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

gost.e-ecolog.ru

				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. Пароснабжение.
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 № 477 от 27.10.1986г.
Введен в действие
"Гипробытпромом"
приказ № 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. -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	15
	ПКУ15-21.131-40У3.	
ЭМ.ПР3	Пост управления кнопочный	15
	ПКУ15-21.231-40У3	

Марка	Наименование чертежа	№ страницы
СС-1	Общие данные (начало)	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.	21
	План на отм. 0.000. Крепление извещателей пожарных на тросе.	
СС-7	Связь и сигнализация. Охранно-пожарная сигнализация. План	22
	на отм. -2.700. Фрагменты блокировки окон и дверей.	
СС-8	Узлы скрытой проводки.	23
СС.НК-1	Люк Л-2 (подпольная коробка)	24
	Общий вид.	
СС.НК-2	Люк Л-2 (подпольная коробка)	24
	Рамка и крышка.	
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	28
	функциональная.	
АОВ-2	Приточная система П1. Схема	29
	электрическая принципиальная.	
АОВ-3	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная	30
АОВ-4	Приточная система П1. Схема	31
	подключения	
АОВ-5	Приточная система П2. Схема	32
	функциональная.	
АОВ-6	Приточная система П2. Схема	33
	электрическая принципиальная	
АОВ-7	Приточная система П2. Схема	34
	подключения.	

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

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 М1:100. 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
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	
	ПКУ 15-21.131-40У3	Чертежи расположены на одной странице
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 „НП020" 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 „ЛСП02" 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 „НБ005" 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 φ	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 Шарова

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

Привязан:

Инв. №

ТП 408-32-5.87 ЭМ

ГИП	Шарова	
Нач. отд	Шпудлович	
Зам. нач	Когонов	
Рук. гр.	Васильев	
Вед. инж.	Нужина	
Инж.	Щукина	
Н. контр	Когонов	

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

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 „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 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 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.

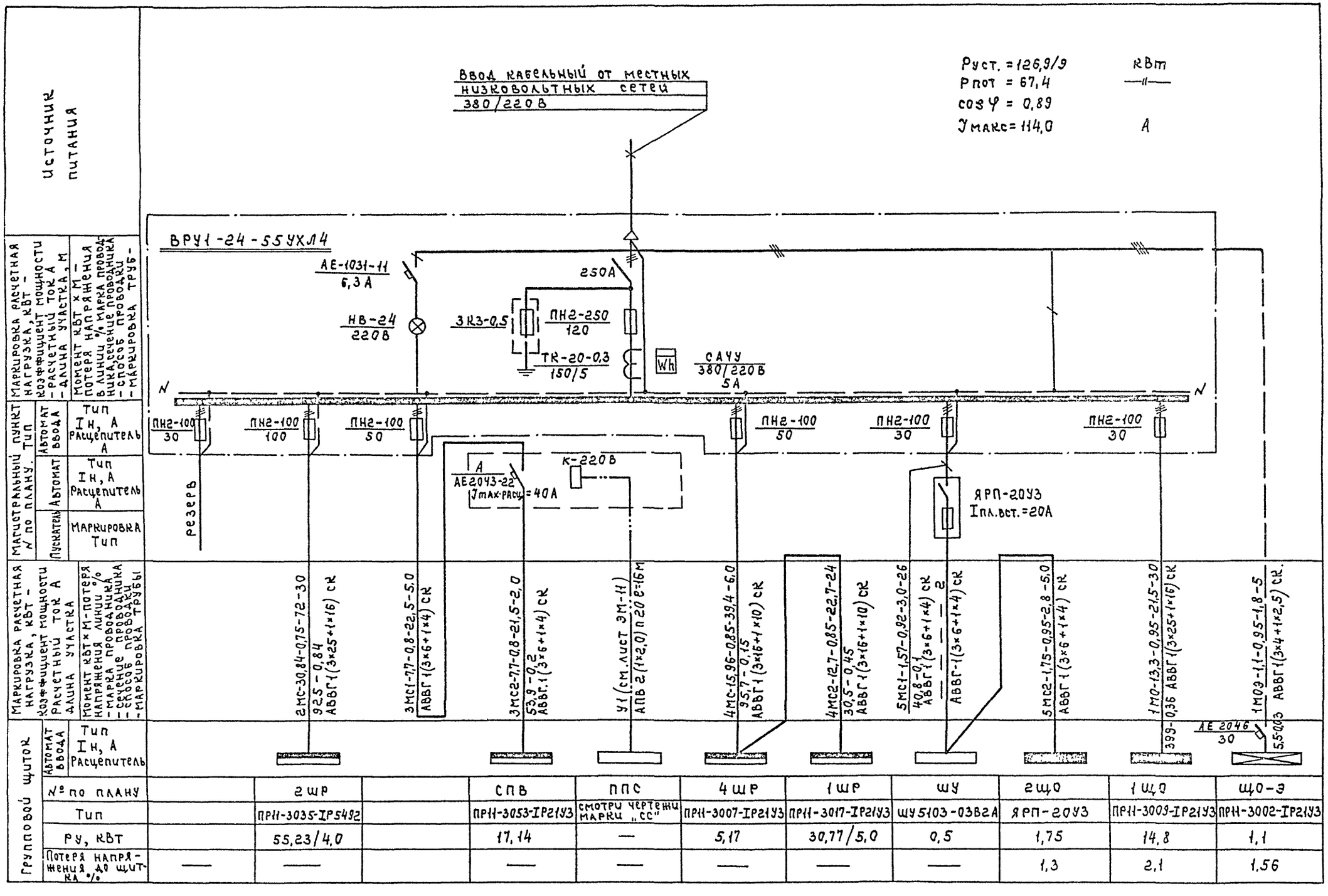
Привязан:

Инв. №

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

ГИП	Шорова		ТП 408-32-5.87 ЭМ
Нач. отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам. нач	Коганов		
Рук. гр.	Васильев		Стадия РП; Лист 2; Листов
Вед. инж	Нужина		Общие данные (окончание)
Н. контр	Коганов		ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Типовой проект 408-32-5.87 Альбом III



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 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Силовое электрооборудование. Питающая сеть. Схема принципиальная ВРУ1.

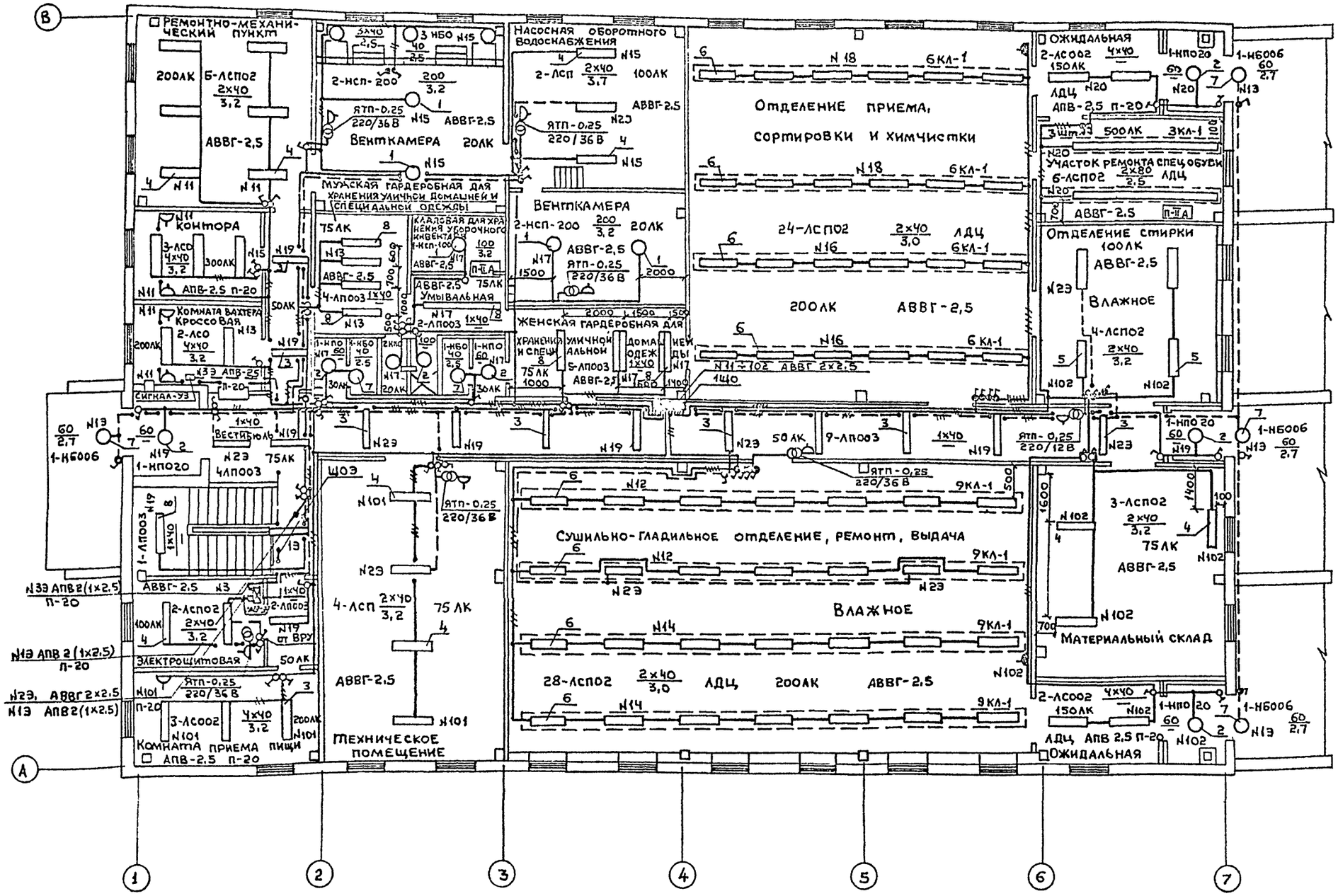
ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

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

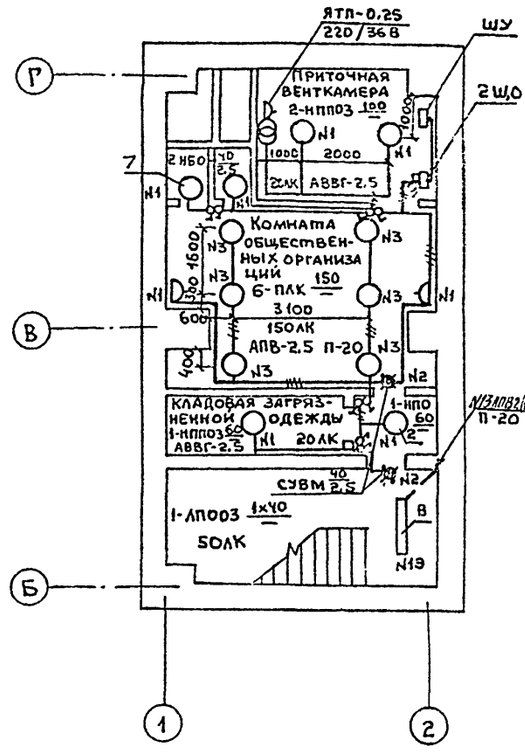
Альбом III

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				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ПР11-3009IP21У3	14,8	N1÷102	—	—	—	—	16
ЩОЭ	ПР11-3002IP21У3	1,1	N1Э÷3Э	—	—	—	—	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 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

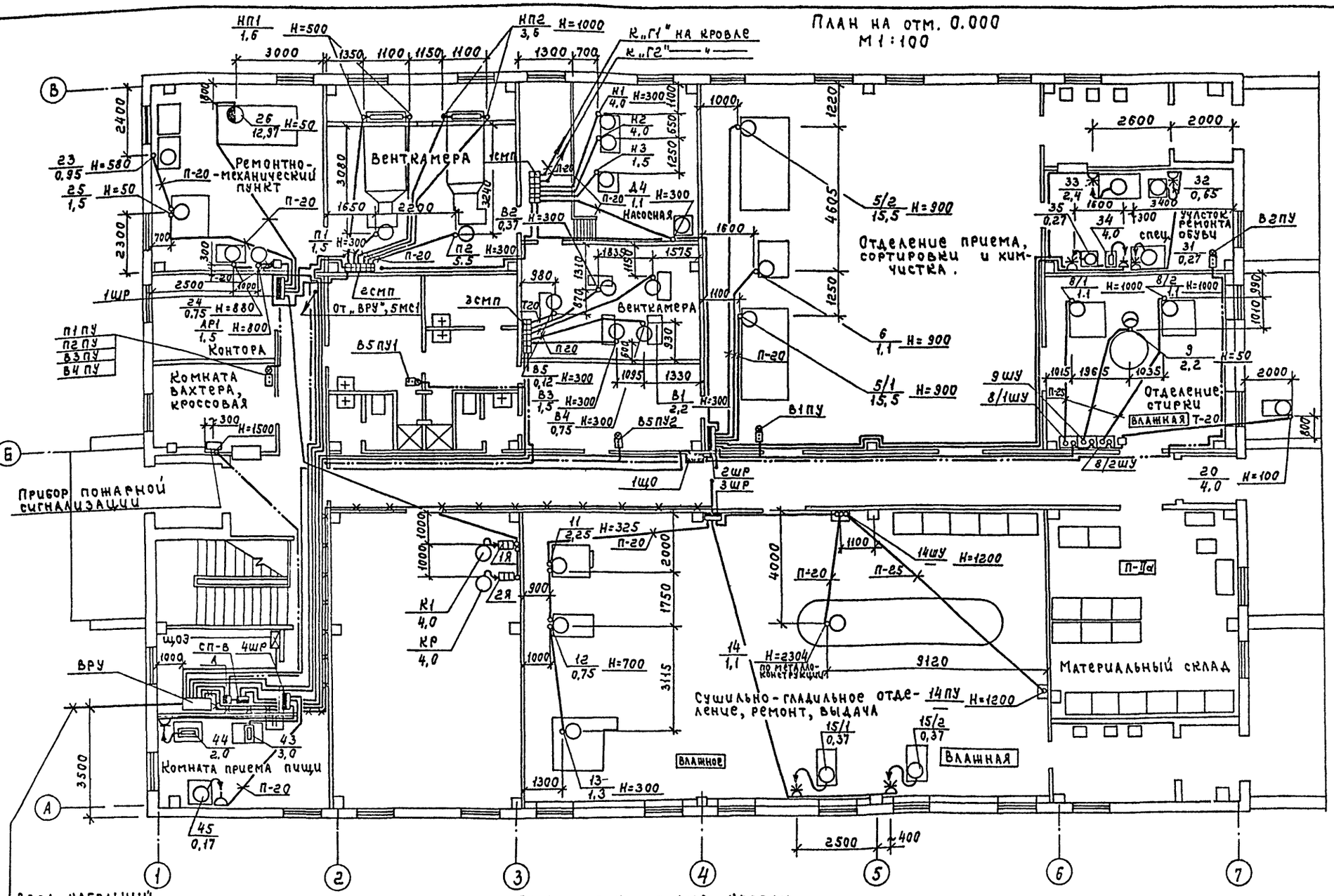
Электрическое освещение. Планы на отм. 0,000 и -2,700. Схема размещения

