
2	Приточная система П1-П3. Схема функциональная	47
3	Приточная система П1(П2; П3). Схема электрическая принципиальная управления	48
4	Приточная система П1(П2; П3). Схема электрическая принципиальная регулирования	49
5	Приточная система П1(П2; П3). Схема внешних проводов	50
6	Приточная система П4. Схема функциональная	51
7	Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная управления	52
8	Приточная система П4. Схема внешних проводов.	53
9	Узел управления теплого пункта. Схема функциональная. Схема трубных проводов.	54

№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
10	План расположения Чертежи заданий заводом-изготовителем т.п. 416-7-315.89 АОО	55
1-2	Спецификация щитов	56
1-5	Приточная система П1(П2; П3). Щиток ШУР1 (ШУР2; ШУР3). Общий вид	57-58
1-5	Приточная система П1(П2; П3). Щиток ШУР1 (ШУР2; ШУР3). Таблица соединений	58-59
1-4	Приточная система П1(П2; П3). Щиток ШУР1 (ШУР2; ШУР3). Таблица подключения	60
1	Приточная система П4. Щиток управления ШУ4. Чертеж общего вида.	61
1	Приточная система П4. Щиток управления ШУ4. Технические данные аппаратов	61
1	Приточная система П4. Щиток управления ШУ4. Перечень надписей	61
1	Приточная система П4. Щиток управления ШУ4. Схема электрическая соединений	61

Лист 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Ведомость примененных и ссылочных документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на атм. 0,000 с системами В1, Т3, К3	
3	План на атм. 0,000 и 2,000 с системами В1, Т3, К1	
4	Схемы систем В1, Т3	
5	Схемы систем К1, К3	

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электрооборудования, кВт	Примечание
		л/сут.	л/ч	л/с	при пиковом расходе, л/с		
Хозяйственно-питьевая							Полув
Производственно-противопожарная	23,2	12,48	7,57	4,23	10,37		территориальный состав
Горячее водоснабжение	12,0	2,53	2,23	1,46			6,8 м³/сут.
Канализация бытовая		5,31	4,67	4,63			
Канализация производственная		9,70	5,13	2,66			

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.901-1 вып.0	Водяные узлы	
Серия 4.900-10 выпуск 4	Рядом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
ВК.со	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Кол-во потребителей	Кол-во работ в сутки	Водопотребление					Водоотведение					Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание						
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, л/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В бытовую канализацию			В производственную канализацию					
								м³/сут.	л/ч	л/с			м³/сут.			л/ч	л/с	м³/сут.	л/ч	л/с	
2	Машина моечная для ручной очистки ОМ-5361	1	6	вода питьев.	2,0	переводч. брызг всут.	1,0	6,0	1,0	0,3	Н.пр.-20 мг/л Грязь-30 г/л	переводч. брызг всут.	-	-	-	6,0	1,0	0,3	Н.пр.-4-6 мг/л		
3	Моечная машина камерная ОМ-1366 Г-01	1	6	"	2,0	разв.в.мед.	1,2	1,2	1,2	0,33	кауст. сода-6 г/л Н.пр.-10-30 г/л	разв.в.мед.	-	-	-	1,2	1,2	0,33	кауст. сода-2 мг/л Н.пр.-4-6 мг/л		
48	Ванна для замалки деталей в воде 5136-000	1	3	"	2,0	разв.в.стем.	0,4	0,4	0,4	0,11	Окалины	разв.в.стем.	-	-	-	0,4	0,4	0,11			
75	Ванна моечная передвижная ОМ 1316	1	3	"	2,0	разв.в.мед.	0,15	0,15	0,15	0,04	Н.пр.-0,5-10 г/л в.в.-10-30 г/л кауст. сода-7 г/л фосфаты-4-5 г/л пав.-0,3 г/л	разв.в.мед.	-	-	-	0,15	0,15	0,04	кауст. сода-20 мг/л Н.пр.-6 мг/л масла-0,2 мг/л		
79	Стенд для комплексных работ на ремонт радиаторов 3092	1	3	"	2,0	разв.в.стем.	0,25	0,25	0,25	0,07	в.в.-200 мг/л масла-100 мг/л	разв.в.стем.	-	-	-	0,25	0,25	0,07	в.в.-0,4 мг/л масла-0,2 мг/л		
80	Автоматический аппарат "АЭ-4"	1	6	"	2,0	брызг всут.	0,12	0,12	0,12	0,03		брызг всут.				0,12	0,12	0,03			
85	Ванна для проверки камер автомобильных шин	1	1	"	2,0	разв.в.стем.	0,4	0,4	0,4	0,11	Грязь	разв.в.стем.				0,4	0,4	0,11			
91	Электроплиточник КНЭ-25 м	1	3	"	2,0	брызг всут.	0,028	0,084	0,028	0,3		брызг всут.	0,084	0,028	0,3						
100	Ванна моечная на 10 шт. в.ст.-1	1	1	"	2,0	разв.в.стем.	0,22	0,22	0,22	0,2		разв.в.стем.	0,5	0,50	0,4						
101	Ванна моечная на 2 шт. в.ст.-2	1	1	"	2,0	разв.в.стем.	0,22	0,22	0,22	0,4		разв.в.стем.	-	1,0	0,8						
	Раковины	3	0,5	"	2,0	брызг всут.	0,04	0,04	0,04	0,09		брызг всут.	-	0,08	0,18						
						Итого		9,48	4,43	1,97				0,584	1,61	1,68	9,12	3,52	0,99		
								Г	0,22	0,10	0,69										

Общие указания

- Трубопроводы систем В1, Т3 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются масляной краской за два раза.
- Трубопроводы систем К1, К3 выполняются из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-77.
- Монтаж систем В1, Т3, К1, К3 производится по СНиП 3.05.01-85.
- Расчет систем В1, Т3, К1, К3 произведен по СНиП 2.04.01-85.
- Расход воды на внутренние пожаротушение составляет 2*5 л/сек.

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

Главный инженер проекта *М.В. Маричева*

		Привязан		
Инв. №	Ген. план	Маричева	М.В.	
Исполн.	Исполн.	Березина	Л.И.	
М.Камла	М.Камла	Булатов	В.В.	
Г.Спеч	Г.Спеч	Булатов	В.В.	
Зав. ср.	Зав. ср.	Камарова	Л.И.	
		ТП 416-7-315.89		ВК
		Ремонтно-механическая мастерская на 150 человек		Р
		Общие данные		1
				5
		СОЮЗПРОЕКСОЗ		

24128-02

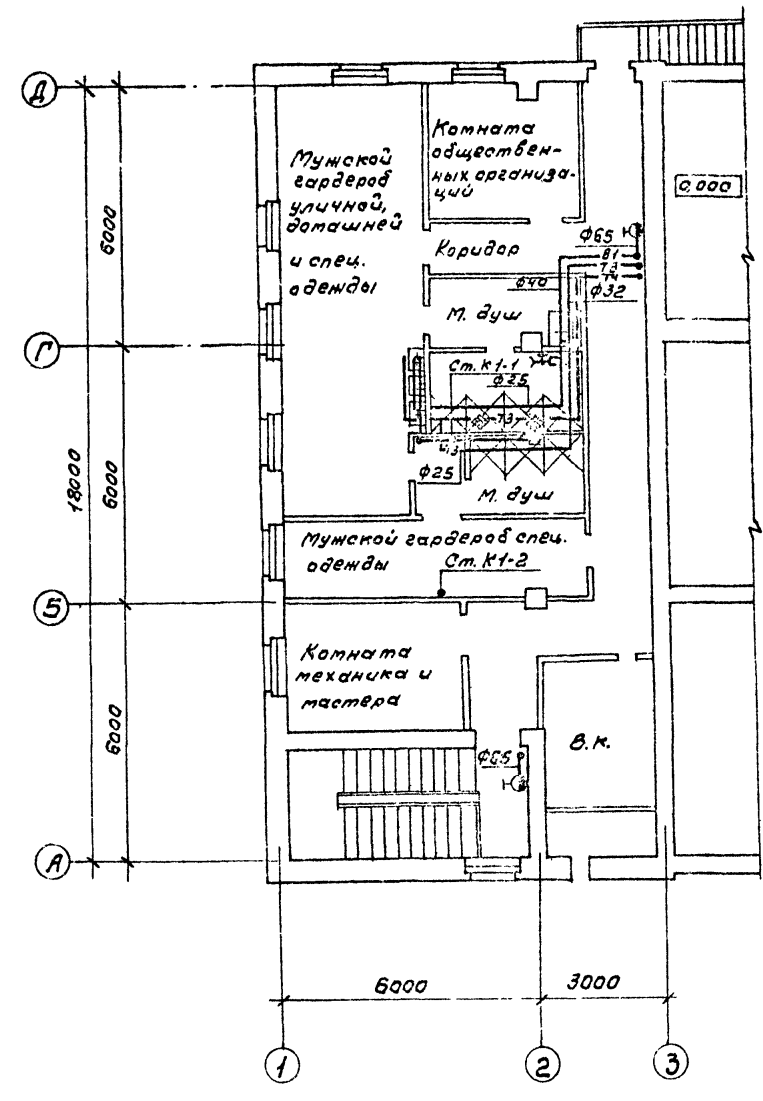
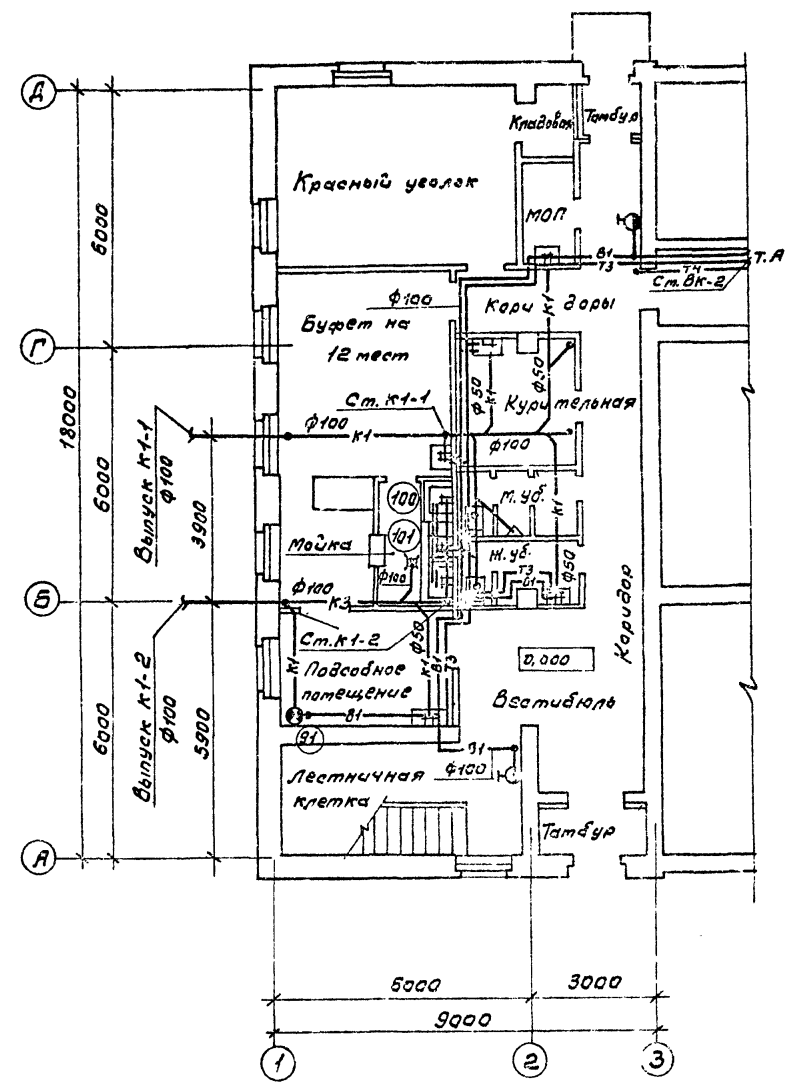
Копировал Румяк

18.08.82

Формат 2

План на отм. 0,000

План на отм. 3,000



Сопровожено	Зав. гр. АР	Кладовая	В.К.
Зав. гр. АВ	Интим	М. у.б.	В.К.
Зав. гр. АС	Раздевалка	Кухня	В.К.
Шифр подл.	Лестн. и вода	Вестибюль	В.К.

Г.И.П.	Марчева М.А.	Т.П. 416-7-315.89	В.К.
Начальник	Борзичин В.В.		
Инженер	Буллатов В.В.		
Проектировщик	Буллатов В.В.		
Зав. гр.	Комарова И.С.		
Приказан		Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонт в год.	Этажи Лист Листов
			Р Э
Инв. №		План на отм. 0,000 и 3,000 с системами В1, Т3, К1.	СОЮЗГИПРОЛЕСХПЗ

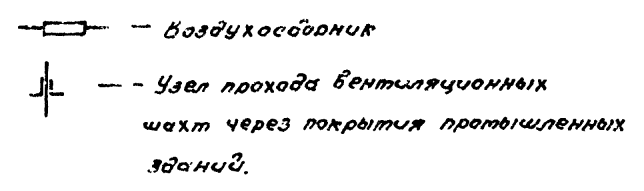
24128-02

Композвал. С.В.С.

Формат А2

Лист 2

Условные обозначения и изображения



Общие указания

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются: технологическое и архитектурно-строительное задания
2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице:

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Период, годк при tн, °C	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Удельный расход тепла на отопление, Вт/ч, °C (ккал/ч, °C)	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Производственная часть	5928,9	Холодный -20°	95147 (81812)	422233 (363055)	4187 (3600)	521567 (448467)	0,42 (0,37)	25,07
		-30°	118695 (102059)	535408 (460368)	4187 (3600)	658290 (566027)	0,42 (0,36)	
		-40°	131931 (113440)	643653 (553442)	4187 (3600)	779771 (670432)	0,39 (0,33)	25,07
Вспомогательная часть	1051,0	Холодный -20°	26722 (22977)	30546 (26265)	156098 (134220)	213366 (183462)	0,60 (0,57)	2,34
		-30°	32495 (27941)	38584 (33177)	156098 (134220)	227177 (195338)	0,64 (0,56)	
		-40°	33770 (29037)	46624 (40089)	156098 (134220)	236492 (203346)	0,55 (0,47)	2,34

3. Расчет систем отопления и вентиляции произведен согласно СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.09.04-87.
4. Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты минус 20,30,40°С.

5. Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята: в производственных помещениях корпуса 16°С, в помещениях управления 18°С, гардероба при душевых 23°С, в туалетах, в коридорах, лестничной клетке 16°С, комнате приема пищи 20°С.
6. В качестве теплоносителя принята вода с параметрами: для теплоснабжения здания температура в подающем трубопроводе 130°С, в обратном трубопроводе 70°С. для системы отопления производственных помещений, системы теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок температура в подающем трубопроводе (Т1) 130°С, в обратном трубопроводе (Т2) 70°С. Расчетное давление 150 кПа (1,5 кгс/см²). для системы отопления вспомогательных помещений температура в подающем трубопроводе (Т1) 105°С, в обратном трубопроводе (Т2) 70°С. Расчетное давление 100 кПа (1,0 кгс/см²).
7. Воздуховоды систем П1-П4, В1-В7, В9 изготовить из листового стали по ГОСТ 19903-74, толщину стали принять по СНиП 2.04.05-86 в зависимости от размера воздуховода. Воздуховоды систем В10-В16 в пределах венткамера изготовить из листового стали по ГОСТ 19903-74, в остальных помещениях воздуховоды - асбестоцементные.
8. Воздуховоды следует применять класса П (плотные) для систем П2, В1-В7, В9-В16, класса Н (нормальные) для систем П1, П3, П4.
9. Воздуховоды из листового стали окрасить снаружи масляной краской по ГОСТ 8292-85 за 2 раза.

10. Электрообвешатель системы ВЗ во взрывобезопасном и влагозащищенном исполнении.
11. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изготовить из электросварочных труб по ГОСТ 10704-76*, внутренние участки трубопроводов, участки соединений с арматурой и отопительными приборами, трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изготовить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.
12. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, изолировать пухшуром из минеральной ваты по ТУ 36-1695-79. Трубопроводы теплоснабжения диаметром 50 мм и более, трубопроводы и арматуру узлов управления изолировать полужиландрами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.
13. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85 за 2 раза.
14. В помещении электрощитовой нагревательные приборы и соединения трубопроводов произвести на сварке, с выносом запорно-регулирующей арматуры за пределы помещения.
15. Подъемно-транспортное средство - монорейс по серии 1.426-1, вып. 3 ст. лист КМ-

Гип	Ларичева	Мад	ТП 416-7-315.89	ОВ
Начальн	Розачев	Мад		
Инженер	Годунова	Мад		
Инженер	Ружер	Шатис	Ремонтно-техническая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Станд. Лист Листов
Инж. П.	Имм.	Побинадзе		Р
Общие данные (продолжение)			СООЗГИПРОДЕСХОЗ	

24128-02

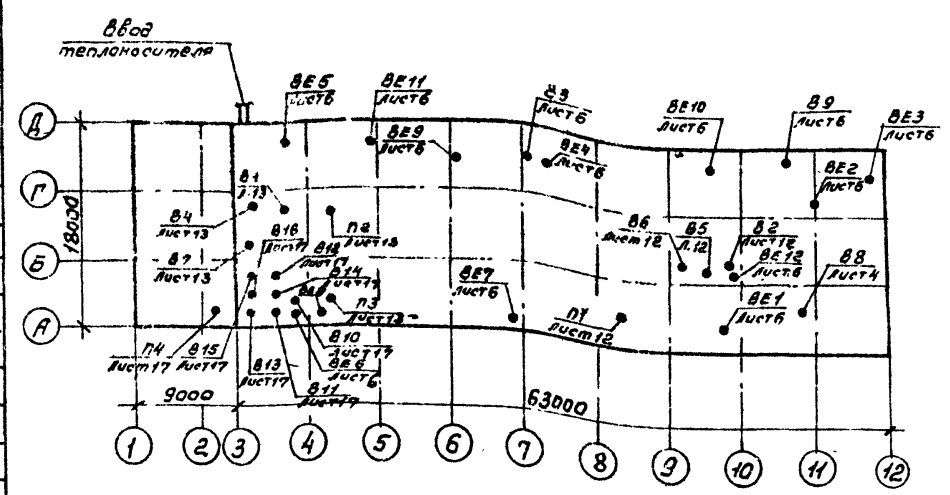
Копировать Фигур

Формат А2

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Объект	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологическое оборудование)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель			Примечание	
				Тип установки	№	Схем. №	Пол. №	Л, м ²	F, Па	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрев. °C		Расход тепла Вт (ккал/ч)
Б7	1	Участок ремонта и испытанная топливной аппаратуры поз. 75, 76, 78	Б5095-2	В-У-75	5	1	10°	5020	430	1415	4А80В4	1,5	1415			
Б8	1	Слесарно-механическое отделение		Вкр	5	1	-	4050	90	915	4А80В6УЕ	0,75	345			
Б9	1	Кузнечно-сварочное отделение поз. 43		Вентиляционный пылеуловитель						А0412Ф2	1,5	2880				
Б10	1	Кушевые	А25105-1	В-У-70	2,5	1	10°	575	220	1375	4АА56А4	0,12	1375			
Б11	1	Туалеты	А25095-1	В-У-70	2,5	1	10°	125	100	1375	4АА56А4	0,12	1375			
Б12	1	Курительная	А25095-1	В-У-70	2,5	1	10°	240	150	1375	4АА56А4	0,12	1375			
Б13	1	Мойка м.а.	А25095-1	В-У-70	2,5	1	10°	300	150	1375	4АА56А4	0,12	1375			
Б14	1	Шкафы для сушки	А25095-1	В-У-70	2,5	1	10°	125	100	1375	4АА56А4	0,12	1375			
Б15	1	Буфет, подсобное помещение	А25105-1	В-У-70	2,5	1	10°	450		1375	4АА56А4	0,12	1375			
Б16	1	Красный уголок, туннельной гряды	А25105-1	В-У-70	2,5	1	10°	395		1375	4АА56А4	0,12	1375			
ВЕ1	1	Участок наружной мойки	Д.00.000-03					500								
ВЕ2	1	Кузнечно-сварочный участок	Д.00.000-03					850								
ВЕ3	1	Технологическая вытяжка поз. Н51	ЗК.00.000-05					2500								
ВЕ4	1	Участок ремонта и подзарядки аккумуляторов	Д.00.000					150								
ВЕ5	1	Тепловой пункт	Д.00.000					70								
ВЕ6	1	Участок ремонта и испытанная топливной аппаратуры	Д.00.000-01					250								
ВЕ7	1	Разборочно-сварочный участок	Шланговый отсос													
ВЕ8	1	Участок ремонта с-т питания	Д.00.000					120								
ВЕ9	1	Компрессорная	Д.00.000					70								
ВЕ10	1	Участок ремонта электрооборудования	Д.00.000					100								
ВЕ11	1	Шлангованный участок	Д.00.000					130								
ВЕ12	1	Венткамера вытяжная	Д.00.000					40								

ПЛАН-СХЕМА



Составлено: Дир. з.м. Рязань

Г.Ш.П. Маричев	И.И.	ТП 416-7315.89	ОВ
Нач.отд. Рогов	С.И.		
Н.м.отд. Годунов	И.И.		
Дир.сл.р. Шатис	И.И.		
И.И.И. Подпайков	Л.Л.	Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтств в год.	
Общие данные (окончание)		Стандарт	Лист 4
		СВЯЗГИПРОЛЕСХОЗ	

24128-02

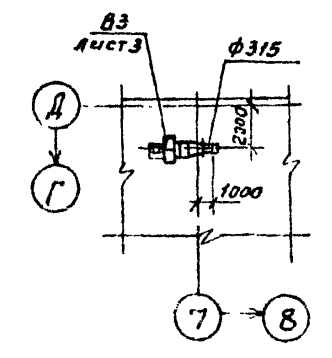
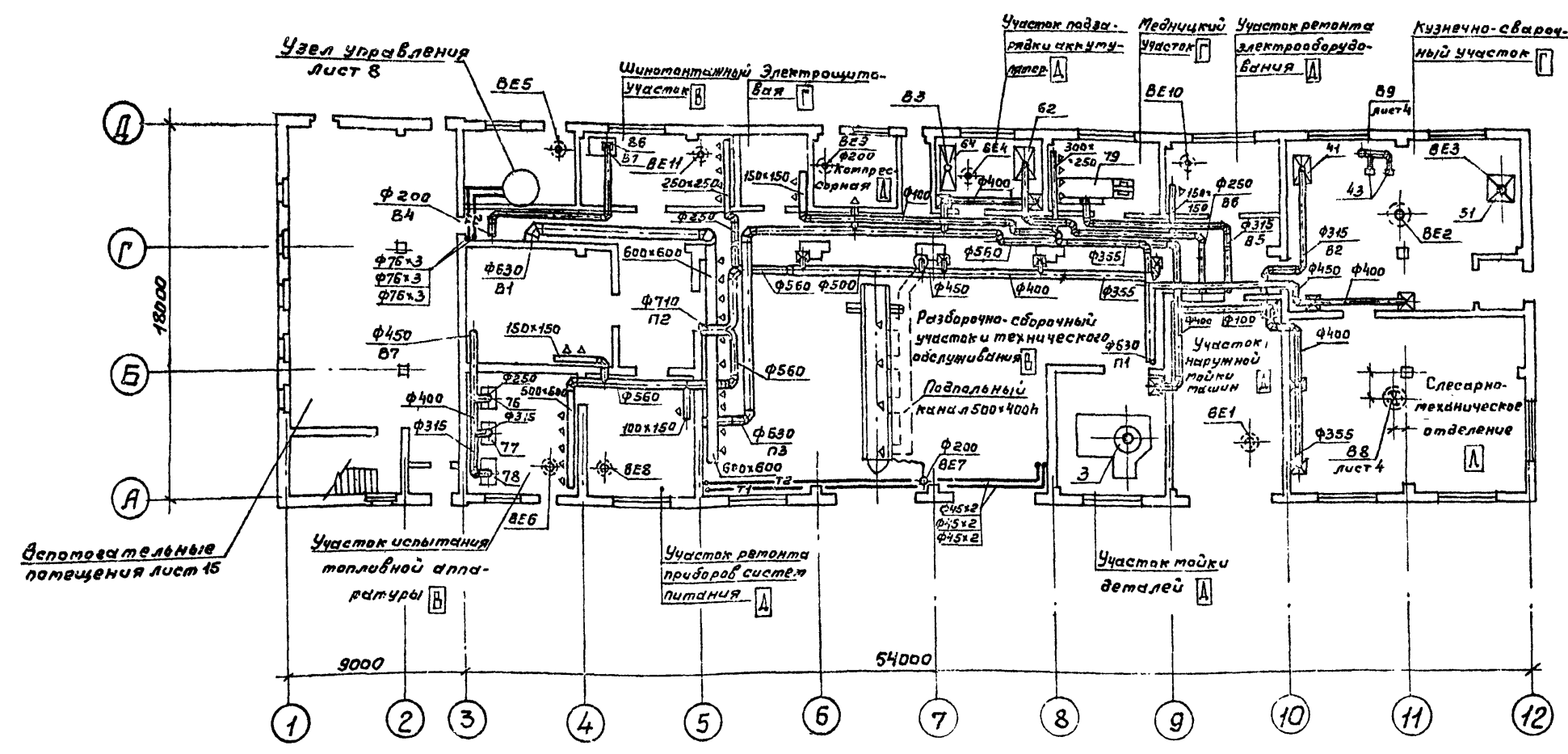
Копировать Физлиц

формат А2

Альбом 2

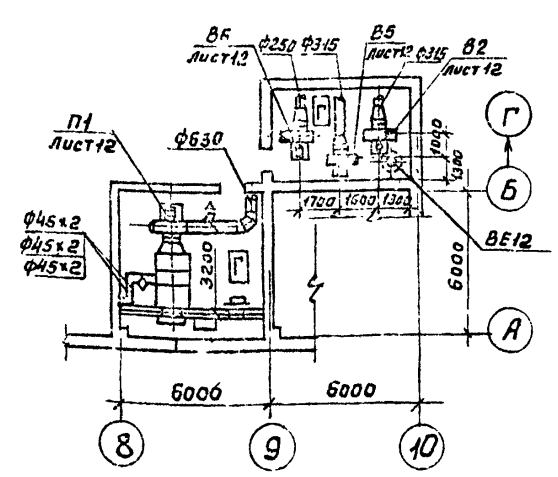
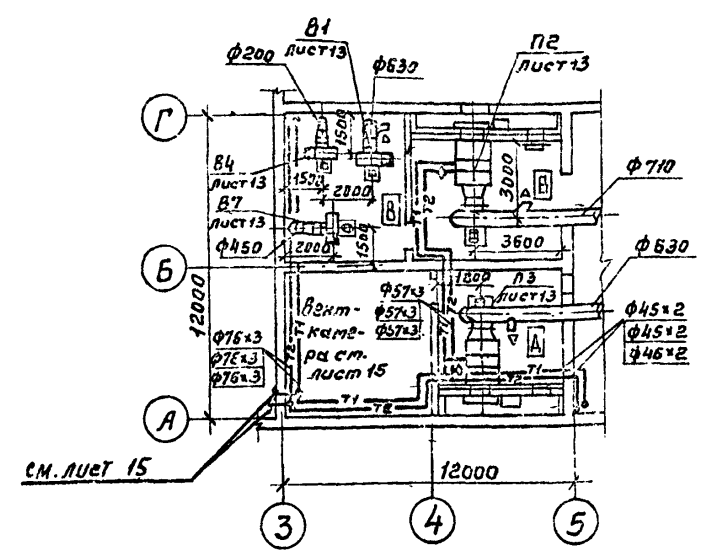
ПЛАН НА ОТМ. 0,000

План кровли между осями Г-Д и 7-8



План на отм. 3,600 между осями А-Г и 3-5

План на отм. 3,900 между осями А-Г и 8-10



Согласовано:

Рук. гр. АР	Владимир	1989
Рук. гр. ЗЛ	Разумов	
Рук. гр. ВК	Комаров	

Г.И.П.	Маричева	И.И.	ТП 416-7-315.89	ОВ		
Нач. отд.	Розачев	В.И.				
Н.контр.	Годунова	И.И.				
Гл. спец.						
Рук. гр.	Шамис	В.А.	Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Лобманова	Л.В.				
Приблизит			Теплонагреватель и вентилятор. План на отм. 0,000. План на отм. 3,600 между осями А-Г и 3-5. План на отм. 3,900 между осями А-Г и 8-10.		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

24128-02

Копировал Фабриц

Формат А2

Местные отсосы от технологического оборудования

Альбом 2

Поз.	Технологическое оборудование		Характеристика выделяющихся вредных веществ	Объем вытяжки, м ³ /ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
	Наименование	Кол.		на один отсос	всего	Обозначение	применяемые документы		
76	Стенд универсальный для испытания масляных насосов и фильтров двигателей КИ-5278	1	Пары дизельного масла	1500	1500	Зонт над стендом 1000x900	И-1900 над полом	В7	
77	Стенд для испытания и регулировки топливной аппаратуры КИ-921М	1	Пары бензина и дизельного топлива	1780	1780	Панель равномерного всасывания 600x645	4.904-37	В7	
78	Верстак для ремонта карданных валов 5103	1	Пары бензина	1800	1800	Панель равномерного всасывания 600x645	4.904-37	В7	
64	Шкаф для зарядки аккумуляторов Э409	1	Пары серной кислоты и водорода	2160	2160	Шкаф вытяжной с отверстием 278x278	И-2100 от пола	В3	
62	Шкаф для хранения ванны с электролитом 0701.00.000	1	Пары серной кислоты	1500	1500	Шкаф вытяжной с отверстием 200x200	И-2300 от пола	В5	
79	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов Э092	1	Пары соляной кислоты	1800	1800	Панель отсоса воздуха, скор. возд. 3/8 м/с	4.904-37	В5	
41	Стенд для электросварочных работ ИКС-7523	1	Газы, дым, окислы металла и обмазки электрода	2100	2100	Панель равномерного всасывания 1000x780	4.904-37	В2	
86	Верстак для ремонта шин 5102	1	Теплота, газ	1000	1000	Панель равномерного всасывания 600x645		В4	
43	Станок точильно-шлифовальный двухсторонний ЗК634	1	Металлическая пыль	400	400			В9	
51	Горн кузнечный на газе Р-923	1	Газы от сгорания угля	2500	2500	Зонт	Поставляется с оборудованием	ВЕЗ	
3	Установка точечная катерная ОМ-1366Г-01	1	Водяные пары с примесью соды каустической	2800	2800	Технологический отсос	Поставляется с оборудованием		

Гип	Маричева	И.И.	ТП 416-7-315.89	ОВ		
Нач. отд.	Рогов	С.И.				
Н.контр.	Годунова	И.И.				
Инспеч.						
Рук.вр.	Щотин	И.И.				
Инж.	Годунов	И.И.				
Привязан			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год	Страница	Лист	Листов
				Р	7	
Инв. №			Местные отсосы от технологического оборудования	СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ		

24128-02

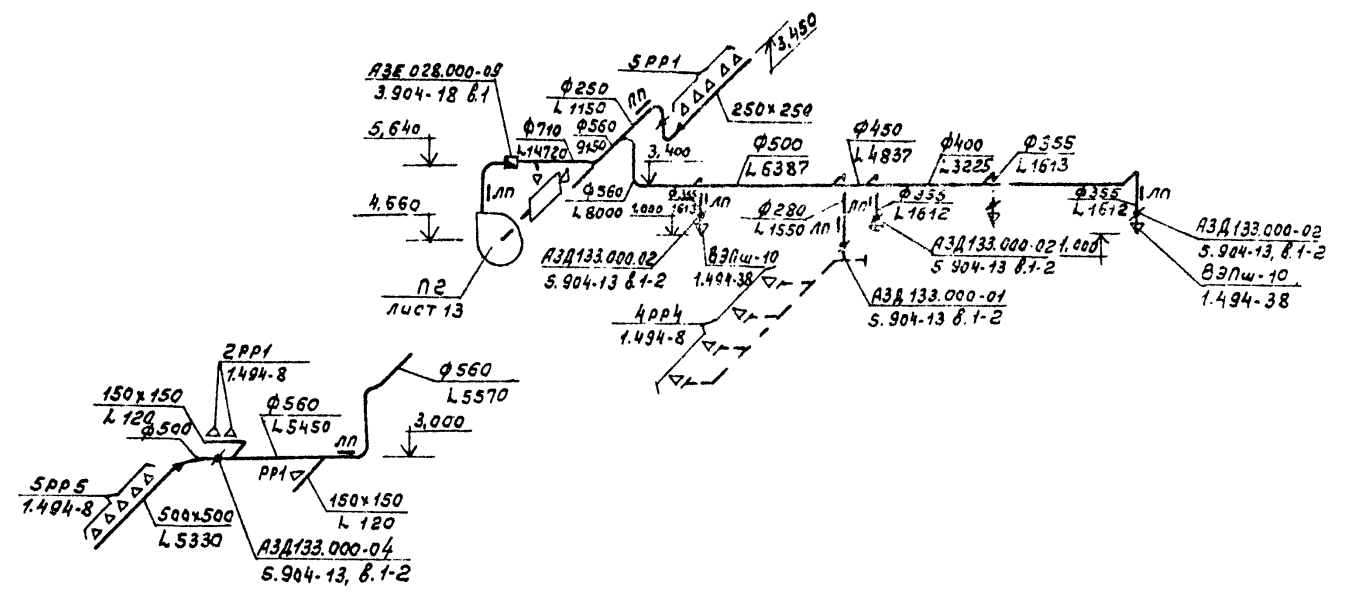
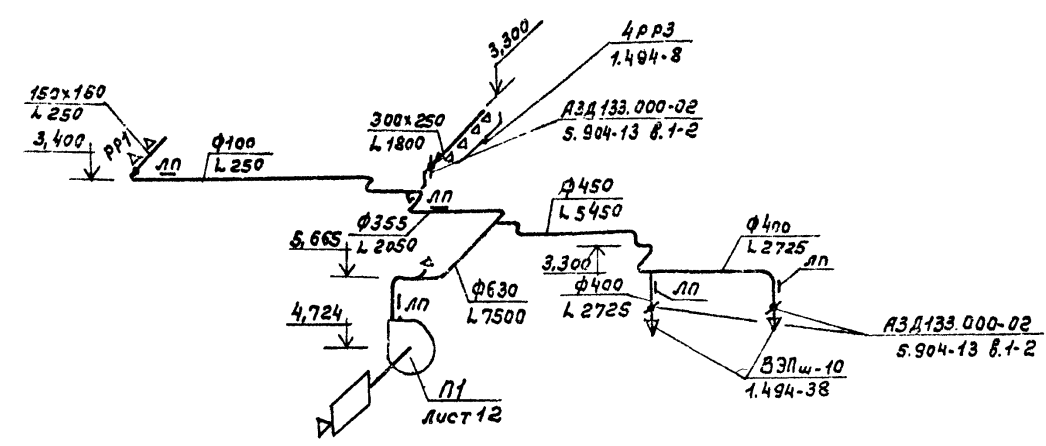
Копирован

