





### Содержание альбома III

Альбом III

408-32-5-87

Титловый проект

Цикл № 15-151-1, Издается в 10-ти экземплярах

Марка	Наименование чертежа	№ страницы
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
ЭМ-1	Общие данные (начало)	3
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	4
ЭМ-3	Силовое электрооборудование	5
	Питательная сеть. Схема принципиальная. ВРУ 1	
ЭМ-4	Электрическое освещение.	6
	Планы на отгм. - 2.700 и 0.000. М1:100. Схема размещения.	
ЭМ-5	Силовое электрооборудование.	7
	Планы на отгм. - 2.700, 0.000 и кровли. Схема размещения.	
ЭМ-6	Силовое электрооборудование.	8
	Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа, 1ШР."	
ЭМ-7	Силовое электрооборудование.	9
	Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа, 2ШР."	
ЭМ-8	Силовое электрооборудование.	10
	Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа, 3ШР."	
ЭМ-9	Силовое электрооборудование.	11
	Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафов "4ШР", "5ШР"	
ЭМ-10	Силовое электрооборудование.	12
	Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа "СП-В"	
ЭМ-11	Силовое электрооборудование.	13
	Электрические схемы отключения вентиляции при пожаре.	
ЭМ-ПР1	Опросный лист ВРУ	14
ЭМ-ПР2	Пост управления кнопочный ПКУ45-21.131-40УЗ.	15
ЭМ-ПР3	Пост управления кнопочный ПКУ45-21.231-40УЗ	15

Марка	Наименование чертёжа	№ страницы
СС-1	Общие данные (начало)	16
СС-2	Общие данные (окончание)	17
СС-3	Городская телефонная связь. Радиосвязь. Охранно-пожарная сигнализация. Схемы структурные.	18
СС-4	Трубная разводка. План на отгм. 0.000	19
СС-5	Связь и сигнализация. План на отгм. 0.000	20
СС-6	Охранно-пожарная сигнализация. План на отгм. 0.000. Крепление извещателей пожарных на трассе.	21
СС-7	Связь и сигнализация. Охранно-пожарная сигнализация. План на отгм. - 2.700. Фрагменты блокировки окон и дверей.	22
СС-8	Узлы скрытой проводки.	23
СС.НК-1	Люк Л-2 (подпольная коробка) Общий вид.	24
СС.НК-2	Люк Л-2 (подпольная коробка) Рамка и крышка.	24
А-1	Общие данные (начало)	25
А-2	Общие данные (продолжение)	26
А-3	Общие данные (окончание)	27
	Автоматизация вентиляционных систем	
АОВ-1	Приточная система П1. Схема функциональная.	28
АОВ-2	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная.	29
АОВ-3	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная	30
АОВ-4	Приточная система П1. Схема подключения	31
АОВ-5	Приточная система П2. Схема функциональная.	32
АОВ-6	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная	33
АОВ-7	Приточная система П2. Схема подключения.	34

Марка	Наименование чертежа	№ страницы
АОВ-8	Приточная система П3. Схема электрическая функциональная, принципиальная и подключения.	35
АОВ-9	Сигнализация неисправности. Схема электрическая принципиальная и подключения.	36
АОВ-10	План расположения средств автоматизации.	37
	Автоматизация внутреннего водоснабжения и канализации	
АВК-1	Насосы обратного водоснабжения. Схема функциональная	38
АВК-2	Насосы обратного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.	39
АВК-3	Насосы обратного водоснабжения. Схема подключения.	40
АВК-4	Насосы обратного водоснабжения. План расположения средств автоматизации.	41
	Автоматизация тепловых сетей.	
АТС-1	Тепловой пункт. Схема электрическая функциональная и принципиальная.	42
АТС-2	Тепловой пункт. План расположения.	43

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

Ведомость узлов установки электрического оборудования на планах расположения

Альбом III  
Типовой проект 408-32-5.87

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-11 listing electrical equipment and drawings.

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing equipment like '5.407-22' and 'ЭМ.СО'.

Table with 5 columns: Поз., Обозначение, Наименование, Кол., Примечание. Rows 1-8 listing installation nodes.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing reference documents like '5.407-54'.

Основные данные

Table with 2 columns: Description of power and energy data, and numerical values.

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

Глобный инженер проекта Шорва

Table with 4 columns: Инв. №, ГИП, Нач. отд., Дир. нач., Руч. пр., Вед. или инж., Инж., and other project details.

### Общие указания

Альбом III  
408-32-5.87  
Туполов проект

Исходными данными для разработки чертежей марки ЭМ типовой проекта прачечной-химчистки мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий послужили задания по строительной, технологической и сантехнической частям проекта, разработанные соответствующими отделами института "Гипробытпром".

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к III категории и питаются одним кабельным фидером от местных низковольтных сетей ~380/220В. В качестве вводно-распределительного устройства принят щит ВРУ1-24-55Ухл4 с предохранителями ПН2-100 на отходящих линиях.

Учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, на панели ВРУ. Согласно расчету электрических нагрузок реальная мощность составляет 29 кВт, в связи с этим устройство компенсации реактивной мощности проектом не предусматривается из-за экономической нецелесообразности.

В качестве пусковых устройств приняты магнитные пускатели серии "ПМЛ".

Силовые распределительные щиты приняты серии ПРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Силовые магистральные сети выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым на скобах открыто по стенам.

Распределительные силовые сети выполняются проводом марки АПВ, прокладываемым в винилпластовых трубах скрыто в подготовке пола и кабелем марки АВВГ, прокладываемым на скобах открыто по стенам.

В помещении стирального отделения распределительная сеть выполняется проводом марки ПВ1 в винилпластовых трубах скрыто в подготовке пола и кабелем марки ВВГ на скобах открыто по стене.

Выходы распределительных сетей из полов к электроприемникам и пусковым аппаратам выполняются в стальных трубах на высоту до 2 м.

Подвод распределительной сети к электродвигателям вентиляторов, устанавливаемых на вдувочных вентиляторах, выполняется с использованием гибких кабелей.

Управление вентиляционными установками предусмотрено: местное и дистанционное - из обслуживаемых помещений.

Все вентиляторы собраны на отдельную магистраль, отключаемую, в случае возникновения пожара, автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Сети дистанционного управления сантехнической вентиляцией выполняются кабелем марки АКВВГ, прокладываемым на скобах открыто по стенам, и в винилпластовых трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола.

Напряжение сети электрического освещения ~380/220В, напряжение у светильников ~220В.

Нормируемые освещенности помещений приняты в соответствии с "СНиП II-4-79" и указаны на планах.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: а) рабочее; б) ремонтное на напряжении 12 и 36 В; в) эвакуационное.

Освещение основных производственных помещений предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами, освещение бытовых помещений - светильниками с лампами накаливания.

Типы устанавливаемых светильников, количество и мощность ламп указаны на планах.

Магистральные линии электрического освещения выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым на скобах открыто по стенам.

Групповая сеть электрического освещения выполняется кабелем марки АВВГ на скобах открыто по стенам и потолкам, в комнате приема пищи и конторе, кроссовой - проводом марки АПВ в винилпластовых трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола вышележащего этажа.

Групповая сеть и установка светильников в коридорах должны выполняться после монтажа венткоробов.

Высота установки над уровнем чистого пола: а) групповых щитков - 1,5 м (до оси щитка); б) выключателей - 1,5 м;

в) штепсельных розеток - 0,8 м. Выключатели освещения кладовых и склада вынесены из помещений и устанавливаются в запираемых и пломбируемых ящиках.

Осветительные щитки приняты серии "ПРН" с линейными автоматическими выключателями "АЕ 2041" с комбинированными расцепителями на ток 16А.

Сечение проводов осветительных сетей выбрано по токовым нагрузкам и проверено по потере напряжения.

Для снижения расхода электроэнергии проектом предусмотрено максимальное использование светильников с люминесцентными лампами.

Расположение световых линий, параллельное оконным проемам, создает возможность дифференцированного включения светильников в зависимости от изменения естественной освещенности на рабочих местах.

В целях индустриализации монтажа используется крупноблочный монтаж световых линий и максимальное использование комплексного электрооборудования.

В целях сохранения необходимой освещенности по помещениям не реже 1 раза в квартал должна производиться протирка светильников.

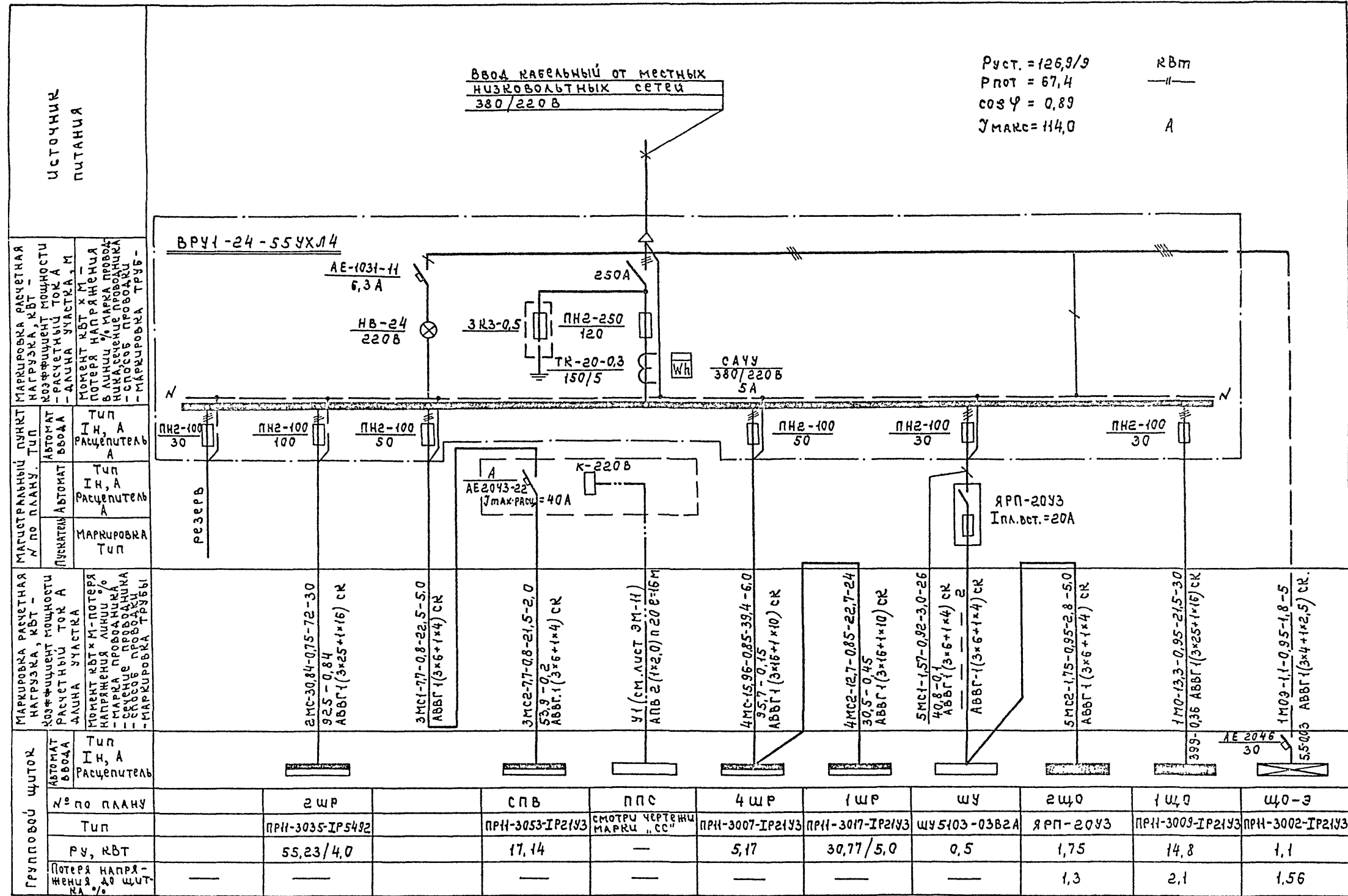
Для обслуживания электроустановок предприятия предусматривается 1 монтаж 3-го разряда.

Все металлические нетокопроводящие части силового и осветительного электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним в следствии повреждения изоляции, подлежат заземлению. Заземление выполняется согласно ПУЭ - 85, гл. 1.7 и СН 102-76.

В соответствии с СН 305-77 проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории, но так как при интенсивности грозовой деятельности 80 час. в год ожидаемое количество поражений молнией N составляет всего 0,05 - молниезащитное устройство не требуется.

Гип		Шарова		Иванова		Туполов		ТП 408-32-5.87		ЭМ	
Мач. отс		Штучилова		Иванова		Козанов		Прачечная-химчистка спецодержбы мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		Лист	
Рач. гр.		Васильев		Иванова		Козанов		Строй		Лист	
Вед. инж.		Иванова		Козанов		Туполов		Лист		Лист	
Привязан:								Общие данные (окончание)		ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва	
Инв. №											
Н. контр.		Козанов		Иванова		Туполов					

Иванова, Шарова, Туполов



Ввод кабельный от местных  
низковольтных сетей  
380/220 В

Руст. = 126,9/9  
Рпот = 67,4  
cos φ = 0,89  
Умакс = 114,0

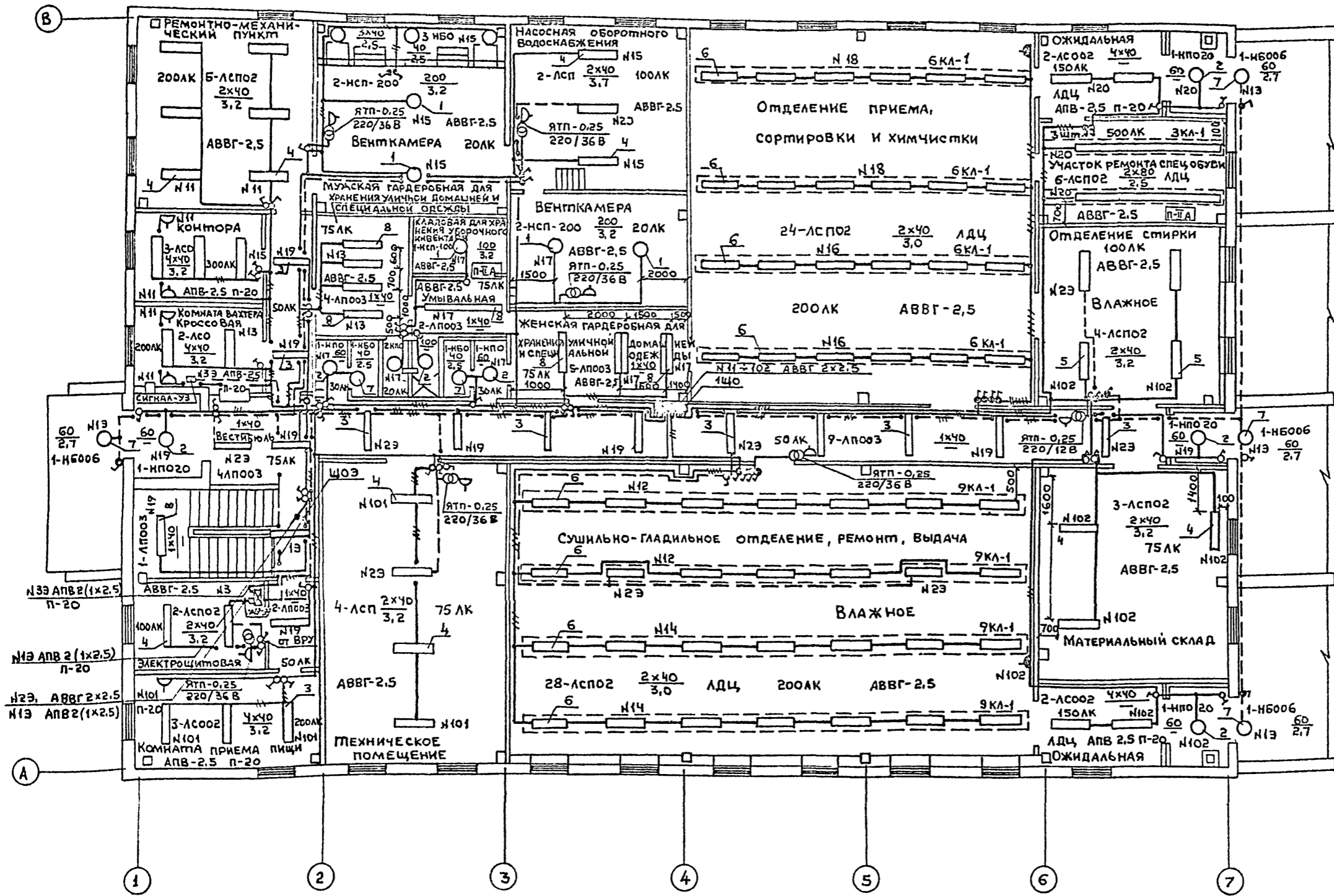
кВт  
—  
А

Групповой щит	Автомат ввода	Тип И, А	Расцепитель	Маршрутка расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности		Расчетный ток А		Момент кВт х м - потеря напряжения в линии %		Марка проводника		Сечение проводника		Способ прокладки		Маршрутка трассы															
				№ по плану	Тип	И, А	Расцепитель	2MC-30,84-0,75-72-30	92,5-0,84	ABBГ1(3x25+1x16) СК	3MC1-77-0,8-22,5-5,0	ABBГ1(3x6+1x4) СК	3MC2-77-0,8-21,5-2,0	53,9-0,2	ABBГ1(3x6+1x4) СК	У1 (см. лист ЭМ-11)	АНВ 2 (1x2,0) п 20 В=16М	4MC15,96-0,85-39,4-6,0	95,7-0,15	ABBГ1(3x16+1x10) СК	4MC2-12,7-0,85-22,7-2,4	30,5-0,45	ABBГ1(3x16+1x10) СК	5MC1-15,7-0,92-3,0-2,6	40,8-0,1	ABBГ1(3x6+1x4) СК	ABBГ1(3x6+1x4) СК	5MC2-1,75-0,95-2,8-5,0	ABBГ1(3x6+1x4) СК	1MC0-13,3-0,95-21,5-3,0	399-0,36
№ по плану				2ЩР				СПВ						4ЩР	1ЩР	ЩУ	2ЩО	1ЩО	ЩО-3												
Тип				ПРН-3035-IP5492				ПРН-3053-IP21У3	СМОТРИ ЧЕРТЕЖИ МАРКИ "СБ"				ПРН-3007-IP21У3	ПРН-3017-IP21У3	ЩУ5103-03В2А	ЯРН-20У3	ПРН-3009-IP21У3	ПРН-3002-IP21У3													
Руч, кВт				55,23/4,0				17,14						5,17	30,77/5,0	0,5	1,75	14,8	1,1												
Потеря напря- жения до щит- ка %				—				—						—	—	—	1,3	2,1	1,56												

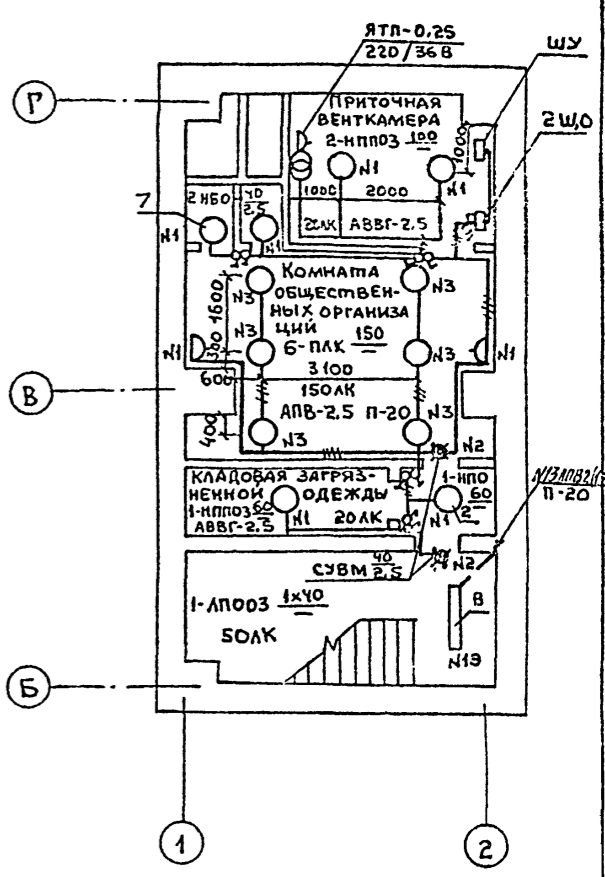
Гип		Шарова	ЭМ
Инж. Ота		Шучалович	
Гл. Инж. Ота		Коганов	
Руч. ГР		Васильев	
Инж.		Шучина	
Привязан			
Инв. №			
Н. контр		Коганов	

Т П 408-32-5.87		ЭМ
Прачечная-химчистка спецобъекта мощностью 500кВт в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Стадия	Лист	Листов
РП	3	
Силовое электрооборудование. Питающая сеть. Схема принципиальная ВРУ1.		ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

ПЛАН НА ОТМ. 0.000.



ПЛАН НА ОТМ. -2.700



Дополнительные условные обозначения:  
 ☒ - световой указатель с надписью „Вход“  
 ☒ - световой указатель с надписью „Выход“

Данные о групповых щитках электроосвещения.

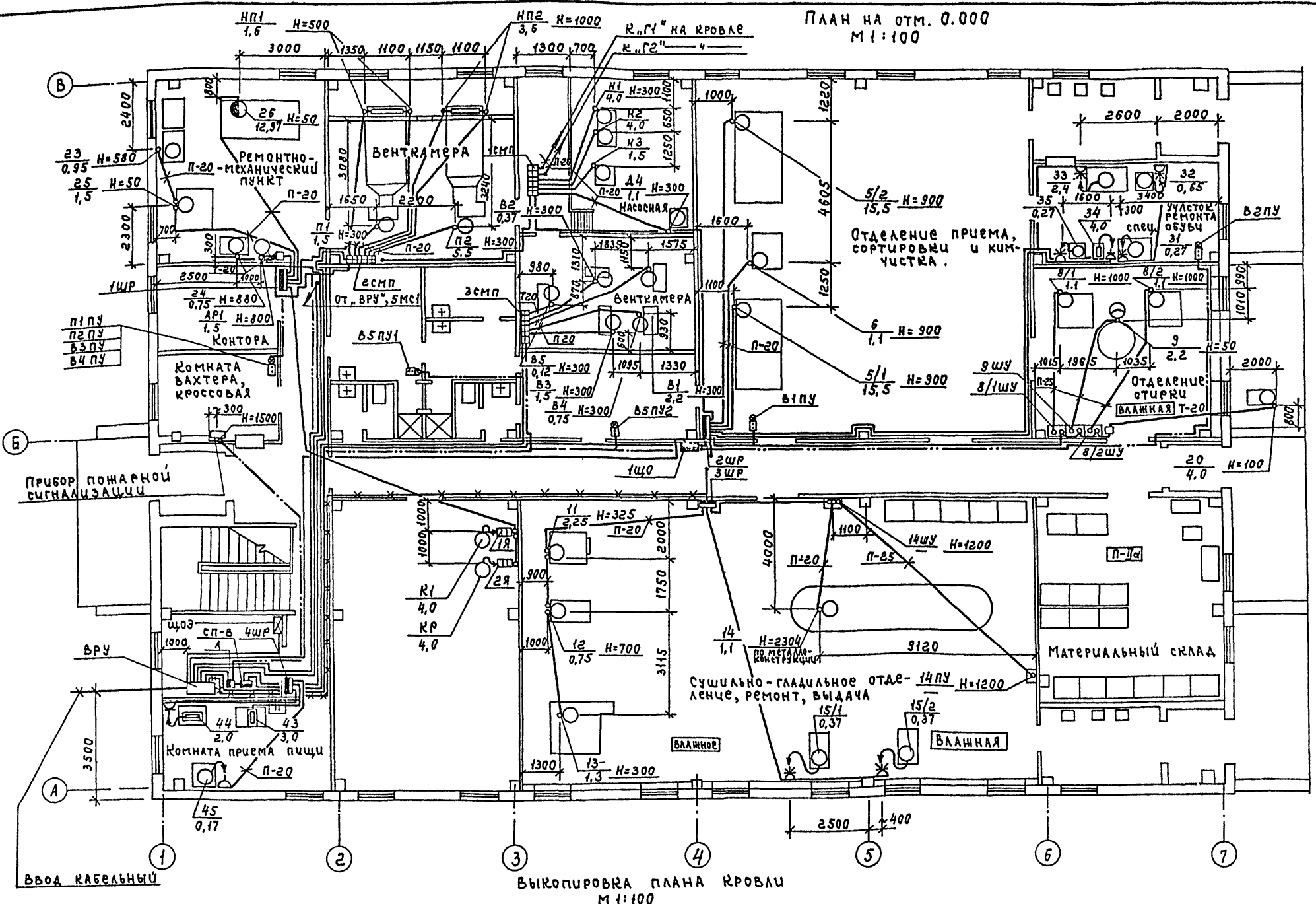
Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт.	Номера автоматических выключателей				Ток расщепления, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ПРН-3009IP21Y3	14,8	№1-102	—	—	—	16	
ЩОЭ	ПРН-3002IP21Y3	1,1	№13-33	—	—	—	16	

ТП 408-32-5.87 ЭМ		
ГИП	ШАРОВА	<i>Шарова</i>
Нач. отд.	ШМУЙЛОВИЧ	<i>Шмуилович</i>
Зам нач.	КОГАНОВ	<i>Коганов</i>
Рук. гр.	ВАСИЛЬЕВ	<i>Васильев</i>
Вед. инж.	МУЖИНА	<i>Мужина</i>
Прочечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Стаяка	Лист	Листов
РП	4	
Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000 и -2.700. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ		
Инв. №	Н контр.	КОГАНОВ <i>Коганов</i>
ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва		

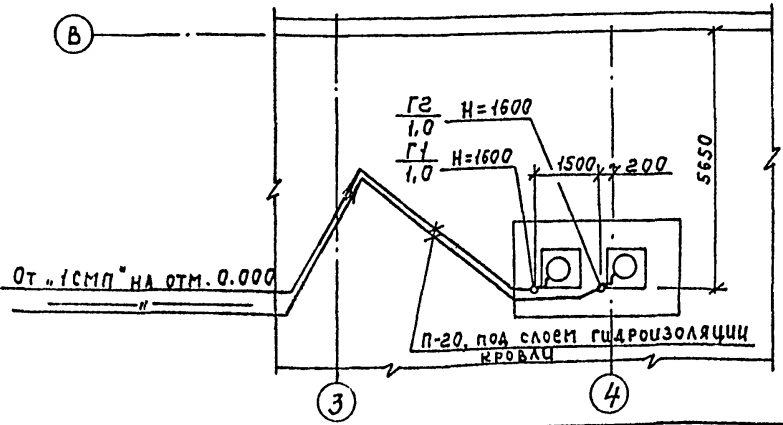
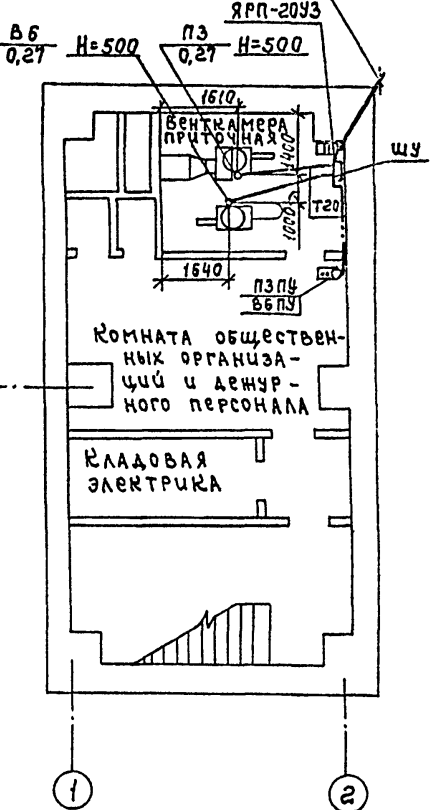
Альбом III  
 Типовой проект 408-32-5.87  
 Проект: ПРОЦЕССЫ  
 САНИТЕХНИКА  
 ТЕХНОЛОГИИ  
 Подпись и дата: \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_