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

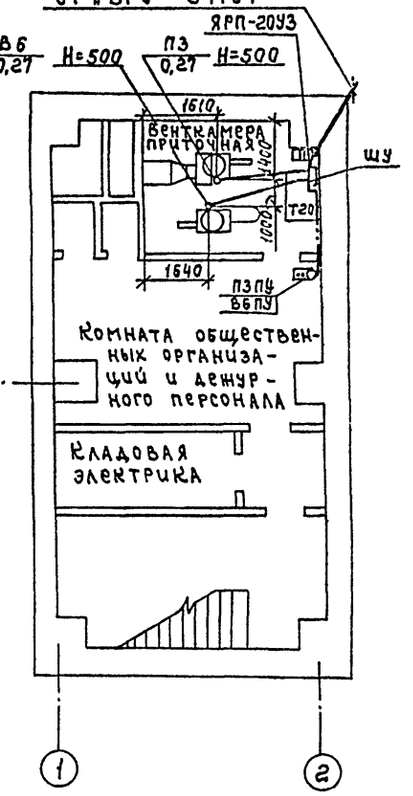
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | АСО | Технол.отд | Камынин | Сантехн.отд | Егоров | Прошкин

Типовой проект 408-32-5.87 Альбом III

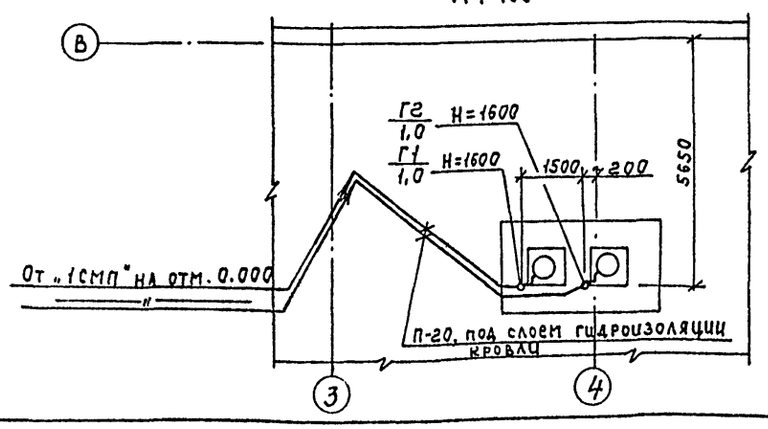
План на отм. 0.000
М 1:100



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



Выкопировка плана кровли
М 1:100



Привязан

Инв. №

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

ТП 408-32-5.87 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

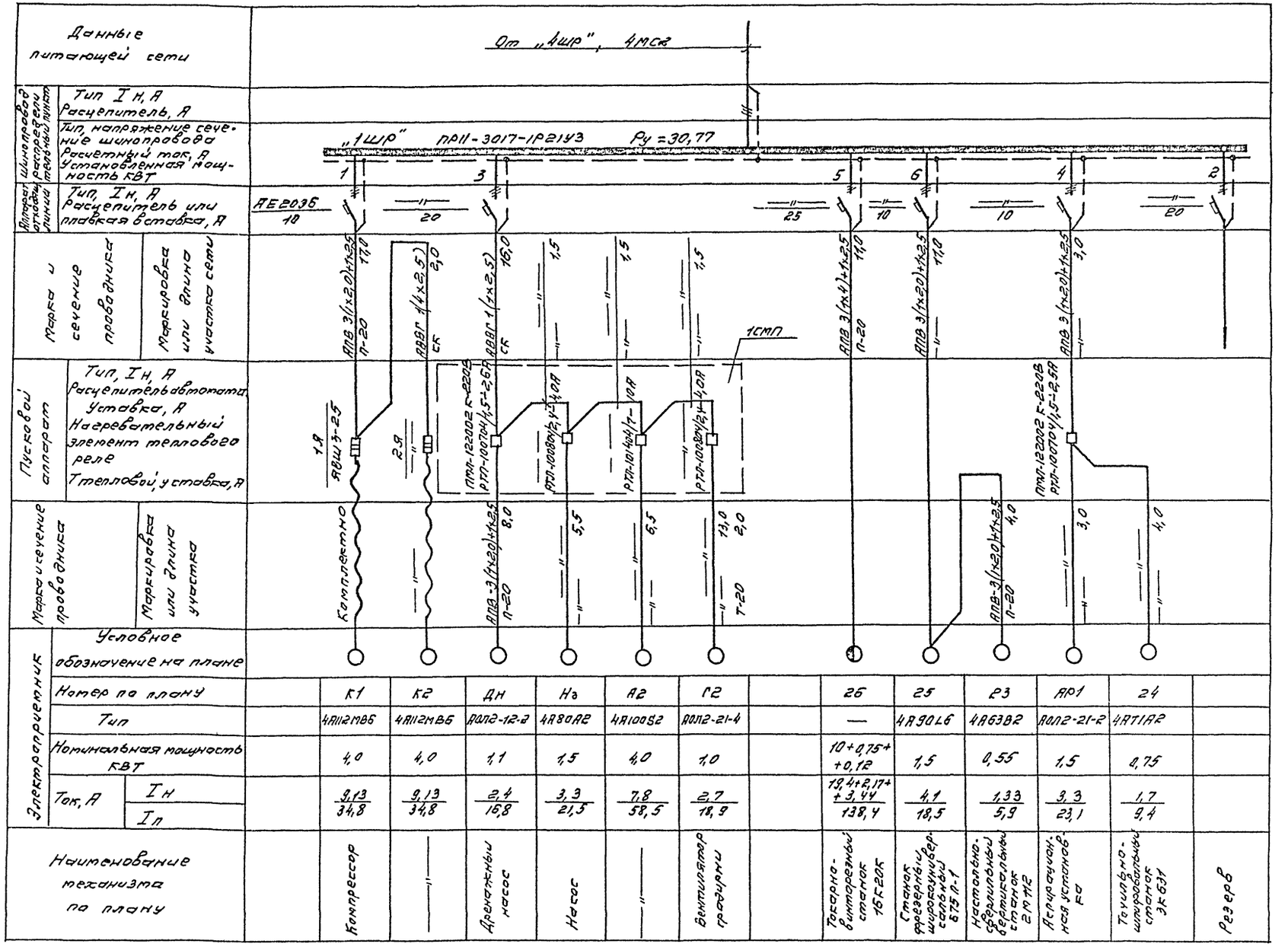
Силовое электрооборудование. Планы на отм. 0.000 – 2.700 и кровли. Схема размещения

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Технол. отд. | Сантехн. отд. | Камынин | Егоров

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шмуилович		
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Васильев		
Ст. инж.			
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

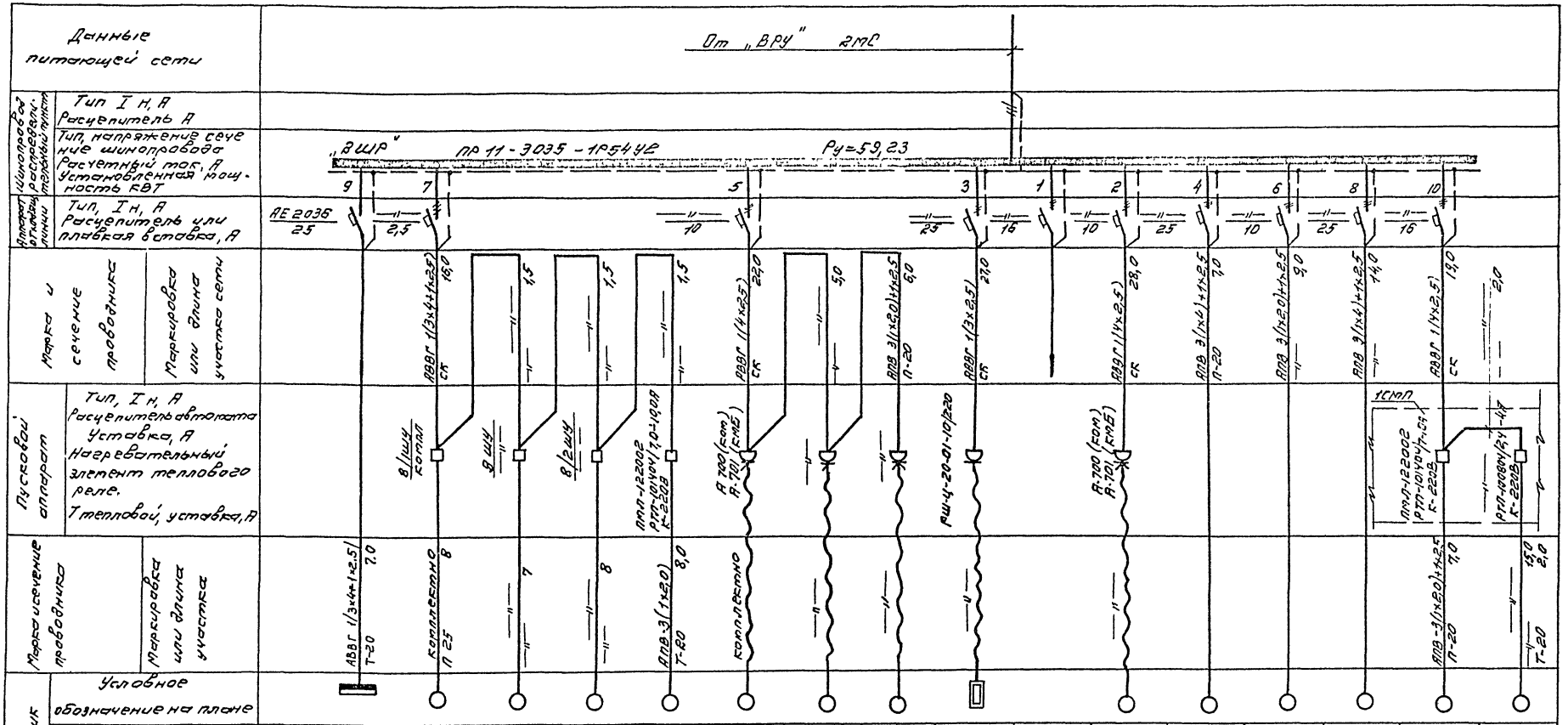
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Силовое электрооборудование
Распределительная сеть
Схема принципиальная шкафа „1ШР"

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



Номер по плану	ЗШР	8/1	9	8/2	20	35	31	32	34		33	5/1	6	5/2	Н1	Г1
Тип	ПР11-3011-1Р54У2	4А80В6	4А100L6	4А80В6	4А112МВ6	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	4А71А4					4А80А4		4А100S2	АОЛ2-21-4
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	1,0
Ток, А I н	8.6	3,05	5,65	3,05	9,13	0,83	0,83	1,7	18,2		6,2	4,55; 6,0; 7,1; 12,3	2,76	4,55; 6,0; 7,1; 12,3	7,8	2,7
Ток, А I п		12,2	28,3	12,2	34,8	3,3	3,3	7,65	—		18,3	31,8; 42; 46,2; 46,2	13,8	31,8; 42; 46,2; 46,2	58,5	18,9
Наименование механизма по плану	Щит распределительный	Машина стиральная емкостью 25кг КП-017А	Центрифуга емкостью 25кг Ц-25А	Машина стиральная емкостью 25кг КП-017А	Насосная установка Х3/40-К-СД-У3	Пресс для приклеивания подошв УНП-Р	Машина швейная для ремонта заготовок 378кл	Машина для обработки деталей низа ЭСО-Р	Термоактиватор	Резерв	Машина для отделочных операций ОМ-2-Р	Машина химической чистки емк. 30кг КХ-014	Адсорбционная установка КХ-422	Машина химической чистки емк. 30кг КХ-014	Насос	Градирня

ГИП	Шарова	
Нач. отд.	Шмуйлович	
Зам. нач.	Коганов	
Рук. гр.	Васильев	
Ст. инж.		
Инж.	Щукина	
Н. контр.	Коганов	

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5 87 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р.П	7	

Силовое электрооборудование
Распределительная сеть
Схема принципиальная шкафа „ЗШР".

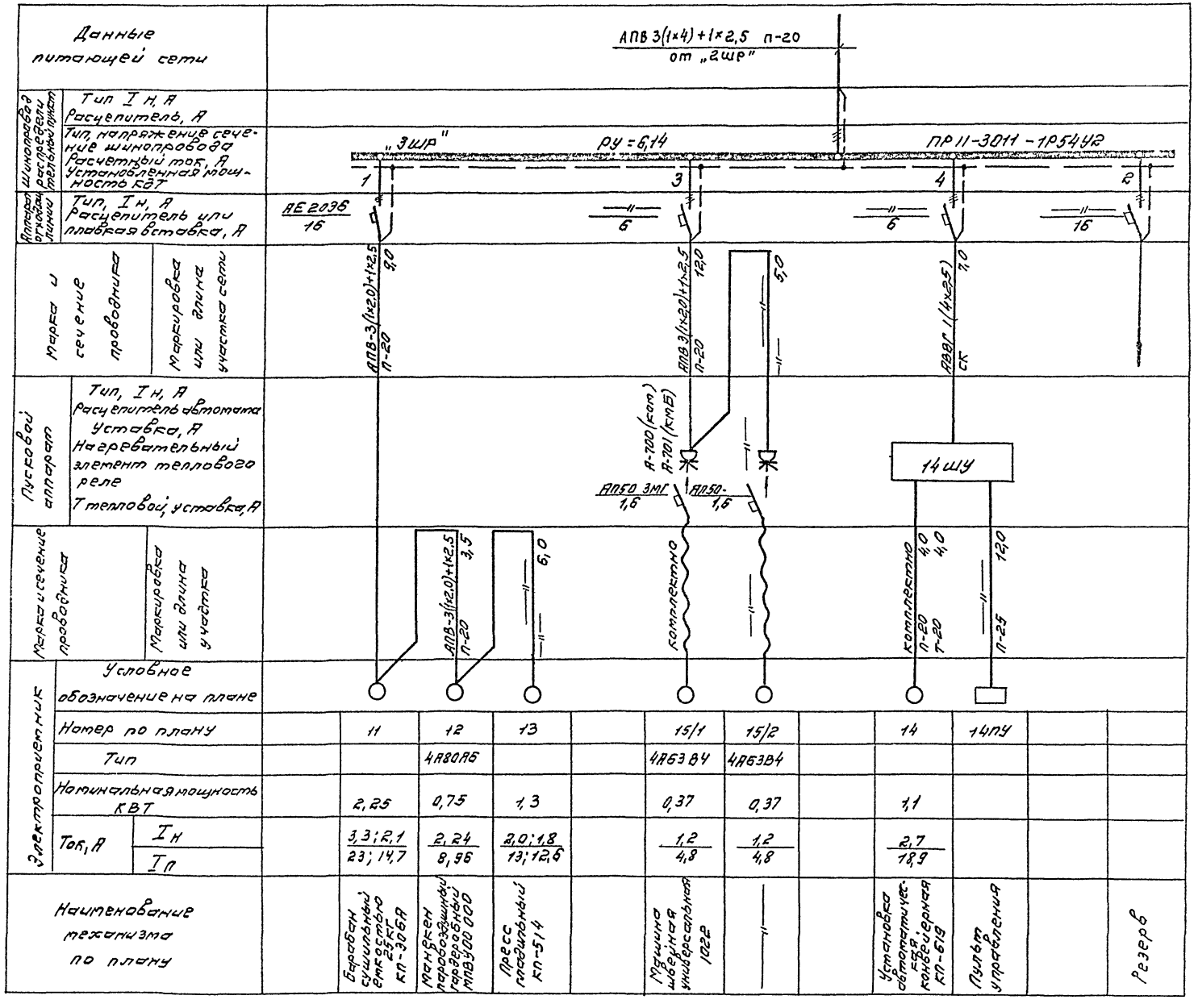
ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87

