ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
408-32-5.87
ПРАЧЕЧНАЯ – ХИМЧИСТКА СПЕЦОДЕЖДЫ МОЩНОСТЬЮ 500 КГ В СМЕНУ ДЛЯ РАБОЧИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ /С ПОМЕЩЕНИЯМИ П-1/

АЛЬБОМ III

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ.

22033-03

				Привязан
Инв №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
408-32-5.87
ПРАЧЕЧНАЯ – ХИМЧИСТКА СПЕЦОДЕЖДЫ МОЩНОСТЬЮ 500 КГ В СМЕНУ ДЛЯ РАБОЧИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ /С ПОМЕЩЕНИЯМИ П-1/

АЛЬБОМ III

АЛЬБОМ I Общая пояснительная записка. Технология производства. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Теплоснабжение. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Воздухоснабжение. Паросснабжение.
АЛЬБОМ II Строительные изделия.
АЛЬБОМ III Силовое электрооборудование. Связь и сигнализация. Автоматизация.
АЛЬБОМ IV Чертежи задания заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ V Спецификация оборудования.
АЛЬБОМ VI Проектная документация по переводу подвальных помещений общественного назначения на режим ПРУ
АЛЬБОМ VII Сметы.
АЛЬБОМ VIII Ведомость потребности в материалах /в.м./
АЛЬБОМ IX Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта.

22033-03

Разработан
Государственным проектным институтом „Гипробытпром"
Главный инженер института — В.Б.Федосенко
Главный инженер проекта — А.Ф.Ковалева

Утвержден Минбытом РСФСР
приказ N 477 от 27.10.1986г.
Введен в действие
„Гипробытпромом"
приказ N 111 от 31.10.1986г.

Привязан:

Инв. №

Содержание альбома III

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
	Питающая сеть. Схема принципиальная. ВРУ1	
ЭМ-4	Электрическое освещение.	6
	Планы на отм. -2.700 и 0.000.	
	М1:100. Схема размещения.	
ЭМ-5	Силовое электрооборудование.	7
	Планы на отм. -2700, 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	15
	ПКУ15-21.131-40У3.	
ЭМ.ПР3	Пост управления кнопочный	15
	ПКУ15-21.231-40У3	

Марка	Наименование чертежа	№ страницы
СС-1	Общие данные (начала)	16
СС-2	Общие данные (окончание)	17
СС-3	Городская телефонная связь. Радиофикация. Охранно-пожарная сигнализация. Схемы структурные.	18
СС-4	Трубная разводка. План на отм. 0.000	19
СС-5	Связь и сигнализация. План на отм. 0.000	20
СС-6	Охранно-пожарная сигнализация. План на отм. 0.000. Крепление извещателей пожарных на тросе.	21
СС-7	Связь и сигнализация. Охранно-пожарная сигнализация. План на отм. -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 (начала)	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 оборотного водоснабжения Схема функциональная	38
АВК-2	Насосы оборотного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.	39
АВК-3	Насосы оборотного водоснабжения Схема подключения.	40
АВК-4	Насосы оборотного 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

Альбом III

408-32-5.87

Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Силовое электрооборудование. Питающая сеть	
	Схема принципиальная. ВРУ1.	
4	Электрическое освещение. Планы на отм. 0,000 и	
	-2,700 М 1:100. Схема размещения.	
5	Силовое электрооборудование Планы на отм. 0,000	
	и -2,700 и кровли. Схема размещения	
6	Силовое электрооборудование Распределительная	
	сеть. Схема принципиальная шкафа „1ШР"	
7	Силовое электрооборудование. Распределительная	
	сеть. Схема принципиальная шкафа „2ШР"	
8	Силовое электрооборудование Распределительная	
	сеть. Схема принципиальная шкафа „3ШР"	
9	Силовое электрооборудование. Распределительная	
	сеть. Схема принципиальная шкафов „4ШР", „5ШР"	
10	Силовое электрооборудование. Распределительная	
	сеть. Схема принципиальная шкафа „СП-8"	
11	Силовое электрооборудование. Электрические	
	схемы отключения вентиляции при пожаре	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-54	Установка одиночных магнитных	
	пускателей серии ПМЛ/исполнение	
	УР54) Вып.1. Монтажные чертежи	А441-1
5.407-55	Установка одиночных ящиков с	
	рубильниками и предохранителями	
	Вып. 1. Монтажные чертежи	А397
5.407-43	Установка распределительных	
	шкафов серии ПР11. Вып. 1	
	Рабочие чертежи	А436-1

Обозначение	Наименование	Примечание
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей	
	в стальных трубах. Вып. 1	
	Рабочие чертежи	А430-1
5.407-11	Заземление и зануление электро-	
	установок. Рабочие чертежи	А174
5.407-19	Установка одиночных све-	
	тильников с лампами накаливания	А181
4.407-236	Установка светильников	
	с люминесцентными лампами	
	на железобетонных фермах	
	и перекрытиях	А142
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО	Спецификация оборудования	
	и материалов	
ЭМ. ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	
ЭМ. ПР1	Опросный лист ВРУ	
ЭМ. ПР2	Пост управления кнопочный	Чертежи расположены на одной странице
	ПКУ 15-21.131-40У3	
ЭМ. ПР3	Пост управления кнопочный	
	ПКУ 15-21.231-40У3	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на планах расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-19	Установка одиночного светильни-		
		ка типа „НСП21" с лампой накали-		
		вания на крюке под перекрытием		
		из пустотных плит	5	
2		Установка одиночного светиль-		
		ника типа „НПО20" с лампой		
		накаливания под перекрытием		
		из пустотных плит	9	
3		Установка одиночного светиль-		
		ника типа „ЛПО" с люминесцент-		
		ными лампами на швеллере	11	
4		Установка одиночного светиль-		
		ника типа „ЛСПО 2" с люмине-		
		сцентными лампами, под пере-		
		крытием из ребристых плит	18	
5		Установка светильников		
		типа „ЛСП" с люминесцент-		
		ными лампами, в линию, под		
		перекрытием из пустотных		
		плит на крюках	4	
6		Крепление коробов „КЛ-1"		
		с люминесцентными светиль-		
		никами к монолитным и		
		пустотным плитам на		
		скобах	58	
7		Установка одиночно све-		
		тильника типа „НБ 005" с лам-		
		пой накаливания на стене	11	
8		Установка потолочного све-		
		тильника с люминесцентными		
		лампами под перекрытием		
		из пустотных плит	16	

Основные данные

Общая установленная мощность, кВт	— 135,9
в том числе:	
Электроосвещение, кВт	— 18,1
Силовое электрооборудование, кВт	— 117,8
Расчетная мощность общая, кВт	— 67,4
в том числе:	
Электроосвещение, кВт	— 15,6
Силовое электрооборудование, кВт	— 51,8
Общий годовой расход электроэнергии, М Вт.ч	— 197,8
в том числе:	
Электроосвещение, М Вт.ч	— 37,1
Силовое электрооборудование, М.Вт.ч	— 160,7
Расчетный коэффициент мощности, $\cos\varphi$	— 0,89
Потребляемая трансформаторная мощность, кВА, с учетом коэффициента одновременности 0,85	— 68,8

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 Щарова

ГИП	Щарова	
Нач. отд	Шмуйлович	
Зам. нач	Коганов	
Рук. гр.	Васильев	
Вед. инж.	Нужина	
Инж.	Щукина	
Н. контр	Коганов	

Инв. №

Привязан:

ТП 408-32-5.87 ЭМ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг. в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Общие указания

Исходными данными для разработки чертежей марки ЭМ типового 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 ВРУ1-24-55У хл4 с предохранителями ПН2-100 на отходящих линиях.

Учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, на панели ВРУ.

Согласно расчету электрических нагрузок реактивная мощность составляет 29 КВАР, 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 ПР11 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 винипластовых трубах скрыто в подготовке полов и кабелем марки АВВГ, прокладываемым на скобах открыто по стенам.

В помещении стирального отделения распределительная сеть выполняется проводом марки ПВ1 в винипластовых 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 виброосновании выполняется с использованием гибких вводов.

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

Все вентнагрузки 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 винипластовых трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола.

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

Нормируемые освещенности помещений приняты в соответствии с „СН и П 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 винипластовых 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 „ПР11" с линейными автоматическими выключателями „АЕ2041" 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 монтер 3-го разряда.

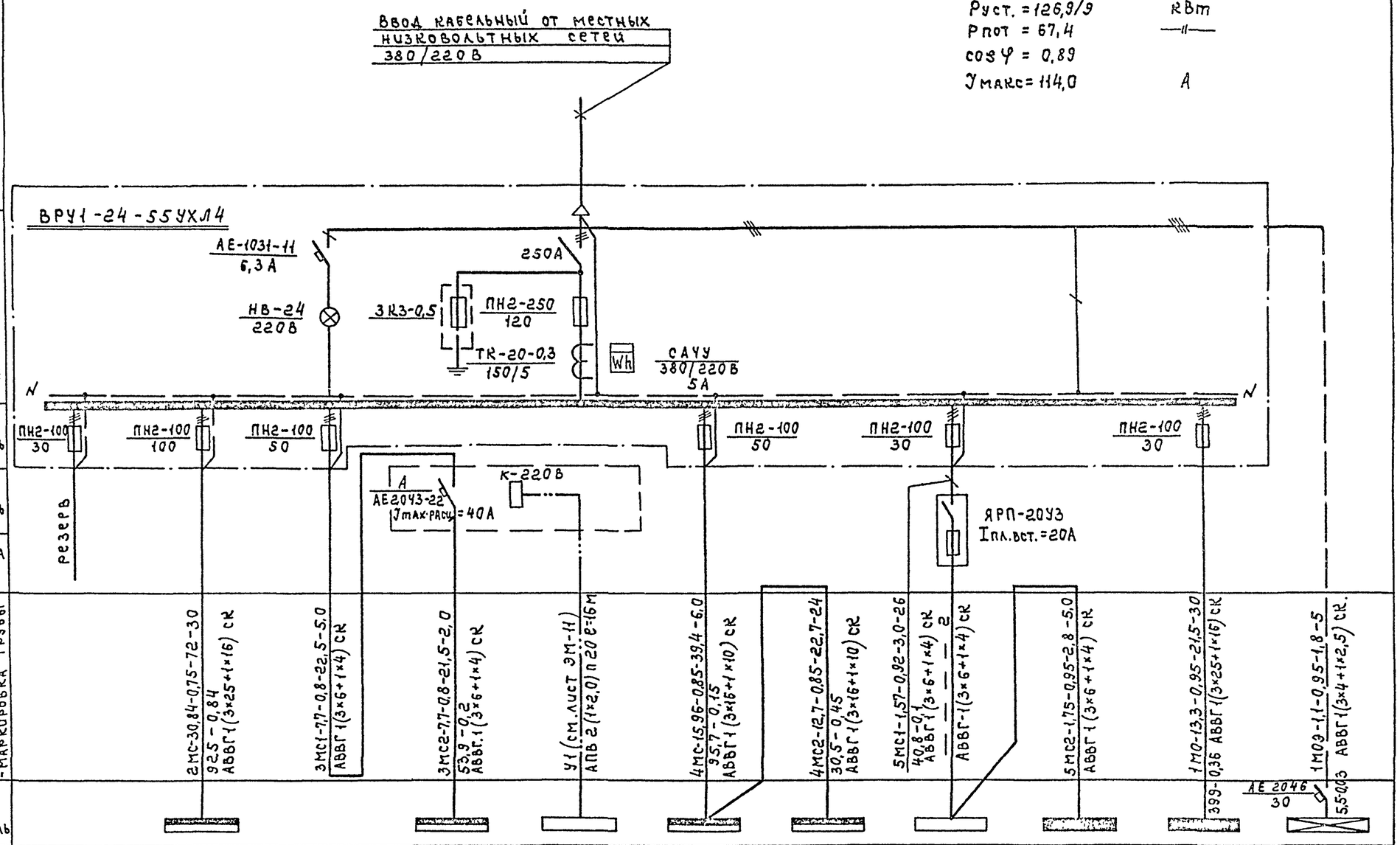
Все металлические нетоковедущие части силового и осветительного электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним в следствии повреждения изоляции, подлежат занулению. Зануление выполняется согласно ПУЭ-85, гл. 1.7 и СН102-76.

В соответствии с СН305-77 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		ТП 408-32-5.87 ЭМ		
Нач. отд	Штуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Зам. нач	Коганов				
Рук. гр.	Васильев			Стадия	Лист	Листов
Вед. инж	Нужина			РП	2	
Привязан:			Общие данные (окончание)	ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва	
Инв. №			Н. контр	Коганов	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 408-32-5.87 Альбом III



Источник питания												
Маркировка расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток А – длина участка, м												
Момент кВт×м – потеря напряжения в линии % марка проводника, сечение проводника – способ прокладки – маркировка труб												
Магистральный пункт № по плану. Тип	Автомат ввода А	Тип Iн, А Расцепитель А	ПН2-100 30	ПН2-100 100	ПН2-100 50		ПН2-100 50	ПН2-100 30		ПН2-100 30		
	Автомат	Тип Iн, А Расцепитель А										
	Пускатели	Маркировка Тип										
Маркировка расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности Расчетный ток А длина участка				2МС-30,84-0,75-72-30 92,5-0,84 АВВГ1(3×25+1×16) СК	3МС1-7,7-0,8-22,5-5,0 АВВГ1(3×6+1×4) СК	3МС2-7,7-0,8-21,5-2,0 53,9-0,2 АВВГ1(3×6+1×4) СК	У1 (см. лист ЭМ-11) АПВ2(1×2,0) п 20 Е=16м	4МС-15,96-0,85-39,4-6,0 95,7-0,15 АВВГ1(3×16+1×10) СК	4МС2-12,7-0,85-22,7-24 30,5-0,45 АВВГ1(3×16+1×10) СК	5МС1-1,57-0,82-3,0-26 40,8-0,1 АВВГ1(3×6+1×4) СК — — — 2 АВВГ1(3×6+1×4) СК	5МС2-1,75-0,95-2,8-5,0 АВВГ1(3×6+1×4) СК	1МО-13,3-0,95-21,5-30 399-0,36 АВВГ1(3×25+1×16) СК	1МО9-1,1-0,95-1,8-5 5,5-0,03 АВВГ1(3×4+1×2,5) СК
Групповой щиток	Автомат ввода А	Тип Iн, А Расцепитель										АЕ 2046 30
	№ по плану			2ШР		СПВ	ППС	4ШР	1ШР	ШУ	2ЩО	1ЩО	ЩО-3
	Тип			ПРН-3035-IР54У2		ПРН-3053-IР21У3	смотри чертежи марки „СС"	ПРН-3007-IР21У3	ПРН-3017-IР21У3	ШУ5103-03В2А	ЯРП-2093	ПРН-3009-IР21У3	ПРН-3002-IР21У3
	Ру, кВт			55,23/4,0		17,14	—	5,17	30,77/5,0	0,5	1,75	14,8	1,1
	Потеря напряжения до щитка %	—	—	—		—	—	—	—	—	1,3	2,1	1,56

ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шмуйлович		
Гл. инж. отд.	Коганов		
Рук. гр.	Васильев		
Инж.	Щукина		
Н. контр.	Коганов		

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5.87 ЭМ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Силовое электрооборудование. Питающая сеть. Схема принципиальная ВРУ1.

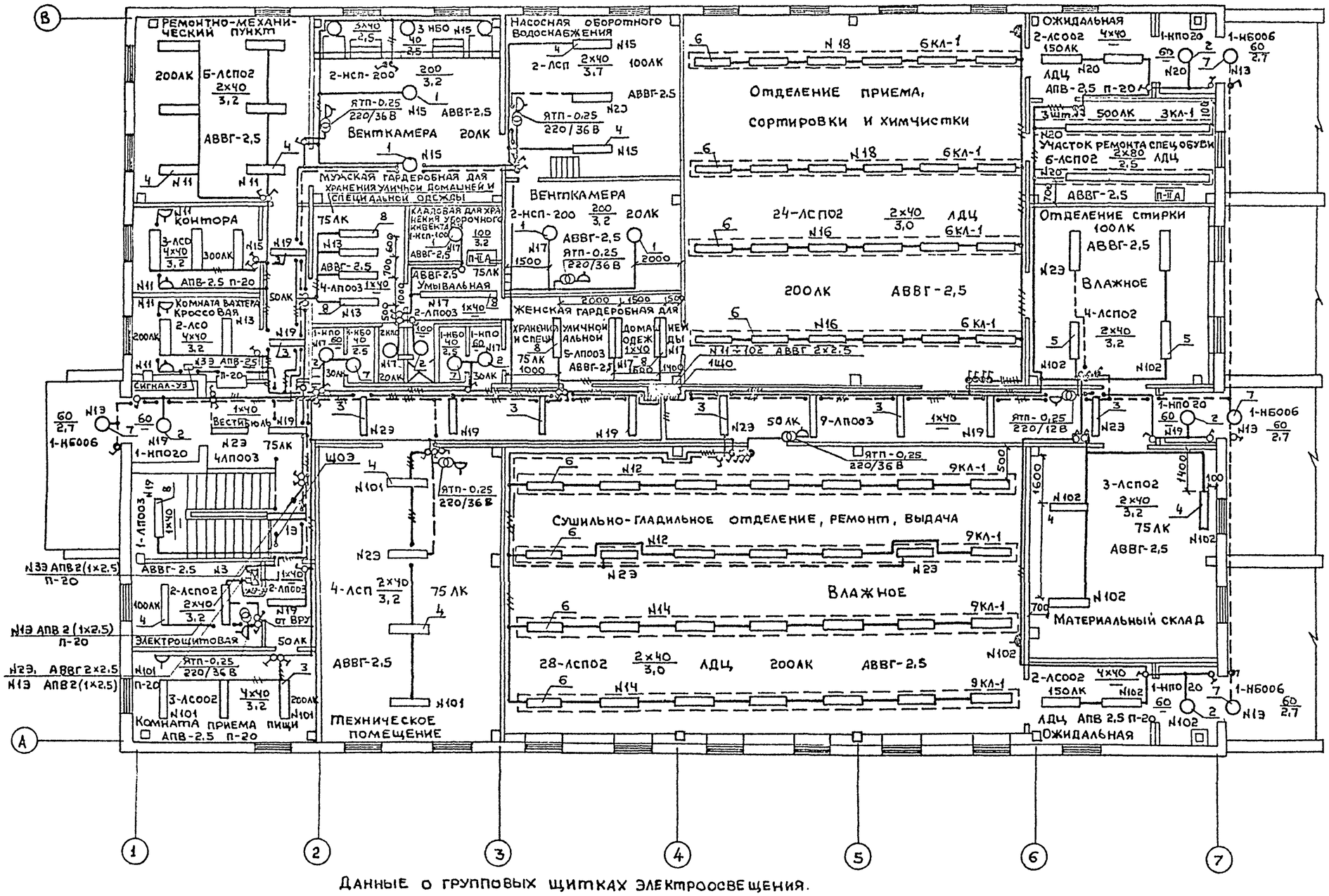
ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

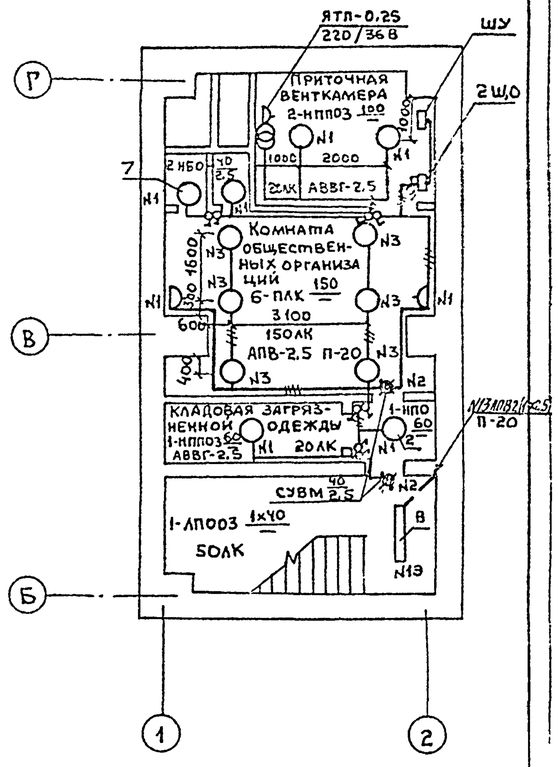
Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

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: однополюсные, занятые	однополюсные, резервные	трехполюсные, занятые	трехполюсные, резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ПР11-3009IP21У3	14,8	N11÷N02	—	—	—	—	16
ЩОЭ	ПР11-3002IP21У3	1,1	N13÷N3Э	—	—	—	—	16

ГИП	Шарова	
Нач.отд	Шмуйлович	
Зам нач	Коганов	
Рук.гр.	Васильев	
Вед инж	Нужина	
Н контр.	Коганов	

Привязан:

Инв.№

ТП 408-32-5.87 ЭМ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

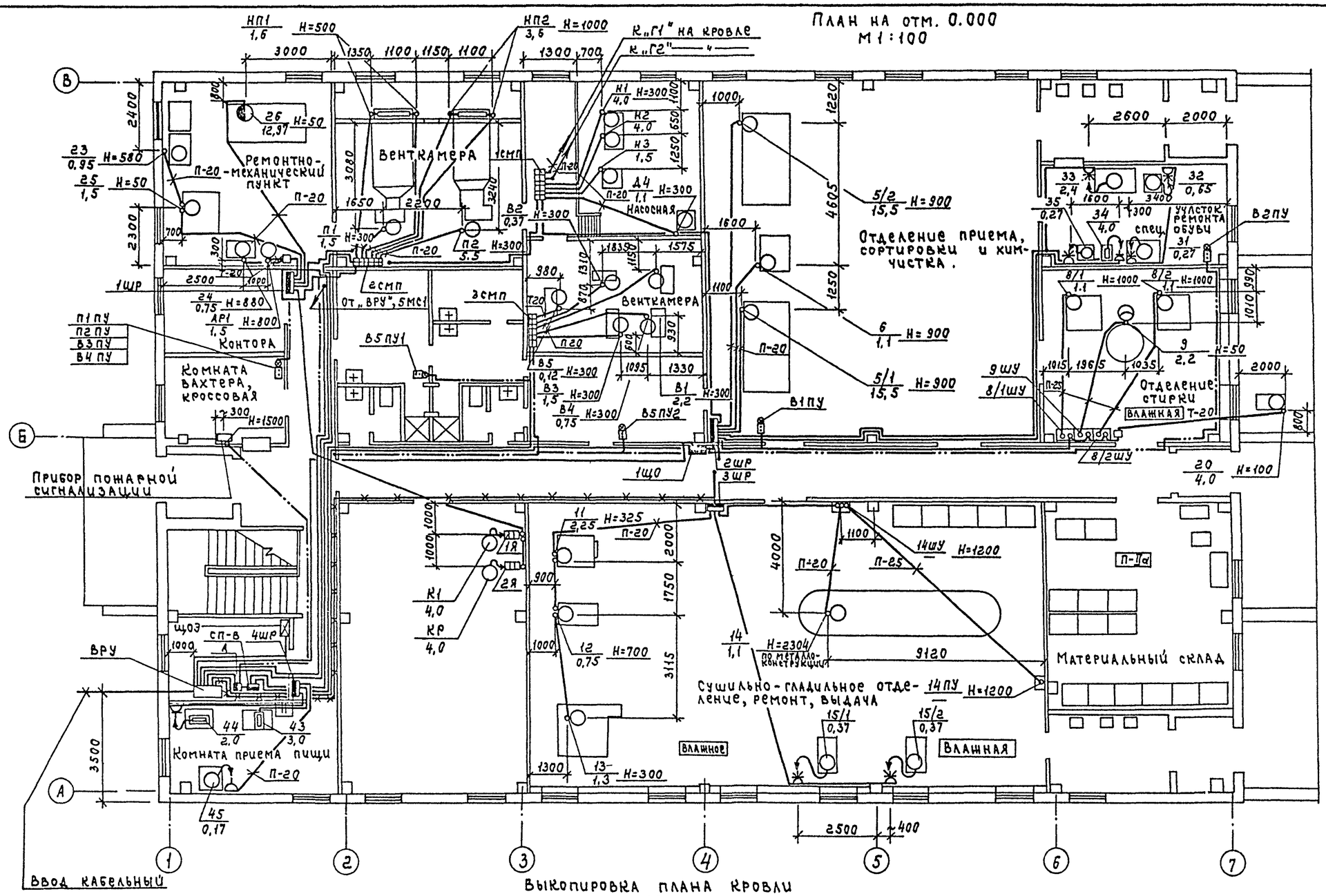
Электрическое освещение. Планы на отм. 0,000 и -2.700. Схема размещения