Типовой проект 408-32-5.87 АЛБОМ III



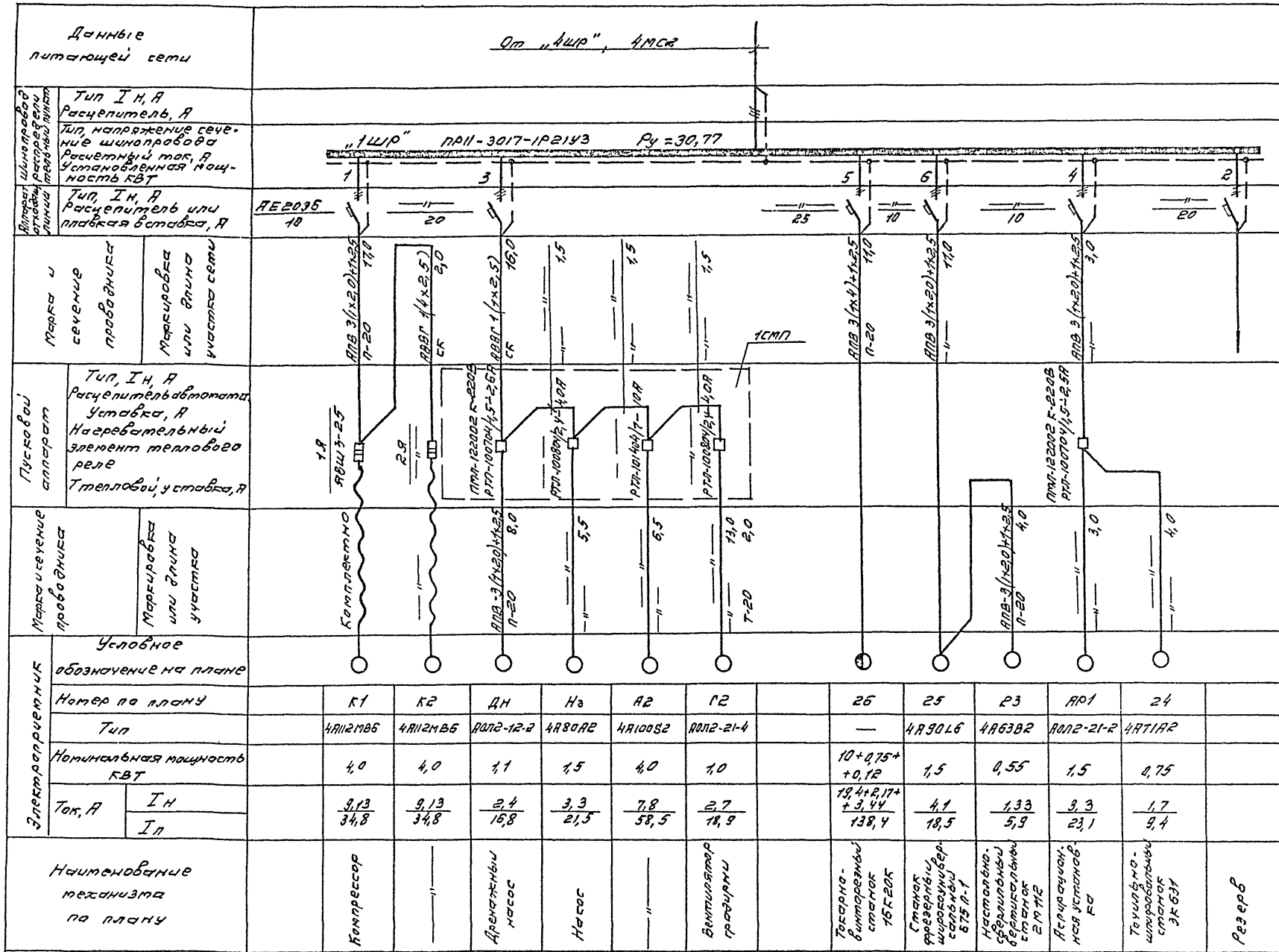
ПЛАН НА ОТМ. -2.700  
М 1:100  
От. ВРУ "СМС"



Гип		Шарова	ЭМ
Нач. отд.		Шмидлович	
ЭМ		Наумов	
Руч. гр.		Васильев	
Инь. №			
Т П		408-32-5.87	ЭМ
Силовое электрооборудование.		План на Отм. 0.000 - 2.700 и кровли. Схема размещения	
Гипробытпром		г. Москва	

УИВ ЛЕНДИЛ, ЗАДАНИЕ И АКТ ВЗАИМНОСТИ № 1  
ТЕХНОЛОГИЯ  
САНТЕХНИКА





Шерова	И.И.	Инженер
Шерова	И.И.	Инженер
Васильев	И.И.	Инженер
И.И.	И.И.	Инженер
И.И.	И.И.	Инженер

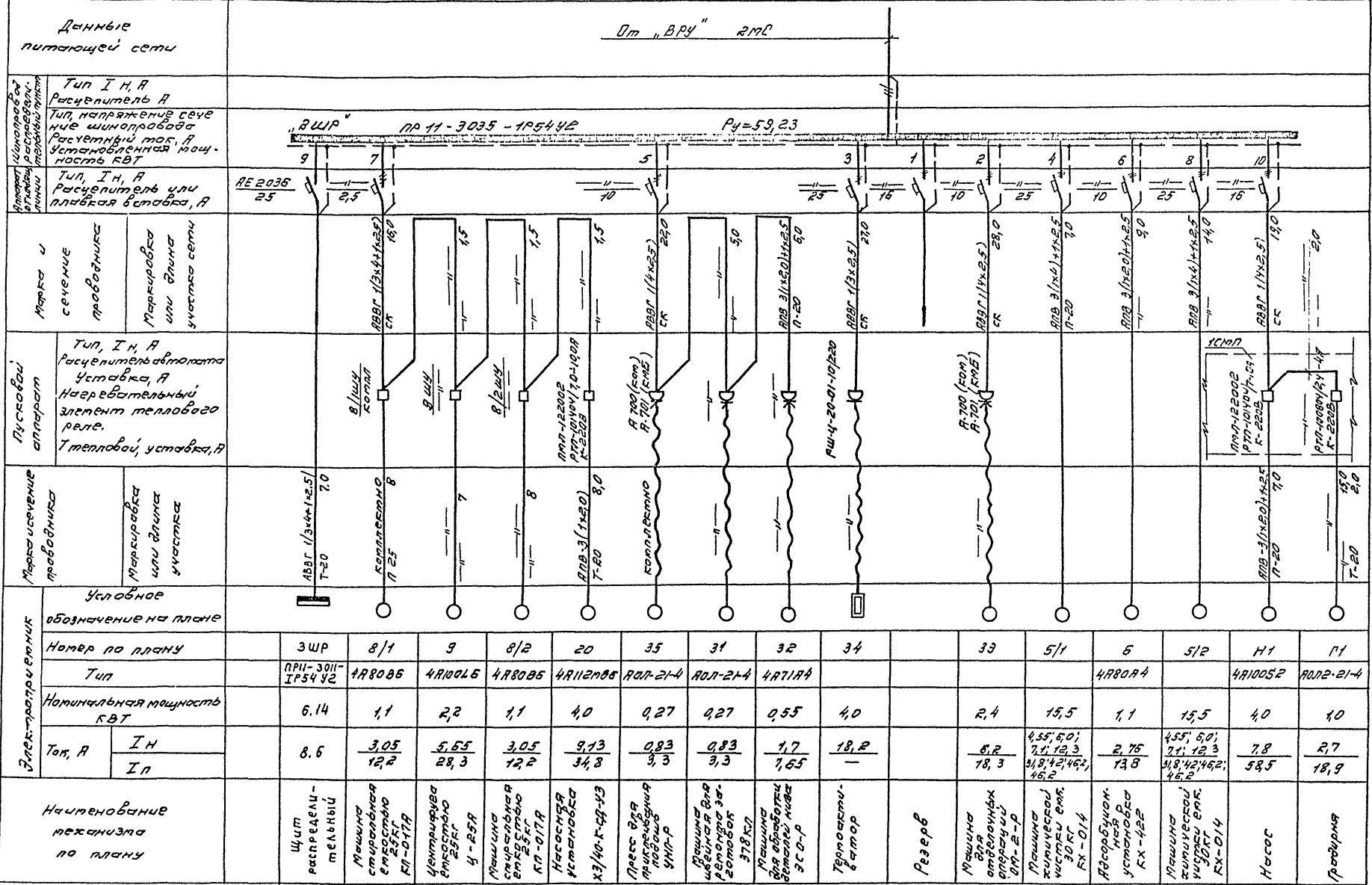
77 408-32-5 87 3М

Проектирующая организация: ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Лист 5

Август 1954 г.

Титовый проект 408-32-5 87



Условное обозначение на плане																			
Электродвигатели	Номер по плану	3WR	8/1	9	8/2	20	35	31	32	34		33	5/1	5	5/2	H1	H1		
	Тип	ПР11-3011-1P5442	4A8006	4A1006	4A8006	4A112M08	A01-21-4	A01-21-4	4A71A4					4A80A4		4A10052	A012-21-4		
	Номинальная мощность кВт	6.14	1.1	2.2	1.1	4.0	0.27	0.27	0.55	4.0				2.4	15.5	1.1	15.5	4.0	4.0
	Ток, А		I <sub>н</sub>		I <sub>п</sub>														
		8.6	3.05	5.65	3.05	9.13	0.83	0.83	1.7	18.2				8.2	4.55, 5.01, 7.1, 12.3	2.75	4.55, 6.01, 7.1, 12.3	7.8	2.7
			12.2	28.3	12.2	34.8	3.3	3.3	7.65				18.3	31.2, 42.45, 46.2	13.8	31.8, 42.45, 46.2	58.5	18.9	
Наименование механизма по плану		Щит распределительный	Машина стартовая ем 250 кг КЛ-01Р	Центральный трансформатор 250 кг 4-25А	Машина стационарная ем 250 кг КЛ-01Р	Машина стационарная ем 250 кг КЛ-01Р	Насосная установка ХЗ/40-К-СР-43	Пресс для выработки листовых шин Р	Машина выделочная ем 250 кг 378 кг	Машина для обработки деталей из латуны ЗСО-Р	Тренировочный мотор	Резерв	Машина для обработки оправок КЛ-2-Р	Машина химическая чистки ем 30 кг КХ-01А	Автоматическая установка КХ-422	Машина стационарная ем 250 кг КХ-01А	Машина стационарная ем 250 кг КХ-01А	Мотор	Генератор

ТТ 408-32-5 87 ЭМ

Генератор Щитовое 01

Машина выделочная ем 250 кг КЛ-2-Р

Машина химическая чистки ем 30 кг КХ-01А

Машина для обработки деталей из латуны ЗСО-Р

Тренировочный мотор

Резерв

Машина для обработки оправок КЛ-2-Р

Машина химическая чистки ем 30 кг КХ-01А

Автоматическая установка КХ-422

Машина стационарная ем 250 кг КХ-01А

Машина стационарная ем 250 кг КХ-01А

Мотор

Генератор

Примечания

1. Число электродвигателей, работающих в системе принципиальной схемы "ВШП".

Итого	Щитовое	ЩА,	
Итого	Щитовое	ЩА,	
Итого	Щитовое	ЩА,	

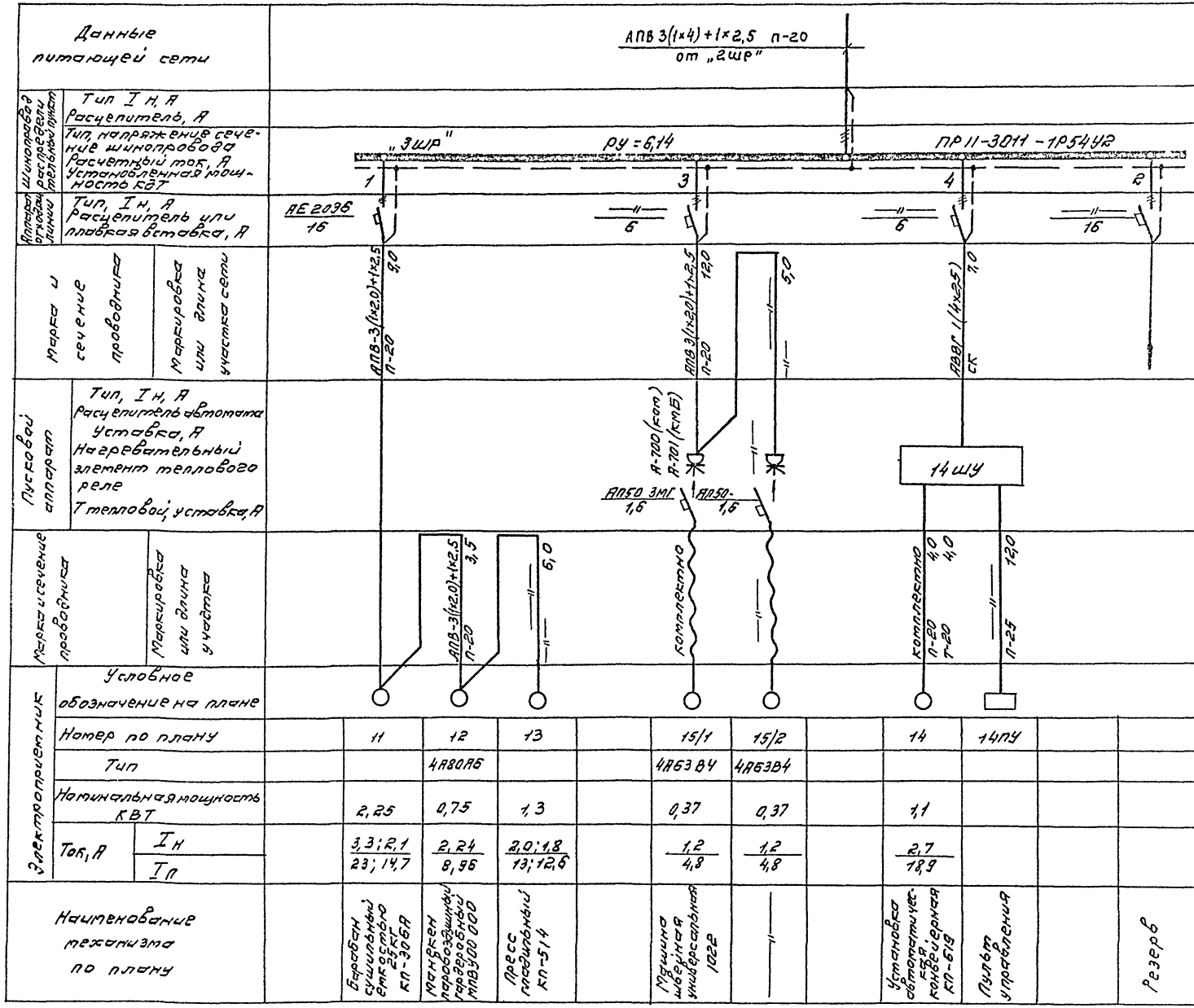
Лист 7

Гипробытпром

г Москва

Пробой III

Технический проект 408-32-58



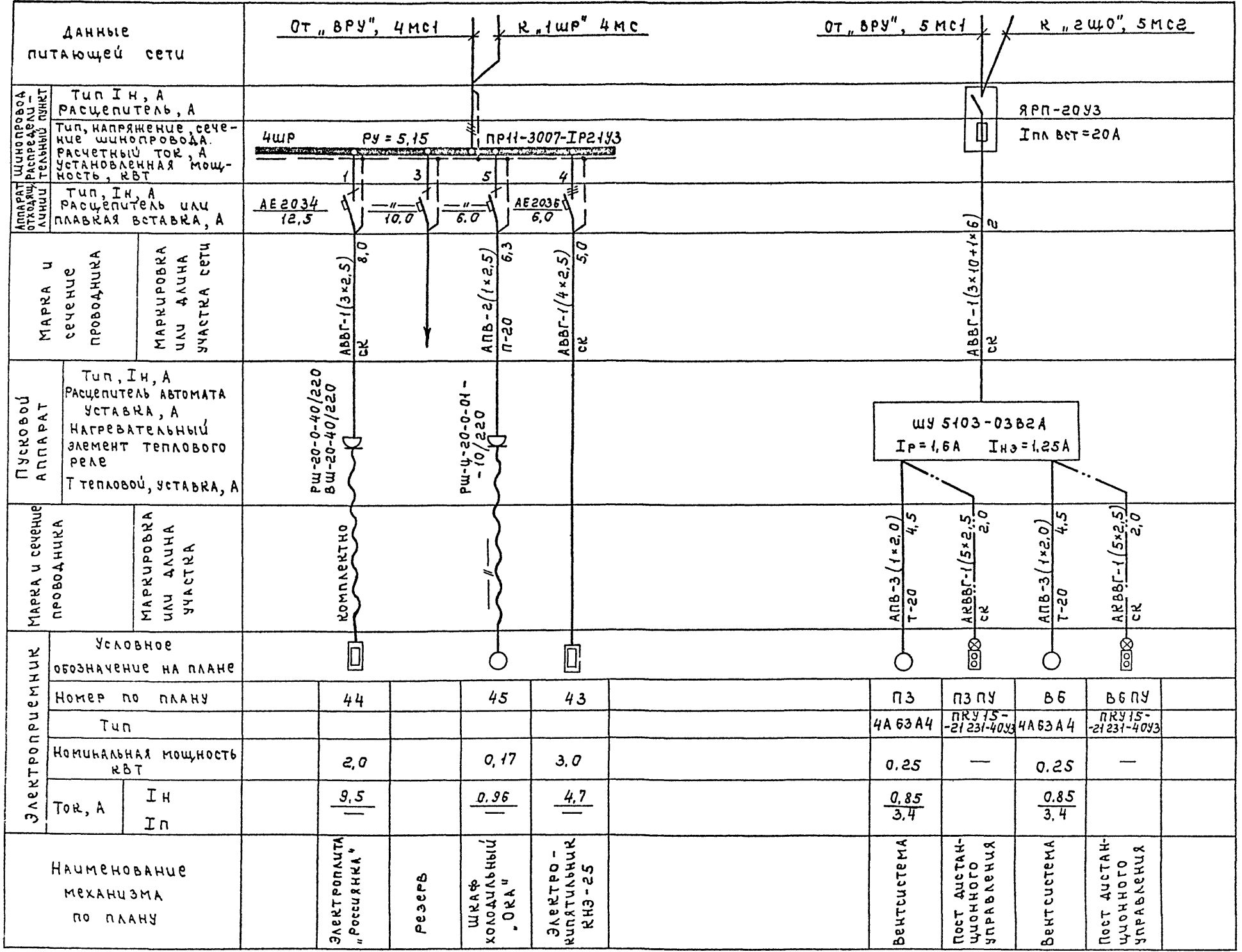
Условное обозначение на плане													
Электроприемник													
№ по плану	Тип	11	12	13	15/1	15/2		14	14ПУ				
		4А80АБ			4А63В4	4А63В4							
Номинальная мощность кВт		2,25	0,75	1,3	0,37	0,37		1,1					
Ток, А	Iн	3,3; 2,1	2,24	2,0; 1,8	1,2	1,2		2,7					
	Iп	23; 14,7	8,96	13; 12,6	4,8	4,8		18,9					
Наименование механизма по плану		Бережливый сушилочный аппарат КМ-306А	Морфем паровозный приборный АПВ500 000	Пресс педальный КМ-514	Машинка швейная универсальная ИДЕП	"		Установка автоматическая КМБ-1000А	Пульт управления КМ-513			Резерв	

ТТ 408-32-587 ЭМ				
СЛП	Шарапов	АМ		
Нач. отд. Щитовой	Щитов	ИП-3		
Зам. нач. Щитовой	Щитов	ИП-3		
Вкл. гр.	Васильев	ИП-1		
Сл. инж.	Шинина	ИП-1		
Исполнитель: КОЗЕНОВ				
Масштаб: 1:50				
Дата: 25.09.58				
Контроль: КОЗЕНОВ				
ИЗДАНИЕ №: 1				

Исчисленная нагрузка специальной мощностью 300 кВт  
сметна для работы машиностроительных предприятий

Страна	Литт	Листов
РН	8	

Технический проект  
Г. Москва

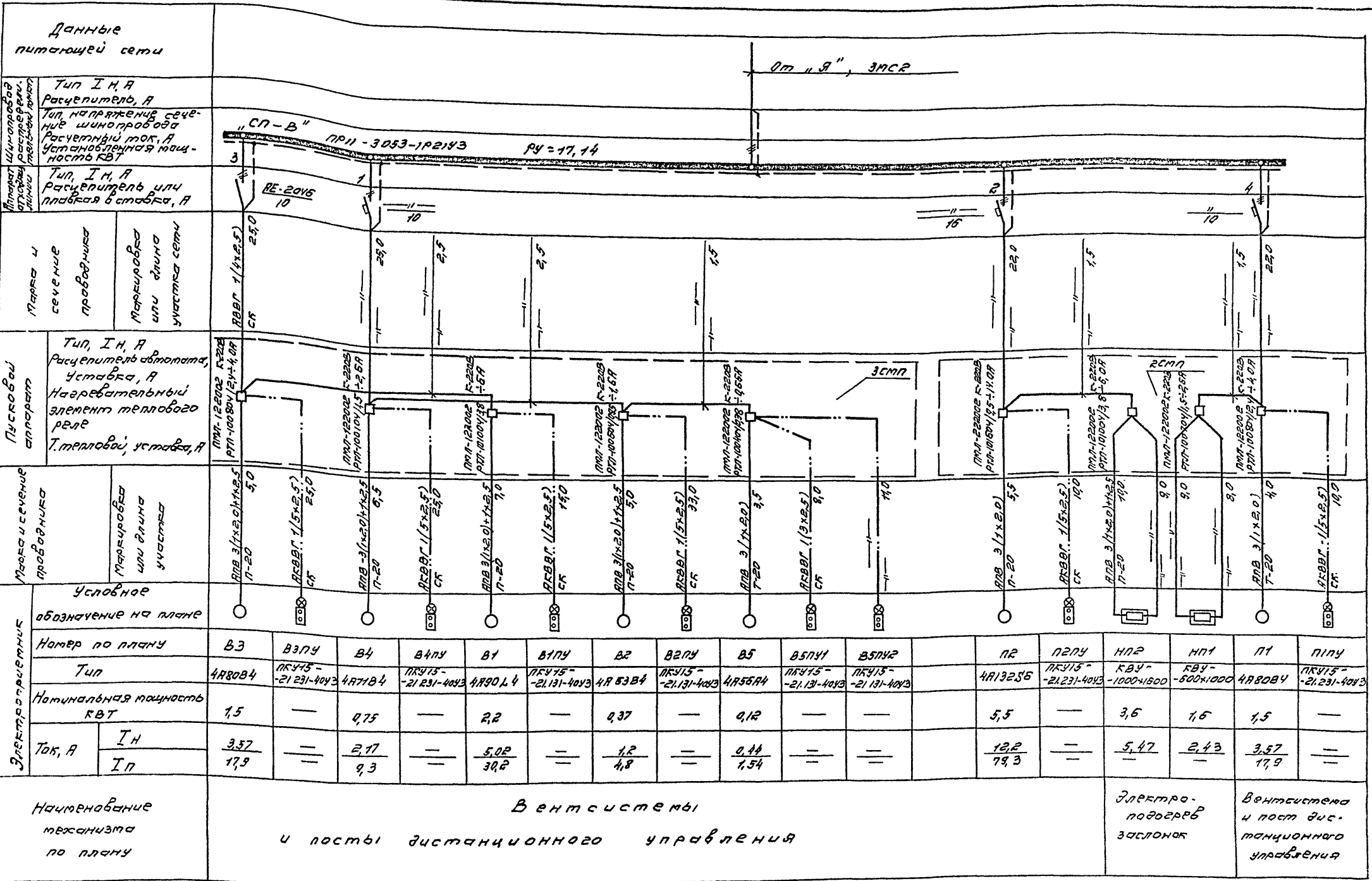


Данные питающей сети		От "ВРУ", 4 мс		R "1ЩР" 4 мс		От "ВРУ", 5 мс		R "2Щ0", 5 мс		
Щитового распределительного пункта	Тип, И, А	4ЩР R <sub>Σ</sub> = 5,15 ПР11-3007-IP21У3								
	Расцепитель, А	ЯРП-20УЗ I <sub>пл вет</sub> = 20А								
Аппарат отходящих линий	Тип, И, А	AE2034 12,5 AE2036 6,0								
	Расцепитель или плавкая вставка, А	ABBG-1(3x2,5) CR APB-2(1x2,5) П-20 ABBG-1(4x2,5) CR								
Марка и сечение проводника	Маркировка или АИИ	Комплектно								
	Маркировка или АИИ участка сети	РШ-20-0-40/220 ВШ-20-40/220 РШ-4-20-0-01-10/220								
Пусковой аппарат	Тип, И, А	Щу 5103-03В2А Ip = 1,6А Inз = 1,25А								
	Расцепитель автомата уставка, А	Нагревательный элемент теплового реле Т тепловой, уставка, А								
Марка и сечение проводника	Маркировка или АИИ участка	АПВ-3(1x2,0) Т-20 АРВВГ-1(5x2,5) CR АПВ-3(1x2,0) Т-20 АРВВГ-1(5x2,5) CR								
	Маркировка или АИИ участка									
Электроприемник	Условное обозначение на плане		[Символы]							
	Номер по плану		44		45		43		ПЗ ПЗ ПУ В6 В6 ПУ	
	Тип								4А63А4 ПКУ15-21231-40У3 4А63А4 ПКУ15-21231-40У3	
	Номинальная мощность кВт		2,0		0,17		3,0		0,25 — 0,25 —	
Ток, А	И <sub>н</sub>	9,5		0,96		4,7		0,85 — 0,85 —		
	И <sub>п</sub>							3,4 — 3,4 —		
Наименование механизма по плану		Электропульт "Россианка"		Резерв		Щаф холодильный "ОРА"		Электро-китайский КНЭ-25		
		Вентсистема		Пост астан-щитового управления		Вентсистема		Пост астан-щитового управления		

ТИП 408-32-5 87 ЭМ	
ГИП	ШАРОВА
НАЧ ОТД	ШМУЦЛОВ
ЗАМ НАЧ	КОГАНОВ
РУК ГР	ВАСИЛЬЕВ
ИНЖ	ЩУКИНА
ПРИБЫЗАН	
ИИВ №:	
И КОНТР КОГАНОВ	
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ. СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ШКАФОВ "4ЩР", "5ЩР"	
СТАЛИЯ АСТ АУСТЕВ	
РП 5	
ГИПРОБИТРОМ г. Москва	

Архивный лист

Типовой проект 408-32-5.87



Условное обозначение на плане																			
Номер по плану		B3	B3ПУ	B4	B4ПУ	B1	B1ПУ	B2	B2ПУ	B5	B5ПУ1	B5ПУ2		B12	B12ПУ	B12P	B11	B11ПУ	
Тип		4R80B4	PKY15-21.231-40У3	4R71B4	PKY15-21.231-40У3	4R90L4	PKY15-21.131-40У3	4R83B4	PKY15-21.131-40У3	4R55P4	PKY15-21.131-40У3	PKY15-21.131-40У3		4R132S5	PKY15-21.231-40У3	KBY-1000x1800	KBY-500x1000	4R80B4	PKY15-21.231-40У3
Номинальная мощность кВт		1,5	—	0,75	—	2,2	—	0,37	—	0,12	—	—		5,5	—	3,6	1,5	1,5	—
Ток, А		3,57	—	2,17	—	5,0P 30,2	—	1,2	—	0,44	—	—		12,2 79,3	—	5,47	2,43	3,57	—
		17,9	—	9,3	—	—	—	4,8	—	1,54	—	—		—	—	—	—	17,9	—

Наименование механизма по плану

**Вентсистемы и посты дистанционного управления**

Электроподогрев заслонок

Вентсистема и пост дис. дистанционного управления

Гип Шерба А.И.  
Нач. отд. инж. по вент.  
Инж. Козлов  
Инж. гр. Ветлицев  
Инж. Шерба

ТТ 408-32-5.87 ЭМ

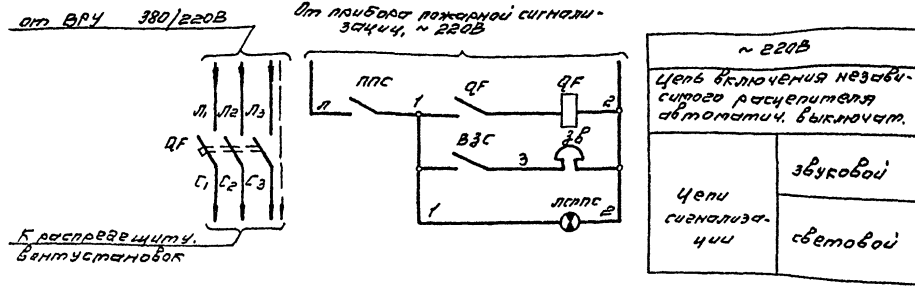
Прочная-кичичка (следующей) мощность 0,500 Гр.  
в стень для работы машиностроительных предприятий

Состав: Лист 10

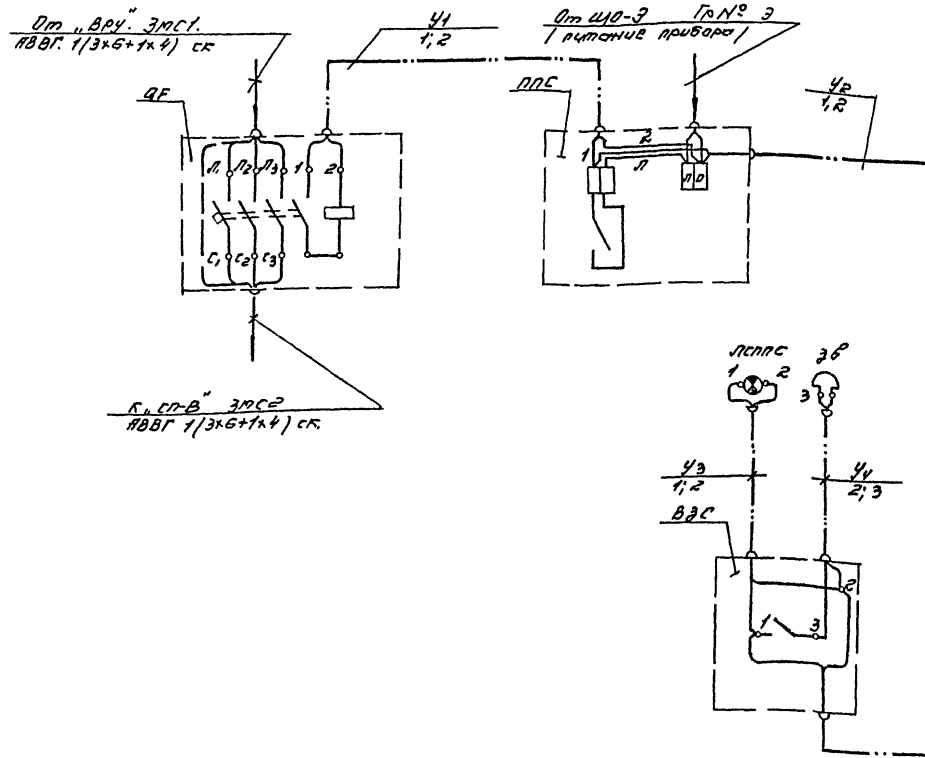
Гипробыт ГИРОМ  
г Москва

Приведен				
ИНС. №	И. контр.	Козлов	И.И.	

### ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



### Схема внешних соединений



### Экспликация оборудования

Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
QF	Выключатель автоматический с катушкой независимого расцепителя для 220В, РЕ 2043-32, I <sub>max</sub> расц. 32+40В	1	
ППС	Прибор пожарной сигнализации	1	СМОНТУ ПРОЕКТ ПЕРВОЙ
ВЭС	Выключатель 6.3А, 500В, РЕ 011 исп.	1	
ЗВ	Звонок электрический, 220В	1	СМОНТУ ПРОЕКТ ПЕРВОЙ
ПСЛРС	Светильник настенный с лампой накаливания 220В, 40Вт		

### Экспликация трассы цепей управления

Поз. обозначение	Марка провода (кабеля) число жил и их сечение, способ прокладки.	Кол. кабелей	Примечание
41	АВВГ 2(1х2,0) П-20	15	
42	См. проект марки «СГ»	-	
43	«	-	
44	«	-	

Приказ № \_\_\_\_\_

И.Н. № \_\_\_\_\_

ТН 408-32-5 87 ЭМ

Гипробытпром г. Москва

И.Контр. Колганов

И.Контр. Колганов

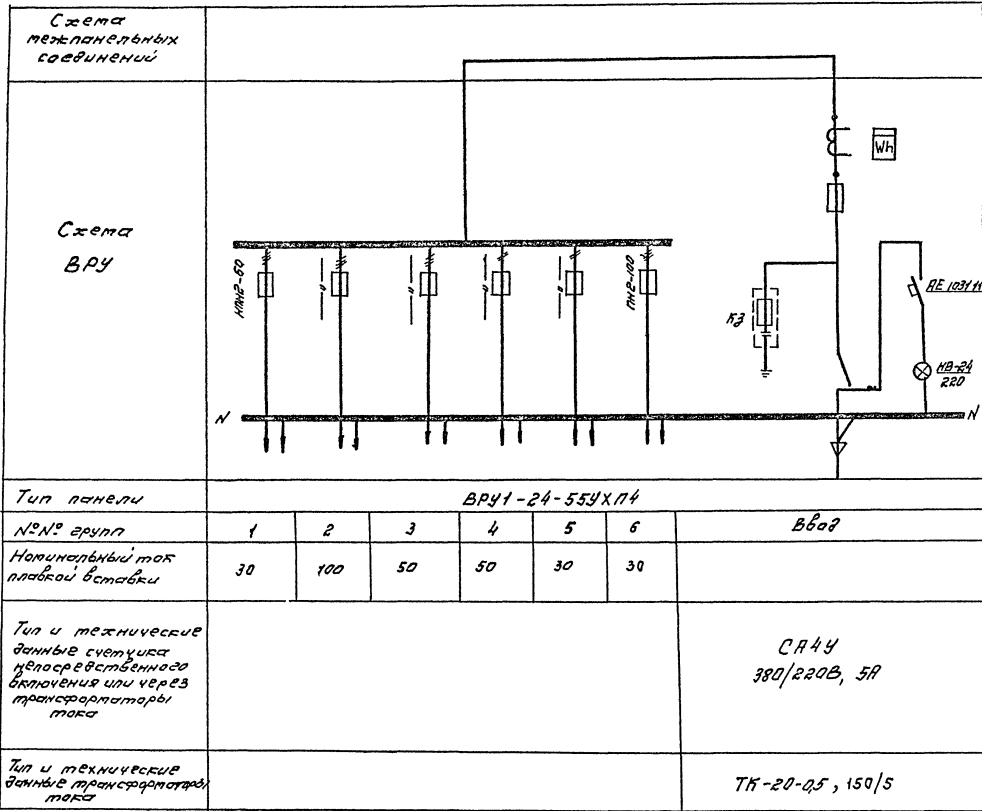
И.Контр. Колганов

Лист № 13 из 13

Лист № 13 из 13

Рядберг III

Т. ловой проект 408-32-5-87



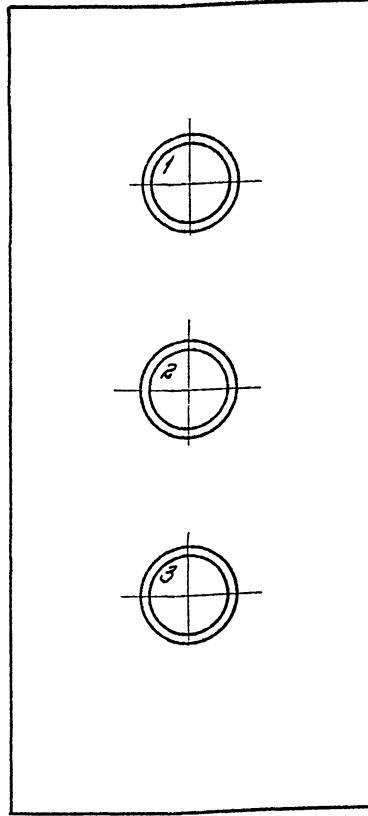
ИЗМ. № 1

ГЛП Шварца	Дик	ТЛ 408-32-5-87 ЭМ ПР	Прочитанная * ит численность специалистов монтажно-строительной бригады электротехнических предприятий
Нач. отд. Шварца	Шварца		
Заст. нач. Шварца	Шварца	Средств. лист 1/3	Р Д 1 3
Р. И. С. Г. Шварца	Шварца		
И. И. С. Шварца	Шварца	Опросный лист ВРУ	
И. И. С. Шварца	Шварца	ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва	

Привязан			
И. И. С. №			

Контрольные № 1

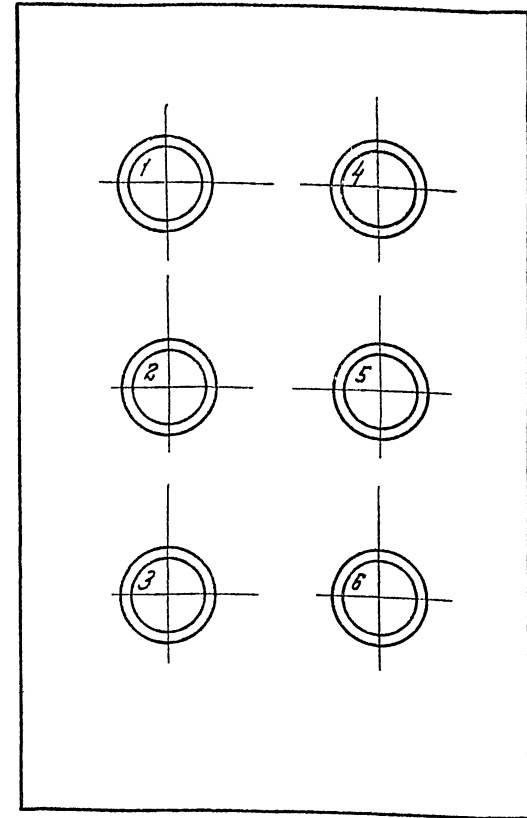




Поз	Наименование	Кол	Примечание
1	АСТ1, 220В „Включено“	1	
2	КЕ-011, исп 1 „4“ „Пуск“	1	
3	КЕ-011, исп 3 „Б“ „Стоп“	1	

По данному чертежу изготовить 4 поста

Гип		Щерба				ТП	ЭМ ПР
Исп. пост. Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	Прочность химическая стойкость мажоритарности 500 кг в ст. для рабочих машиностроительных предприятий	
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	Стрелка	Лист
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	РП	2
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	Пост управления кнопочный ПКУ 15-21 131 4043	
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	ГИПРОБИТПРОМ Москва	



Поз	Наименование	Кол	Примечание
1,4	АСТ1, 220В „Включено“	2	
2,5	КЕ-011, исп 1 „4“ „Пуск“	2	
3,6	КЕ-011, исп 3 „Б“ „Стоп“	2	

По данному чертежу изготовить 3 поста

Гип		Щерба	Щерба			ТП	408-32-5-87	ЭМ ПР
Исп. пост. Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	Прочность химическая стойкость мажоритарности 500 кг в ст. для рабочих машиностроительных предприятий		
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	Стрелка	Лист	Листов
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	РП	3	
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	Пост управления кнопочный ПКУ 15-21 231-4043		
Щерба		Щерба	Щерба	Щерба	Щерба	ГИПРОБИТПРОМ Москва		

Титулов. проект 408-32-5.87

**Ведомость чертежей основного комплекта марки СС**

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Городская телефонная связь Радиофикация	
	Охранно-пожарная сигнализация	
	Схемы структурные	
4	Трубная разводка План на отп. 0.000	
5	Связь и сигнализация План на отп. 0.000	
6	Охранно-пожарная сигнализация План на отп. 0.000	
	Бредающие извещатели пожарных на трассе	
7	Связь и сигнализация Охранно-пожарная сигнализация План на отп. -2.700	
	Фрагменты блокировки окон и дверей	
8	Узлы скрытой проводки	

Обозначение	Наименование	Примеч.
В.ПСН 61-78	Инструкция по проектированию установок пожарной сигнализации.	
	Прилагательные документы	
СС. С.О.1	Спецификация оборудования и материалов. Связь и сигнализация.	
СС. С.О.2	Спецификация на оборудование и материалы. Охранно-пожарная сигнализация.	
СС. В.П	Ведомость потребности в материалах	
СС. НК-1	Ляк №-2 (подпольная коробка) / Общий вид	
СС. НК-2	Ляк №-2 (подпольная коробка) / Разрез и крышка	

**1. Трубная разводка**

Разделом предусматривается устройство ввода кабельной канализации в здании; прокладка виниловых труб Ду 20мм и Ду 40мм в перегородке пола; устройство стояков из виниловых труб Ду 40мм. Для каждого вида связи и сигнализации предусматривается прокладка отдельной трубы или группы труб. Трубы в помещениях заканчиваются коробами подштукатурными которые закрепляются декоративными крышками. В подштукатурных коробках КП-05 устанавливаются плиты для подключения телефонов ЗПС-17-Р.

**2. Городская телефонная связь**

В соответствии с заданием технологического отдела и потребностями производства в проектируемом предприятии устанавливаются 3 телефонных аппарата. В качестве окончательного устройства городской телефонной связи устанавливается телефонная распределительная коробка КРТП-10, устанавливаемая на стене. Распределительная сеть выполняется кабелем ТРП, абонетская - проводом ТРП 1х2х0,5

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ВМСН 14-73	Ведомственные технические условия на монтаж испытаний и сдачи в эксплуатацию установок охранной и пожарной сигнализации.	

**Общие указания**

Настоящий раздел проекта на устройстве связи и сигнализации разработан на основании задания архитектурно-строительного и технологического отделов института "Гипробытпром".

Проектом предусматриваются следующие устройства связи и сигнализации:

1. Трубная разводка.
2. Городская телефонная связь
3. Радиофикация
4. Охранно-пожарная сигнализация.

Титулов. проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия по обеспечению безопасности при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *О.И. Шырова*

Проектант								
Инв. №								
ТИП Устройства	СС	ТП 408-32-5.87 СС						
Материалы	СС							
Дата инж. задания	19.11.74	Проектировщик спецификации и исполнитель (И.И.И.) Исполнитель работ (И.И.И.)						
Имя г. Разраб	И.И.И.							
Имя. Подпись	И.И.И.	<table border="1"> <tr> <td>Сторона</td> <td>Лист</td> <td>Кол-во</td> </tr> <tr> <td>Р.П.</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> </table>	Сторона	Лист	Кол-во	Р.П.	1	8
Сторона	Лист	Кол-во						
Р.П.	1	8						
Общие данные (начало)		ГИПРОБЫТПРОМ г Москва						

### 3. Радиорелефикация

Для присоединения проектируемого здания к городской радиотрансляционной сети на кровле здания устанавливается труба-стойка с абонентским трансформатором типа ТАМУ-10Т.

В здании предусматривается установка 17 динамических громкоговорителей. Сеть выполняется проводом ПВЖ-1,8; ПТПЖ-2х1,2 и ПТПЖ-2х0,6. Коробки УК-2П и УК-2Р устанавливаются в подпольных коробках и открыты на стене.

Крепление опорной трубы для радиостойки разработано в архитектурно-строительной части проекта. Для защиты устройств радиотрансляционной сети от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниезащита с очком заземления. В качестве молниезащита используется стальная проволока φ8 мм.

Заземлители выполняются из угловой стали 50х50х4 длиной 2,5 м и забиваются в грунт на глубину 0,7 м от поверхности земли с разрывом 5 м.

Количество углов забиваемых в грунт, уточняется при привязке проекта на следующей таблице:

Наименование грунта	Чернозем или суглинок	Суглесь	Песок средней влажности.
Количество углов	2	2	4

Смета на устройство очка заземления корректируется при привязке проекта.

### 4. Охранно-пожарная сигнализация

Проектом предусматривается комплекс средств сигнализации, предназначенный для выдачи сигнала тревоги при попытке проникновения в здание охраняемого объекта. В качестве приемно-контрольного прибора охранной и пожарной сигнализации приняты автоматизированные приборы "Сигнал-43" устанавливаемые на том же в помещении вахтера-кассетовой. В охраняемые шлейфы включаются датчики СМК и ДИМК, блокирующие окна и двери на открывание и пролом. Деревянные двери блокируются на пролом проводом ПМВО сеч. 0,2 мм<sup>2</sup>.

В шлейфы пожарной сигнализации включаются извещатели типа ИЛТ, извещатели монтируются на трассе. Узел крепления см. лист СС-б.

Прибор "Сигнал-43" срабатывает в случае обрыва или закорачивания одного из шлейфов и включает световую и звуковую сигнализацию. Питание приборов "Сигнал-43" осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В от щита Щ09 гр 33 (см. электротехническую часть проекта) отключение общеобменной вентиляции производится при срабатывании датчика ШТН (см. электротехническую часть проекта, лист ЭМ-11).

Резервное питание прибора осуществляется от автономного источника (батарея-элемент 373) батареи устанавливается в корпусе прибора.

Все металлические части приборов нормально не находящиеся под напряжением должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ гл. 1-7. В качестве заземлителя используется "0" провод питающей сети, подключенный к контуру заземления трансформаторной подстанции.

### Условные обозначения

○	Аппарат городской телефонной связи
□	Коробка телефонная распределительная
к-р з	Номер телефонной коробки Количество занятых пар
□-□	Пожарный извещатель, подвешенный на трассе, с указанием: Номер шлейфа Порядковый номер извещателя
□	Громкоговоритель
□	Датчик на пролом.
○	Датчик на открывание
□	Радиостойка с абонентским трансформатором
□	Коробка ответвительная.
□	Коробка ограничительная.
⊗	Лампа сигнальная.
○	Звонок электрический.
□	Блокировка на пролом.
1	Индекс трубы винилпластовой Ду 40 мм на плане трубной разводки.
2	Индекс трубы винилпластовой Ду 20 мм на плане трубной разводки.
3	Индекс коробки подштукатурной типа КП-05 на плане трубной разводки

Привязки		

ИП № ТП 408-32-5.87 СС

Исполнитель	Меравер	А.И.И.			
Проверяющий	Степанов	В.И.С.			
Дир. эк. отдела	Богомолов	В.И.Б.			
Инж. гр. проекта	Рябенко	С.В.Р.			
Инж.	Морозова	Н.В.М.			

Прочитывая-зачитывая справку №124 от 20.12.77  
с целью для работ на машинностроительных предприятиях

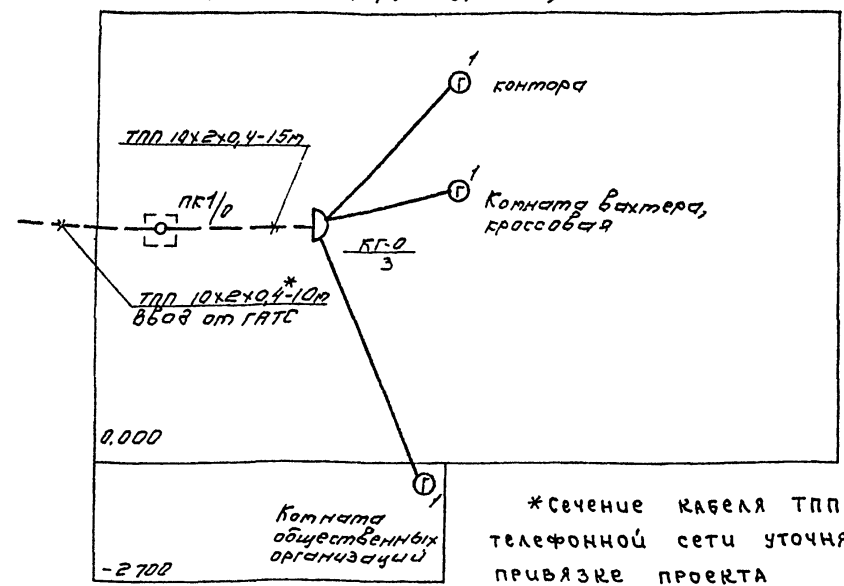
Общие данные / окончание /

ГИПРОБЫТПРОМ  
г. МОСКВА

Архив III  
408-32-5.87  
Типовой проект

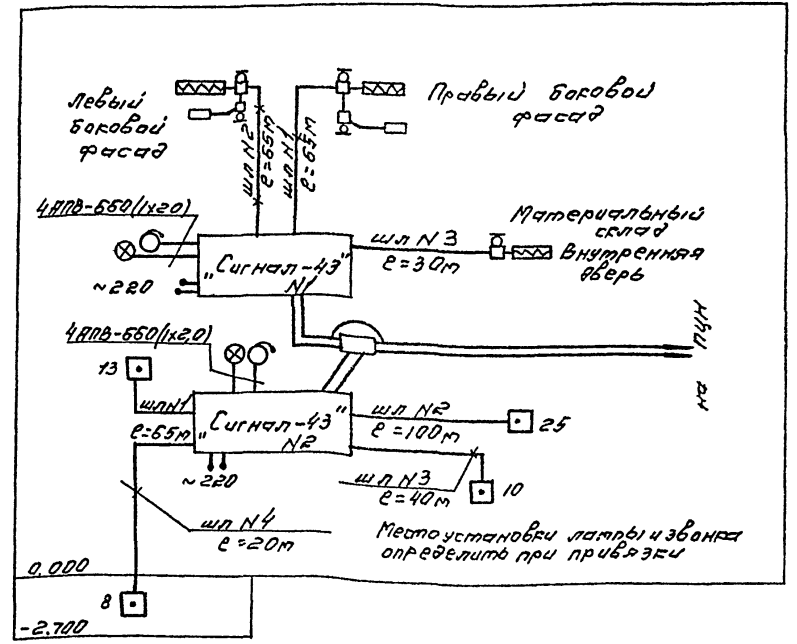
Проект № 408-32-5 87  
 Топографический проект  
 18-5-87

### Городская телефонная связь (схема структурная)

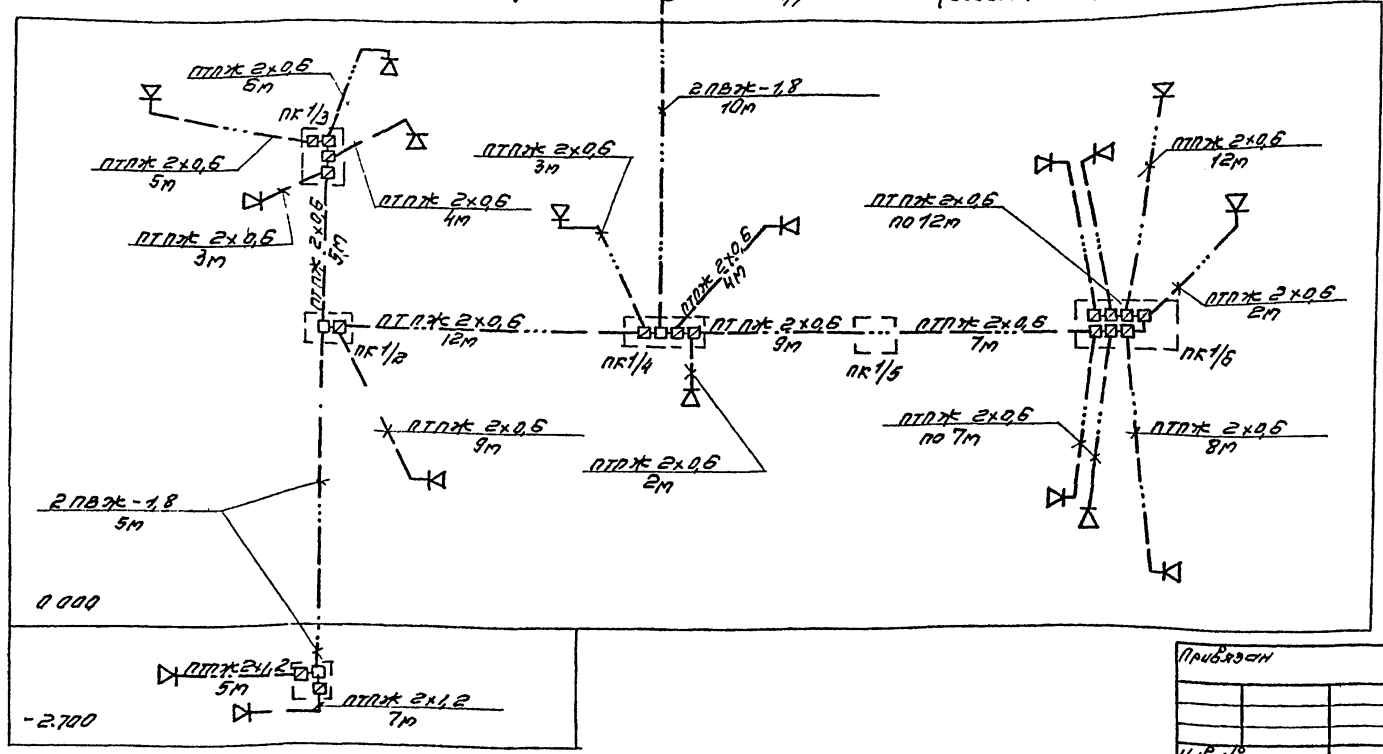


\* Сечение кабеля ТПП для городской телефонной сети уточняется при привязке проекта

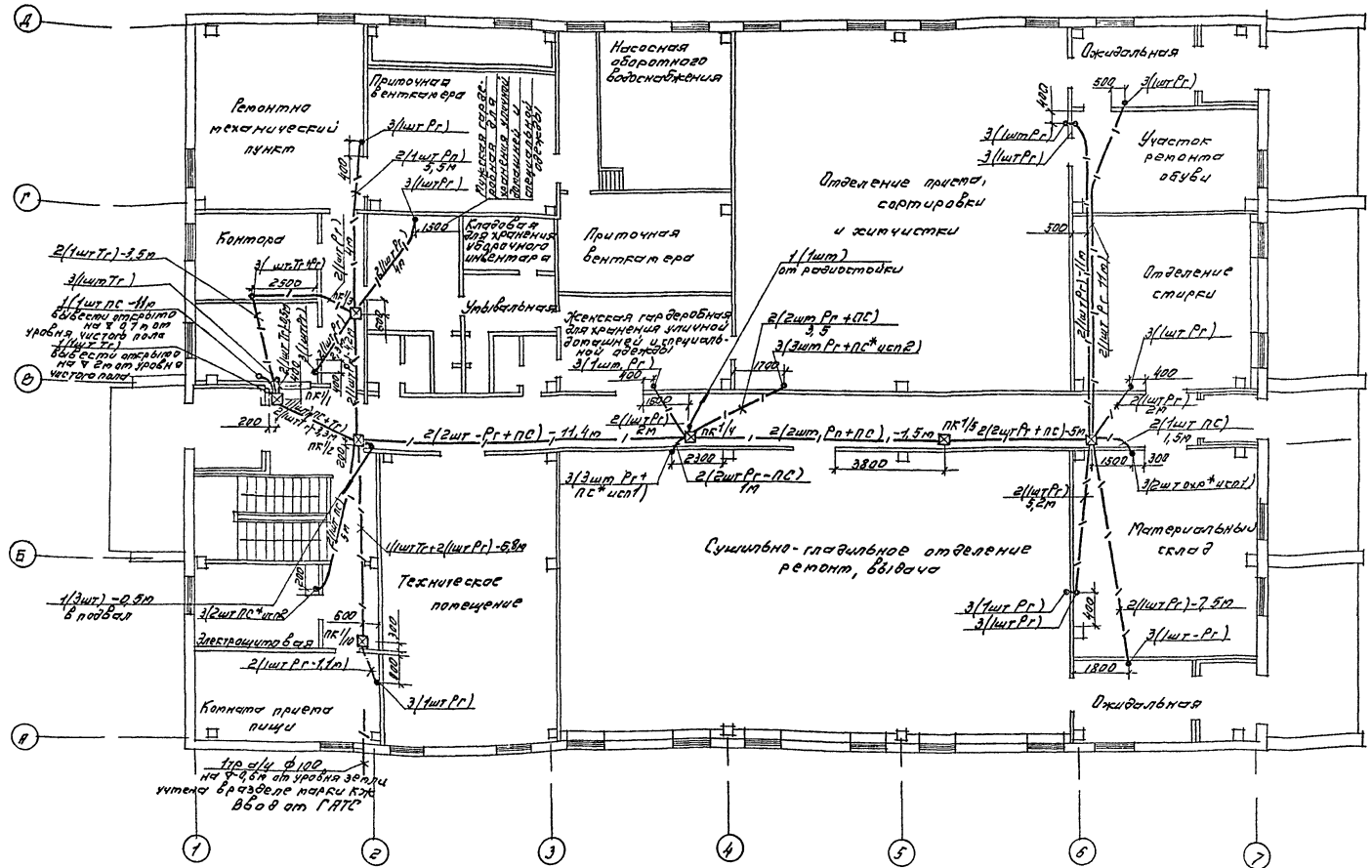
### Охранно-пожарная сигнализация (схема структурная)