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



				ТП 408-32-5 87 ЭМ	
ГИП	Шерова			Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	
Нач. отд.	Шершнёв				
Зав. лаб.	Коганов				
Рук. гр.	Васильев				Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Ст. инж.	Шурина				
Н. контр.	Коганов			Силовое электрооборудование. Распределительная сеть. Схема принципиальная шкафа „ЗШР"	ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Привязан

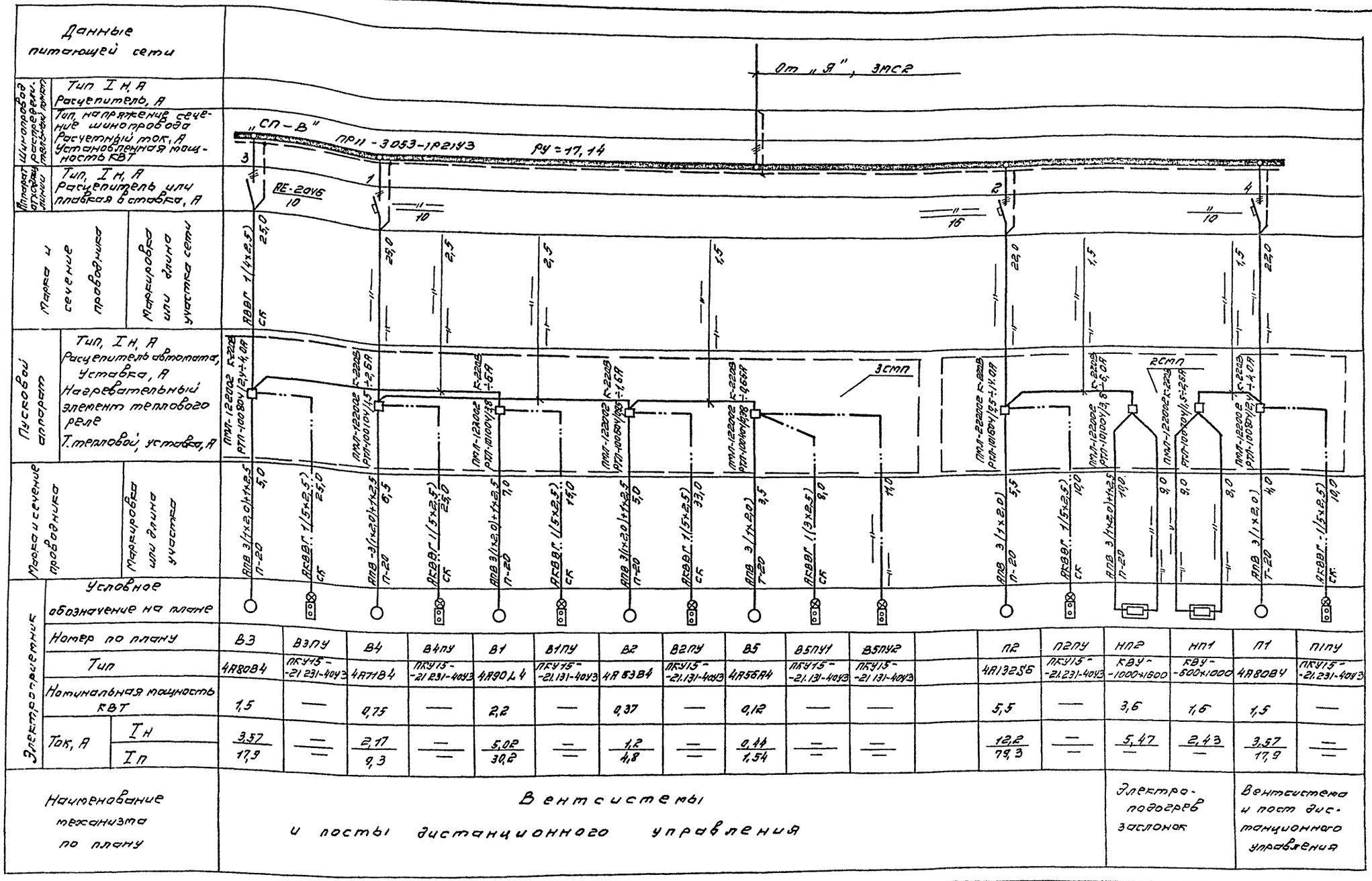
Инв. №

Типовой проект 408-32-5.87 Альбом III

| | | |

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шмуйлович		
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Васильев		
Ст. инж.			
Инж.	Щукина		
Н. контр.	Коганов		

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5.87 ЭМ

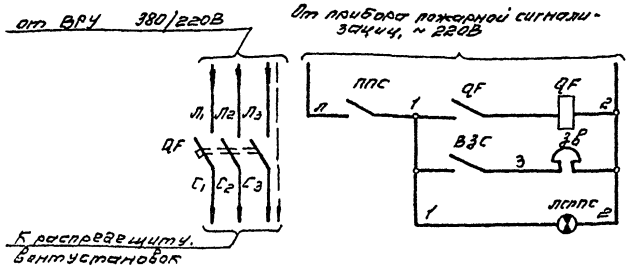
Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг. в смену для рабочих машиностроительных предприятий

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Силовое электрооборудование
Распределительная сеть.
Схема принципиальная
Шкафа „СП-В"

ГИПРОБЫТПРОМ
г. Москва

Принципиальная схема

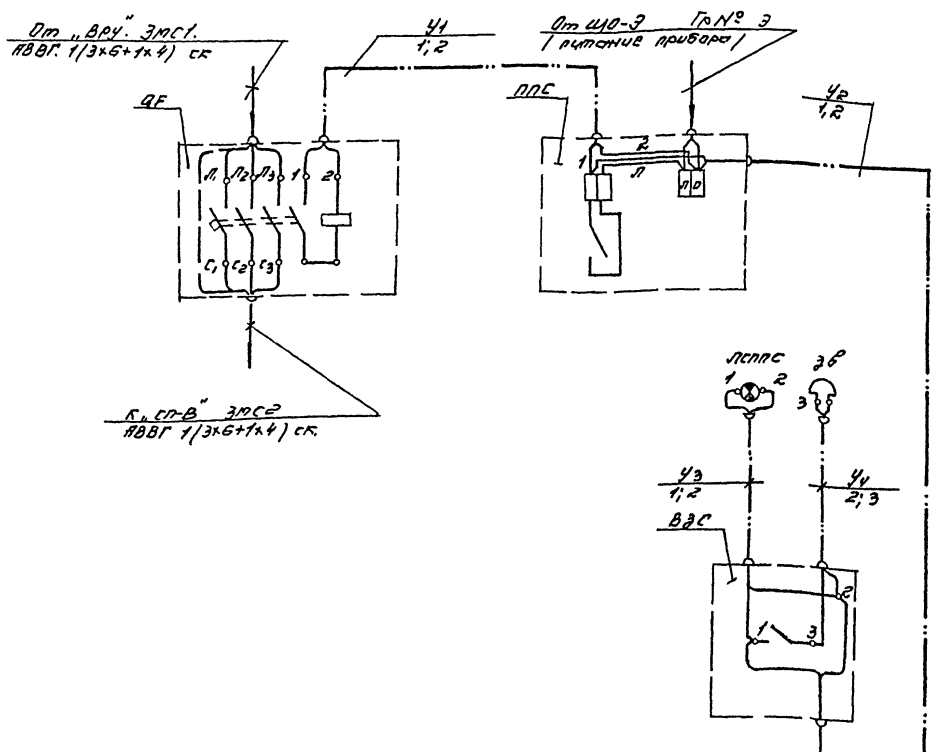


~ 220В		
Цепь включения независимого расцепителя автоматич. выключат.		
Цепи сигнализации	звуковой	
	световой	

Экспликация оборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель автоматический с катушкой независимого расцепителя 220В, АЕ2043-32, Iмах. расц: 32÷40А	1	
ППС	Прибор пожарной сигнализации	1	Смотри проект марки ОС
ВДС	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		—— ——

Схема внешних соединений



Экспликация трасс цепей управления

Поз. обозначения	Марка провода (кабеля) число жил и их сечение, способ прокладки.	Длина участка м	Примечание
У1	АПВ 2(1х2,0) п-20	16	
У2	Смотри проект марки „СС"	—	
У3	——— " ———	—	
У4	——— " ———	—	

Привязан

Инв. N

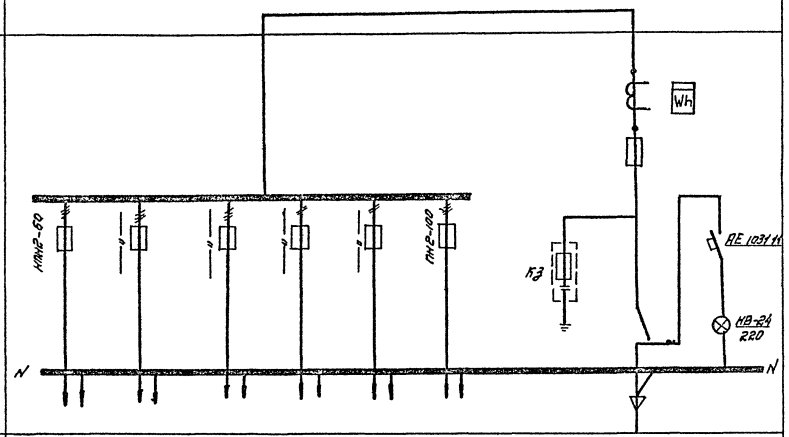
ТП 408-32-5.87 ЭМ			
Производственно-химическая стеклопластиковая мощностью 0,01 тыс. т стеклопластиковых машиностроительных деталей			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	
Типовое электрооборудование. Электрические схемы отключения вентиляции при пожаре.	ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва		

ГИП	Шорова	
Нач. отд.	Шкловский	
Зав. лаб.	Коганов	
Рук. гр.	Васильев	
Н. контр.	Коганов	

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87

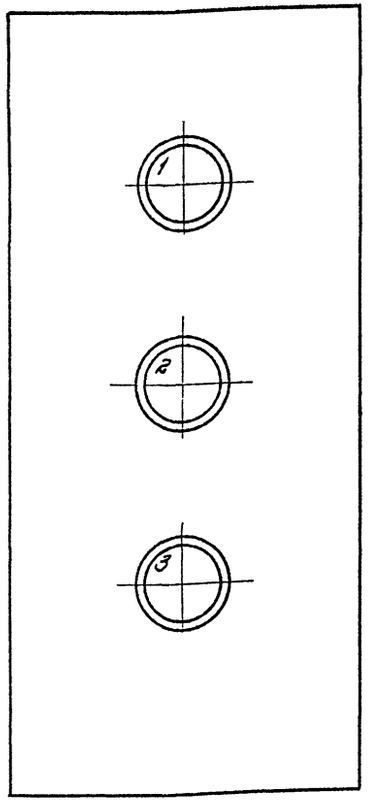
Схема межпанельных соединений							
Схема ВРУ							
Тип панели	ВРУ1-24-55УХП4						
№№ групп	1	2	3	4	5	6	Ввод
Номинальный ток плавкой вставки	30	100	50	50	30	30	
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформаторы тока							СА4У 380/220В, 5А
Тип и технические данные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

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5 87 ЭМ ПР
Нач.отд.	Штиловцев		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 50 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Зам.нач.	Коганов		
Рук.гр.	Васильев		Стадия / Лист / Листов
Инж.	Щукина		Р П / 1 / 3
Н.контр.	Коганов		Опросный лист ВРУ
Привязан			ГИПРОБЫТПРОМ г Москва
Инв. №			

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

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 „5" „Стоп"	1	

По данному чертежу изготовить 4 поста

Привязан

Инв №

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

ТП ЭМ ПР

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

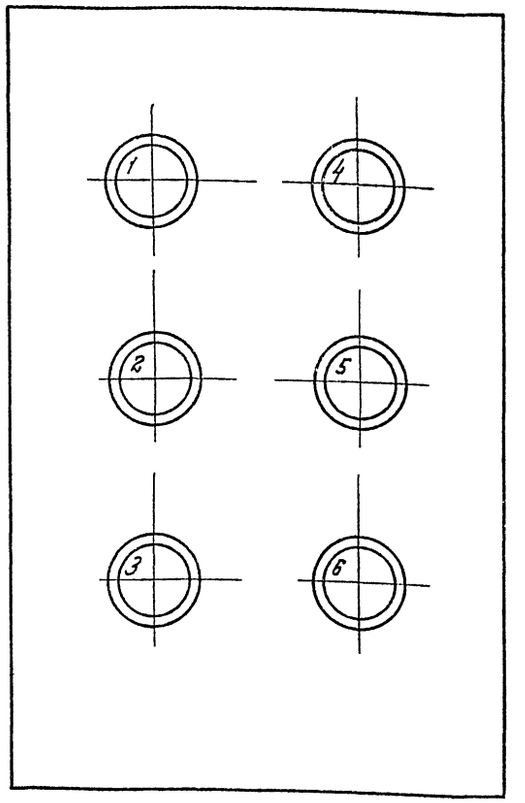
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Пост управления кнопочный ПКУ15-21 131 40У3

ГИПРОБЫТПРОМ г.Москва

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

Привязан

Инв №

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

ТП 408-32-5 87 ЭМ ПР

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Пост управления кнопочный ПКУ15 21 231-40У3

ГИПРОБЫТПРОМ г.Москва

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.	

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 Ду 40мм. 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

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 [подпись] /Шарова/

Инв. №			Привязан	
ГИП	Шарова	[подпись]	ТП 408-32-5.87 СС	
Нач. отд.	Шмайлович	[подпись]	Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	
Зам. нач.	Коганов	[подпись]		
Рук. гр.	Рзаева	[подпись]	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Мелехина	[подпись]	Р.П	1	8
Н. контр.	Коганов	[подпись]	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 ⌀ 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 1 этаже в помещении вахтера-кроссовой. 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 тросе. Узел крепления см. лист СС-6.