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

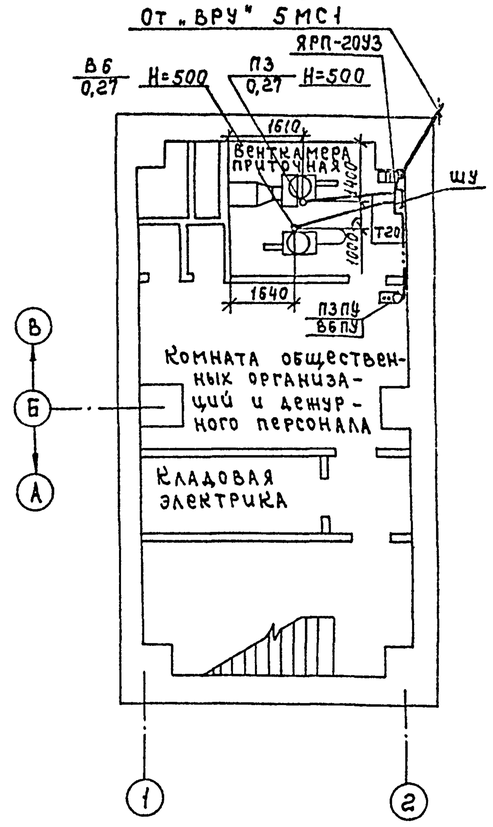
Согл.
Прочитн.
Сантехн.отд
Технол отд
Взам инв №
Подпись и дата
Инв.№ подл

Типовой проект 408-32-5.87 Альбом III

План на отм. 0.000
М 1:100



План на отм. -2.700
М 1:100
От „ВРУ" 5МС1



Выкопировка плана кровли
М 1:100

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 ЭМ
Нач. отд.	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Васильев		Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Коганов		Силовое электрооборудование. Планы на отм. 0.000, -2.700 и кровли. Схема размещения
			ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

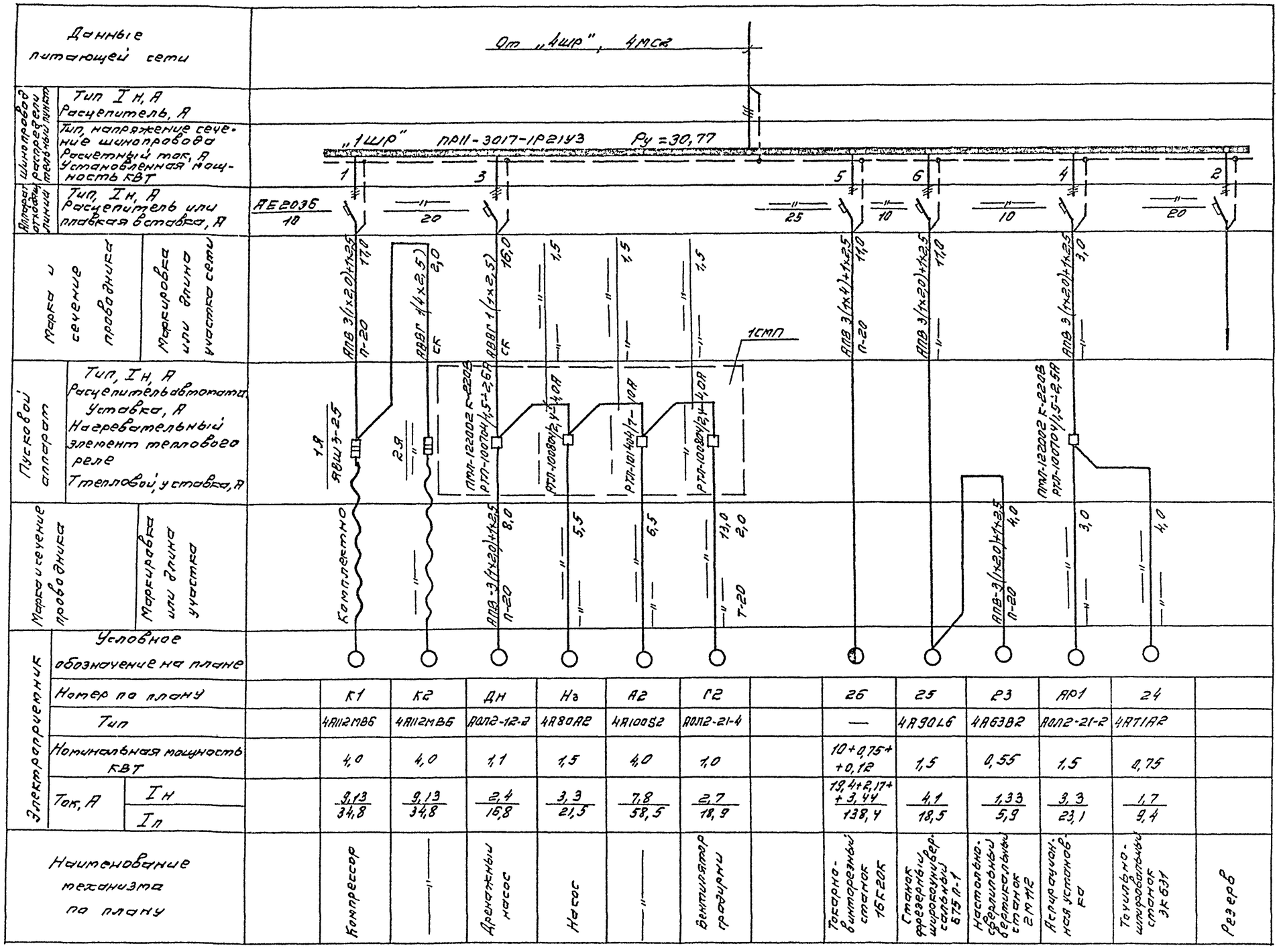
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. инж. проекта Камынин | Гл. инж. отд. Егоров | Сантехн. отд.

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



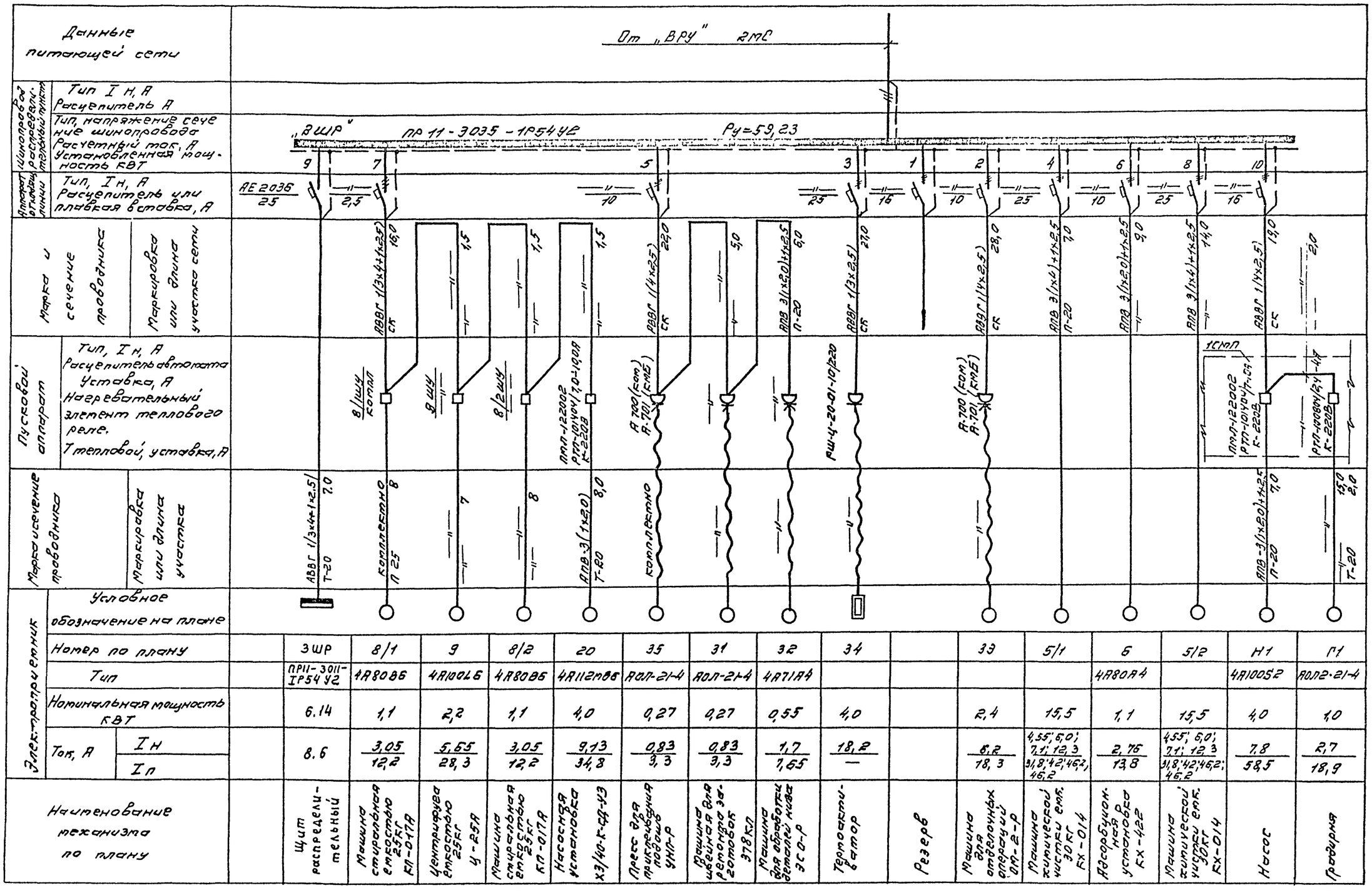
ГИП	Шарова		ТП 408-32-5 87 ЭМ	
Нач отд	Шмилович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	
Эл. нач	Коганов			
Рук. гр.	Васильев			Стадия / Лист / Листов: Р П 6
Ст. инж				
Инж	Щукина		Силовое электрооборудование. Распределительная сеть. Схема принципиальная щитов „1шр"	ГИПРОБЫТПРОМ г Москва
Н. контр	Коганов			

Привязан

Инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шкуилова		
Зам. нач.	Когонов		
Рук. гр.	Дитильев		
Ст. инж.			
Инж.	Шуеина		
Н. контр.	Когонов		

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5 87 ЭМ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
Р.П	7	

Силовое электрооборудование. Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа „2ШР".

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Тепловой проект 408-32-5 87

Данные питающей сети		АПВ 3(1×4)+1×2,5 п-20 / от „2ШР"											
Шинопровод распределительный пункт	Тип I н, А Расцепитель, А												
	Тип, напряжение сечение шинопровода Расчетный ток, А Установленная мощность КВТ	„3ШР" РУ=6,14 ПР11-3011-1Р54У2											
Аппарат отходящей линии	Тип, I н, А Расцепитель или плавкая вставка, А	АЕ2036 / 16		6				6		16			
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	АПВ-3(1×2,0)+1×2,5 / 9,0 п-20		АПВ 3(1×2,0)+1×2,5 / 12,0 п-20		5,0		АВВГ 1(4×25) / 7,0 СК					
Пусковой аппарат	Тип, I н, А Расцепитель автомата Уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т тепловой уставка, А			А-700(КОМ) А-701(КМБ) АП50 3МГ / 1,6		АП50-1,6		14 ШУ					
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка		АПВ-3(1×2,0)+1×2,5 / 3,5 п-20		6,0	комплектно		комплектно / 4,0 п-20 / 4,0 т-20		12,0 п-25			
Электроприемник	Условное обозначение на плане												
	Номер по плану	11	12	13		15/1	15/2		14	14ПУ			
	Тип		4А80А6			4А63В4	4А63В4						
	Номинальная мощность КВТ	2,25	0,75	1,3		0,37	0,37		1,1				
	Ток, А: $I_н$ / $I_п$	3,3;2,1 / 23;14,7	2,24 / 8,96	2,0;1,8 / 13;12,6		1,2 / 4,8	1,2 / 4,8		2,7 / 18,9				
Наименование механизма по плану			Барабан сушильный ёмкостью 25кг КП-306А	Машкен паровоздушный гидроробный МПВУ00 000	Пресс гидравлический КП-514	Машина швейная универсальная 1022	—		Установка автоматическая конвейерная КП-619	Пульт управления		Резерв	

ГИП	Шорова		
Нач отд	Шишлова		
Зав. нач	Коганов		
Рук гр	Васильев		
Ст инж	Шукина		
Н. контр	Коганов		

Привязан

Инв №

ТП 408-32-5 87 ЭМ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Цеховое электрооборудование. Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа „3ШР"

ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Типовой проект 408-32-5 87 Альбом III

Данные питающей сети		От „ВРУ", 4МС1 / К „1ШР" 4МС						От „ВРУ", 5МС1 / К „2ЩО", 5МС2				
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iн, А расцепитель, А							ЯРП-20У3 Iпл вст=20А				
	Тип, напряжение, сечение шинопровода. Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт	4ШР Ру=5,15 ПР11-3007-IР21У3 1 3 5 4										
Аппарат отходящ. линии	Тип, Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А	АЕ2034 12,5	—"— 10,0	—"— 6,0	АЕ2036 6,0			2				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	АВВГ-1(3×2,5) 8,0 СК		АПВ-2(1×2,5) 6,3 П-20	АВВГ-1(4×2,5) 5,0 СК			АВВГ-1(3×10+1×6) СК				
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А Расцепитель автомата уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т тепловой, уставка, А	РШ-20-0-40/220 ВШ-20-40/220		РШ-4-20-0-01-10/220				ШУ 5103-03В2А Iр=1,6А Iнэ=1,25А				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка	Комплектно		—"—				АПВ-3(1×2,0) 4,5 Т-20	АКВВГ-1(5×2,5) 2,0 СК	АПВ-3(1×2,0) 4,5 Т-20	АКВВГ-1(5×2,5) 2,0 СК	
Электроприемник	Условное обозначение на плане											
	Номер по плану		44		45	43		П3	П3 ПУ	В6	В6 ПУ	
	Тип							4А63А4	ПКУ15-21231-4У3	4А63А4	ПКУ15-21231-4У3	
	Номинальная мощность кВт		2,0		0,17	3,0		0,25	—	0,25	—	
	Ток, А Iн / Iп		9,5 / —		0,96 / —	4,7 / —		0,85 / 3,4		0,85 / 3,4		
Наименование механизма по плану			Электроплита „Россиянка"	Резерв	Шкаф холодильный „Ока"	Электрокипятильник КНЭ-25		Вентсистема	Пост дистанционного управления	Вентсистема	Пост дистанционного управления	

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5 87 ЭМ
Нач отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг, в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам нач	Коганов		
Рук гр	Васильев		Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Инж	Щукина		
Н контр	Коганов		Силовое электрооборудование. Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафов „4ШР", „5ШР"
Привязан			ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва
Инв №			

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

Альбом III

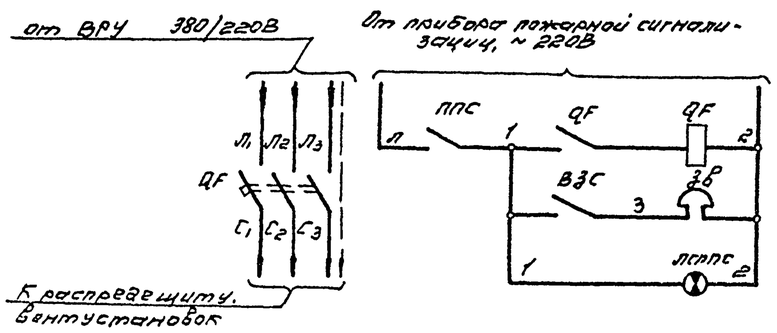
Типовой проект 408-32-5.87

| | | |

Альбом III

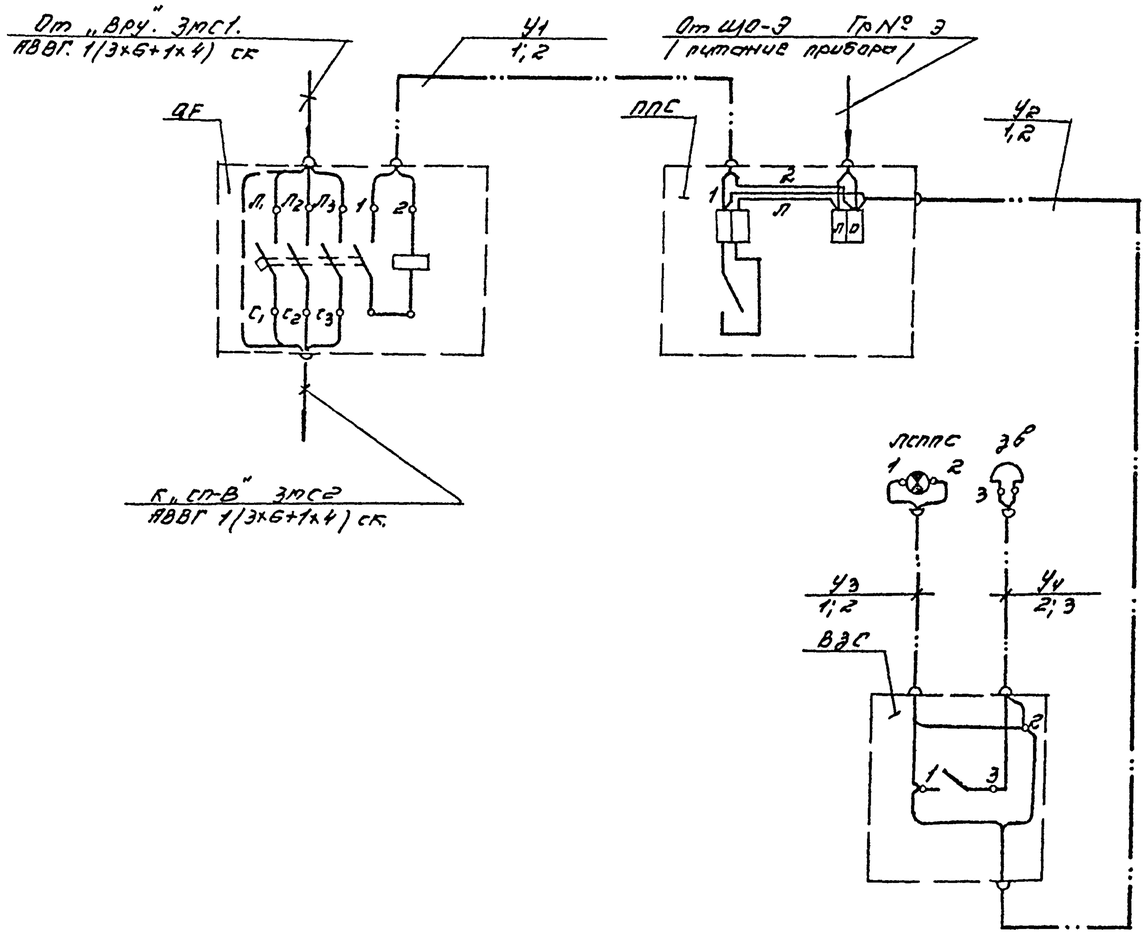
Типовой проект 408-32-5 87

Принципиальная схема



~220В	
Цепь включения независимого расцепителя автоматич. выключат.	
Цепи сигнализации	звуковой
	световой

Схема внешних соединений



Экспликация оборудования

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель автоматический с		
	катушкой независимого расцепите-		
	ля 220В, АЕ2043-32, Jmax.расц=32÷40А	1	
ППС	Прибор пожарной сигнализации	1	смотри проект марки СС
ВЗС	Выключатель 6,3А, 500В, ПЕ011 исп.		
	1, в корпусе ПКЕ-211-1	1	
ЗВ	Звонок электрический, 220В	1	смотри проект марки СС
ЛСППС	Светильник настенный		
	с лампой накаливания		
	220В, 40Вт		— —

Экспликация трасс цепей управления

Поз. обозначения	Марка провода (кабеля) число жил и их сечение, способ прокладки.	Длина участка м	Примечание
У1	АПВ 2(1×2,0) п-20	16	
У2	Смотри проект марки „СС"	—	
У3	—— " ——	—	
У4	—— " ——	—	

Привязан

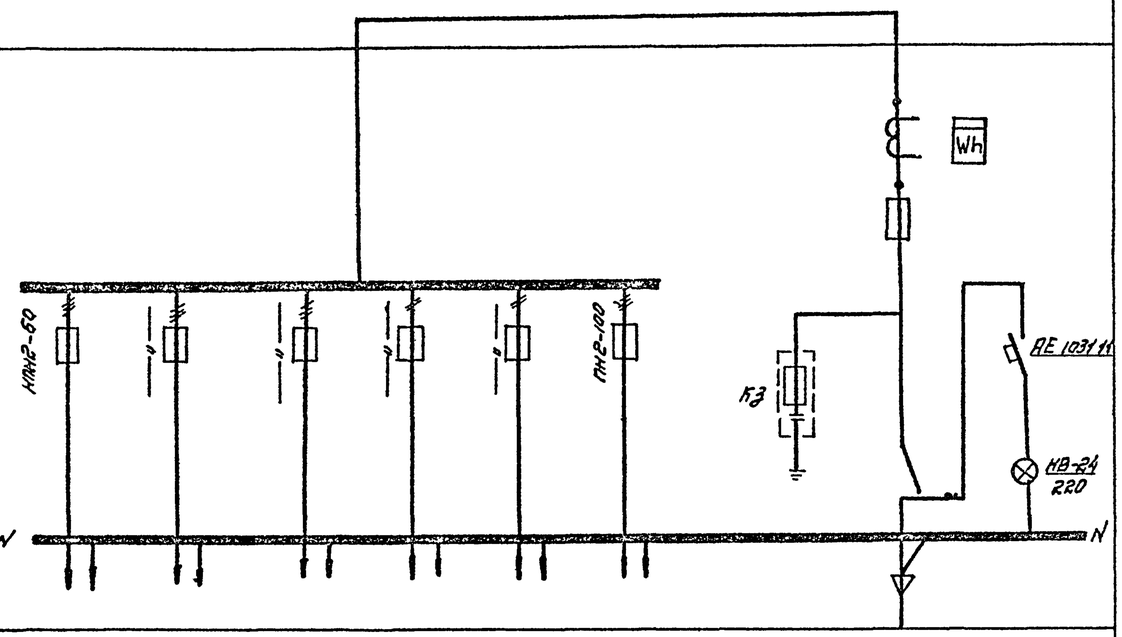
Инв N

ГИП	Шорова		ТП 408-32-5 87 ЭМ
Нач. отд.	Шнейдович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Васильев		Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Н. контр.	Коганов		Типовое электрооборудование. Электрические схемы отключения вентиляции при пожаре.
			ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87

Схема межпанельных соединений							
Схема ВРУ							
Тип панели	ВРУ1-24-55УХП4						
№№ групп	1	2	3	4	5	6	Ввод
Номинальный ток плавкой вставки	30	100	50	50	30	30	
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформаторы тока							СА4У 380/220В, 5А
Тип и технические данные трансформатора тока							ТК-20-0,5, 150/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Шарова	
Нач.отд.	Шмыгловская	
Зам.нач.	Казанов	
Рук.гр.	Васильев	
Инж.	Щукина	
Н.контр.	Коганов	