### Радиорелеизация ТРАЧ-10Т (схема структурная)



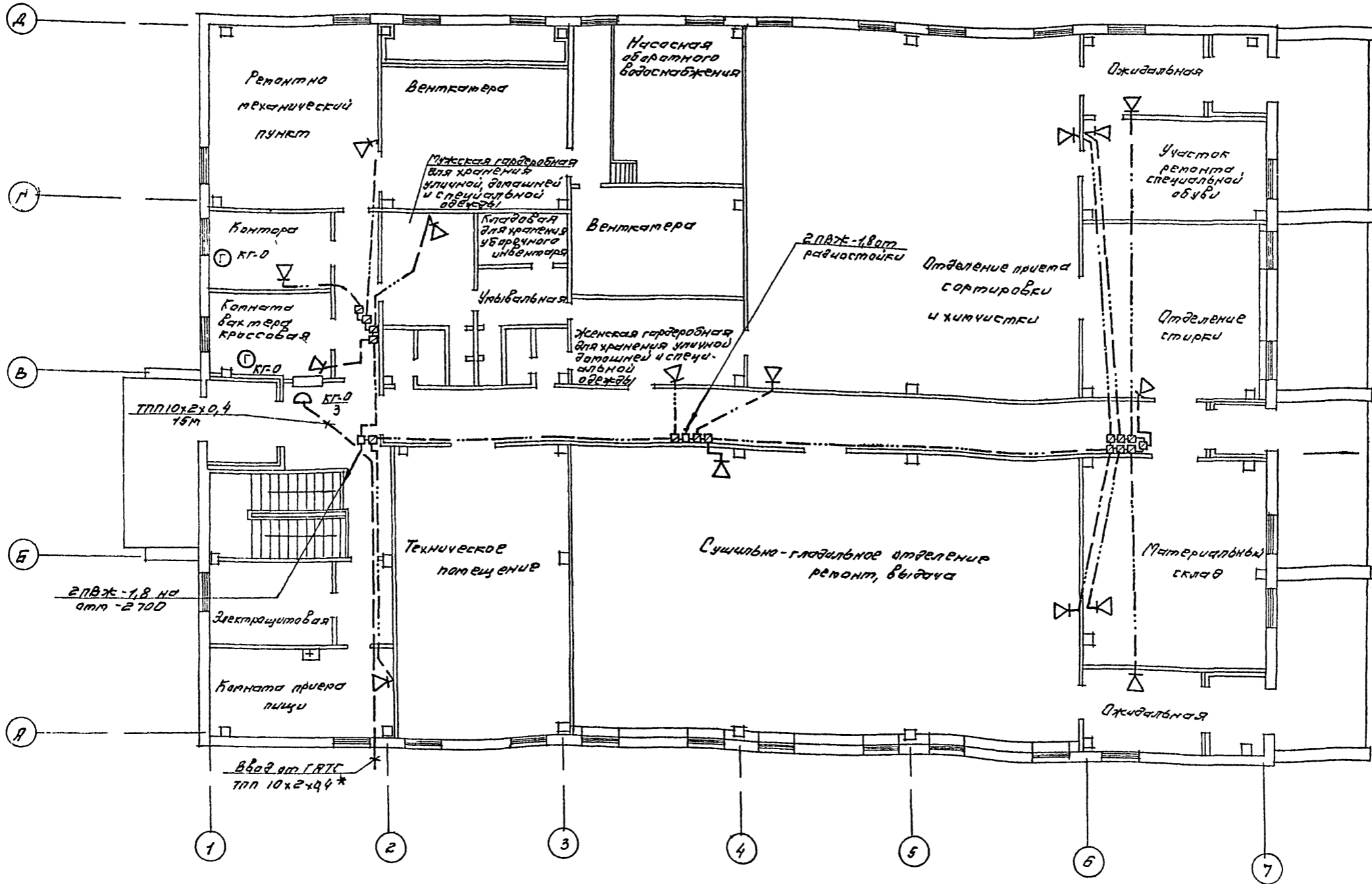
Т 77 408-32-5 87			СГ
Исполнитель	Проверен	Утвержден	Проектная-химическая специализация машиностроительного завода в стану для рабочих машиностроительных предприятий
Исполнитель	Проверен	Утвержден	
Исполнитель	Проверен	Утвержден	Городская телефонная связь Радиорелеизация охранно-пожарной сигнализации. Схема структурная
Исполнитель	Проверен	Утвержден	ГИПРОБИТ ПРОМ Г Москва



<p>ТИП 408-32-5 87 СС</p>		
<p>Проектировщик: Илюстратор: [Signature]</p>		
<p>ИЗДАНИЕ</p>	<p>ПР</p>	<p>Листов 4</p>
<p>ГЛАВНЫЙ ПРОЕКТОР</p>		<p>ГИПРОБЫТПРОМ</p>
<p>УТВЕРЖДЕНО</p>		<p>г. Москва</p>

Аннотация

Туровки проект 408-32-5-87

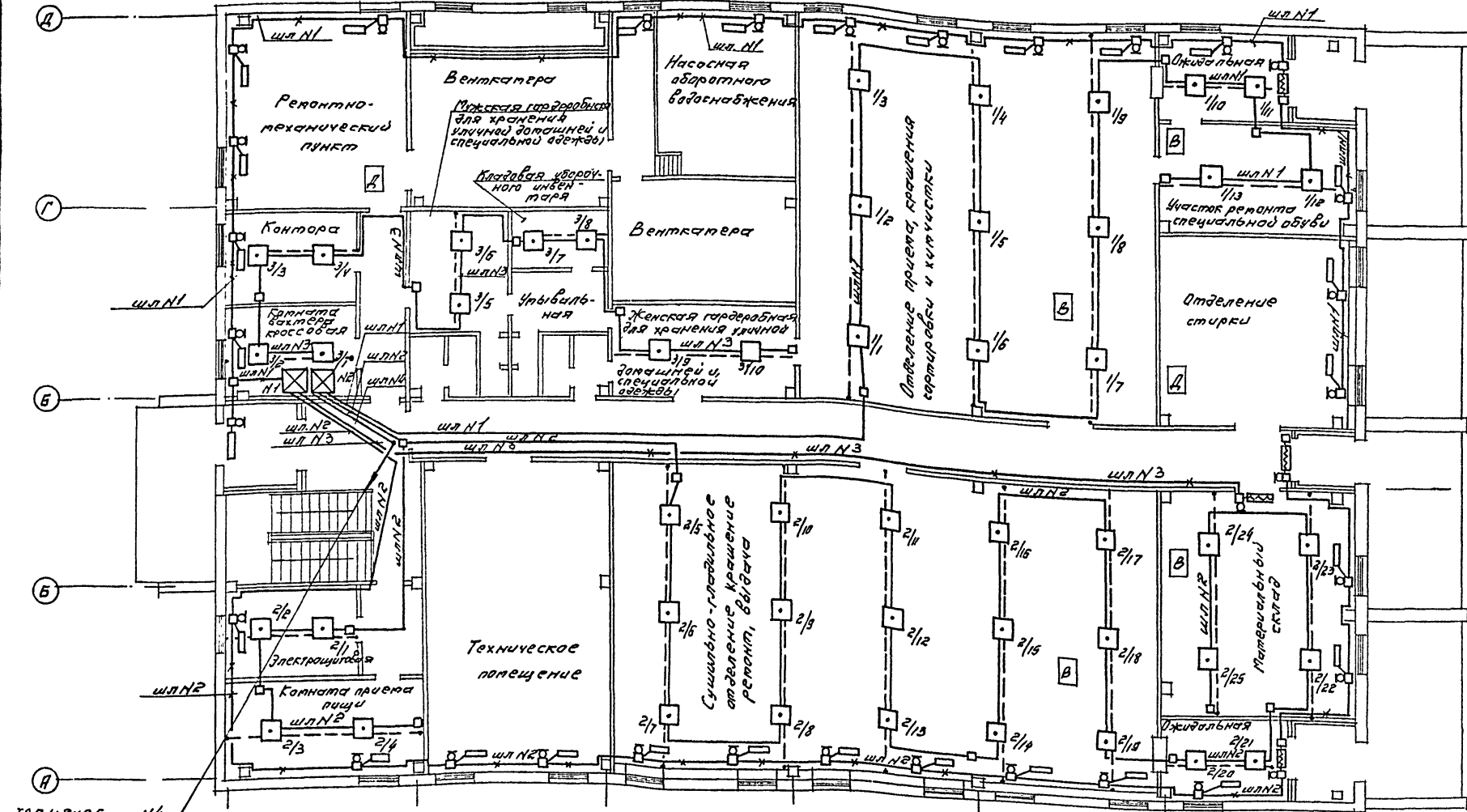


\* Сечение кабеля уточняется при привязке

ТТ 408-32-5-87			СС
Г.И.Р. Шерваев	И.И.И.	Прочностно-химическая спецодежда помещений 500г в стени для рабочих машиностроительных предприятий	
И.И.И. Шерваев	И.И.И.	Спецодежда	И.И.И.
И.И.И. Шерваев	И.И.И.	РП	5
И.И.И. Шерваев	И.И.И.	Связь и сигнализация	
И.И.И. Шерваев	И.И.И.	План на отк 0 000	
ГИПРОБИТ ПРОМ		г Москва	

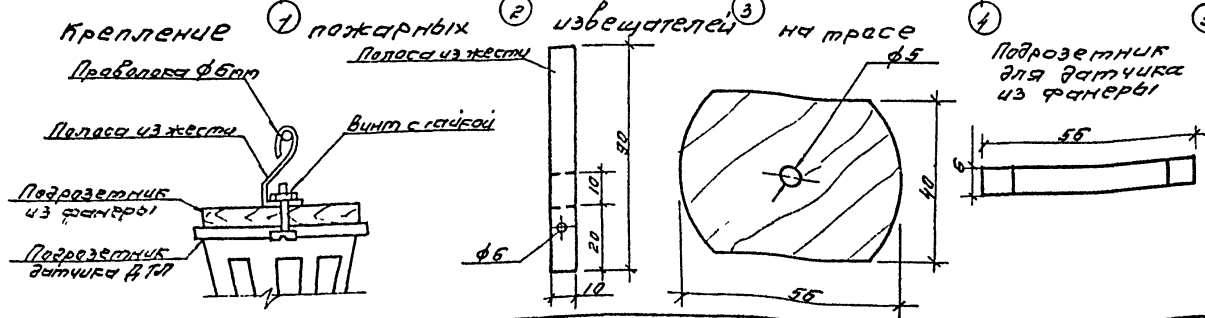
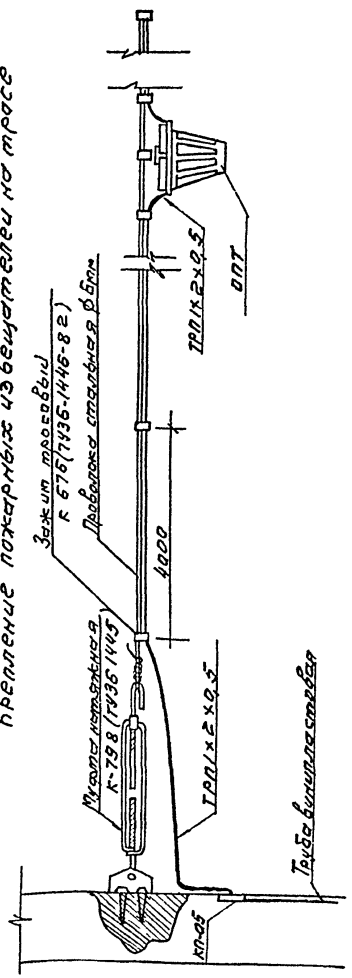
Пр. 50м II

Типовой проект 408-32-5.87



Гор. кр. 0,320

Крепление пожарных извещателей на трассе



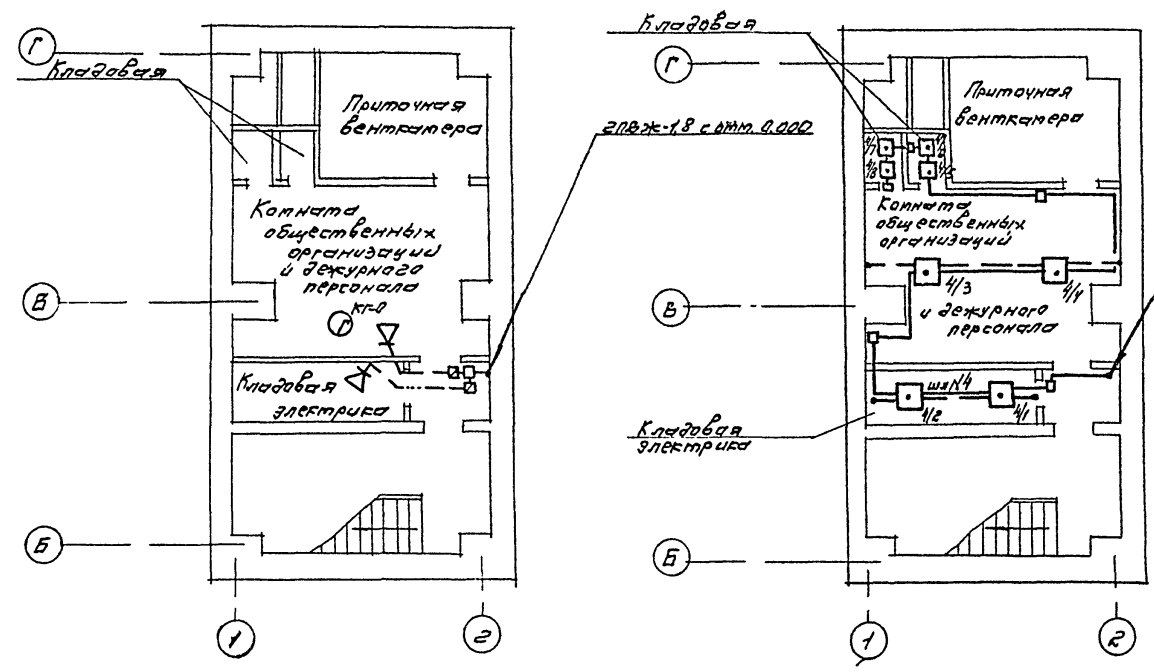
Ш. 1	Ш. 2	Ш. 3	Ш. 4
Ш. 5	Ш. 6	Ш. 7	Ш. 8
Ш. 9	Ш. 10	Ш. 11	Ш. 12
Ш. 13	Ш. 14	Ш. 15	Ш. 16
Ш. 17	Ш. 18	Ш. 19	Ш. 20
Ш. 21	Ш. 22	Ш. 23	Ш. 24
Ш. 25	Ш. 26	Ш. 27	Ш. 28
Ш. 29	Ш. 30	Ш. 31	Ш. 32
Ш. 33	Ш. 34	Ш. 35	Ш. 36
Ш. 37	Ш. 38	Ш. 39	Ш. 40
Ш. 41	Ш. 42	Ш. 43	Ш. 44
Ш. 45	Ш. 46	Ш. 47	Ш. 48
Ш. 49	Ш. 50	Ш. 51	Ш. 52
Ш. 53	Ш. 54	Ш. 55	Ш. 56
Ш. 57	Ш. 58	Ш. 59	Ш. 60
Ш. 61	Ш. 62	Ш. 63	Ш. 64
Ш. 65	Ш. 66	Ш. 67	Ш. 68
Ш. 69	Ш. 70	Ш. 71	Ш. 72
Ш. 73	Ш. 74	Ш. 75	Ш. 76
Ш. 77	Ш. 78	Ш. 79	Ш. 80
Ш. 81	Ш. 82	Ш. 83	Ш. 84
Ш. 85	Ш. 86	Ш. 87	Ш. 88
Ш. 89	Ш. 90	Ш. 91	Ш. 92
Ш. 93	Ш. 94	Ш. 95	Ш. 96
Ш. 97	Ш. 98	Ш. 99	Ш. 100

ТТ 408-32-5.87		СС
Гип	Шарава	А.И.
Мех. отдел	Ш. 1	Ш. 2
Эл. отдел	Ш. 3	Ш. 4
Инж. отдел	Ш. 5	Ш. 6
Инж. отдел	Ш. 7	Ш. 8
Инж. отдел	Ш. 9	Ш. 10
Инж. отдел	Ш. 11	Ш. 12
Инж. отдел	Ш. 13	Ш. 14
Инж. отдел	Ш. 15	Ш. 16
Инж. отдел	Ш. 17	Ш. 18
Инж. отдел	Ш. 19	Ш. 20
Инж. отдел	Ш. 21	Ш. 22
Инж. отдел	Ш. 23	Ш. 24
Инж. отдел	Ш. 25	Ш. 26
Инж. отдел	Ш. 27	Ш. 28
Инж. отдел	Ш. 29	Ш. 30
Инж. отдел	Ш. 31	Ш. 32
Инж. отдел	Ш. 33	Ш. 34
Инж. отдел	Ш. 35	Ш. 36
Инж. отдел	Ш. 37	Ш. 38
Инж. отдел	Ш. 39	Ш. 40
Инж. отдел	Ш. 41	Ш. 42
Инж. отдел	Ш. 43	Ш. 44
Инж. отдел	Ш. 45	Ш. 46
Инж. отдел	Ш. 47	Ш. 48
Инж. отдел	Ш. 49	Ш. 50
Инж. отдел	Ш. 51	Ш. 52
Инж. отдел	Ш. 53	Ш. 54
Инж. отдел	Ш. 55	Ш. 56
Инж. отдел	Ш. 57	Ш. 58
Инж. отдел	Ш. 59	Ш. 60
Инж. отдел	Ш. 61	Ш. 62
Инж. отдел	Ш. 63	Ш. 64
Инж. отдел	Ш. 65	Ш. 66
Инж. отдел	Ш. 67	Ш. 68
Инж. отдел	Ш. 69	Ш. 70
Инж. отдел	Ш. 71	Ш. 72
Инж. отдел	Ш. 73	Ш. 74
Инж. отдел	Ш. 75	Ш. 76
Инж. отдел	Ш. 77	Ш. 78
Инж. отдел	Ш. 79	Ш. 80
Инж. отдел	Ш. 81	Ш. 82
Инж. отдел	Ш. 83	Ш. 84
Инж. отдел	Ш. 85	Ш. 86
Инж. отдел	Ш. 87	Ш. 88
Инж. отдел	Ш. 89	Ш. 90
Инж. отдел	Ш. 91	Ш. 92
Инж. отдел	Ш. 93	Ш. 94
Инж. отдел	Ш. 95	Ш. 96
Инж. отдел	Ш. 97	Ш. 98
Инж. отдел	Ш. 99	Ш. 100

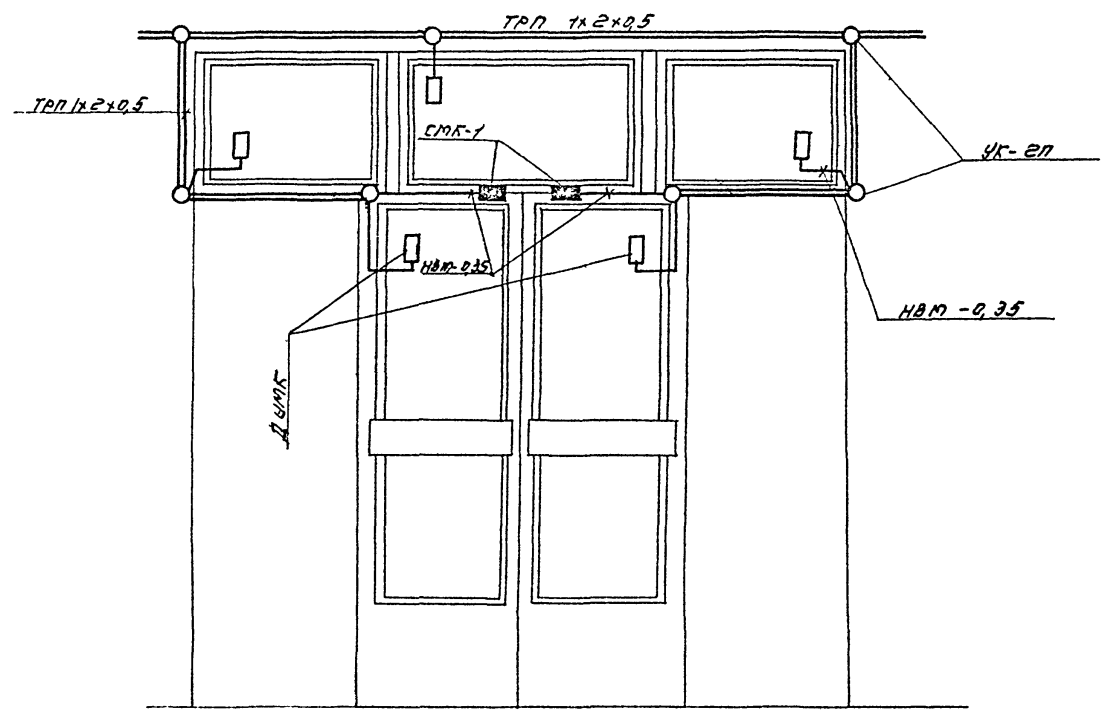
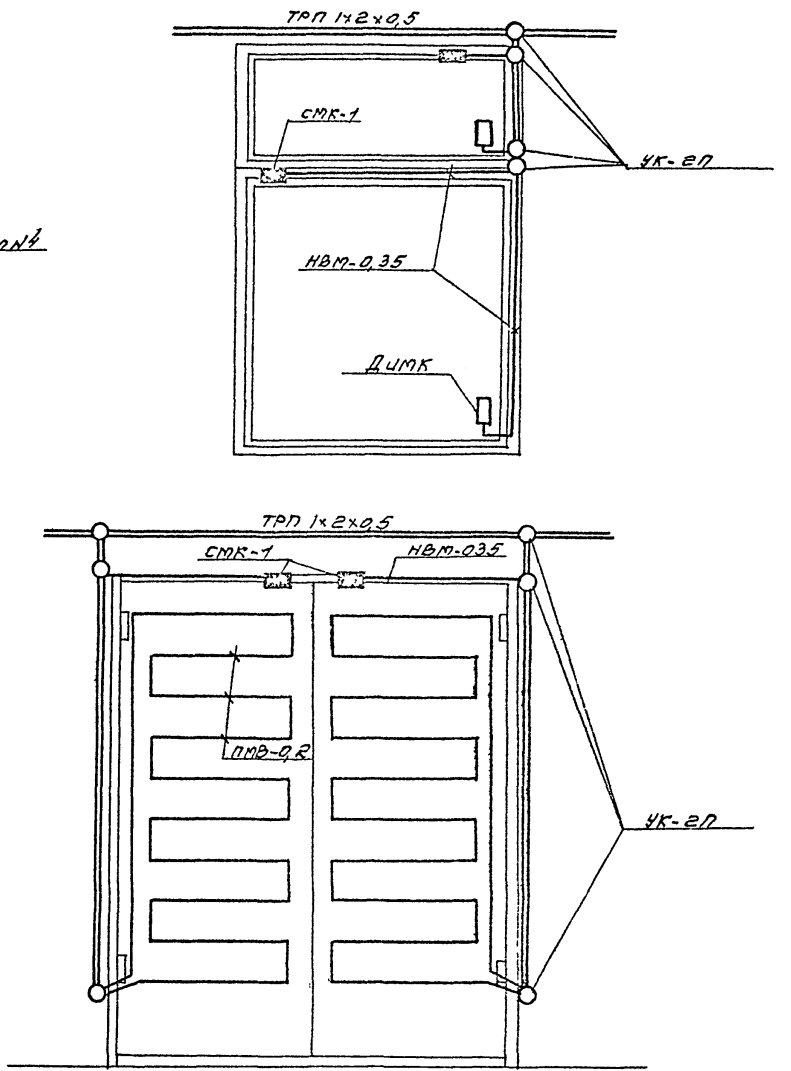
Исполнитель: ГИПРОБЫТ ПРОМ, Москва



Типовой проект 408-32-5-87  
 Арх. 5014 III



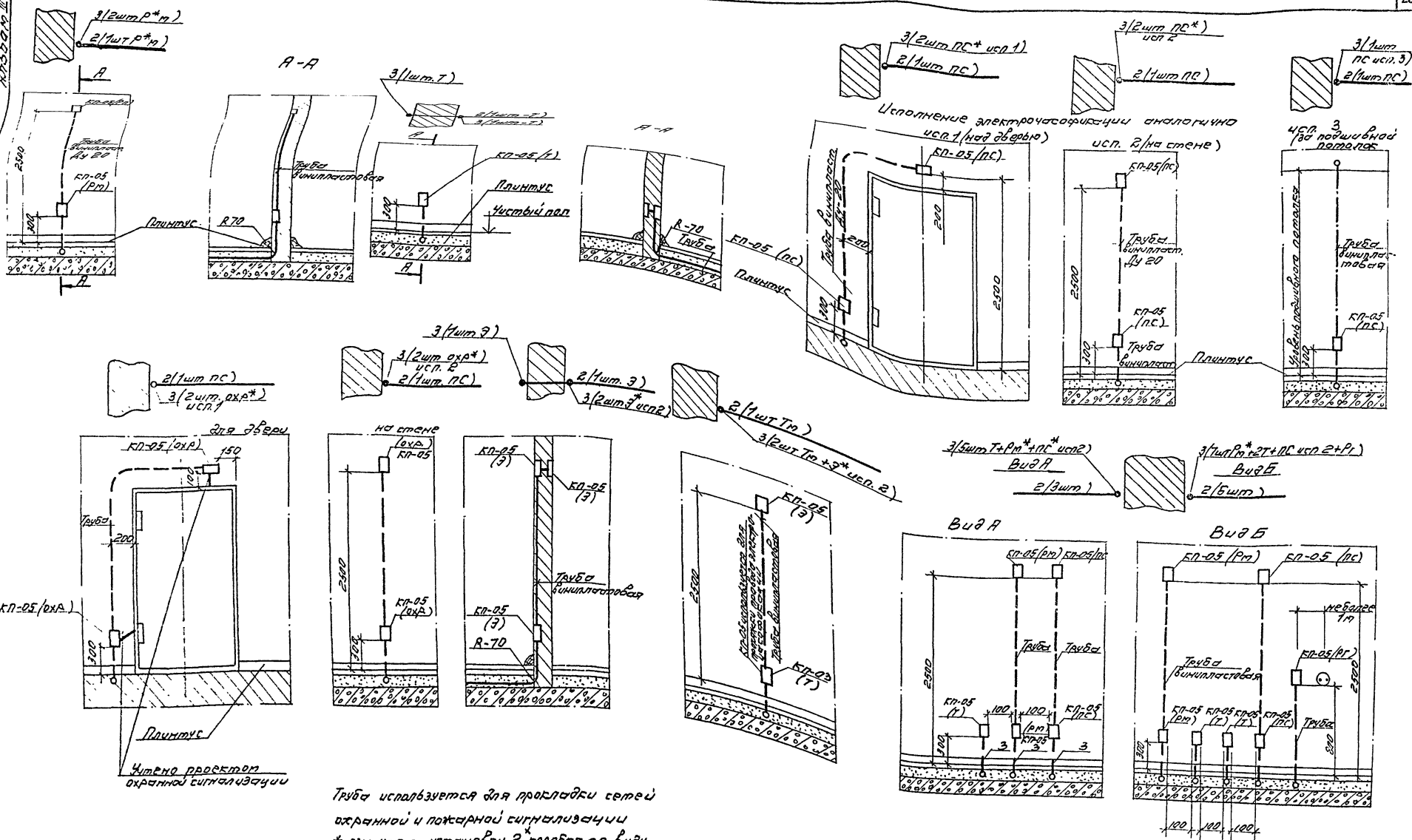
ТДП 1x2x0,5 шов 4 с шп 0,000



ТДП 408-32-5-87		СС
Тип: Шпк Изгот: Шпк Электр: Козлов Рук пр: Рубин Инж: Волкина	Приточная вентиляция с электродвигателем мощностью 300 Вт в исполнении для рабочих помещений предприятий	Шпк Рубин Волкина
Проверен:	1976 и с внесенными изменениями на основании согласования с проектом Р 7048 от 28.08.76 для блокировки окон и дверей	ГИПРОБЫТПРОМ г Москва
ЧИГ. №:	Н.С. Козлов	РП. 7

Типовой проект 408-32-5-87

РД 55-89 III

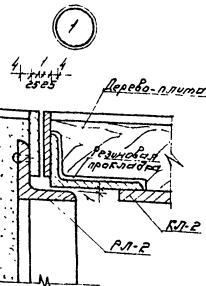
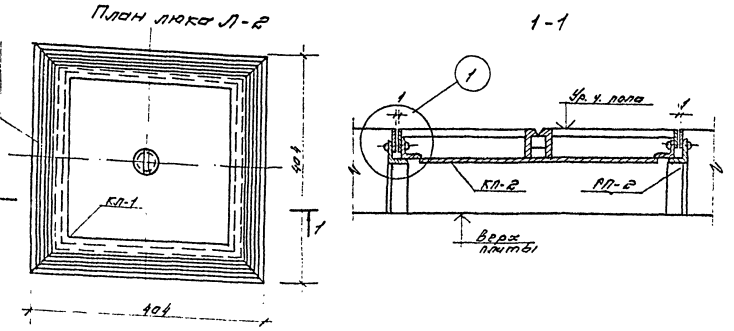


Читая проектом охранной сигнализации

Труба используется для прокладки сетей охранной и пожарной сигнализации \* - означает установку 2 карабов по виду связи.  
Настоящий лист читать совместно с листами раздела "Трубы и разводка".