Прибор „Сигнал-43" срабатывает в случае обрыва или закарачивания 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	
Ⓣ	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	Шарова		
Нач. отд.	Шмуйлович		
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Рзаева		
Инж.	Мелехина		
Н. контр.	Коганов		

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/

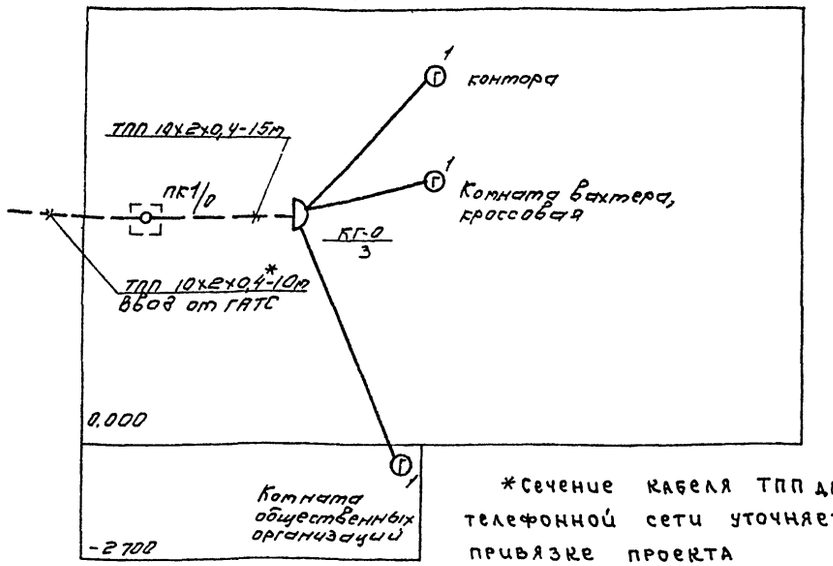
ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

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

Альбом III

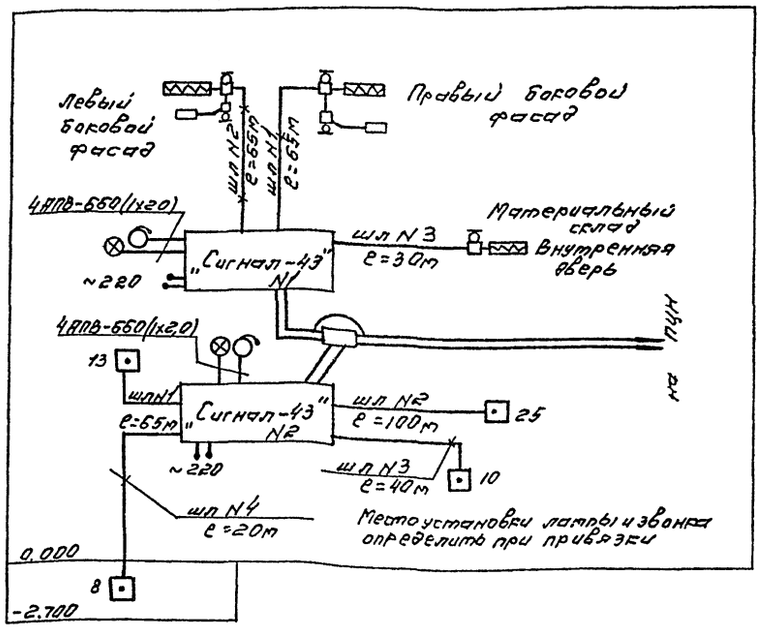
Типовой проект 408-32-5 87

Городская телефонная связь (схема структурная)

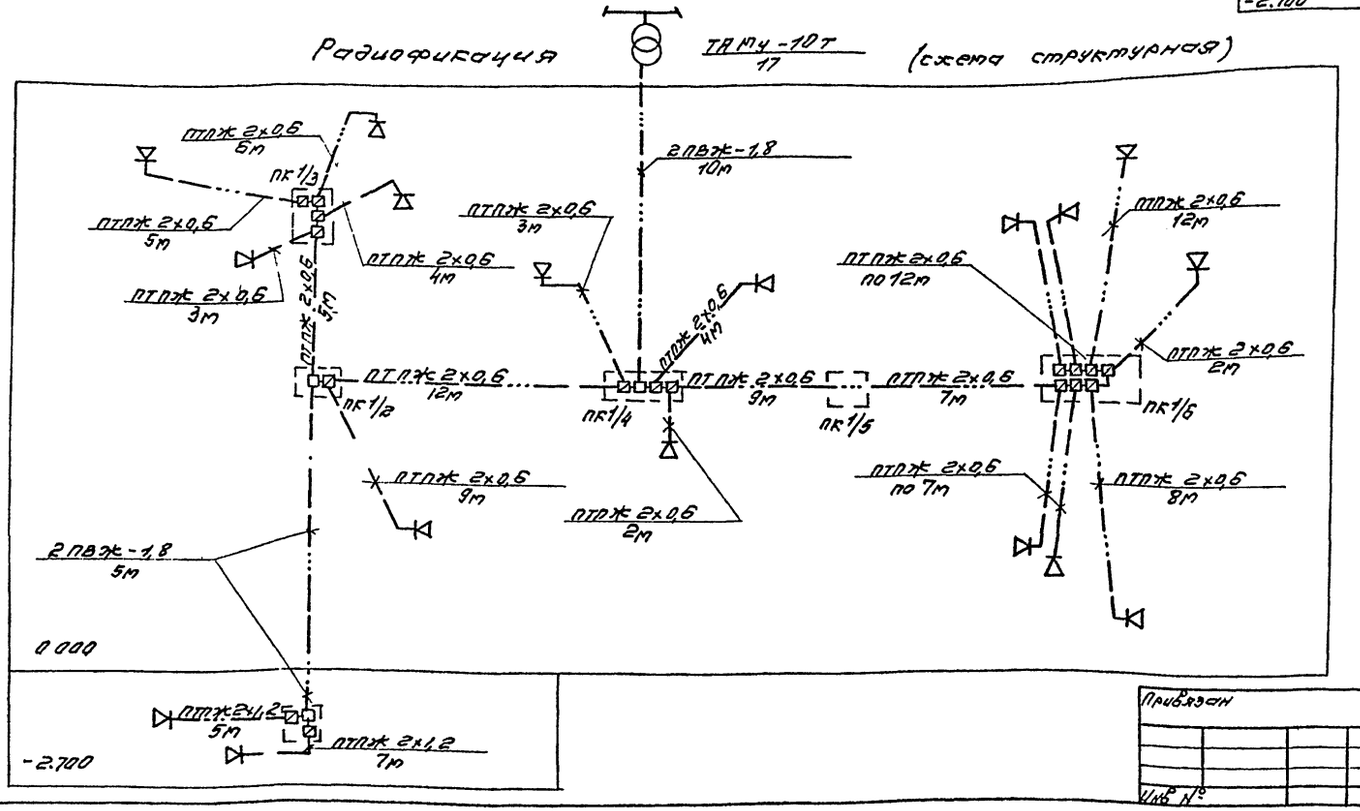


*Сечение кабеля ТПП для городской телефонной сети уточняется при привязке проекта

Охранно-пожарная сигнализация (схема структурная



Радиофикация (схема структурная)



ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шмуилова		
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Рзаева		
Инж.	Мелехина		
Н. контр.	Коганов		

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5 87 СС

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

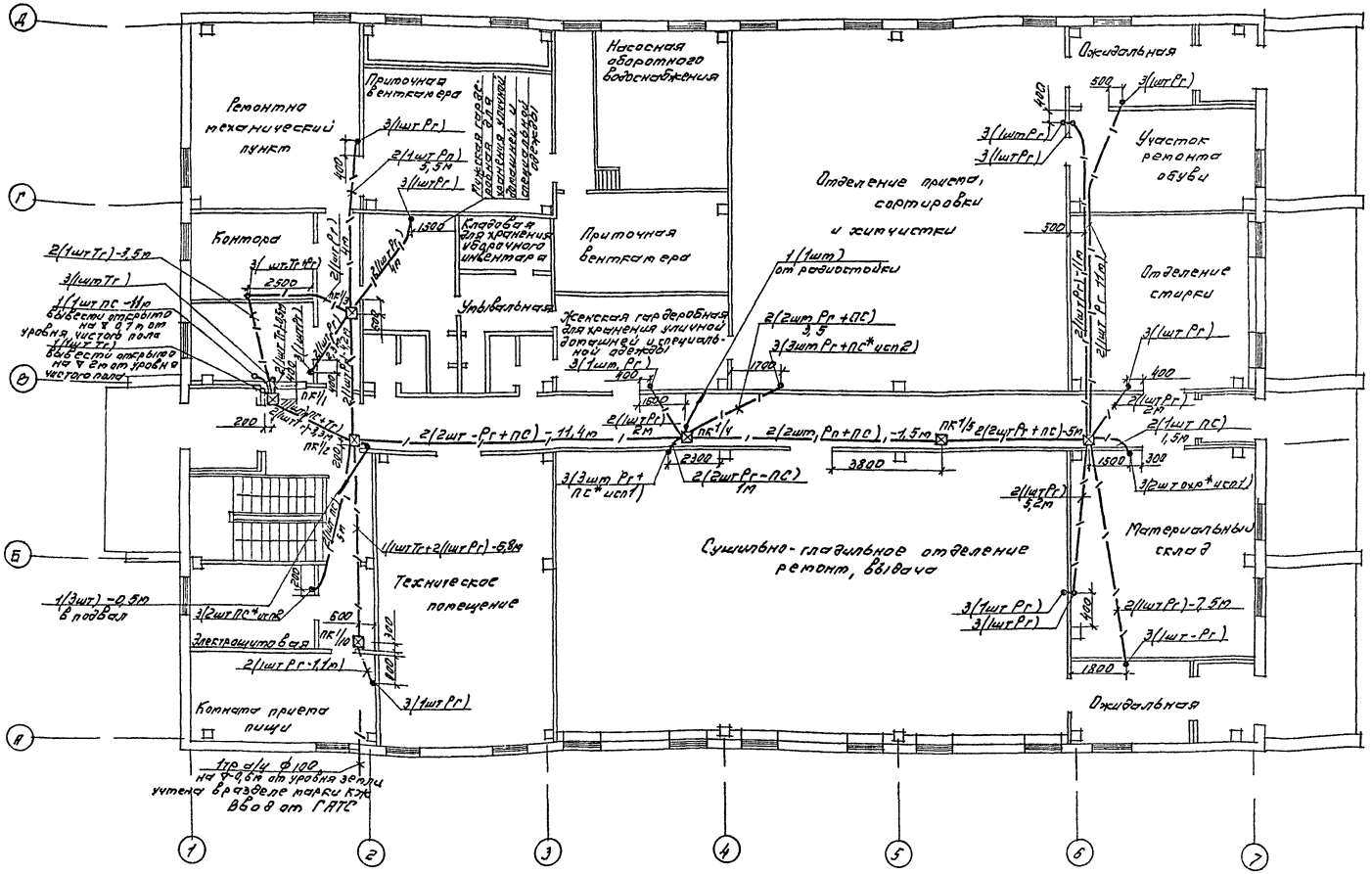
Городская телефонная связь. Радиофикация. Охранно-пожарная сигнализация. Схемы структурные

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



ГИП	Шарова		
Нач. отд.	Шмейлович		
Зам. нач.	Коганов		
Рук. гр.	Рзаева		
Инж.	Мелехина		
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	4	

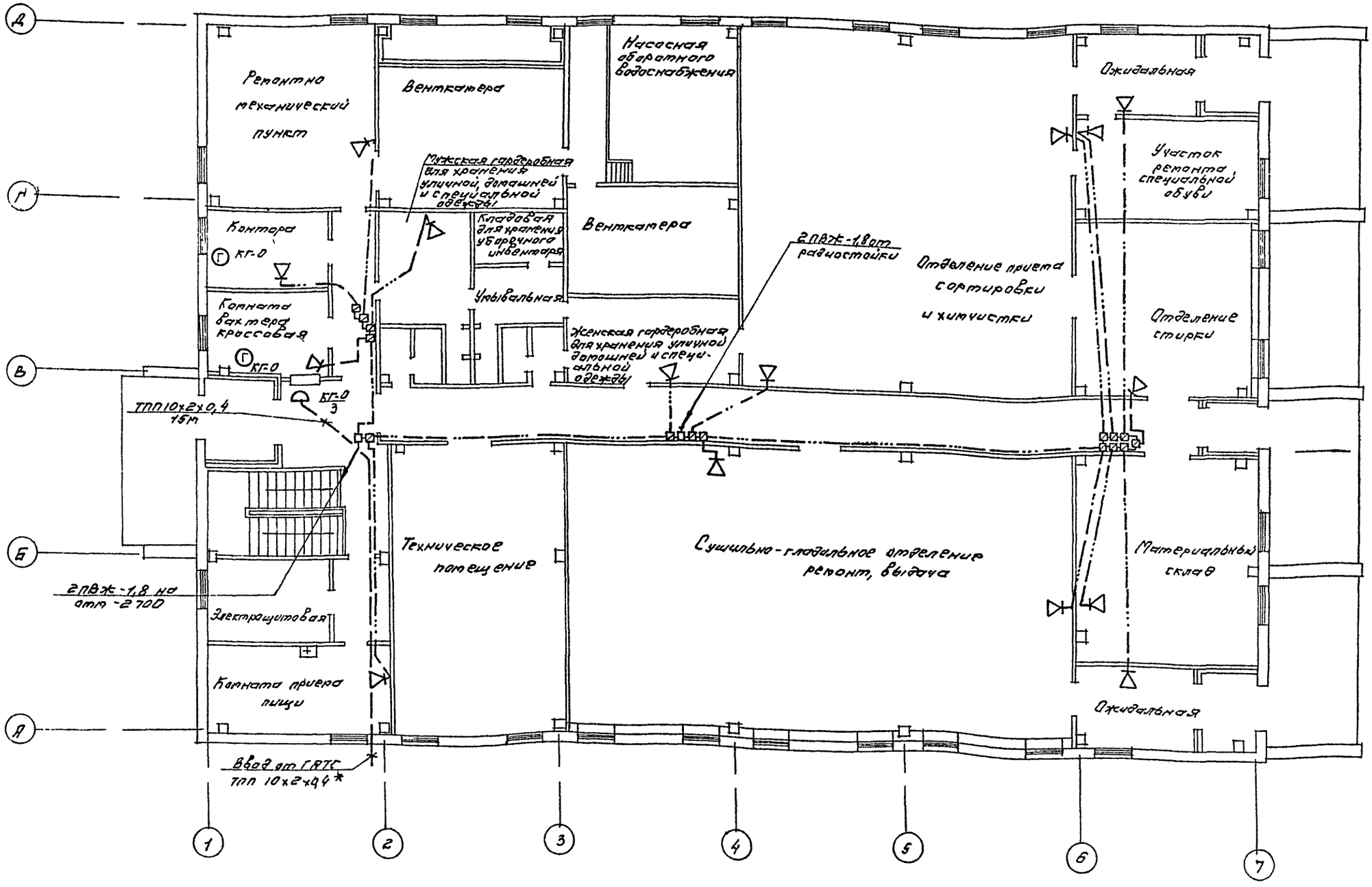
Трубная разводка
План на отм 0,000

ГИПРОБЫТ ПРОМ г. Москва

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87



* Сечение кабеля уточняется при привязке

ГИП	Шарова		
Нач. отд	Шмуилович		
Зап. нач	Коганов		
Рук. гр	Рзаева		
Инж	Мелехина		
Н. контр	Коганов		