Формат А2

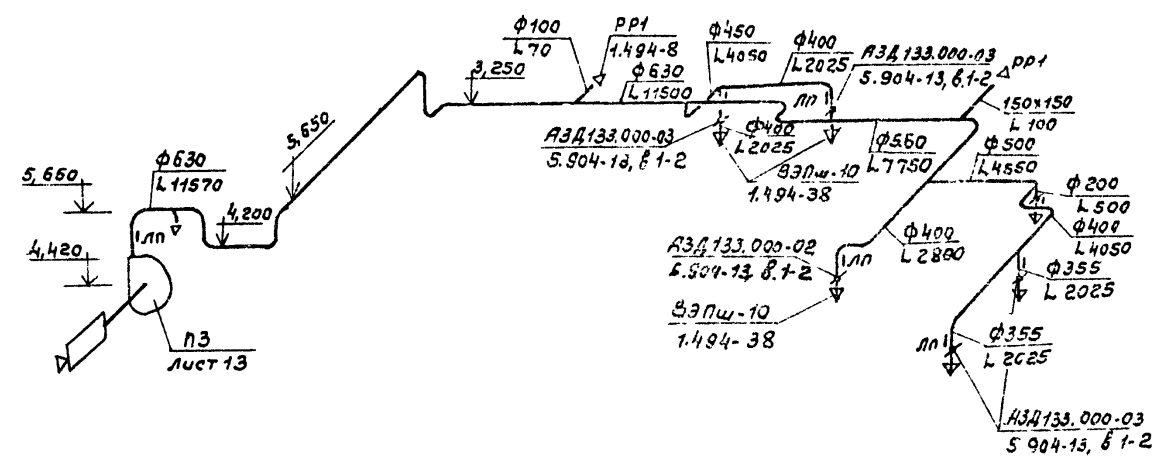
Листом 2

П1

П2



П3



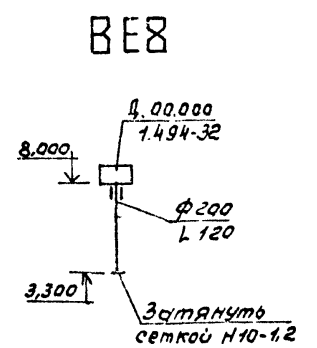
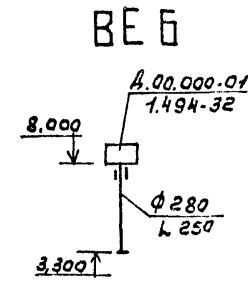
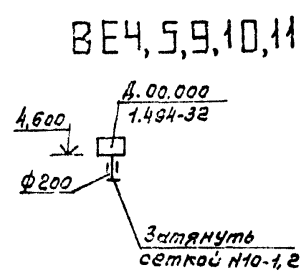
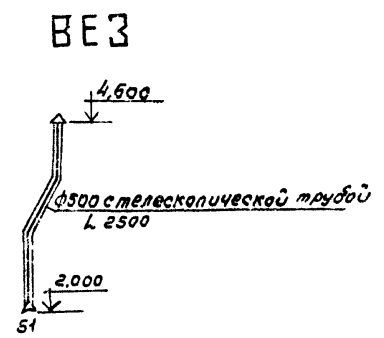
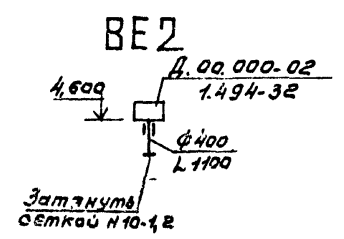
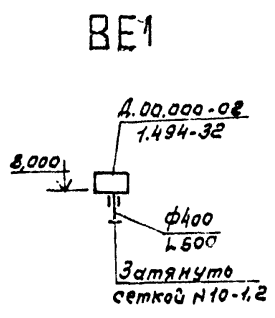
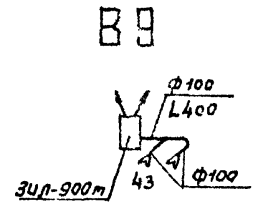
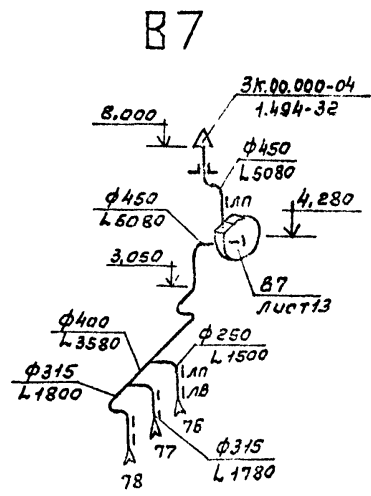
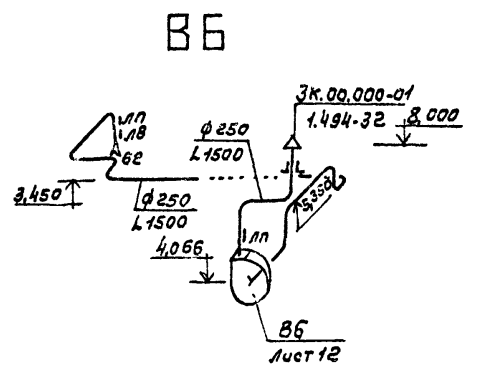
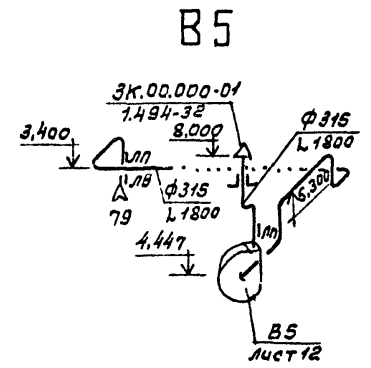
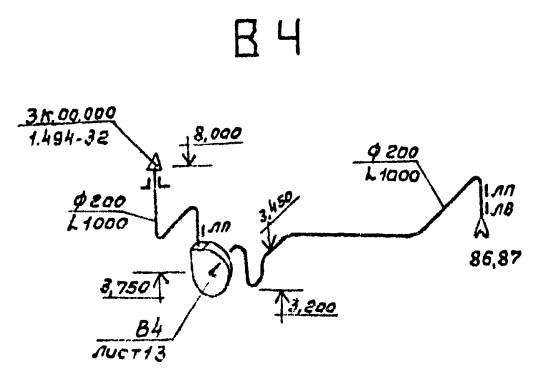
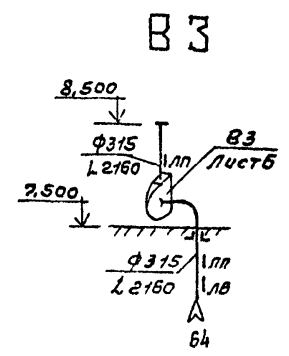
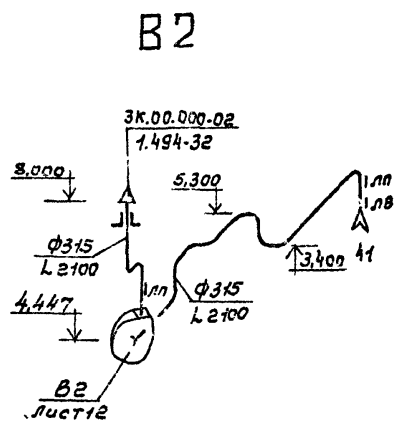
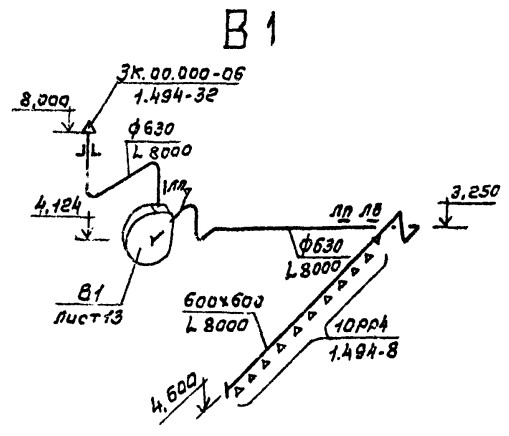
Гип	Марчева	М.А.		ТП 416-7-315.89	08
Нач.отд	Розачев	В.И.			
Н.контр.	Годунова	М.В.			
Ин.содж.					
Экз.р.	Шутис	В.А.			
Умн.	Лидмановс	Л.С.			
Привязан				Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтв в год	Стация
				Схемы систем П1, П2, П3.	Лист
Умн. №					Листов
					Р
					9
					СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

24128-02

Корректировка № 1

Лист 2

Альбом 2



ГЛП	Маричева	МД		ТП 416-7-315.89	ОВ
Нач. отд.	Розачнев	Полков			
Н. контр.	Годунова	МД			
Гл. спец.					
Рук. зр.	Шатис	ТД			
Инж.	Лодыгиндзе	Долг			
Привязан				Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год.	Стадия
				Схемы систем В1-В7; В8; ВЕ1-ВЕ6; ВЕ8-ВЕ11.	Лист
Инв. №					Листов

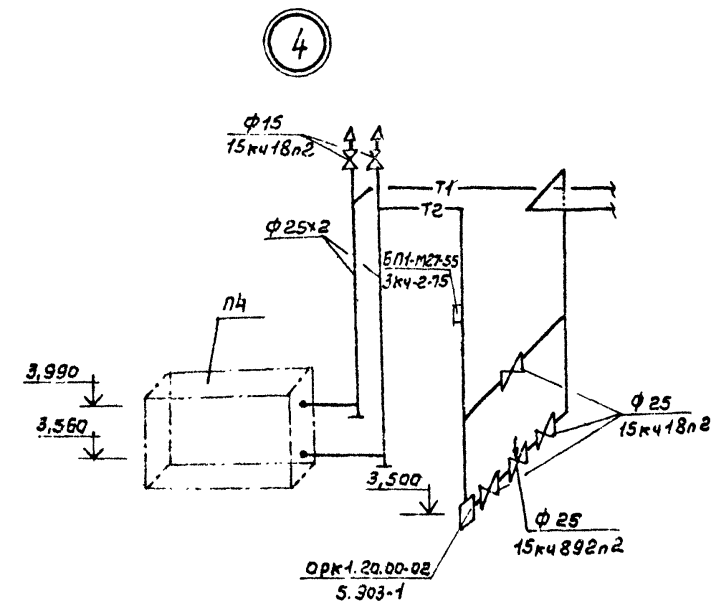
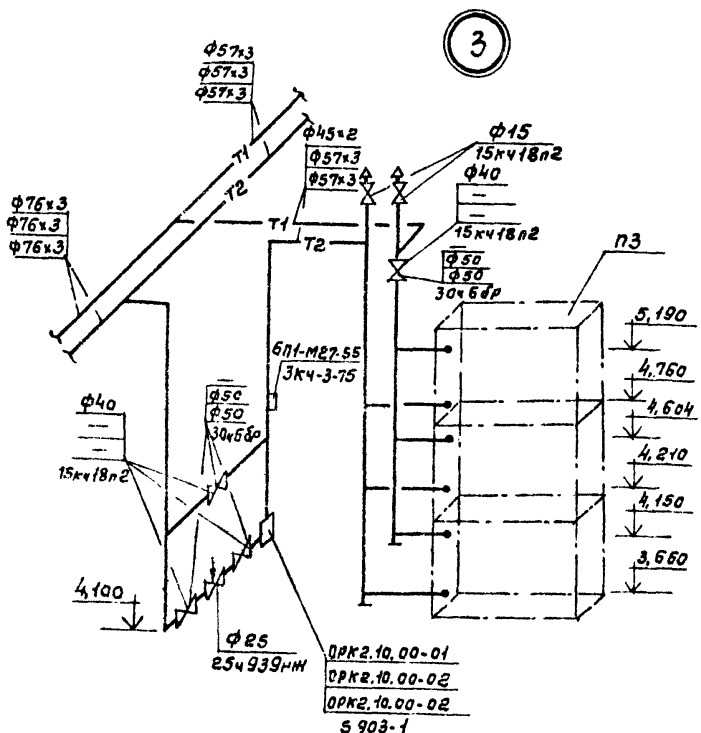
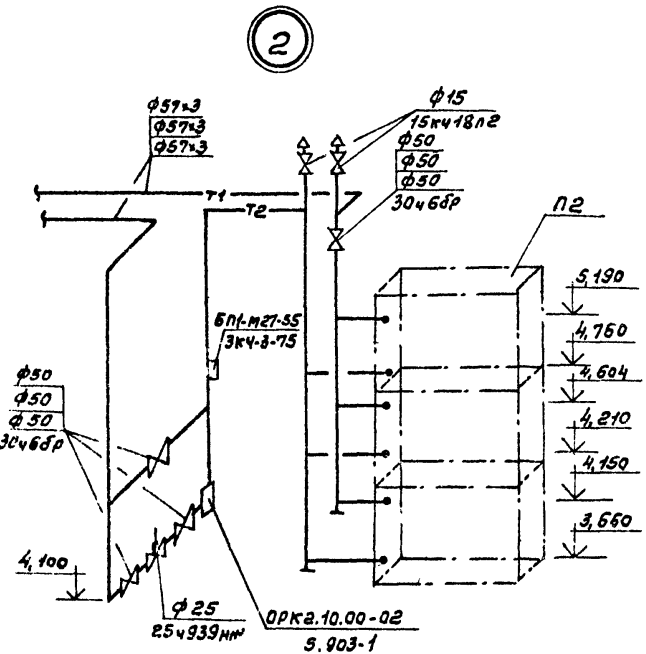
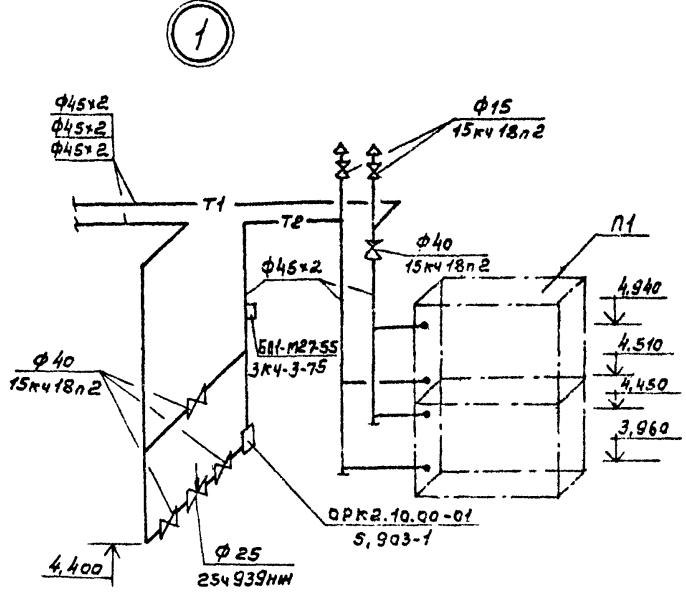
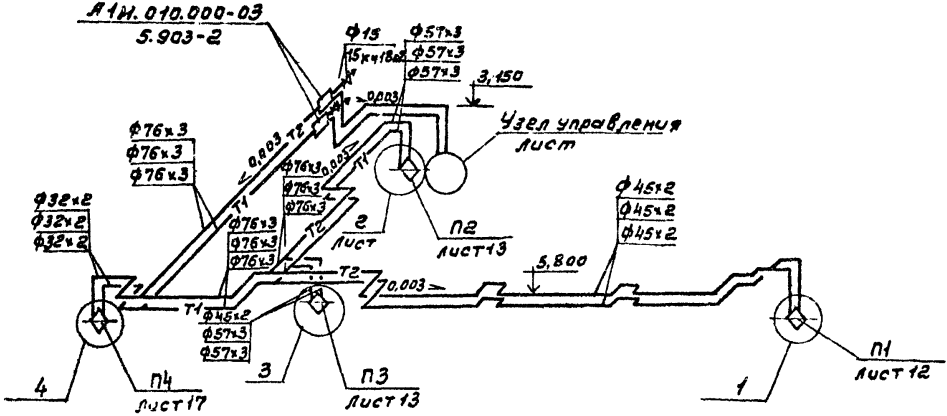
24128-02

Копирован в 1988

Формат А2

Система теплоснабжения установок П1±П4

Альбом 2



ГЛП	Маричева	Маш	ТП 416-7-315.89	ОВ		
Нач. отд.	Розачев	Маш				
Н. контр.	Годунов	Маш				
Ин. спец.						
Рук. эк.	Шатис	Маш				
Изм.	ис. Мамидов	Маш				
Привязан			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтв в год.	Стандия	Лист	Листов
			Схема системы теплоснабжения установок П1±П4.	Р	11	
Изм. №				СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ		

24128-02

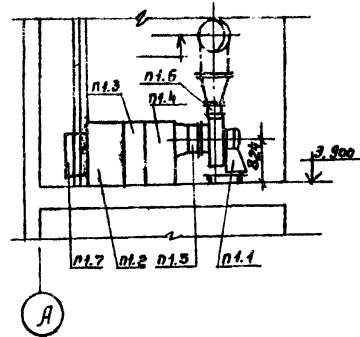
Копировал Ф...

Формат А2

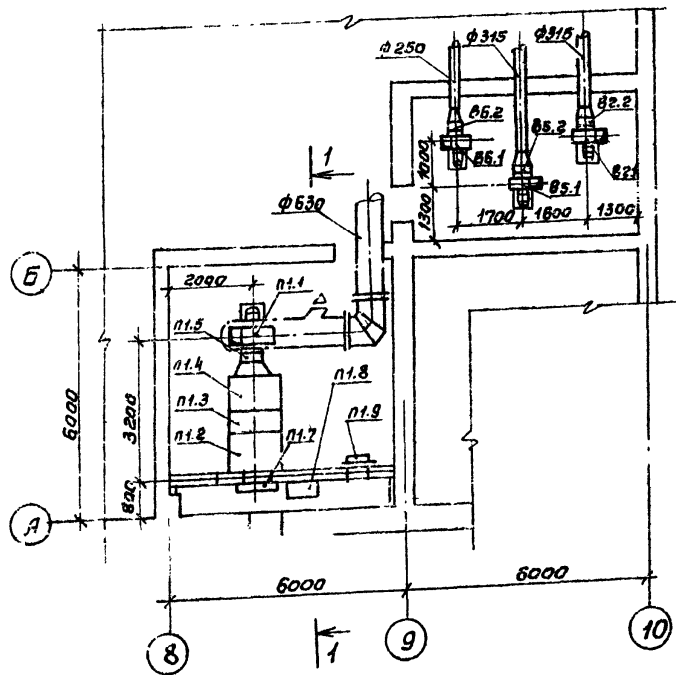
Спецификация отопительно-вентиляционных систем

Лист 2

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1 (2ПК-10-правое исполнение)									
n1.1	ТУ22-5335-82	Агрегат вентиляторный ВВ3105-1				В2.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-08	1	1,59	
		комплект:				В2.3	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-08	1	1,34	
		а) вентилятор центральный В.44-75						В5			
		№63 исполнение 1,				В5.1	ТУ22-4208-78	Агрегат вентиляторный К4095-2			
		положение 10°						комплект:	1	62,8	
		б) электродвигатель						а) вентилятор центральный В.44-70 №4			
		АЯ 100ЛБ,						исполнение 1,			
		950 об/мин, 2,2 кВт						положение 10°			
n1.2	5.904-12 вып. 1-28	Секция приемная АЯ 223.000	1	160				б) электродвигатель			
n1.3	5.904-12 вып. 1-15	Секция калориферная АЯ 188.000 с 2-мя калориферами	1			В5.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-08	1	1,59	
		КВС-10Б-ПУЗ	1		ε _н -30°	В5.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-08	1	1,34	
n1.4	5.904-12 вып. 1-1	Секция соединительная АЯ 180.000	1	118				В6			
n1.5	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-12	1	2,09		В6.1	ТУ22-4208-78	Агрегат вентиляторный А3,15-095-1			
n1.6	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-15	1	2,11				комплект:	1	37,8	
n1.7		Заслонка утепленная КВУ600х1000АУ2						а) вентилятор радиальный общего назначения В.44-70 №3,15			
		с уплотнителем механ. тип ПЭО 195-0,25М						исполнение 1, полож. 10°			
		Привод утепленной заслонки вынесенный в отапливаемый помеще-ние	1		ε _н -40°			б) электродвигатель			
n1.8	5.904-12	Дверь утепленная 4ч 1,25х0,5	1	36,0				АЯ В3А4 0,25 кВт			
n1.9	5.904-4							1380 об/мин.			
В2.1	ТУ22-4208-78	Агрегат вентиляторный А4100-2				В6.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-05	1	1,24	
		комплект:	1	62,8		В6.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-07	1	1,14	
		а) вентилятор центральный В.44-70									
		№4, исполнение 6, положение 10°									
		б) электродвигатель									

Г.И.П. Маричев, И.А.И. Рогович, И.А.И. Голубова, Р.А.Р. Шатис

ТП 416-7-315.89 ОВ

Привязан

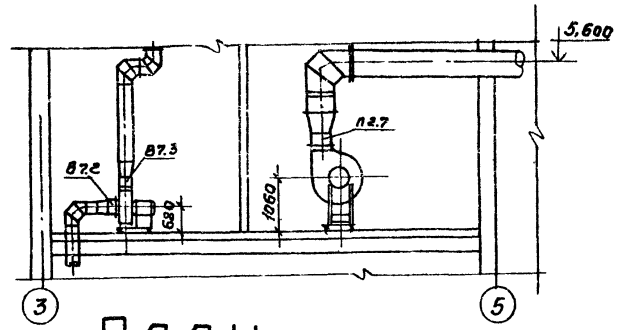
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных часов

Установка систем n1; В2; В5; В6. СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ

24128-02

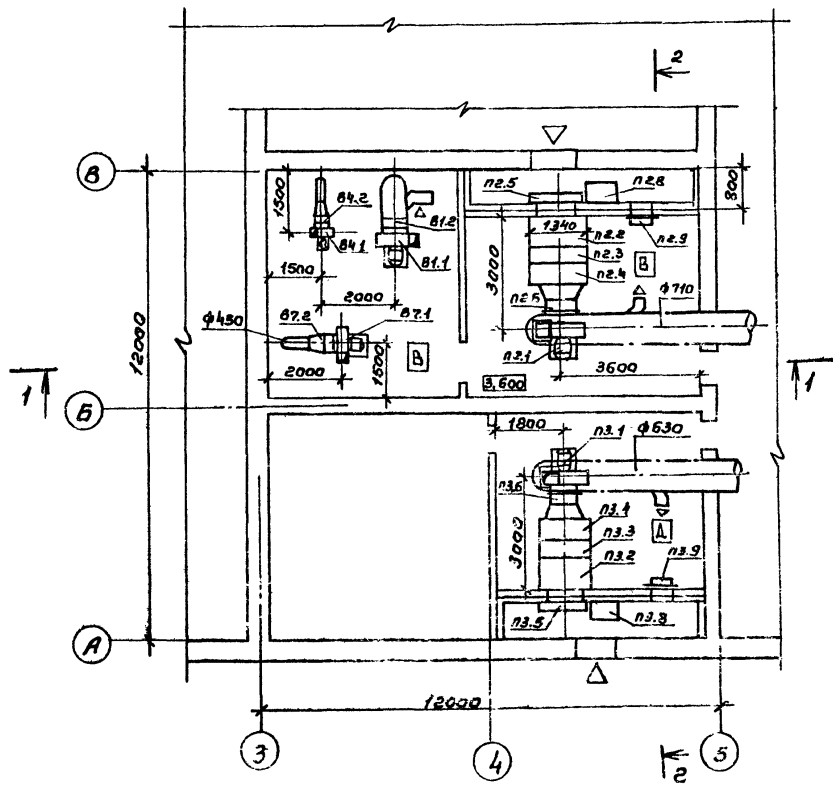
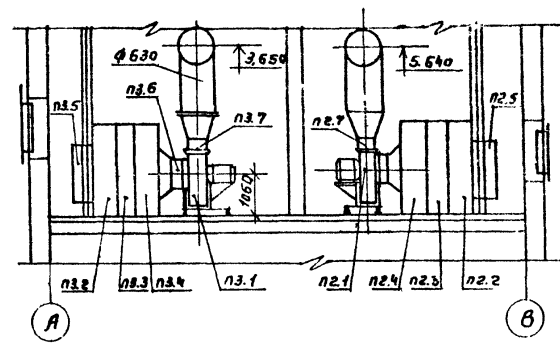
Листом 2

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН

РАЗРЕЗ 2-2



ГЛП	Морозова	И.В.	ТН 416-7-315.89	08
Исполн.	Рогов	И.В.		
Контр.осудова	И.В.			
Рис. и Р.	И.В.			
Приказ			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Стандарт Лист Листов Р 13
Уч. №			Установки систем n2; n3; B1; B4; B7.	СООЗГИПРОТЕСХОЗ

24128-02

Копировать

Формат А2

Спецификация отопительно-вентиляционных систем

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
п2 (2ПК 20 левое исполнение)					
п2.1	ТУ 22-4865-80	Агрегат вентиляторный А8095-2			
		компл.:	1	342	
		а) вентилятор центробежный В.Ц.У-70 Н8, исп. 1, положение Пр0°			
		б) электродвигатель 4А 132Б6, 365 об/мин; 5,5 кВт			
п2.2	5.904-12; вып. 1-29	Секция приемная А1А 226.000	1	162	
п2.3	5.904-12; вып. 1-16	Секция калориферная А1А 189000-06	1	515	
		с 3 ^м калориферными КВС 106-П43			
п2.4	5.904-12; вып. 1-1	Секция соединительная А1А 181.000	1	165	
п2.5		Заслонка утепленная КВУ 1600х1000 АУ2 с исполнительным механизмом ПЗ0 40/63-0,63	1	160,4	
п2.6	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-14	1	2,69	
п2.7	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-17	1	2,83	
п2.8	5.904-12	Привод утепленный заслонки вынесенный в отапливаемый помеще-	1		t _н = -40°
п2.9	5.904-4	Дверь герметическая утепленная	1	36,0	
п3 (2ПК 20 правое исполнение)					
п3.1	ТУ 22-4865-80	Агрегат вентиляторный А8095-2			
		компл.:	1	342	
		а) вентилятор центробежный В.Ц.У-70, Н8, исп. 1			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		положение Л0°			
		д) электродвигатель 4А 132Б6, 365 об/мин; 5,5 кВт			
п3.2	5.904-12; вып. 1-29	Секция приемная А1А 226.000	1	162	
п3.3	5.904-12; вып. 1-16	Секция калориферная А1А 189 000-06	1	515	
		с 3 ^м калориферными КВС 106-П43			
п3.4	5.904-12; вып. 1-1	Секция соединительная А1А 181.000	1	165	
п3.5		Заслонка утепленная КВУ 1600х1000 АУ2 с исполнительным механизмом ПЗ0 40/63-0,63	1	160,4	
п3.6	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-14	1	2,69	
п3.7	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-17	1	2,83	
п3.8	5.904-12	Привод утепленный заслонки вынесенный в отапливаемый помеще-	1		t _н = -40°
п3.9	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Ду 1,25х0,5	1	36	
		В1			
В1.1	ТУ 22-5335-82	Агрегат вентиляторный Е6,3105-1			
		компл.:	1	186,3	
		а) вентилятор центробежный В.Ц.У-75 Н6,3			
		исполнение 1, положение Пр0°			
		б) электродвигатель			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		4А 100 КБ; 2,2 кВт, 950 об/мин			
В1.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-12	1	2,09	
В1.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-15	1	2,11	
		В4			
В4.1	ТУ 22-4208-78	Агрегат вентиляторный П2,5025-2Б к.т.м.:	1	28,0	
		а) вентилятор центробежный В.Ц.У-70 Н2,5 исполнение 1, положение Л0°			
		б) электродвигатель 4АА 63А2, 0,37 кВт, 2800 об/мин.			
В4.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-03	1	0,91	
В4.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-03	1	0,86	
		В7			
В7.1	ТУ 22-4208-78	Агрегат вентиляторный А4100-2			
		комплект:			
		а) вентилятор центробежный В.Ц.У-70 Н4, исполнение 1, положение Л0°			
		б) электродвигатель 4А 41В4, 1390 об/мин, 0,75 кВт			
В7.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-08	1	1,59	
В7.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-08	1	1,34	

Ген. дир.	Морозов	И.И.	ТП 416-7-315.89	ОВ
Нач. отд.	Рогов	С.И.		
Н.контр.	Годунов	И.И.		
Рук. эк.	Шамис	И.И.		
приказы			Ремонтно-техническая мастерская на 150 усл. ед. ремонта в в.зд.	Страницы
			Установки систем п2; п3; В1; В4; В7.	Лист 14
инв. №			СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ	

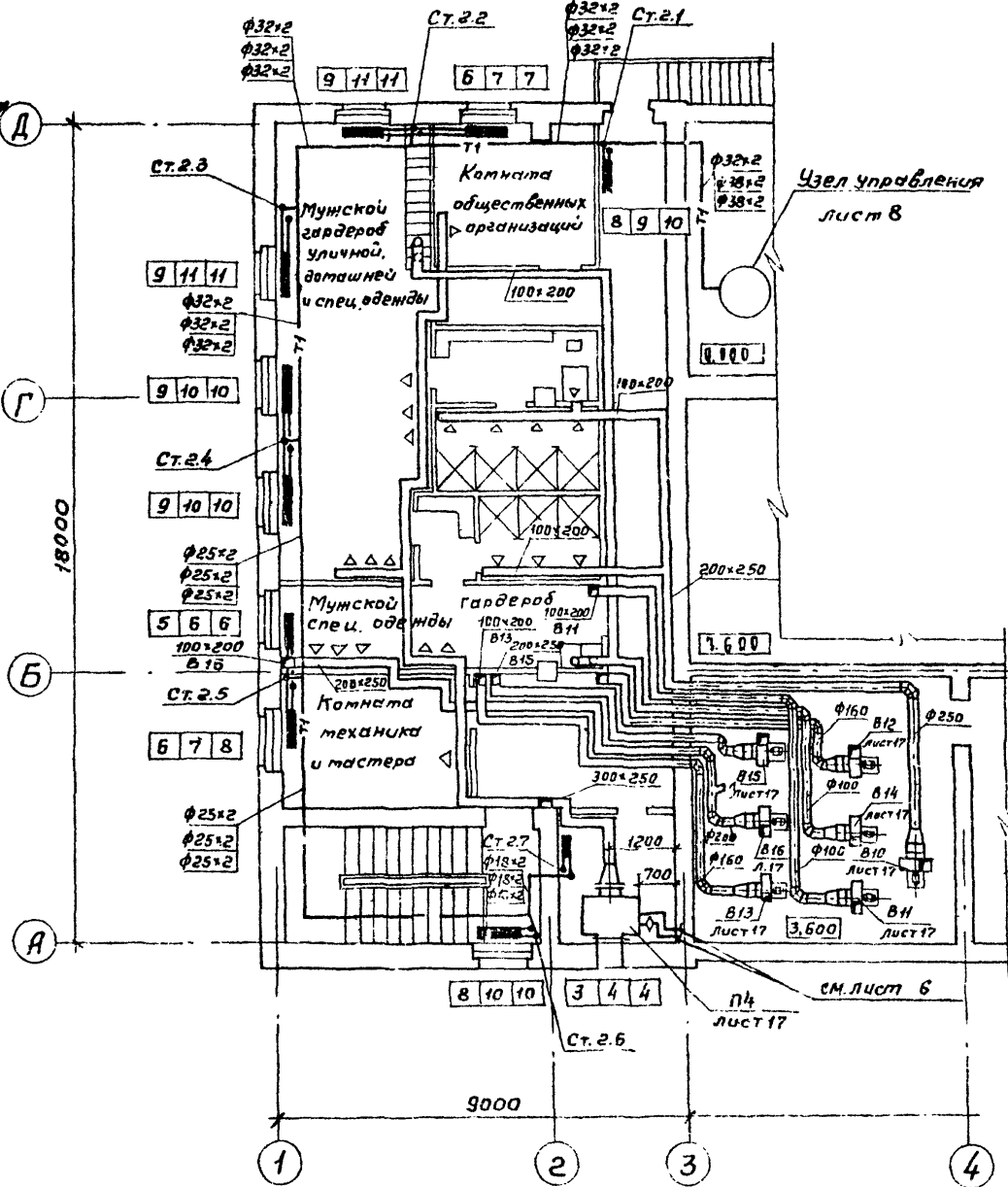
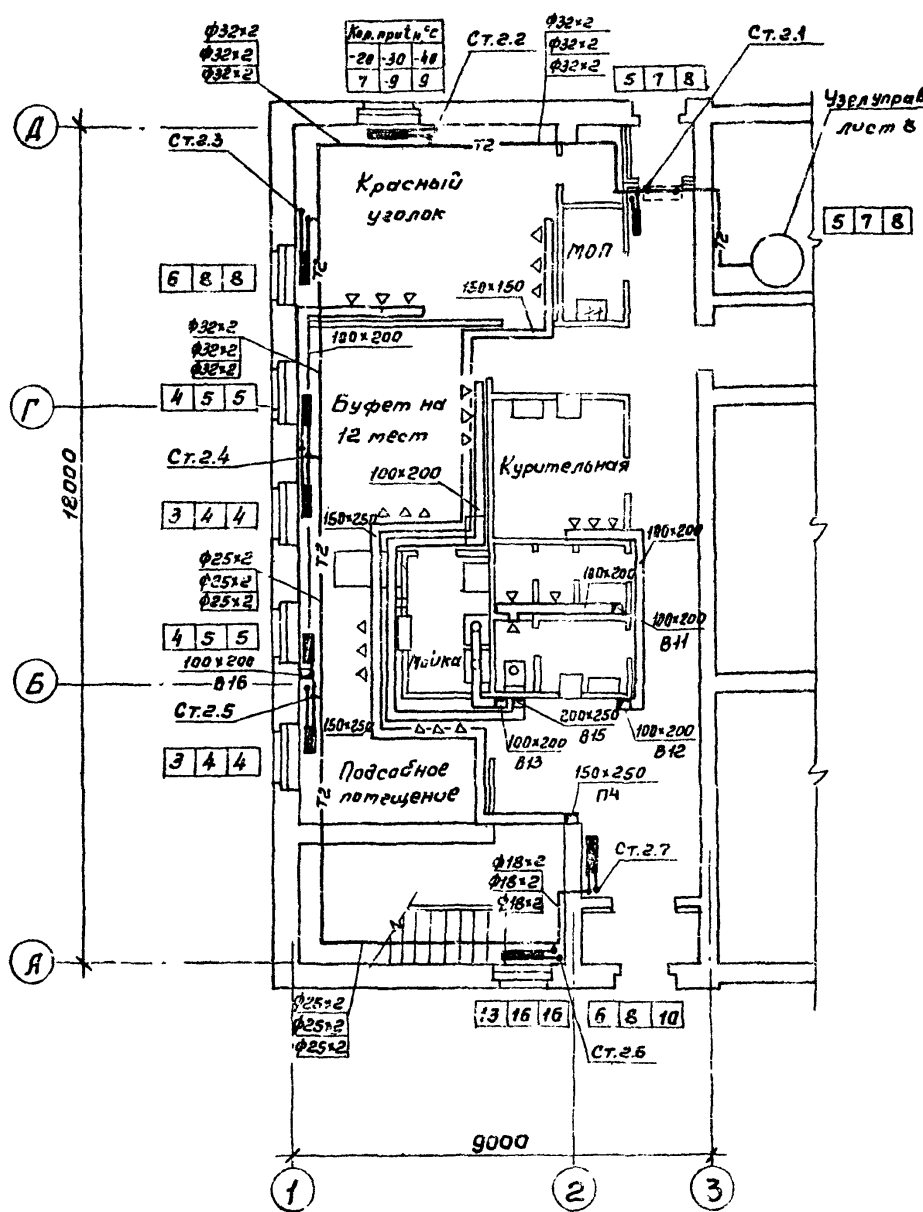
24128-02

Качество 0,75

Формат А2

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

ПЛАН НА ОТМ. 3,000



Согласно в.о.м.:
 Рук.пр. А.Р. Сидорова
 Рук.пр. З.И. Рыжова
 Рук.пр. В.К. Комарова

Гип. Рыжова	М.А.	ТП 416-7-315.89	ОВ
Нах.в.д. Рыжов	С.И.		
И.контр. Годунова	М.А.		
С.спец.			
Рук.пр. Шамис	М.А.		
И.инж. Пономарева	М.А.		
Привязан		Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год	Стандарт Лист Листов Р 15
И.инж.не		Отпление, вентиляция. План на отм. 2,000 и 3,000 между осями 1:3 и А:Д.	СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ

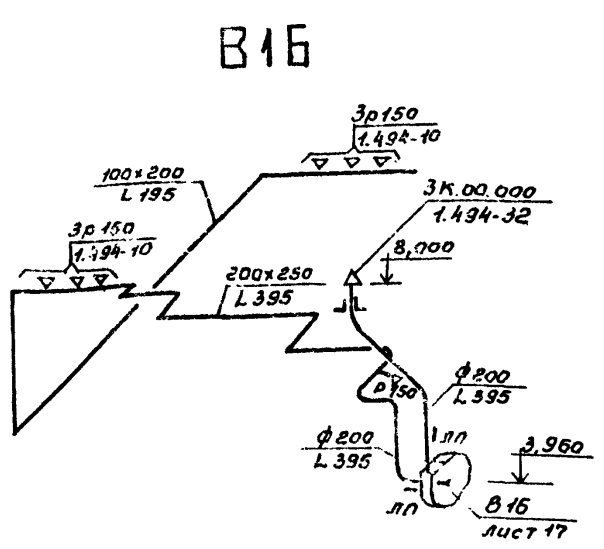
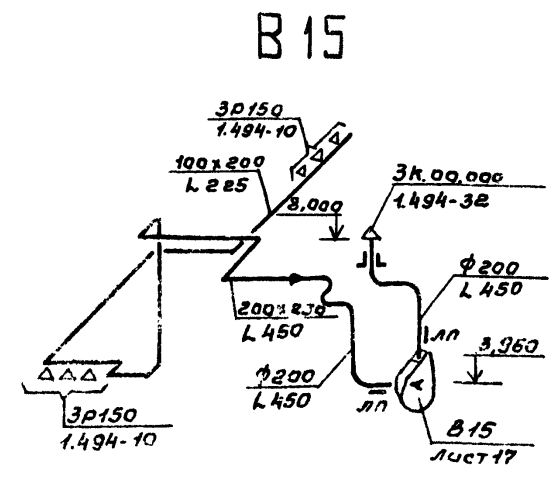
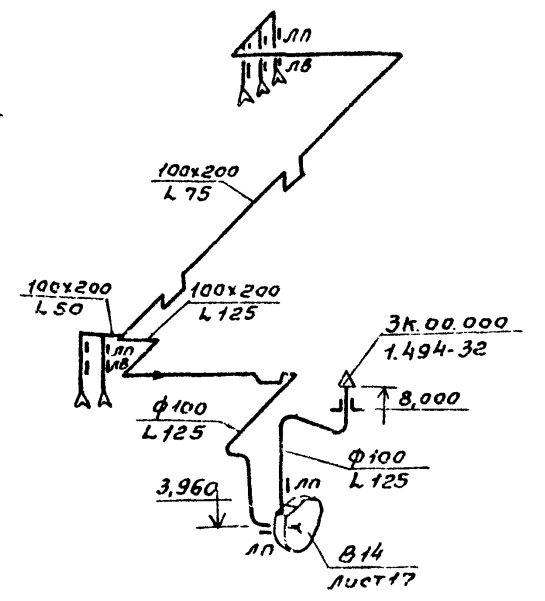
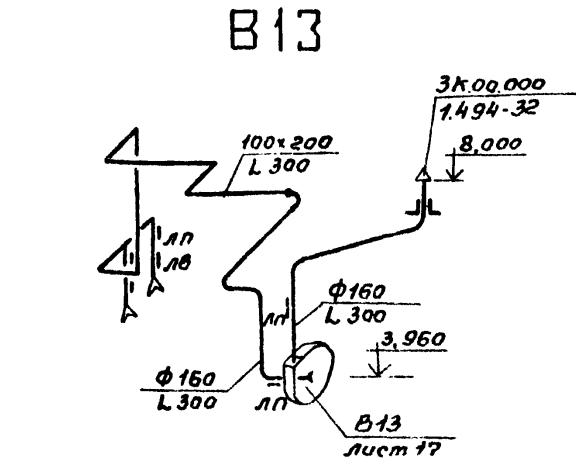
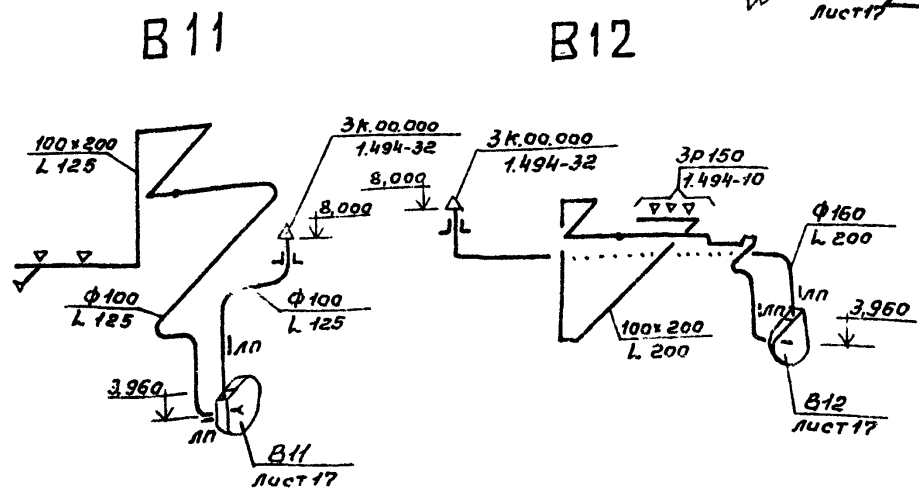
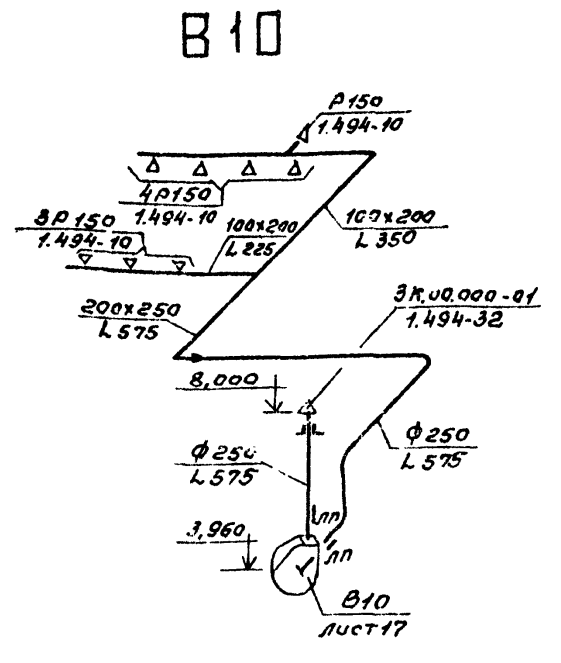
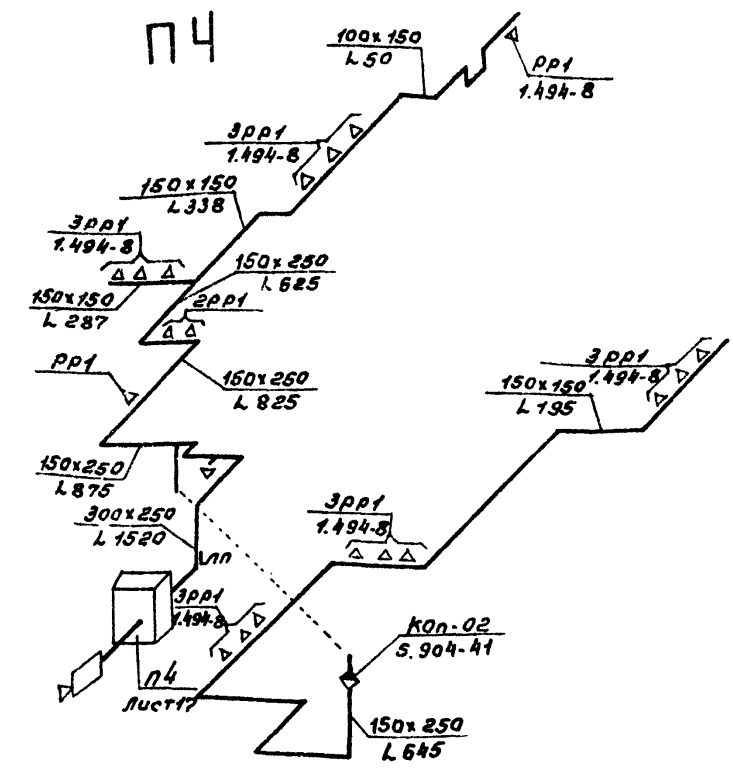
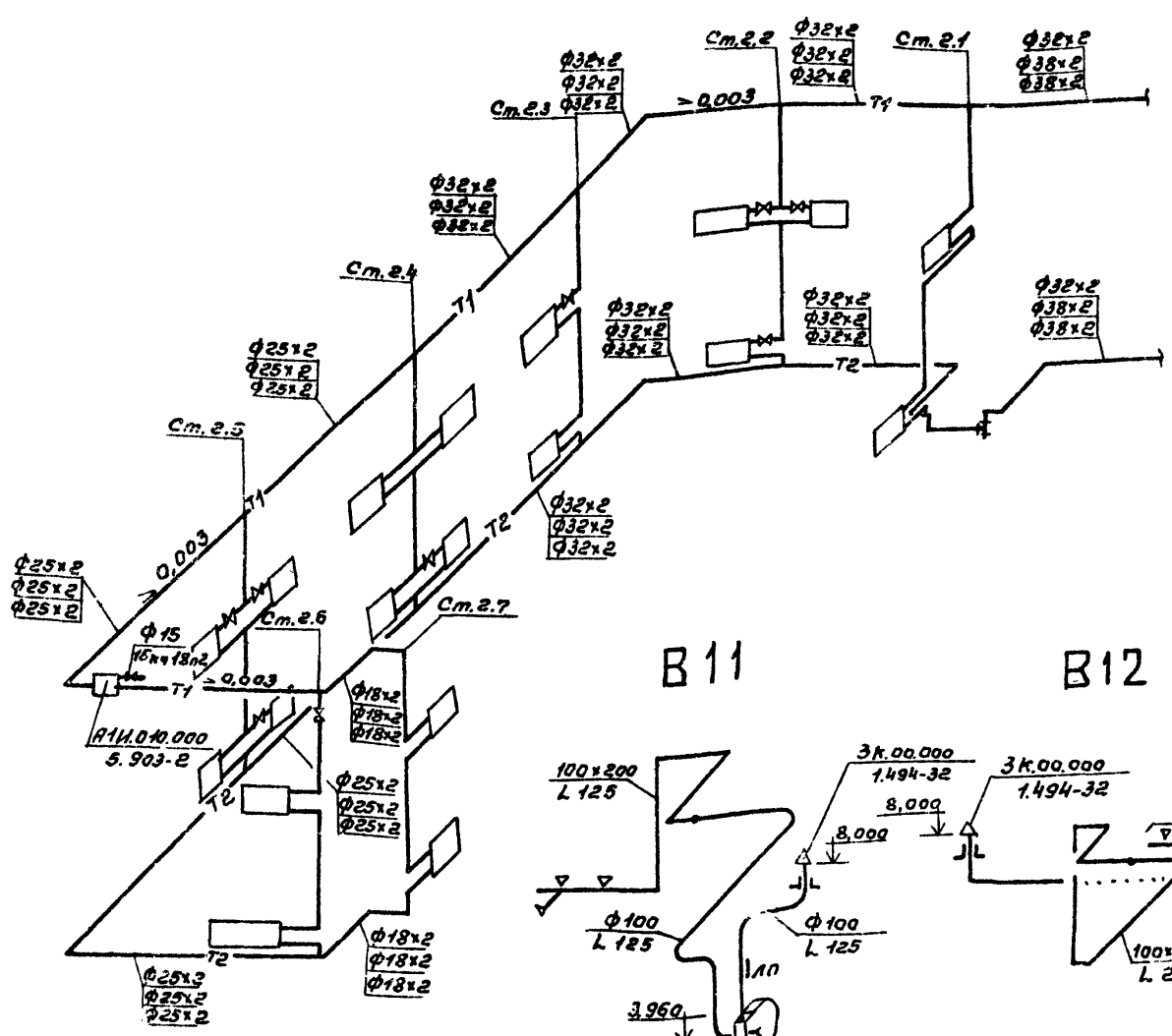
24128-02

Копировать и подписать

Формат А2

Система отопления 2

Ансамбль 2

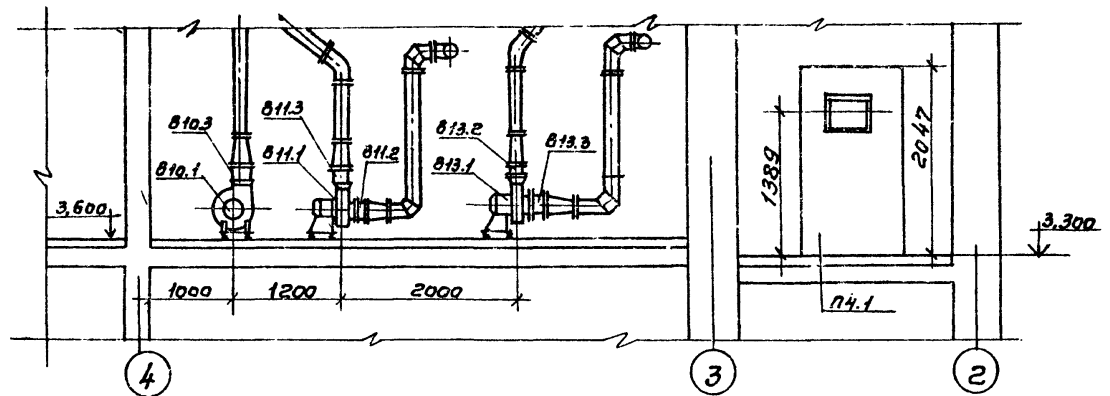


ГЛП Маричева		ТП 416-7-315.89		ОВ	
Нач. отд. Роговев					
Н. контр. Годунова					
Ин. спец.					
Рук. эк. Шатис					
Инж. Губанов					
Привязан		Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных часов.		Старший Лист Листов	
				Р 16	
		Схема системы отопления 2. Схемы систем П4, В10 ÷ В16.		СОУЗГИПРОАЭС ХОЗ	

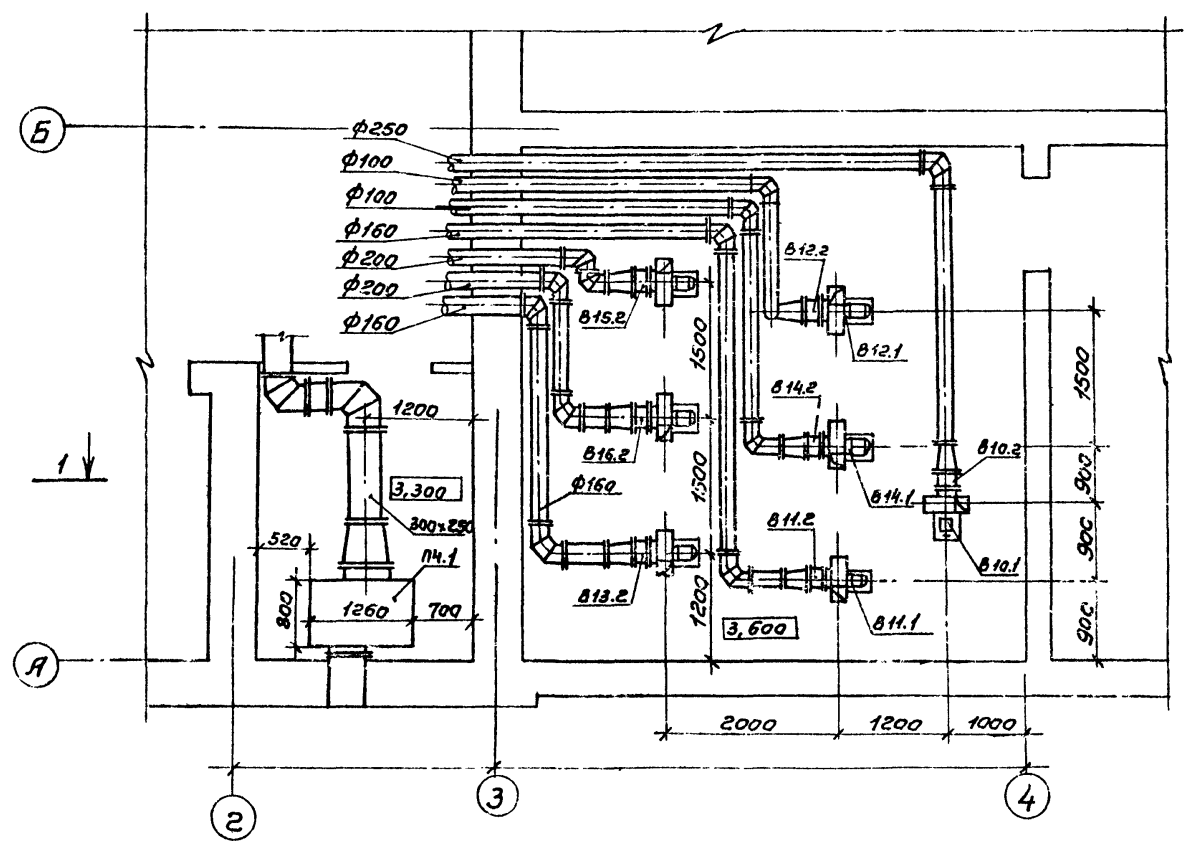
24128-02

Альбом 2

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



Спецификация отопительно-вентиляционных систем

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>П4</u>			
П4.1	5.904-34	Приточно-вентиляционный агрегат			
		АПРЗ.15 компл:	1	556	
	ТУ22-5436-83	Пережат вентиляторный В.3.15, 100-2а комп			
		а)вентилятор радиальный В-ИЛ4.16-315, исполнение 1	1	57,9	
		б)Электродвигатель 4А80В4, 1,5кВт, 1415 об/мин			
П4.2		Калорифер КВБББ-ПЧЗ	1		(LH-30°)
П4.3	5.904-38	Вставка гудкая	1		
П4.4	5.904-38	Вставка гудкая	1		
П4.5		Защелка с исполнительным механизмом ТЭО 16/6.3-0.639-77(82)	1		
		<u>В10</u>			
В10.1	ТУ22-4208-78	Пережат вентиляторный Л2.5 105-1			
		компл:	1	26,2	
		а)вентилятор радиальный В-У4-70 Н2.5 исполнение 1, положение 10°			
		б)Электродвигатель 4АА5Б4, 0,12кВт, 1375 об/мин			
В10.2	5.904-38	Вставка гудкая В.00.00-03.	1	0,91	
В10.3	5.904-38	Вставка гудкая Н.00.00-03	1	0,86	

ГИП Марчева
Нач.отд. Роговцев
Ин.контр. Годунова
Рук.гр. Шатис

ТП 416-7-315.89 ОВ

Привязан					
Инф. №					

Ремонтно-механическая мастерская на 150 рабочих ремонтников в год.
Установки систем П4; В10 ÷ В16
Станд. Лист Листов
Р 17
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

24128-02

Курочкина В.И.

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 416-7-315.89

РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ НА 150 УСЛОВНЫХ РЕМОНТОВ В ГОД АЛЬБОМ II

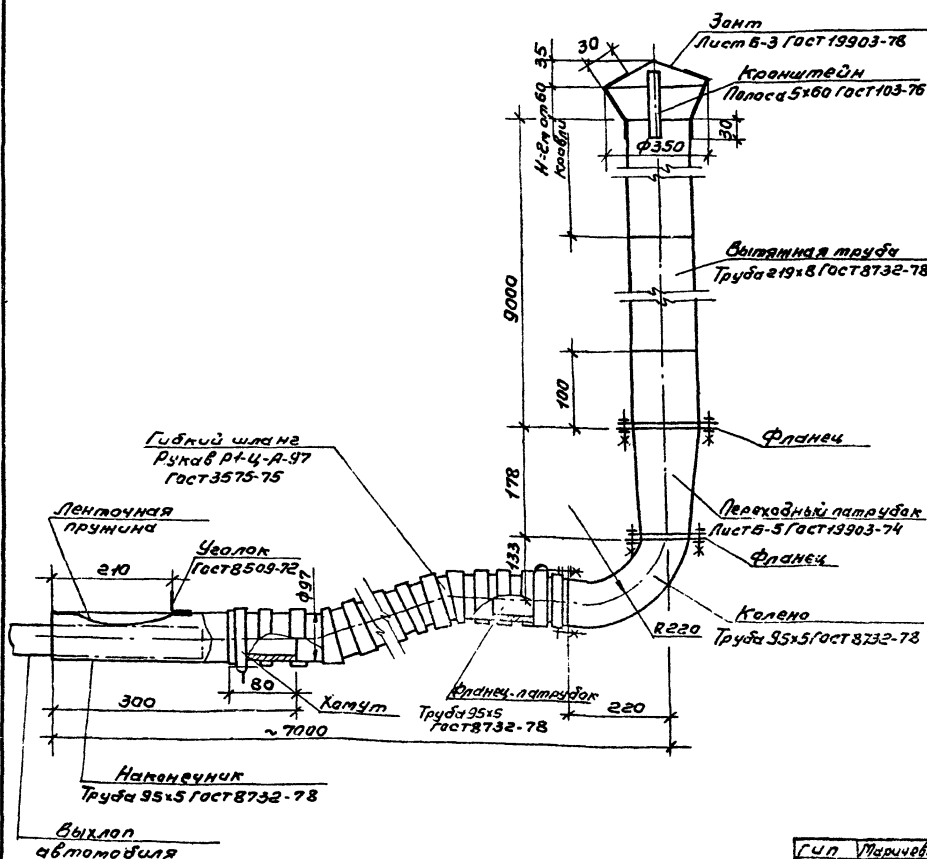
ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Обозначение	Наименование	Примечан.
ОВН-1	Шланговый отсос для удаления выхлопных газов двигателей	
ОВН-2	Воздуховод асбестоцементный	

Инв. №	Т.П. 416-7-315.89	ОВН
Содержание альбома	Стандарт	Лист
	Р	1
СДНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копировано

Формат А4



- Технические характеристики
- Условный проход, мм, не менее:
 - а) гибкого шланга - 92
 - б) вытяжной трубы - 201
 - Температура рабочей среды, °С - до 300
 - Вес изделия ≈ 500 кг.

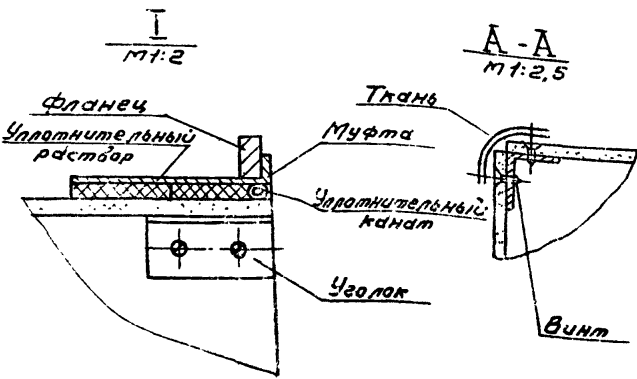
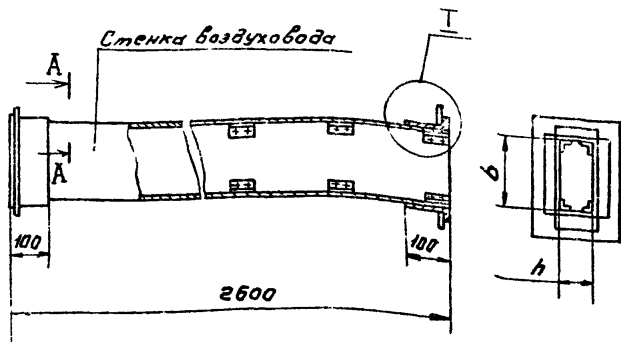
Технические требования

- Шланговый отсос предназначен для удаления выхлопных газов двигателя автомобиля.
- Конструкция отсоса сборно-сварная. Гибкий шланг через фланец-патрубок, колена и переходный патрубок подсоединяется к вытяжной трубе, а другим концом, заканчивающимся наконечником, одевается на выхлоп автомобиля. Места соединения гибкого шланга с наконечником и фланцем затягиваются хомутами. Фланец-патрубок, колена, переходный патрубок и вытяжная труба соединяются между собой посредством фланцев и резьбового соединения. Фланцы к соответствующим частям отсоса крепятся сваркой. Соединяемые швы по ГОСТ 5264-80 вытяжная труба крепится к конструкции здания с помощью хомутов и стяжных болтов. Шаг хомутов 1500-2000 мм.

Привязан.

Инв. №	Т.П. 416-7-315.89	ОВН-1
Содержание альбома	Шланговый отсос для удаления выхлопных газов двигателей.	Стандарт
		Лист
		1
СДНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Формат А3



1. Монтаж асбестоцементных воздуховодов производит специализированная организация. Стантиванные воздуховоды подвергаются испытанию на разгерметизацию стыков. Подсос или утечка воздуха в размере 10% от расчетной производительности в соответствии со СНиП II-33-75 не допускается.
2. Муфта, перед ее установкой, внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водостойком клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии с п. 5. 65 СНиП-28-75 путем улотнения зазора между муфтой и воздуховодом льняковым канатом, стоенным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором, с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции затешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.
3. В качестве материала стенок принять асбестоцементный лист (асбестопанель) толщиной 8 и 10 мм.
4. При монтаже, крепление воздуховодов осуществляется аналогично креплению металлических воздуховодов по типовым чертамат серии 5.904-1 в. 04 1у 2. Крепление звена воздуховодов с размерами сеч. от 100x200 до 200x250) осуществляется в двух точках таким образом, чтобы опоры располагались по обе стороны от шва на равных расстояниях от него и от фланцевого соединения.

Обозначение	Размеры, мм		Привязка, точная масса кг
	а	h	
ОВН-1	100	200	34
ОВН-1Н	200	250	65
ОВН-1-2Н	200	300	75

Привязан	Г.И.П.	М.И.И.И.И.	И.И.И.	Т.П. 416-7-315.89	ОВН-2
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		
Инв. №	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Воздуховод асбестоцементный	Станд. лист
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Р
				СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ	

Копировал Диегов

Формат А3

Л. Лыбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План питающей сети и магистрали зануления	
3	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отп. 0,000 в осях 1÷8.	
4	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отп. 0,000 в осях 8÷12 и на отп. 3,300 и 3,900.	
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в бунгала	
6	Спецификация к листам ЭМ-3, ЭМ-4	
7	Схема электрическая принципиальная питающей и распределительной сети. (Начало). Сводка кабелей, проводов и т.п.	
8	Схема принципиальная распределительной сети. (Продолжение)	
9	Схема принципиальная распределительной сети. (Продолжение)	
10	Схема принципиальная распределительной сети. (Окончание)	
11	Схема электрическая принципиальная управления пожарной задвижкой	
12	Схема подключения пожарной задвижки	
13	Отключение вентсистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения.	
14	Схема принципиальная управления зарядным устройством. Схема подключения.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей ПМЛ (исп. ТР54)	А441-1
5.407-55	Установка одиночных ящичков с рубильниками и предохранителями	А443
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50Б	А449
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящичков, коробок с защитами, щитков освещения и таблоподвод	А447
5.407-7	Устройство комплектных гибких таблоподводов к электропанелям	А421
Гост 21.613-88	Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи.	А174
	Прилагаемые документы	

Результаты расчета электрических нагрузок цеха

Наименование потребителей	Установленная мощность, кВт	Максимальная расчетная нагрузка		Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену			Линейный расход электроэнергии, кВт.ч	
		Корр. коэффициент, кВт	Актив. нагрузка, кВт	Реактив. нагрузка, квар	Актив. нагрузка, кВт	Реактив. нагрузка, квар		Пол. нагрузка, кв.А
Ввод №1 (силовое электрооборудование и эвакуационное освещение)	192,97	0,995	112,5	66	63,7	4,2	128	179000
Ввод №2 (рабочее освещение)	16,2	0,75	13,3	11,7	13,3	11,7	18	29900

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

Главный инженер проекта *М.А. Маричева* А.В. Маричева

Лыбом 4	эм.со	Спецификация оборудования
Лыбом 5	эм.вм	Ведомость потребности в материалах.
Лыбом 2	эмп	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ
Лыбом 2	эмп	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ

Общие указания

Напряжения электросети 380/220В, 50Гц. По надежности электроснабжения силовые приемники мастерской относятся к III категории, за исключением задвижки пожарного крана, относящейся к I категории. Бесперебойность действия электрозадвижки обеспечивается устройством АВР питания от независимого осветительного ввода №2. При привязке проекта питающие линии силового ввода №1 и осветительного №2 должны быть подключены к разным (независимым) источникам электроснабжения. При невозможности по местным условиям выполнить это требование допускается осуществить питание их от одного источника: от разных трансформаторов двухтрансформаторной или от двух ближайших однотрансформаторных подстанций. В мастерской предусмотрен учет активной электроэнергии и компенсации реактивной мощности. Ящик ввода и учета, конденсаторная установка магистральный шкаф и другая аппаратура размещены в электрощитовой.

По условиям окружающей среды, в соответствии с ПУЭ, производственные помещения мастерской отнесены:

- шинотаннинный участок - к пожароопасной зоне класса П-II;
- остальные помещения - к взрыво- и пожароопасным.

Исполнение принятого электрооборудования по степени защиты от воздействия окружающей среды соответствует Гост 14254-80.

В настоящей разделе предусмотрены:

- автоматическое отключение вентиляционных систем от импульса пульта пожарной сигнализации после импульса пульта пожарных извещателей в мастерской.

Силовая питающая сеть выполняется открыто кабелем АВВГ по стенам и перекрытиям, распределительная сеть - проводами АПВ в поливинилхлоридных трубах в подгоготовке пола или кабелем АВВГ на шкафах по стенам.

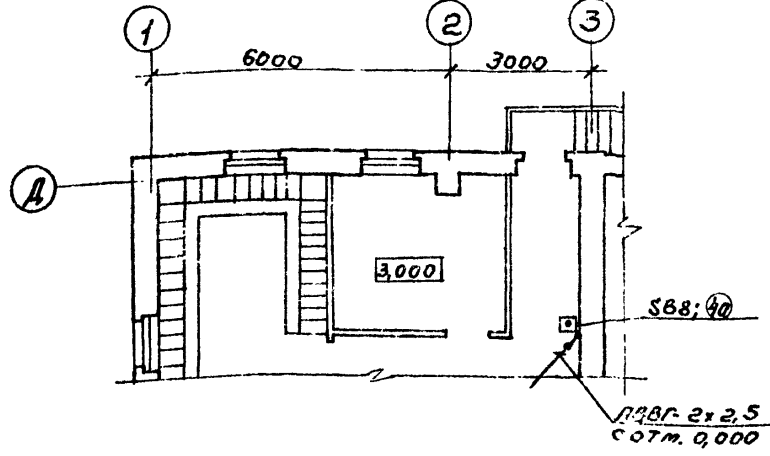
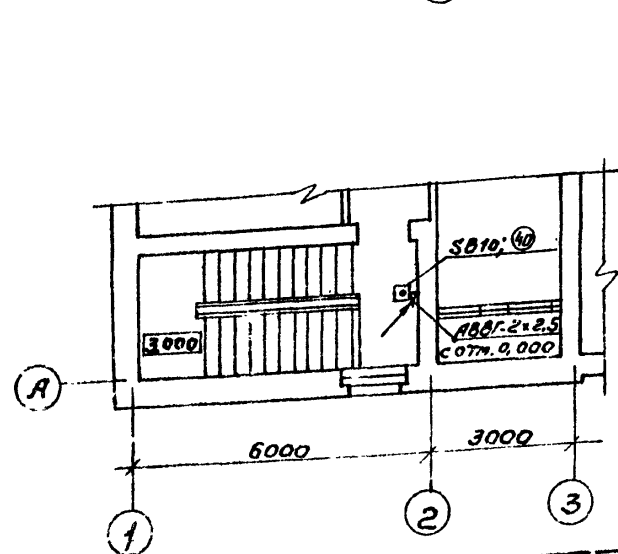
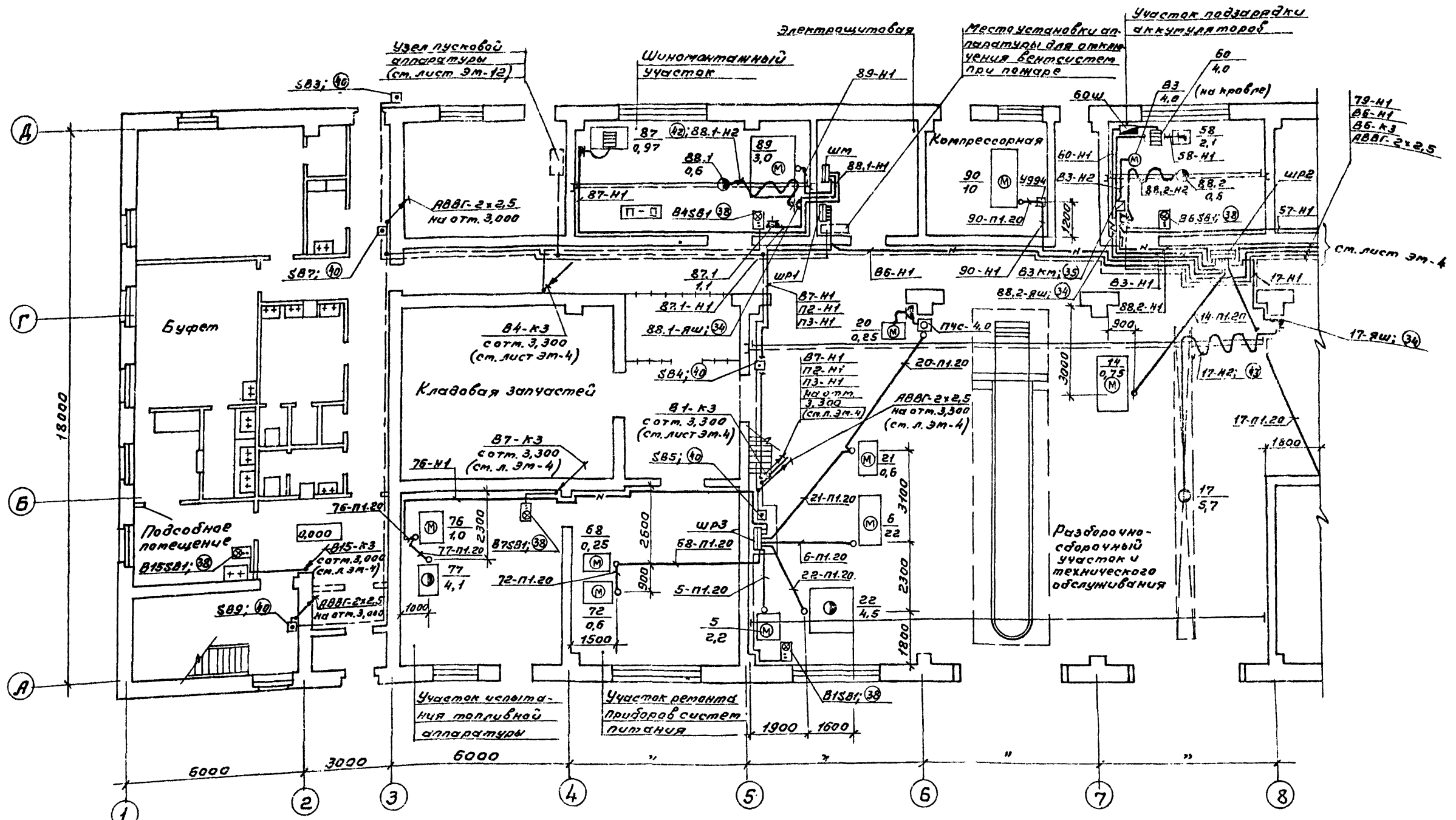
Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические неэлектропроводящие части электрооборудования следует занулить посредством присоединения к нулевому проводу питающей электросети или магистрали зануления мастерской.

Монтаж электротехнических устройств должен быть выполнен в соответствии с СНиП 3.05.06-85.

Привязан			
И.И. №2			
Г.И.Л. Маричева	<i>М.А.</i>		
Начальн. Рабочее	<i>С.И.</i>	Т П 416-7-315.89	ЭМ
И.И.Л. Маричева	<i>М.А.</i>		
Рук.гр. Разубаева	<i>Р.А.</i>		
Ст.инж. Ручицкова	<i>Р.А.</i>		
Ремонтно-механическая мастерская на 150 рабочих мест в год		Лист	Листов
		Р	1 / 14
Общие данные		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

План на отм. 0,000

Анодом 2



Г.И.П.	Маричева	М.А.	ТП 416-7-315.89	ЭМ		
Наим.д.	Розачев	С.В.				
И.контр.	Маричева	М.А.				
Рук.гр.	Разубаева	И.И.				
Инж.	Рутянцева	В.В.	1989			
П.И.В.З.И.Н.			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год.	Стадия	Лист	Листов
			План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 в осях 1-8.	Р	3	
Инв. №			СОИЗГИПРОЭСХОЗ			

24128-02

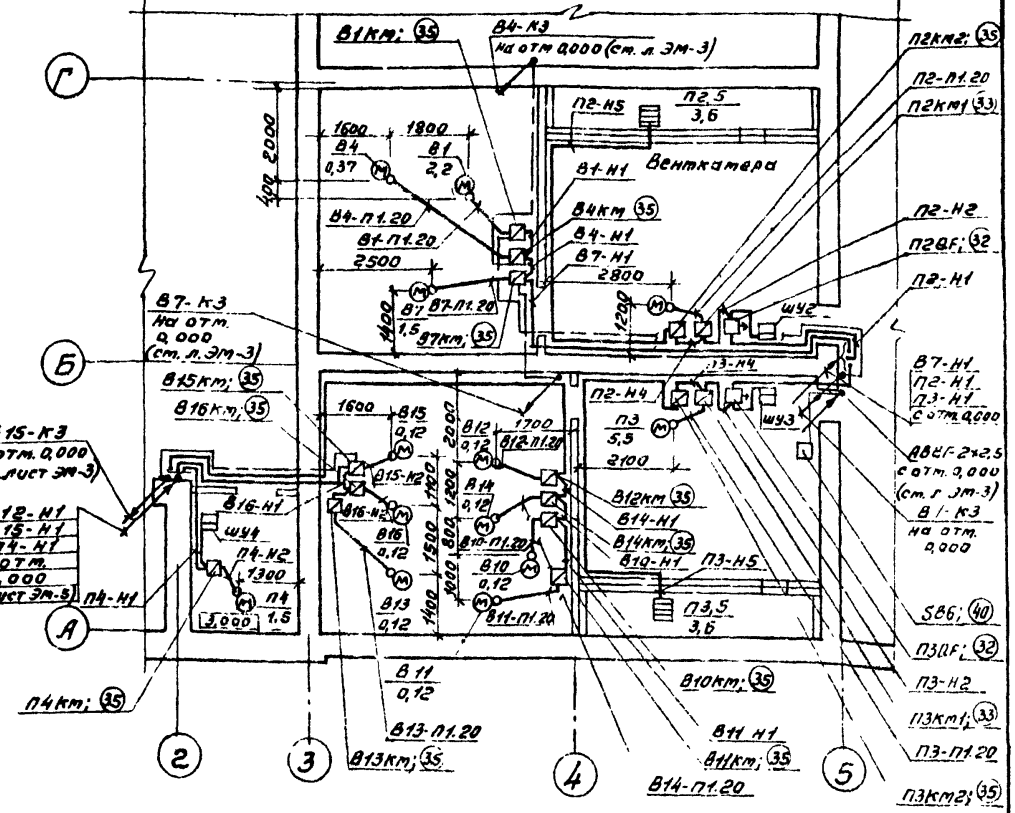
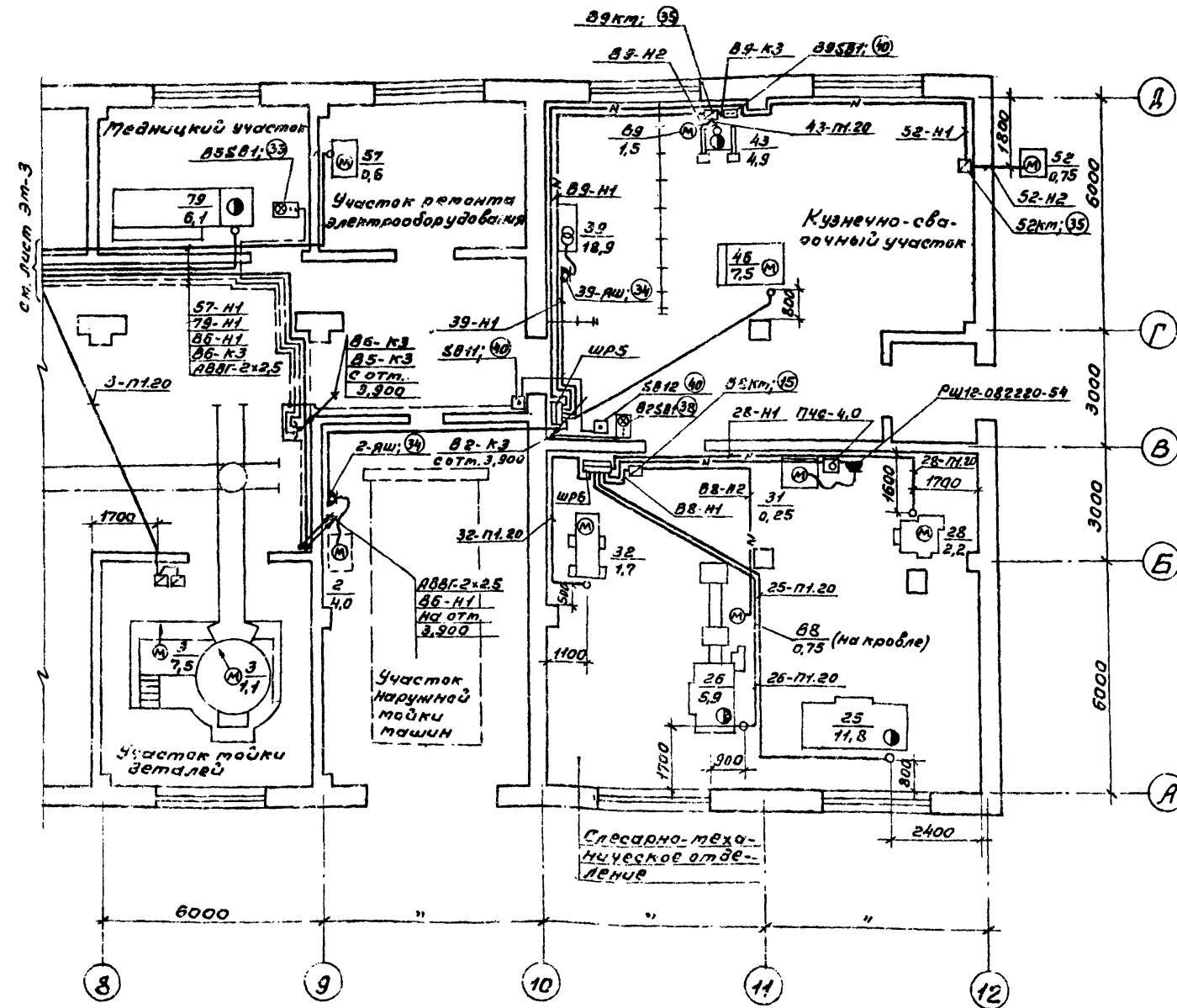
Копирован Фидель