ТП 408-32-5 87 ЭМ ПР

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 30 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

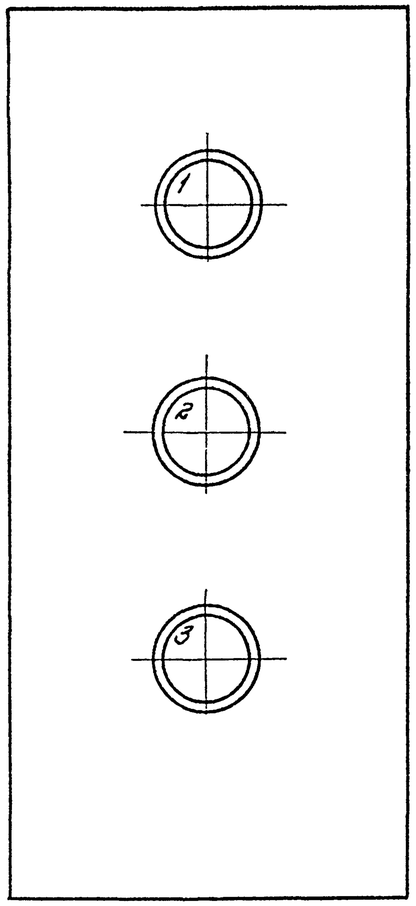
Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Опросный лист ВРУ

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Альбом II

Типовой проект 408-32-5 87



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	Шерова		ТП ЭМ ПР
Нач.отд	Шмуилович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам.нач	Когонов		
Рук.гр	Васильев		Стадия / Лист / Листов: РП / 2 /
Инж	Щусина		
Н.контр	Когонов		Пост управления кнопочный ПКУ15-21 131 404У3 — ГИПРОБЫТПРОМ г.Москва

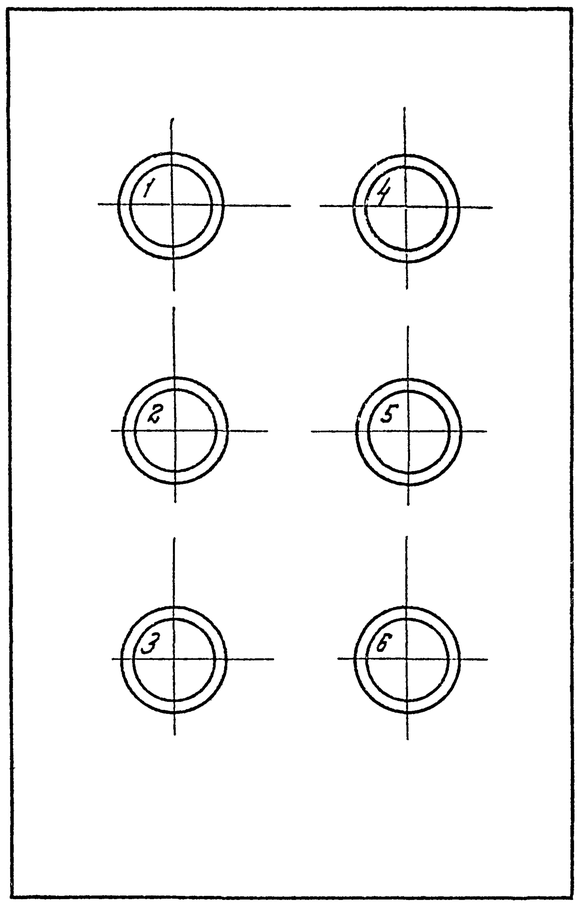
Привязан

Инв №

Инв № подл. | Подп. и дата | Взам. инв №

Альбом

Типовой проект 408-32-5 87



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 „3" „Стоп"	2	

По данному чертежу изготовить 3 поста

ГИП	Шерова		ТП 408-32-5 87 ЭМ ПР
Нач.отд	Шмуилович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам.нач	Когонов		
Рук.гр	Васильев		Стадия / Лист / Листов: РП / 3 /
Инж.	Щусина		
Н.контр	Когонов		Пост управления кнопочный ПКУ15 21 231-404У3 — ГИПРОБЫТПРОМ г.Москва

Привязан

Инв №

Альбом III

Типовой 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 отм 0.000	
5	Связь и сигнализация	
	План на отм. 0.000	
6	Охранно-пожарная сигнализация.	
	План на отм. 0.000	
	Крепление извещателей пожарных	
	на тросе.	
7	Связь и сигнализация.	
	Охранно-пожарная сигнализация.	
	План на отм. -2.700	
	Фрагменты блокировки окон	
	и дверей.	
8	Узлы скрытой проводки	

Обозначение	Наименование	Примеч.
ВПСН 61-78	Инструкция по проектированию установок пожарной сигнализации.	
	Прилагаемые документы	
СС. СО.1	Спецификация оборудования и материалов. Связь и сигнализация.	
СС. СО.2	Спецификация на оборудования и материалов. Охранно-пожарная сигнализация.	
СС. ВМ	Ведомость потребности в материалах	
СС. НК-1	Люк Л-2 /подпольная коробка/ Общий вид.	
СС. НК-2	Люк Л-2 /подпольная коробка/ Рамка и крышка.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ВМСН 14-73	Ведомственные технические условия на монтаж испытания и сдачу в эксплуатацию установок охранной и пожарной сигнализации.	

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 /Шарова/

Общие указания

Настоящий раздел проекта на устройства связи и сигнализации разработан на основании заданий 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.

1. Трубная разводка

Разделом предусматривается устройство ввода кабельной канализации в здании; прокладка винипластовых труб Ду 20мм и Ду 40мм в подготовке пола; устройство стояков из винипластовых труб Ду40мм. Для каждого вида связи и сигнализации предусматривается прокладка отдельной трубы или группы труб Трубы в помещениях заканчиваются коробками подштукатурными которые закрываются декоративными крышками. В подштукатурных коробках КП-05 устанавливаются платы для подключения телефонов ЗПС-17-2.

2. Городская телефонная связь

В соответствии с заданием технологического отдела и потребностями производства в проектируемом предприятии устанавливаются 3 телефонных аппарата. В качестве оконечного устройства городской телефонной связи используется телефонная распределительная коробка КРТП-10, устанавливаемая на стене. Распределительная сеть выполняется кабелем ТПП, абонетская - проводом ТРП 1×2×0,5

Инв. №			
ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шнейдерович		
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Рудева		
Инж.	Телешина		
Н. контр.	Коганов		

Привязан

ТП 408-32-5.87 СС

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
Р.П	1	8

Общие данные (начало)

ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

3. Радиофикация

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

В здании предусматривается установка 17 динамических громкоговорителей. Сеть выполняется проводом ПВЖ-1,8; ПТПЖ-2×1,2 и ПТПЖ-2×0,6. Коробки УК-2П и УК-2Р устанавливаются в подпольных коробках и открыто на стене.

Крепление опорной трубы для радиостойки разработано в архитектурно-строительной части проекта. Для защиты устройств радиотрансляционной сети от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода с очагом заземления. В качестве молниеотвода используется стальная проволока Ф 8мм.

Заземлители выполняются из угловой стали 50×50×4 длиной 2,5м и забиваются в грунт на глубину 0,7м от поверхности земли с разносом 5м.

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

Наименование грунта	Чернозем или суглинок	Супесь	Песок средней влажности.
Количество уголков	2	2	4

Смета на устройство очага заземления корректируется при привязке проекта.

4. Охранно-пожарная сигнализация

Проектом предусматривается комплекс средств сигнализации, предназначенный для выдачи сигналов тревоги при попытке проникновения в здание охраняемого объекта. В качестве приемно-контрольного прибора охранной и пожарной сигнализации приняты отдельные приборы „Сигнал-43", устанавливаемые на 1этаже в помещении вахтера-кассовой. В охранные шлейфы включаются датчики СМК и ДИМК, блокирующие окна и двери на открывание и пролом. Деревянные двери блокируются на пролом проводом ПМВО сеч. 0,2мм².

В шлейфы пожарной сигнализации включаются извещатели типа ИПТ, извещатели монтируются на трассе. Узел крепления см. лист СС-6.

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 ЩОЭ гр 33 (см. электротехническую часть проекта) Отключение общеобменной вентиляции происходит при срабатывании датчика ИТП (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

Т	Аппарат городской телефонной связи
	Коробка телефонная распределительная
К-0 / 3	Номер телефонной коробки / Количество занятых пар
2/10	Пожарный извещатель, подвешенный на тросе, 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 винипластовой Ду 40мм
	на плане трубной разводки.
2	Индекс трубы винипластовой Ду 20мм
	на плане трубной разводки.
3	Индекс коробки подштукатурной типа
	КП-05 на плане трубной разводки

Привязан

Инв. №

ГИП	Шерова		
Нач.отд.	Шмуйлович		
Гл.инж.	Богданов		
Рук.гр.	Радева		
Инж.	Мелехина		
Н.контр.	Богданов		

ТП 408-32-5.87 СС

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные /окончание/

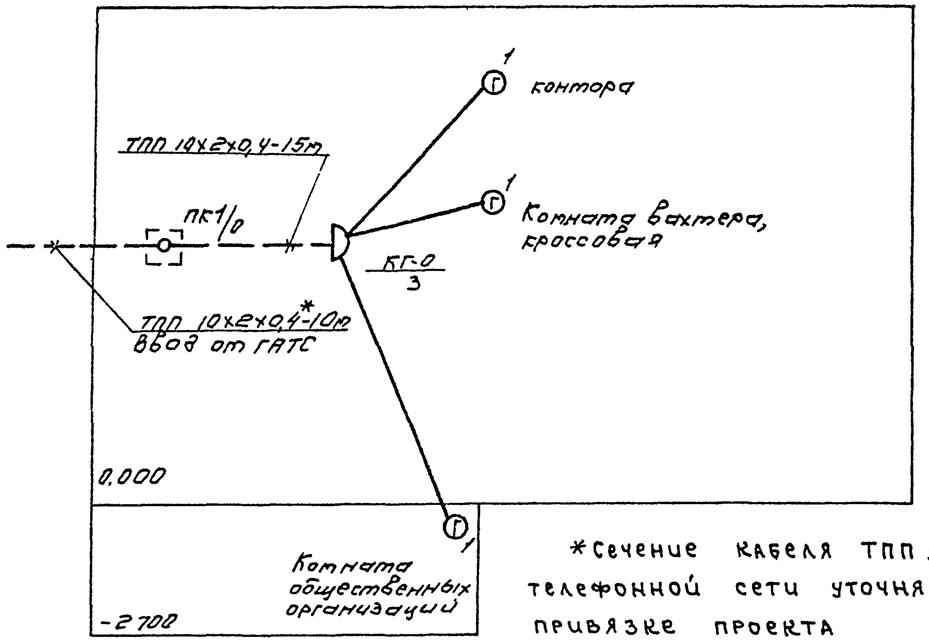
ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

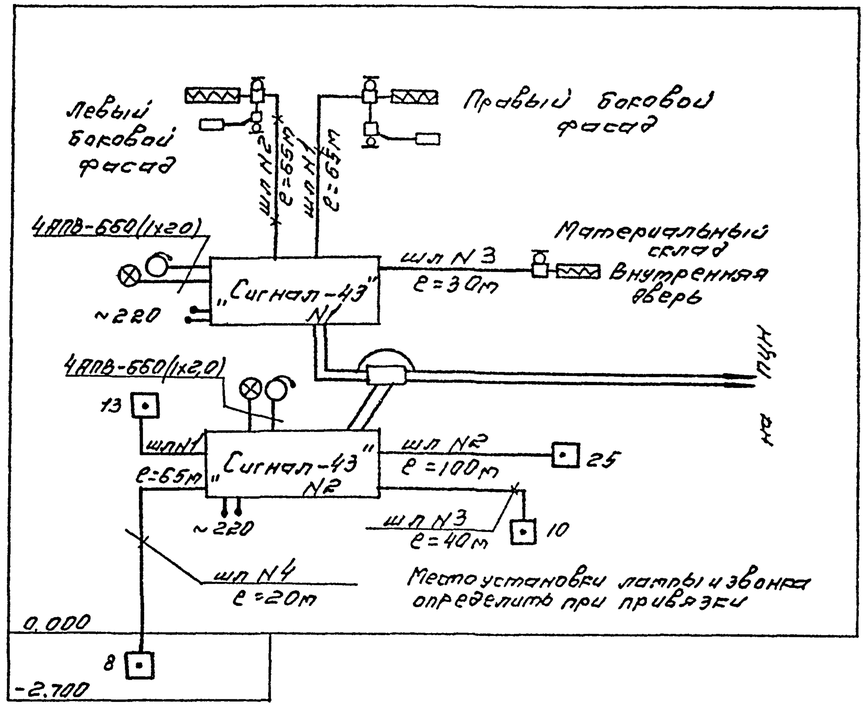
Типовой проект 408-32-5 87

Городская телефонная связь (схема структурная)

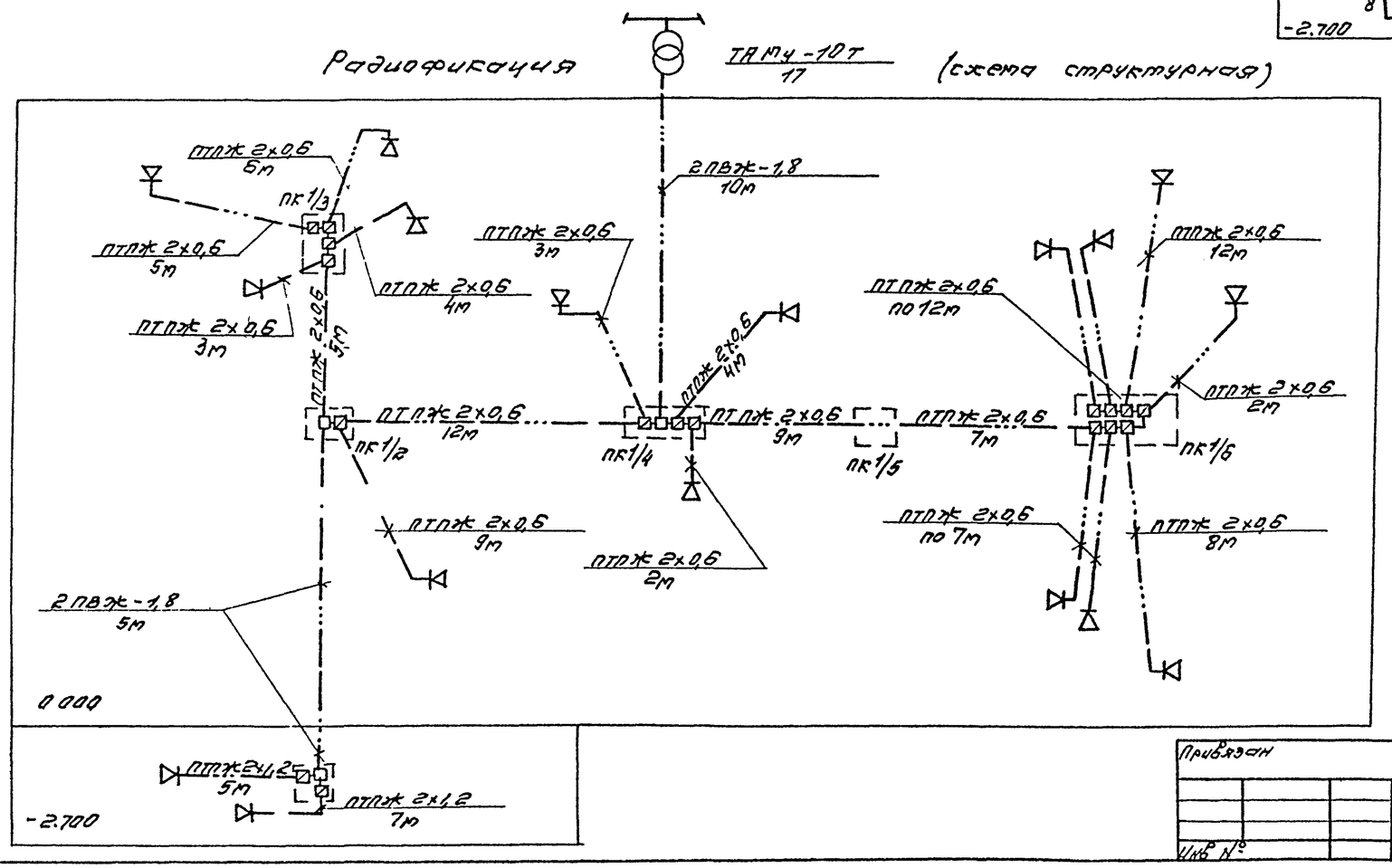


*Сечение кабеля ТПП для городской телефонной сети уточняется при привязке проекта

Охранно-пожарная сигнализация (схема структурная



Радиофикация (схема структурная)



ГИП	Шорова		ТП 408-32-5 87		СС
Нач.отд	Шпуилова		Прачечная-химчистка спецобслужды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Зап нач	Коганов				
Рук гр	Рудева				
Инж	Телегина			Стадия	Лист	Листов
				РП	3	
Н контр	Коганов		Городская телефонная связь. Радиофикация. Охранно-пожарная сигнализация. Схемы структурные	ГИПРОБЫТПРОМ г Москва	

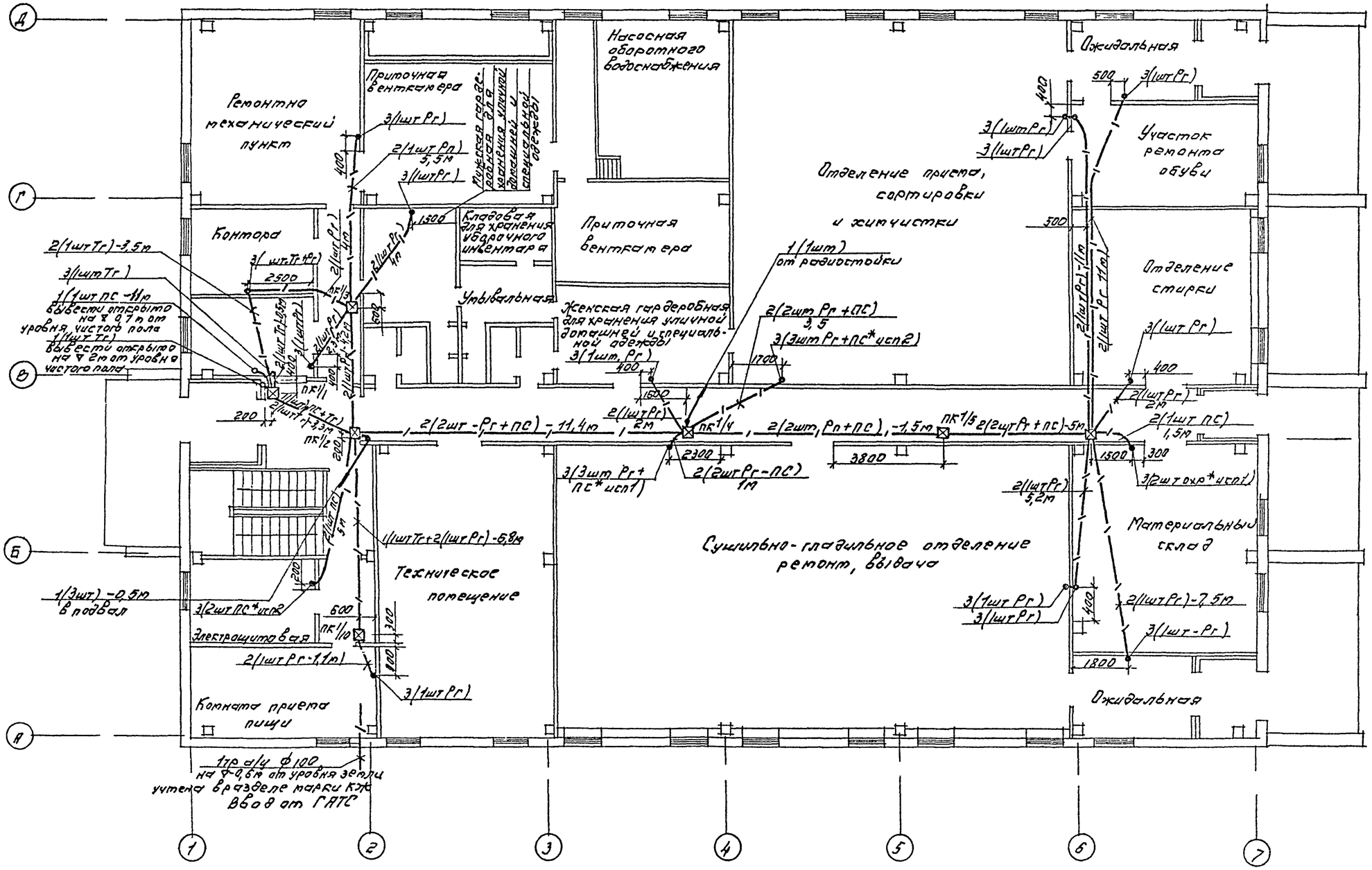
Привязан

Инв №

Подп. и дата | Взам. инв №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



ГИП	Шарова		
Нач отд	Шмаковский		
Зам нач	Каганов		
Рук гр	Радева		
Инж	Мелехина		
Н контр	Каганов		

Привязан

Инв №

ТП 408-32-5 87 СС

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

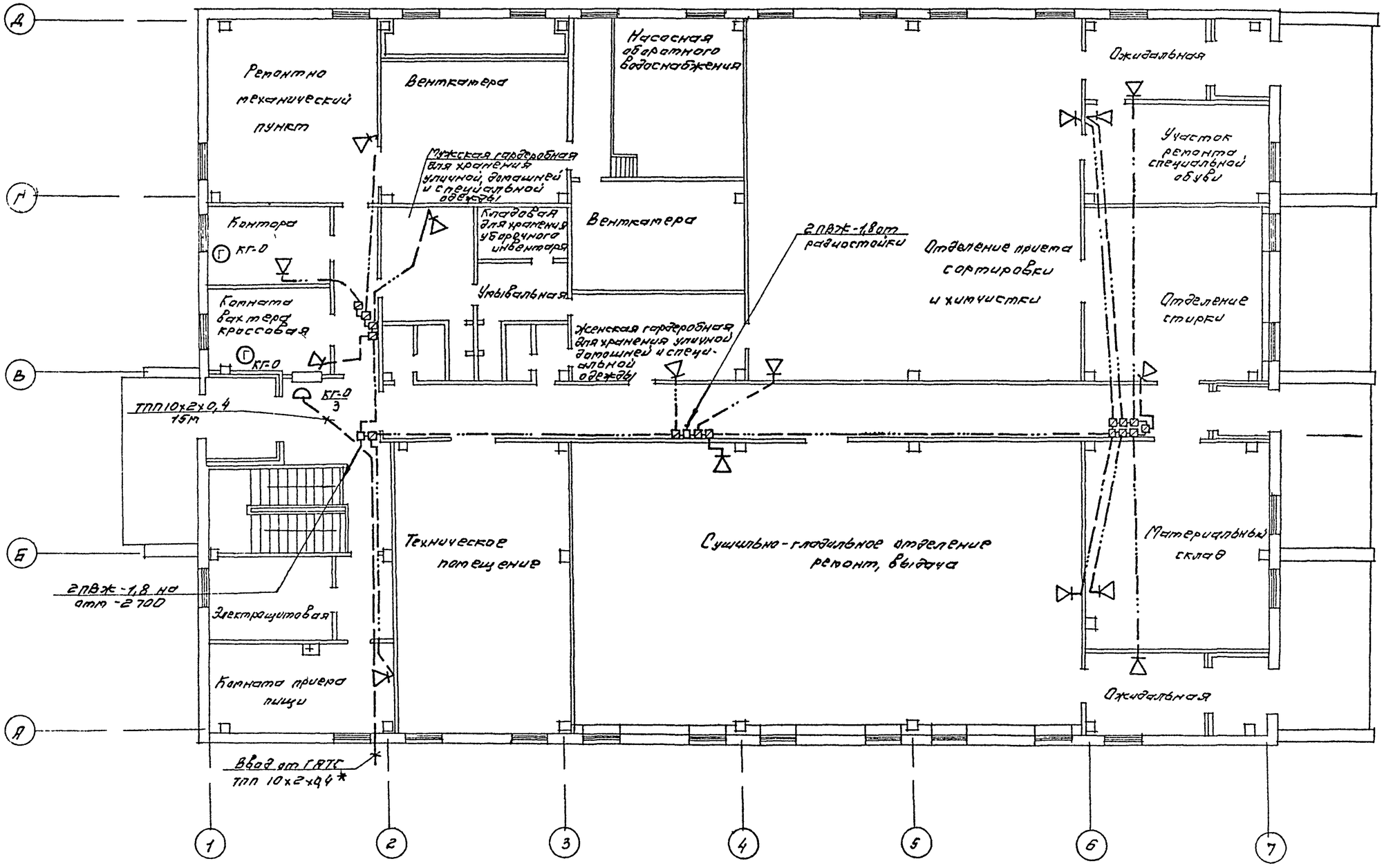
Трубная разводка
План на отм 2,000

ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

Подп и дата | Взам инв № | Инв № подл | Подпись и дата | Инв № дубл

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



* Сечение кабеля уточняется при привязке

ГИП	Шорова		
Нач.отд	Шнуровой		
Эт.нач	Коганов		
Рук.гр	Рзаева		
Инж	Мелехина		
Н.контр	Коганов		