Привязан

Инв. №

ТП 408-32-5 87 СС

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

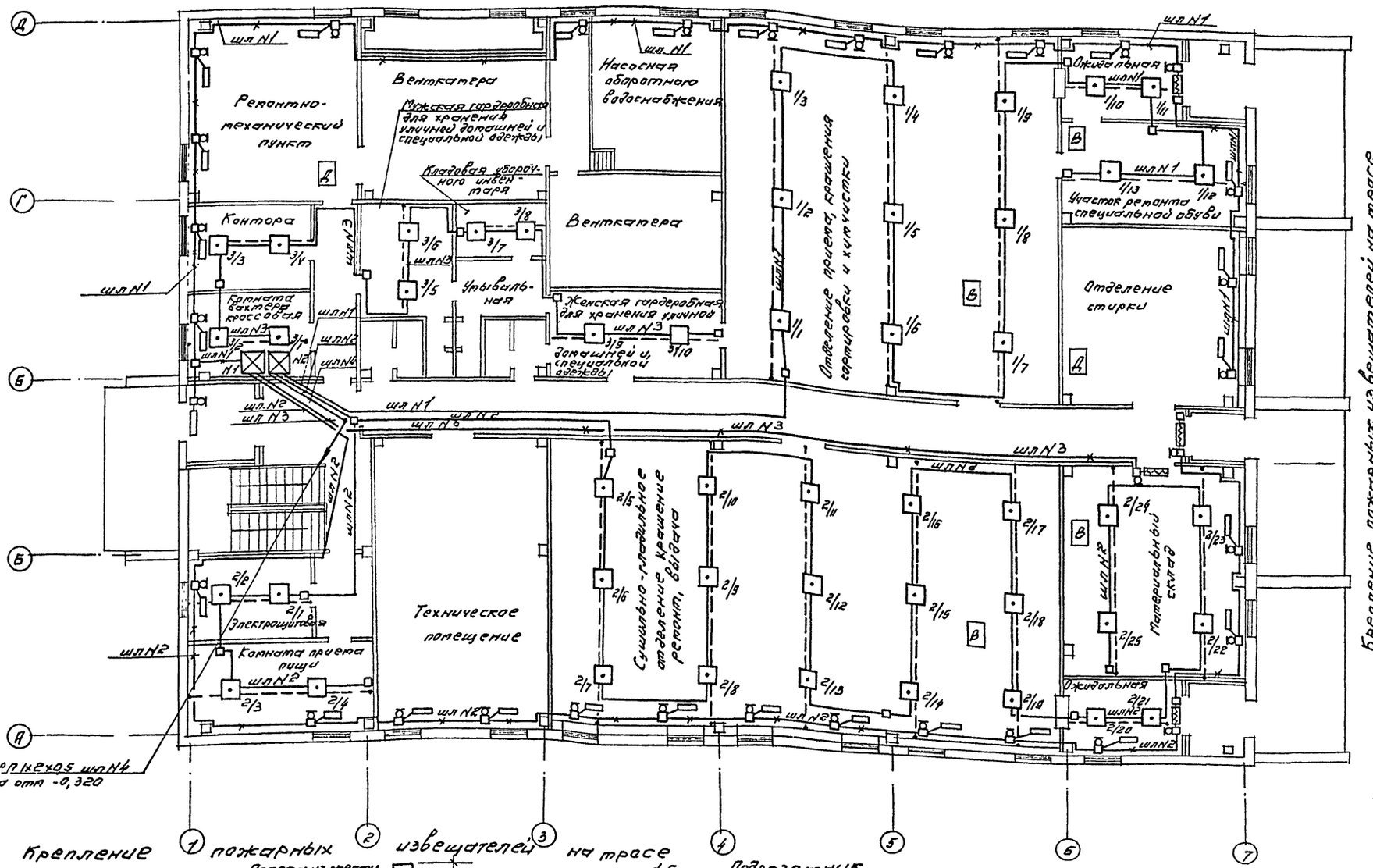
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Связь и сигнализация
План на отм 0000

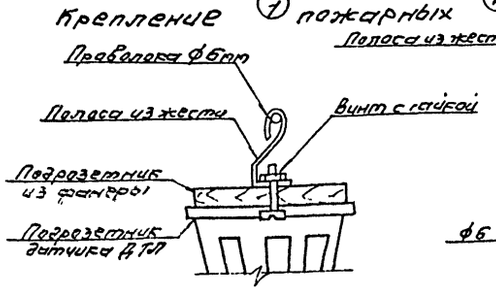
ГИПРОБЫТ ПРОМ г Москва

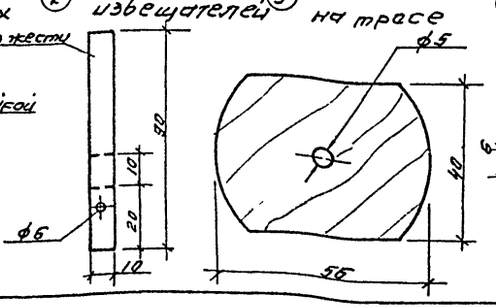
Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

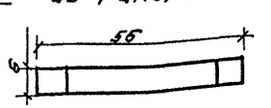


Крепление пожарных извещателей на трассе

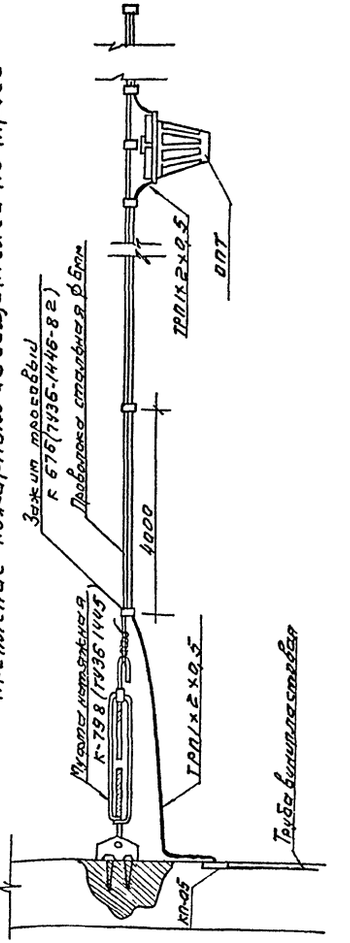




Подрозетник для датчика из фанеры



Крепление пожарных извещателей на трассе



Прибязан

Инв. № подл.

ГИП	Шарова		
Нач. отд	Шуйлович		
Зам. нач	Котлов		
Рук. гр.	Гзаева		
Инж.	Телехина		
Н. контр.	Коганов		

ТП 408-32-5.87 СС

Прочистная-химчистка специодежды мощностью 500 кг/смену для рабочих машиностроительных предприятий

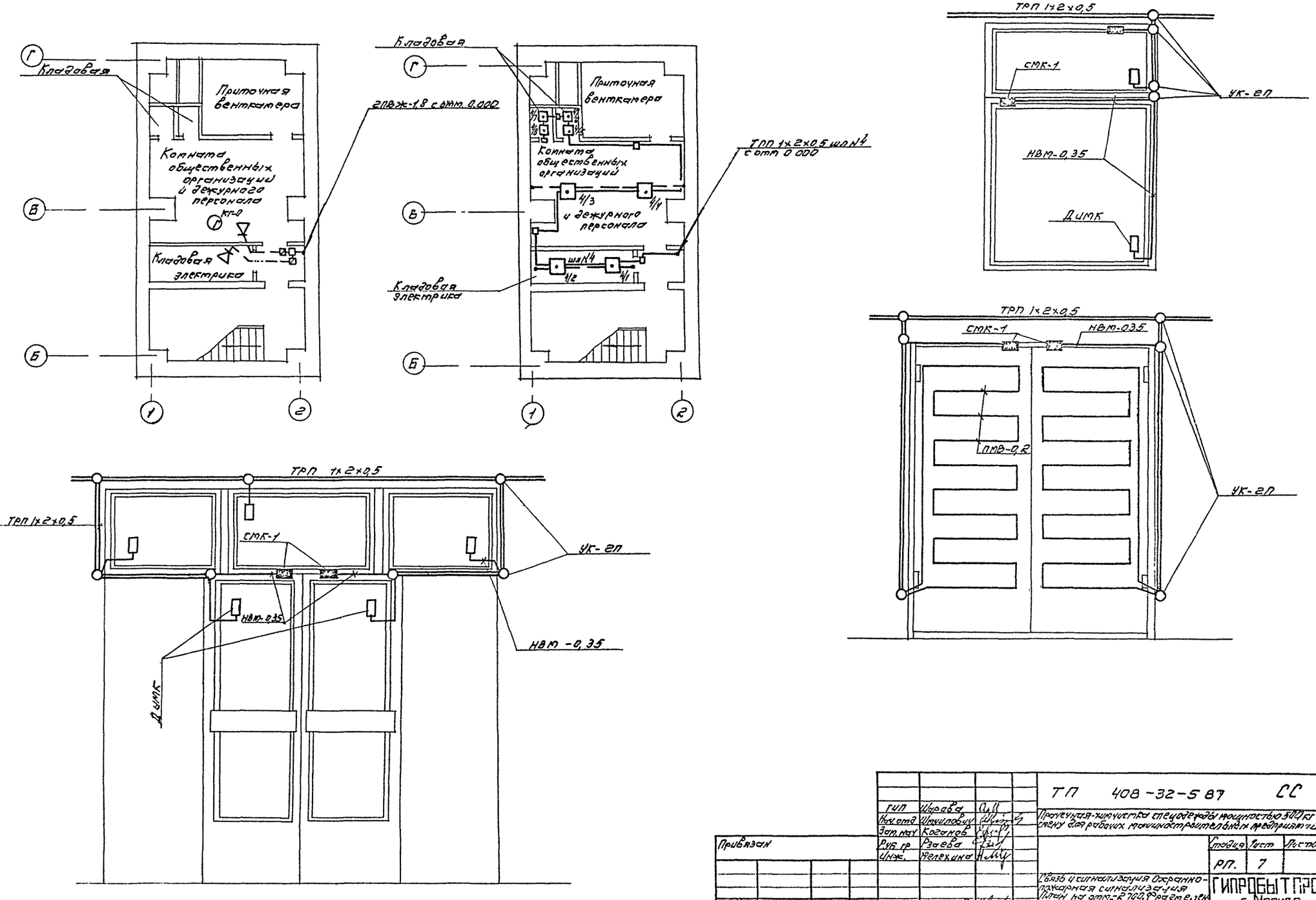
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

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

ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Альбом III

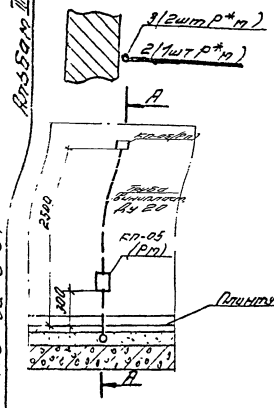
Типовой проект 408-32-5 87

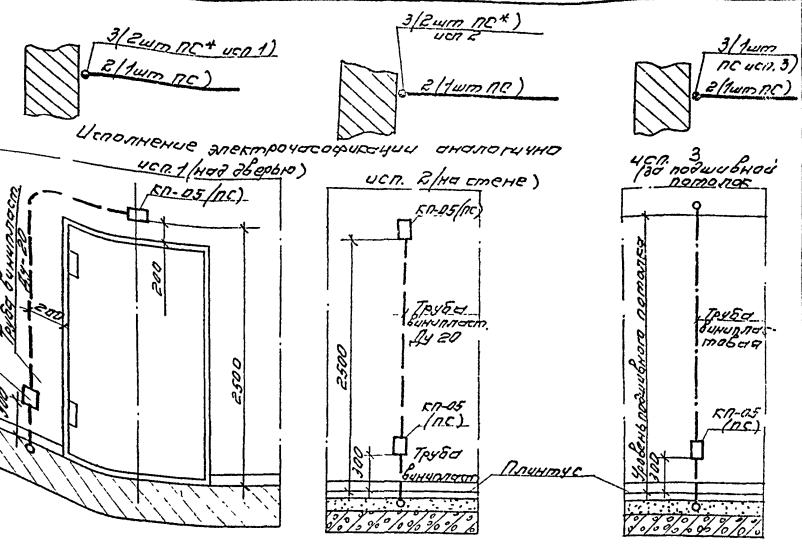


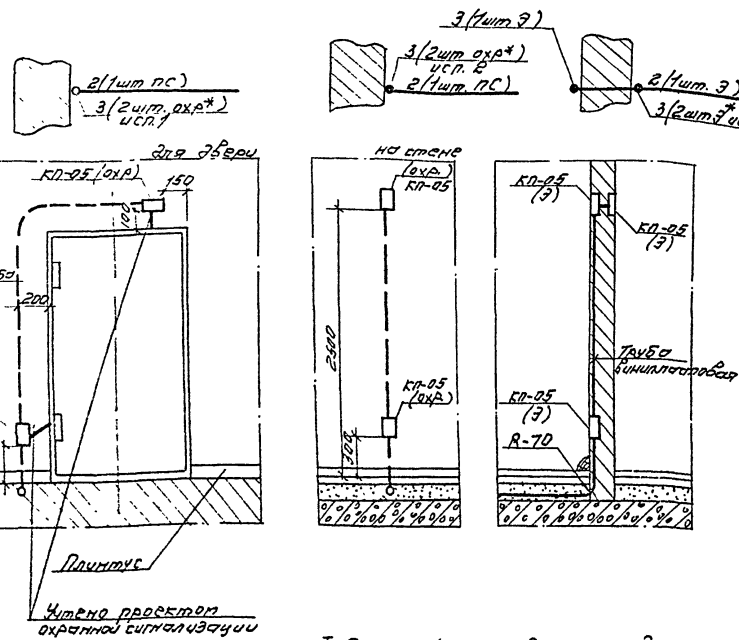
				ТП 408-32-5 87 СС
	ГИП	Шарова		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
	Нач. отд	Шмуилович		
	Зам. нач	Коганов		
Привязан	Рук. гр	Рзаева		Стадия / Лист / Листов
	Инж.	Мелехина		РП. / 7
Инв. №	Н. контр	Коганов		Связь и сигнализация Охранно-пожарная сигнализация План на отм. -2700. Фрагменты блокировки окон и дверей
				ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

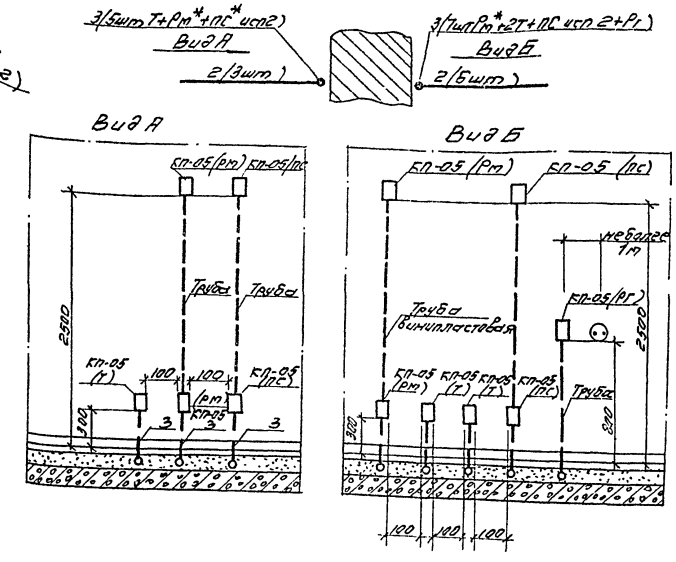
Альбом III

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.