Формат А3

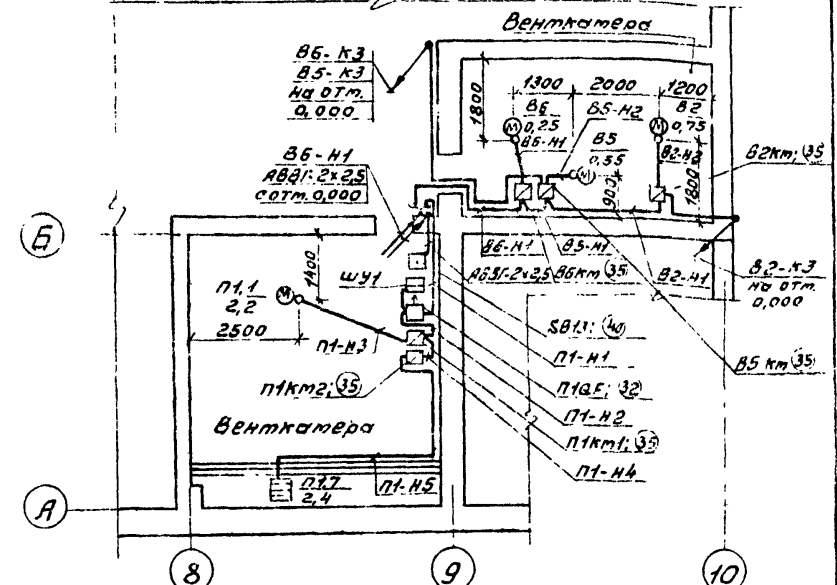
План на отм. 0,000

План на отм. 3,300

Алюминий 2



План на отм. 3,900

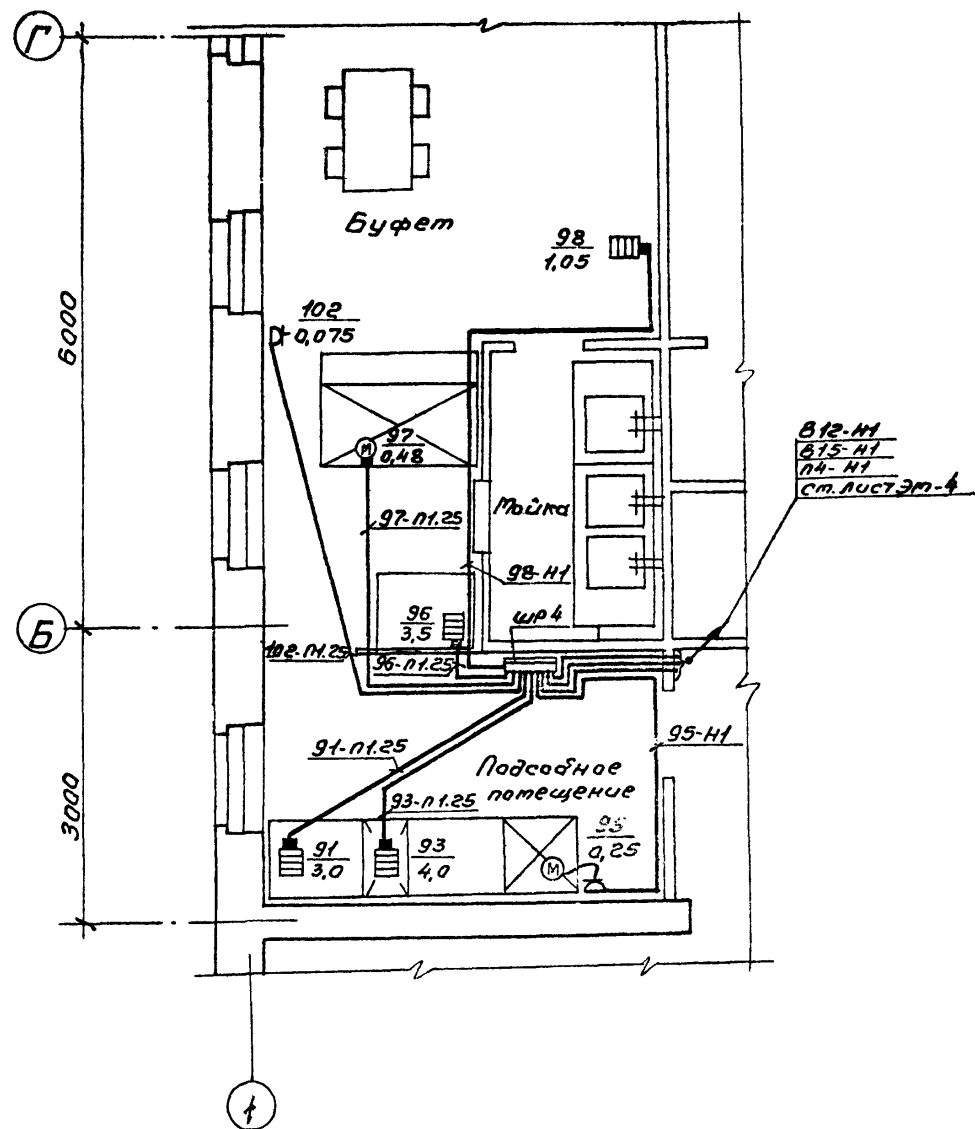


Г.И.П. Маричева И.И.	Т.П. 416-7-315 89	ЭМ
И.И.О.Т. Радичев С.А.		
Ч.О.Т. Маричева И.И.		
Ч.З.Р. Радичев С.А.		
И.И.И. Радичева С.А.		
Привязан	Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год	Стадия / Лист / Листов Р / 4
И.И.И.И.	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 в осях В12 и на отм. 3,300 и 3,900.	СОЮЗГИПРОБСХОЗ

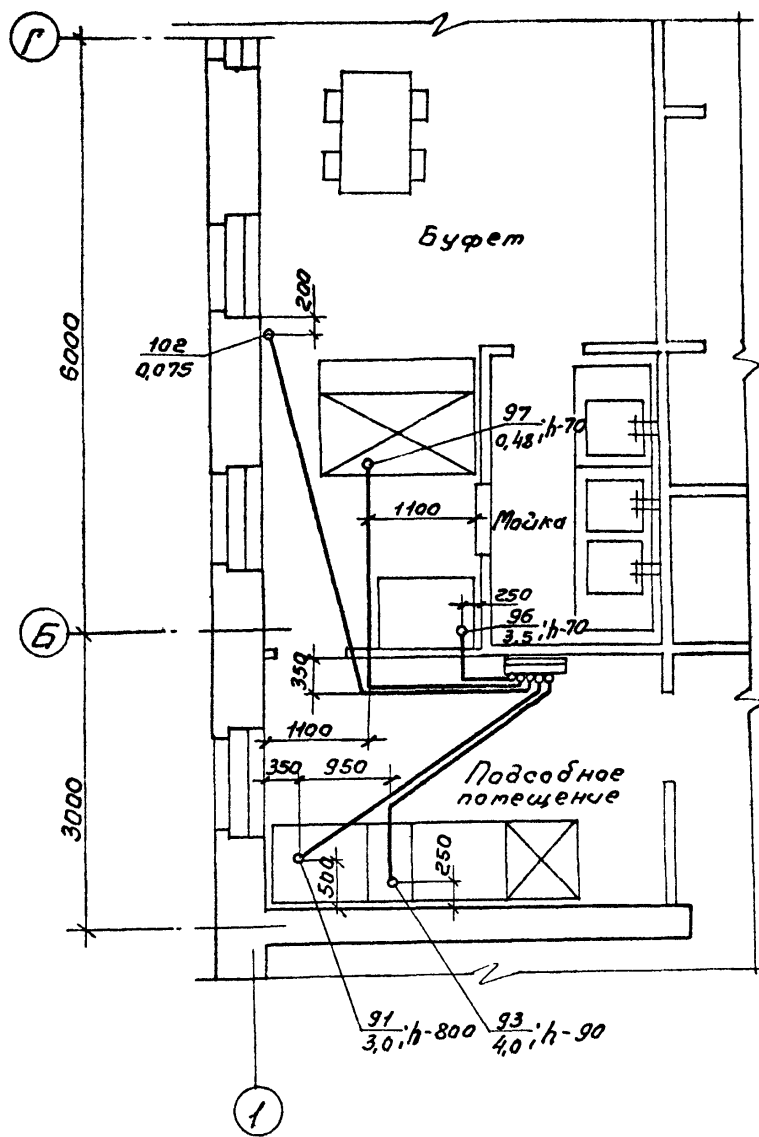
24128-02

Алсбам 2

План на отм. 0.000



Координация трубных проводов



ГЛП	Маричева	М.С.	ТП 416-7-315.89	ЭМ		
Нач.отд.	Розачев	С.В.				
Н.контр.	Маричева	М.С.				
Рук.ср.	Разумова	М.В.				
Инж.	Рутанчева	Л.В. 1989				
Привязка			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год.	Этадия	Лист	Листов
			План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей буфета.	Р	5	
Инв.№				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

24128-02

Альбом 2

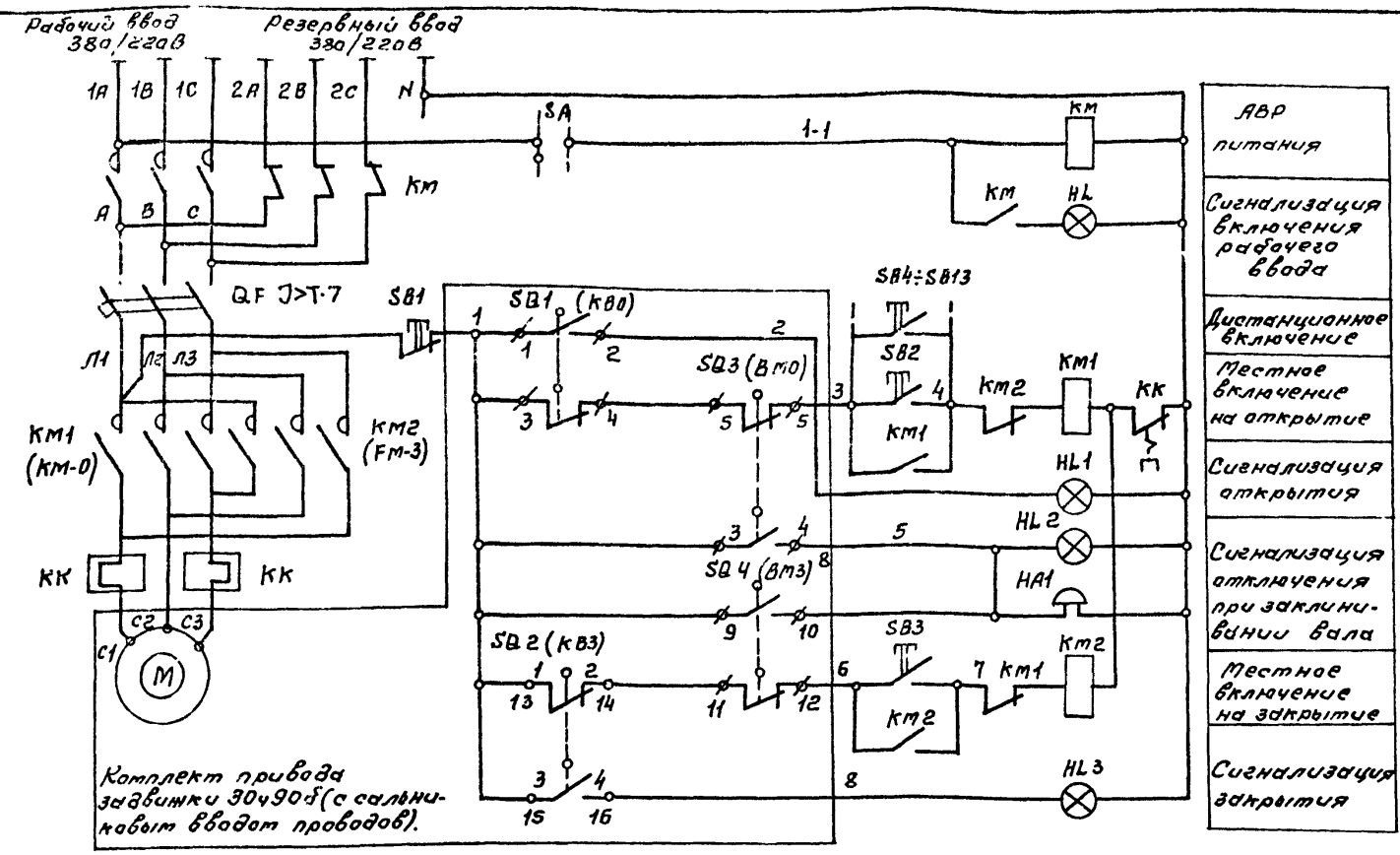
1	2	3	Кабель, провод				Труба		Электроприемник					
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном кВт	Трасс или Ином	Наименование; Тип. Обозначение		
ШР2 ШР1-73504 5442 380/220В	НПН2-60 63 32	17-ЯШ ЯВШЗ-25 25	1	17-Н1	АВВГ	1(4x2,5)	7	—	—	17	1-4,5 3-0,4	11,5 77	Кран-балка электрофици раванная повесная	
			2	17-Н2	КГ	1(3x1,5)	23	—	—	—	—	—	—	—
	НПН2-60 63 63	Компл.	Компл.	1	3-Н1	АВВ	4(1x2,0)	50	3-П1.20	48	3	1-7,5 1-1,1	17,8 115	Установка тепловая камерная
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	НПН2-60 63 6	Компл.	Компл.	1	14-Н1	АВВ	4(1x2,0)	33	14-П1.20	8	14	0,75	2,17 9,8	Стена для разборки и сборки тра кторных ув татов; дву двигатели
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	НПН2-60 63 63	Компл.	Компл.	1	90-Н1	АВВГ	1(4x4)	12	90-П1.20	12	90	10	19,4 136	Компрессор воздушный поршневым
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	НПН2-60 63 10	Компл.	Компл.	1	60-Н1	АВВГ	1(2x2,5)	12	—	—	60	4,0	6,1	Аккумулятор ~ 220В
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
НПН2-60 63 25	Компл.	Компл.	1	83-Н1	АВВГ	1(4x2,5)	8	—	—	83	4,0	8,6 52	Вентилятор вытяжной ВЗ	
			2	83-Н2	КГ	1(4x1,5)	4	РЗ-ЦХ-22	0,9	—	—	—	—	—
НПН2-60 63 6	Компл.	Компл.	2	58-Н1	АВВ	2(1x2,0)	9	58-П1.20	4	58	2,1	3,2	Выпрями тель селе новью	
			1	88,2-Н1	АВВГ	1(4x2,5)	8	—	—	88,2	1-0,55 1-0,05	1,8 8,1	Таль элек трическая	
НПН2-60 63 25	Компл.	Компл.	2	88,2-Н2	КГ	1(3x1,5)	9	—	—	—	—	—	—	
			1	57-Н1	АВВГ	1(4x2,5)	19	57-П1.20	2	57	0,6	1,8 8,1	Настольно сверлило ный станок	
НПН2-60 63 25	Компл.	Компл.	1	79-Н1	АВВГ	1(4x2,5)	11	79-П1.20	3	79	1-4,0 1-1,1 1-1,0	14 57	Стена для каталексик работ по ре монтно ради отаров	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ПН2-100 100 31,5	Компл.	Компл.	1	76-Н1	АВВГ	1(4x2,5)	20	76-П1.20	2	76	1,0	2,7 13,5	Стена для испытания моторных на сосов и фильт ров двигате лей	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ШР3 ШР-73516 -5442 380/220В	НПН2-60 63 6	Компл.	1	72-Н1	АВВ	4(1x2,0)	9	72-П1.20	2	77	1-3,0 1-1,1	9,5 43	Стена для испытания и регулиров ки топливной аппаратуры	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
НПН2-60 63 6	Компл.	Компл.	1	68-Н1	АВВ	4(1x2,0)	33	68-П1.20	3	68	0,25	0,85 3,4	Точило настоеное	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
НПН2-100 100 31,5	Компл.	Компл.	1	72-Н1	АВВ	4(1x2,0)	9	72-П1.20	2	72	0,6	1,8 8,1	Настольно сверлило ный станок	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ПН2-100 100 31,5	Компл.	Компл.	1	5-Н1	АВВ	4(1x2,0)	17	5-П1.20	4	5	2,2	5,02 30	Стена кон рольно-испыт ательная для проверки электрообор. аппаратов	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ПН2-100 100 31,5	Компл.	Компл.	1	22-Н1	АВВ	4(1x2,0)	25	22-П1.20	6	22	1-3,0 1-1,5	10,2 44	Стена для разборки и сборки прессор	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ШР4 ШР4-3073 2143 380/220В	ПН2-250 250 125	Компл.	1	6-Н1	АВВ	3(1x10) 1x6	7	6-П1.25	6	6	22	41,3 268	Стена для испытания и регулиров ки гидропр ессоров			
	НПН2-60 63 6		1	21-Н1	АВВ	4(1x2,0)	29	21-П1.20	7	21	0,6	1,8 8,1	Стена для сборки и разборки двигателей			
	ПН2-250 250 80	Компл.	1	20-Н1	АВВ	4(1x2,0)	33	20-П1.20	8	—	—	—	—	4	6,5	Поворотная шестерня час оты 220/36В 150/200 Гч
			2	20-Н2	АВВГ	1(4x2,5)	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ПН2-100 100 31,5	Компл.	1	98-Н1	АВВ	1(3x2,5)	17	—	—	98	1,05	4,8	Электросу шитель "Эра"			
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	АЕ 2044 63 10	Компл.	1	96-Н1	АВВ	4(1x2,0)	17	96-П1.25	4	96	3,5	9,3	Мармит МСЭМ-60			
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	АЕ 2046 63 10	Компл.	1	97-Н1	АВВ	4(1x2,0)	41	97-П1.25	10	97	0,48	1,4 7,3	Приставка для холоди льных заку сок ЛПС-2			
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
АЕ 2044 63 10	Компл.	1	102-Н1	АВВ	2(1x2,0)	27	102-П1.25	13	102	0,075	0,4 2,0	Кассовый аппарат Ока-14				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
АЕ 2046 63 10	Компл.	1	91-Н1	АВВ	5(1x2,0)	51	91-П1.25	10	91	3,0	4,7	Купильни к КНЗ-25М1				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
АЕ 2044 63 20	Компл.	1	93-Н1	АВВ	3(1x3)	25	93-П1.25	8	93	4,0	18,2	Плита электричес кая ПЭ-0,1?				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
АЕ 2044 63 10	Компл.	1	95-Н1	АВВГ	1(3x2,5)	12	—	—	95	0,25	1,4	Холодильный шкаф ШХ-0,40М				
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Г.И.П. Маричева	И.И.И.	Т.П. 416-7-315.89	ЭМ
Начальн. Догачев	И.И.И.		
И.И.И. Маричева	И.И.И.		
Дир. эк. Раздобаев	И.И.И.		
Инж. Рутанцев	И.И.И.		
1989			
Ремонтно-механическая мастерская из 150 условных ремонтных в год.	Стандарт	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная распреде лительная сети (Положения)	Р	9	
Инв. №			

24128-02

Лист 2



Комплект привода задвижки 30490Б (с салничным вводом проводов).

- ЯВР питания
- Сигнализация включения рабочего ввода
- Дистанционное включение
- Местное включение на открытие
- Сигнализация открытия
- Сигнализация отключения при заклинивании вала
- Местное включение на закрытие
- Сигнализация закрытия

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
KM	Пускатель магнитный ПМЕ-081МВ, ~220В	1	
	4з, 4р; IP30, ТУ16-536.381-83		
Q.F	Выключатель автоматический	1	
	АПС06-3МТ; 1,6х10; УР54; ТУ16.522.139-78		
KM1, KM2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
	ПМЕ-084 М, ~220В, IP30, ТУ16-536.381-83		
SB1-SB4	Кнопочный пост управления ПКС 222-1	10	
HA1	Звонок переменного тока МЗ-1, 220В	1	
M	Электродвигатель АДЛН-2ФЗ; 380В, 018 кВт	1	Поставляются комплектно с задвижкой
SA1, SA2	Путевые выключатели	2	
SA3, SA4	Муфтовые выключатели	2	

Пост управления ПУМ
Пост управления кнопочный
ПКУ 15-21.231-40УЗ, ТУ16-526.333-74

SB1	N1 КЕ081 исп.2 "К"	1	
SB2	N2 КЕ081 исп.2 "Ч"	1	
SB3	N3 КЕ081 исп.2 "Ч"	1	
HL1	N4 АЕ 123121 ~ 220	1	
HL2	N5 АЕ 121121 ~ 220	1	
HL3	N6 АЕ 125121 ~ 220	1	

Пост ЯВР
Пост управления кнопочный
ПКУ 15-21.121,40УЗ, ТУ16.526.333-83

HL	N1- ПЕ021-2	1	
SA	N2- АЕ 123121 ~ 220	1	

Диаграмма положения контактов переключателей задвижки

Обозначение	Контакты переключателя	Открыто	Промеж. положение	Закрыто
SQ1 (кв0)	3-4		✗	✗
	1-2	✗		
SQ2 (кв3)	13-14	✗		
	15-16		✗	✗
SQ3 (вмо)	5-6	✗		✗
	7-8		✗	
SQ4 (вм3)	11-12	✗		✗
	9-10		✗	

- Задвижка 30490Б комплектуется унифицированным электроприводом типа „А“ с двусторонней муфтой крутящего момента. Конструкция вв задвижки предусмотрено отключение электропривода при достижении предельного крутящего момента в случае заклинивания вала в промежуточном положении муфтовыми выключателями ВМО и ВМЗ.
- Схема задвижки принята по материалам Никопольского литейно-механического з-да „Большевик“, „Электропривод“ типа А. Не используемые потенциометр и переключатели кв1 и кв2 на схеме не показаны.
- Схемой управления предусмотрены:
 - Местное управление задвижкой с поста ПУМ (открытие, закрытие, отключение);
 - Дистанционное включение на открытие кнопками, установленными у пожарных кранов SB4 ÷ SB13;
 - Световая сигнализация на посту ПУМ положения задвижки, световая и звуковая сигнализация заклинивания задвижки.
- Надежность питания задвижки обеспечивается автоматическим переключением ее на резервный ввод при исчезновении напряжения на рабочем вводе. Для схемы одностороннего ЯВР использован пускатель ПМЕ-081МВ.
- Схема подключения приведена на листе ЭМ-12.

ГУП Маричева	М.В.	ТП 416-7-315.89	ЭМ
Никит. Рогов	М.В.		
Н.Кант. Маричева	М.В.		
Рук. з.а. Разубаева	М.В.		
Ст. инж. Румичев	С.В.		
1989			
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонт. в год.	Статус	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная управления национальной задвижкой.	Р	11	
			СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ

24128-02

Копировал Шибур

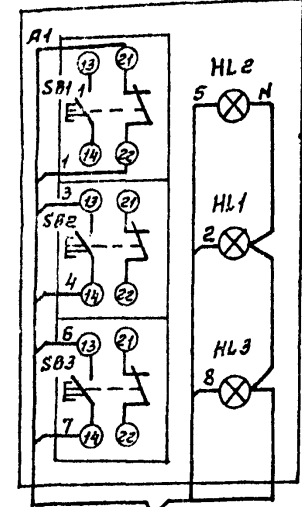
Формат А2

Спецификация на монтажные материалы

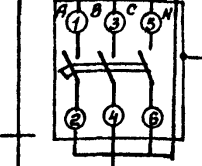
№ п/п	Наименование	Марка, размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Коробка клеммная	У615У2	шт.	1	
2	Провод с алюминиевой жилой, 1х2,5-380	АПВ	м	35	
3	Ввод гидкий ф22, дл.925	К1082	шт.	4	
4	То же, ф32	К1085	шт.	1	
5	Кабель с алюминиевыми жилами, 2х2,5-0,66	АВВГ	м	128	
6	То же, 4х2,5-0,68	АВВГ	м	3	
7	Профиль монтажный	К235У2	шт.	2	
8	То же	К101/1У2	шт.	2	
9	Полоса 3х40	ГОСТ103-76	кг	0,6	

Листов 2

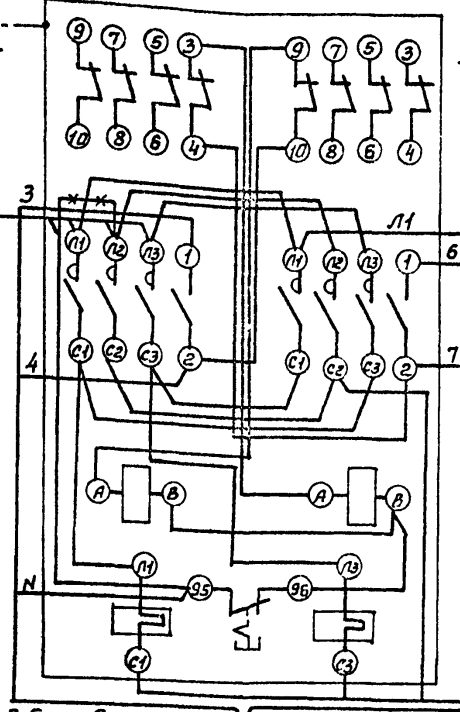
ПУМ
ПКУ15-21, 231-40У3



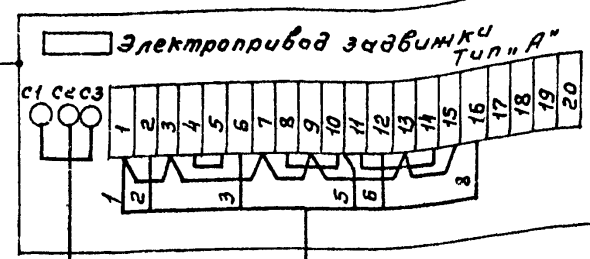
Q.F
АП50Б-3МТ



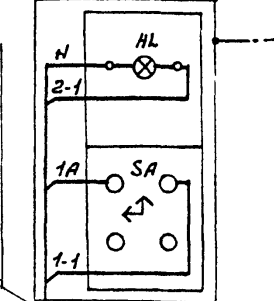
КМ1-КМ2
ПМЕ-084МВ



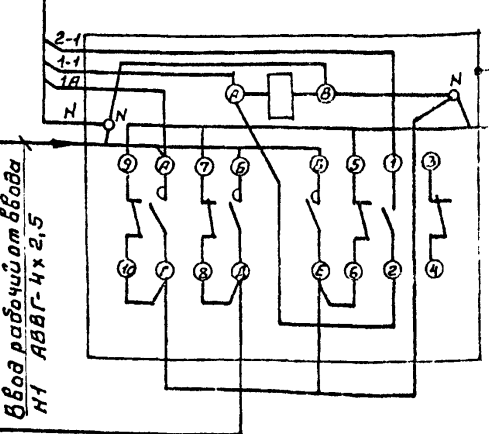
Задвижка



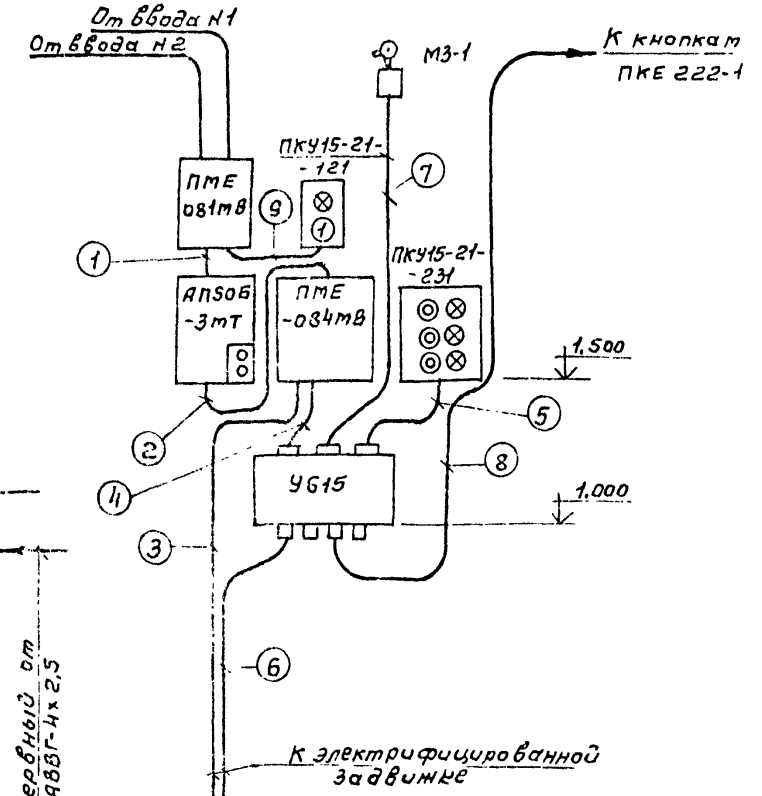
Пост АВР
ПКУ15-21, 121-40У3



КМ
ПМЕ-081МВ



Узел пусковой аппаратуры



АПВ-10 (1х2,0) м.р.ф32 l=10

АПВ-6 (1х2,0) м.р.ф22 l=10

АВВГ-2х2,5 l=30

АПВ-6 (1х2,0) м.р.ф22 l=10

АВВГ-1 (2х2,5) l=5,0

SB4-SB13 ПКЕ 222-1

АВВГ-2х2,5 l=125

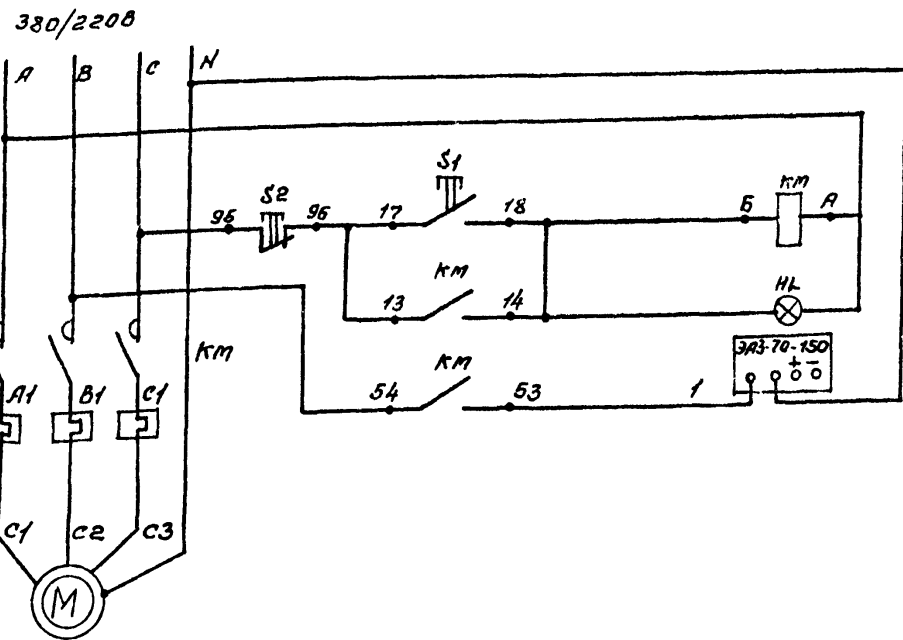
1. Принципиальная схема приведена на листе ЭМ-11.
2. Планы расположения см. листы ЭМ-3, ЭМ-4.
3. Крепление аппаратуры на монтажном профиле по чертеням 5.407.54.2.10; 5.407.77.2.130; 5.407.77.2.140; 5.407.77.2.150; 5.407.77.2.170; 5.407.77.2.200.

Гип	Марчев	МВ	ТП 416-7-315.89	ЭМ		
Нач.отд	Розачев	Ложкин				
Н.контр	Марчев	Ложкин				
Рук.г.р.	Розачев	Ложкин				
Т.инж.	Рутянский	Ложкин				
Проб.зав.			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год	Стадия	Лист	Листов
Инв.№			Схема подключения пожарной задвижки.	Р	12	

24128 СС

Копировать в 1989

Схема принципиальная управления

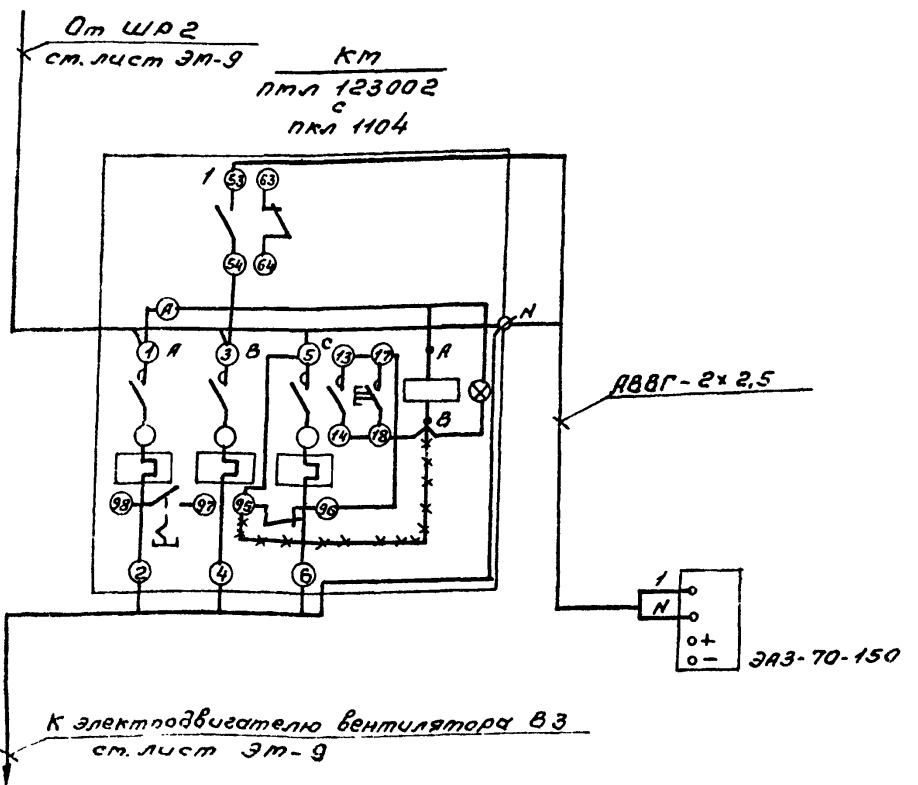


Цели управления пускателя
 Сигнализация работы вентиляции
 Блокировка выпрямителя

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
км	Пускатель магнитный ПМЛ123002; 380В	1	
	СПКЛ1104 и сигнальной лампы НЛ		
	выпрямитель ЗАЗ-70-150; 220В	1	Заказывает-ся в техноло-гической час-ти проекта
	2,1кВА		

Вытяжной вентилятор ВЗ

Схема подключения



Схемой предусмотрено:

Электрическая блокировка зарядного выпрямителя с вытяжным вентилятором отсоса воздуха из аккумуляторного шкафа (подзарядка аккумуляторов невозможна при отключенном вентиляторе).