Привязан

Инв №

ТП 408-32-5 87 СС

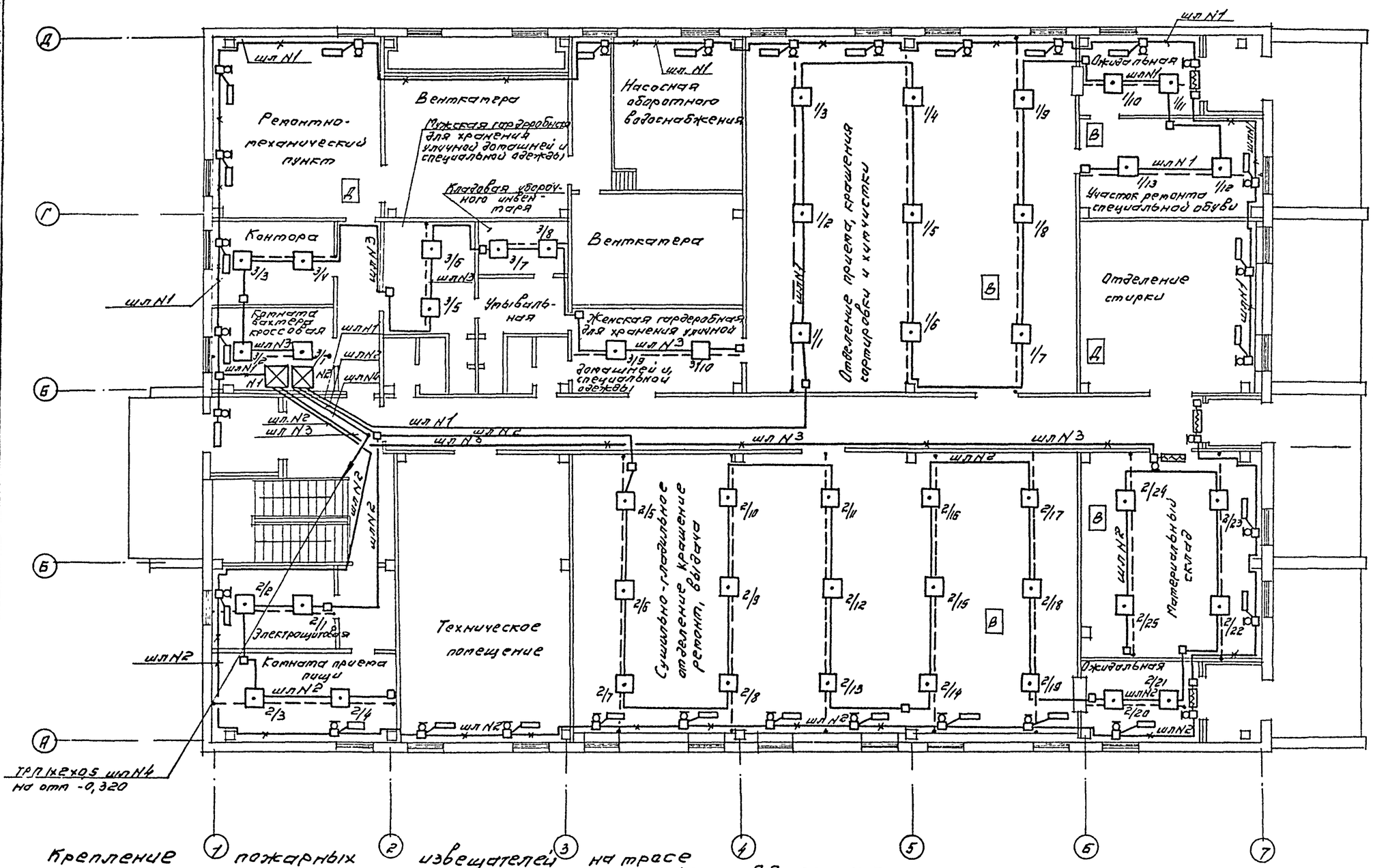
Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

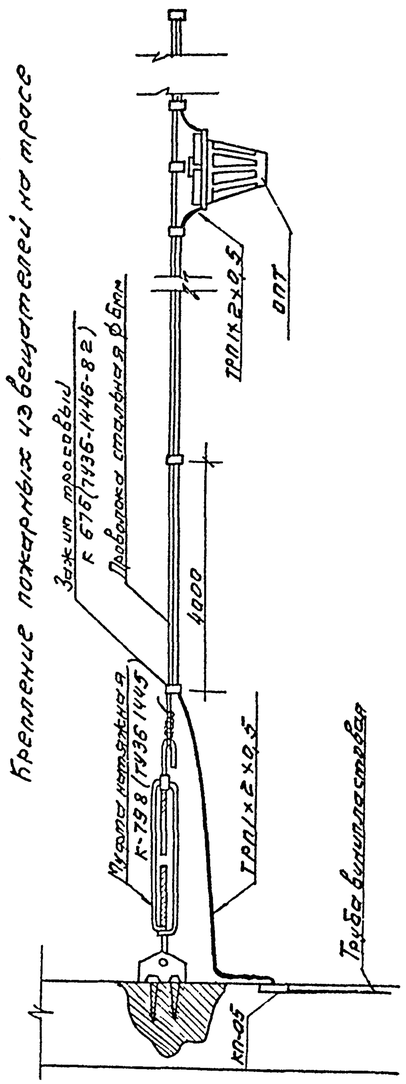
Связь и сигнализация
План на отм 0,000

ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

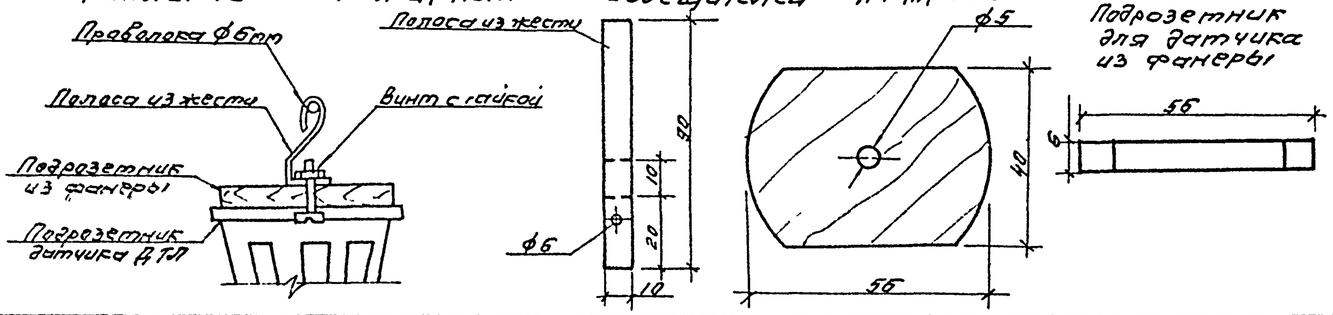
Типовой проект 408-32-5.87 Лист 3



Крепление пожарных извещателей на трассе



Крепление пожарных извещателей на трассе



ГИП	Шурова		
Нач отд	Шмуйлович		
Зам нач	Коганов		
Рук гр.	Рзаева		
Инж.	Тепехина		
Н.контр.	Коганов		

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5.87 СС

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

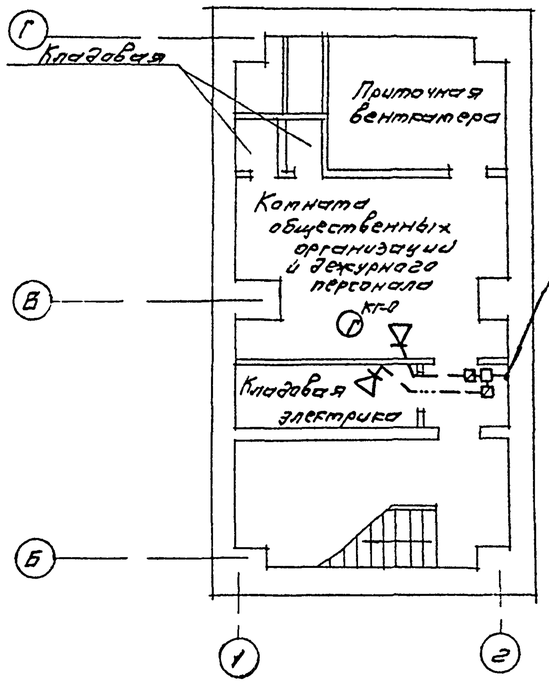
Охранно-пожарная сигнализация. План на отм. 0,000. Крепление пожарных извещателей на трассе

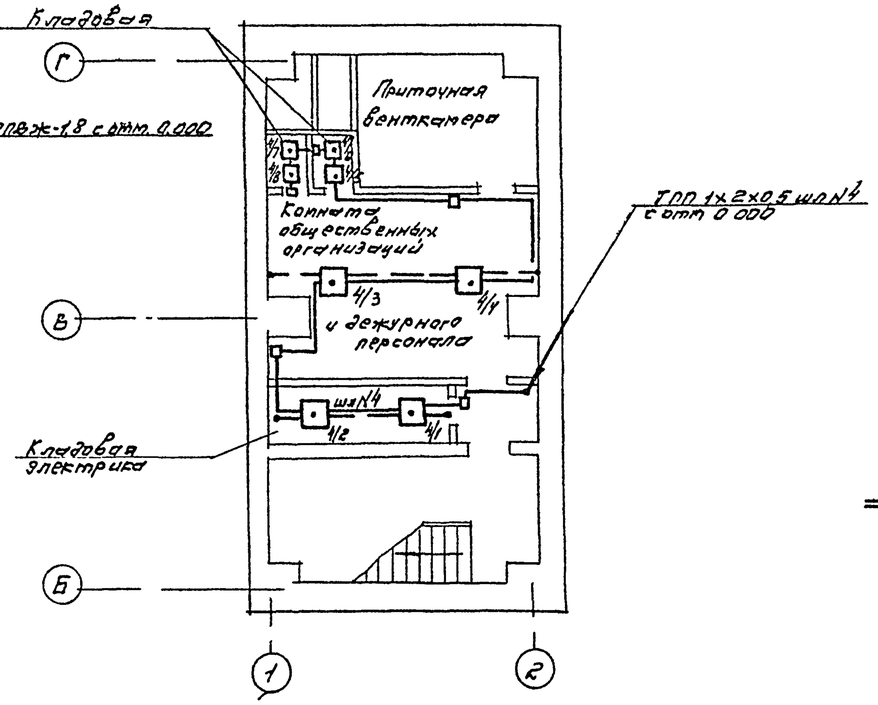
ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

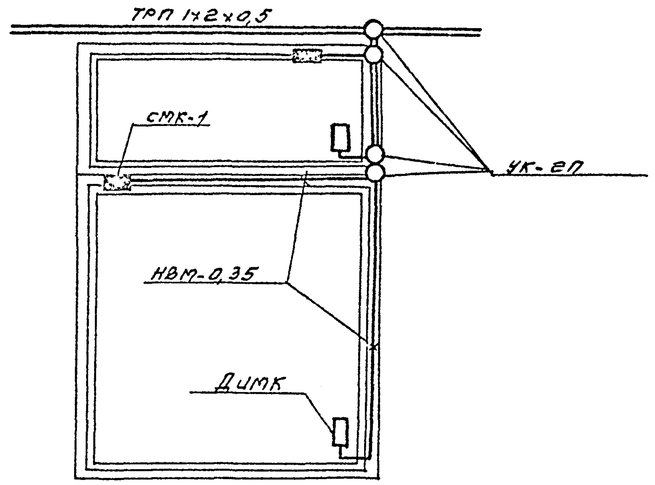
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

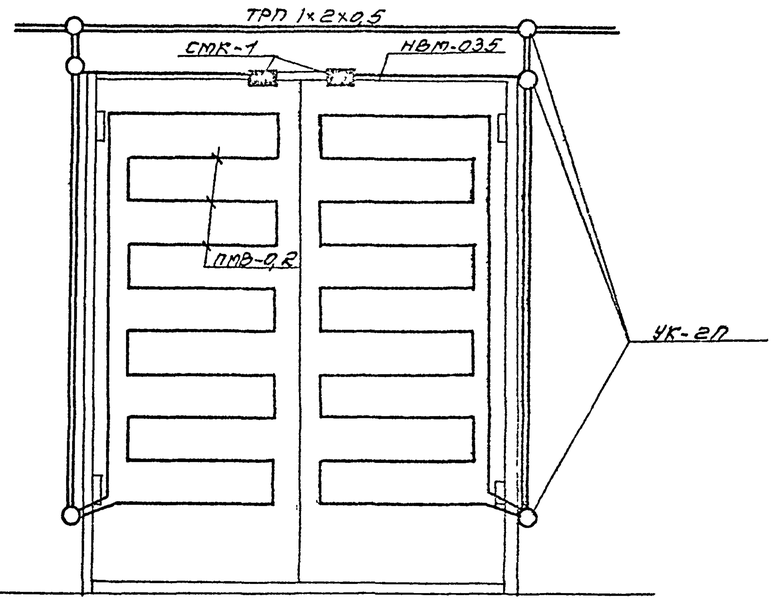
Альбом III

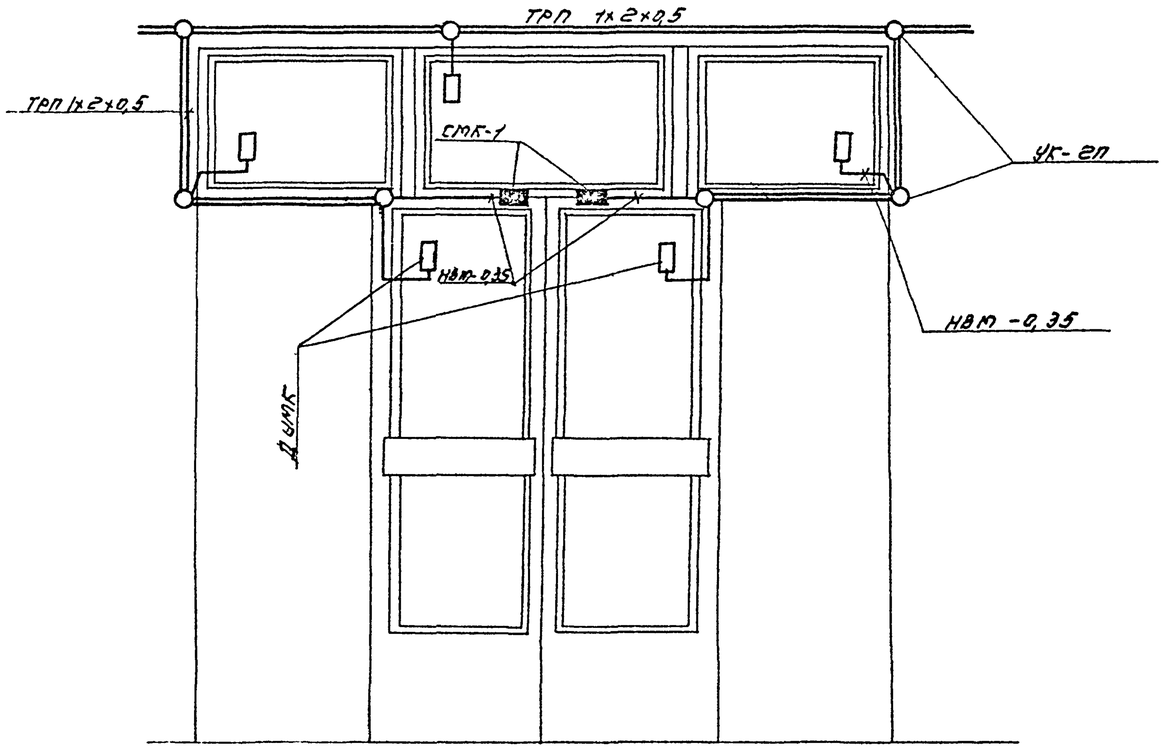
Типовой проект 408-32-5 87







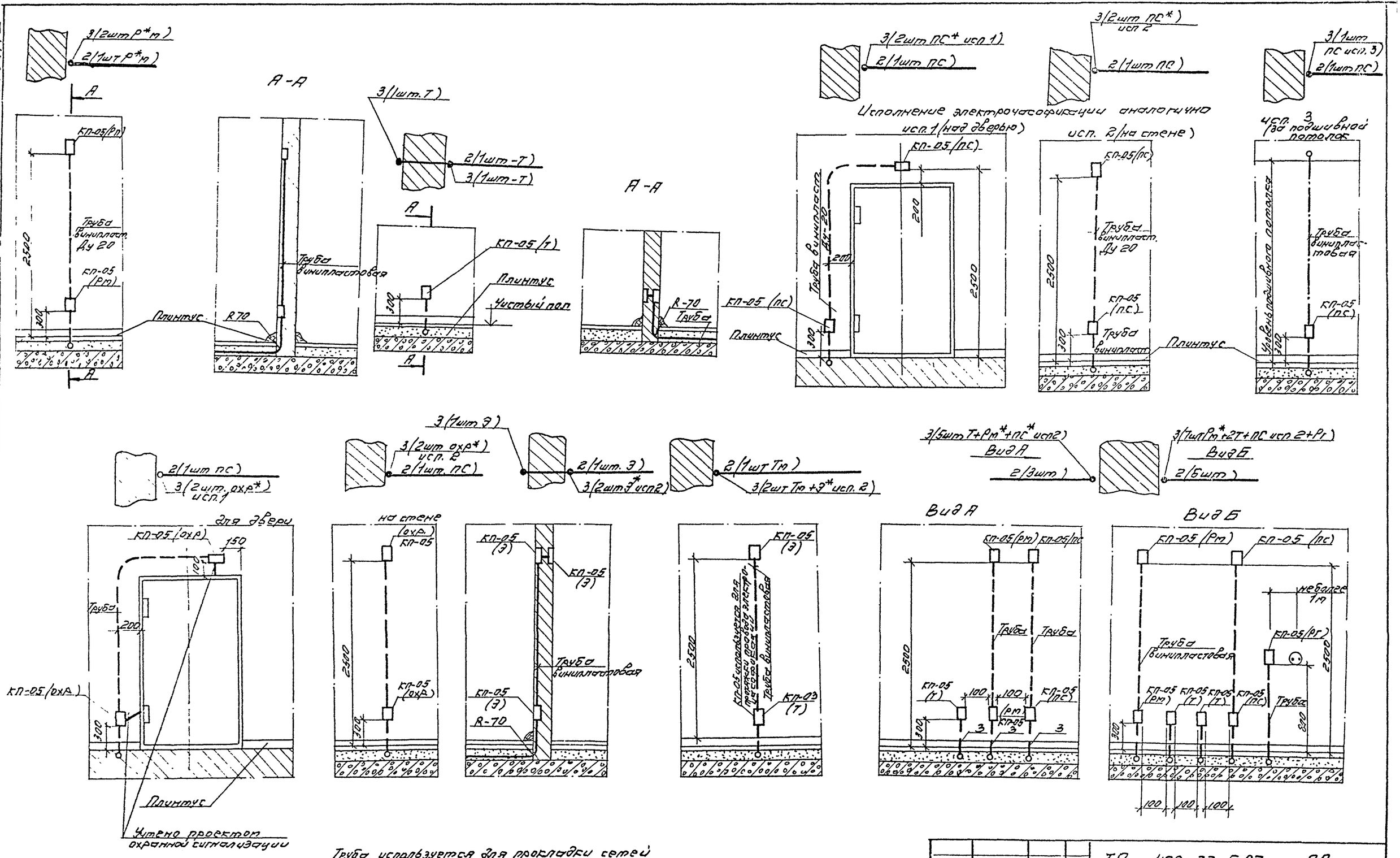




				ТП 408-32-5 87			СС
		ГИП	Шерова	Расчетная-кинотеатра стеклодувы мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий			
		Нач.отд	Шмилович				
		Зам.нач	Коганов				
Привязан		Рук.гр	Рзаева			Стадия	Лист	Листов
		Инж.	Челехина			РП.	7	
				Связь и сигнализация. Охранно-пожарная сигнализация. План на отм. -2,700. Расчет, чертежи блокировки окон и дверей		ГИПРОБЫТПРОМ г Москва	
Инв.№		Н.контр	Коганов				

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



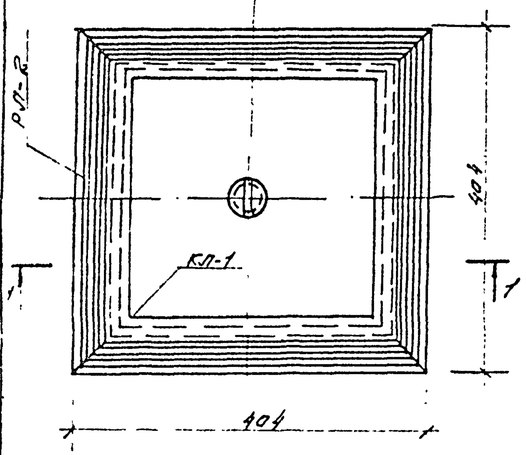
Труба используется для прокладки сетей охранной и пожарной сигнализации
*-означает установку 2 коробок по виду связи.
Настоящий лист читать совместно с листами раздела „Трубная разводка.