ГИП	Шерева			ТП 408-32-5.87 СС	
Нач. отд.	Неуймина			Газоочистка сернистого ангидрида и сернокислого тумана для рабочих машиноразрядительных предприятий	
Эл. нач.	Коганов				Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Вед. гр.	Разева			Узлы скрытой проводки.	ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва
Инж.	Мелехина				
Н. контр.	Коганов				

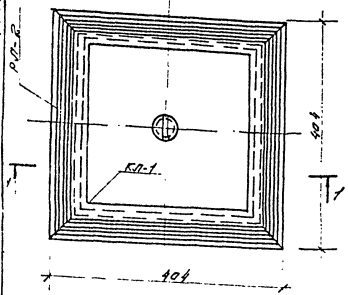
Привязан

Инв. №

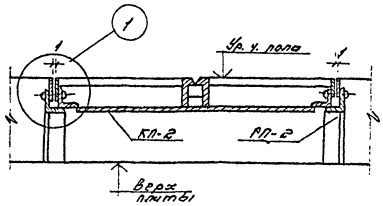
Альбом III

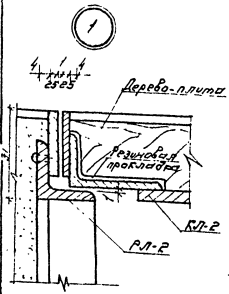
Типовой проект 408-32-5.87

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, метлахской 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

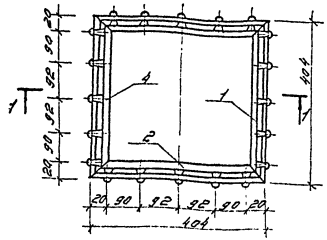
Привязан	Нач. отд. Шмуйлович		ТП 408-32-5.87 СС НК-1	
	Зам. нач. Коганов			
	Рук. гр. Рзаева		Люк Л-2 (подпольная коробка) Общий вид	Стадия РП, Лист 1, Листов 2
	Инж. Мелехина			ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва
Инв. №				

Подп. и дата | Взам. инв. №

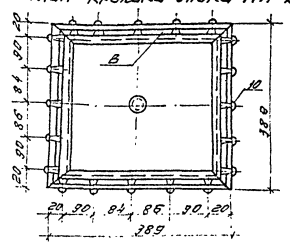
Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

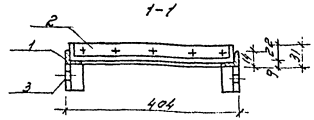
План рамка люка РЛ-2



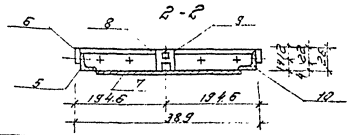
План крышка люка КП-2



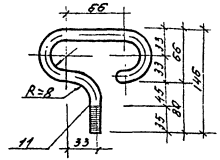
1-1



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 L20×4, e=404мм	4	0,455	
2	ГОСТ 103-76	Планка рамки 22×25, e=396мм	4	0,059	ст.3
3	ГОСТ 8509-72	Стойка рамки L20×4, e=59мм	4	0,068	
4	ГОСТ 10299-80	Заклепка ф 4мм	20	—	Ст.3
КЛ-2		Крышка люка			
5	ГОСТ 8510-72	Борт крышки L32×20×4, e=384мм	4	0,584	
6	ГОСТ 103-76	Планка крышки 22×25, e=385мм	4	0,058	Ст 3
7	ГОСТ 19903-74	Дно крышки 335×4, e=335мм	1	3,5	
8	ГОСТ 103-76	Фланец трубы ф 23,3, e=26мм	1	0,03	
9	ГОСТ 5781-82	Пробка м12. e=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 примыкания конструкции зачистить заподлицо с плоскостью металла. Обкладки рамок и крышек из стали крепить заклепками.
3. Обкладка в местах соединения между собой соединить заплыкой 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 водостойким лаком.

Привязан	Нач. отд. Шмуйлович		ТП 408-32-5.87 СС НК-2	
	Зам. нач. Коганов			
	Рук. гр. Рзаева		Люк Л-2 (подпольная коробка) Рамка и крышка	Стадия РП, Лист 2, Листов 2
	Инж. Мелехина			ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва
Инв. №				

Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

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

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 электри-	
	ческая 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	

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/

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.	
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 компановки.	
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>76мм или металлической стене	
ТКЧ-3415-73	Обвязка для дифманометров при обвязке импульсных труб сверху. Крепление на кронштейне.	
ТМЧ-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

Привязан:

Инв.N:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 А
Нач.отд	Шнуйлович		
Гл.спец	Малевич		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Вед.инж.	Протенко		
Н.контр	Малевич		Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 19

Общие данные (начало)

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

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 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 предустатривается:

- 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.

Типовой проект 408-32-5.87

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

Привязан:

Инв. N:

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: 2; Листов:
Вед.инж.	Дротенко		
Н.контр	Малевич		Общие данные (продолжение) — 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. N:

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 (окончание)

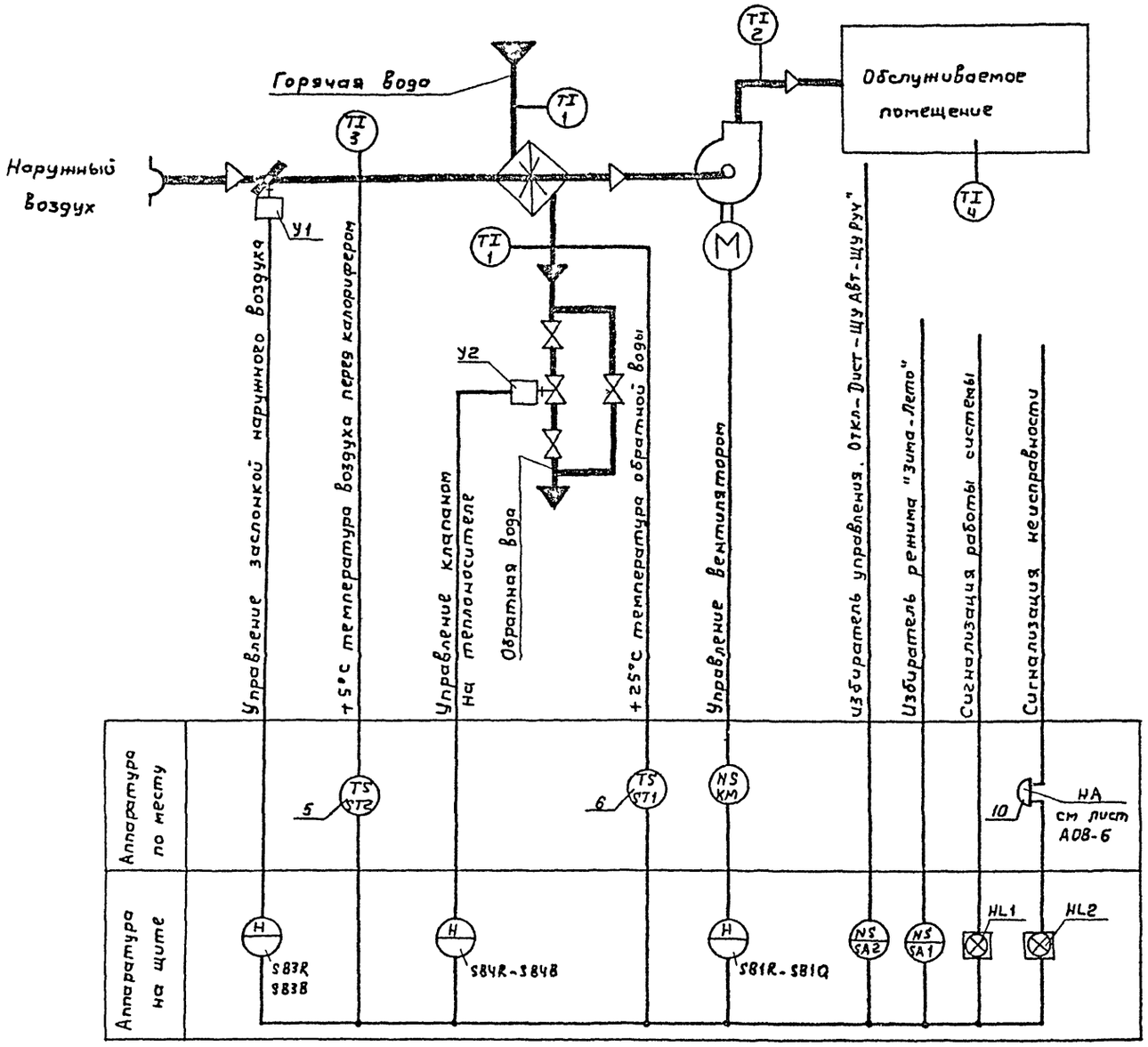
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

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
2. В условных обозначениях использована резервная буква „N" : NS- магнитный пускатель.

Поз обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	Устройство терморегулирующие		
	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 „08"
У2	Клапан с электромагнитным приводом	1	марка „08"
M	Электродвигатель ~ 380В	1	марка „08"

Привязан:

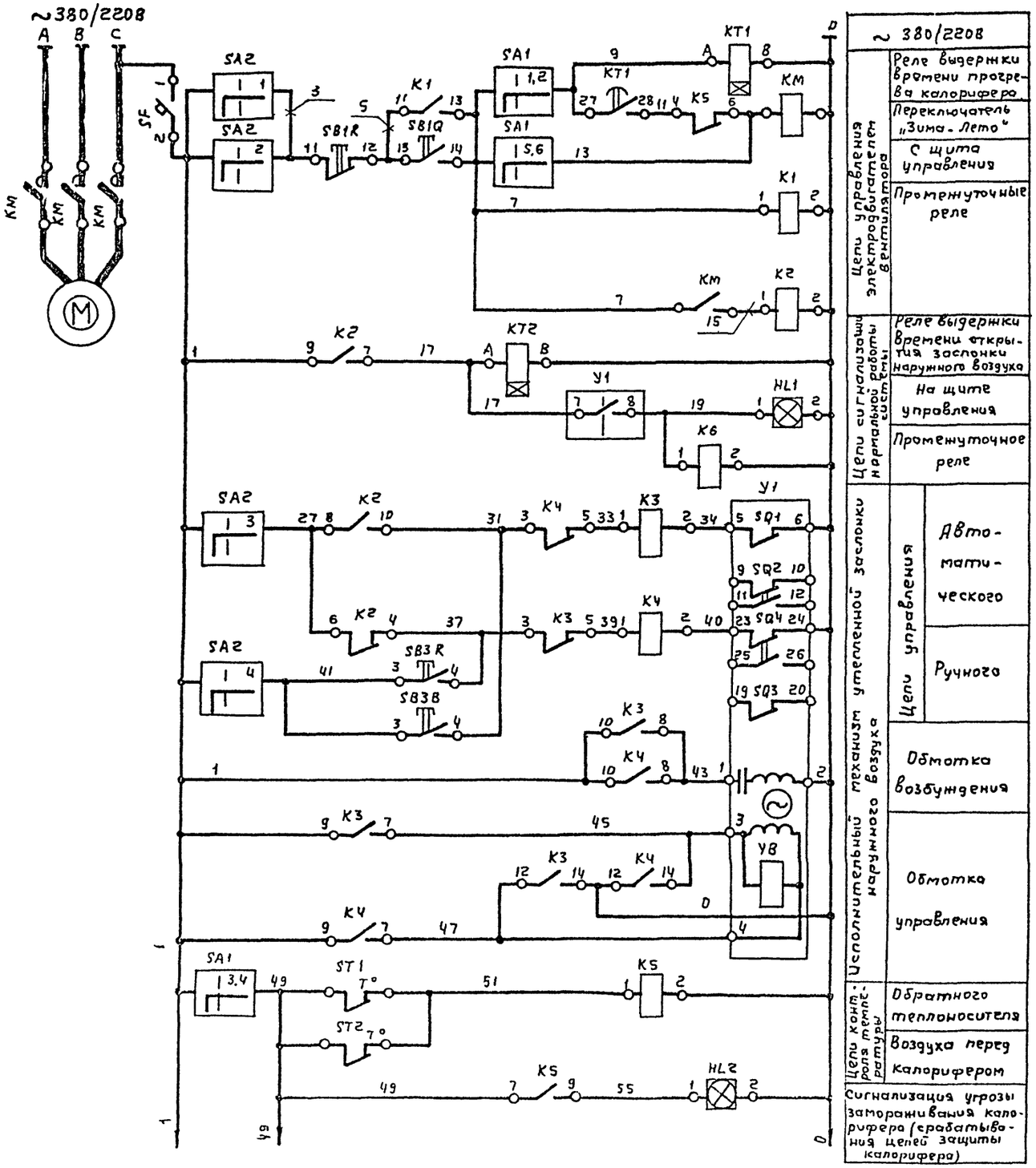
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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.

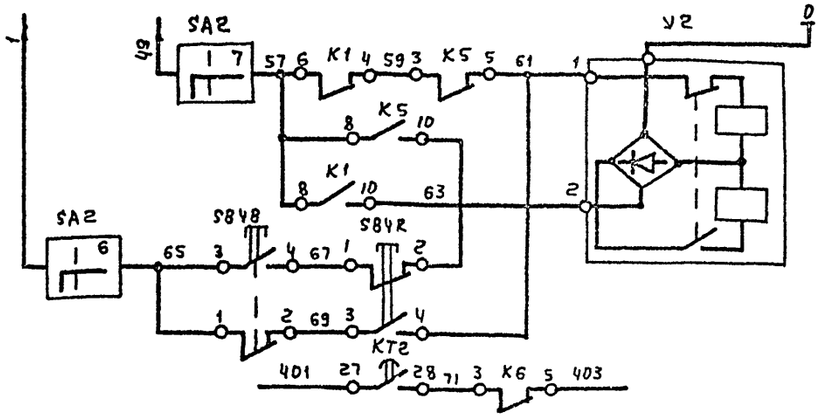
ГИПРОБЫТПРОМ Москва

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 А08-9		

1. Цепи 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:

Инв. N:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач. отд	Шнуйлович		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
I	1	2	X		
II	3	4	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
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		
	0°C	задание 25°C	+250°C

„ST2"

ТУДЭ-1-4

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером		
	-30°C	задание +5°C	+40°C

Схема выполнена на двух листах. Лист 2.