ГЛП Маричева М.В.	М.В.	ТП 416-7-315 89	ЭМ
Нач.отд. Рогочев С.В.	С.В.		
Инж.отд. Маричева М.В.	М.В.		
Рук.ср. Разуваева К.В.	К.В.		
Ст.инж. Румицьева С.В.	С.В.	1989	
Привязан		Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год	Стандия Лист Листов
			Р 14
Инв.№		Схема принципиальная управления зарядным устройством. Схема подключения	СОЮЗГИПРОЛЕСХИЗ

24128-02

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЭ

Альбом 2

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
Ящик силовой с 3 полюсным выключателем и штепсельным разъемом	ЯВШЗ-25	шт.	4
То же, с 2х полюсным выключателем	ЯВШЗ-100	шт.	1
Автоматический выключатель, 380В, IP54, 25x10	АП50Б-3МТ	шт.	2
IP54, 16x10	АП50Б-3МТ	шт.	1
IP20, 1,6x10	АП50Б-3МТ	шт.	2
380В, IP54, 1,6x10	АП50Б-3МТ	шт.	1
220В, IP20, 1,6x3,5	АП50Б-2МТ	шт.	1
Пускатель магнитный, 220В, без РТЛ (км2)	ПМЛ121002В	шт.	1
Пускатель магнитный, 220В, 4х, 4х, (км1)	ПМЕ-031МВ	шт.	1
Пускатель магнитный реверсивный, 220В, IP30 (км1-км2)	ПМЕ-034М	шт.	1
Пускатель магнитный, 220В, без РТЛ (к, п1км2, п2км2, п3км2)	ПМЛ11002В	шт.	4
То же, 220В, с РТЛ на среднее значение тока 12А (п3км1, п2км1) с ПКЛ	ПМЛ221002В РТЛ102204 ПКЛ 2204	шт. шт. шт.	2 2 2
То же, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 8,5А, с ПКЛ и сигнальной лампой (В3км)	ПМЛ123002В РТЛ101404 ПКЛ1104	шт. шт. шт.	1 1 1
Пускатель магнитный 380В, без РТЛ с ПКЛ (В9км)	ПМЛ111002В ПКЛ 4004	шт. шт.	1 1
То же, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 2,0А (52км, В8км)	ПМЛ122002В РТЛ100704	шт. шт.	2 2
То же, 380В, с РТЛ на среднее значение тока 1,3А (В4км, В5км)	ПМЛ121002В РТЛ100604	шт. шт.	2 2
То же, 380В, с РТЛ на 3,2А (В7км)	ПМЛ121002В РТЛ100804	шт. шт.	1 1
То же, 380В, с РТЛ на 2,0А (В5км, В2км)	ПМЛ121002 РТЛ100704	шт. шт.	2 2
То же, 380В, с РТЛ на 0,52А (В15км)	ПМЛ121002 РТЛ100404	шт. шт.	1 1
Пост управления кнопочный	ПКУ15-21.131	шт.	8
То же	ПКУ15-21.111	шт.	1
То же	ПКУ15-21.121	шт.	1
То же	ПКУ15-21.231	шт.	1
Пускатель магнитный 220В, с РТЛ на 6,8А с ПКЛ (п1км1)	ПМЛ121002 РТЛ101204 ПКЛ 2204	шт. шт. шт.	1 1 1

1	2	3	4
Пускатель магнитный 380В, с РТЛ на 6,8А (В1км)	ПМЛ121002 РТЛ-101204	шт. шт.	1 1
То же, с РТЛ на 0,52А (В10км ÷ В14км, В16км)	ПМЛ122002 РТЛ100404	шт. шт.	6 6
Пускатель магнитный 220В, с РТЛ на среднее значение тока 3,2А с ПКЛ (п4км)	ПМЛ12100В РТЛ100804 ПКЛ1104	шт. шт. шт.	1 1 1
Пост управления кнопочный	ПКЕ222-2	шт.	1
То же	ПКЕ222-1		11
Профиль зетовый	К238	шт.	5
То же, С-образный	К101	шт.	3
То же	К108	шт.	4
Лист 5	ГОСТ19903-74	кг	8
Полоса 36x5	ГОСТ103-76	кг	1
Уголок 50x50x5	ГОСТ3509-88	кг	23
Звонок	МЗ-1	шт.	1

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-55.2.100	Ящик ЯВШ в сборе	5	
5.407-77.2.200	Автоматический выключатель АП50Б в сборе	7	
5.407-54.2.30	Пускатель КМ2 в сборе	1	
5.407-54.2.10	Пускатели КМ1, КМ1-КМ2, К, П1КМ2, П2КМ2, П3КМ2, П1КМ1, 52км, П4КМ, В1КМ ÷ В16км в сборе	25	
5.407-54.2.20	Пускатель п2км1, п3км1 в сборе	2	
5.407-77.2.230	Пост кнопочный ПКУ15-21.231 в сборе	1	
5.407-77.2.140	Пост кнопочный ПКУ15-21.131 в сборе	3	
5.407-77.2.140	То же, ПКУ15-21.111 в сборе	1	
5.407-77.2.140	То же, ПКУ15-21.121 в сборе	1	
5.407-77.2.70	То же, ПКЕ222-2 в сборе	1	
5.407-77.2.70	То же, ПКЕ222-1 в сборе	11	
5.407-77.2.170	Звонок МЗ-1 в сборе	1	
5.407-7 л.48	Кронштейн правый	3	
5.407-7 л.51	Кронштейн левый	3	
5.407-7 л.53	Поводок	3	

Г.И.П. Маричев	И.О.И.	ТП 416-7-315.89	ЭМП
И.И.И. Розачев	И.О.И.		
И.И.И. Маричев	И.О.И.		
И.И.И. Разумова	И.О.И.		
И.И.И. Рутанцева	И.О.И.	Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонт в год.	
Прибавки		Страниц	Лист
Инв. №		Р	1
		Ведомости.	
		СОЮЗГИПРОБЕСУОЗ	

24128-02

Альбом 2

ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 в осях 3÷12	
3	Планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей вспомогательных помещений и венткамер	
4	Принципиальная схема питающей сети.	

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов	
	АП50Б	
ГОСТ 21608-84	Внутреннее электрическое освещение	
5.407-91	Установка светильников с рядными лампами высокого давления и лампы накаливания в производственных помещениях	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с замками и щитков освещения и такоподвады	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Альбом 4 ЭО.СО	Спецификация оборудования	
Альбом 5 ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
Альбом 2 ЭОП	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
Альбом 2 ЭОП	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	

Общие указания

Показатели осветительной установки:
 - освещаемая площадь - 1458,2 м²
 - число светильников - 186 шт.
 - число штепсельных розеток - 14 шт.
 Напряжение сети освещения:
 - общего рабочего и эвакуационного - 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Лампы включаются от силового ввода;
 - ремонтного - 36В.
 Светильники эвакуационного освещения питаются от силового ввода.
 Питающая сеть выполняется кабелем АБВГ, прокладываемым по стене на скобах.
 Групповая сеть в производственных помещениях предусмотрена кабелем АБВГ по стенам, балкам или перекрытиям на скобах.
 В бытовых помещениях используется провод АППВ со скрытой прокладкой в пустотах железобетонных плит перекрытия, в кирпичных стенах и перегородках в бороздах под слоем штукатурки.
 Обслуживание светильников при высоте подвеса не превышающей 5м, производится со стремянки или приставной лестницы.
 Доступ к светильникам, установленным на высоте более 5м, предусмотрен саземной люлькой, слесарь альфа удерживаемой на подвесном кране.
 Для зануления корпусов светильников используется нулевой рабочий провод электросети. Корпуса ящика ввода, группового щитка и металлоконструкции следует присоединить к магистрали зануления цеха.
 Высота установки:
 - ящика ввода, группового щитка - 1,5м (до низа корпуса);
 - выключателей - 1,7м в производственных помещениях;
 - " " - 1,5м в бытовых помещениях;
 - штепсельных розеток - 0,3м от уровня чистого пола.
 Монтаж должен быть выполнен с учетом требований СНиП 3.05.06-85, ВСН 294-72 (в пожароопасных зонах).

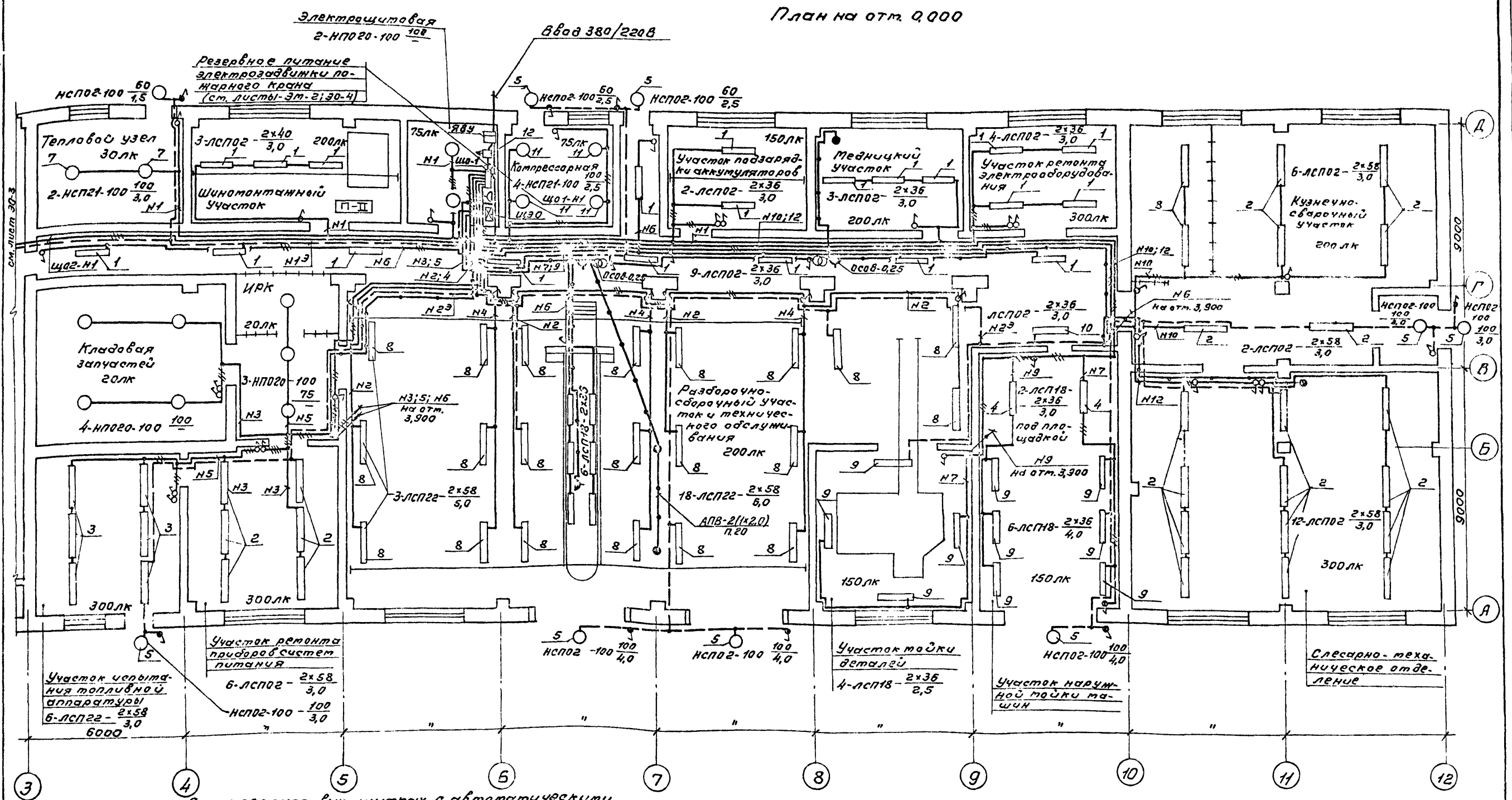
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.В. Маричева*

Привязан			
Инв. №	Г.И.П. Маричева	М.П. (подпись)	1989
	И.И.С.И. Росачев	И.И.С.И. (подпись)	
	И.И.С.И. Маричева	И.И.С.И. (подпись)	
	Р.И.С.И. Разубаева	И.И.С.И. (подпись)	
	И.И.С.И. Рудянцева	И.И.С.И. (подпись)	
ТП 416-7-315.89		ЭО	
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год		Страниц	Лист
		Р	1
Общие данные		Листов	4
		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

План на отм. 0,000

Лист 2



Данные групповых щитков с автоматическими выключателями

№ щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	№№ автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		На вводе	На линии
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	Я0У-8502	12,5	1:7; 9 10; 12	8; 11	—	—	100-100	15
ЩО-2	Я0У-8505	3,7	1:3; 5	4; 6	—	—	100-50	16

Ведомость узлов установки электрического оборудования ст. лист 30-4.

Гип	Тричев	Мед		ТП 416-7-315.89	30
Мачот	Розачев	Мед			
Мачот	Маруев	Мед			
Руч.з.р.	Руч.з.р.	Мед			
Инж.	Руч.з.р.	Мед			

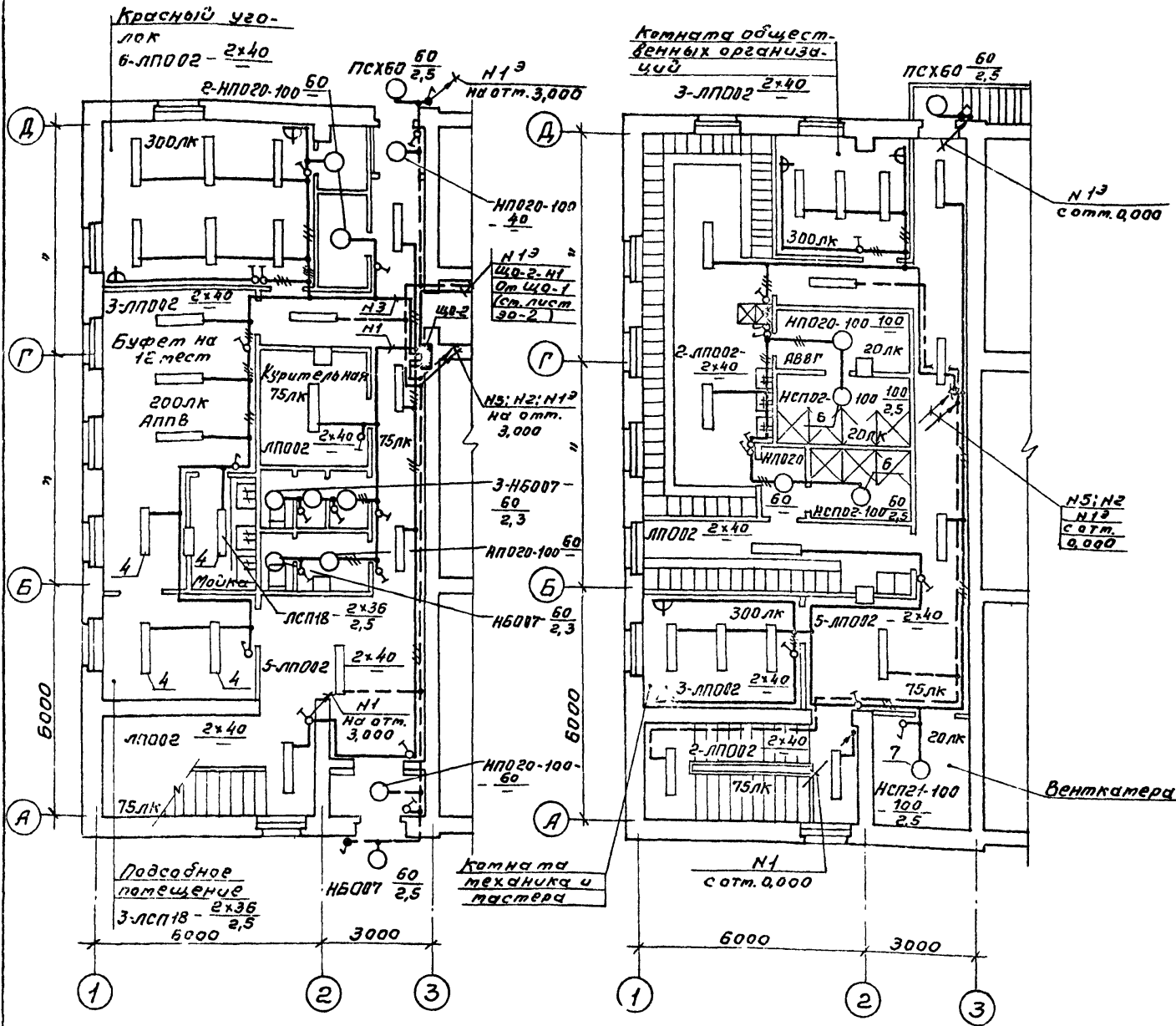
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонт. в год.	Студ.	Лист	Листов
	Р	2	

План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000 босых 3-12.

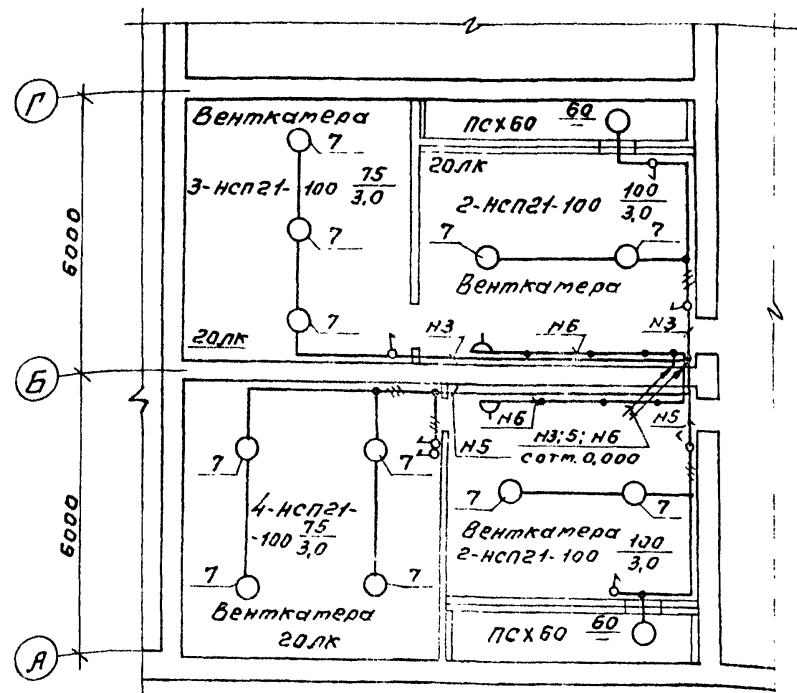
Альбом 2

План на отм. 0,000

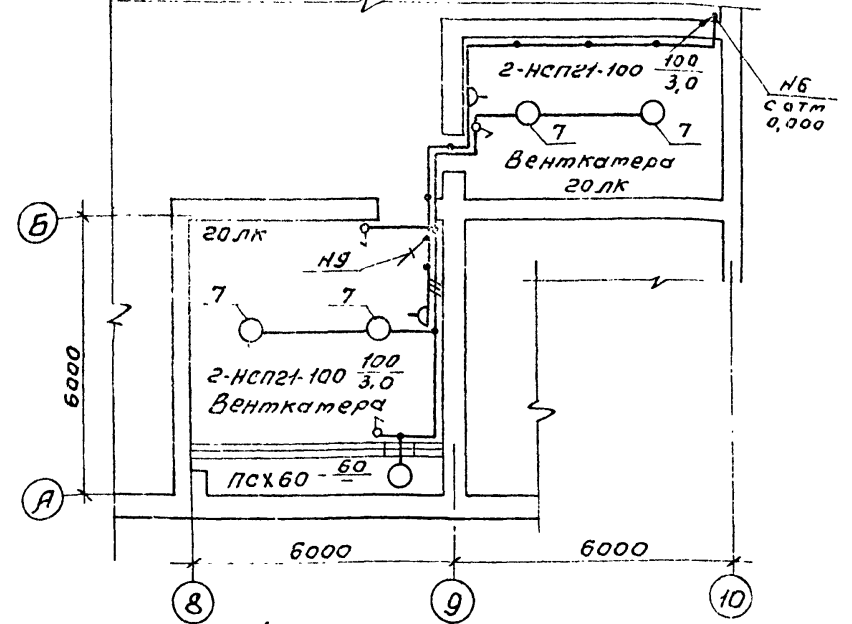
План на отм. 3,000



План на отм. 3,300



План на отм. 3,900

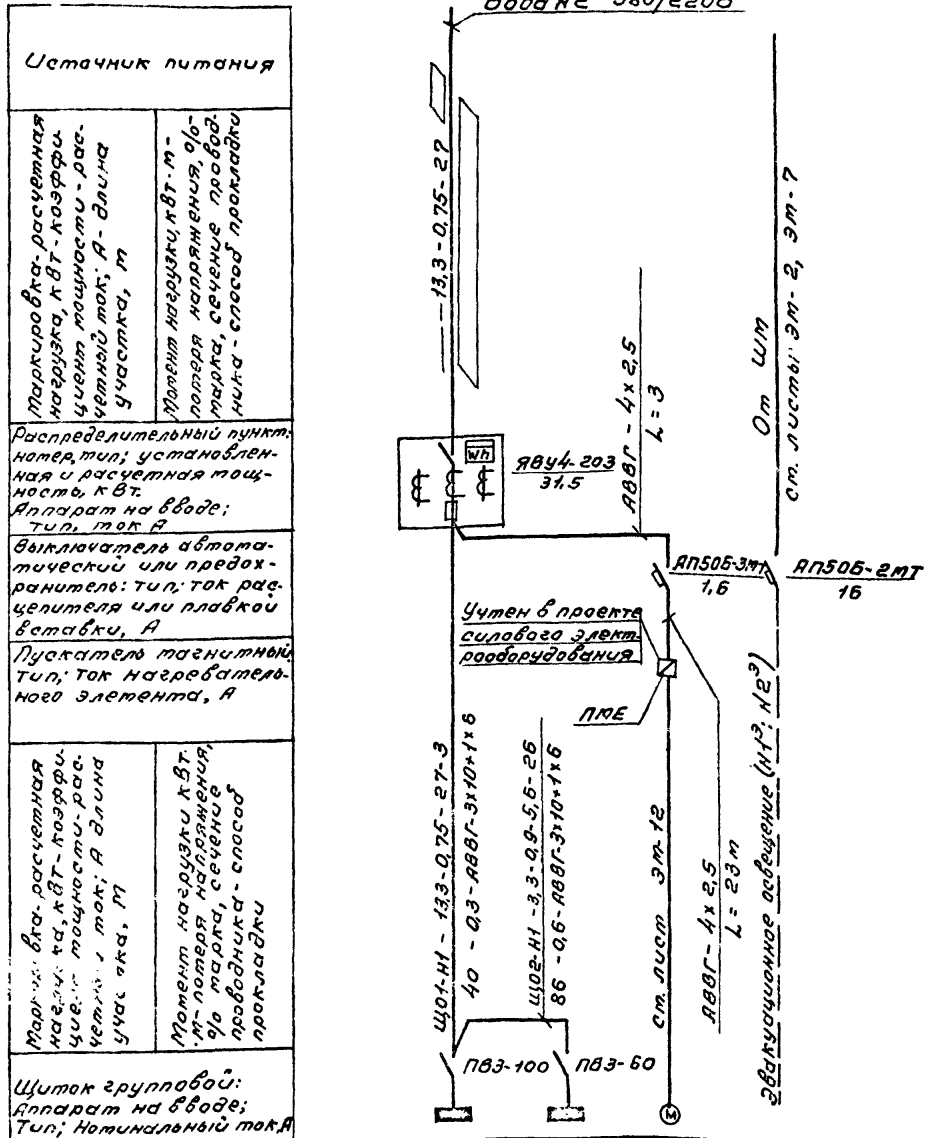


Ведомость узлов установки электрического оборудования ст. лист 30-4.

ГЛП	Маричева	ММ	ТП 416-7-315.89	30
Нач. отд.	Розачев	ММ		
И.контр.	Маричева	ММ		
Рук. гр.	Дизуваева	ММ		
Инж.	Рутянцева	ММ		
Привязан			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год	Станд. Лист Листов
Инв. №			Планы расположения электрического оборудования и лок. для электрических сетей в помещениях механич. и венткамер.	Р 3
			СОЮЗГИПРОЕКСОЗ	

Лист 2

Принципиальная схема питающей сети



Источник питания				
Маркировка, расчетная нагрузка, кВт, коэффициент мощности, расчетный ток, А, длина участка, м				
Момент нагрузки, кВт, м, потеря напряжения, % в проводке, сечение проводника - способ прокладки				
Распределительный пункт, номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе; тип, ток А				
Выключатель автоматический или предохранитель; тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А				
Пускатель магнитный; тип, ток нагревательного элемента, А				
Щиток групповой; аппарат на вводе; тип; номинальный ток, А				
Номер по схеме расположения на плане	Щ0-1	Щ0-2	Щ03	ЩЭ0
Установленная мощность, кВт	12,5	3,7	0,18	3,0
Потеря напряжения до щитка, %	0,3	0,9	-	-

Ведомость узлов установки электрического оборудования на планах расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	5.407-90.100м4	Установка светильника ЛСП02-2х36 к перекрытию	21	
2	5.407-90.100м4	То же, ЛСП02-2х58	26	
3	5.407-90.100м4	То же, ЛСП 22-2х58	6	
4	5.407-90.100м4	То же, ЛСП 18-2х40	6	
5	5.407-91.1.30м4	Установка кронштейна УНБ со светильником	9	
		ЛСП02-100		
6	5.407-91.1.90м4	Установка светильника ЛСП02 на крюк	2	
7	5.407-91.1.90м4	Установка светильника ЛСП1-100 на крюк	18	
8	5.407-90.50м4	Установка светильника ЛСП22-2х58 на кронштейн	21	
		не с вылетом 0,5 м		
9	5.407-90.50м4	Установка светильника ЛСП 18-2х40 на кронштейн	10	
		не с вылетом 0,5 м		
10	5.407-90.50м4	Установка светильника ЛСП02-2х36 на кронштейн	1	
		не с вылетом 0,5 м		
11	5.407-91.1.30м4	Установка кронштейна УНБ со светильником	4	
		ЛСП 21-100		
12	5.407-77.1.320м4	Комплект из одного автоматического выключателя АП50Б	2	

Г.И.П. Маричева
 Нач.от. Рогович
 Инж. Маричева
 Рук.г.р. Разубаева
 Инж. Рутанцева

ТП 416-7-315.89 ЭО

Привязка									
Инв. №									
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год.								Студия	Листов
Принципиальная схема питающей сети.								Р	4
								ЛОЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Альбом 2

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-77.2.200	Автоматический выключатель АП50Б-3МТ	1	
5.407-77.2.200	То же, АП50Б-2МТ	1	
5.407-90.220	Конструкция с вылетом 500 мм для установки светильника ЛСП22-2x65 на стене	21	
5.407-90.220	То же, со светильником ЛСП18-2x40	10	
5.407-90.220	То же, со светильником ЛСП02-2x36	1	
5.407-91.1.30М4	Кронштейн У116 со светильником НСП21-100	4	
5.407-91.1.30М4	Кронштейн У116 со светильником НСП02-100	9	
5.407-91.2.80	Светильник НСП02-100 с конструкцией	2	
5.407-91.2.80	Светильник НСП21-100 с конструкцией	18	

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-чество
1	2	3	4
Автоматический выключатель 380В, 1,6x10	АП50Б-3МТ	шт.	1
То же, 220В, 1,6x10	АП50Б-2МТ	шт.	1
Светильник люминесцентный для 2-х ламп мощностью по 40Вт	ЛСП18-2x40	шт.	10
То же, для 2-х ламп мощностью по 36Вт	ЛСП02-2x36	шт.	1
То же, для 2-х ламп мощностью по 65Вт	ЛСП22-2x65	шт.	21
То же, для 2-х ламп мощностью по 58Вт	ЛСП02-2x58	шт.	-
Светильник для лампы накаливания мощностью до 100Вт	НСП02-100	шт.	11
То же	НСП21-100	шт.	22
Лампа люминесцентная белой цветности 58Вт, 220В	ЛБ58	шт.	42
То же, 36Вт, 220В	ЛБ36	шт.	22
Стартер для люминесцентной лампы мощностью 58Вт	58С-220	шт.	42
То же, для лампы мощностью 36Вт	36С-220	шт.	22
Лампа накаливания 100Вт, 220В	Б220-100	шт.	21
То же, 60Вт, 220В	Б220-60	шт.	5
Кронштейн	У116	шт.	13
Профиль, ТУ36-1434-80	К238У2	шт.	6
Швеллер, ТУ36-2355-80	УСЭЛ-53У3	шт.	11
То же	УСЭЛ-54У3	шт.	9
То же	УСЭЛ-55У3	шт.	19
Лампа накаливания 75Вт, 220В	Б220-75	шт.	7

Глп	Маричева	И.И.
Инж.од	Розачев	И.И.
И.контр.	Маричева	И.И.
Рук.г.р.	Разубеда	И.И.
И.ин.	Ритницев	И.И.

ТП 416-7-315.89 ЗОП

Привязан									
Инд. №									

Ремонтно-техническая мастерская на 150 условных ремонт в год.

Ведомости

СОИЗГИПРОДЕСХОЗ

24128-02

Копировал Шибина

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Телефонизация и радиофикация План расположения оборудования и прокладки сетей (начало)	
3	Телефонизация и радиофикация План расположения оборудования и прокладки сетей (окончание) Пожарная сигнализация	
4	План расположения оборудования и прокладки сетей (начало)	
5	Пожарная сигнализация План расположения оборудования и прокладки сетей (окончание)	
6	Пожарная сигнализация Схемы подключения и функциональная	

Условные обозначения

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Аппарат телефонный	○
2	Коробка телефонная распределительная с указанием в числителе - номер по порядку, в знаменателе - количество занятых пар	$\frac{KPI}{4}$
3	Извещатель пожарный тепловой с указанием в числителе - номер луча в знаменателе - номер извещателя по порядку	$\frac{TI}{12}$
4	Извещатель ручного действия	⊙PI/1
5	Коробка сети пожарной сигнализации (на плане)	⊙
6	Резистор	—□—
7	Диод	—K—
8	Трансформатор абонентский проводного вещания	⊙
9	Громкоговоритель рупорный	K
10	Громкоговоритель абонентский	K
11	Разетка штепсельная для радио	△
12	Коробка универсальная разветвительная	□
13	То же ограничительная	▣
14	Прокладка провода (кабеля) в поливинилхлоридной трубе	п. 25
15	Заполняется при привязке проекта	□

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

Главный инженер проекта *Маричева*

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
2.190 - 1/72	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства	
вып. V		
СНиП 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВК) трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
Альбом 4 СС.СО	Спецификация оборудования	
Альбом 5 СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания.

Проектом предусматривается устройство телефонной связи, радиофикации и пожарной сигнализации.

Телефонизация мастерской предусматривается от сетей общего пользования Минсвязи СССР с установкой трех телефонных аппаратов. Ввод в здание запроектирован кабельным (марка и длина кабеля определяются при привязке проекта).

В качестве окончательного устройства принята распределительная коробка типа КРТН-10х2. Абонентская проводка выполняется проводом марки ТРП-2х0,5 открыто по стенам.

Радиофикация мастерской запроектирована от сети местной радиолинии. На кровле устанавливается труба-стойка РСІ-1300 с абонентским трансформатором типа ТАПВ-25т. Внутренняя проводка выполняется проводом ПТПЖ-2х1,2 скрыто по стенам, стояк-проводом ПТПЖ-2х1,2 в поливинилхлоридной трубе. В вытовых помещениях устанавливаются абонентские громкоговорители мощностью 0,15 Вт, в производственных помещениях - рупорные громкоговорители мощностью 5 Вт.

Пожарная сигнализация здания запроектирована в соответствии с ВСН 2-75. Перечень зданий и помещений предприятий Гослесхоза СССР и СНиП 2.04.09-84, Пожарная автоматика зданий и сооружений.

В качестве пожарных извещателей применены тепловые датчики типа ИП104-1, устанавливаемые на потолочных перекрытиях, и извещатели ручного действия, устанавливаемые на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Соединительные линии (лучи) выполняются проводом марки ЛТВ-П-2х0,6 открыто по стенам и потолку.

Крышка распределительной коробки КР2 должна быть опломбирована, а клеммы окрашены в красный цвет.

Проект разработан с учетом применения сигнально-пускового концентратора ППС-3, установленного в помещении с постоянным дежурством (лаждель, проходная и т.п.) вне проектируемого здания РТМ. В случае использования почетной станции иного типа необходимо внести соответствующую корректировку в чертежи при привязке проекта.

Для фартирования импульса на отключение вентсистем РТМ при пожаре рядом с концентратором ППС-3 установить промежуточное реле (РОВ) на напряжение 24В постоянного тока, тип реле уточняется при привязке проекта.

Кабель от реле РОВ до устанавливаемого в РТМ реле повторителя выбирается при привязке проекта в разделе ЭМ.

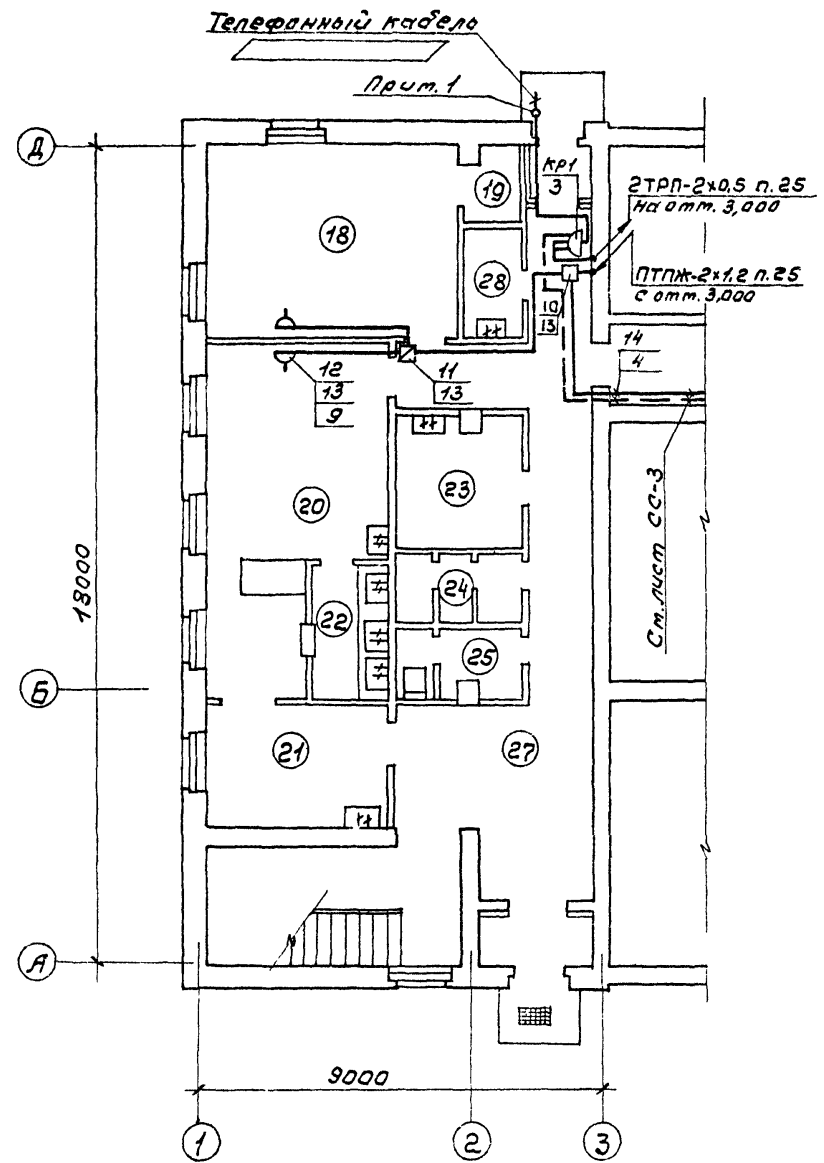
Заземление. Для защиты слаботочных устройств от атмосферных разрядов радиостойку с абонентским трансформатором заземлить в соответствии с требованиями ГОСТ 464-79 п. 2.9.2.

В качестве вертикальных заземлителей (электродов) используется сталь круглая $\Phi 12$ мм длиной 5 м, горизонтальных связей - сталь полосовая 4х40 мм. Количество заземлителей определяется в зависимости от удельного сопротивления грунта при привязке проекта.

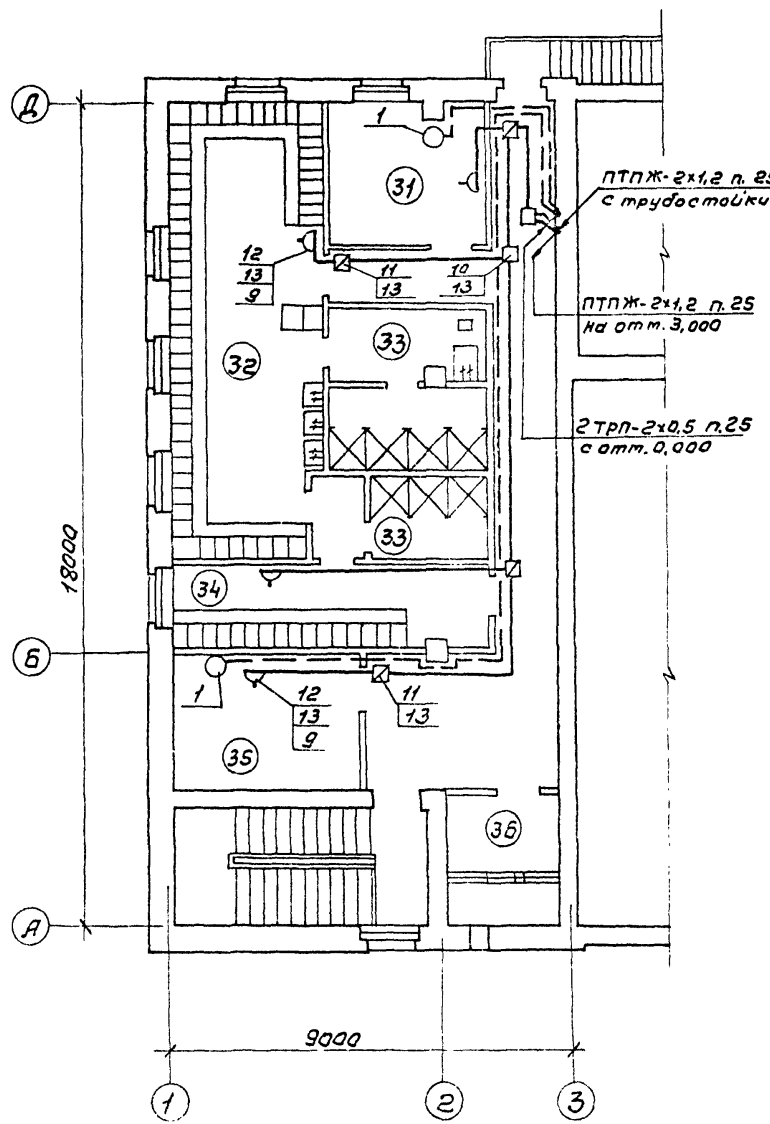
Привязан		
Инв. №	ТП 416-7-315.89	СС
Глп Маричева		
Начальн. Розачев		
Исполн. Маричева		
Рук. з.р. Яковлева		
Сл. инж. Лавригина		
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Страницы	Лист
	Р	1
Общие данные.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Альбом 2

План на отм. 0,000



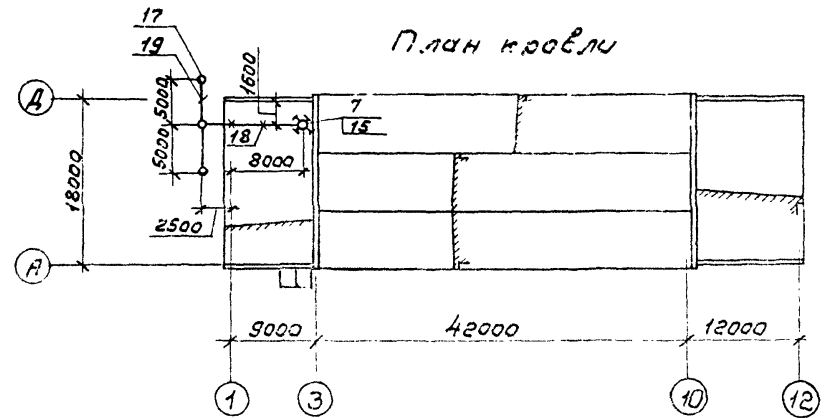
План на отм. 3,000



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
18	Красный уголок
19	Кладовая
20	Буфет на 12 мест
21	Подсобное помещение
22	Мойка
23	Курительная
24	Мужская уборная
25	Женская уборная
27	Вестибюль
28	Моп
31	Комната общественных организаций
32	Мужской гардероб уличный, дамский и спецодежды
33	Мужской душ
34	Мужской гардероб спецодежды
35	Комната техника и мастера
36	Вентилятора (бытовых помещений)
37	Вентилятора (производственных помещений)

План кровли



1. Соединительная муфта выбирается при привязке проекта.
2. Спецификацию к данному чертежу смотрите на листе СС-3.