Привязан				ТП 408-32-5.87 СС		
				Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
			ГИП Шорова		Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд Шмидлович		РП	8	
			Зам.нач Богомолов				
			Вед.гр Разгева		Узлы скрытой проводки.	ГИПРОБЫТПРОМ г Москва	
			Инж Мелехина				
Инв№			Н.контр Каганов				

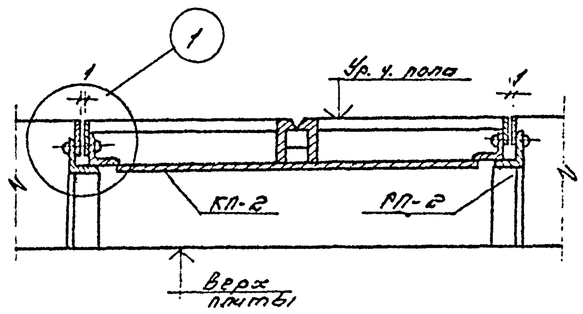
Альбом III

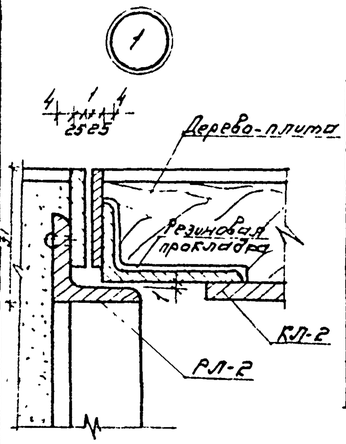
Типовой проект 408-32-5.87

План люка Л-2



1-1





Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
		и детали			
РЛ-2	СС	Рамка люка	1	2,8	
КЛ-2	СС	Крышка люка	1	6,1	
		Масса люка.		8,3	

Примечания:

1. Конструкции люков разработаны для слаботочных устройств расположенных в полах с покрытием из пластика, паркета, металлической плитки и естественного камня с толщиной крышки люка равной 31мм.
2. Заполнение крышки люка выполнять в условиях строительной площадки одновременно с устройством пола в помещениях.
3. Металлические конструкции люков запроектированы для изготовления в заводских условиях

Нач.отд.	Шушлебин			
Зам.нач.	Казанов			
Рук.гр.	Рзаева			
Инж.	Малехина			

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5.87 СС НК-1

Люк Л-2 (подпольная коробка) Общий вид

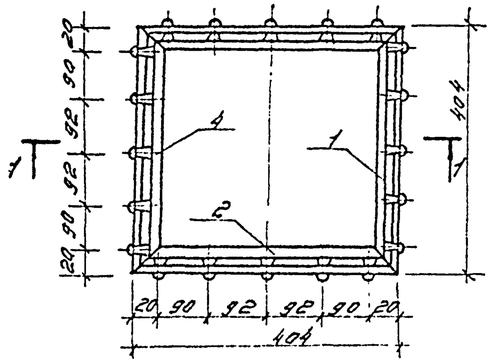
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

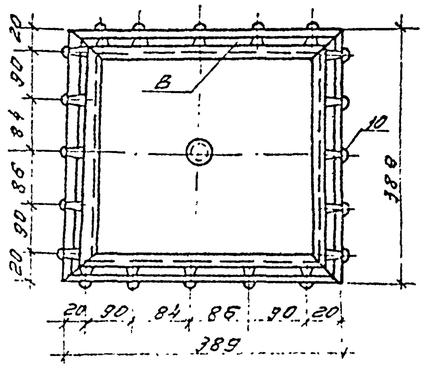
Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

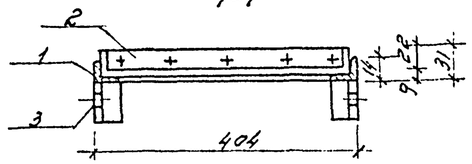
План рамки люка РЛ-2



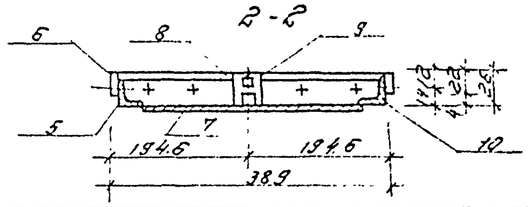
План крышки люка КП-2



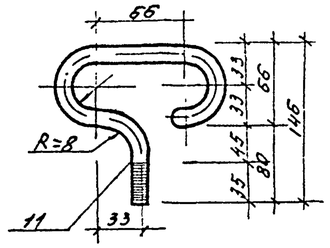
1-1



2-2



Ключ с резьбой М1:2



Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
		и детали			
РЛ-2		Рамка люка			
1	ГОСТ 8509-72	Борт рамки L 20×4, l=404мм	4	0,455	
2	ГОСТ 103-76	Планка рамки 22×25 l=396мм	4	0,059	Ст.3
3	ГОСТ 8509-72	Стойка рамки L 20×4, l=59мм	4	0,068	
4	ГОСТ 10299-80	Заклепка ф 4мм	20	—	Ст.3
КП-2		Крышка люка			
5	ГОСТ 8510-72	Борт крышки L 32×20×4, l=384мм	4	0,584	
6	ГОСТ 103-76	Планка крышки 22×25, l=385мм	4	0,058	Ст 3
7	ГОСТ 19903-74	Дно крышки 335×4, l=335мм	1	3,5	
8	ГОСТ 103-76	Планец трубы ф 23,3, l=26мм	1	0,03	
9	ГОСТ 5781-82	Пробка М12. l=16мм	1	0,01	Ст.3
10	ГОСТ 10299-80	Заклепка ф 4мм	20		Ст.3
11	ГОСТ 5781-82	Ключ с резьбой М12	1	0,26	

Примечания:

1. Все соединения выполнять на сварке. Сварные швы - 3мм
2. Сварные швы со стороны прилегания конструкции зачистить заподлицо с плоскостью металла. Обкладки рамок и крышек из стали крепить заклепками.
3. Обкладка в местах соединения между собой соединить заткой с последующей зачисткой.
4. Отклонения в размерах в плане не должны превышать 1,5мм. Разница в размерах в плане по диагонали рамок и крышек должна быть не более 1,5.
5. Все стальные элементы окрасить водостойкою лаком.

Нач.отд.	Шушлебин			
Зам.нач.	Казанов			
Рук.гр.	Рзаева			
Инж.	Малехина			

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5.87 СС НК-2

Люк Л-2 (подпольная коробка) Рамка и крышка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

ГИПРОБЫТПРОМ г Москва

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „А"

Лист	Наименование	Примечание
А-1	Общие данные (начало)	
А-2	Общие данные (продолжение)	
А-3	Общие данные (окончание)	
	Автоматизация вентиляционных систем	
АОВ-1	Приточная система П1	
	Схема функциональная	
АОВ-2	Приточная система П1	
	Схема электрическая принципиальная	Лист 1
АОВ-3	Приточная система П1	
	Схема электрическая принципиальная	Лист 2
АОВ-4	Приточная система П1	
	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	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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.	
РМ4-2-78	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы функциональные Методика выполнения	
РМ4-106-77	Схемы электрические функциональные систем автоматизации. Требования к выполнению.	
РМ4-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению.	
РМ4-51-73	Щиты и пульты управления Принципы компановки.	
РМ4-184-81	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.	
ТМ4-143.75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубе Д45...57мм	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе. Д>76 мм или металлической стене	
ТК4-3415-73	Обвязка для дифманометров при обвязке импульсных труб сверху. Крепление на кронштейне.	
ТМ4-819-81	Прибор автоматический следящего уравновешивания типа КСГ. Установка на панели	
	Прилагаемые документы	
АОВ-С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АОВ-С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АВК-С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АВК-С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АТС-С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТС-С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
УОЛ-2-74	Опросный лист N 1	Альбом V
УОЛ-1-74	Опросный лист N 2	Альбом V
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 ООО	Чертежи задания заводу изготовителю	Альбом IV

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

Гл. инженер проекта /Шарова/

Привязан:

Инв. N:

ГИП	Шарова	
Нач.отд	Шнуйлович	
Гл.спец	Малевич	
Вед.инж	Протенко	
Н.контр	Малевич	

ТП 408-32-5.87 А

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	19

Общие данные (начало)

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Справ. N | Перв. примен.

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Пояснительная записка.

1.1. Проект автоматизации производственных процессов типового проекта. Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий разработан на основании заданий сантехнического и строительных отделов института „ГИПРОБЫТПРОМ".

1.2. В соответствии с заданием автоматизации подлежат:

1.2.1. Приточные системы П-1, П3 без регулирования температуры приточного воздуха без ограничения расхода тепла на вентиляцию;

1.2.2 Приточная система П2 с регулированием температуры приточного воздуха, без ограничения расхода тепла на вентиляцию;

1.2.3 Насосы оборотного 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 сблокированный (автоматический, со щита автоматики) и деблокированный (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 каждый 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 3х 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-8, воздействующего через систему промежуточных реле на исполнительный механизм регу- 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 поверочный 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.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 А
Нач.отд	Шнуйлович		
Гл.спец	Малевич		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Вед.инж	Дротенко		
Н.контр	Малевич		Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

3. Насосы оборотного 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-3583м в комплекте со стандартными сужающими устройствами (диафрагмами) и вторичными приборами типа КСД2-054.

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 (звенит 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 нормалям „Главмонтажавтоматики"

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.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 А
Нач.отд	Шнуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Вед.инж	Дротенко		
Н.контр	Малевич		Общие данные (окончание)

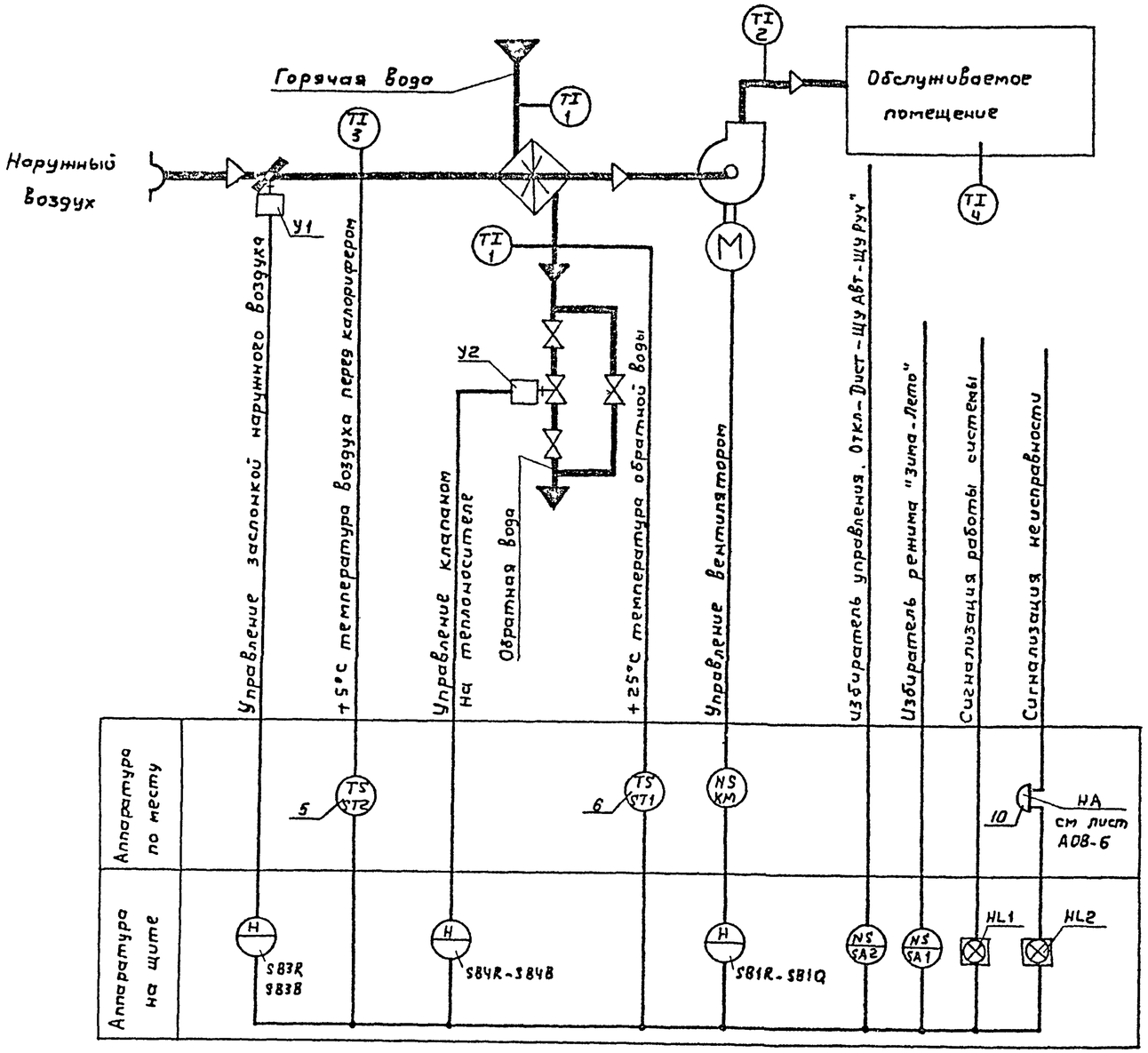
ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Подп. и дата

Инв. № подл. | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



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

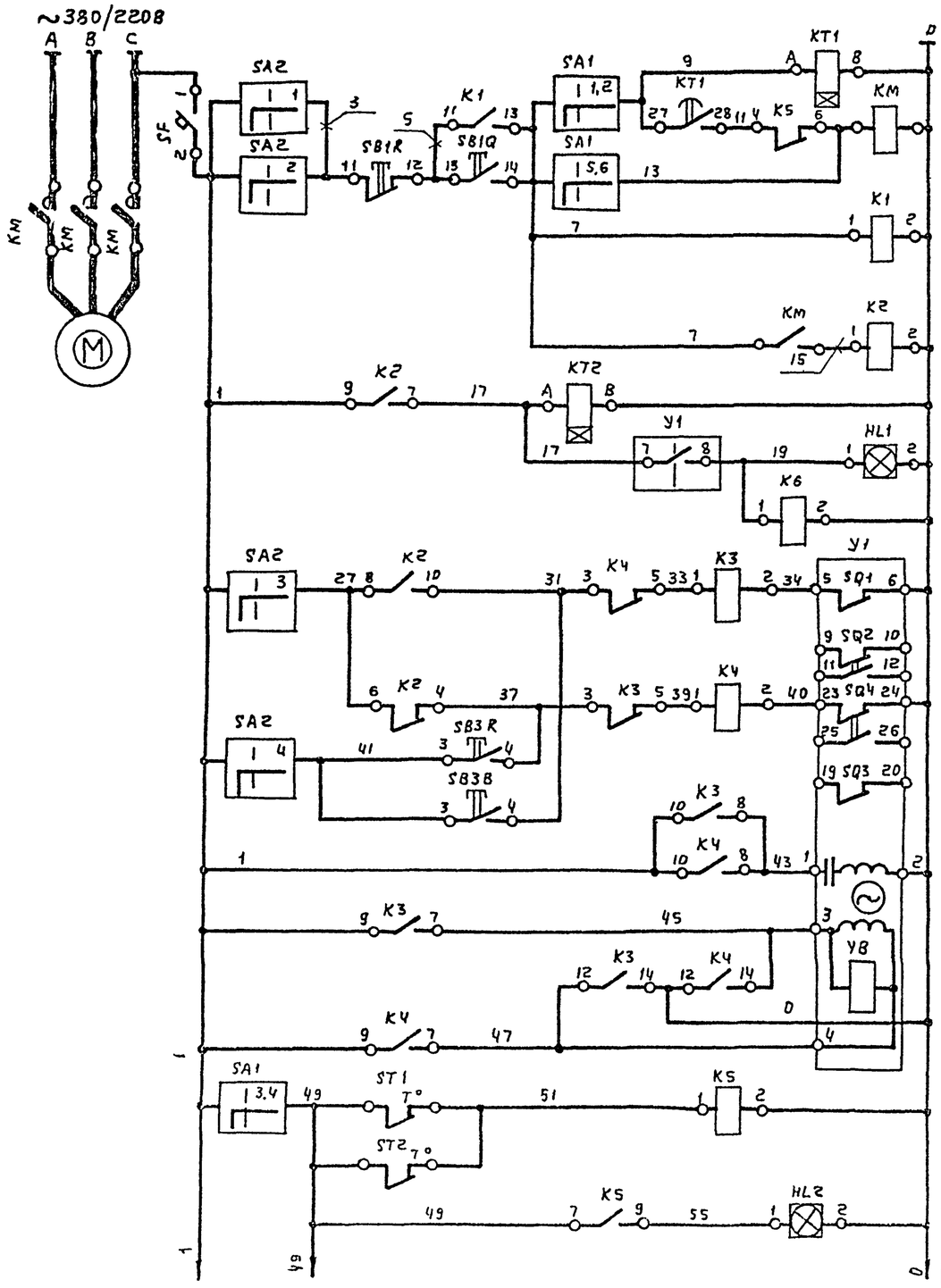
Поз обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	Устройство терторегулирующие		
	дилатометрические, контакт раз-		
	мыкается при повышении температу-		
	ры: Длина чувствительной трубки		
	265 мм:		
TS: ST1	ТУДЭ-4-4	1	
TS ST2	ТУДЭ-1-4	1	
	Термометр технический жидкостный		
	ГОСТ 2823-73 с оправой по		
	ГОСТ 3029-75 *		
TI 1	П-5 цена деления шкалы 1°С; длина	2	
	нижней части 66 мм		
TI 2	У-4 длина нижней части 291мм	1	
TI 3	У-2 цена деления шкалы 1°С	1	
	длина нижней части 291мм		
TI 4	Термометр бытовой ТБК-2	1	
	ГОСТ 9177-74		
NS KM	Пускатель магнитный ~ 220В	1	марка „ЭМ"
У1	Механизм исполнительный МЭО	1	марка „ОВ"
У2	Клапан с электромагнитным приводом	1	марка „ОВ"
M	Электродвигатель ~ 380В	1	марка „ОВ"

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Н.контр	Малевич		Приточная система П-1. Схема функциональная.
Привязан:			ГИПРОБЫТПРОМ Москва
Инв.№:			

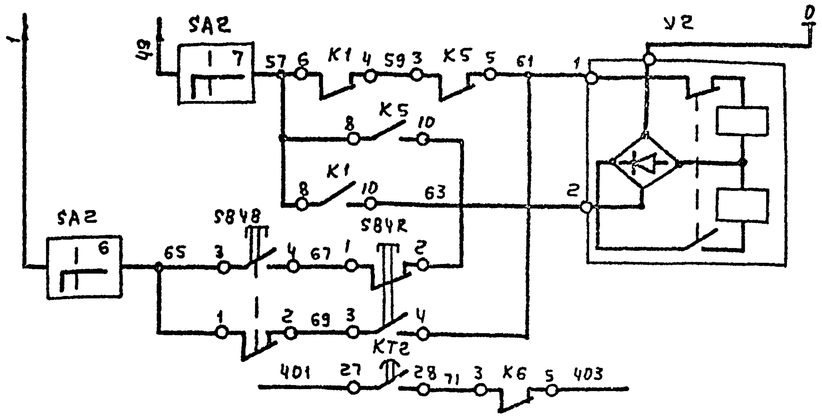
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



~ 380/220В		
Цепи управления электродвигателем вентилятора	Реле выдержки времени прогрева калорифера	
	Переключатель „Зима-Лето"	
	С щита управления	
	Промежуточные реле	
Цепи сигнализации нормальной работы системы	Реле выдержки времени открытия заслонки наружного воздуха	
	На щите управления	
	Промежуточное реле	
Исполнительный механизм утепленной заслонки наружного воздуха	Цепи управления	Автоматического
		Ручного
	Обмотка возбуждения	
	Обмотка управления	
Цепи контроля температуры	Обратного теплоносителя	
	Воздуха перед калорифером	
Сигнализация угрозы замораживания калорифера (срабатывания цепей защиты калорифера)		



Управление клапаном на теплоносителе	автоматическое	Закрытие
		Открытие
	Ручное	Открытие
		Закрытие
В схему сигнализации неисправности АОВ-9		

1. Цепи тепловой защиты электродвигателя вентилятора условно не показаны.
2. Реле времени KT1 настраивается на выдержку времени 165 ÷ 170с, KT2 - 35-40с.
3. Схема выполнена на двух листах. Лист 1

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шмуйлович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		
			Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н.контр	Малевич		Приточная система П-1 Схема электрическая принципиальная.
			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Диаграмма работы контактов переключателей:

„SA1"

УП 5312.И43						
Номер секции	Номер контакта		Зима		Лето	
			1		2	
			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					
			Положение рукоятки					
			Авт		Откл		Ручн	
			-45°		0°		+45°	
	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"

ТУДЭ-4-4	
Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя (задание 25°С; 0°С … +250°С)

„ST2"

ТУДЭ-1-4	
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером (задание +5°С; -30°С … +40°С)

Схема выполнена на двух листах. Лист 2.

Диаграмма работы конечных выключателей механизма „Y1"

МЭО		
Обозначение выключателя	Номер контакта	Положение утепленной заслонки (Закр. … Сан норма … Откр.)
SQ1	5-6	
	7-8	
SQ4	23-24	
	25-26	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	На щите		
	Переключатели универсальные		
	ТУ16.524.074-75		
SA1	УП5312.И43	1	
SA2	УП5312.С86	1	
	Кнопки КЕ-011 У3 ТУ16.526.407-79:		Надписи:
SB1Q	Исп.1 толкатель черный	1	„Пуск"
SB1R	Исп.3 толкатель красный	1	„Стоп"
SB3S-SB4S	Исп.2 толкатель черный	2	„Откр"
SB3R-SB4R	то же	2	„Закр"
	Табло световое ТСМ ТУ16.535-424-79:		лампа Ц220-10
HL1	Стекло зеленое	1	ГОСТ 5011-69
HL2	Стекло красное	1	
KT1, KT2	Реле РВП 72-3121-00У4-220/50		
	ТУ16.529.472-79	2	
K1-K6	Реле РПУ-2.364203 ~220В 50Гц		
	ТУ16.523.331-78	6	
SF	Выключатель автоматический		
	А63-М $I_н$=5А, отсечка 1,3$I_н$		
	ТУ16.522.110-74	1	
	По месту		
	Устройства терморегулирующие		
	дилатометрические, контакт размы-		
	кается при повышении темпера-		
	туры.		
ST1	ТУДЭ-4-4	1	
ST2	ТУДЭ-1-4	1	
M	Электродвигатель вентилятора ~380В	1	Марка „08"
Y1	Механизм исполнительный МЭО ~220В	1	то же
Y2	Клапан с электроприводом	1	то же
KM	Пускатель магнитный, катушка ~220В	1	Марка „ЭМ"

Привязан:

Инв.N:

ГИП	Шарова	
Нач.отд	Шнуйлович	
Гл.спец	Малевич	
Вед.инж	Дротенко	
Н.контр	Малевич	

ТП 408-32-5.87 А08

Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500кг для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Приточная система П-1. Схема электрическая принципиальная.