Примечания	1. КП - карабовый шкаф 2. КП - карабовый шкаф 3. КП - карабовый шкаф 4. КП - карабовый шкаф 5. КП - карабовый шкаф	ТП 408-32-5-87 СС	Примечания - химическая стойкость к воздействию агрессивных сред в среде для работы машинного печатного агрегата
7. КП - карабовый шкаф	8. КП - карабовый шкаф	9. КП - карабовый шкаф	10. КП - карабовый шкаф
УЗЛЫ СЕРВИСНОЙ ПРИБОРОМ.			ГИПРОБЫТ ПРОМ г. Москва

Титульный лист проекта 408-32-5.87  
 Арх. 508/17  
 Арх. 508/18



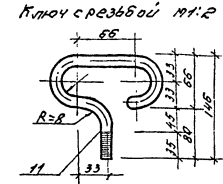
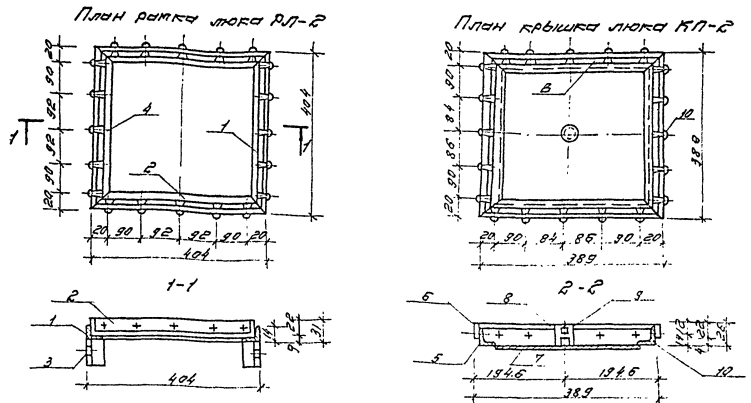
№ обозначения	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сварочные швы			
		и детали			
ЛП-Р	СЛ	Рамка люка	1	28	
КП-Р	СЛ	Крышка люка	1	5,1	
		Масса люка		8,3	

**Примечания:**

1. Конструкции люков разработаны для слабых и средних устройств в помещениях с покрытием из пластика, паркета, металлической плитки и естественного камня с толщиной крышки люка рабочей 31 мм.
2. Заполнение крышки люка выполнять в условиях строительной площадки одновременно с устройством пола в помещениях.
3. Металлические конструкции люков запрещено использовать для изготовления в заводских условиях.

Проект №	Исполнитель	М.П.	Т.П. 408-32-5.87 СЛ НК-1
ИЗБ. №	Исполнитель	М.П.	Люк Л-Р (подпольная коробка) общий вид
			ГИПРОБЫТГОРОМ г. Москва

Титульный лист проекта 408-32-5.87  
 Арх. 508/17



№ обозначения	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Сварочные швы			
		и детали			
ЛП-Р	1	ГОСТ 8509-72	Борт рамки 120x4, с=400мм	4	0,455
2	ГОСТ 103-75	Линия рамки 22x2x2-375мм	4	0,058 см.3	
3	ГОСТ 8509-72	Стойка рамки 120x4, с=530мм	4	0,058	
4	ГОСТ 10289-80	Защелка ф 4мм	20	—	см.3
КП-Р	5	ГОСТ 8510-72	Борт крышки 120x4, с=389мм	4	0,584
6	ГОСТ 103-75	Линия крышки 22x2x2-375мм	4	0,058	см.3
7	ГОСТ 19903-74	Вид крышки 335x4, с=335мм	1	3,5	
8	ГОСТ 103-75	Резьба пазов ф 23,3, с=26мм	1	0,03	
9	ГОСТ 5784-82	Профиль ЛП-Р, с=16мм	1	0,01	см.3
10	ГОСТ 10289-80	Защелка ф 4мм	20	—	см.3
11	ГОСТ 5784-82	Ключ срезьбой ЛП-Р	1	0,26	

- Примечания:**
1. Все соединения выполнять на сборке. Сварные швы - 3 мм.
  2. Сварные швы со стороны проема, кривые конструкции зачищать заподлицо с плоскостью монтажной. Облицовку рамок и крышек из стали крепить заклепками.
  3. Облицовку в местах соединений между собой соединить заклепкой с последующей зачисткой.
  4. Отполировать вращением в плане не диаметр проема штифта 1,3 мм. Разницу в размерах в плане по диаметру рамок и крышек должно быть не более 1,5.
  5. Все стальные элементы окрасить водостойким лаком.

Проект №	Исполнитель	М.П.	Т.П. 408-32-5.87 СЛ НК-2
ИЗБ. №	Исполнитель	М.П.	Люк Л-Р (подпольная коробка) рамка и крышка
			ГИПРОБЫТГОРОМ г. Москва

Альбом VII  
 Типовой проект 408-32-5.87  
 Титульный лист  
 Лист 1 из 19  
 Инженер проекта Шарова

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "А"

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
A-1	Общие данные (начало)	
A-2	Общие данные (продолжение)	
A-3	Общие данные (окончание)	
Автоматизация вентиляционных систем		
АОВ-1	Приточная система П1	
Схема функциональная		
АОВ-2	Приточная система П1	
Схема электрическая принципиальная		
АОВ-3	Приточная система П1	Лист 1
Схема электрическая принципиальная		
АОВ-4	Приточная система П1	Лист 2
Схема подключения		
АОВ-5	Приточная система П2	
Схема функциональная		
АОВ-6	Приточная система П2	
Схема электрическая принципиальная		
АОВ-7	Приточная система П2	
Схема подключения		
АОВ-8	Приточная система П3	
Схема электрическая функциональная, принципиальная и подключения		
АОВ-9	Сигнализация неисправности схема электрическая принципиальная и подключения	
АОВ-10	План расположения средств автоматизации Автоматизация внутреннего водоснабжения и канализации	
АВК-1	Насосы оборотного водоснабжения	
Схема функциональная		
АВК-2	Насосы оборотного водоснабжения	
Схема электрическая принципиальная		
АВК-3	Насосы оборотного водоснабжения	
Схема подключения		
АВК-4	Насосы оборотного водоснабжения	
План расположения средств автоматизации Автоматизация тепловых сетей		
АТС-1	Тепловой пункт. Схема электрическая функциональная и принципиальная	
АТС-2	Тепловой пункт. План расположения	

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Общие технические условия.	
РМЧ-2-78	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы функциональные. Методика выполнения	
РМЧ-106-77	Схемы электрические функциональные систем автоматизации. Требования к выполнению.	
РМЧ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению.	
РМЧ-51-73	Щиты и пульты управления. Принципы компоновки.	
РМЧ-184-81	Системы автоматизации технологических процессов. Электроаппаратура, поставляемая комплектно со щитами и пультами по ОСТ 36.13-76. Монтажные символы	
ГОСТ 21-102-79	СПДС. Общие данные по рабочим чертежам	
ГОСТ 21-110-82	СПДС. Спецификация оборудования.	
ГОСТ 2.710-81	ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.	
ТМЧ-143.75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубе Д45...57мм	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-142.75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе. Д > 76 мм или металлической стене	
ТМЧ-3415-73	Обвязка для дифманометра при обвязке импульсных труб сверху. Крепление на кронштейне.	
ТМЧ-819-81	Прибор автоматический слегащего уравновешивания типа КС2. Установка на панели. Прилагаемые документы	
АОВ-СО1	Спецификация оборудования	Альбом X
АОВ-СО2	Спецификация щитов и пультов	Альбом VII
АВК-СО1	Спецификация оборудования	Альбом X
АВК-СО2	Спецификация щитов и пультов	Альбом X
АТС-СО1	Спецификация оборудования	Альбом X
АТС-СО2	Спецификация щитов и пультов	Альбом X
УОЛ-2-74	Опросный лист N1	Альбом X
УОЛ-1-74	Опросный лист N2	Альбом X
АОВ-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
АВК-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
АТС-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
А 000	Чертежи задания заводу изготовителю	Альбом IX

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Г.п. инженер проекта: *Шарова* / Шарова

Иш. N:	ТП 408-32-5.87 А		
Г.И.П.	Шарова	<i>Шарова</i>	Прочечная химчистка спецотдела мощностью 500 кв. в. в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Нач. отд.	Шнурилов	<i>Шнурилов</i>	
Гл. спец.	Малевиц	<i>Малевиц</i>	
Вед. инж.	Тротенко	<i>Тротенко</i>	
Статус	Лист	Листов	
	РП	1	19
И.контр.	Малевиц	<i>Малевиц</i>	Общие данные (начало)
			ГИПРОБИТПРОМ Москва

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Пояснительная записка.

1.1. Проект автоматизации производственных процессов типового проекта. Прачечная-химчистка спецоденжды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий разработан на основании задания сантехнического и строительных отделов института „ГИПРОБИТПРОМ“.

1.2. В соответствии с заданием автоматизации подлечат:

1.2.1. Приточные системы П-1, П-3 без регулирования температуры приточного воздуха без ограничения расхода тепла на вентиляцию;

1.2.2 Приточная система П-2 с регулированием температуры приточного воздуха, без ограничения расхода тепла на вентиляцию;

1.2.3 Насосы обратного водоснабжения;

1.2.4 Тепловой пункт.

1.3. Теплоноситель вода с параметрами 150-70°С

1.4. Система регулирования принята электрическая.

1.5. Проект автоматизации рассматривать совместно с электротехнической частью проекта.

2. Приточные системы.

2.1. Автоматизацией приточных систем П1, П2 предусматривается.

- два вида управления сблокированными (автоматический, со щита автоматики) и деблокированными (ручной), а также два режима работы летний и зимний. Выбор вида и режима управления осуществляется специальными переключателями установленными на щите автоматизации

При деблокированном управлении электроприводы, вентилятора, заслонка наружного воздуха и клапана на теплоносителе включаются каждой своей кнопкой со щита автоматики. В автоматическом режиме все агрегаты сблокированы и включаются одной общей кнопкой со щита автоматизации, расположенного в помещении венткамеры.

- Защита калориферов от замораживания а) при пуске систем предусматривается 3-минутный прогрев калориферов при неработающем вентиляторе и закрытой заслонке наружного воздуха.

б) Кроме того в рабочее и нерабочее время защита калориферов от замораживания обеспечивается совместной работой датчиков перед калорифером и на обратной воде.

в) при возникновении угрозы замораживания полностью открывается клапан на теплоносителе и подается световой и звуковой сигнал. Системы при этом отключаются.

Кроме того автоматизацией приточной системы П2 предусматривается:

- позиционное регулирование температуры приточного воздуха.

- регулирование температуры приточного воздуха осуществляется с помощью регулятора температуры типа ТМ-В, воздействующего через систему промежуточных реле на исполнительный механизм регулирующего клапана на теплоносителе.

Включение системы регулирования производится одновременно с включением вентилятора,

после прогрева калорифера.

2.2. Расчет регулирующих клапанов осуществлен по методике ГОСТ 16443-70 и производится в сантехнической части проекта для расходов воды, в соответствии с расчетной отопительной температурой наружного воздуха.

При наладки систем производится проверочный перерасчет регулирующих клапанов в соответствии с уточненными техническими условиями на теплоснабжение объекта.

2.3. Схемой автоматизации приточной системы П-3 предусматривается:

- управление приточной системой вручную, кнопками с поста управления, размещенного в помещении вентиляционной камеры;

- блокировка включения вентиляторов с открытием клапана на теплоносителе.

Привязки:			
Изм. №:			

Гип	Шарова	С.И.	ТП 408-32-5.87 А		
Нач.отг	Шнейлович	И.И.	Прачечная-химчистка спецоденжды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Гл. спец	Малевич	И.И.			
Вед. инж	Дротенко	И.И.			
			Статус	Лист	Листов
			РП	2	
И.контр	Малевич	И.И.	Общие данные (продолжение)		
ГИПРОБИТПРОМ					
Москва					

Изм. №, дата, лист №

3. Насосы обратного водоснабжения.  
Схемой автоматизации насосов предусматривается:

- ручное управление насосами - наладочный режим;
- пуск насосов с последующей работой в автоматическом режиме вручную со щита автоматики;
- автоматическое отключение второго насоса при выходе из строя одного из двух работающих. В этом случае повторное включение исправного рабочего насоса и резервного насоса в качестве второго рабочего, производится только вручную со щита, или с поста управления в цехе химчистки обслуживающим персоналом после анализа причин аварийного отключения.

4. Тепловой пункт

Схемой автоматизации теплового пункта, предусматривается:

- измерение и запись расходов пара, отпускаемого потребителям и возврата конденсата от потребителей путем установки мембранных дифманометров типа ДМ-35ВЗМ в комплекте со стандартными сжимающими устройствами (диффрагмами) и вторичными приборами типа КС Д2-054.

генсата от потребителей путем установки мембранных дифманометров типа ДМ-35ВЗМ в комплекте со стандартными сжимающими устройствами (диффрагмами) и вторичными приборами типа КС Д2-054.

5. Сигнализация неисправности.

Сигнализация неисправности от приточных систем П1, П2, выводится на пост сигнализации неисправности, установленный в помещении комнаты вахтера кроссовой.

При возникновении неисправности на этом щите загорается лампочка с указанием номера неисправной системы подается звуковой сигнал (звонит звонок). Звонок может быть отключен специальным переключателем, размещенным на посту сигнализации.

Оргтехмероприятия при ремонтных работах.

Проектом предусматривается возможность ремонта щитов (постов) автоматики со снятием с установочных мест. В этом случае

управление установками производится вручную местными кнопками установленными на время ремонтных работ, при этом токоведущие жилы отключенных от щитов кабелей должны быть защищены от случайных прикосновений обслуживающего персонала.

Монтаж местных приборов и средств автоматизации следует производить согласно приложенным к оборудованию чертежам, указаниям и нормам „Главмонтавтоматики“

Заземление.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, корпуса щитов, местных приборов, экраны проводов, защитные трубы и т.д. в качестве магистрали заземления используется нулевой рабочий провод системы электроснабжения.

Заземление выполнить согласно ПУЭ, СН-102-76 и ВСН-205-84.

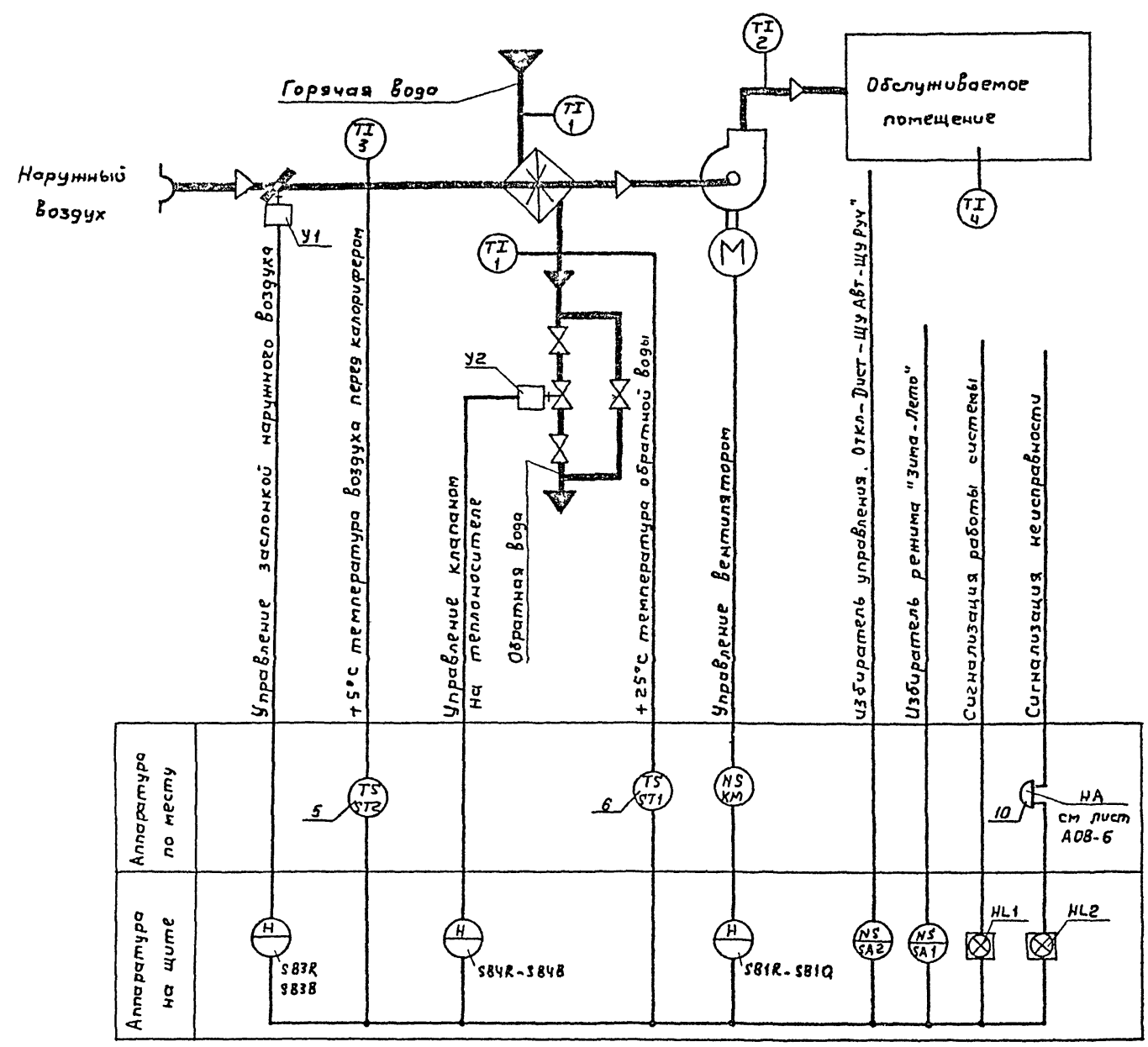
Лист №: 10 из 10  
Дата: 05.06.87  
Лист №: 10 из 10

Привязан:			
Шк. №:			

глп	Шарова	Шарова	ТП 408-32-5.87 А
Науч.отв	Шуцколов	Шуцколов	
Гл.спец	Малевич	Малевич	
Ведущий	Протенко	Протенко	
Н.контр	Малевич	Малевич	
Приочная-химчистка спецотделы мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий			Стр. 3
Общие данные (окончание)			ГИПРОВЫТПРОМ Москва

Албон III

Типовой проект 408-32-5.87



1. Схема выполнена по ОСТ 36-27-77  
 2. В условных обозначениях использована резервная буква „М“ ; NS- магнитный пускатель.

Поз обозначения	Наименование	кол	Примечание
	Устройство терморегулирующее дилатометрические, контакт размыкается при повышении температуры: Длина чувствительной трубки 265 мм.		
TS 5	ТУДЭ-4-4	1	
TS 6	ТУДЭ-1-4	1	
	Термометр технический индукционный ГОСТ 2823-73 с оправой по ГОСТ 3029-75*		
TI 1	П-5 цена деления шкалы 1°C; длина нижней части 66 мм	2	
TI 2	4-4 длина нижней части 291мм	1	
TI 3	4-2 цена деления шкалы 1°C; длина нижней части 291мм	1	
TI 4	Термометр бытовой ТБК-2 ГОСТ 9177-74	1	
NS KM	Пускатель магнитный ~ 220В	1	марка „ЭМ“
Y1	Механизм исполнительный МЭО	1	марка „ОБ“
Y2	Клапан с электромагнитным приводом	1	марка „ОБ“
M	Электродвигатель ~ 380В	1	марка „ОБ“

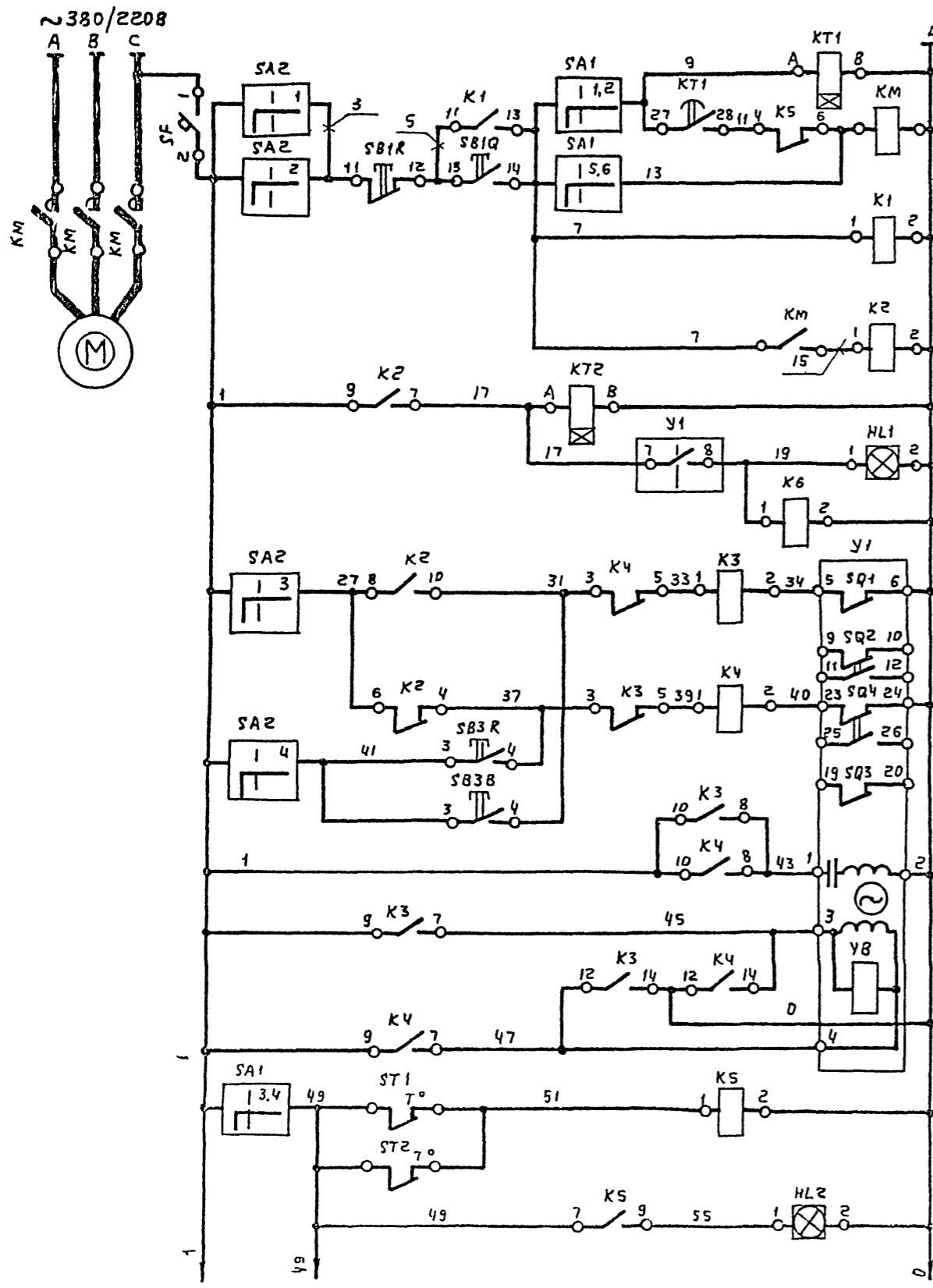
Инв. №: 1/1 и 2/1 и 3/1 и 4/1 и 5/1 и 6/1 и 7/1 и 8/1 и 9/1 и 10/1

гип	Шарова		ТН 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд.	Шмидлович		
Гл.спец.	Малевич		
вед.инж.	Дротенко		
Привязан:			Прачечная-химчистка спецдежурной мощностью 500кг в стену для рабочих машиностроительных предприятий
Инв. №:	Н.контр	Малевич	Приточная система П-1. Схема функциональная.

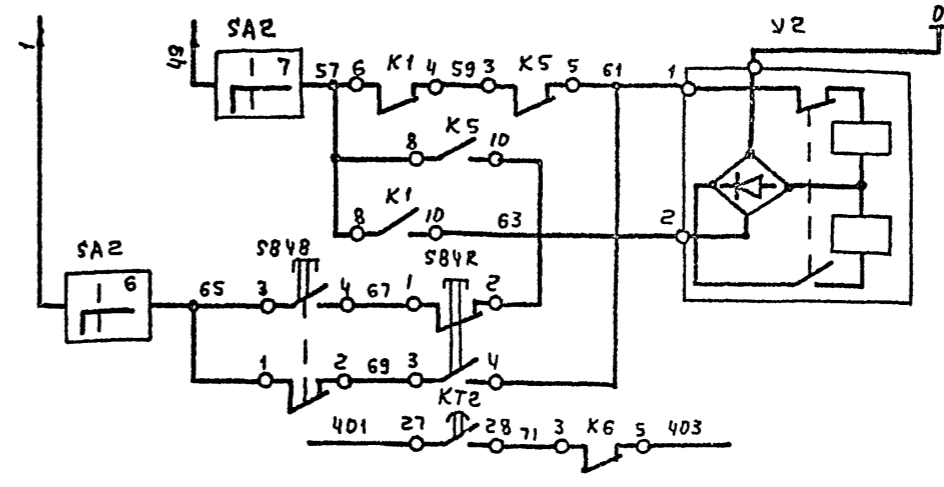
Стация	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОБЫТПРОМ  
МОСКВА





Цели управления электродвигателем вентилятора	Реле выдержки времени прогрева калорифера
	Переключатель "Зима - Лето"
	С щита управления
	Промежуточные реле
Цели сигнализации нормальной работы системы	Реле выдержки времени открытия заслонки наружного воздуха
	На щите управления
	Промежуточное реле
Цели управления	Автоматического
	Ручного
Цели сигнализации	Обмотка возбуждения
	Обмотка управления
Цели контроля	Обратного теплоносителя
	Воздуха перед калорифером
Сигнализация угрозы замораживания калорифера (срабатывания цепей защиты калорифера)	



Управление клапаном на теплоносителе	Автоматическое	Закрытие
	Ручное	Открытие
В схему сигнализации неустраиваемости АОВ-9	Открытие	
	Закрытие	

1. Цели тепловой защиты электродвигателя вентилятора условно не показаны.
2. Реле времени КТ1 настраивается на выдержку времени 165 ± 170с, КТ2 - 35-40с.
3. Схема выполнена на двух листах. Лист 1

Привязан:			
Иув. N:			

тип	Шарова	И	ТП 408-32-5.87	АОВ
Нач.отр	Шмидлов	И	Прочечная химическая спецогенны мощность 0.500 кг	
Гл.спец	Малевич	И	в стену для рабочих машиностроительных предприятий	
Вед инж	Дротенко	И		
			Стация	Лист 2
			РП	2
Н. контр	Малевич	И	Приточная система П-1	ГИПРОБЫТПРОМ
			Схема электрическая	Масива
			принципиальная.	

И.С.Т. проект 408-32-5.87

Диаграмма работы контактов переключателей:

"SA1"

УП 5312.И43						
Номер секции	Номер контакта		Зима		Лето	
	1	2	1	2	1	2
			0°	+45°	0°	+45°
Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X	X		
II	3	4	X	X		
III	5	6			X	X
IV	7	8			X	X

"SA2"

УП 5312.С86								
Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации					
	1	2	Положение рукоятки					
			Авт		Откл		Ручн	
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Диаграмма работы контактов регуляторов температуры:

"ST1"

Обозначение контакта	ТУДЭ-4-4		
	Температура обратного теплоносителя		
	0°С	25°С	+250°С

"ST2"

Обозначение контакта	ТУДЭ-1-4		
	Температура воздуха перед калорифером		
	-30°С	15°С	+40°С

Схема выполнена на двух листах. Лист 2.