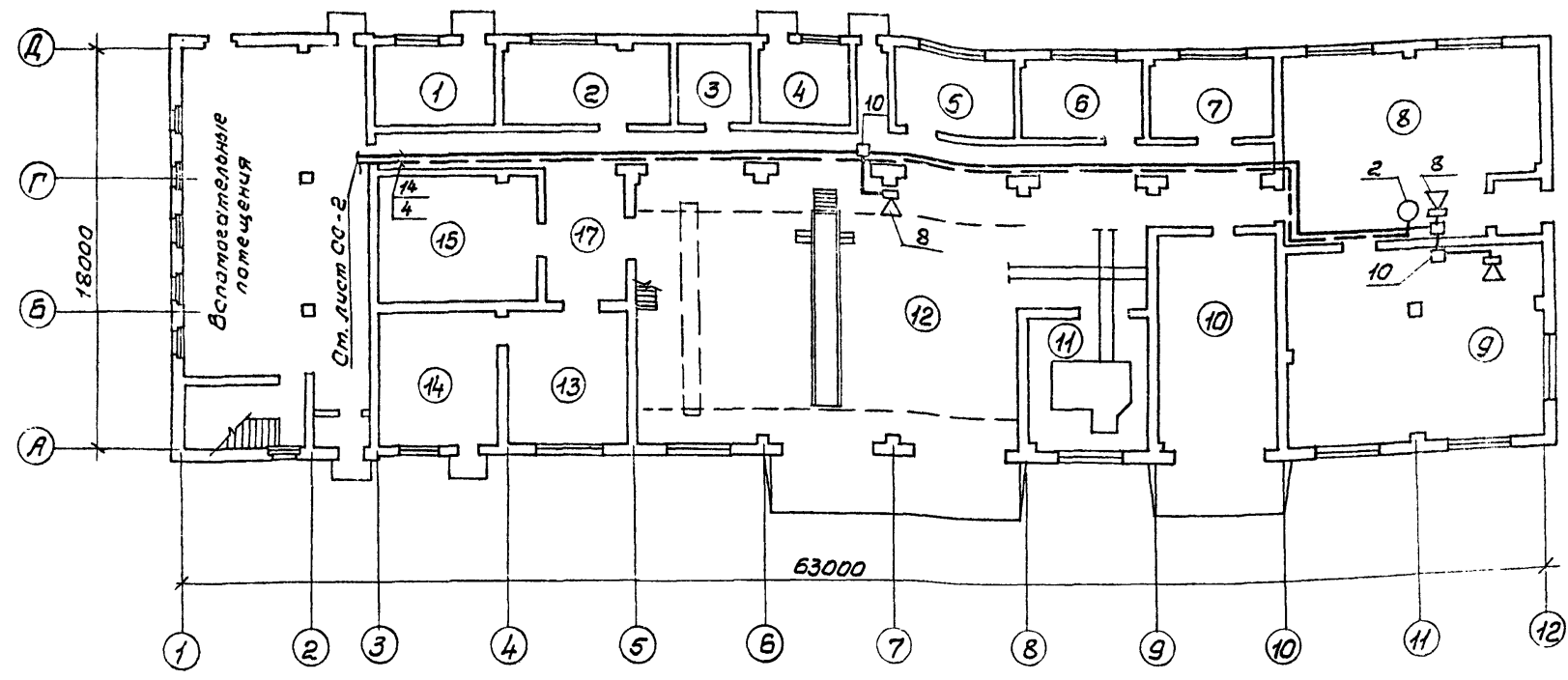
Г.И.П.	Маричева	М.И.		ТП 416-7-315.89	СС
И.ч.от.	Рогачев	Ю.И.			
И.н.от.	Маричева	М.И.			
Р.ж.ср.	Разубаева	Н.И.			
Ст.инж.	Григорина	Л.В.	1989		
Привязан				Ремонтно-техническая мастерская на 150 условных ремонтов в год	Станд. Лист Листов
					р 2
И.к.в.н.с.				Телефонизация и радиотелефонизация план расположения оборудования и прокладки сетей (начало)	СОЮЗГИПРОЕКСХОЗ

24128-02

Лист 22 из 22 листов

План на отм. 0,000

Альбом 2



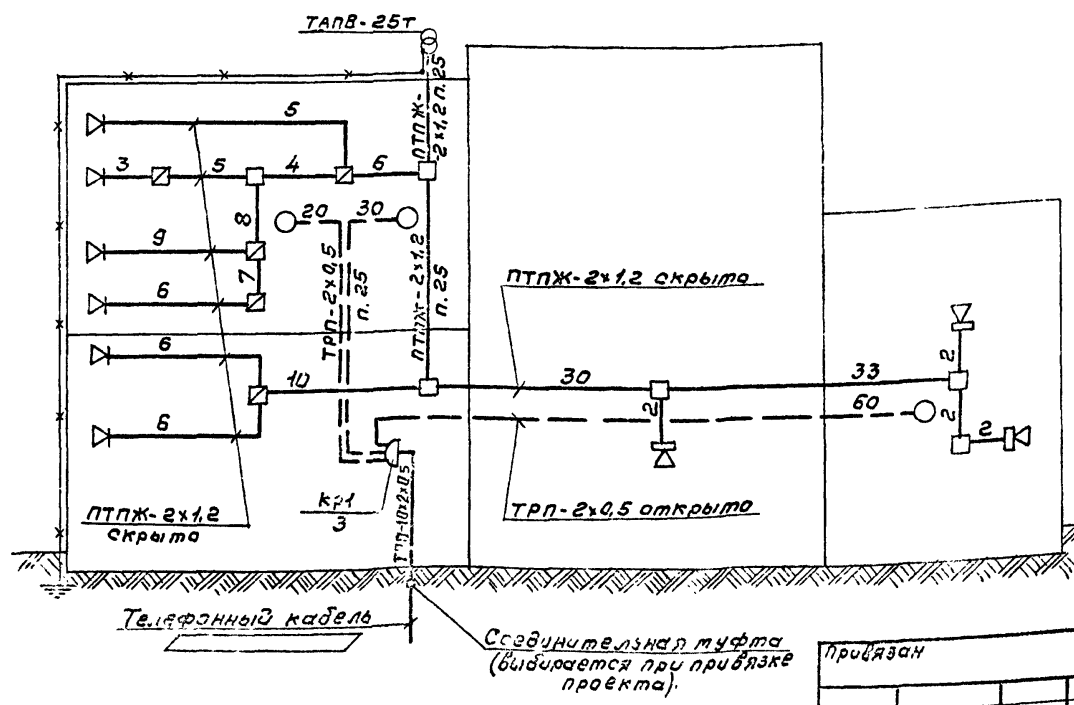
Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К.во	Масса ед., кг	Примечание
<u>Телефонизация</u>					
1	ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный настольный ТА-78М АТС	2		
2	ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный настенный ТАСТ-70 АТС	1		
3	ГОСТ 22498-77Е	Кабель распределительный ТПП-12х2х0,5	15м		
4	ГОСТ 20575-75Е	Провод абонентский ТРП-2х0,5	110м		
5	ТУ3-19-215-83	Труба ПЭХ-В-рЭП25У	10м		
6	ТУ45-75 2/3.622.136ТУ	Коробка распределительная КРТН-10х2	1		КР1
<u>Радиосвязь</u>					
7	ТУ45-74 770.433.004ТУ	Трансформатор абонентский ТАПД-25Т, 25В-А	1		
8	я.с.з. 842.051ТУ	Громкоговоритель ручейковый 10ГРД-IV-5 мощностью 50т, 30в	3		
9	ГОСТ 5961-84	Громкоговоритель абс. контактный 0,15Гр-III мощностью 0,15Вт, 30в	6		
10	ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная распределительная УК-2п	6		
11	ГОСТ 10040-75Е	То же, ограничительная УК-2с	5		
12	ТУ45 1041-72	Розетка РШР	6		
13		Подрозетник ф65мм	18		
14	ГОСТ 10254-75Е	Провод ПТПЛХ-2х1,2	200м		
15	ТУ36.2203-84	Стойка для линии проводного вещания РС1-1300 1Т	1		
16	ТУ6-19-215-83	Труба ПЭХ-В-рЭП25У	10м		
17	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая ф12мм L=5м	4,5		Прим.1
18	ГОСТ 2590-88	То же, ф6мм	25м	0,22	
19	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 4х40	1,26		

Экспликация помещений

№ по проекту	Наименование
1	Тепловой узел
2	Шинотанковый участок
3	Электрощитовая
4	Компрессорная
5	Участок подзарядки аккумуляторов
6	Медницкий участок
7	Участок ремонта электрооборудования
8	Кузнечно-сварочный участок
9	Слесарно-механическое отделение
10	Участок наружной мойки машин
11	Участок мойки деталей
12	Разборочно-сборочный участок и технического обслуживания.
13	Участок ремонта приборов системы питания
14	Участок испытания топливной аппаратуры
15	Кладовая запчастей
17	ЦРК

Функциональная схема радиотрансляционной и телефонной сети



Г.И.П. Маричева	И.И.П.			
Н.И.И.П. Рогов	И.И.П.			
Н.И.И.П. Маричева	И.И.П.			
Р.К.З.Р. Рогов	И.И.П.			
Ст. инж. Лаврова	И.И.П.	1983		

Т П 116-7-315.89 СС

Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Станд. лист	Листов
	р	3

Утефонизация и радиосвязь. План распределения оборудования и прокладки сетей (окончание).

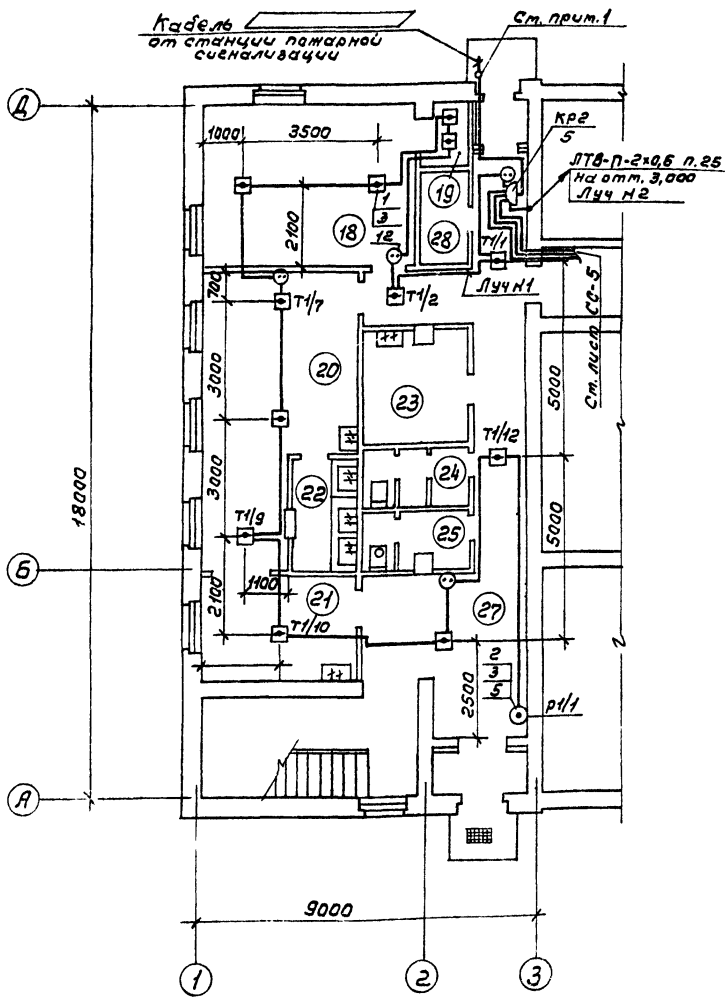
СОЮЗГИПРОЭСХОЗ

24128-02

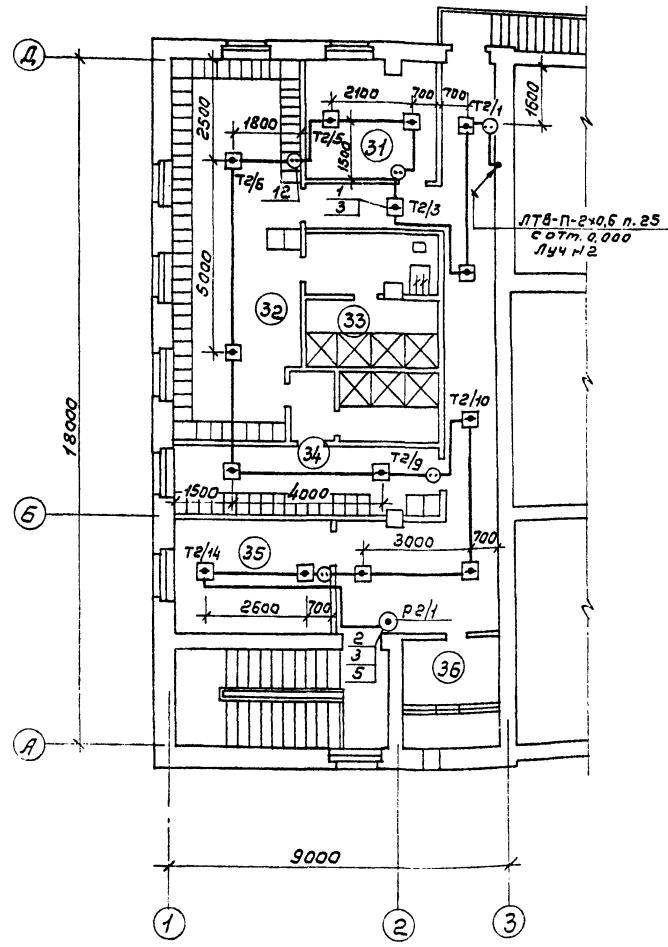
Копировать: Да/Нет

Альбом 2

План на отм. 0,000



План на отм. 3,000



Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
18	Красный узелок
19	Кладовая
20	Буфет на 12 мест
21	Подсобное помещение
22	Мойка
23	Курительная
24	Мужская уборная
25	Женская уборная
27	Вестибюль
28	МОП
31	Канцелярия общественных организаций
32	Мужской гардероб уличной, домашней и спецодежды
33	Мужской душ
34	Мужской гардероб спецодежды
35	Канцелярия механика и мастера
36	Венткамера (бытовых помещений)
37	Венткамера (производственных помещений)

1. Соединительная муфта выбирается при привязке проекта.
2. Спецификацию к данному чертежу см. на листе СС-5.

Гип. Маричева М.В.	ТП 416-7-315.89	СС
Нач. отд. Розачев С.В.		
Инж. Маричева М.В.		
Инж. Розачев С.В.		
Ст. инж. Лавгина Л.А. 1961		
Ремонтно-механическая мастерская № 150 славных летков в год.	Стадия	Лист
Личная сигнализация, план расположения оборудования покладки сетей водопровода (начало).	Р	4
	СОНЗГИПРОЛЕКСОЗ	

24128-02

Копировал Физик

Альбом 2

Функциональная схема

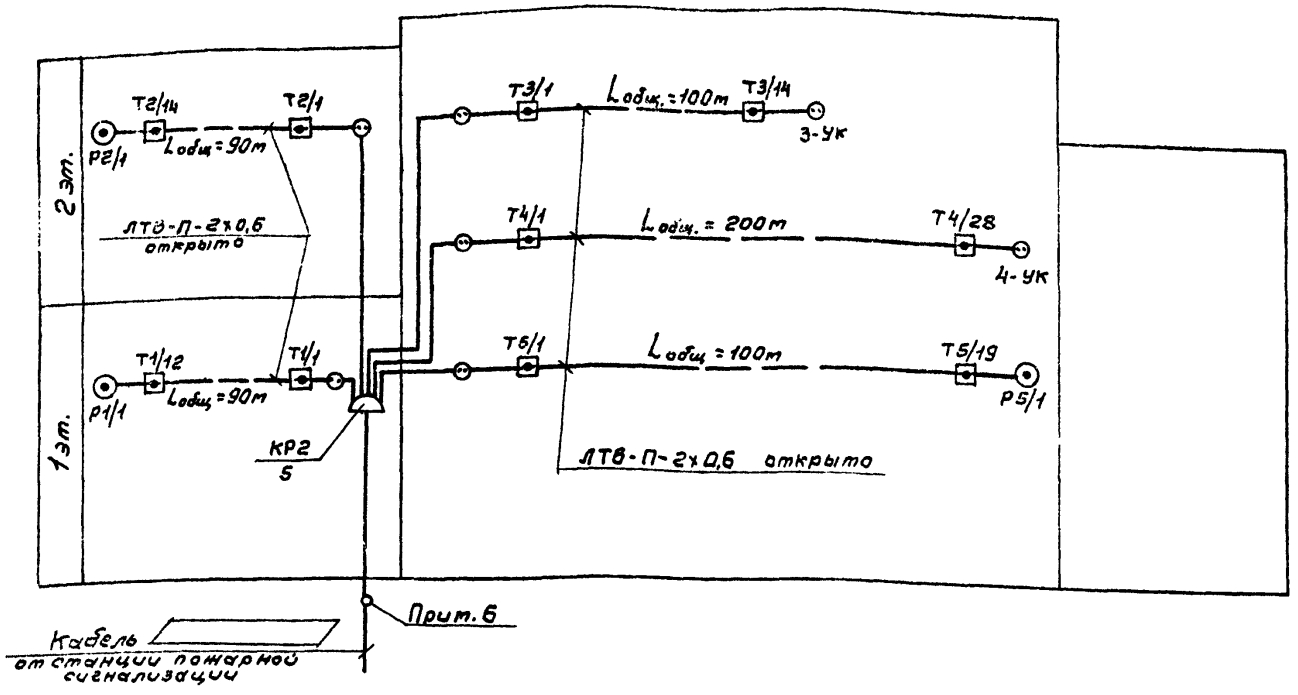


Схема подключения реле отключения веттсистем (РОВ) к концентратору ППС-3

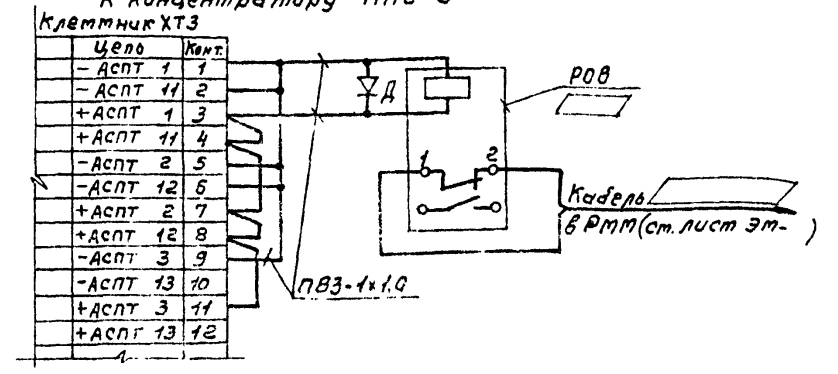
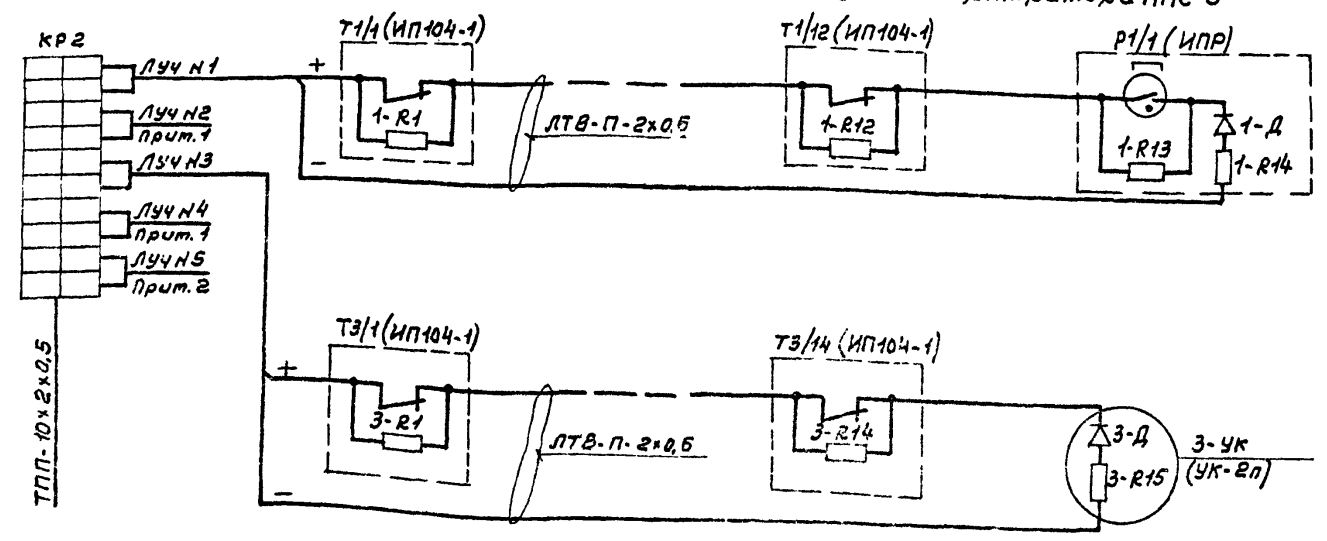


Схема подключения извещателей ИП104-1 и ИПР в лучи концентратора ППС-3



1. Схема подключения извещателей ИП104-1 и ИПР в лучи №2,4 аналогична схеме подключения извещателей ИП104-1 и ИПР в луч №1.
2. Схема подключения извещателей ИП104-1 в луч №5 аналогична схеме подключения извещателей ИП104-1 в луч №3.
3. Тип реле постоянного тока на 24В выбирается при привязке проекта.
4. Диод КД 103 и провод ПВЗ предусмотрены для подключения реле постоянного тока РОВ к ППС-3.
5. Диод КД 103 и реле постоянного тока установить в металлической коробке КБ54У2.
6. Соединительная муфта выбирается при привязке проекта.

1-R1...1-R13; 3-R1...3-R14 - Резистор МЛТ-0,25-11x0m
 1-R14; 3-R15 - Резистор МЛТ-0,25-4,3x0m
 1-D; 3-D - Диод КД 521А
 Д - Диод КД 103

ГЛП	Маричева	ИИ		ТП 416-7-315.89	СС
Всч.оп.	Рогочев	ИИ			
И.в.оп.	Маричева	ИИ			
С.ж.з.	Маричева	ИИ			
Ст.инж.	Лавригина	ИИ	1987		
Привязан				Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтов в год.	Стандия
				Пожарная сигнализация. Схемы подключения и функциональная.	Лист
Инв.№					Листов

24128-02

Копия в: [illegible]

Лист 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
Приточная система П1(П2;П3)		
2	Схема функциональная	
3	Схема электрическая принципиальная управления	
4	Схема электрическая принципиальная регулирования	
5	Схема внешних проводов	
Приточная система П4		
6	Схема функциональная	
7	Схема электрическая принципиальная управления	
8	Схема внешних проводов	
Узел управления теплового пункта		
9	Схема функциональная	
	Схема трубных проводов	
Общие чертежи		
10	План расположения	

Чертежи задания заводу-изготовителю марки АОО

Лист	Наименование	Примечан.
Приточная система П1(П2;П3)		
1	Спецификация щитов. На 2 ^х листах	
Щит управления и регулирования ШУР1(ШУР2;ШУР3)		
2	Общий вид. На 5 ^{ти} листах	
3	Таблица соединений. На 5 ^{ти} листах	
4	Таблица подключения. На 4 ^х листах	
Приточная система П4		
Щит управления ШУ4		
5	Чертеж общего вида	
6	Технические данные аппаратов	
7	Перечень подписей	
8	Схема электрическая соединений	

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

Главный инженер проекта *М.И. А.В. Маричева*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
РМ4-106-82	Руководящий материал. Схемы электрические принципиальные систем автоматизации.	
РМ4-6-81 ч. III	Руководящий материал. Проектные нормы электрических и трубных проводов систем автоматизации.	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях.	
РМ4-107-82	Руководящий материал. Щиты и пульты систем автоматизации.	
РМ4-118-72	Инструкция по монтажу электропроводов во взрывоопасных и пожароопасных помещениях и наружных установках.	
РМ4-18-88	Руководящий материал. Указания нормативно-технической документации.	
Прилагаемые документы		
Альбом АОВ100	Спецификация оборудования	
Альбом АОВ200	Спецификация щитов	
Альбом АОВ6М	Ведомость потребности в материалах.	

Общие указания

Основные решения по автоматизации.

В настоящем разделе разработаны чертежи по автоматизации, регулированию, контролю и сигнализации приточно-вентиляционных систем П1-П4 и узла управления теплового пункта. Для приточно-вентиляционных систем П1-П3 предусматривается регулирование температуры воздуха, подаваемого в помещения, при помощи регулятора температуры типа ТЭПЗ. Для системы П4 регулирование температуры воздуха не предусматривается.

Регулирование теплопроизводительности воздухоподогревателей приточных систем П1-П3 осуществляется регулирующим клапаном 254935мм с приводом ПЭО-БЗ, а системы П4 вентилем 15х4892мм, установленными на обратном теплоносителе. Для надежности работы приточных систем предусмотрена автоматическая защита воздухоподогревателей от замерзания. Описание работы приточных систем П1-П4 дано на листах АОВ-2 и АОВ-6. Для размещения аппаратуры управления, автоматического регулирования и сигнализации приточных систем П1-П3 используются шкафы управления и регулирования, изготавливаемые по ГОСТ 36.13-76, а для системы П4 по ОСТ 180.684.116-74. Для наладки и технологического контроля за работой приточных систем П1-П4 и узла управления предусмотрены приборы, установленные по тесту.

Питание

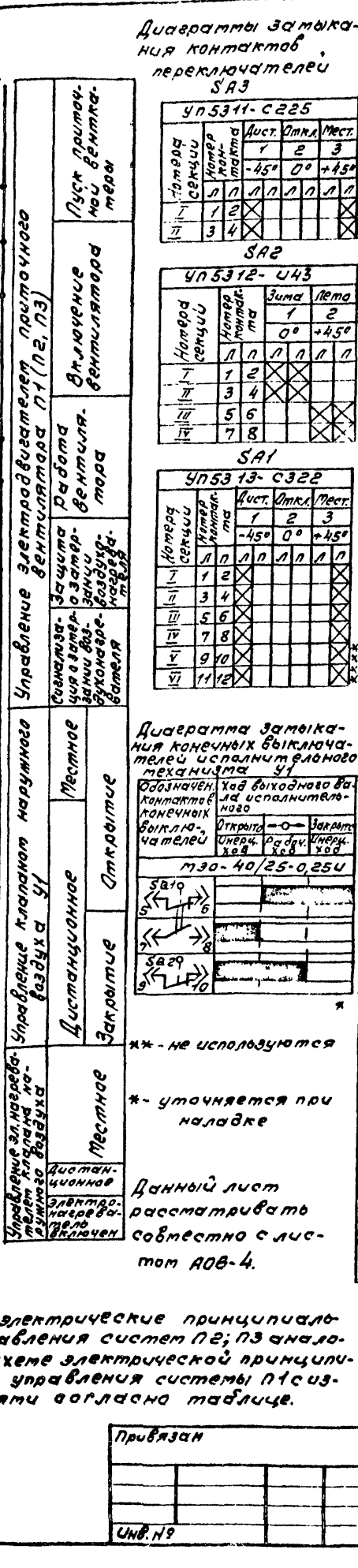
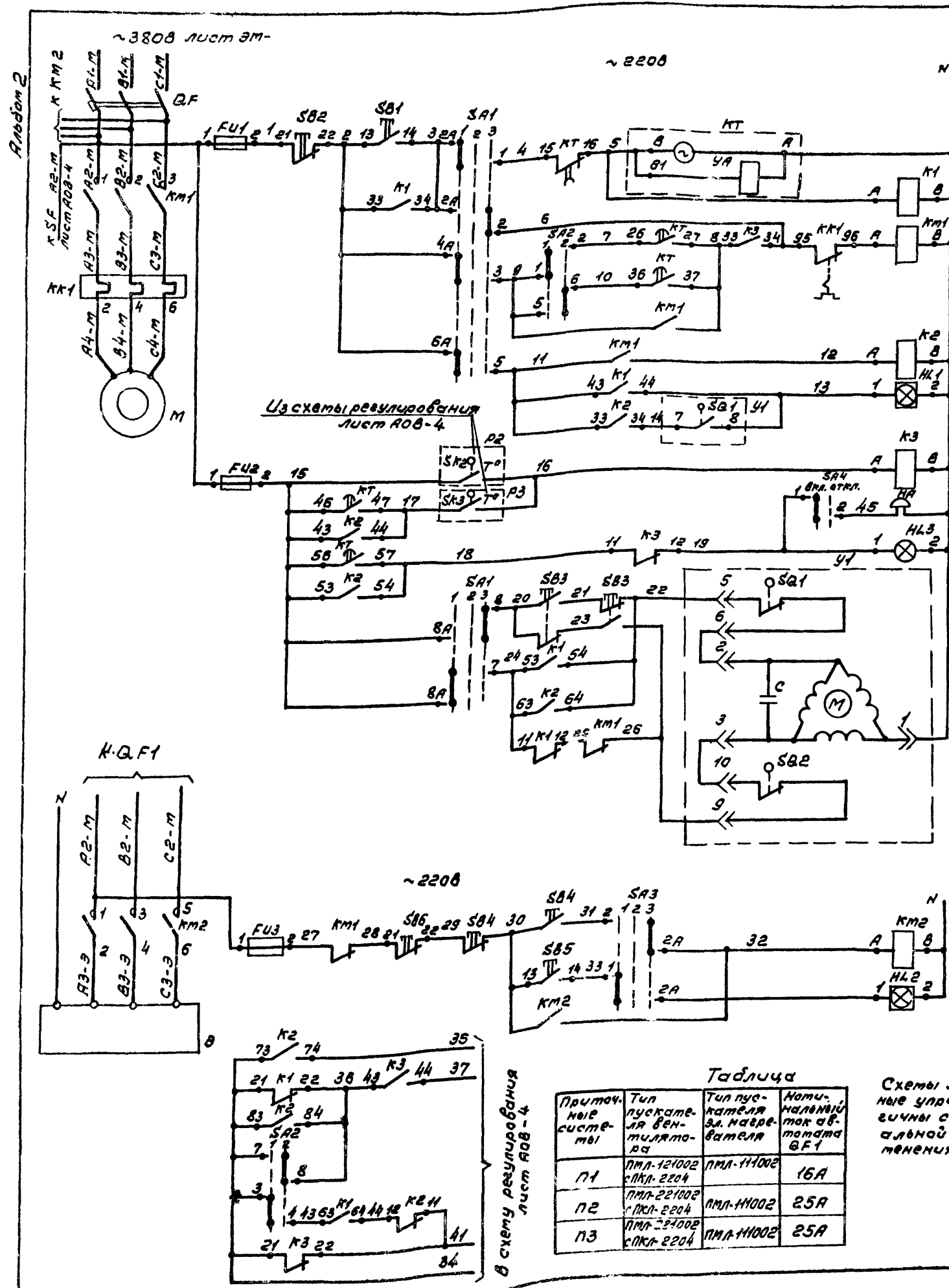
Для питания схем управления автоматического регулирования и сигнализации предусмотрено напряжение 220В переменного тока 50Гц.

Монтаж и зануление.

Выбор способов прокладки трубных проводов осуществлен от размещения аппаратуры управления и сигнализации, приборов контроля и шкафов управления и регулирования. Разводка осуществляется проводами марки ПВ1 и ПВБ сечением 1,0 и 2,5 кв. мм в изоляционно-проводных и поливинилхлоридных трубах, проложенных в полу и по стенам приточных камер, а также участках цехов. Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса шкафов, аппаратов управления, приборов, стальных труб электроснабжения и т.д.), которые вследствие нарушения изоляции могут оказаться под напряжением должны быть занулены согласно требованиям электроустановок ПУЭ.

		Привязан	
Инв. №			
Гип	М.И. Маричева	ТП 416-7-315.89	
Начальн.	Б.И. Бородин	АОВ	
И.контр.	В.И. Бородин		
Д.сметн.	В.И. Бородин		
Рисунг	С.И. Сивин		
		ремонтно-техническая мастерская на 150 усл.дней ремонта в год.	Страницы Лист Листов
			Р 1 10
		Общие данные	СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ

24128-02



Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф управления и регулировки		
	ваня шур1(шур2; шур3)		
FU2	Предохранитель ПП-10~220В. Плавкая вставка АФ-6 ТУ16-521.037-75	1	
FU1;FU3	Предохранитель ПР-5-П~380В. Плавкая вставка АФ-6 ТУ16-522.011-74	2	
SA1	Переключатель универсальный УП5313-С322 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке ПЗ2
SA2	Переключатель универсальный УП5312-У43 ТУ16-524.074-75	1	
SA3	Переключатель универсальный УП5311-С225 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке ПЗ2
SA4	Переключатель ПЕ-011У3 исп.1 ТУ16-526.408-76	1	
K1	Реле промежуточное ПЗ-37-42У3 ~220В ТУ16-523.622-82	1	
K2	Реле промежуточное ПЗ-37-62У3 ~220В ТУ16-523.622-85	1	
K3	Реле промежуточное ПЗ-37-22У3 ~220В ТУ16-523.622-85	1	
KT	Реле времени ВС-43-62УХЛ4~220В. Выдержк. на времени 15сек.:9мин. ТУ16-647.026-86	1	
SB1;SB5	Кнопка управления КЕ01У3 исп.2. Толкатель черной. Пуск ТУ16-642.015-84	2	
SB2;SB6	Кнопка управления КЕ01У3 исп.2. Толкатель красной. Стоп ТУ16-642.015-84	2	
HL1;HL2	Табла световое ТСМ ~220В ТУ16-535.424-70	2	
HL3	Артатура светосигнальная РС41031У2 с красной светотрострой ТУ16-535.930-76	1	Лампа Ц110-4 3100ом; 7.5Вт
По месту			
SB3;SB4	Кнопочный пост управления 2хшитаовой ПЕ-222-2 ТУ16-526.216-71	2	
У1	Исполнительный механизм МЭО-40/25-0,25У	1	Заказывается в са-технической части
KM1	Пускатель магнитный ~220В ПМА-121002 ТУ16-526.437-78 с пусковой ПМА-2204 ТУ16-523.554-78	1	Заказываются
KM2	Пускатель магнитный ~220В ПМА-11002 ТУ16-526.437-78	1	в са.технической
QF	Выключатель автоматический 3х полюсный АП50-3МТ, Iн=25а ТУ16-522.139-78	1	кой части проекта
HA	Звонок ЗВП-220 ТУ16-739.059-76	1	

Диagramma замыкания контактов реле времени КТ

Обозначение контактов	Назначение контакта	Начало пуска вентилятора	Окончание пуска вентилятора
36-37	Включение приточного вентилятора летом после открытия клапана наружного воздуха	Э1	
66-67	Не используется		
46-47	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухоподогревателя перед включением вентилятора	Э3	
26-27	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухоподогревателя)	Э4	
56-57	Контроль пуска вентилятора	Э5	
15-16	Окончание пуска вентилятора	Э6	

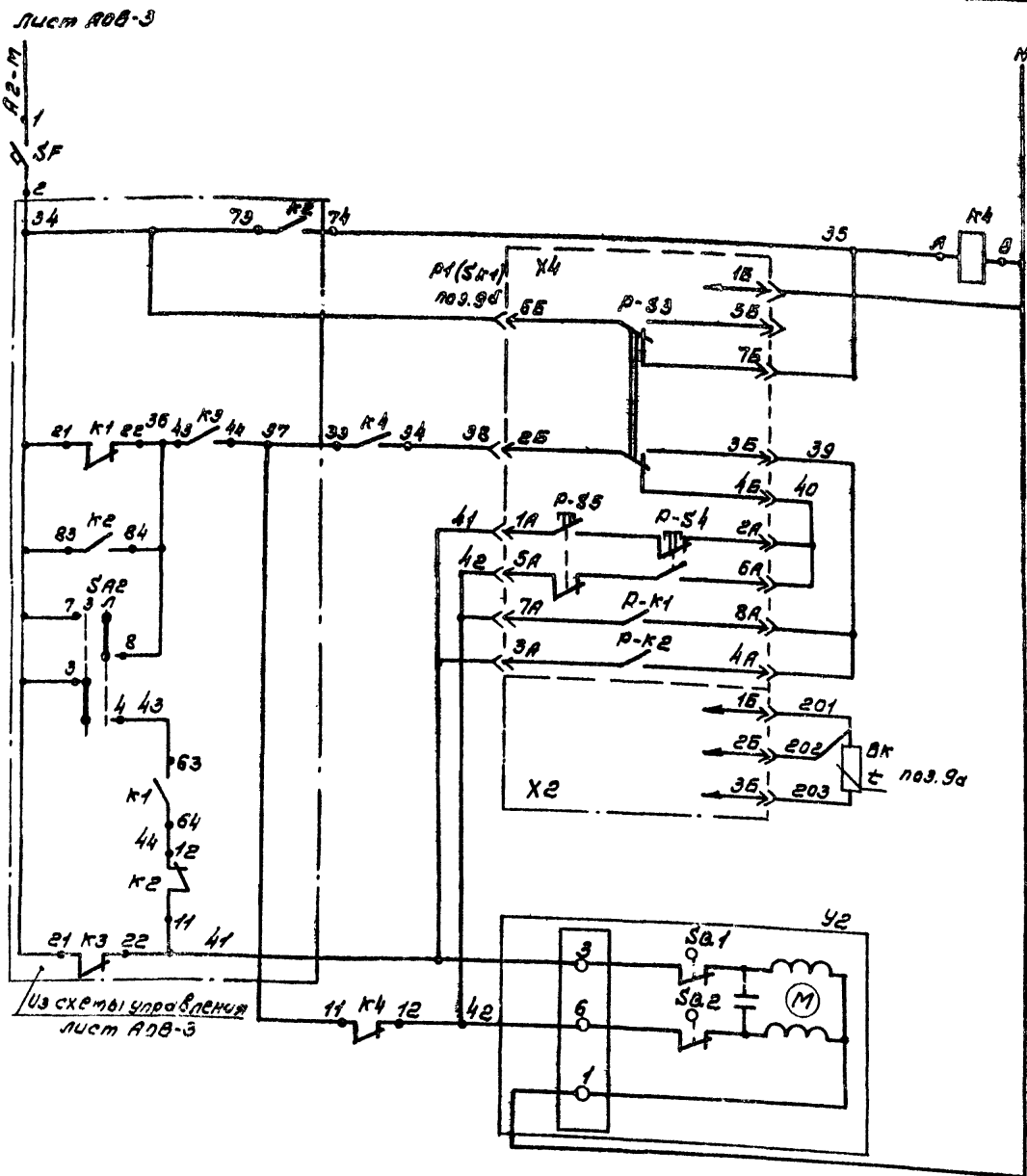
Таблица

Приточная система	Тип пускателя вентилятора	Тип пускателя двигателя	Наименование тактового автомата ВФ1
П1	ПМА-121002 СПКА-2204	ПМА-11002	16А
П2	ПМА-221002 ПМА-2204	ПМА-11002	25А
П3	ПМА-221002 СПКА-2204	ПМА-11002	25А

Схемы электрические принципиальные управления систем П2; П3 аналогичны схеме электрической принципиальной управления системы П1 с изменениями согласно таблице.