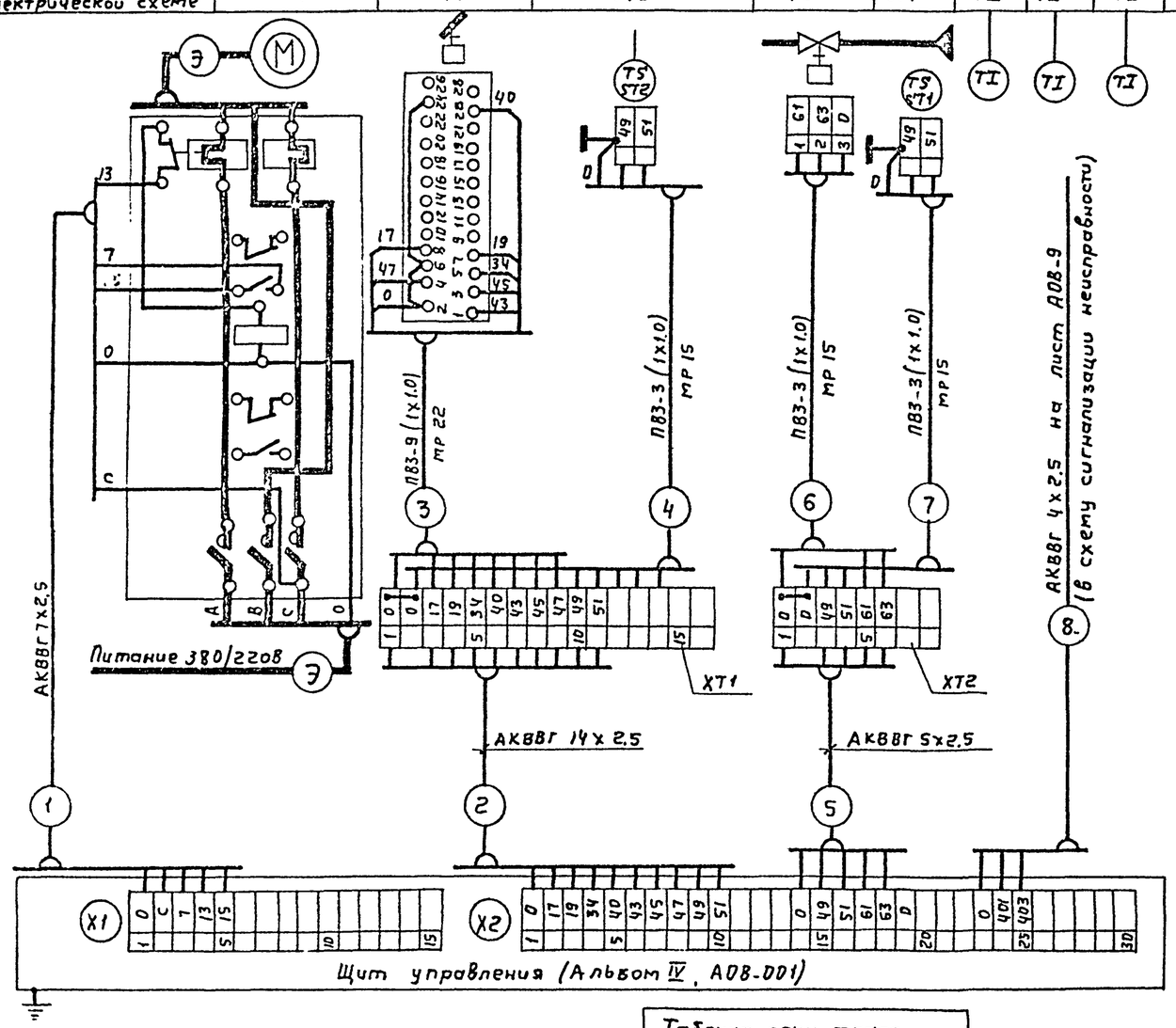
ГИПРОСЫТПРОМ Москва

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

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	Датчик температуры	Термометры технические жидкостные				Термометр бытовой
					На трубопроводе обратного теплоносителя		Перед калорифером	Приточный воздуховод	Трубопровод теплоносит. Прямой	Трубопровод теплоносит. Обратный	Обслуживаемое помещение
N:ТК,ТМ или установочного чертежа	Первичных приборов	марка "Э"	марка "ОВ"		марка "ОВ"	ТМ4-147-75	ТМ4-142-75		ТМ4-143-75		—
	Отборных устройств	—	—	—	—		—		—		—
Номер позиции по спецификации		марка "Э"	марка "ОВ"	5	марка „ОВ"	6	3	2	1		4
Обозначение по электрической схеме		КМ	Y1	ST2	Y2	ST1	TI	TI	TI	TI	TI



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

Таблица длин трасс								
Шифр системы	Номер трассы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	длина трассы, м							
П-1	3	10	4	3	7	2	2	2

Перечень кабелей, проводов и монтажных изделий			
Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Кабели контрольные ГОСТ 1508-78Е:		
	АКВВГ 4х2.5	2м	
	АКВВГ 5х2.5	7м	
	АКВВГ 7х2.5	3м	
	АКВВГ 14х2.5	10м	
	Провод установочный ПВ3-1х1.0	60м	
	ГОСТ 6323-79		
	Металлорукав РЗ-АЛ-Х ОТУ 22-118-66:		
	Ду=22мм	5м	
	Ду=15мм	8м	
	Коробки соединительные		
	ТУ 36 1753-75:		
	КСК-16	1шт	XT1
	КСК-8	1шт	XT2
	Металлоконструкции крепления		
	сборные	10кг	

Привязан:

Инв. N:

ГИП	Шарова		
Нач.отд	Шмуйлович		
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Протенко		
Н.контр	Малевич		

ТП 408-32-5.87 АОВ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

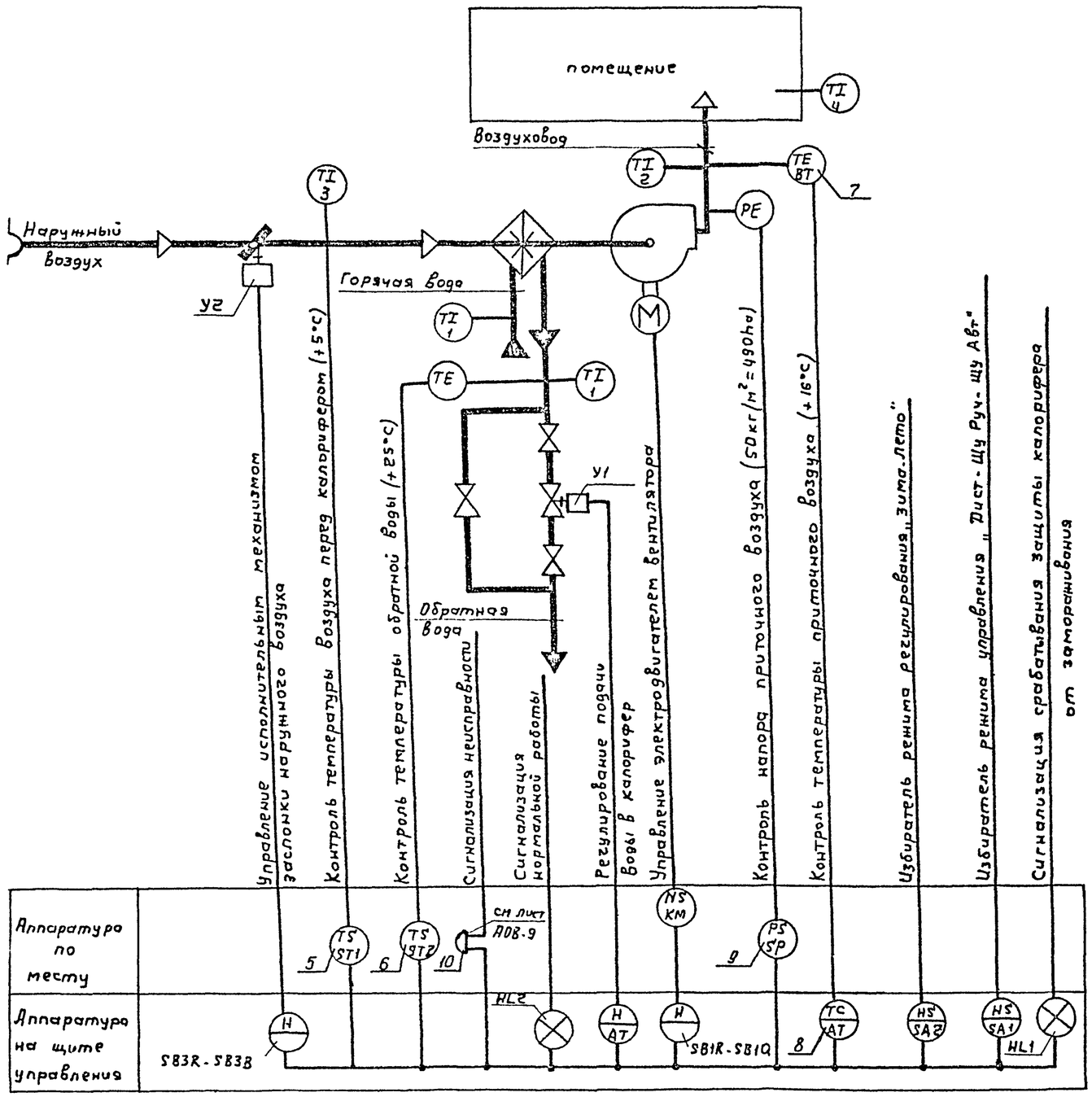
Приточная система П-1
Схема подключения

ГИПРОБЫТПРОМ
Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N:

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
TC AT	Регулятор температуры микроэлектронный ТМ 8	1	
TE BT	Термометр сопротивления ТСМ-1079	1	Гр. 50Н
	Устройство терморегулирующие дилатометрические, контакт размыкается при повышении температуры:		
TS ST1	ТУДЭ-1	1	
TS ST2	ТУДЭ-4	1	
PS SP	Датчик реле напора Дн исп. 11		
	пределы уставки срабатывания		
	10-100 кгс/м²/98-980 Па)	1	
	Термометры технические		
	жидкостные ГОСТ 2823-73*Ес оправой		
	вар. Б ГОСТ 3029.73*Е:		
TI 2	Уч. Длина нижней части 291 мм	1	
TI 3	Уг цена деления шкалы 1°С		
	длина нижней части 441 мм	1	
TI 1	ПS. цена деления шкалы 1°С		
	длина нижней части 66 мм	2	
TI 4	Термометр бытовой ТБК-20	1	
М	Электродвигатель ~ 380В	1	Марка „ОВ"
	Механизмы исполнительные ~ 220В		
У1	МЭО-клапана на теплоносителе	1	марка „ОВ"
УГ	МЭО-заслонки наружного воздуха	1	марка „ОВ"
NS KM	Пускатель магнитный, катушка ~ 220В	1	марка „ЭМ"

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова	
Нач. отд	Шмуйлович	
Гл. спец	Малевич	
Ст. инж.	Фомин	
Н. контр	Малевич	

ТП 408-32-5.87 АОВ

Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

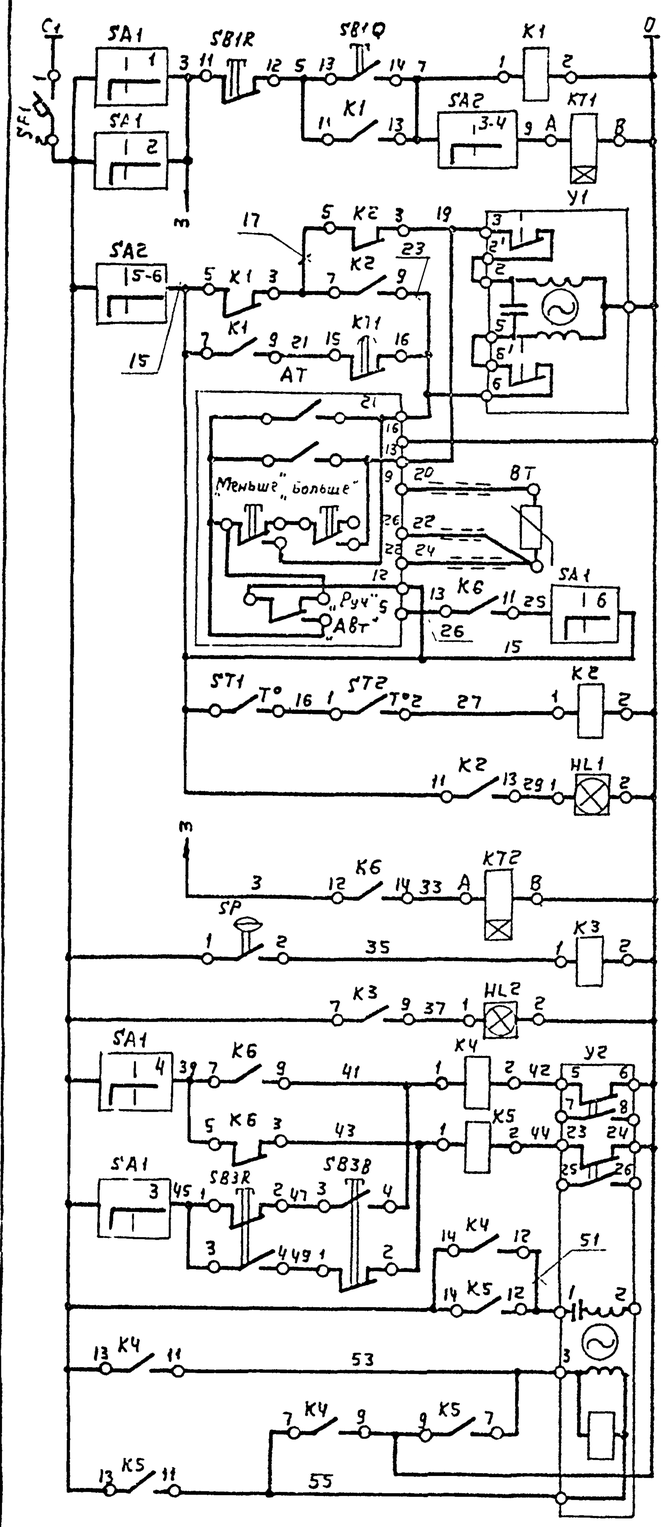
Приточная система П-2
Схема функциональная.

ГИПРОБЫТПРОМ
Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



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

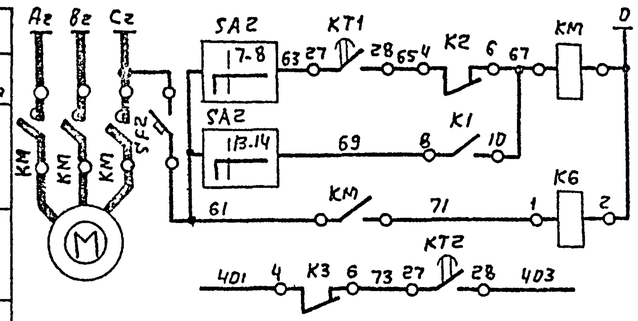


Диаграмма работы контактов приборов и механизмов:

„SA1" УП 5312-Ж86

Номер секции	Номер контакта	Руч −45° Л	Руч −45° П	Отк −0° Л	Отк −0° П	Авт +45° Л	Авт +45° П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					

„SA2" УП 5314-К276

Номера секции	Номер контакта	Зима −45° Л	Зима −45° П	Лето 0° Л	Лето 0° П
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			
V	9	10			
VI	11	12			
VII	13	14			
VIII	15	16			

„Y1" МЭО

Номера контактов	Положение вентиля на теплоносителе Закр	Откр
2'-3		
5'-6		

„Y2" МЭО

Номера контактов	Положение заслонки наружного воздуха Закр	Откр
5-6		
23-24		

„AT" ТМ8

Номера контактов	Температура приточного воздуха, С 0 ниже	норма +16	+40 выше
12-13			
12-21			

„SP" Дн исп. 11

Номера контактов	Напор воздуха в приточном воздуховоде, кгс/м² 10	50	100
1-2			

„ST1" ТУДЭ-1

Номера контактов	Температура воздуха перед калорифером °С −30	+5	+40
1-2			

ТУДЭ-4

Номера контактов	Температура обратного теплоносителя, С 0	+25	+250
1-2			

1. Цепи тепловой защиты электродвигателя вентилятора условно не показаны.
2. Выдержки времени реле времени KT1, KT2 и зона нечувствительности регулятора температуры AT подбираются и выставляются при регулировке системы.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	На щите управления		
AT	Регулятор температуры микроэлектронный ТМ 8	1	
	Переключатели универсальные:		
SA1	УП 5312-Ж86 ТУ16.524.074-79	1	
SA2	УП 5314-К276 ТУ16.524.074-79	1	
	Кнопки КЕ011 ТУ16.526.407-79.		Надписи:
SB1R	исп.3 толкатель красный	1	Стоп
SB1Q	исп.1 толкатель черный	1	Пуск
SB3R SB3B	исп.2 толкатель черный	2	Закр Откр
	Выключатели автоматические А63-М		
	ток отсечки 1,3I н ТУ16.522.119-74:		
SF1	Iн=5А	1	
SF2	Iн=2А	1	
	Табло световое ТСМ ТУ16.535.424-79.		
HL1	Стекло красного цвета	1	
HL2	Стекло зеленого цвета	1	
KT1, KT2	Реле РВП-72.3221-00У4 220/50 ТУ16.529.472-79	2	
K1-K6	Реле РПУ-2.364203У3А 220В; 50Гц ТУ16.523.331-78	6	
	По месту		
	Устройства терморегулирующие дилатометрические, контакт размыкается 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.50М	1	
M	Электродвигатель вентилятора ~ 380В	1	Марка „ОВ"
	Механизмы исполнительные МЭО:		Марка „ОВ"
Y1	Клапана на теплоносителе	1	
Y2	Заслонки наружного воздуха	1	
KM	Пускатель магнитный, катушка ~ 220В	1	Марка „ЭМ"

Привязан:

Инв. №:

Взам. инв. №: | Подп. и дата | Инв. № подл.

ГИП	Шарово	
Нач. отд	Шмуйлович	
Гл. спец	Малевич	
Ст. инж.	Фомин	
Н. контр	Малевич	

ТП 408-32-5.87 АОВ

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Приточная система П-2. Схема электрическая принципиальная.

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Агрегат	Приточная система П-2											
Наименование аппарата и место установки	Пускатель магнитный в венткамере	Исполнительный механизм заслонки наружного воздуха	Датчик температуры воздуха перед калорифером	Клапан регулирующий	Датчик температуры	Датчик регулятора ТМ-8	Датчик напора воздуха	Термометр технический				Термометр бытовой
				Трубопровод обратного теплоносителя		Приточный воздуховод		Перед калорифером	Приточный воздуховод	Трубопровод теплоносит.		Обслуживаемое помещение
										Прямой	Обратный	
NNТК, ТМ или установочного чертежа: Первичных приборов	Марка „ЭМ"	Марка „ОВ"		Марка „ОВ"		ТМ4-157-75		ТМ4-142-75		ТМ4-143-75		—
Отборных устройств	—	—		—				—		—		—
Номер позиции по спецификации	Марка „ЭМ"	Марка „ОВ"	5	Марка „ОВ"	6	7	9	3	2	1		4
Обозначение по электрической схеме	КМ	УГ	ST1	У1	ST2	ВТ	SP	TI	TI	TI	TI	TI

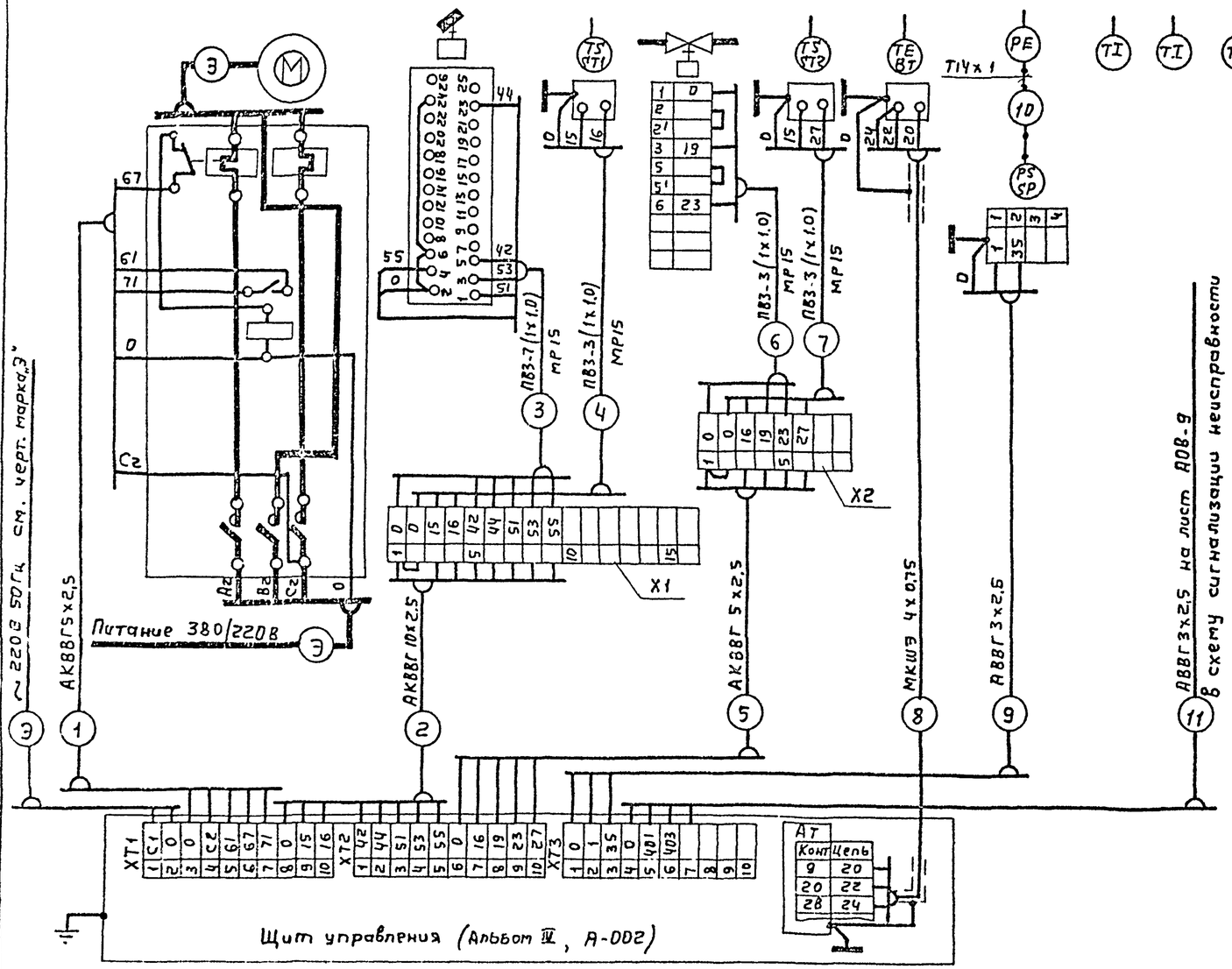


Таблица длин трасс											
Шифр системы	Номер трассы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Длина трассы, м										
П2	6	12	3	4	8	12	2	5	3	5	12

1. Длины трасс сведены в таблицу.
2. Трассы с индексом „Э" учтены в электротехнической части проекта.
3. План расположения см. лист АОВ-10.
4. Развертка магнитного пускателя показана условно.