Диаграмма работы конечных выключателей механизма "У1"

Обозначение выключателя	МЭО		Положение утепленной заслонки		
	Номер контакта	Сан. норма	Закр.	Откр.	Откр.
5Q1	5-6		X		
	7-8			X	
5Q4	23-24		X		
	25-26			X	

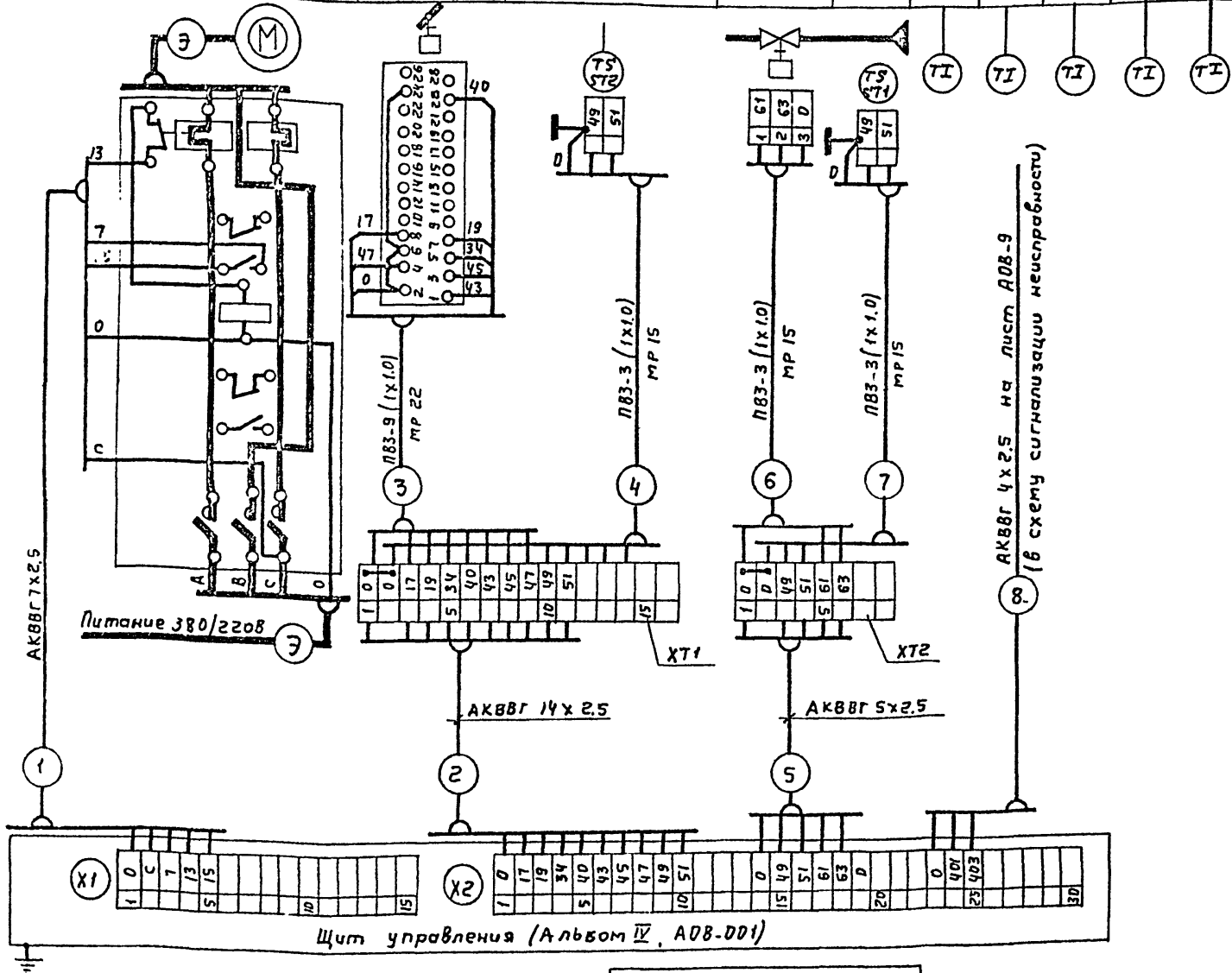
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	На щите		
	Переключатели универсальные		
	ТУ16.524.074-75		
SA1	УП 5312.И43	1	
SA2	УП 5312.С86	1	
	Кнопки КЕ-011 УЗ ТУ16.526.407-79:		Надписи:
SB1Q	исп.1 толкатель черный	1	"Пуск"
SB1R	исп.3 толкатель красный	1	"Стоп"
SB3B-8B4B	исп.2 толкатель черный	2	"Откр"
SB3R-8B4R	то же	2	"Закр"
	Табла световое ТСМ ТУ16.535.424-79.		лампа 4220-10
HL1	Стекло зеленое	1	ГОСТ 5011-69
HL2	Стекло красное	1	
KT1,KT2	Реле РВП 72-3121.0044.220/50		
	ТУ16.529.472-79	2	
K1, K6	Реле РПУ-2.364203 ~ 220В 50Гц		
	ТУ 16.523.331.78	6	
SF	Выключатель автоматический		
	А63-М Iн=5А, отсечка 1,3Iн		
	ТУ 16.522.110.74	1	
	По месту		
	Устройства терморегулирующие		
	дифференциальные, контакт замыкается при повышении температуры.		
ST1	ТУДЭ-4-4	1	
ST2	ТУДЭ-1-4	1	
M	Электродвигатель вентилятора ~ 380В	1	Марка "ОВ"
Y1	Механизм исполнительный МЭО ~ 220В	1	то же
Y2	Клапан с электроприводом	1	то же
KM	Пускатель магнитный, катушка ~ 220В	1	Марка "ЭМ"

гип	Щарова	Ильин	ТП 408-32-5.87	А08
Нач.отд	Ильин	Ильин	Прачечная химчистка спецоденжды мощностью 500кг	
Гл.спец	Малевич	Ильин	для рабочих машиностроительных предприятий	
Бег.инж	Дротенко	Ильин		
Привязан:				Страна Лист Лич.исп
				РП 3
Инв.Н:	Н.контр	Малевич	Приточная система П-1.	ГИПРОАВТОПРОМ
			Схема электрическая принципиальная.	Москва

Лист 2 из 2

Агрегат		Приточная система П-1								
Наименование аппарата и место установки	Пускатель магнитный на стене в венткамере	Механизм исполнительный на заслонке наружного воздуха	Датчик температуры воздуха перед калорифером	Клапан запорный на трубопроводе обратного теплоносителя	Датчик температуры	Термометры технические низкоспальные				Термометр бытовой
						Перед калорифером	Приточный	Трубопровод теплоносителя	Обратный	
№: ТК, ТМ или установочного чертёжа	Первичных приборов	марка "Э"	марка "ОБ"	—	—	—	—	—	—	—
Отборных устройств	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Номер позиции по спецификации	—	марка "Э"	марка "ОБ"	5	марка "ОБ"	6	3	2	1	4
Обозначение по электрической схеме	—	КМ	У1	СТ2	У2	СТ1	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ

1. Трассы с индексом „Э“ учтены в электротехнической части проекта.
2. Длины трасс сведены в таблицу.
3. Развертка магнитного пускателя показано условно.

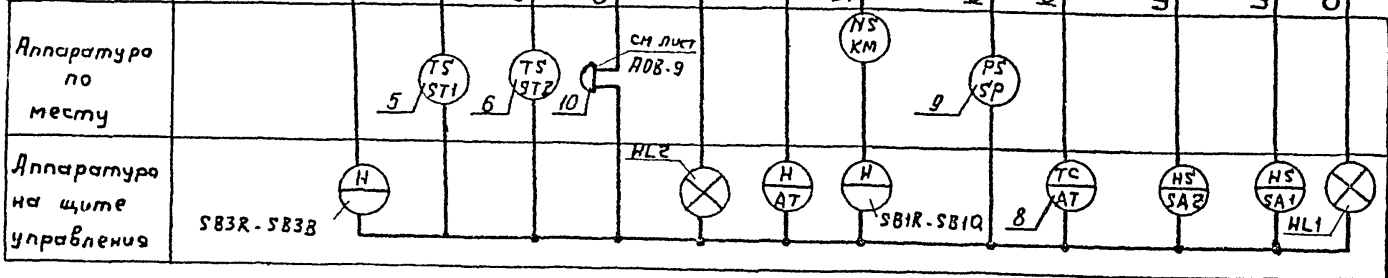
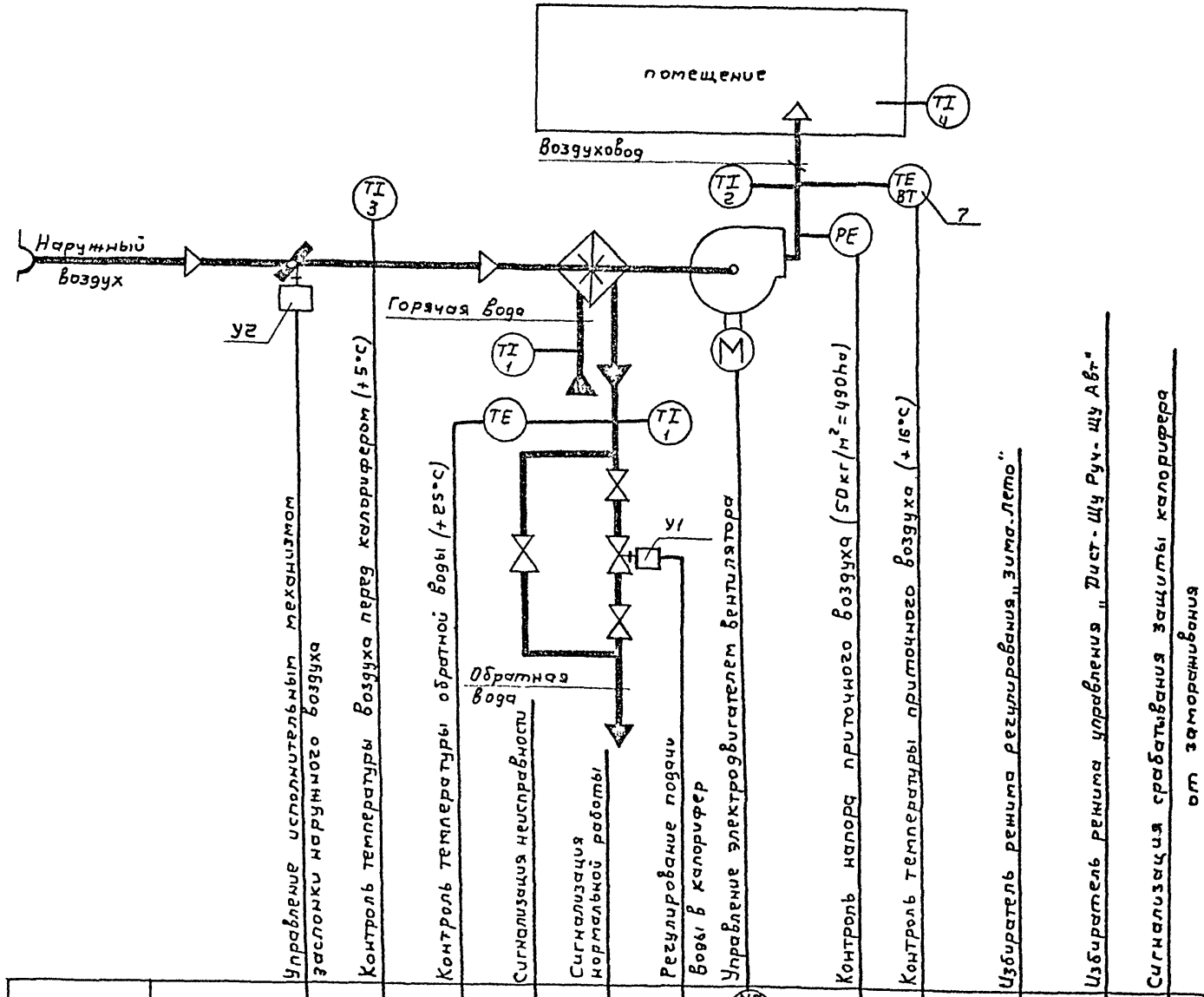


Поз	Наименование	Кол	Примечание
	<u>Кабели контрольные ГОСТ 1508-78Е:</u>		
	АКВВГ 4x2.5	2м	
	АКВВГ 5x2.5	7м	
	АКВВГ 7x2.5	3м	
	АКВВГ 14x2.5	10м	
	Провод установочный ПБЗ-1x1.0	60м	
	ГОСТ 6323-79		
	<u>Металлоручкав РЗ-АЛ-Х ОТУ 22.118.66:</u>		
	Ду=22мм	5м	
	Ду=15мм	8м	
	<u>Коробки соединительные</u>		
	ТУ 36 1753-75:		
	КСК-16	1шт	ХТ1
	КСК-8	1шт	ХТ2
	<u>Металлоконструкции крепления</u>		
	сборные	10кг	

Шифр системы	Номер трассы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
П-1	3	10	4	3	7	2	2	2

Гип	Шарова	А.И.	ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шмидлов	В.И.	
Гл. спец	Малеви	В.И.	
Вед. инж	Дротенко	В.И.	
Привязан:			
Н.контр Малеви			
Инв. №:			
Приточная система П-1 Схема подключения			Стация Лист Листов РП 4
ГИПРОБЫТПРОМ Москва			

Учв №, дата, Подр и дата, ВЗ инв №:



1. Схема выполнена по ОСТ 36-27-77  
 в условных обозначениях использована резервная  
 буква N: NS - магнитный пускатель

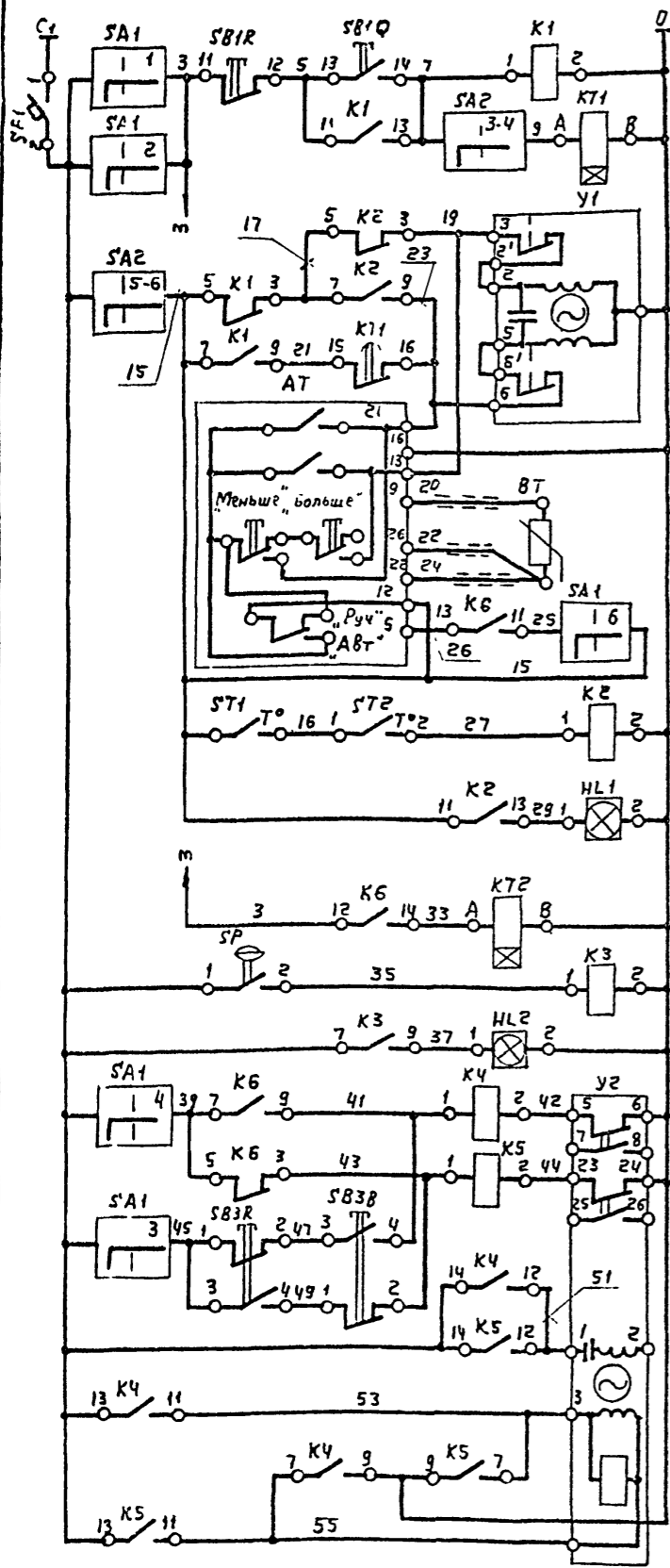
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ТС АТ	Регулятор температуры микро-электронный ТМ 8	1	
ТЕ БТ	Термометр сопротивления ТСМ-1079	1	Гр. 50м
ТС ST1	Устройство терморегулирующее дилатометрические контакт размыкается при повышении температуры.		
ТС ST2			
PS SP	Датчик реле напора Дн исп. 11	1	
	пределы установки срабатывания 10-100 кгс/м² (98-980 Па)	1	
	Термометры технические		
	индукционные ГОСТ 2823-73 *Ес оправой		
	Выр. Б ГОСТ 3029-73 *Е:		
TI 2	Уч. Длина нижней части 291мм	1	
TI 3	Уч. цена деления шкалы 1°С		
	длина нижней части 441 мм	1	
TI 1	пс. цена деления шкалы 1°С		
	длина нижней части 66 мм	2	
TI 4	Термометр бытовой ТК-20	1	
M	Электродвигатель ~ 380В	1	Марка "ОВ"
	Механизмы исполнительные ~ 220В		
У1	МЭО-клапана на теплоносителе	1	марка "ОВ"
У2	МЭО-заслонки наружного воздуха	1	марка "ОВ"
NS KM	Пускатель магнитный катушка ~ 220В	1	марка "ЭМ"

Исполнитель: [подпись]

Привязан:			
Изм. N°:			

Гип	Шарова	ст/л	ТП 408-32-5.87 АДВ
Науч.отв	Шмидлович	ст/л	
Гл.спец	Малевич	ст/л	
Ст.инж.	Ромин	ст/л	
И.контр: Малевич			Приточная система П-2 схема функциональная.
			Статус: Лист 5 / Листов
			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Альбом III  
Тиловой проект 408-32-5.87  
Л.С.Н. №3  
Логн. и серия  
В.С.И. №2



Управление системой	С щита управления Промежуточное реле управления Реле выдержки времени протектора калорифера
Исполнительный механизм клапана на теплоносителе	Цели закрытия Цели открытия
Регулятор температуры воздуха	Выходные цепи управления исполнительным механизмом вентиля на теплоносителе Датчик температуры воздуха Кнопки ручного управления и переключатель режима работы "Авт.-руч"
Цели защиты калорифера от замораживания	Датчик температуры воздуха перед калорифером и температуры обратного теплоносителя Сигнализация срабатывания защиты
Реле выдержки времени подъема напора воздуха в воздухопроводе до нормального значения	Контроль величины напора воздуха в приточном воздухопроводе
Сигнализация работы системы (нормального напора воздуха в воздухопроводе)	Открытие Закрытие
Исполнительный механизм заслонки наружного воздуха	Цели управления Ручное Обмотка возбуждения Обмотка управления

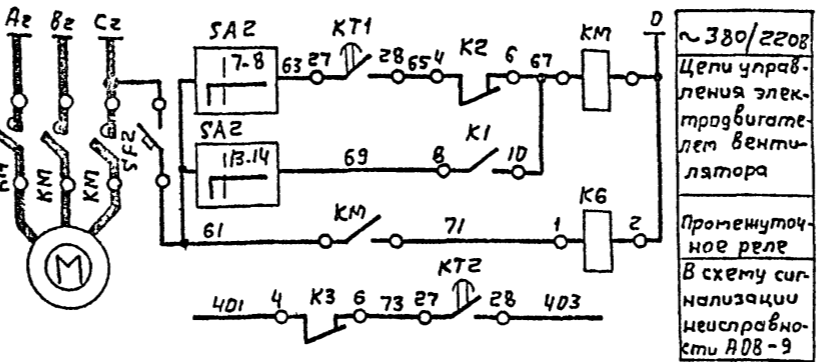


Диаграмма работы контактов приборов и механизмов:

УП 5312-Н 86			УП 5314-К 276					
Номер секции	Номер контакта	Пуч	Отк	Авт	Номер секции	Номер контакта	Зима	Лето
I	1 2				I	1 2		
II	3 4				II	3 4		
III	5 6				III	5 6		
IV	7 8				IV	7 8		
V	9 10				V	9 10		
VI	11 12				VI	11 12		
VII	13 14				VII	13 14		
VIII	15 16				VIII	15 16		

"У1"		"У2"	
Номера контактов	Положение вентиля на теплоносителе	Номера контактов	Положение заслонки наружного воздуха
21, 3	Закр	5-6	Закр
51, 6	Откр	23-24	Откр

"АТ"		"СП"	
Номера контактов	Температура приточного воздуха, с нормо	Номера контактов	Напор воздуха в приточном воздухопроводе, кгс/м²
12-13	ниже +16	10	100
12-21	выше +40	1	50

"СТ1"		ТУДЭ-4	
Номера контактов	Температура воздуха перед калорифером °С	Номера контактов	Температура обратного теплоносителя, с
1-2	-30	1-2	0 + 25
	+5		+ 250
	+40		

1. Цели тепловой защиты электродвигателя вентилятора условно не показаны.
2. Выдержки времени реле времени КТ1, КТ2 и зона нечувствительности регулятора температуры АТ подбираются и выставляются при регулировке системы.

Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
На щите управления			
АТ	Регулятор температуры микроэлектронный ТМ 8	1	
Переключатели универсальные:			
SA1	УП 5312-Н 86 ТУ 16.524.074-79	1	
SA2	УП 5314-К 276 ТУ 16.524.074-79	1	
Кнопки КЕ 0117У 16.526.407-79.			
SB1R	исп. 3 толкатель красный	1	Надписи: Стоп
SB1Q	исп. 1 толкатель черный	1	Пуск
SB3K	исп. 2 толкатель черный	2	Закр
SB3B	исп. 2 толкатель черный	2	Откр
Выключатели автоматические А63-М			
ток отсечки 1,3 А и ТУ 16.522.110-74:			
SF1	И <sub>н</sub> = 5 А	1	
SF2	И <sub>н</sub> = 2 А	1	
Табло световое тсм ТУ 16.535.424-79.			
HL1	Стекло красного цвета	1	
HL2	Стекло зеленого цвета	1	
КТ1, КТ2	Реле Р8П-72.322Г-00У4 220/50 ТУ 16.529.412-79	2	
К1-К6	Реле РПУ-2.364 20343А 220В; 50 Гц ТУ 16.523.331-78	6	
По месту			
Устройства терморегулирующие дилатометрические, контакт замыкается при повышении температуры:			
ST1	ТУДЭ-1	1	
ST2	ТУДЭ-4	1	
SP	Датчик-реле напора Дн исп. 11, пределы уставки срабатывания 10-100 кгс/м²	1	
BT	Термометр сопротивления Тсм 1079 гр. 50 м	1	
М	Электродвигатель вентилятора ~ 380 В	1	Марка "ОВ"
Механизмы исполнительные МЭД:			
У1	Клапана на теплоносителе	1	Марка "ОВ"
У2	Заслонки наружного воздуха	1	
КМ	Пускатель магнитный, катушка ~ 220 В	1	Марка "ЭМ"

Привязки:


И.И.В. №:

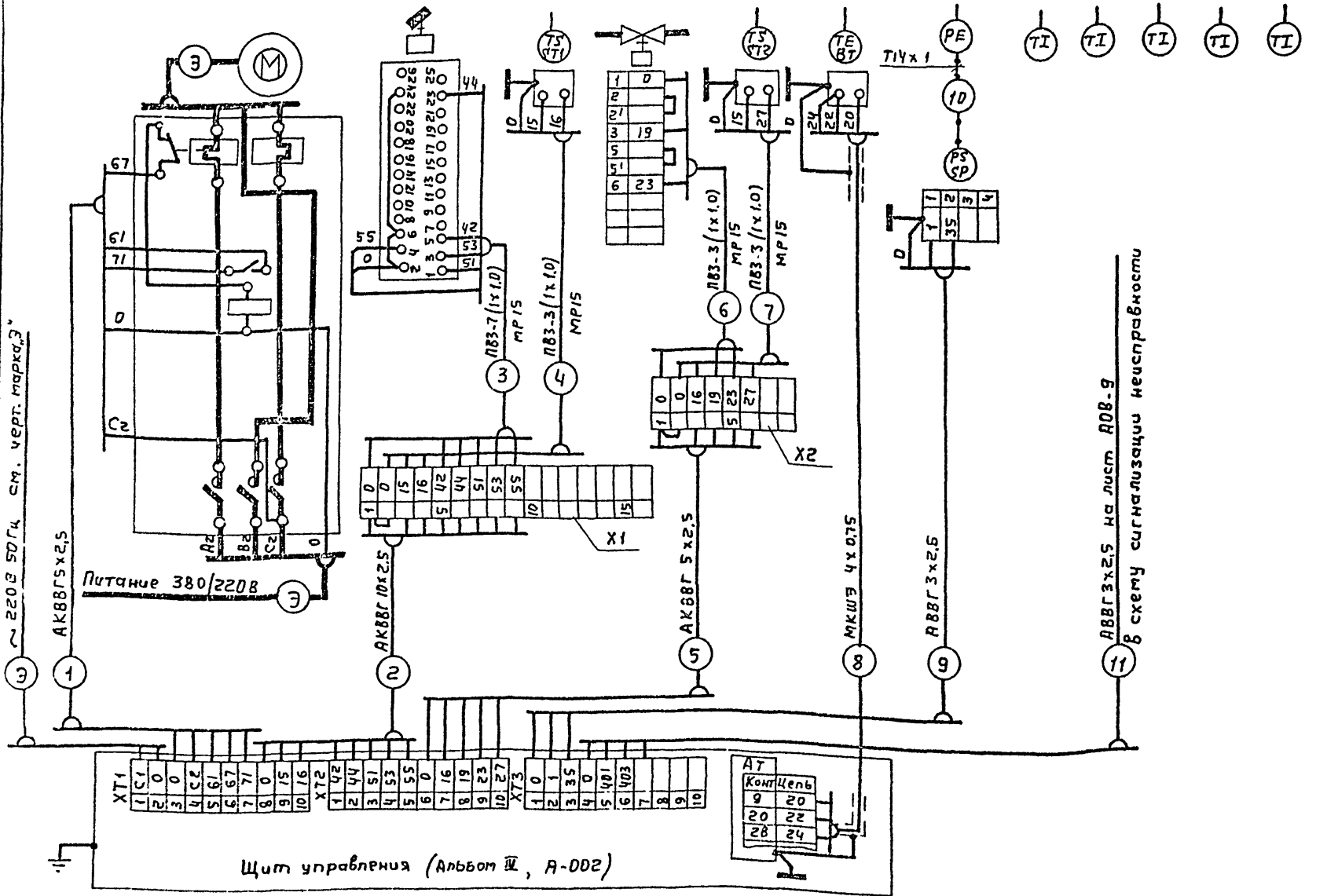
Гип	Шарово	Уд	ТП 408-32-5.87	А 0 В
Нач. отд	Шмидлович	И.И.В.		
Гл. спец	Малевич	И.И.В.	Прочечная-химическая спецотделы мощностью 500 квт	
Ст. инж.	Фотин	И.И.В.	3 смены для рабочих машиностроительных предприятий	
			Страниц	Лист / листов
			рп	6
И. контр	Малевич	И.И.В.	Приточная система П-2. Схема электрическая принципиальная.	
			ГИПРОБГПРОМ Москва	

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Приточная система П-2												
Агрегат	Пускатель магнитный в венткамере	Исполнительный механизм заслонки наружного воздуха	Датчик температуры воздуха перед калорифером	Клапан регулирующий	Датчик температуры	Датчик регулятора ТМ-8	Датчик порога воз-духа	Термометр технический		Термометр бытовой		
Наименование аппарата и место установки	Марка „ЭМ“	Марка „ДВ“	—	Марка „ОВ“	—	—	—	Перек-кало-рифером	Приточ-ный воздухо-вод	Трубопровод теплоносит.	Обслуживаемое помеще-ние	
ИМТК, ТМ или уста-новочного чертежа устройств	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Номер позиции по спецификации	Марка „ЭМ“	Марка „ДВ“	5	Марка „ОВ“	6	7	9	3	2	1	4	
Обозначение по электрической схеме	КМ	У2	ST1	У1	ST2	BT	SP	TI	TI	TI	TI	

Шифр системы	Номер трассы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Длина трассы, м										
П2	6	12	3	4	8	2	2	5	3	5	12



- Длины трасс сведены в таблицу.
- Трассы с индексом „Э“ учтены в электротехнической части проекта.
- План расположения см. лист А08-10.
- Развертка магнитного пускателя показана условно.

Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель монтажный МКШЭ 4x0.75 ГОСТ 10348-80 Е	5н	
	Кабели контрольные АКВВГ ГОСТ 1508-78 *Е:		
	5x2.5	15м	
	10x2.5	8м	
	Кабель силовой АBBГ 3x2.5	15м	
	ГОСТ 16442-70 *		
	Провод установочный ПБЗ (1x1.0) ГОСТ 6323-79	45м	
	Труба стальная 14x1.8 ГОСТ 8734-75	5м	
	Металлорукав РЗ-Ал-Х Ду=15мм ОТУ 22-118-66	11п	
	Коробки соединительные ТУ 36.1753-75:		
	КСК-16	1	X1
	КСК-8	1	X2
	Металлоконструкции крепления сборные	10кг	

Щит управления (Альбом II, А-002)

ТП 408-32-5.87 А08

Гип Шарова  
Нач.отд Шиндлобич  
Гл.спец Малевич  
Вед.инж Дротенко

Исполнитель: Малевич

Приточная система П-2  
Схема подключения

Стаяц Лист Листов  
рп 7

ГИПРОБЫТИПРОМ  
МОСКВА



Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Схема функциональная

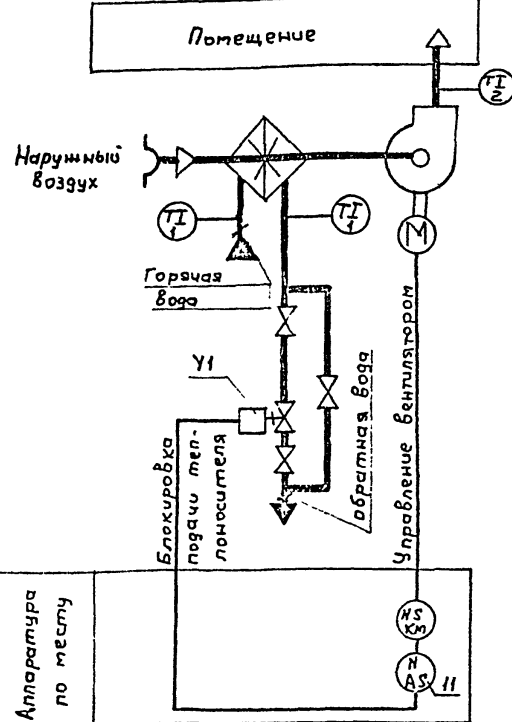


Схема подключения

Агрегат		Приточная система П-3				
Наименование аппарата и место установки	Первичных или установочных чертежа устройств	Пускатель магнитный по месту	Пост управления на стене в зоне обслуживания	Клапан на трубопроводе теплоносителя	Термометры технические жидкостные	
		ТМЧ	П	К	Приточный воздушный	Трубопровод теплоносителя прямой/обратный
М: ТМ, ТМ или установочных чертежа устройств	первичных или установочных чертежа устройств	марка "ЭМ"	—	марка "ОВ"	ТМЧ-142-75	ТМЧ-143-75
Номер позиции по спецификации обозначение по электрической схеме		марка "ЭМ"	11	марка "ОВ"	2	1
		КМ	А5	У1	Т1	Т1

Таблица длин трасс

Шифр системы	Номер трассы		
	1	2	3
П-3	2	2	5

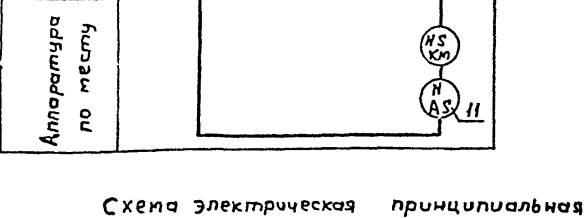
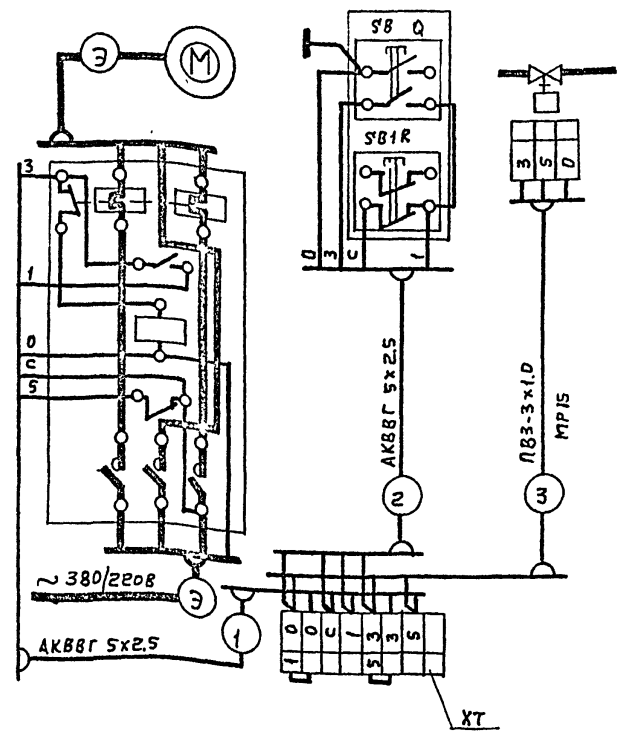
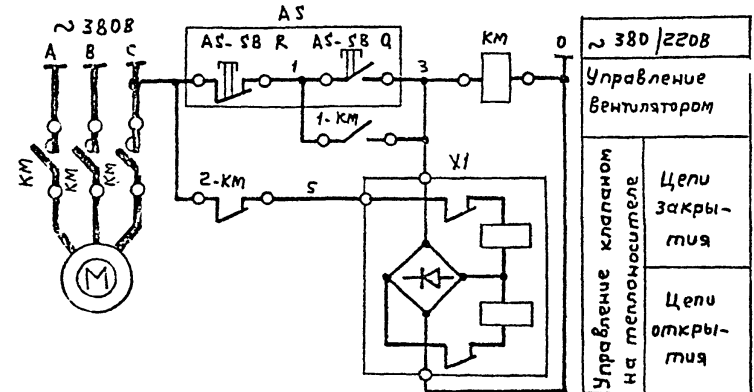


Схема электрическая принципиальная



Перечень приборов и аппаратуры

Поз. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	Термометры технические жидкостные		
	ГОСТ 2823-73 с оправой ввр, Б ГОСТ 3029-75:		
Т1	П-5, длина нижней части 66 мм		
	цена деления шкалы 1°С	2	
Т1	У-4, длина нижней части 291 мм	1	
А5	Пост управления ПКУ-15-21-121-40У3		Альбом IZ
	ТУ 16.526.333-74	1	Лист АДВ-DD5
М	Электродвигатель вентилятора ~380В	1	марка "ОВ"
У1	Клапан с электромагнитным приводом ~220В	1	марка "ОВ"
КМ	Пускатель магнитный, катушка ~220В		
	блок контакты 13+1р	1	Марка "ЭМ"

Перечень кабелей, проводов и монтажных материалов

Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель контрольный АКВВГ 5х2,5		
	ГОСТ 1508-78 Е	5 м	
	Провод установочный ПБЗ 1х1,0		
	ГОСТ В323-79	15 м	
	Металлорукав РЗ-АЛ-Х Д4=15 мм	5 м	
	ОТУ 22.118-56		
	Коробка соединительная КСК-8		
	ТУ 36.1753-75	1шт	
	Металлоконструкции крепления сборные	5кг	

- Длины трасс сведены в таблицу.
- Трассы с индексом "Э" учтены в электрической части проекта.
- Длины кабелей, проводов и металлорукава уточнить по месту.
- Развертка магнитного пускателя показана условно.
- На схеме электрической принципиальной цепи тепловой защиты электродвигателя условно не показаны.
- Схема функциональная выполнена по ОСТ 36-27-77.
- План расположения см. лист АДВ-10.

Привязан:

Гип	Шарова	И.И.	ТН 408-32-5.87	АОВ
Нач.отд	Шмидлов	И.И.		
Инженер	Малеви	И.И.	Прочная хитястка спецдежны мощностью 500кг в стену для рабочих машиностроительных предприятий	
Ст.инж.	Роман	И.И.	Этаж Лист 1/1000	

И.И. Малеви

Приточная система ПЗ  
Схема электрическая функциональная, принципиальная и подключения

ГИПРОБЫТПРОМ  
Москва

И.И. Малеви



Туполов проект 408-32-5.87 Альбом III

Схема электрическая принципиальная

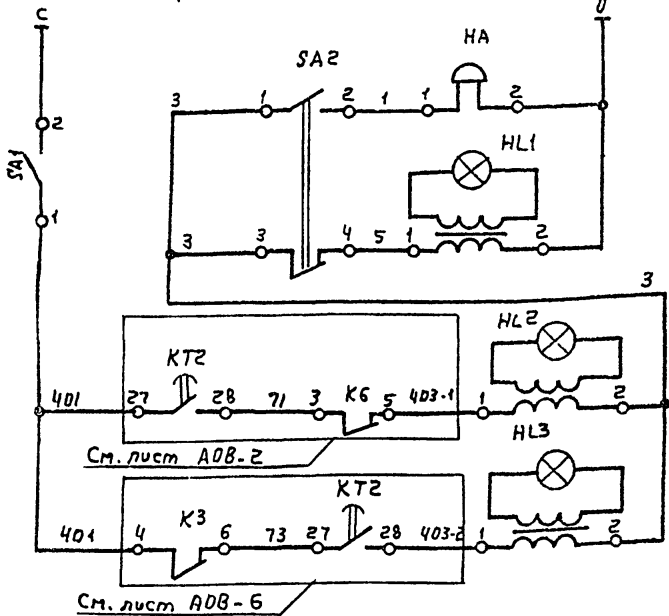


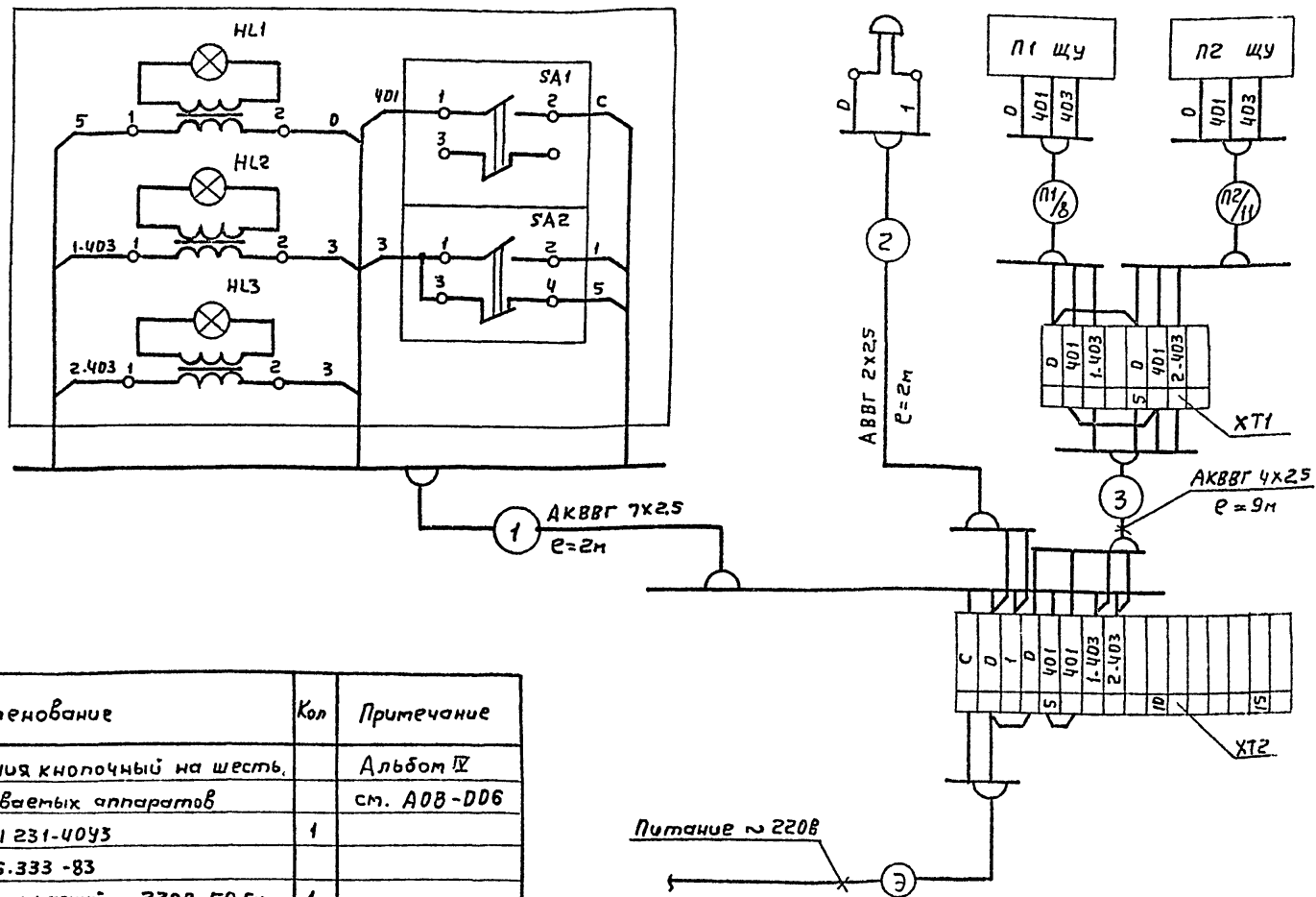
Диаграмма работы контактов переключателей

SA1			SA2		
PE-011			PE-011		
Положение рукоятки	Откл.	Вкл.	Положение рукоятки	Звонок	Лампа
-	-45°	+45°	-	-45°	+45°
1-2			1-2		
3-4			3-4		

Питание ~ 220 В	Звуковая сигнализация неисправности
Выключатель сигнализации	
Отключение звонка	Световая сигнализация неисправности от систем
	П2

Схема подключения

Агрегат	Сигнализация неисправностей			
Наименование аппарата и место установки	Пост управления	Звонок	На стене в помещении венткамеры в осях АБ и 1-2	На стене в помещении венткамеры в осях Б-23 на отп. 0,000
Пост управления	Комната вахтера, кроссовая	отп. 0,000		
NTK, ТМ или установочного чертёна	Первичных отборных устройств			
Номер позиции по спецификации	12			
Обозначение по электрической схеме	AS	HA	П1	П2



Поз	Наименование	Кол	Примечание
AS	Пост управления кнопочный на шесть, встраиваемых аппаратов		Альбом IX см. АОВ-DD6
HL1...HL3 SA1, SA2	ПКУ 15-21 231-4093	1	ТУ 16.526.333-83
HA	Звонок электрический ~ 220В 50 Гц	1	ЗВП-220-У ТУ 16.739.059-76

Поз	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель силовой АВВГ 2х2.5 ГОСТ 16.442-70*	2м	
2	Кабель контрольный АКВВГ 7х2.5 ГОСТ 1508-78Е	2м	
3	Кабель контрольный АКВВГ 4х2.5 ГОСТ 1508-78Е	10м	
4	Коробка соединительная КСК-8	1	ХТ1
5	Коробка соединительная КСК-16	1	ХТ2
6	Металлоконструкции крепления сборные	5кг	

- Длины трасс с зрбым индексом учтены на листах соответствующих систем.
- Длина трассы с индексом „Э“ учтена в электрической части проекта.

Гип	Шарова	С/П	ТП 408-32-5.87	АОВ	
Науч.отг	Шимчилович	С/П			
Гл. спец	Малевич	С/П	Прячная-химическая спецогенды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	Статус	
Вед. инж	Протенко	С/П			Лист
				РП	9
И. контр	Малевич	С/П	Сигнализация неисправности		ГИПРОБЫТПРОМ Москва
			Схема электрическая принципиальная и подключения		

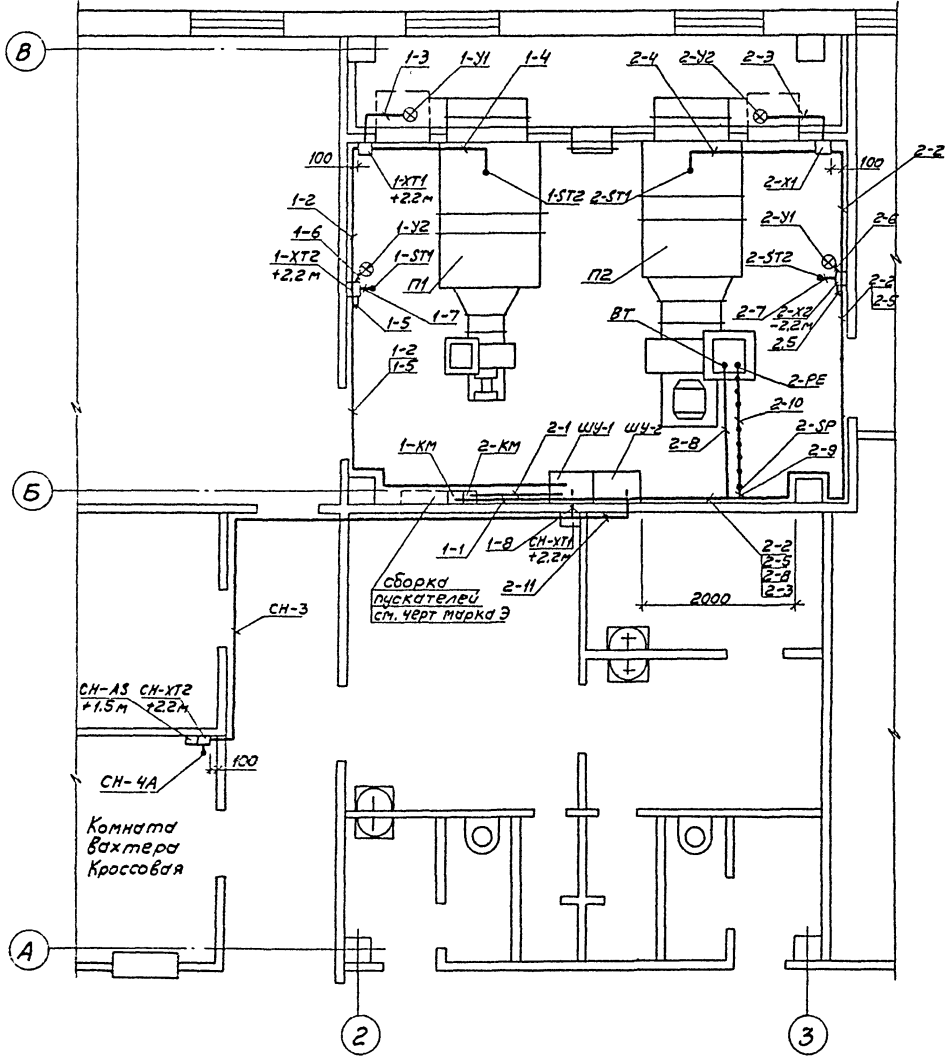
И.д. и дата 03 шиб. П. И.д. № листа

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

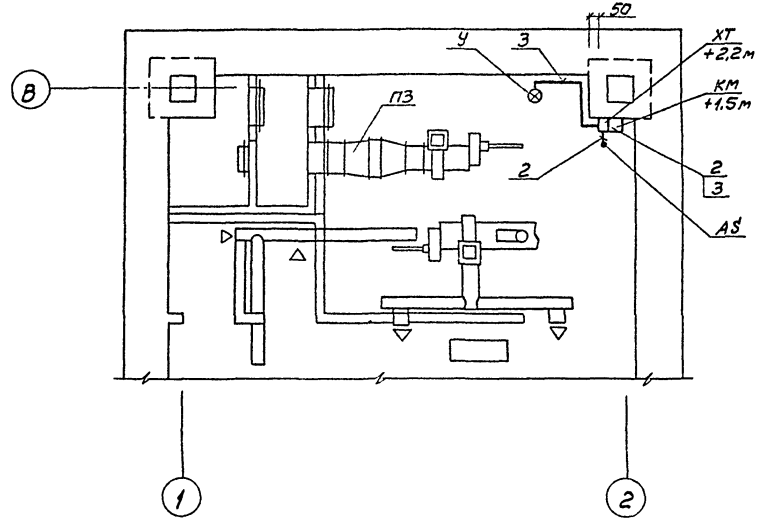
Фрагмент плана на отм. 0,000

M 1:50



Фрагмент плана на отм. -2,700

M 1:50



1. Высота установки щитов 0,8м от пола помещения.
2. Места установки соединительных коробок и местных приборов уточняется по месту.
3. Прокладку трасс производить на высоте 2,2м от пола помещения по стенам на скобах.
4. Кабели и провода опускающиеся ниже 2м, защитить металлическим желобом.

Согласно вводу... (vertical text on the left margin)

ГМП Шарова		ИЗ	ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач. отд. Шмидлович		ИЗ	
Гл. спец. Малевич		ИЗ	Прочная-хлористка спецдежды мощностью 500кг в стену для рабочих машиностроительных предприятий
Вед. инж. Дротенко		ИЗ	
Привязан:			Стадия: Лист: 1 из 2
			РП 10
Инв. №			План расположения средств автоматизации
И. контр. Малевич			ГИПРОБЫТПРОМ Л. МОСКВА

Альбом IV

Тилобой проект 408-32-5.87

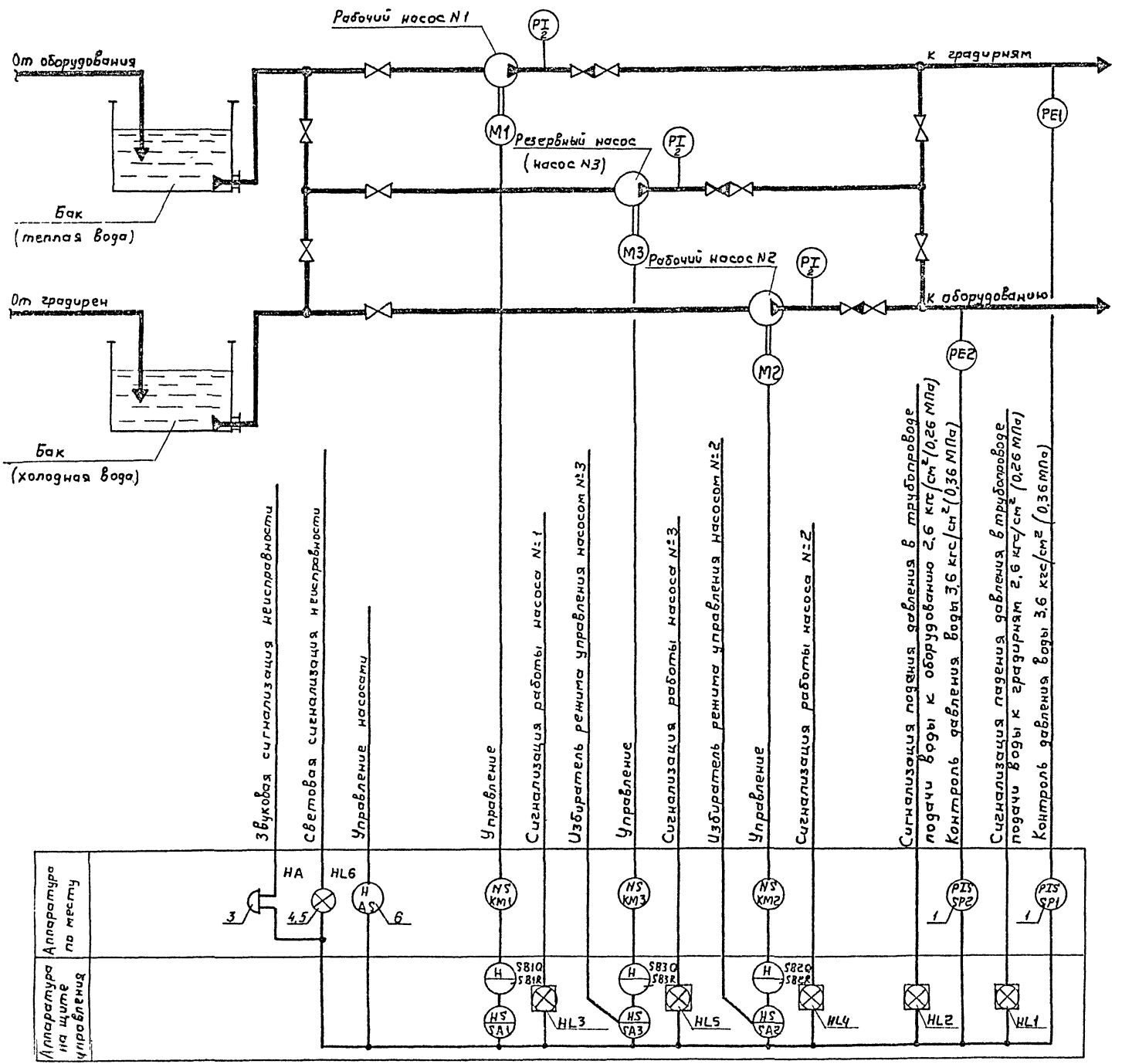
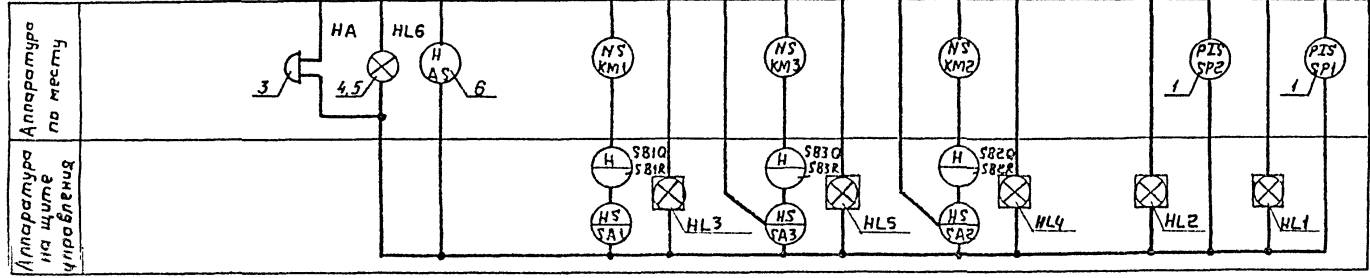


Схема выполнена по ОСТ 36-27-77.  
 В условных обозначениях использована резервная буква Н: Н5 - пускатель магнитный

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
PE1 PIS SP1	Манометр электроконтактный		
PE2 PIS SP2	ЭКМ-1У-4, пределы измерения 0-4 кгс/см <sup>2</sup> (0,4 МПа)	2	
PI	Манометр общего назначения показывающий, пределы измерения 0-6 кгс/см <sup>2</sup> (0,6 МПа) ДБМ1-100	3	
Н5	Пост управления кнопочный ПКУ15-21-231.40УЗ ТУ16 526.333-83	1	Альбом IV
HL6	Светильник НБ0-06	4	АВК-002
M1-M3	Электродвигатель насоса ~380В	3	Марка „ВК“
KM1-KM3	Пускатель магнитный 220В	3	Марка „ЭМ“

Условные обозначения: 16: шоб N1



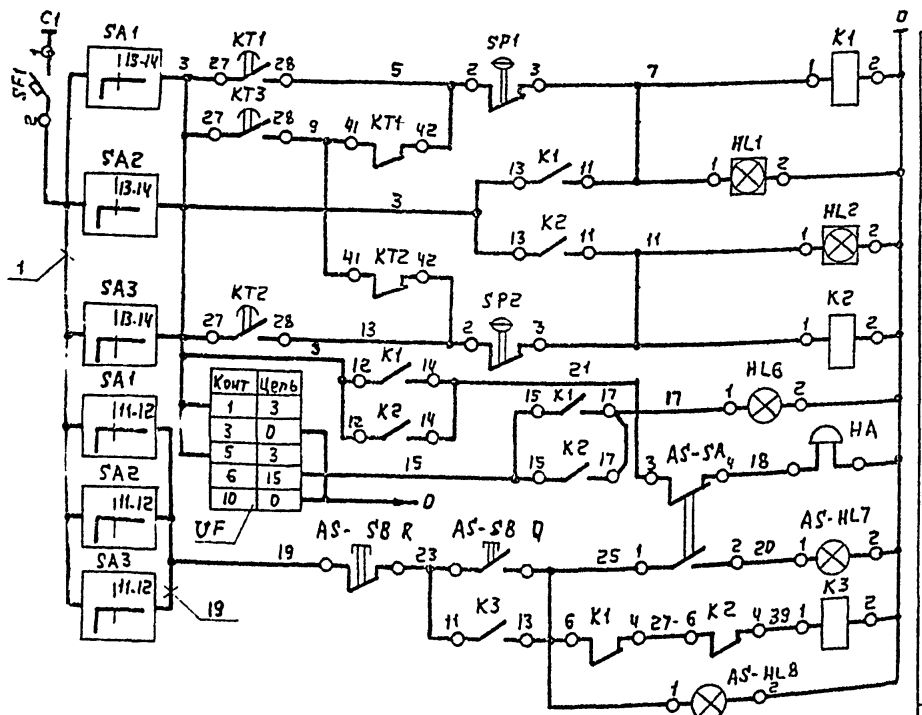
Привязан:


Ивв. N:


Гип	Шарова	01/1	ТР 408-32-5.87 АВК
Нач.отя	Штучилов	11/1	
Гл. спец.	Малевич	11/1	
вед. инж.	Дрозденко	11/1	
			Прачечная химчистка спецогенди мощностью 500 кг в стену для рабочих машиностроительных предприятий
			Станция Лист Листов
			рп 1 4
Н.контр	Малевич		Насосы оборотного водоснабжения Схема функциональная
			ГИПРОБИТПРОМ МОСКВА

Альбом III

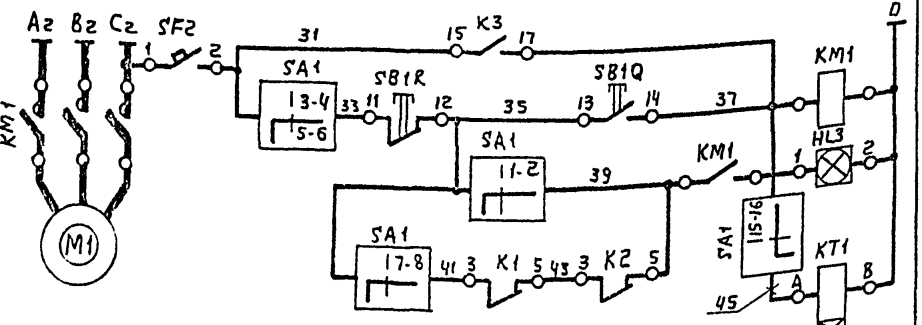
Типовой проект 408-32-5.87



Общие цепи управления насосов

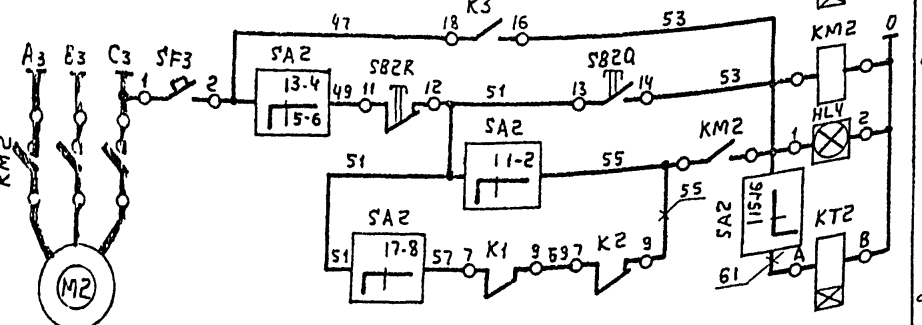
Дистанционная защита сигнала выключения насосов (падение давления в любом из напорных трубопроводах)

Дистанционное управление насосами и сигнализация включения и отключения збонка



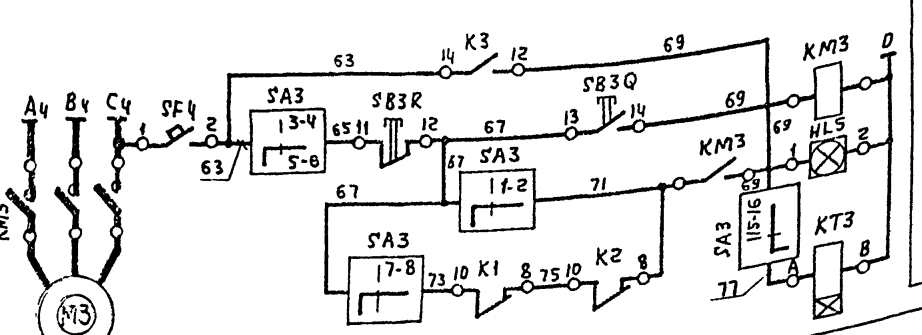
Управление в ручном режиме и пуск в автоматическом

Останов двигателя в автоматическом режиме при падении давления в любом из напорных трубопроводов



Управление в ручном режиме и пуск в автоматическом

Останов двигателя в автоматическом режиме при падении давления в любом из напорных трубопроводов



Управление в ручном режиме и пуск в автоматическом

Останов двигателя в автоматическом режиме при падении давления в любом из напорных трубопроводов

Диаграмма работы контактов переключателей SA1... SA3

УП 5314 - С 109

Номер секции	Номер контактора	Щу						
		-45°		0°		+45°		
А	П	А	П	А	П	А	П	
I	1							
II	3							
III	5							
IV	7							
V	9							
VI	11							
VII	13							
VIII	15							

Диаграмма работы контактов электроконтактных манометров "SP1, SP2"

ЭКМ-1У-6

Номера контактов	Давление воды в напорном трубопроводе кгс/см <sup>2</sup> (МПа)
0	2,6 (0,26)
1-3	6,0
2-3	

1. Цепи тепловой защиты электродвигателей насосов условно не показаны.
2. Настройка реле времени КТ1... КТ3 (выставка времени подъема давления воды в напорных трубопроводах до расчетной величины) и импульсного прерывателя UF производится при регулировке системы.