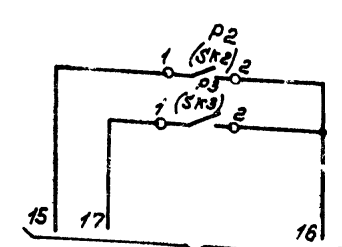
ГЛП	Марчева	Маш	ТП 416-7-315.89	АОВ
Начальн.	Бережина	Влад		
Инж.пр.	Абросимов	Влад		
Инж.сп.	Абросимов	Влад		
Рук.гр.	Селин	Влад		
Привязан			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Стация Лист Листов
Инв.№			Р 3	
			Приточная система П1(П2; П3). Схема электрическая принципиальная управления.	СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ

Лист АОВ-3



Данный лист рассматривать совместно с листом АОВ-3.

Схемы электрические принципиальные регулирования систем П2; П3 аналогичны схеме электрической принципиальной регулирования системе П1.

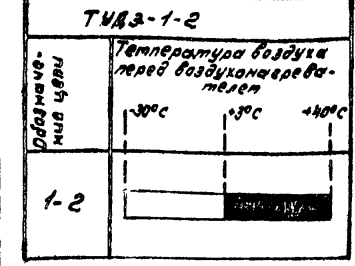


В схему управления лист АОВ-3

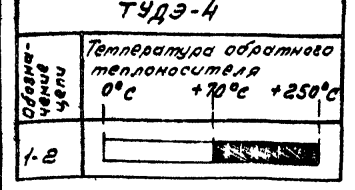
Питание ~ 220В	Реле повторителя	Регулятор температуры притока воздуха	Классификатор
			Система регулирования
			Помещение
			Виде нормы
			Ниже нормы
			Терморегулятор сопротивления
			Открытое
			Закрытое

Диagrams замыкания контактов.

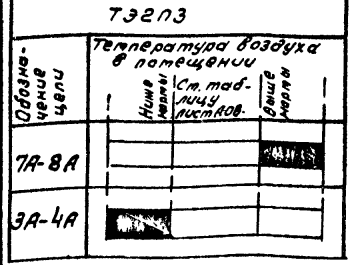
Датчика температуры P2 (SK2)



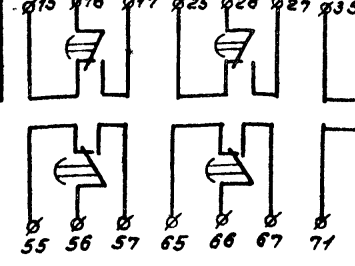
Датчика температуры P3 (SK3)



Регулятора температуры P1 (SK1)

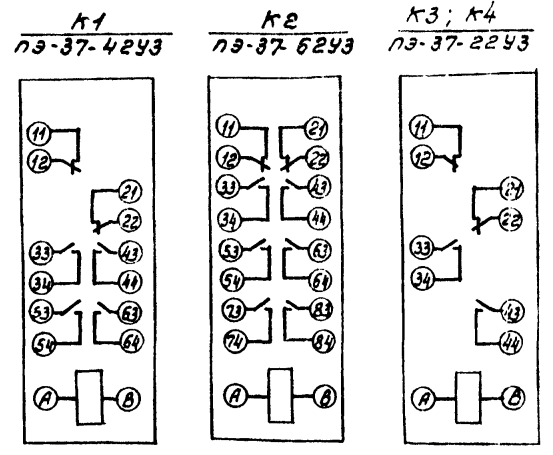


КТ ВС-43-62УХЛ4



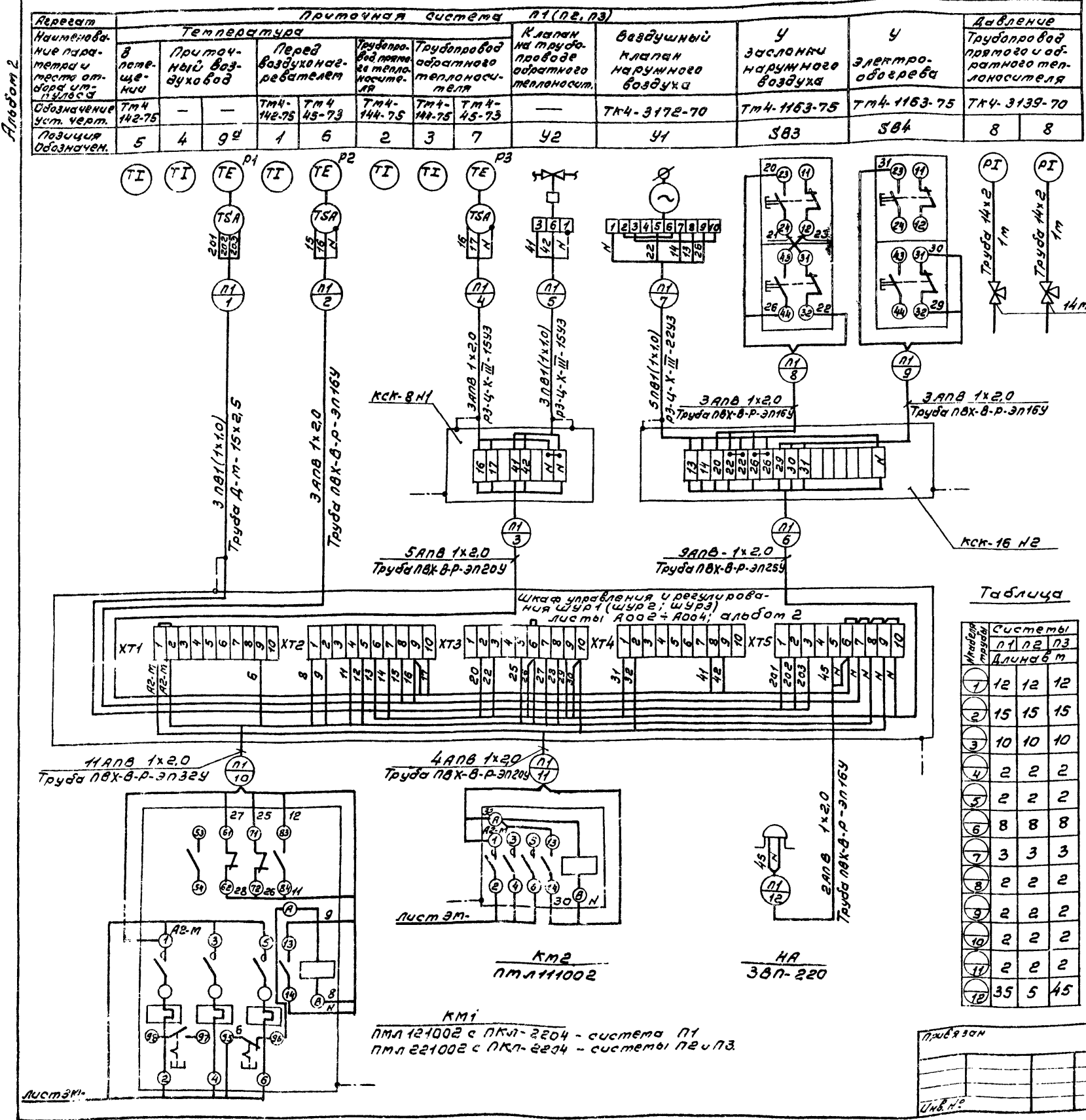
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления и регулирующая ШУР1 (ШУР2; ШУР3).		
K4	Реле протечное ~ 220В		
	ПЭ-37-2243 ТУ16-523.622-82	1	
SF	Выключатель автоматический ~ 220В		
	Ин-0,6А; Iом-1,5А ТУ16-522.110-74	1	
P1	Регулятор температуры электрический		
(SK1)	ТЭПЗ ТУ25-02.200166-82	1	поз. 9б
	По месту		
P2	Терморегулирующее устройство		
(SK2)	ТУДЭ-1-2. Пределы регулирования от -30°C до +40°C	1	поз. 6
P3	Терморегулирующее устройство		
(SK3)	ТУДЭ-4. Пределы регулирования от 0°C до +250°C.	1	поз. 7
ВК	Термометр сопротивления	1	поз. 9а
У2	Исполнительный механизм с клапаном	1	Заказывается с технической частью
	254939ИМ МЭО-0,63/25-0,25У		

Схемы выводов контактов и обмоток реле



Гип	Маричева	М.А.		ТП 416-7-315.89	АОВ
Нач. отд.	Бережина	В.В.			
И.контр.	Абрамов	В.В.			
И. спец.	Абрамов	В.В.			
Руч. зр.	Ильин	В.В.			
Привязан				Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ваттлов в год.	Старый лист
				Приточная система П1(П2, П3). Схема электрическая принципиальная регулирования.	Листов 4
Инв. №					СОУЗГИПРОЛЕС.ХОЗ

Копирован Гамма



Обознач. поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0 ГОСТ 6323-79	815 м	
2	Провод с медной жилой ПВ1(1х1,0) ГОСТ 6323-79	171 м	
3	Труба ТУ6-19-215-83 ПХ-В-Р-ЭП16У	142 м	
4	Труба ТУ6-19-215-83 ПХ-В-Р-ЭП20У	36 м	
5	Труба ТУ6-19-215-83 ПХ-В-Р-ЭП25У	24 м	
6	Труба ТУ6-19-215-83 ПХ-В-Р-ЭП32У	6 м	
7	Труба стальная водогазопроводная легкая Д-М-15х2,5 ГОСТ 3262-75	36 м	
8	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	6 м	
9	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш-15У3 ТУ 22.3988-77	12 м	
10	Коробка соединительная КСК-8 ТУ 36.1232-75	3 шт.	
11	Коробка соединительная КСК-16 ТУ 36.1232-75	3 шт.	
12	Полоса 4х14 ГОСТ 103-76	15 м	
13	Кран 14м1 ГОСТ 21345-78	6 шт.	
14	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш-22У3 ТУ 22.3988-77	9 м	

Обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к главной зануленной.

Таблица

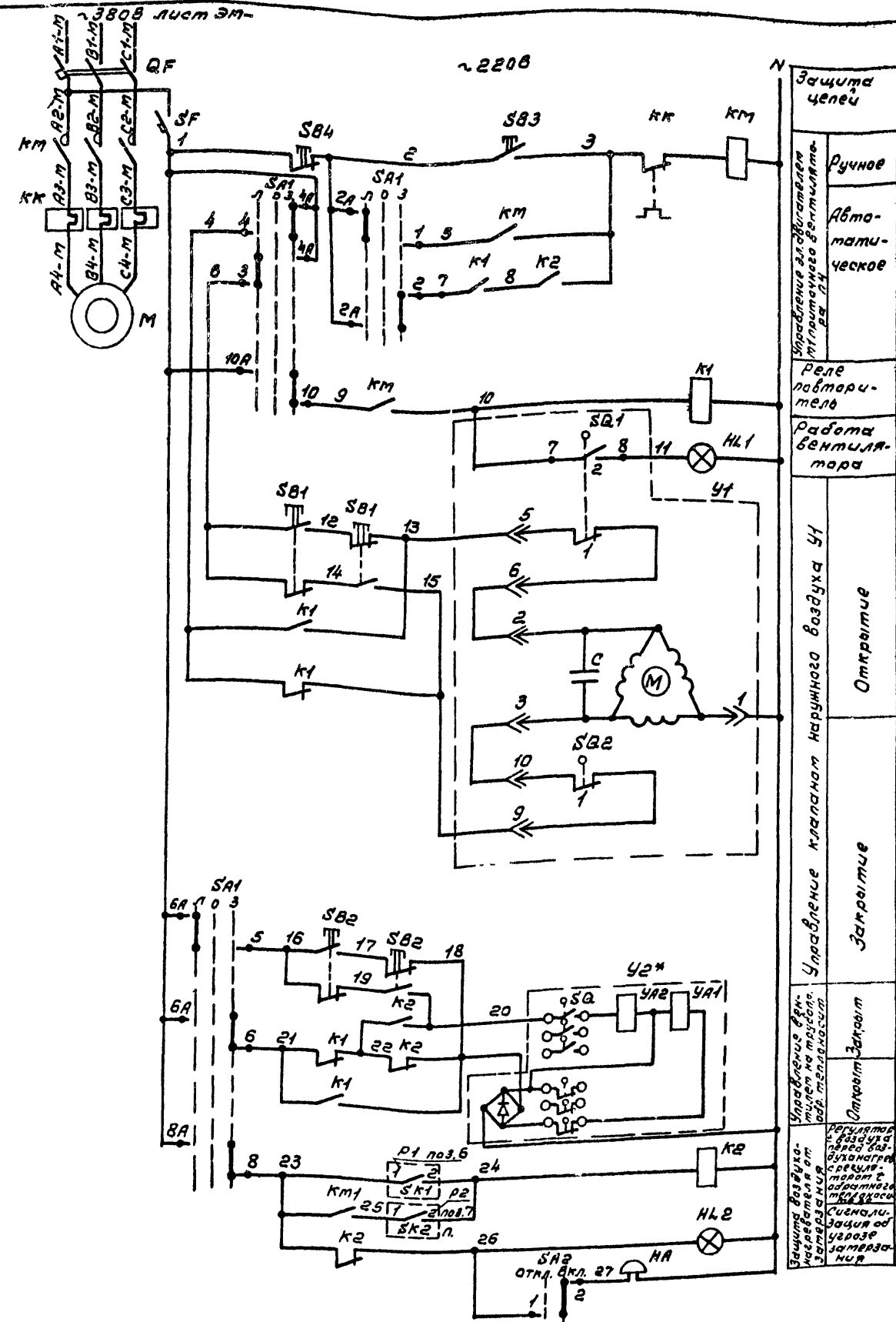
Индикатор	Системы		
	П1	П2	П3
1	12	12	12
2	15	15	15
3	10	10	10
4	2	2	2
5	2	2	2
6	8	8	8
7	3	3	3
8	2	2	2
9	2	2	2
10	2	2	2
11	2	2	2
12	35	5	45

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа А0В-2.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММС СССР.
- Соединительные коробки типа "КСК" установлены по чертежу ОНВ-1-64.
- План расположения листов А0В-10.
- Спецификация выполнена для приточных систем П1-П3.
- Схема внешних провадок систем П2 и П3 аналогичны схеме внешних провадок системы П1, с изменениями согласно таблице.

Г.И.П.	Маричева	М.А.		ТП 416-7-315.89	А0В
Наименование	Берзина	И.А.			
И.Контр.	Аврамцов	Т.В.			
Г.спец.	Аврамцов	Т.В.			
Руковод.	Урлин	С.В.			
Ремонтно-техническая мастерская на 150 условных ремонтных часов				Страниц	Листов
Приточная система П1(П2, П3) схема внешних провадок.				Р	5
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ					

24128-02

Листом 2



* - Схема управления вентилем У2 выполнена для установки его на трубопроводе dу = 25мм.

Диаграммы замыкания контактов переключателей SA1

Номера секций	Номера контактов	Положение рукоятки					
		-45°		0°		+45°	
И	II	III	IV	V	VI	VI	VI
1	2	×					
3	4		×				
5	6			×			
7	8				×		
9	10					×	
11	12						×

Тип	Исполн.	Положение рукоятки			
		Откл. -45°		Включ. +90°	
ПЕ-011	1			×	×

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов исполнительного механизма У1

Номера контактов	Ход выходного вала исполнительного механизма	
	Откр.	Закр.
SA1	1	1
SA2	1	1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ4		
SF	Выключатель автоматический АБЗ-М I _н =4А; I _{отс.} 1,5I _н ТУ16-522.110-74	1	
K1	Реле промежуточное ПЗ37-4243 ~ 220В ТУ16-523.622-82	1	
K2	Реле промежуточное ПЗ37-2243 ~ 220В ТУ16-523.622-82	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5313-С322 ТУ16-524.074-75	1	
SB3	Кнопка управления КЕ01143 исп.2.Толкатель черный "Пуск" ТУ16-526.407-76	1	
SB4	Кнопка управления КЕ01143 исп.2.Толкатель красный "Стоп" ТУ16-526.407-76	1	
HL1	Табла световое ТСМ; ~ 220В ТУ16-535.424-70	1	
HL2	Лампа светосигнальная АС4402142 с красным светофильтром ТУ16-535.930-76	1	Лампа Ц110-4 3100 ом, 7,5Вт
SA2	Переключатель ПЕ-01143 исп.1 ТУ16-526.408-76	1	
	Аппаратура на месте		
У1	Исполнительный механизм МЭО-16/25-0,25	1	Заказываются в сантехнической части проекта
У2	Вентиль 15кч 892п3	1	
Р1 (SK1)	Терморегулирующее устройство ТУДЗ-1-2 Пределы регулирования от -30°С до +40°С	1	поз.6
Р2 (SK2)	Терморегулирующее устройство ТУДЗ-4. Пределы регулирования от 0°С до +250°С	1	поз.7
SB1; SB2	Кнопочный пост управления 2х шифтовый ПКЕ-222-2 ТУ16-526.216-71	2	
HA	Звонок электрический ЗЭП-220; ~ 220В ТУ16-739.059-76	1	
KM	Пускатель ППЛ-121002 ТУ16-525.437-78 ~ 220В с приставкой ППЛ-2204 ТУ16-523.554-78	1	Заказывается в эл.технич.части проекта
QF	Выключатель автоматический 3х полюсный АП50-ЭМ; I _н	1	

Диаграммы замыкания контактов Датчик температуры Р1 Датчик температуры Р2

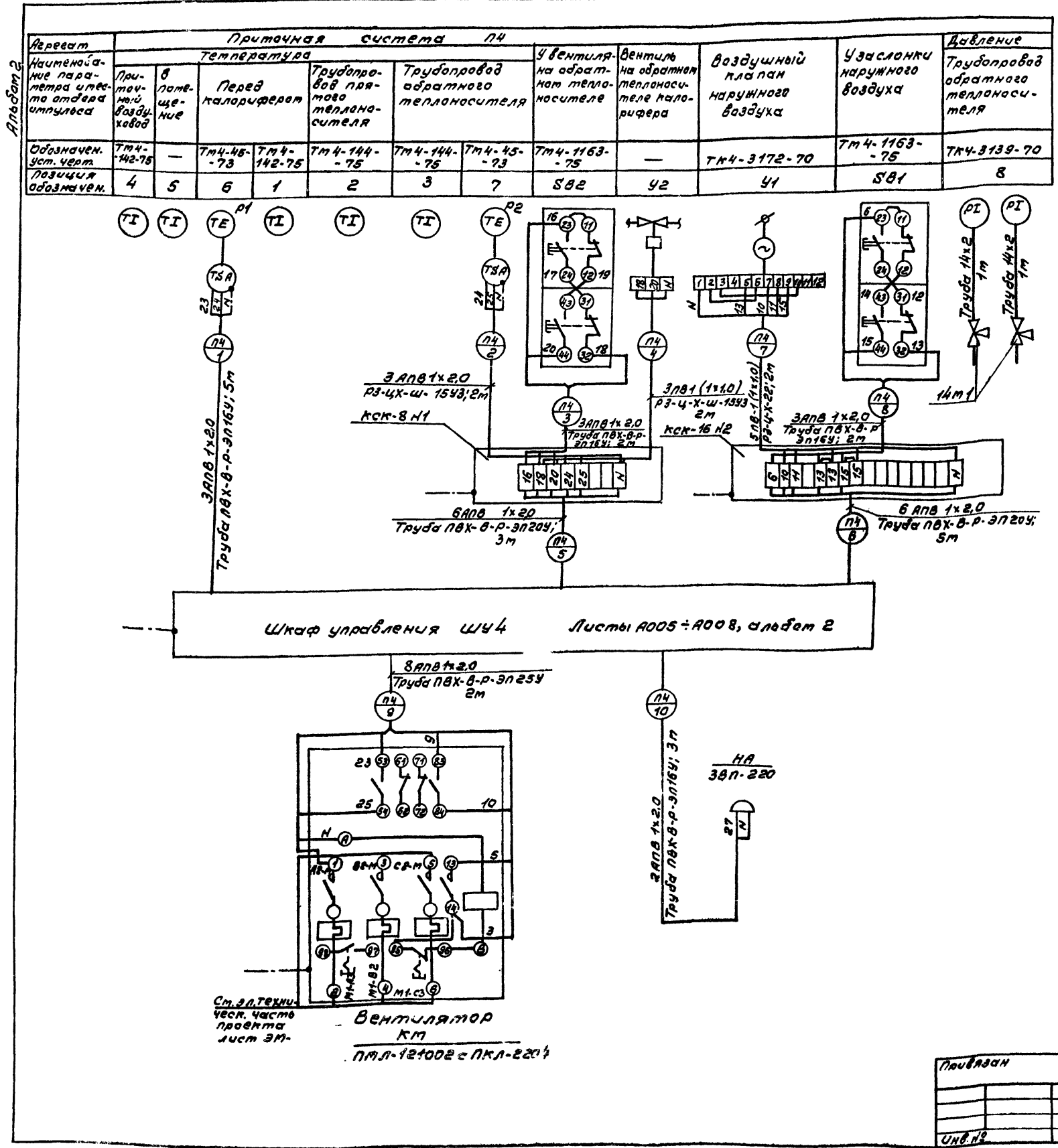
Обозначение	Температура воздуха перед калорифером	
	1-30°С	+3°С +40°С
1-2	1	1

Обозначение	Температура обратного теплоносителя	
	1-0°С	+30°С +200°С
1-2	1	1

Г.И.П. Маричева	М.И.П. Березина	Н.К.П. Абрамцов	Л.С.П. Абрамцов	Р.К.П. У.ч.И.И.	ТП 416-7-315.89	АОБ
Привязан					Ремонтно-механическая мастерская на 150условных ремонтв в год.	Студия Лист Листов Р 7
Изм. №					Приточная система П4. Схема электрическая принципиальная управления	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

24128-02

Лист 008/01



Обозн. поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0 гост 6323-79	103 м	
2	Провод с медной жилой ПВ1 (1х10) гост 6323-79	16 м	
3	Труба ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83	12 м	
4	Труба ПВХ-В-Р-ЭП20У ТУ6-19-215-83	8 м	
5	Труба ПВХ-В-Р-ЭП25У ТУ6-19-215-83	2 м	
6	Кран 14м1 гост 21345-78	2 шт.	
7	металлорукав РЗ-У-Х-Ш15У3 ТУ22.3988-77	4 м	
8	металлорукав РЗ-У-Х-Ш22У3 ТУ22.3988-77	2 м	
9	Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1232-75	1 шт.	
10	Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1232-75	1 шт.	
11	Полоза 4х14 гост 103-76	5 м	
12	Труба 14х2 гост 8734-75	2 м	

Обозначение	Наименование
	Закрывающий проводник электроустановки, присоеди- няемый к магистрали заземления.

1. Позиции приборов и аппараты указаны согласно листа АОВ-Б.
2. Размещение электрических и трубных провадов уточните при монтаже.
3. Монтаж защитного заземления выполните согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН-296-81 МТСС СССР.
4. Соединительные коробки типа „КСК“ установите по чертёму ОНВ-1-64.

Гип	Маричева	МД		ТП 416-7-315.89	АОВ
Наконт.	Березина	МД			
И.контр.	Абрамов	МД			
Гл.инж.	Абрамов	МД			
Рук.ва.	Сидун	МД			
Ст.инж.	Лунин	МД			

Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных мест в год

Приточная система П4. Схема внешних провадов.

Станд. Лист Листов

Р 8

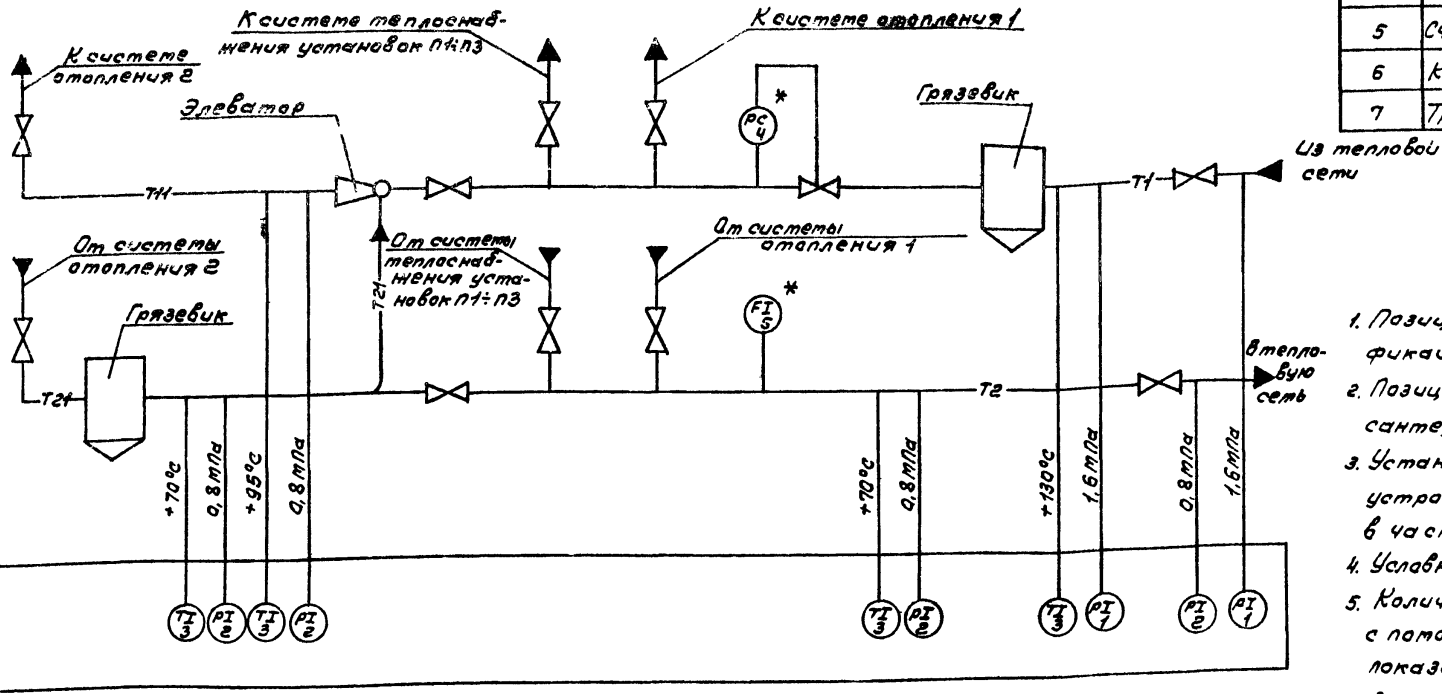
СОИЗГИПРОЛЕС ХОЗ

24128-02

Копия в Диску...

Формат А2

Схема функциональная

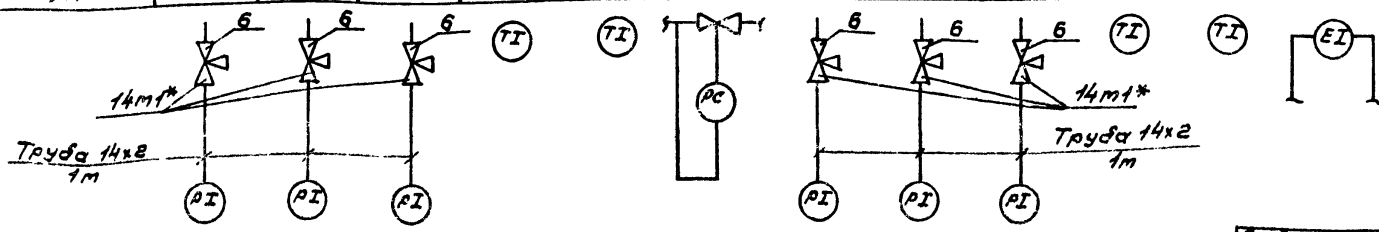


Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Манометр МТП-160А-25. Шкала 0-25 кгс/см ² ТУ25.02.181071-78	2	шт.
2	Манометр МТП-160А-16. Шкала 0-16 кгс/см ² ТУ25.02.181071-78	4	шт.
3	Термометр ртутный П5-2 ² . 160-66. Шкала 0°-160°С ГОСТ 2823-73	4	шт.
4	Регулятор расхода и давления УРРД-М	1	шт. заказывается в сантехнической части проекта
5	Счетчик горячей воды СТАГ1-65	1	шт.
6	Кран трехходовой 14м1	6	шт.
7	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	6	м

1. Позиции приборов соответствуют позициям спецификации оборудования АОВ 150.
2. Позиции обозначенные знаком * заказываются в сантехнической части проекта.
3. Установка и заказ закладных конструкций отборных устройств температуры и давления выполняются в части 0В.
4. Условные обозначения приняты по ОСТ36.27-77.
5. Количество потребляемого тепла определяется с помощью суммирующих водотермов и местных показывающих термометров по методике приведенной в "Инструкции по учету отпуска тепла электростанциями и предприятиями тепловых сетей".

Схема трубных прокладок

Наименование параметра и место отбора импульса	Поданный трубопровод						Обратный трубопровод					
	Давление			Температура			Давление		Температура		Расход	
	вода из теплосети	вода до элеватора	вода после элеватора	вода до элеватора	вода после элеватора	Регулятор давления	вода до подпитки	вода в теплосеть	вода до подпитки	вода в теплосеть		
Обозначение монтажного чертежа	ТК4-3143-70	ТК4-3143-70	ТК4-3143-70	ТМ4-143-75	ТМ4-143-75	—	ТК4-3143-70	ТК4-3143-70	ТК4-3143-70	ТМ4-143-75	ТМ4-143-75	ТМ4-37-72
Позиция	1	1	2	3	3	4	2	2	2	3	3	5



Ген. Дир. Паричева	М.П.	ТП 416-7-315.89	АОВ
Начальн. Березина	М.П.		
Инженер Александров	М.П.		
Мастер Александров	М.П.		
Рис. Д. В. Шеня	М.П.	Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	
Привязан		Стр. 9	Лист 9
Инв. №		Узел управления теплового пункта. Схема функциональная. Схема трубных прокладок.	

24128-02

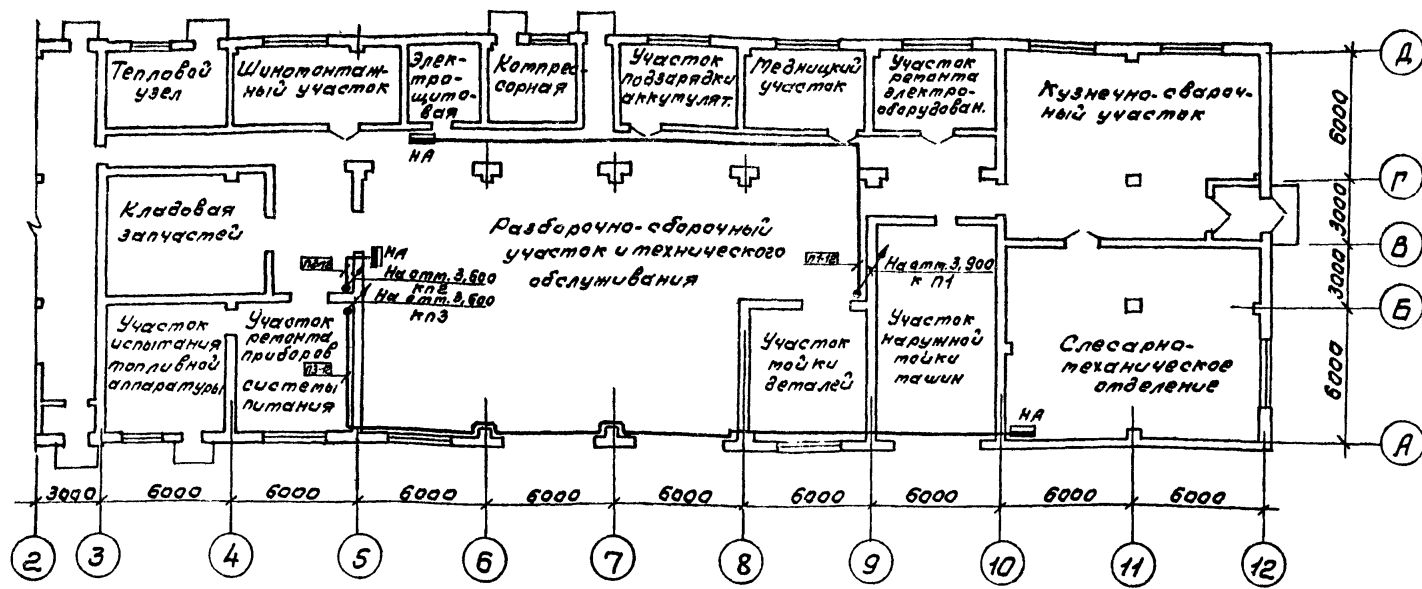
Копия в архив

Всего листов 92

Согласовано: [Signature]

Архив 2

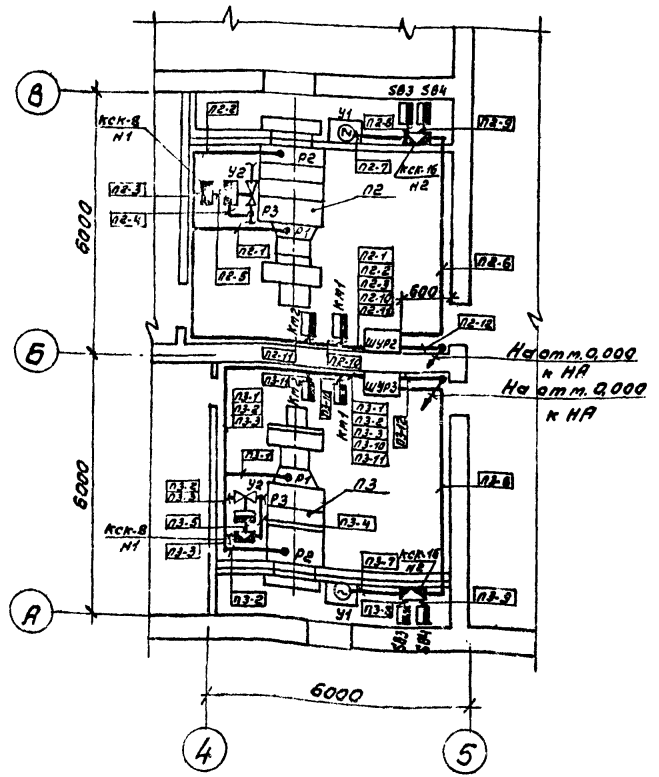
План на отм. 0,000
м 1:50



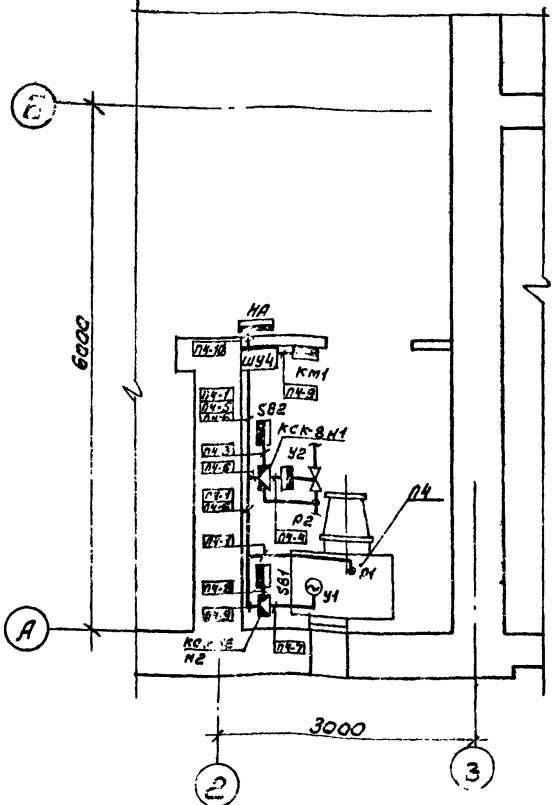
Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.
—	Прибор, регулятор, измерительный механизм, электро-аппаратура, другое оборудование, устанавливаемое на месте.