Перечень кабелей, проводов и монтажных изделий			
Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель монтажный МКШЭ 4х0,75 ГОСТ 10348-80Е	5м	
	Кабели контрольные АКВВГ ГОСТ 1508-78*Е:		
	5х2,5	15м	
	10х2,5	8м	
	Кабель силовой АВВГ 3х2,5	15м	
	ГОСТ 16442-70*		
	Провод установочный ПВ3 (1х1,0) ГОСТ 6323-79	45м	
	Труба стальная 14х1,8 ГОСТ 8734-75	5м	
	Металлорукав РЗ-АЛ-Х Ду=15мм ОТУ 22.118-66	11м	
	Коробки соединительные ТУ36.1753-75:		
	КСК-16	1	X1
	КСК-8	1	X2
	Металлоконструкции крепления		
	сборные	10кг	

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шнуйлович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж.	Дротенко		Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Н.контр	Малевич		Приточная система П-2 Схема подключения
			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Привязан:

Инв. N:

Альбом III

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Схема функциональная

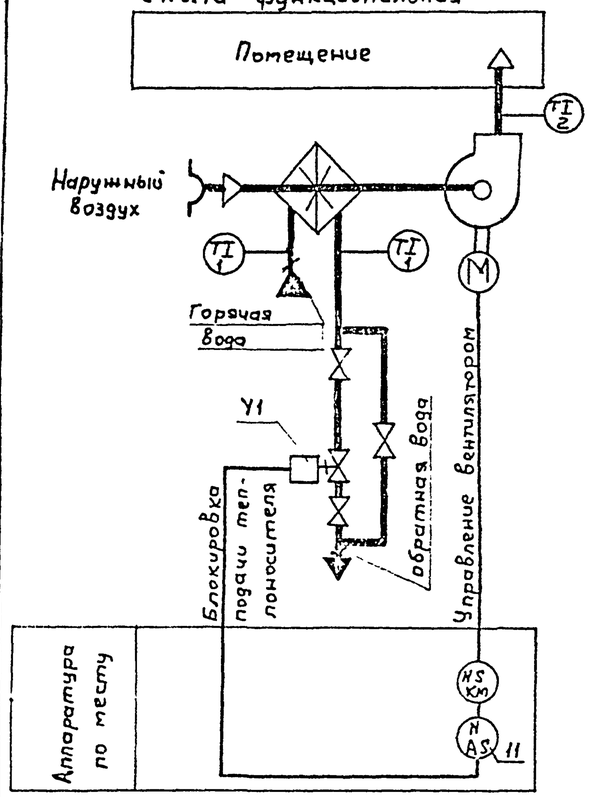


Схема подключения

Агрегат	Приточная система П-3					
Наименование аппарата и место установки	Пускатель магнитный по месту	Пост управления на стене в зоне обслуживания	Клапан на трубопроводе теплоносителя	Термометры технические жидкостные		
				Приточный воздуховод	Трубопровод теплоносителя	
					прямой	обратный
N: ТК, ТМ или установочного чертежа — первичных приборов	марка „ЭМ"	—	марка „ОВ"	ТМ4.142-75	ТМ4-143-75	
N: ТК, ТМ или установочного чертежа — отборных устройств	—	—	—	—		
Номер позиции по спецификации	марка „ЭМ	11	марка „ОВ"	2	1	
Обозначение по электрической схеме	KM	AS	Y1	TI	TI	TI

Таблица длин трасс				
Шифр системы	Номер трассы			
	1	2	3	
	длина, м			
П-3	2	2	5	

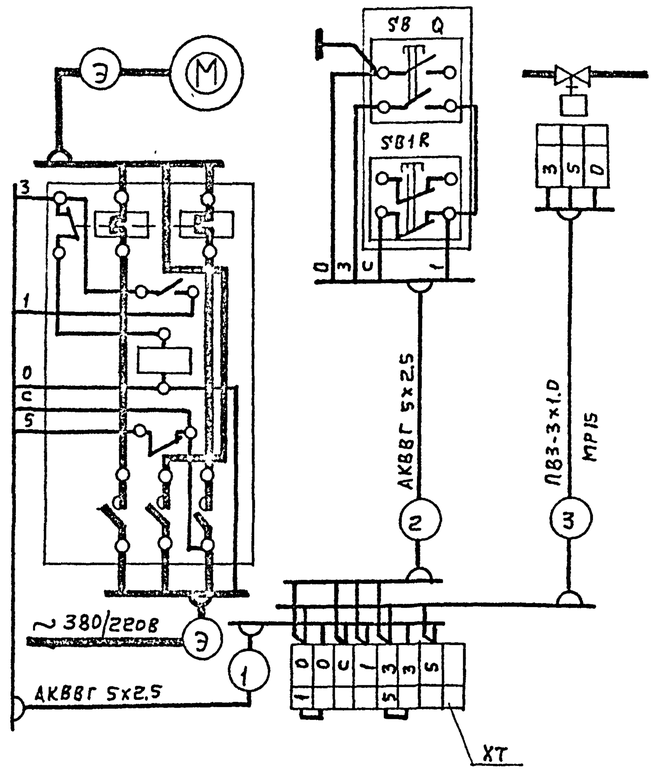
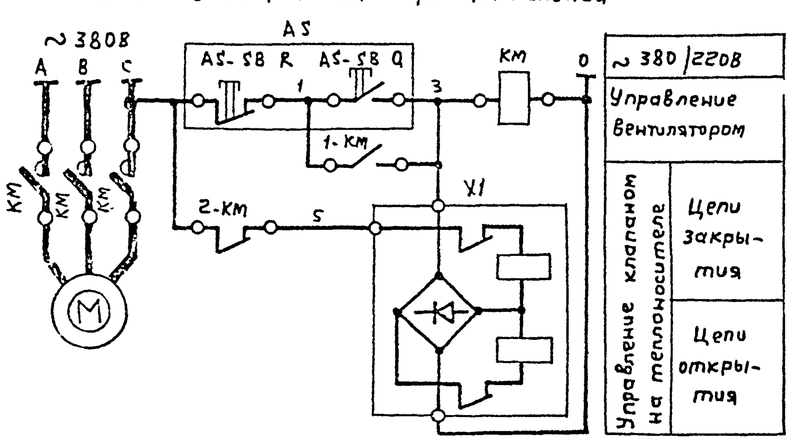


Схема электрическая принципиальная



Перечень приборов и аппаратуры

Поз. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	Термометры технические жидкостные		
	ГОСТ 2823-73 с оправой вар. „Б" ГОСТ 3029-75:		
TI	П-5, длина нижней части 66 мм		
	цена деления шкалы 1°С	2	
TI	У-4, длина нижней части 291 мм	1	
AS	Пост управления ПКУ-15-21-121-40У3		Альбом IV
	ТУ 16.526.333-74	1	Лист АОВ-ОО5
M	Электродвигатель вентилятора ~ 380В	1	марка „ОВ"
Y1	Клапан с электромагнитным		
	приводом ~ 220В	1	марка „ОВ"
KM	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	5м	
	Провод установочный ПВ3 1х1.0		
	ГОСТ 8323-79	15м	
	Металлорукав Р3-АЛ-Х Ду=15 мм	5м	
	ОТУ 22.118-56		
	Коробка соединительная КСК-8		
	ТУ 36.1753-75	1шт	
	Металлоконструкции крепления		
	сборные	5кг	

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

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шнуйлович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Ст.инж.	Фомин		Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н.контр	Малевич		Приточная система П3 Схема электрическая функциональная, принципиальная и подключения

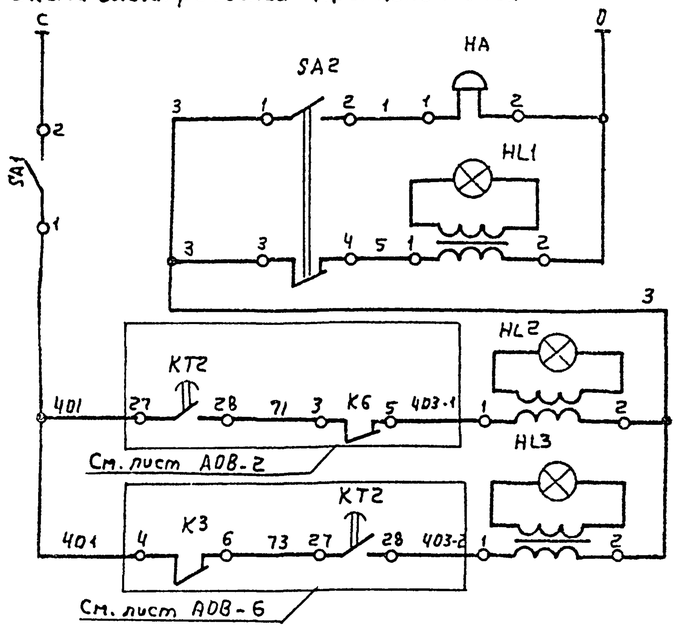
ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Схема электрическая принципиальная



Питание ~ 220 В	
Звуковая сигнализация неисправности	
Выключатель сигнализации	
Отключение звонка	
Световая сигнализация неисправности от систем	П1
	П2

Схема подключения

Агрегат		Сигнализация неисправностей			
Наименование аппарата и место установки		Пост управления комната вахтера, кроссовая отм 0,000	Звонок в осях А-Б и 1-2	На стене в помещении венткамеры в осях Б-2,3 на отм. 0,000	На стене в помещении венткамеры в осях Б-2,3 на отм 0,00
NТК, ТМ или установочного чертежа	Первичных приборов		—	—	—
	Отборных устройств		—	—	—
Номер позиции по спецификации		12	—	—	—
Обозначение по электрической схеме		AS	HA	П1	П2

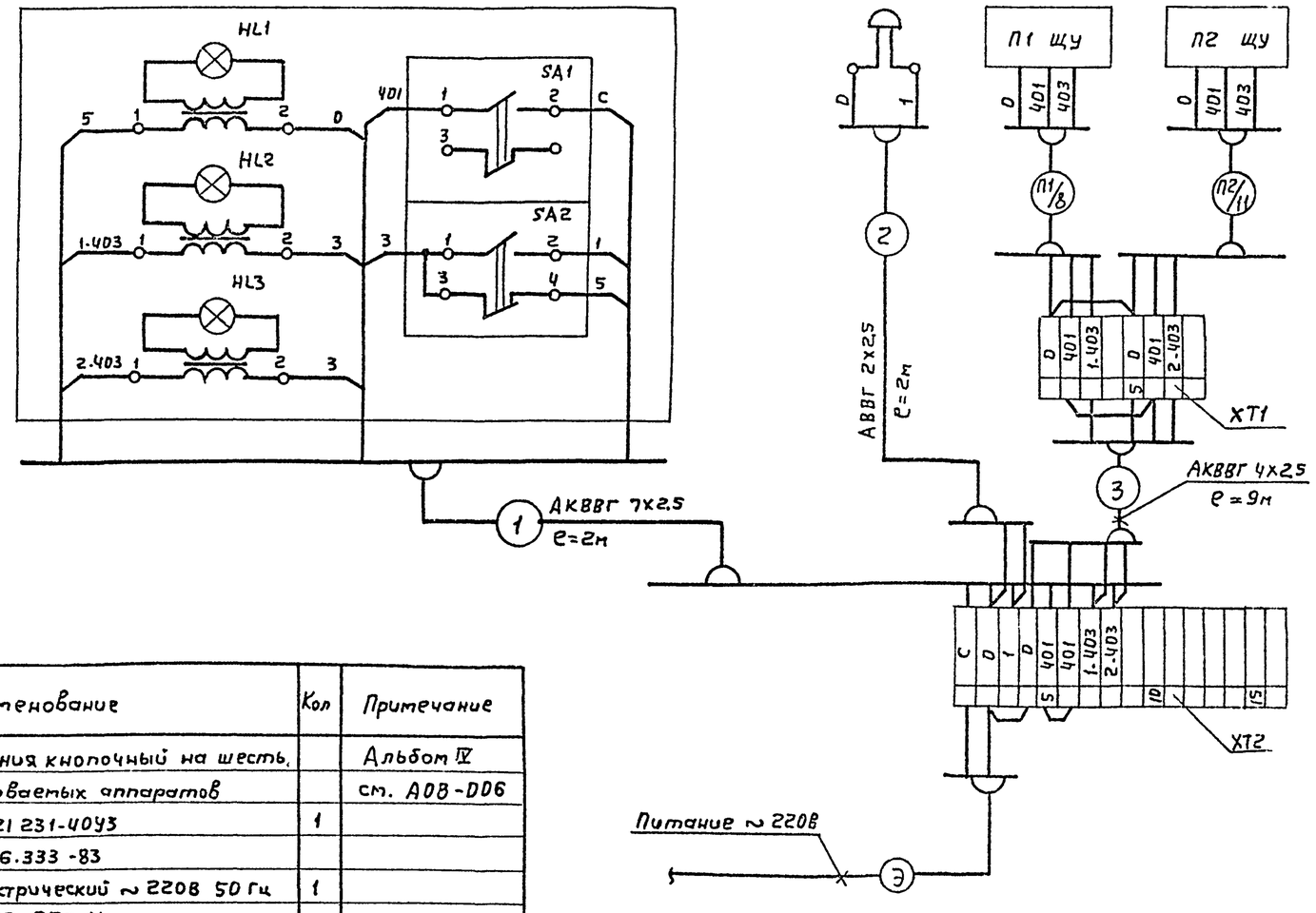


Диаграмма работы контактов переключателей

SA1

ПЕ-011		
Положение рукоятки / Контакты	Откл	Вкл
—	−45°	+45°
1-2		X
3-4	X	

SA2

ПЕ-011		
Положение рукоятки / Контакты	Звонок	Лампа
—	−45°	+45°
1-2		X
3-4	X	

Поз	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель силовой АВВГ 2х2,5	2м	
	ГОСТ 16.442-70*		
2	Кабель контрольный АКВВГ 7х2,5	2м	
	ГОСТ 1508-78Е		
3	Кабель контрольный АКВВГ 4х2,5	10м	
	ГОСТ 1508-78Е		
4	Коробка соединительная		
	ТУ 36 1753-75		
	КСК-8	1	XT1
5	КСК-16	1	XT2
6	Металлоконструкции крепления		
	сборные	5кг	

Поз	Наименование	Кол	Примечание
AS	Пост управления кнопочный на шесть,		Альбом IV
HL1...HL3 SA1, SA2	встраиваемых аппаратов		см. АОВ-006
	ПКУ15-21 231-4093	1	
	ТУ16.526.333-83		
HA	Звонок электрический ~ 220В 50 Гц	1	
	ЗВП-220-У		
	ТУ16.739.059-76		

1. Длины трасс с дробным индексом учтены на листах соответствующих систем.
2. Длина трассы с индексом „Э" учтена в электрической части проекта.

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Н.контр	Малевич		Сигнализация неисправности. Схема электрическая принципиальная и подключения

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

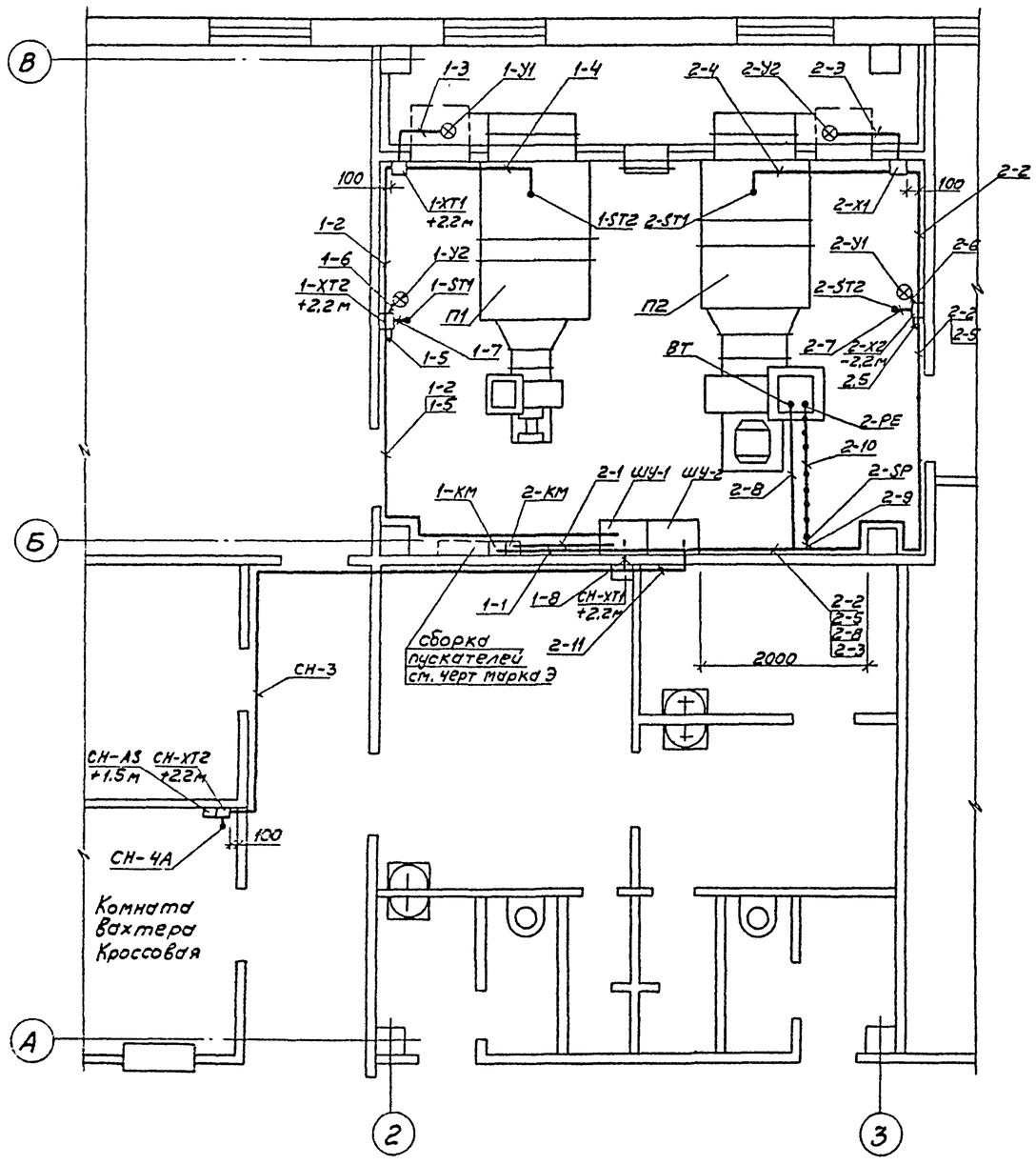
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

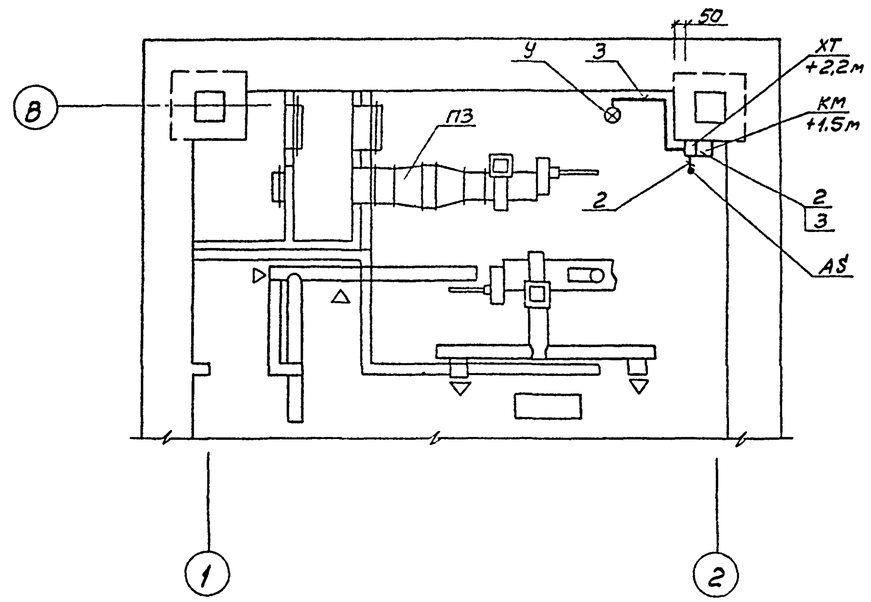
Фрагмент плана на отм. 0,000

М 1:50



Фрагмент плана на отм. -2,700

М 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.

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач. отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл спец.	Малевич		
Вед инж.	Дротенко		
Привязан:			Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Инв. №			План расположения средств автоматизации
Н. контр	Малевич		ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копиров. Батанова

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

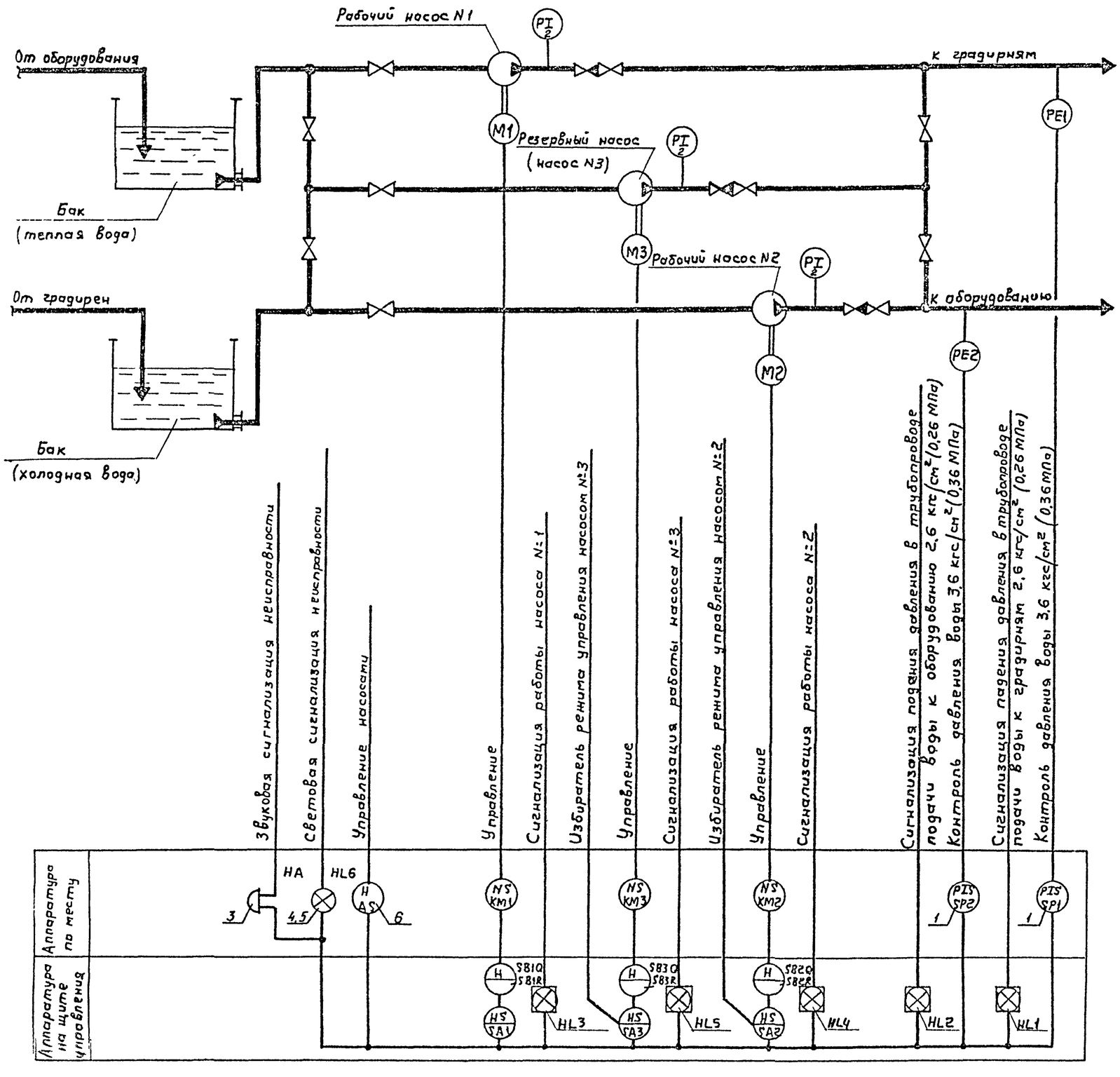


Схема выполнена по ОСТ 36-27-77.
В условных обозначениях использована резервная буква N: NS – пускатель магнитный

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
PE1 PTS SP1	Манометр электроконтактный		
PE2 PTS SP2	ЭКМ-1У-4, пределы измерения		
	0-4 кгс/см² (0,4 МПа)	2	
PI	Манометр общего назначения		
	показывающий, пределы измерения		
	0-6 кгс/см² (0,6 МПа) ОБМ1-100	3	
H AS	Пост управления кнопочный		Альбом IV
	ПКУ15-21-231-40У3 ТУ16 526.333-83	1	АВК-002
HL6	Светильник НБО-06	4	Лампа Б-220-60
M1-M3	Электродвигатель насоса ~ 380В	3	Марка „ВК"
KM1-KM3	Пускатель магнитный 220В	3	Марка „ЭМ"

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АВК
Нач.отд	Штуйлович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 4
Н.контр	Малевич		Насосы оборотного водоснабжения. Схема функциональная.