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	На щите управления		
SA1-SA3	Переключатель УП 5314 - С 109		
	ТУ 16.524-074-75	3	
	Кнопки КЕ-011 уз ТУ16.526.407-74:		
SB1Q-SB3Q	исп.1. толкатель черный	3	
SB1R-SB3R	исп.3. толкатель красный	3	
SF1-SF4	Выключатель автоматический		
	A63-M I <sub>н</sub> =2,0А, отсечка 1,3 I <sub>н</sub>		
	ТУ 16.522.110-74	4	
	Табло световое ТСМ ТУ16.535.424-79:		
HL1, HL2	стекло красное	2	
HL3-HL5	стекло зеленое	3	
KT1-KT3	Реле РВП 72.3221.00УУ-220/50 ТУ16.529.472-79	3	
K1-K3	Реле РПУ-2-36440У3А, ~220В, 50Гц		
	ТУ 16.523 331-78	3	
UF	Прерыватель импульсный РИП-2		
	ТУ 36.174В-74	1	
	По месту		
SP1, SP2	Манометр электроконтактный		
	ЭКМ-1У-6 пределы измерения		
	0-6 кгс/см <sup>2</sup> (0-0,6 МПа)	2	
AS	Пост управления ПКУ15-21-231-40У3		Альбом III
	ТУ 16.526.333-83	1	ABK-002
M1-M3	Электродвигатель насоса ~380В	3	Марка „ВХ“
KM1-KM3	Пускатель магнитный 220В	3	марка „ЭМ“
HL6	Светильник НБ0-06	1	лампа Б 220-60

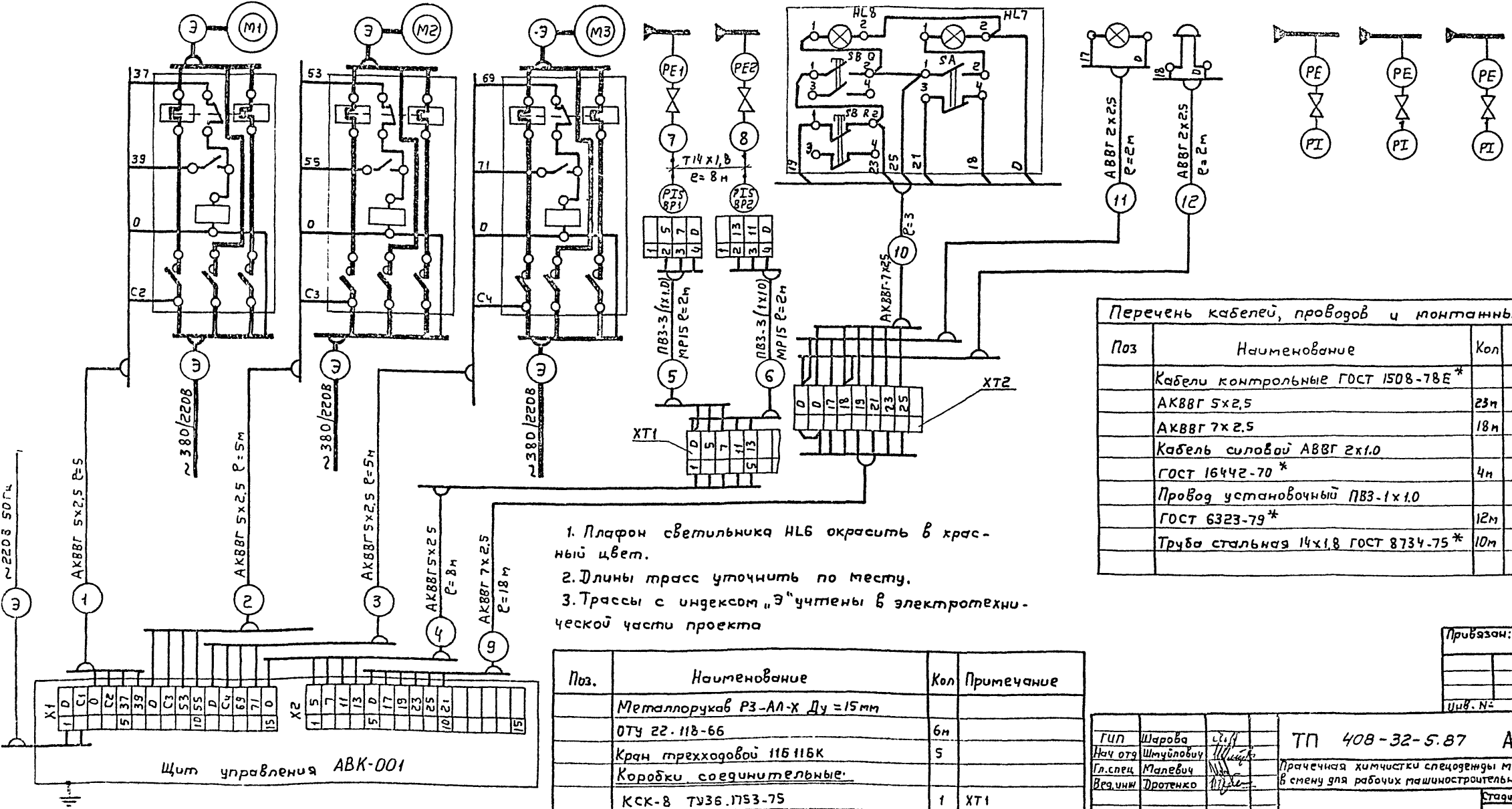
Гип	Шарова	С.И.		ТП 408-32-5.87 АВК		
Науч.отз	Шмидлов					
Гл.спец	Малевич					
Вед.инж	Дрозденко			Прачечная-химчистка слезоогенды мощностью 500квт в стениу для рабочих машиностроительных предприятий		
Привязан:				Стадия	Лист	Листов
Инв.Н:				РН	2	
				ГИПРОБЫТРАМ Москва		

В 3 инв.Н. В 3 инв.Н. В 3 инв.Н.

Архивом III

Типовой проект 408-32-5.87

Агрегат		Насосы обратного водоснабжения										
Наименование аппарата и место установки	Пускатели магнитные На стене в насосной			Манометры электроточные контактные на стене в насосной		Пост управления на стене отделения химчистки на отм. 0,000		Лампа на стене отделения химчистки на отм. 0,000	Звонок на стене отделения химчистки на отм. 0,000	Манометры показывающие общего назначения на трубопроводах после насосов		
№: МВН или установка	—			TK4-3144-70		—		—	—	N=1 N=2 N=3		
орбитальных устройств	—			—		—		—	—	TK4-3137-70		
первичных приборов	марка "ЭМ"			ТМЧ.716.79		—		—	—	—		
поз по спецификации	марка "ЭМ"			1		6		4,5	3	2		
Обознач. по электрической схеме	КМ1	КМ2	КМ3	ВР1	ВР2	АС		HL6	HA	PI	PI	PI



1. Плафон светильника HL6 окрасить в красный цвет.
2. Длины трасс уточнить по месту.
3. Трассы с индексом "Э" учтены в электротехнической части проекта

Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Кабели контрольные ГОСТ 1508-78Е*		
	АКВВГ 5х2,5	23м	
	АКВВГ 7х2,5	18м	
	Кабель силовой АВВГ 2х1,0 ГОСТ 16442-70*	4м	
	Провод установочный ПВ3-1х1,0 ГОСТ 6323-79*	12м	
	Труба стальная 14х1,8 ГОСТ 8734-75*	10м	

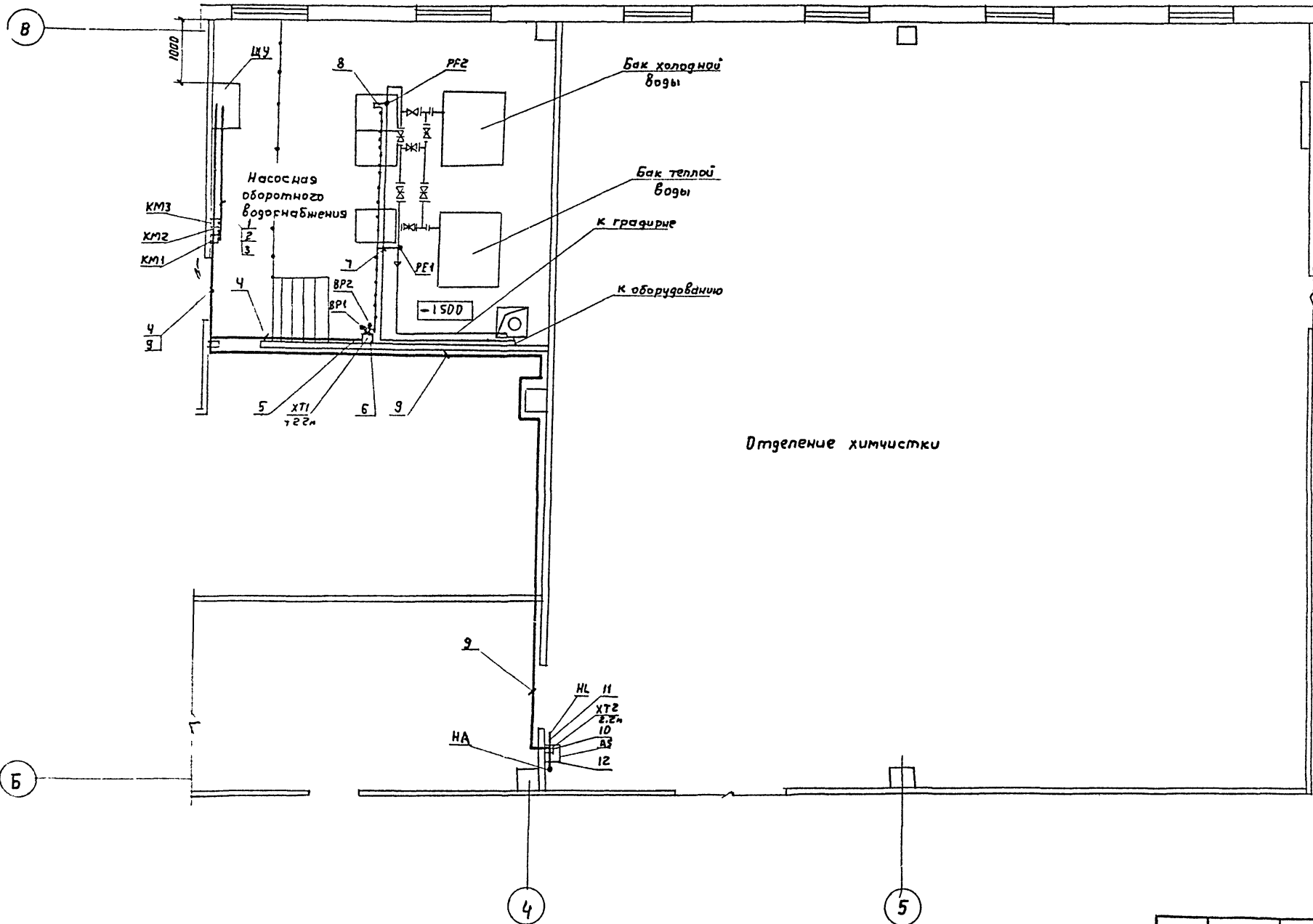
Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Металлорукав РЗ-АЛ-Х Ду=15мм		
	ОТУ 22.118-66	6м	
	Кран трехходовой 116116К	5	
	Коробки соединительные		
	КСК-8 ТУЗБ.1753-75	1	ХТ1
	КСК-16 ТУЗБ.1753-75	1	ХТ2
	Металлоконструкции крепления сборные		

Гип	Шарова	И.И.	ТП 408-32-5.87 АВК
Нач. отд.	Шмидтович	И.И.	
Гл. спец.	Малевич	И.И.	
Вед. инж.	Дротенко	И.И.	
Прячечная химчистки спецотдела мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий			Статус
			Лист
			Листов
			РП 3
Насосы обратного водоснабжения Схема подключения.			ГИПРОБЯТПРОМ МОСКВА

И.И. Шарова

Фрагмент плана на отм. 0,000

M 1:50

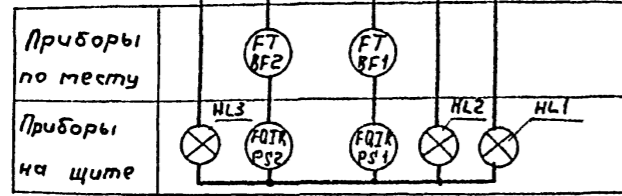
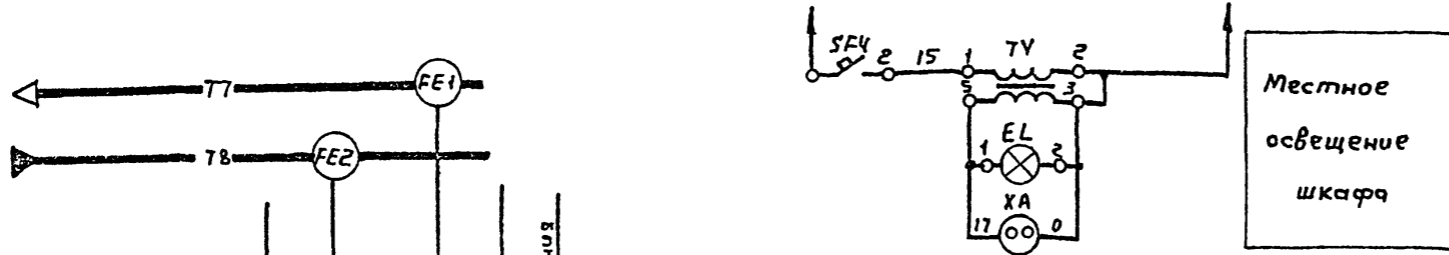


Отделение химчистки

1. Высота установки щита 0,8 м от пола помещения.
2. Места установки соединительных коробок и местных приборов уточняется по месту.
3. Кабели и провода, опускающиеся ниже 2 м защитит металлическим тросом.

Исполнитель	Егорев	Зубач
Составитель	Мухоморов	Мухоморов
Проверил	Мухоморов	Мухоморов
Дата	18.03.87	18.03.87
Лист	4	4

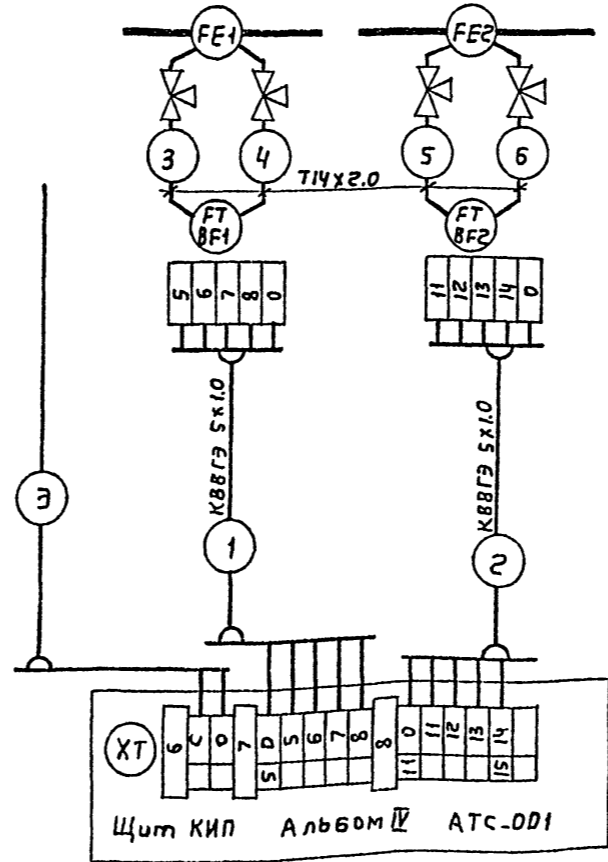
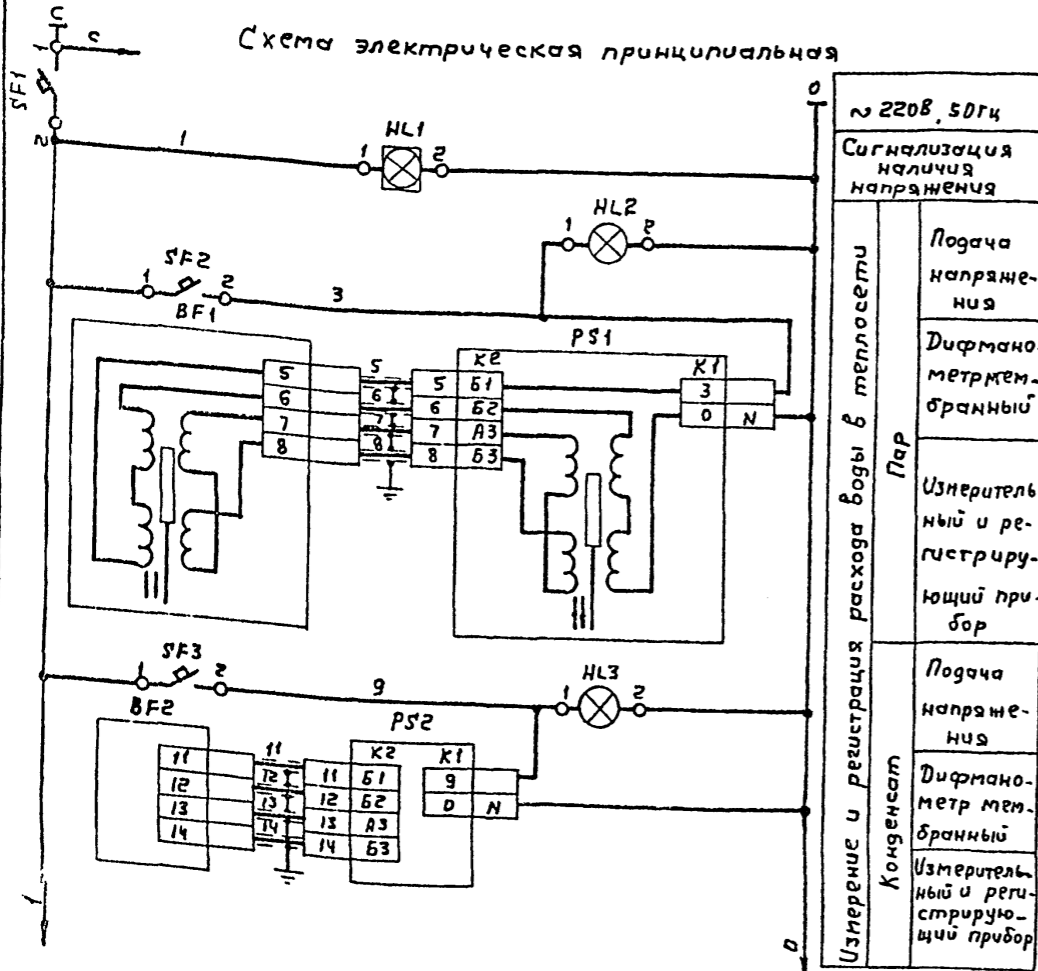
Тип	Шарова	Сид	ТП 408-32-5.87	АВК
Нач.отз	Шмулювич	Шмулювич	Прочечная-химчистка спецподгемы мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	
Ин. спец	Малевиц	Малевиц		
Вед. инж	Дретенко	Дретенко		
Привязки:			Этаж	Лист
			РП	4
Инв. инж	Н.контр	Малевиц	Насосы обратного водоснабжения. План расположения средств автоматизации.	
			ГИПРОБЫТ ПРОМ Москва	



Агрегат		Тепловой пункт	
Наименование аппарата и место установки		Диафрагмы на трубопроводах теплосети	
		Пар	Конденсат
НТК, ТМ или уста новочного чертёна	Первичных приборов Отборных устройств	ТКЧ-3415-73	
Номер позиции по спецификации		1а, 1б, 1в, 1г	2а, 2б
Обозначение по электрической схеме		BF1	BF2

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>На щите</u>			
PS1, PS2	Прибор электронный автоматический, показывающий и самопишущий с дифференциально-трансформаторной схемой КСД2-054	2	
NL1	Табло световое ТСМ, стекло зеленое	1	
NL2, NL3	Арматура светосигнальная АМЕ-220, линза желтая	2	
Выключатели автоматические А63М отсечка 1,3 In			
SF1	In = 4А	1	
SF2, SF4	In = 1,6А	3	
TV	Трансформатор ОСМ-0,25	1	
EL	Лампочка патронный Е27	1	
XA	Розетка штепсельная РШ-Ц-02	1	
<u>По месту</u>			
FE1	Диафрагма камерная ДК6-50-II-а/2-б	1	
FE2	Диафрагма камерная ДК6-50-II-а/2-2	1	
BF1, BF2	Дифманометр мембранный взаимозаменяемый ДМ3583М	2	

Схема электрическая принципиальная

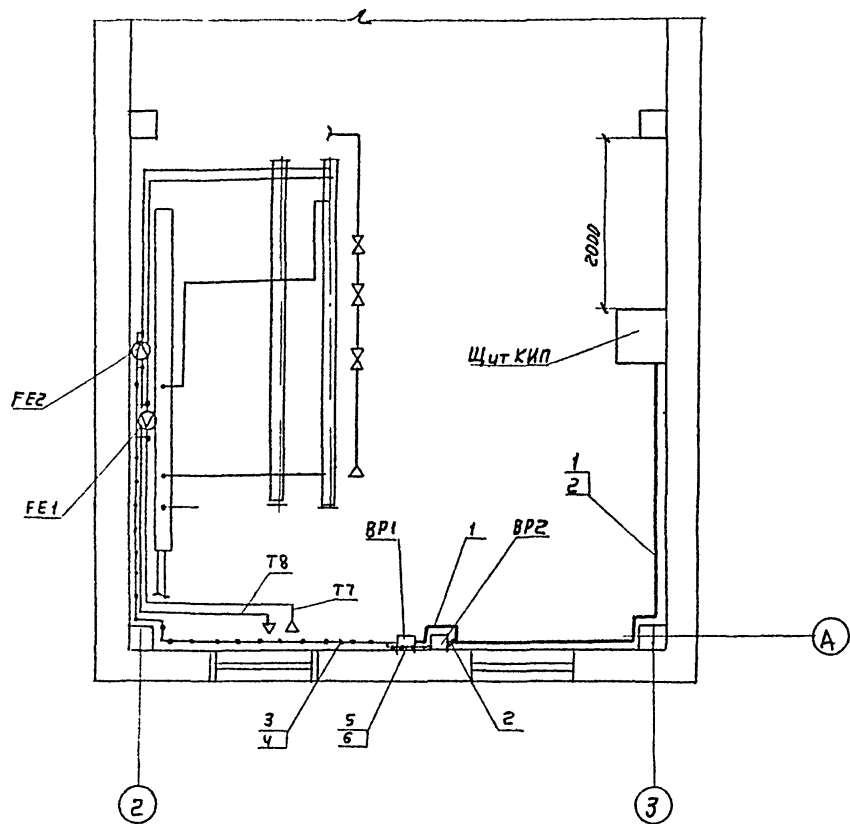


Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78 Е	15м	
	КВВГЭ 5x1.0 мм <sup>2</sup>		
	Труба стальная 14x2.0 ГОСТ 8734-75	2м	
	Металлоконструкции крепления сборные		

Гип	Шарова	ак	ТП 408-32-5.87 АТС
Нач. отд.	Шмидлов	ак	
Гл. спец.	Малевич	ак	
Ст. инж.	Фомин	ак	
Прочечная-химчистка слесаренглы мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий			
Приказы:			Страниц
			Лист
			Листов
Н. контр			Малевич
Умб Н:			Тепловой пункт. Схема электрическая функциональная и принципиальная
			ГИПРОВЫТПРОМ Москва

Умб Н: 17-10. У. 90.мс БЗ умб Н:

Фрагмент плана на отм. 0.000  
М 1:50



1. Обвязка дифманометров выполнить по ТКЧ -3415-73 . Обвязка ОК-12
2. Места установки местных приборов уточнить при монтаже
3. Трассы 1,2 проложить по стенам на скобах на высоте 2,2м от пола помещения

Инв. №	Лист	Листов
Исполн.	Провер.	Утверд.
Маслов	Борисов	Степанов

Инв. №:	Привязки:	<table border="1"> <tr><td>Гип</td><td>Шарова</td><td>И.И.</td></tr> <tr><td>Науч. отг.</td><td>Штублович</td><td>И.И.</td></tr> <tr><td>Гл. спец.</td><td>Малевич</td><td>И.И.</td></tr> <tr><td>Сг. инж.</td><td>Ромин</td><td>И.И.</td></tr> </table>	Гип	Шарова	И.И.	Науч. отг.	Штублович	И.И.	Гл. спец.	Малевич	И.И.	Сг. инж.	Ромин	И.И.	ТП 408-32-5.87 АТС Прачечная химчистка спецоденды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	<table border="1"> <tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr> <tr><td>рп</td><td>2</td><td></td></tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	рп	2	
Гип	Шарова	И.И.																				
Науч. отг.	Штублович	И.И.																				
Гл. спец.	Малевич	И.И.																				
Сг. инж.	Ромин	И.И.																				
Стадия	Лист	Листов																				
рп	2																					
		И. контр. Малевич	Тепловой пункт. План расположения.	ГИПРОВЫТПРОМ Москва																		