Диаграмма работы конечных выключателей механизма „Y1"

МЭО

Обозначен. 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:
SB1G	Исп.1 толкатель черный	1	„Пуск"
SB1R	Исп.3 толкатель красный	1	„Стоп"
SB3B-SB4B	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"

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

Привязан:

Инв.№:

ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 А08
Нач.отд	Шмуйлович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500кг для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Фротенко		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н.контр	Малевич		Приточная система П-1. Схема электрическая принципиальная. ГИПРОАГРОПРОМ Москва

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		Обслуживаемое помещение
										Прямой	Обратный	
N:7К, 7М 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	У1	ST2	У2		ST1	TI	TI	TI	TI	TI

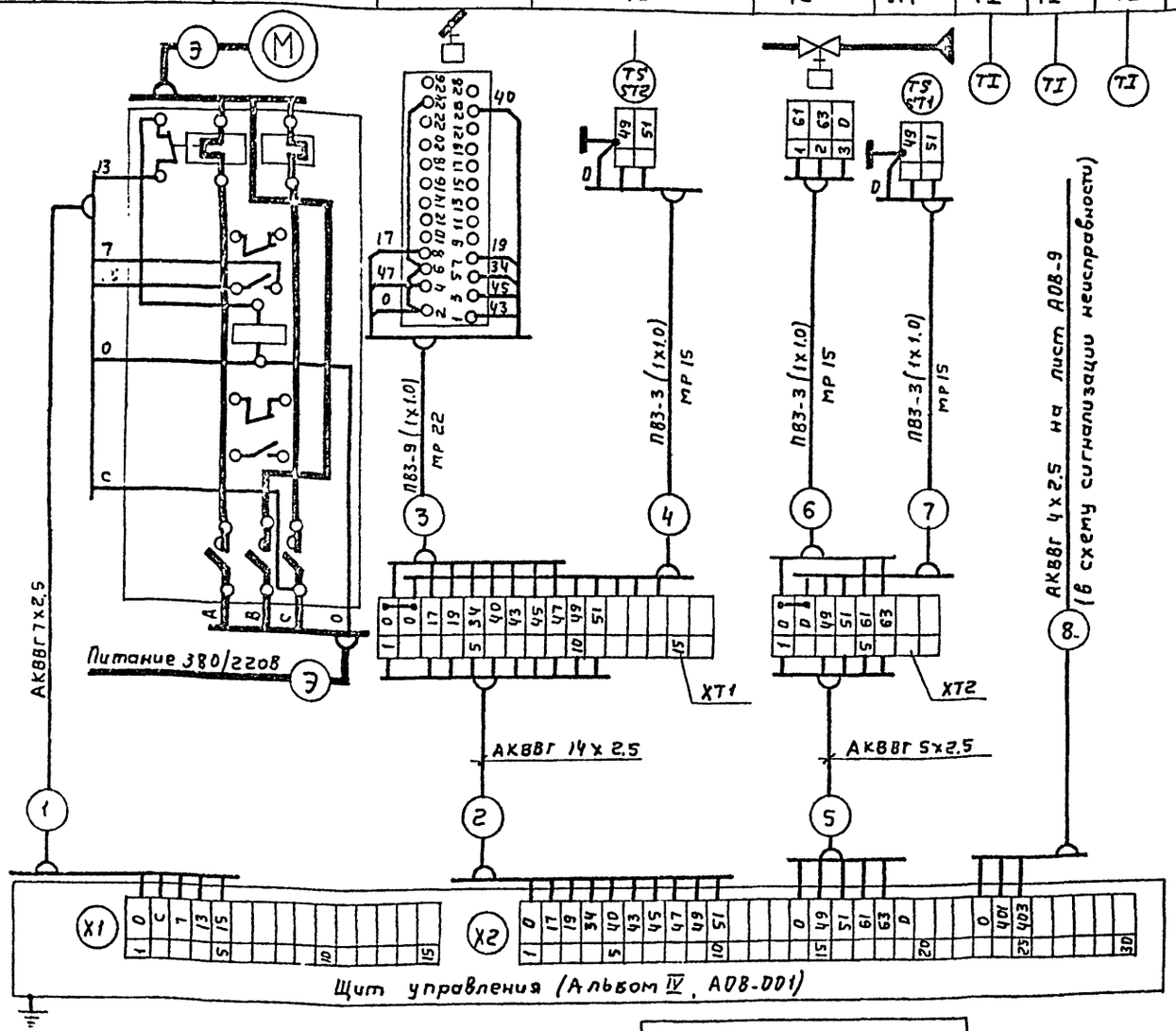


Таблица длин трасс								
Шифр системы	Номер трассы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	длина трассы, м							
П-1	3	10	4	3	7	2	2	2

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

Перечень кабелей, проводов и монтажных изделий

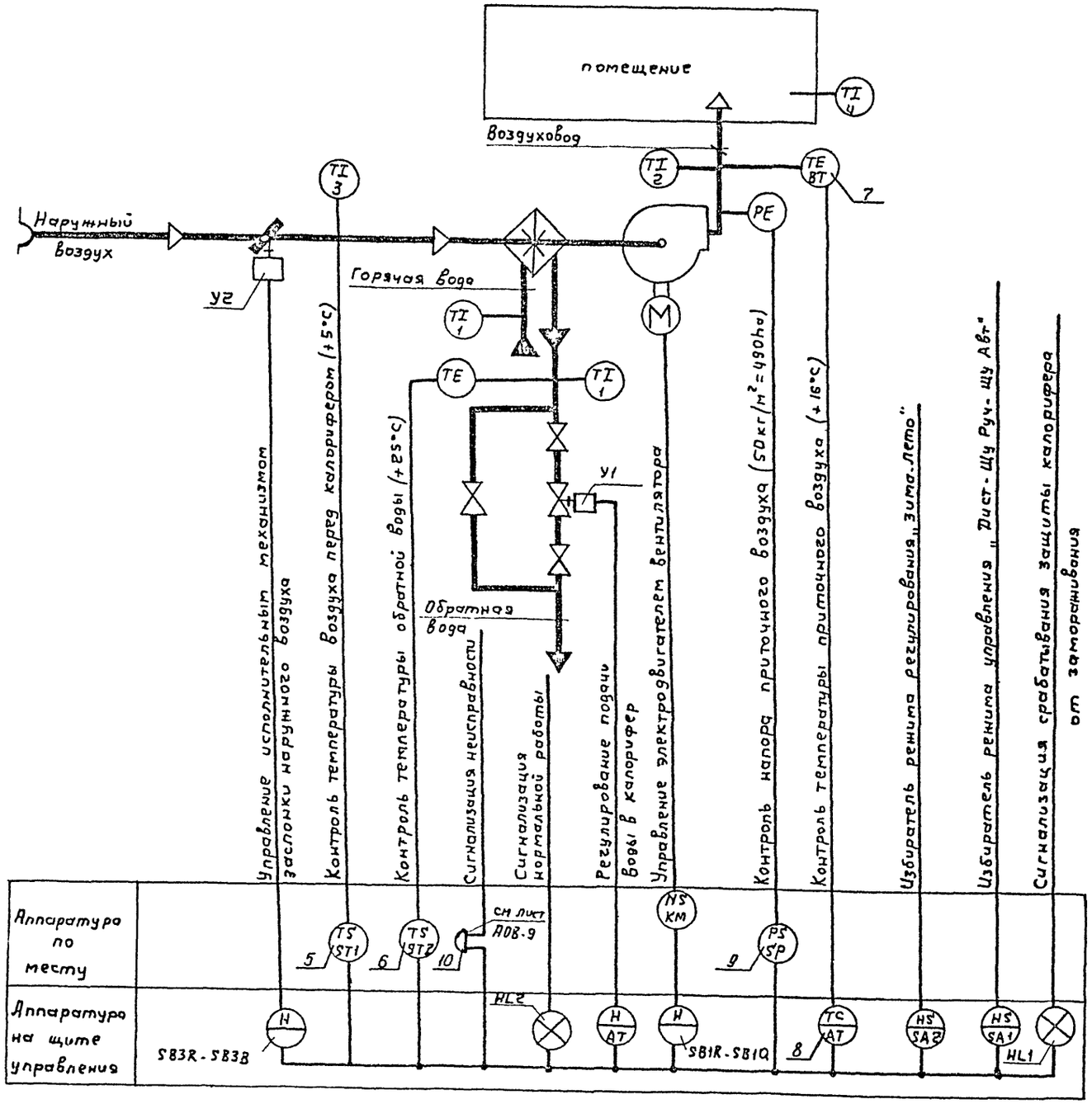
Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Кабели контрольные ГОСТ 1508-78Е:		
	АКВВГ 4х2,5	2м	
	АКВВГ 5х2,5	7м	
	АКВВГ 7х2,5	3м	
	АКВВГ 14х2,5	10м	
	Провод установочный ПВ3-1х1.0	60м	
	ГОСТ 6323-79		
	Металлорукав Р3-АЛ-Х ОТУ 22.118.66:		
	Ду=22 мм	5м	
	Ду=15 мм	8м	
	Коробки соединительные		
	ТУ 36 1753-75:		
	КСК-16	1шт	ХТ1
	КСК-8	1шт	ХТ2
	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		Стадия Р, Лист 4, Листов
В.ед.инж	Дротенко		Приточная система П-1 Схема подключения
Н.контр	Малевич		ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Привязан:

Инв.N:

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



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 микро-		
	электронный ТМ 8	1	
TE BT	Термометр сопротивления ТСМ-1079	1	Гр.50М
	Устройство терморегулирующие дилатомет-		
	рические контакт размыкается при повы-		
	шении 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 (98-980Па)	1	
	Термометры технические		
	жидкостные ГОСТ 2823-73*Ес оправой		
	вар. Б ГОСТ 3029.73*Е:		
TI 2	Уч. длина нижней части 291мм	1	
TI 3	Уц 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 ТБК-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"

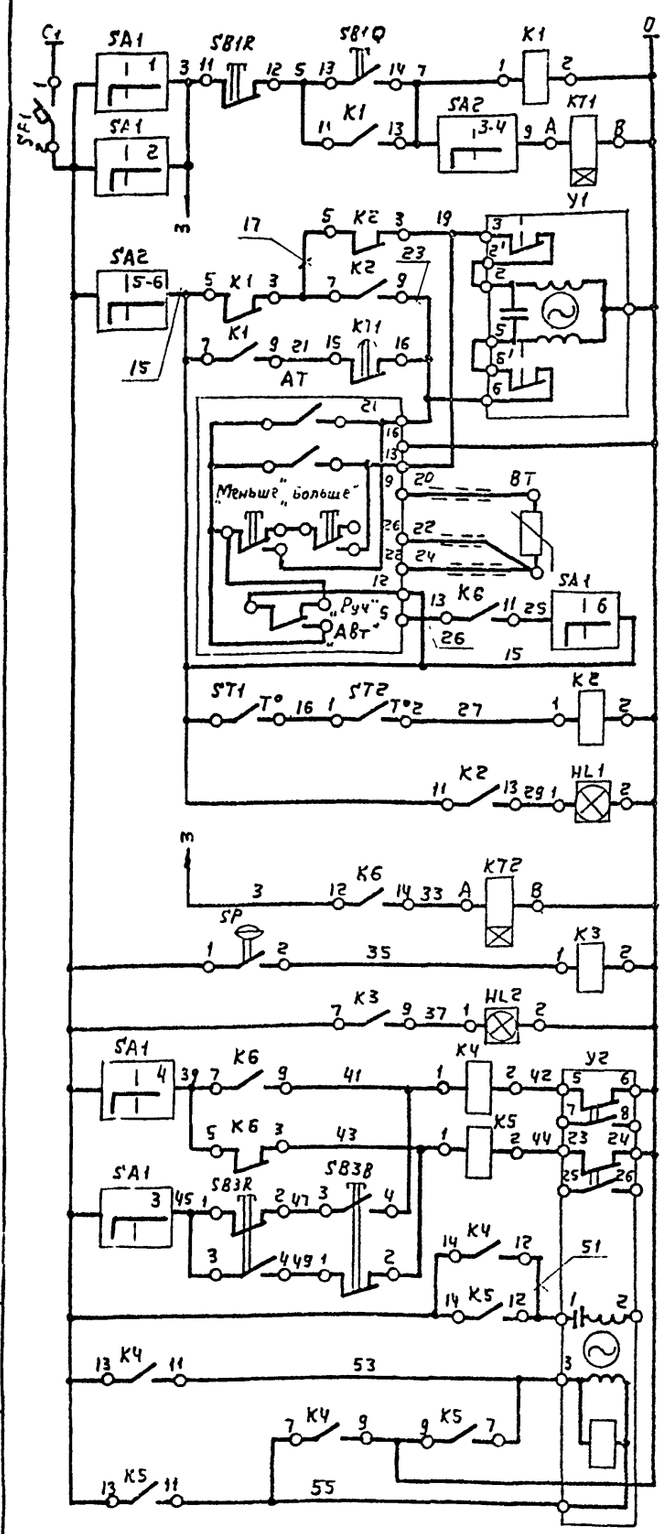
Привязан:

Инв. №

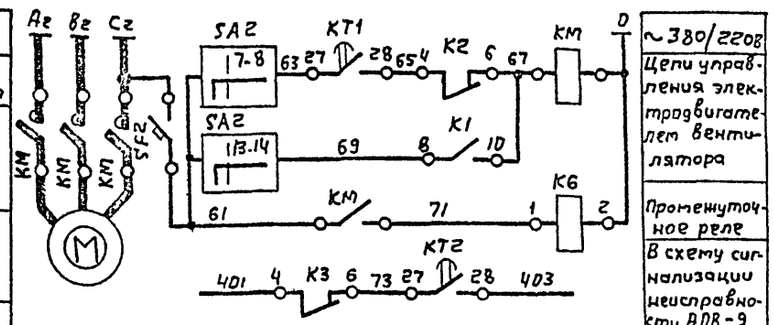
ГИП	Шарова		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач.отд	Шмуйлович		
Гл.спец	Малевич		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Ст.инж.	Фомин		Стадия: РП; Листов: 5
Н.контр	Малевич		Приточная система П-2 Схема функциональная.