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

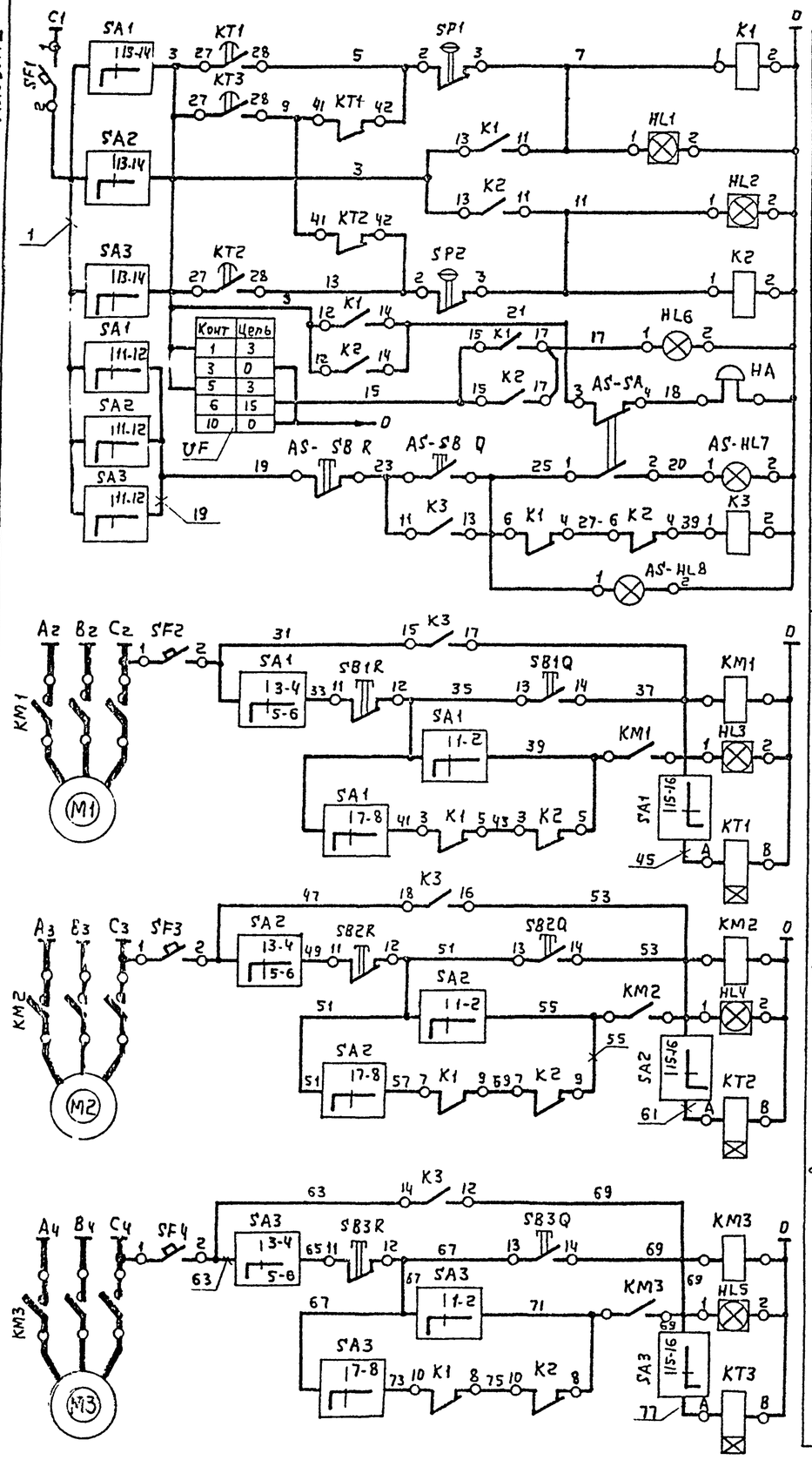


Диаграмма работы контактов переключателей SA1...SA3

УП 5314-С109									
Номер секции	Номер контакта		Дист		Щу				
					Руч		Авт		
			-45°		0°		+45°		
	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
V	9	10	X	X				
VI	11	12	X	X				
VII	13	14	X	X			X	X
VIII	15	16	X	X			X	X

Диаграмма работы контактов электроконтактных манометров "SP1, SP2"

ЭКМ-1У-6	
Номера контактов	Давление воды в напорном трубопроводе кгс/см² (МПа) 0 — 2,6 (0,26) — 6,0
1-3	
2-3	

1. Цепи тепловой защиты электродвигателей насосов условно не показаны.

2. Настройка реле времени KT1...KT3 (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-С109		
	ТУ 16.524-074-75	3	
	Кнопки КЕ-011 У3 ТУ16.526.407-74:		
SB1Q-SB3Q	исп.1. толкатель черный	3	
SB1R-SB3R	исп.3. толкатель красный	3	
SF1-SF4	Выключатель автоматический		
	А63-М Iн=2.0А, отсечка 1.3 Iн		
	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 72.3221.00У4-220/50 ТУ16.529.472-79	3	
K1-K3	Реле РПУ-2-36440 У3А, ~220В, 50Гц		
	ТУ 16.523 331-78	3	
UF	Прерыватель импульсный РИП-2		
	ТУ 36.1748-74	1	
	По месту		
SP1, SP2	Манометр электроконтактный		
	ЭКМ-1У-6 пределы измерения		
	0-6 кгс/см² (0-0,6 МПа)	2	
AS	Пост управления ПКУ15-21-231-40У3		Альбом IV
	ТУ16.526.333-83	1	АВК-002
M1-M3	Электродвигатель насоса ~380В	3	Марка „ВК"
KM1-KM3	Пускатель магнитный 220В	3	марка „ЭМ"
HL6	Светильник НБО-06	1	лампа Б 220-60

Привязан:

Инв. №:

ГИП	Шарова		
Нач.отд	Шмуйлович		
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		
Н.контр	Малевич		

ТП 408-32-5.87 АВК

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Насосы оборотного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная

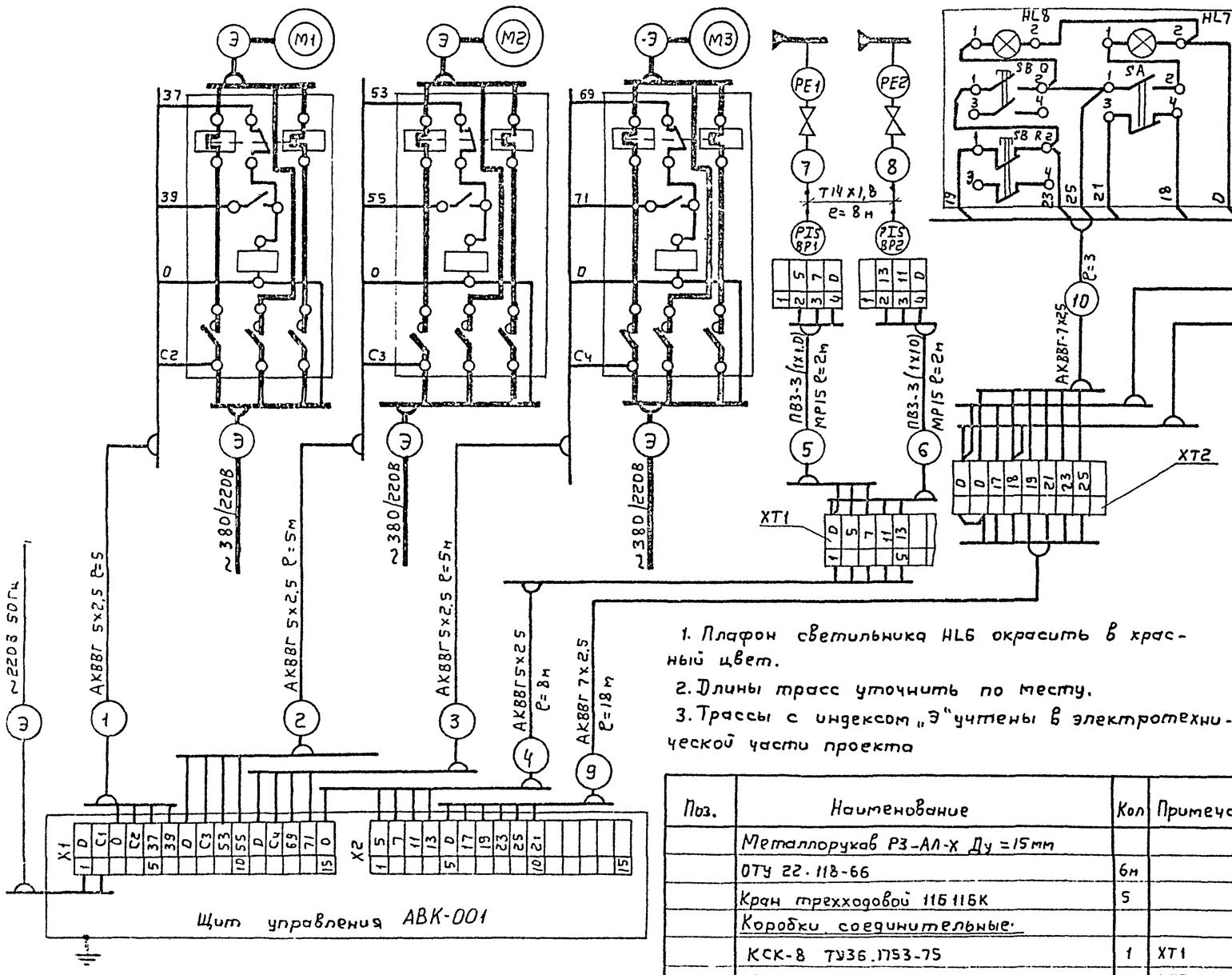
ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Агрегат	Насосы оборотного водоснабжения										
Наименование аппарата и место установки	Пускатели магнитные На стене в насосной			Манометры электроконтактные. на стене в насосной Напорный трубопровода воды к		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		
				Градирне	Оборудованию				N:1	N:2	N:3
N: МВН или установочного чертежа — отборных устройств	—			ТК4-3144-70		—	—	—	ТК4-3137-70		
N: МВН или установочного чертежа — первичных приборов	марка „ЭМ"			ТМ4-716-79		—	—	—			
поз по спецификации	марка „ЭМ"			1		6	4,5	3	2		
Обознач. по электрической схеме	KM1	KM2	KM3	BP1	BP2	AS	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
	Металлорукав РЗ-АЛ-Х Ду=15мм		
	ОТУ 22.118-66	6м	
	Кран трехходовой 11Б11БК	5	
	Коробки соединительные.		
	КСК-8 ТУ36.1753-75	1	XT1
	КСК-16 ТУ36-1753-75	1	XT2
	Металлоконструкции крепления		
	сборные		

Перечень кабелей, проводов и монтажных изделий

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	

Привязан:

Инв. N:

ГИП	Шарова		
Нач отд	Шмуйловиц		
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		
Н.контр	Малевич		

ТП 408-32-5.87 АВК

Прачечная химчистки спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Насосы оборотного водоснабжения Схема подключения.

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

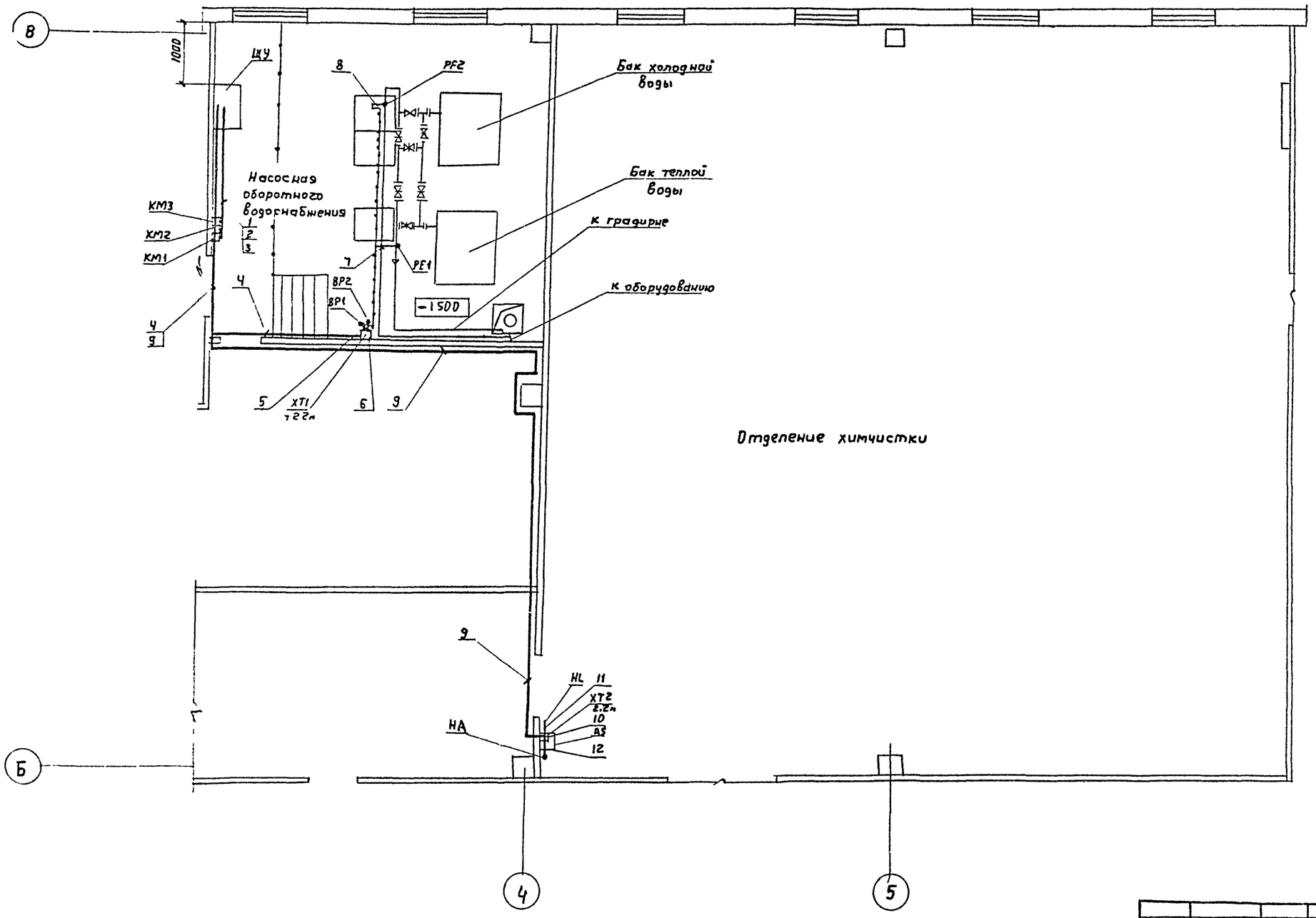
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Фрагмент плана на отм. 0,000

М 1:50



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

ГИП	Шарова		
Нач.отд	Шмуйлович		
Гл спец	Малевич		
Вед инж	Дротенко		
Н.контр	Малевич		

Привязан:

Инв №

ТП 408-32-5.87 АВК

Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Насосы оборотного водоснабжения. План расположения средств автоматизации.

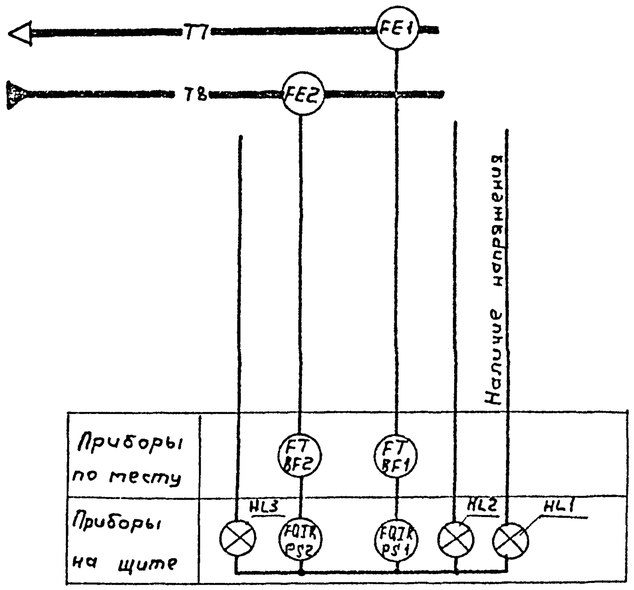
ГИПРОБЫТПРОМ Москва

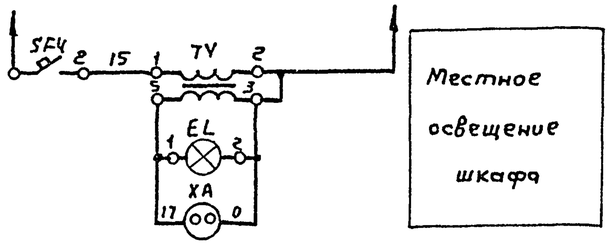
Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

Согласовано | Отдел | Егоров

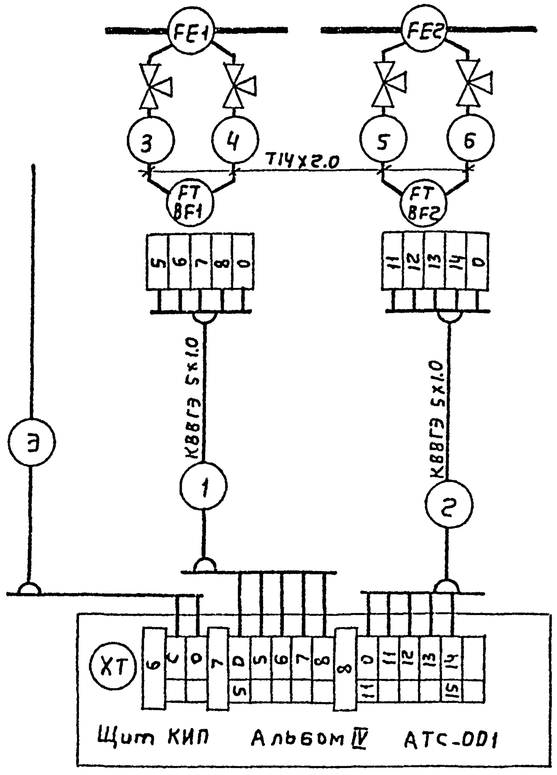
Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



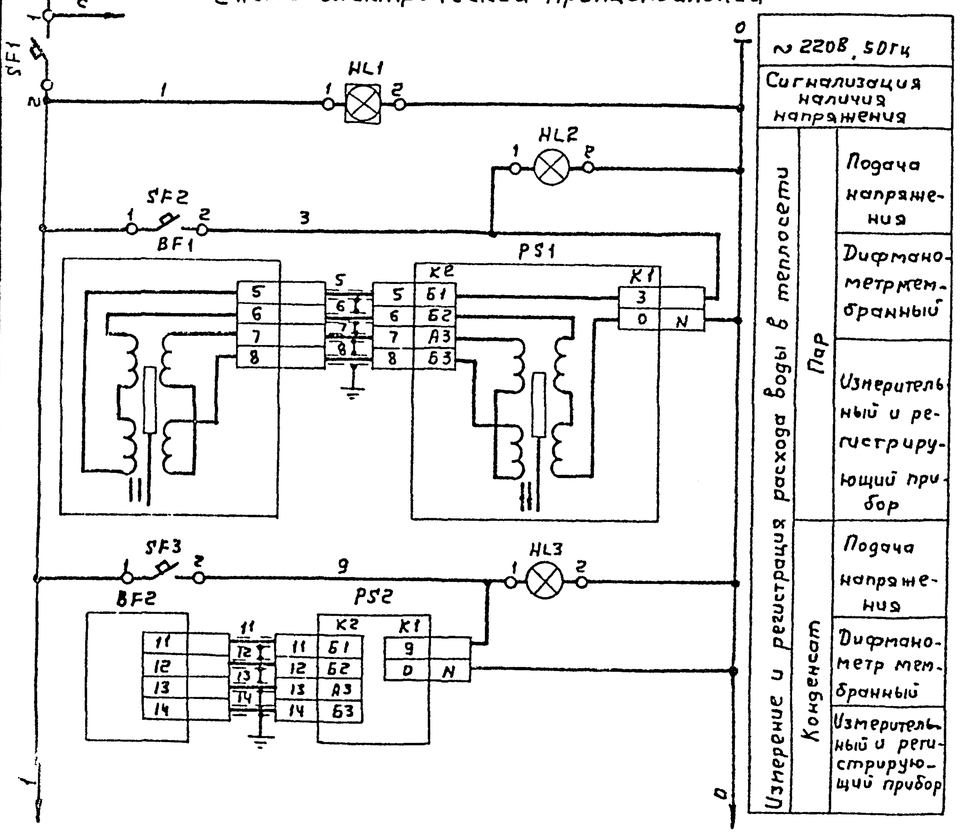


Агрегат		Тепловой пункт	
Наименование аппарата и место установки		Диафрагмы на трубопроводах теплосети	
		Пар	Конденсат
НТК, ТМ или установочного чертежа	Первичных приборов		
	Отборных устройств	ТК4-3415-73	
Номер позиции по спецификации		1а, 1б, 1в, 1г	2а, 2б
Обозначение по электрической схеме		BF1	BF2



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	На щите		
PS1, PS2	Прибор электронный автоматический,	2	
	показывающий и самопишущий		
	с дифференциально-трансформаторной схемой КСД2-054		
HL1	Табло световое ТСМ, стекло зеленое	1	
HL2, HL3	Арматура светосигнальная	2	
	АМЕ-220, линза желтая		
	Выключатели автоматические		
	А63М отсечка 1,3 Iн		
SF1	Iн = 4А	1	
SF2-SF4	Iн = 1,6А	3	
TV	Трансформатор ОСМ-0,25	1	
EL	Патрон потолочный Е27	1	
XA	Розетка штепсельная РШ-Ц-02	1	
	По месту		
FE1	Диафрагма камерная ДК6-50-II-а/2-6	1	
FE2	Диафрагма камерная ДК6-50-II-а/2-2	1	
BF1, BF2	Дифманометр мембранный взаимо-	2	
	заменяемый ДМ3583М		

Схема электрическая принципиальная



Перечень кабелей и монтажных материалов

Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е	15м	
	КВВГЭ 5x1,0 мм²		
	Труба стальная 14x2,0 ГОСТ 8734-75	2м	
	Металлоконструкции крепления		
	сборные		

Привязан:

Инв №:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АТС
Нач.отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Ст.инж	Фомин		Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Н.контр	Малевич		Тепловой пункт. Схема электрическая функциональная и принципиальная

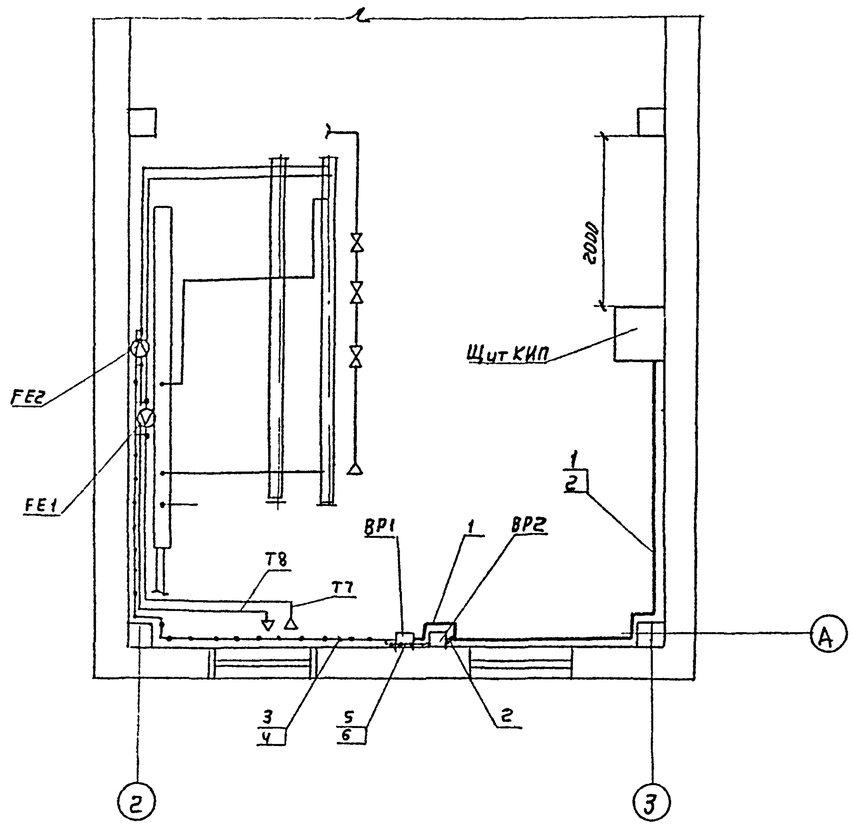
ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Инв № подл. | Подп. и дата | Взам. инв №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

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

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АТС
Нач отд	Штуглович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл спец	Малевич		
Ст инж	Фомин		
Привязан:			Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н контр	Малевич		Тепловой пункт. План расположения.
Инв. №:			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано: Гл. инж. проекта | Гл. инж. отдела