1. Схемы внешних пробок см. лист А0В-5 и А0В-8.
2. Размещение пробок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

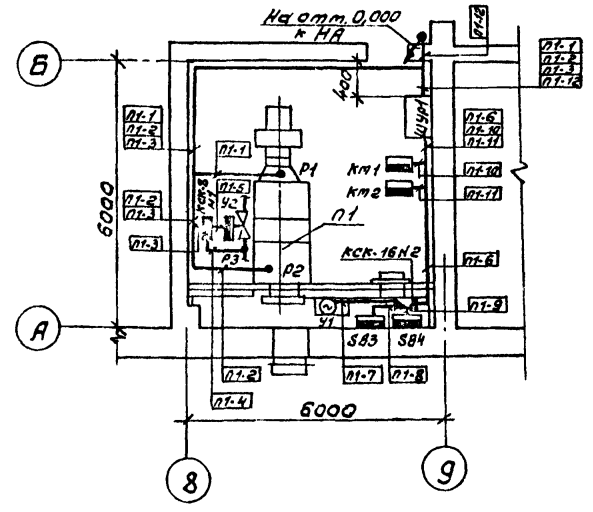
План на отм. 3,300
м 1:50



План на отм. 3,000
м 1:50



План на отм. 3,900
м 1:50



ГЛП	Маричева	ММ		ТП 416-7-315.89	А0В
Нач.отд.	Березина	ВМ			
Н.контр.	Абросимов	ВМ		Ремонтно-механическая мастерская на 150 усл.м ² ремонта в год.	Студия
Всп.р.	Абросимов	ВМ			
Рук.вр.	Ильин	ВМ			
Ст.инж.	Лунин	ВМ		Р	Лист
				10	Листов
				СОЮЗГИПРОТЕХОЗ	

Привязан	
Инв.№	

24128-02

Копировать

Архив 2

Альбом

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опростового листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	А. Щиты.								
	Приточно-вентиляционные системы П1-П3.								
	Щкафы управления и регулирования ШУР1-ШУР3								
1	Щит шкафной малогабаритный исполнение 2, высотой 1000 мм, шириной 600 мм	ЩШМ-1000x600-II УХЛ41Р30 ост.36.13-76	шт.	796				3	
	Б. Аппаратура и приборы, поставляемые комплектно со шкафами								
1	Предохранитель ~220В с плавкой вставкой ВТФ-6	ППТ-10	шт.	796		34 24410010		3	
2	Предохранитель ~380В с плавкой вставкой ПВД-6	ПРС-6-П	шт.	796				6	
3	Артатура светосенальная ~220В с красным свето-фильтром лампы типа Ц110-4	АС44021У2	шт.	796		34 61813106		3	

Ген. Марчева	Маш.	Т П 416-7-315.89	А001	
Накоп. Березина	В.К.			
Контр. Абрамцов	Л.И.			
Д.ст.ч. Абрамцов	В.И.			
Риж.р. Ильин	В.И.			
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонт в год		Стандарт	Лист	Листов
Спецификация щитов.		Р	1	2
			СОЮЗГИПРОАЭСХОЗ	

Копировал Филер

Формат А3

Альбом

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опростового листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Выключатель автоматический Трасц.=0,5А; Токс.=1,5А; ~220В	А63-МУ3	шт.	796		34 21301000		3	
5	Переключатель универсальный	УП5313-С322	шт.	796		34 28210001		3	
6	Переключатель универсальный	УП5312-У43	шт.			34 28210001		3	
7	Переключатель универсальный	УП5311-С225	шт.			34 28210001		3	
8	Переключатель усл.1	ПЕ-011У3	шт.			34 28433000		3	
9	Реле промежуточное ~220В с 4з+2р контактами	ПЗ-37-42У3	шт.			34 25141800		3	
10	Реле промежуточное ~220В с 6з+2р контактами	ПЗ-37-62У3	шт.			34 25141800		3	
11	Реле промежуточное ~220В с 2з+2р контактами	ПЗ-37-22У3	шт.			34 25141800		6	
12	Реле времени ~220В с выдержкой времени 15сек ± 9мин	ВС-43-62УХЛ4	шт.			34 25343000		3	
13	Кнопка управления усл.2. Толкатель черного цвета	КЕ-011У3	шт.			34 28421001		6	
14	Кнопка управления усл.2. Толкатель красного цвета	КЕ-011У3	шт.			34 28421001		6	
15	Табло световое с лампой РНЦ-220-10	ТСМ	шт.			34 61810002		6	

24128-02

Т П 416-7-315.89	А001	Лист	2
Копировал Филер		Формат А3	

Лист 2

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		<u>Документация</u>		
	A003	Таблица соединений		
	A004	Таблица подключения		
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Шкаф щита ЩШМ 1000x600		
		ЩКЛ4Эр30 ост 36.13-76	1	
2		Рейка шт. 6.203	2	
3		Рейка шт. 6.203	1	
4		Рейка шт. 6.203	6	
		<u>Прочие изделия</u>		
5	Rпоз.98	Регулятор температуры электрический ТЭПЗ	1	
		Универсальный переключатель ТУ16.524.074-75		
6	SA1	УП5313-С322	1	
7	SA2	УП5312-У43	1	
8	SA3	УП5311-С225	1	
9	SA4	Переключатель ПЕ-011У3 исп.1	1	
		Кнопка КЕ011У3 исп.2		
10	SB1;SB5	Черный «Пуск»	2	
11	SB2;SB6	Красный «Стоп»	2	
12	HL1;HL2	Табла световое ~ 220В		

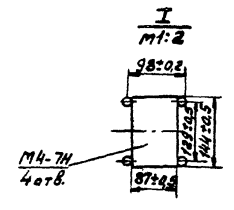
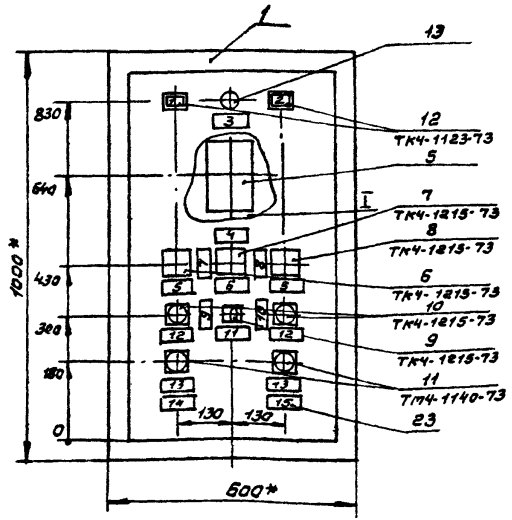
Гип	Маринова	М/а			
Начальн.	Борзыкина	В.С.			
Н.контр.	Аврамцова	М.			
С.спец.	Аврамцова	М.			
Ручка	Цылик	В.И.			
Ст.инж.	Винкина	В.И.			
ТП 416-7-315.89			A002		
Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонт. в год.			Станд.	Лист	Листов
Приточная система П1(пг;лз); шкаф щит (шур; шур); общий вид.			Р	1	5
			СОЮЗГИПРОЕКСОЗ		
			Формат А4		

Лист 3

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Тст ТУ16.535.424-74	2	
13	HL3	Лампа светосигнальная АС 44021У3; 220В с красным светом	1	Лампа 4110-4 37000м 7.5Вт
		светофильтром ТУ16-535.930-76		
14	K1	Реле пэ-37-42У3; ~ 220В	1	
15	K2	Реле пэ-37-62У3; ~ 220В	1	
16	K3; K4	Реле пэ-37-22У3; ~ 220В	2	
17	SF	Автомат АБ3-МУ3; ~ 220В		
		Jн=0,6а Jотс=1,5Jн		
		ТУ16-522.110-74	1	ТМ3-13-81
18	KT	Реле времени ВС-43-Б2УХЛ4		
		15с ÷ 9мин. ТУ16-647.026-86	1	ТМ8-13-81
19	FУ1; FУ3	Предохранитель ПРС-6-П; ~ 380В		
		ПВД-6 ТУ16-522.011-74	2	
20	FУ2	Предохранитель ППТ-10		
		ВТФ-6 ТУ16-521.037-75	1	ТМ3-13-81
		<u>Замит наборный</u>		
21		ЭН23-2522205У3	50	
22		Упор	2	
		<u>Перемычка П</u>		
23		Рамка РПМ 65x26	17	
		<u>Материалы</u>		
		Провод ПВ1x1,0 ~ 380В	60 м	
		Гост 6323-79		
		Провод ПВ4x1,0 ~ 380В	40 м	
		Гост 6323-79		

ТП 416-7-315.89		2
Копировал Шильев		Формат А4

Лист 3

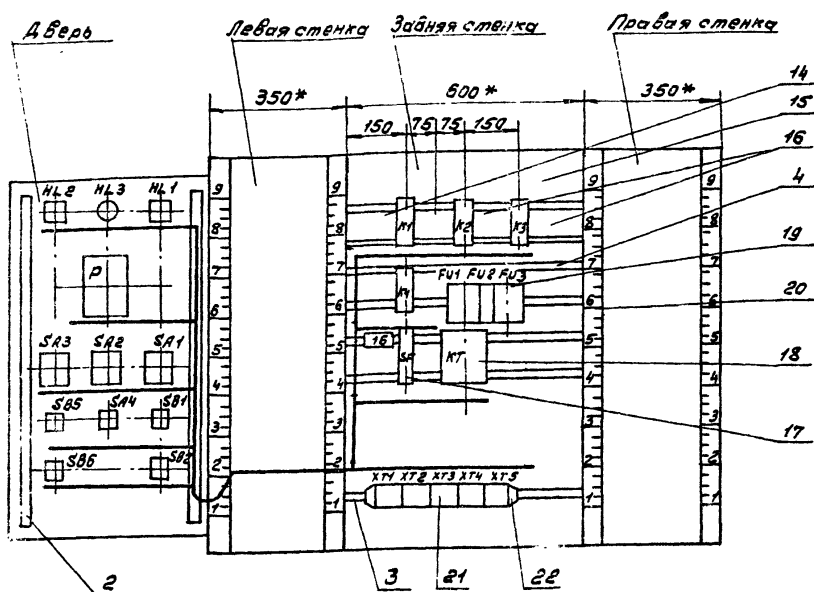


- * Размеры для справок.
- 2. Покрытие - вариант 2 ост 3613-76.
- 3. По данному чертёму изготовить три шкафа.

24128-02

ТП 416-7-315.89	A002	Лист 3
Копировал Шильев	Формат А3	65

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



ТП 416-7-315.89

А002

Лист 4

Копировать Термины

Формат А3

Таблица Надписи на табло и в рамках			Продолжение таблицы		
№ надп.	Надпись	Кол.	№ надп.	Надпись	Кол.
	Табло ТСМ				
1	Вентилятор включен	1			
2	Электронагреватель включен	1			
	Рамка 65x26				
3	Замерзание воздуха - нагревателя	1			
4	Регулирование температуры	1			
5	Выбор управления	2			
6	Выбор режима	1			
7	"Зима"	1			
8	"Лето"	1			
9	"Включить"	1			
10	"Отключить"	1			
11	Звуковая сигнализация	1			
12	"Пуск"	2			
13	"Стоп"	2			
14	Вентилятор	1			
15	Электронагреватель	1			
16	Питание ~ 220В	1			

ТП 416-7-315.89

А002

Лист 5

Копировать Термины

Формат А4

Соединения проводов				
Провод- ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные проводов	Приме- чание
	Технические требования			
Таблица соединений выполнена на основании схем А08-3 и А08-4, альбом 2				
1	FU1:2	ХТ1:5		
2	КТ1:33	ХТ1:6		
3	КТ1:34	ХТ1:7		
4	КТ:15	ХТ1:8		
5	КТ:16	КТ:8		п
5	КТ:8	КТ:81		п
5	КТ:81	КТ:А		
6	КТ:34	ХТ1:9		
7	КТ:26	ХТ1:10		
8	КТ:27	КТ:37		п
8	КТ:37	КТ:33		
8	КТ:33	ХТ2:1		
10	КТ:36	ХТ2:3		
11	КТ:43	КТ:33		
11	КТ:33	ХТ2:4		
12	КТ:А	ХТ2:5		
13	КТ:44	ХТ2:6		
14	КТ:34	ХТ2:7		

ГЛП Маричева
Начальн. Берзина
Инженер Абросимов
Инженер Абросимов
Инженер Ильин

ТП 416-7-315.89

А003

Ремонтно-механическая
мастерская на 150 усл.ед.мех
элементов 8303
Питомная система ПИ(П2;П3)
шкаф ШУР1(ШУР2;ШУР3)
Таблица соединений.

Стандарт Лист Листов
Р 1 5
СНЭЭГИПРОЭСХОЗ

Копировать Термины

Формат А4

Соединения проводов				
Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
15	FU2:2	KT:46		
15	KT:46	KT:56		п
15	KT:56	K2:43		
15	K2:43	K2:53		п
15	K2:53	XT2:8		
16	K3:A	XT2:9		
17	K2:44	KT:47		
17	KT:47	XT2:10		
18	K2:54	KT:57		
18	KT:57	K3:11		
19	K3:12	XT3:1		
22	K1:54	K2:64	>ПВ1x10	
22	K2:64	XT3:3		
24	K1:53	K1:11		п
24	K1:11	K2:63		
24	K2:63	XT3:4		
25	K1:12	XT3:5		
27	FU3:2	XT3:7		
34	SF:2	K1:21		
34	K1:21	K2:73		
34	K2:73	K2:83		п
34	K2:83	K3:21		
34	K3:21	XT4:4		
35	K3:74	K4:A		
35	K4:A	XT4:5		
36	K1:22	K2:84		
36	K2:84	K3:43		
36	K3:43	XT4:6		

Лист 2

ТП 416-7-315.89 А003 Формат А4

Соединения проводов				
Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
37	K3:44	K4:33		
37	K4:33	K4:11		п
38	K4:34	XT4:7		
41	K2:11	K3:22		
41	K3:22	XT4:8		
42	K4:12	XT4:9		
43	K1:63	XT4:10		
44	K1:64	K2:12		
А2-М	FU1:1	FU2:1		
А2-М	FU2:1	FU3:1		
А2-М	FU3:1	SF:1	>ПВ1x10	
А2-М	SF:1	XT1:1		
А2-М	XT1:1	XT1:2		п
N	K1:8	K2:8		
N	K2:8	K3:8		
N	K3:8	K4:8		
N	K4:8	KT-A		
N	KT:A	XT5:6		
N	XT5:6	XT5:7		п
N	XT5:7	XT5:8		п
N	XT5:8	XT5:9		п
N	XT5:9	XT5:10		п
Земля	Рейка для уста- новки аппара- тов: $\frac{1}{2}$	Стойка: $\frac{1}{2}$		

Лист 3

ТП 416-7-315.89 А003 Формат А4

Соединения проводов				
Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные проводов	Примечание
		Дверь		
1	SB2:21	XT1:5		
2	SA1:4A	SA1:6A		п
2	SA1:6A	SB1:13		
2	SB1:13	SB2:22		
2	SB2:22	XT1:6		
3	SA1:2A	SB1:14		
3	SB1:14	XT1:7		
4	SA1:1	XT1:8		
6	SA1:2	XT1:9		
7	SA2:2	XT1:10		
9	SA1:3	SA2:1		
9	SA2:1	SA2:5		п
9	SA2:5	XT2:2		
10	SA2:6	XT2:3	>ПВ4x10	
11	SA1:5	XT2:4		
13	HL1:1	XT2:6		
15	SA1:8A	XT2:8		
19	HL3:1	SA4:1		
19	SA4:1	XT3:1		
20	SA1:8	XT3:2		
24	SA1:7	XT3:4		
28	SB5:21	XT3:8		
29	SB6:22	XT3:9		
30	SB5:13	XT3:10		
31	SA3:2	XT4:1		

Лист 4

ТП 416-7-315.89 А003 Формат А4

Соединения проводов				
Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные проводов	Примечание
32	HL2:1	SA3:2A		
32	SA3:2A	XT4:2		
33	SA3:1	SB5:14		п
34	SA2:7	SA2:3		
34	SA8:3	98-X4:6B		
34	98-X4:6B	XT4:4		
35	98-X4:7B	XT4:5		
36	SA2:8	XT4:6		
38	98-X4:2B	XT4:7		
39	98-X4:3B	98-X4:8A		п
39	98-X4:8A	98-X4:4A		п
40	98-X4:4B	98-X4:2A		п
40	98-X4:2A	98-X4:6A		п
41	98-X4:1A	98-X4:3A		п
41	98-X4:3A	XT4:8	>ПВ4x10	
42	98-X4:5A	98-X4:7A		п
42	98-X4:7A	XT4:9		
43	SA2:4	XT4:10		
45	SA4:2	XT5:5		
201	98-X2:1B	XT5:1		
202	98-X2:2B	XT5:2		
203	98-X2:3B	XT5:3		
N	HL1:2	HL3:2		
N	HL3:2	HL2:2		
N	HL2:2	98-X4:1B		
N	98-X4:1B	XT5:10		
Земля	Рейка: $\frac{1}{2}$	Стойка: $\frac{1}{2}$		
Земля	Рейка: $\frac{1}{2}$	Стойка: $\frac{1}{2}$		

Лист 5

ТП 416-7-315.89 А003 Формат А4

Альбом 2

Таблица подключения проводов					Таблица подключения проводов				
Проводник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Провод-ник	Провод-ник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Провод-ник
Технические					требования				
Таблица подключения выполнена на основании схем АОВ-3 и АОВ-4, альбом 2 и таблицы соединений АООЗ, альбом 2									
Задняя стенка									
К1					К2				
2	33	3	34	3	12	А	К	В	Н*
5	А	К	В	Н	*15	43п	3	44	17
11	43	3	44	13	*15	53п	3	54	18
24	53п	3	54	22	*24	63	3	64	22*
*24	11п	Р	12	25	*34	73п	3	74	35
43	63	3	64	44	*34	83п	3	84	36*
*34	21	Р	22	36	44	12	Р	11	41
					*11	33	3	34	14

Гип	Маричева	И.С.		ТП 416-7-315.89	АООЗ
Начальн	Березина	О.П.			
Инженер	Авроситов	В.И.			
Инженер	Авроситов	В.И.			
Рис.вр.	Шлиш	В.В.			
Ремонтно-механическая мастерская на 150 усл.мех. мест шт. 6 год.			Станция	Лист	Листов
Протяжная система П1 (П2, П3) ШУР1(ШУР2; ШУР3) Таблица подключения.			2	1	4
Копирован Фидель			Формат А4		

Альбом

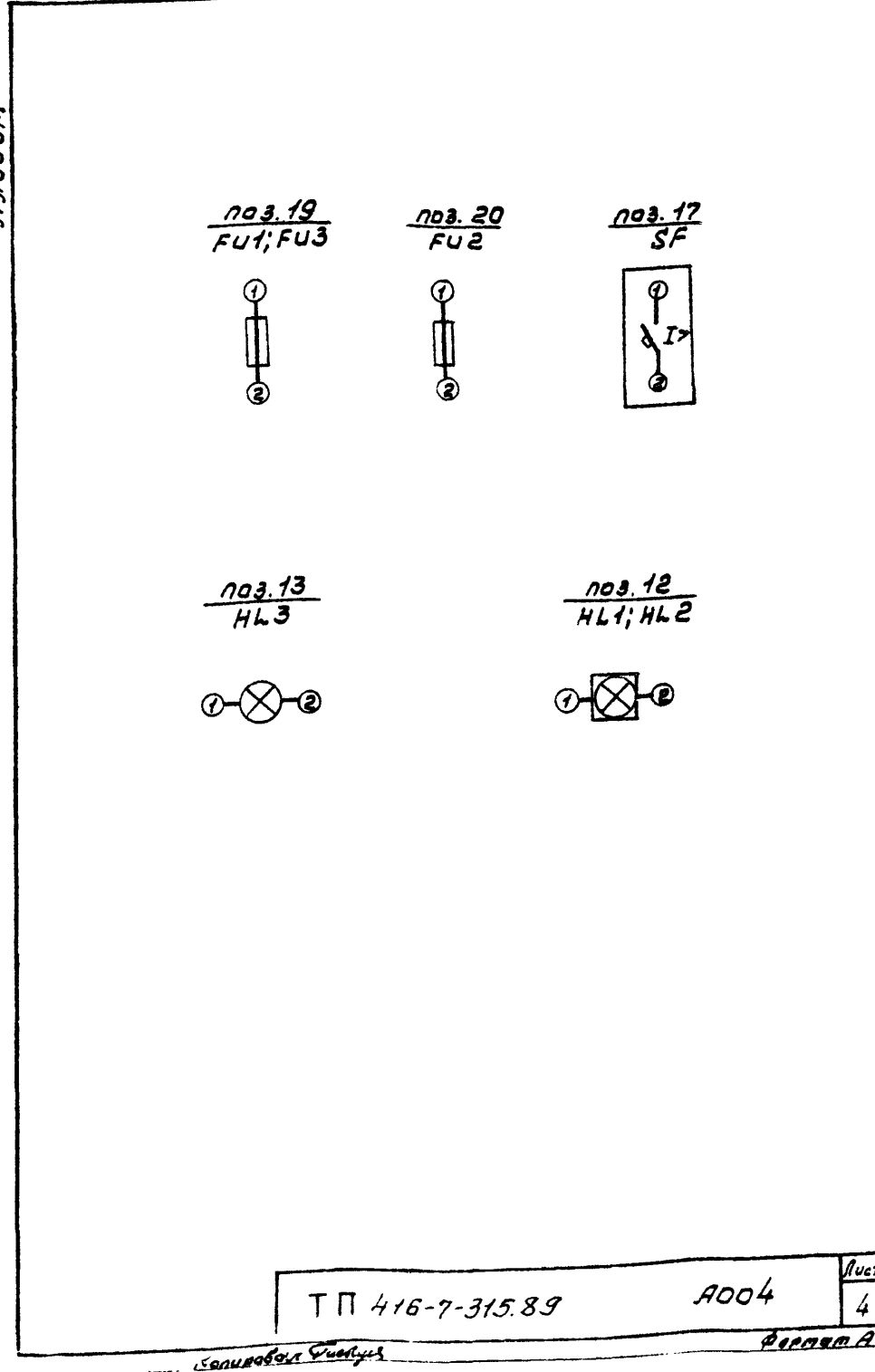
Таблица подключения проводов					Таблица подключения проводов				
Провод-ник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Провод-ник	Провод-ник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Провод-ник
			К3		1	5		6	2
16	А	К	В	Н*	3	7		8	4
18	11	Р	12	19	6	9		10	7
34	21	Р	22	41	ХТ2				
*8	33	3	34	6	8	1		2	9
*36	43	3	44	37	10	3		4	11
			К4		12	5		6	13
35	А	К	В	Н	14	7		8	15
*37	33п	3	34	38	16	9		10	17
37	11п	Р	12	42	ХТ3				
			FU1		19	1		2	20
А2-м	1		2	1	22	3		4	24
			FU2		25	5		6	26
*А2-м	1		2	15	27	7		8	28
			FU3		29	9		10	30
*А2-м	1		2	27	ХТ4				
			SF		31	1		2	32
*А2-м	1		2	34	—	3		4	34
			KT		35	5		6	36
4	15	Рсв	16п	5	38	7		8	41
7	26	Зсв	27п	8	42	9		10	43
10	36	Зсв	37п	8*	ХТ5				
15	46п	Зсв	47	17	201	1		2	202
5	В1п	К	А	Н	203	3		4	
5	Вп				45	5		6п	Н
15	56п	Зсв	57	18	*Н	7п		8п	Н*
			ХТ1		*Н	9п		10п	Н
*А2-м	1п		2п	А2-м					
—	3		4	—					
ТП 416-7-315.89					АООЗ				
Копирован Фидель					Формат А4				

Альбом

Таблица подключения проводов					Таблица подключения проводов				
Провод-ник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Провод-ник	Провод-ник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Провод-ник
Дверь					*9	5п		6	10
			HL2		34	7п		8	36
32	1		2	Н*	*34	3п		4	43
			HL3					SA1	
19	1		2	Н*	3	2А		1	4
			HL1					2	6
13	1		2	Н	2	4Ап		3	9
			Р		*2	6Ап		5	11
					15	8А		8	20
								7	24
34	6Б		5Б	Н				SA5	
			7Б	35	30	13		14	33
38	2Б		36п	39				SA4	
			4Бп	42	*19	1		2	45
41	1Ап		2Ап	40*				SA1	
42	5Ап		6Ап	40	*2	13		14	3*
42	7Ап		8Ап	39				SA6	
*41	3Ап		4Ап	39	28	21		22	29
			1Б	201				SA2	
			2Б	202				SA3	
			3Б	203				SA6	
					31	2		2А	32*
					33	1		22	2*
								SA5	
*9	1п		2	7					
ТП 416-7-315.89					АООЗ				
Копирован Фидель					Формат А4				

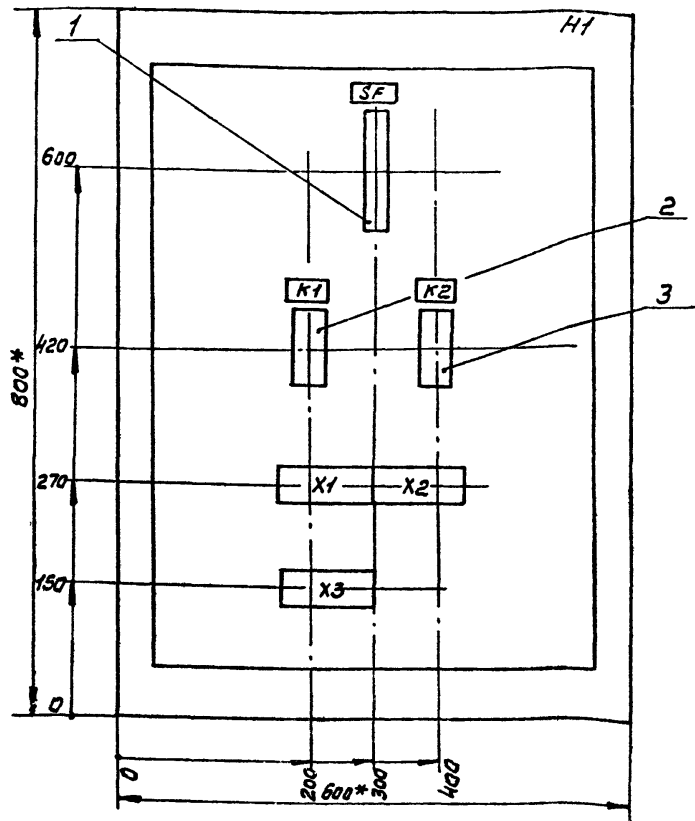
24138-02

Альбом

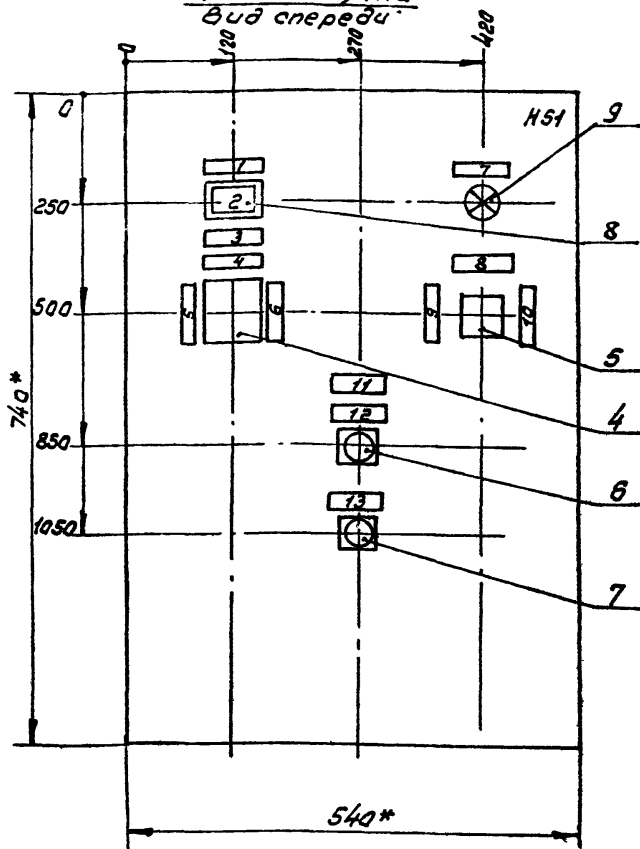


ТП 416-7-315.89					АООЗ				
Копирован Фидель					Формат А4				

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



- 1.* Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по ЭТН
3. В контуре таблички и аппаратов номера надписей по перечню надписей.
4. Глубина ящика 350мм.

ГЛП	Маричева	М.И.	ТП 416-7-315.89	А005	
Нач.отд.	Березина	В.И.			
Н.контр.	Абросимов	В.И.			
П.спец.	Абросимов	В.И.			
Рук.г.р.	Ильин	В.И.			
Ст.инж.	Лунина	В.И.			
Ремонтно-механическая мастерская на 150условных ремонтв в год.			Стадия	Лист	Листов
Приточная система П4. Шкаф управления ШУ4. Чертеж общего вида.			Р	1	1
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копировал Филатов

Формат А3

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			А005	Чертеж общего вида		
			А008	Схема электрическая соединений		
			А007	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1		
		1		Выключатель АБЗ-М; Трасс. = 4а; Точка: 1.52м ТУ16-522.110-74	1	SF
		2		Реле промежуточное ПЭЗТ-4293 ~ 220В ТУ16-523.622-82	1	K1
		3		Реле промежуточное ПЭЗТ-2293 ~ 220В ТУ16-523.622-82	1	K2
				Н51		
		4		Переключатель универсальный УПЭЗТ-СЭЭ с ребольверной рукояткой ТУ16-524.074-75	1	SA1
		5		Переключатель ПЕ-01193 исп.1 ТУ16-526.408-76	1	SA2
		6		Кнопка КЕОНУЗ исп.2		
				Толкатель черный "Пуск"	1	SB3
		7		Кнопка КЕОНУЗ исп.2		
				Толкатель красный "Стоп"	1	SB4
		8		Табла световое ТСТ; ~ 220В с лампой Ц-220-10; ГОСТ 544-69	1	HL1
		9		Арматура светосигнальная АС-4402142 с красным световым элементом ТУ16-535.930-76	1	HL2
		10		Калодка из 10замков на 16А	3	

ГЛП	Маричева	М.И.	ТП 416-7-315.89	А006	
Нач.отд.	Березина	В.И.			
Н.контр.	Абросимов	В.И.			
П.спец.	Абросимов	В.И.			
Рук.г.р.	Ильин	В.И.			
Ст.инж.	Лунина	В.И.			
Ремонтно-механическая мастерская на 150условных ремонтв в год.			Стадия	Лист	Листов
Приточная система П4. Шкаф управления ШУ4. Технические данные в альбоме 2.			Р	1	1
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копировал Филатов

Формат А4

Панель	Название	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Размеры для выреза	Зона	Товар
1	HL1; SA1	Табличка	Вентилятор	1				
2	HL1	Табла	Нормальная работа	1				
3	SA1	Табличка	Выбор режима	1				
4			Отключена	1				
5			Лето	1				
6			Зима	1				
7	HL2		Затерзание воздухоподогревателя	1				
8	SA2		Аварийная сигнализация	1				
9			Отключена	1				
10			Включена	1				
11	SB3; SB4		Система П4	1				
12	SB3		Пуск	1				
13	SB4		Стоп	1				

ГЛП	Маричева	М.И.	ТП 416-7-315.89	А007	
Нач.отд.	Березина	В.И.			
Н.контр.	Абросимов	В.И.			
П.спец.	Абросимов	В.И.			
Рук.г.р.	Ильин	В.И.			
Ст.инж.	Лунина	В.И.			
Ремонтно-механическая мастерская на 150условных ремонтв в год.			Стадия	Лист	Листов
Приточная система П4. Шкаф управления ШУ4. Перечень надписей.			Р	1	1
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

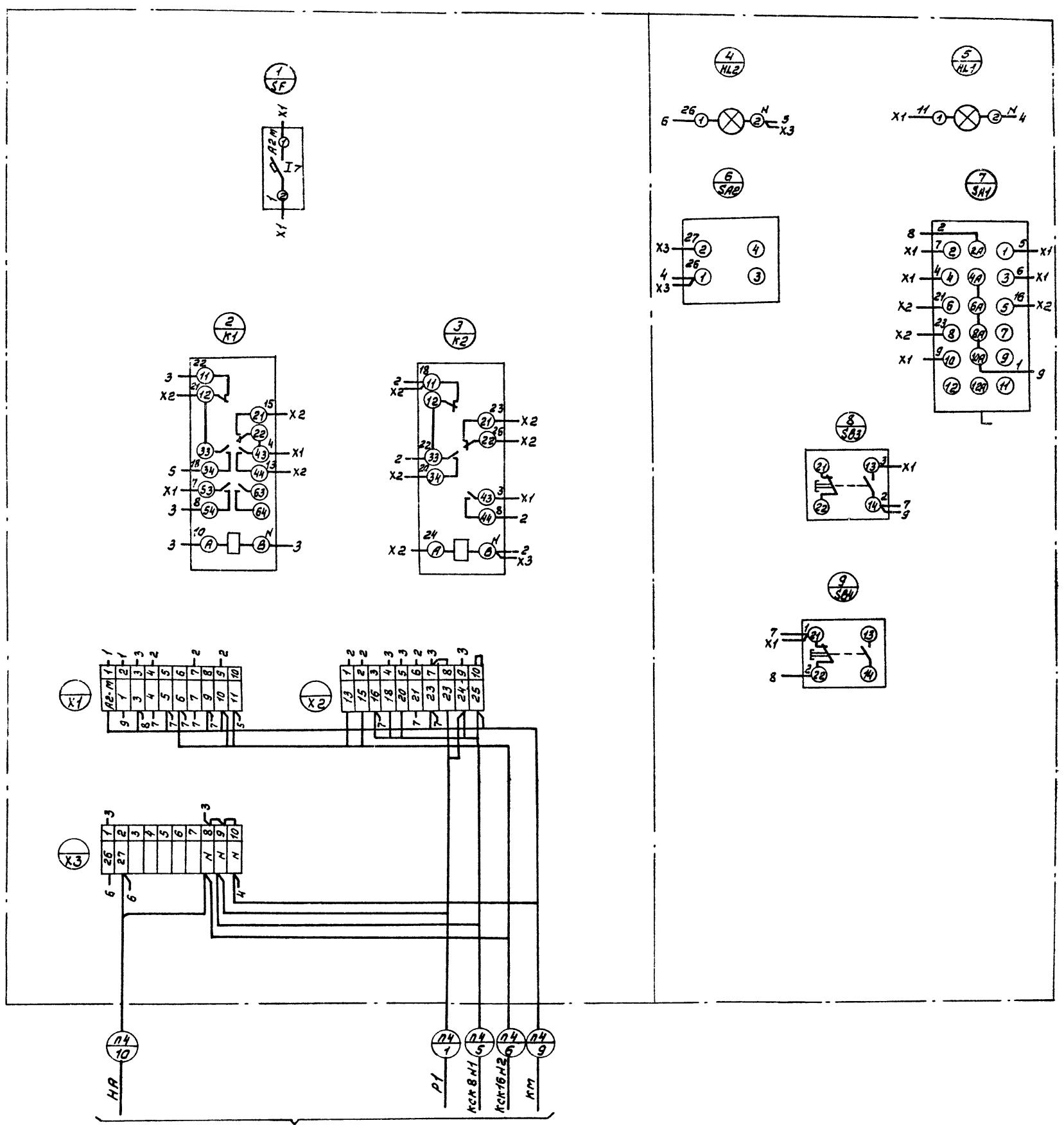
Копировал Филатов

Формат А4

24128-02

Вид спереди
Дверь не показана

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



Лист АОВ-8, альбом 2

24128-02

ГЦП	Маричева	М.В.	ТП 416-7-315.89	А008
Начальн.	Брезина	В.В.		
Н.контр.	Абрамцов	В.В.		
Н.спец.	Абрамцов	В.В.		
Рук.гр.	Цылин	В.В.		
Стинж.	Пунина	В.В.		
			Ремонтно-механическая мастерская на 150 условных ремонтных в год.	Стадия
			Приточная система п.ч. Шляч управления ш.ч. Система электрическая соединени.	Лист
				1
				1
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
				Формат А.В.

Колесова Р.И.

Формат А.В.