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

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



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
Защиты калорифера от замерзания	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



~380/220В
Цепи управления электродвигателем вентилятора
Промежуточное реле
В схему сигнализации неисправности А08-9

Диаграмма работы контактов приборов и механизмов:

„SA1"

УП 5312-Ж86

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

„SA2"

УП 5314-К276

Номера секции	Номер контакта	Зима	Лето
		-45°	0°
		Л П	Л 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
2¹-3	
5¹-6	

„y2"

МЭО

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

„AT"

ТМ8

Номера контактов	Температура приточного воздуха, °С
	0 норма +16 +40
	ниже — 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-Ч

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 ТМ8	1	
	Переключатели универсальные:		
SA1	УП 5312-Ж86 ТУ16.524.074-79	1	
SA2	УП 5314-К276 ТУ16.524.074-75	1	
	Кнопки КЕ011ТУ16.526.407-79.		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 ТУ16.522.110-74:		
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 220/50ТУ16.529.472-79	2	
K1-K6	Реле РПУ-2.364203У3А 2208;50Гц ТУ16 523.331-78	6	
	По месту		
	Устройства терморегулирующие биметрические, контакт размыкается при повышении температуры:		
ST1	ТУДЭ-1	1	
ST2	ТУДЭ-Ч	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.№:

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

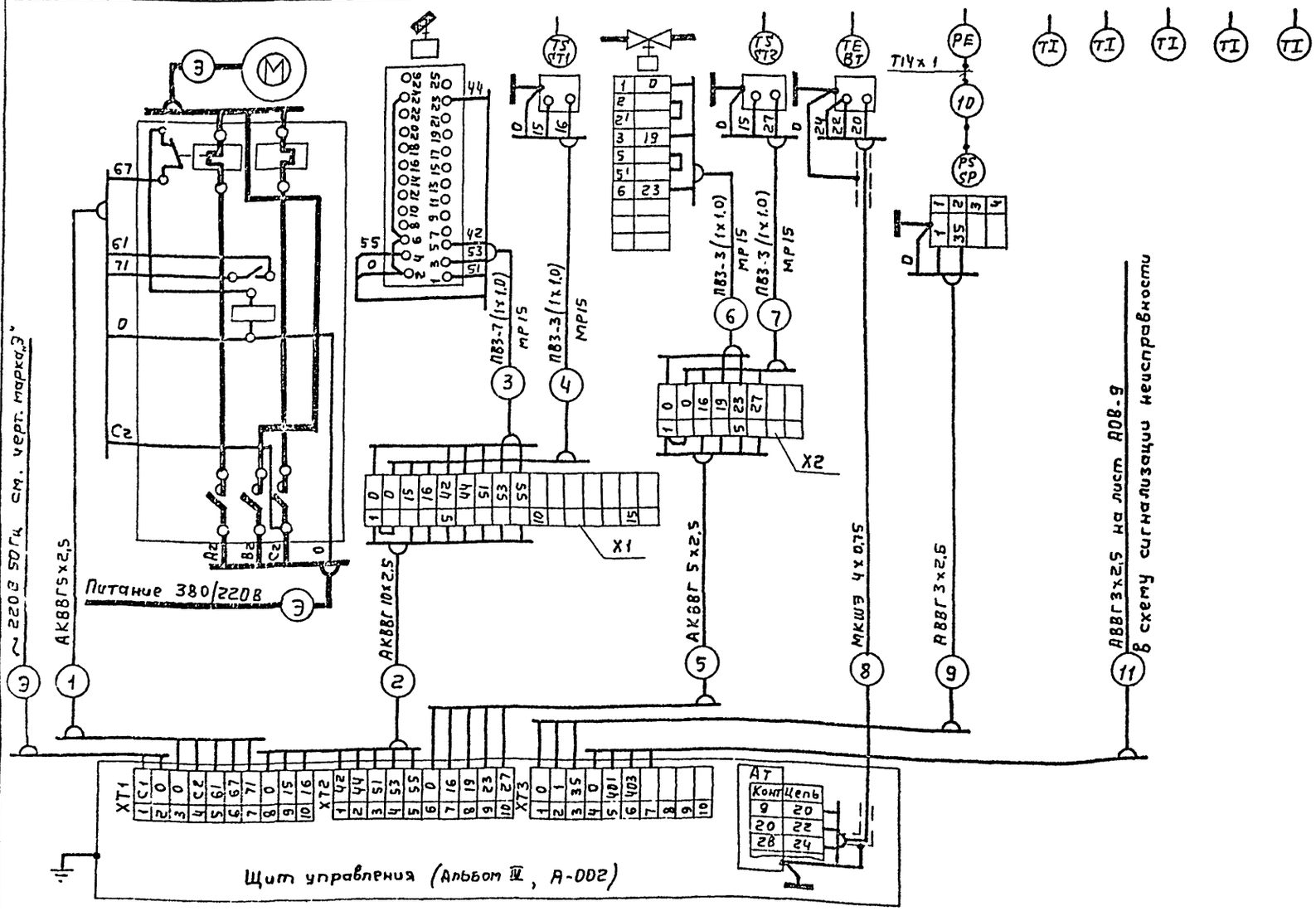
ГИП	Шарово		ТП 408-32-5.87 АОВ
Нач. отд	Шнуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл. спец.	Малевич		Стадия Р; Лист 6; Листов
Ст. инж.	Фомин		
Н. контр	Малевич		Приточная система П-2. Схема электрическая принципиальная.
			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Альбом III

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
								Перед калорифером	Приточный воздуховод	Трубопровод теплоносит.		
				Трубопровод обратного теплоносителя		Приточный воздуховод				Прямой	Обратный	Обслуживаемое помещение
ЩПТК, ТМ или установочного чертежа: Первичных приборов	Марка „ЭМ"	Марка „ОВ"		Марка „ОВ"		ТМ4-157-75		ТМ4-142-75		ТМ4-143-75		—
ЩПТК, ТМ или установочного чертежа: 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	BT	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 ГОСТ10348-80Е	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 Р3-АА-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 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Гл. спец	Малевич			Стадия	Лист	Листов
Вед. инж	Дротенко			РП	7	
Н. контр	Малевич		Приточная система П-2 Схема подключения	ГИПРОБЫТПРОМ Москва	

Привязан:

Инв. N:

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

Типовой проект 408-32-5.87 см. черт. марка Э

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

Схема функциональная

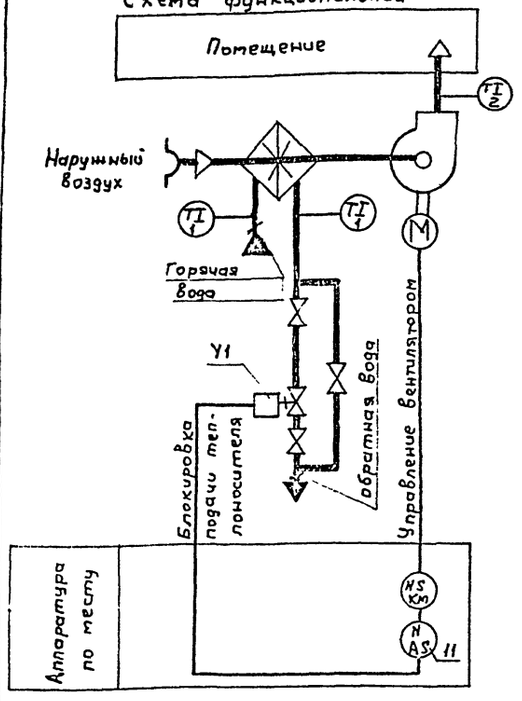


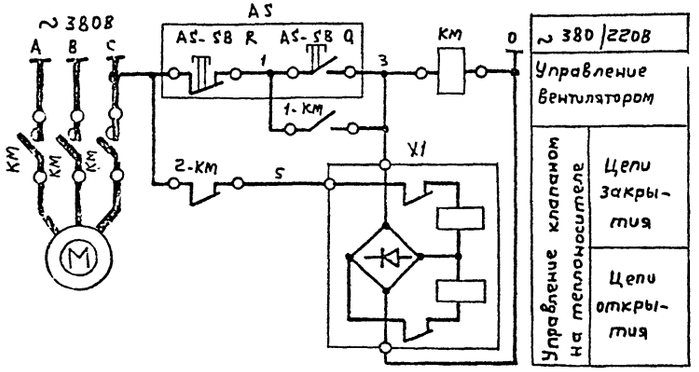
Схема подключения

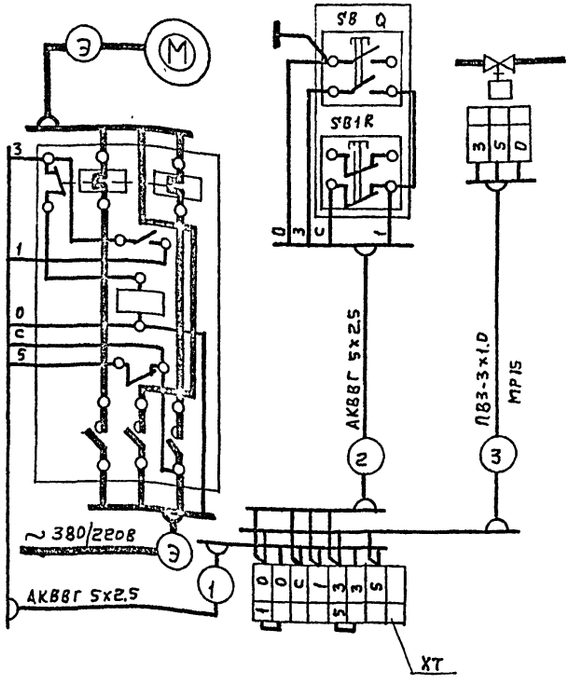
Агрегат	Приточная система П-3					
Наименование аппарата и место установки	Пускатель магнитный по месту	Пост управления на стене в зоне обслуживания	Клапан на трубопроводе теплоносителя	Термометры технические жидкостные		
				Приточный воздуховод	Трубопровод теплоносителя	
					прямой	обратный
№№ ТК, ТМ или установочного чертежа: первичных приборов	марка „ЭМ"	—	марка „ОВ"	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	
№№ ТК, ТМ или установочного чертежа: отборных устройств	—	—	—	—		
Номер позиции по спецификации	марка „ЭМ"	11	марка „ОВ"	2	1	
Обозначение по электрической схеме	КМ	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 1з+1р	1	марка „ЭМ"

Перечень кабелей, проводов и монтажных материалов

Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель контрольный АКВВГ 5х2,5		
	ГОСТ 1508-78 Е	6м	
	Провод установочный ПВ3 1х1,0		
	ГОСТ 6323-79	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. №:

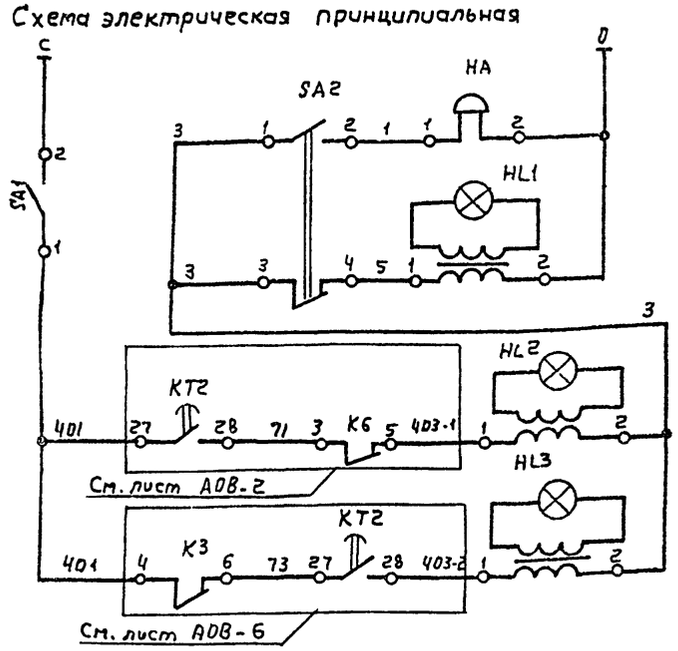
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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

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

Диаграмма работы контактов переключателей

SA1

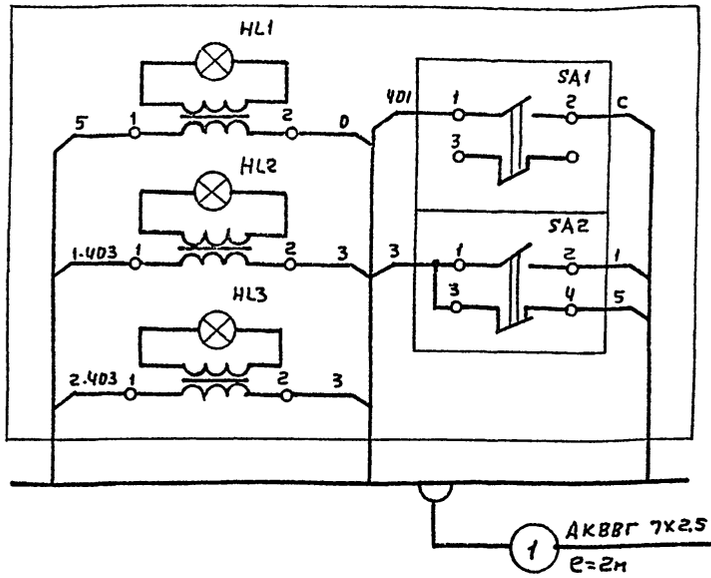
ПЕ-011		
Контакты \ Положение рукоятки	Откл	Вкл
—	−45°	+45°
1-2		✕
3-4	✕	

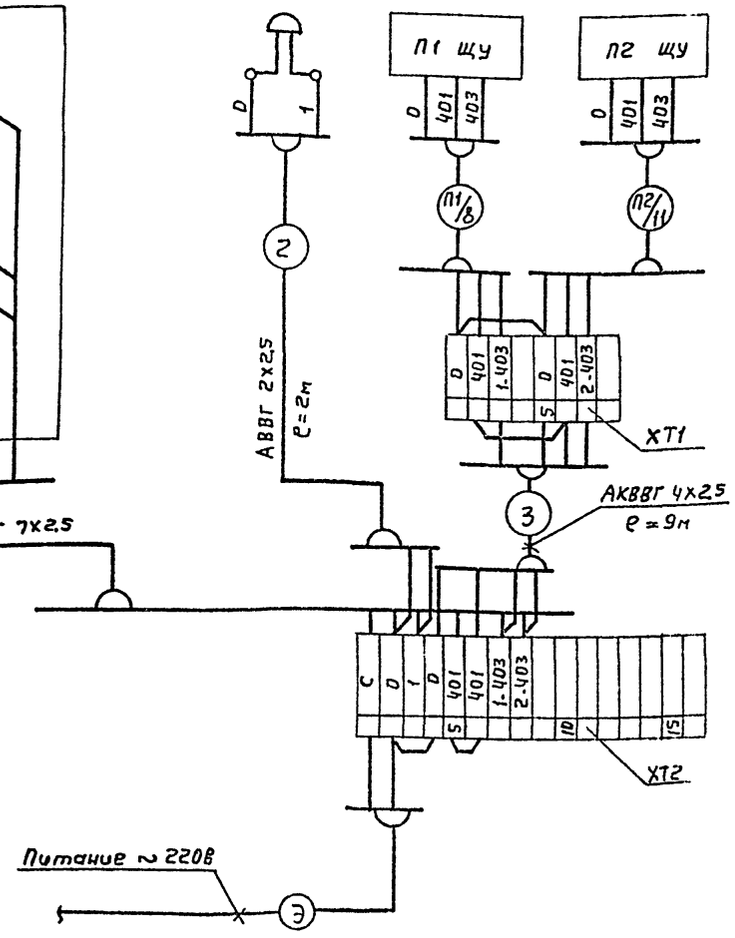
SA2

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

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
NTK, TM или установочного чертежа: Первичных приборов		—	—	—
NTK, TM или установочного чертежа: Отборных устройств		—	—	—
Номер позиции по спецификации	12	—	—	—
Обозначение по электрической схеме	AS	HA	П1	П2





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 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-ОО6
	ПКУ15-21 231-40У3	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:

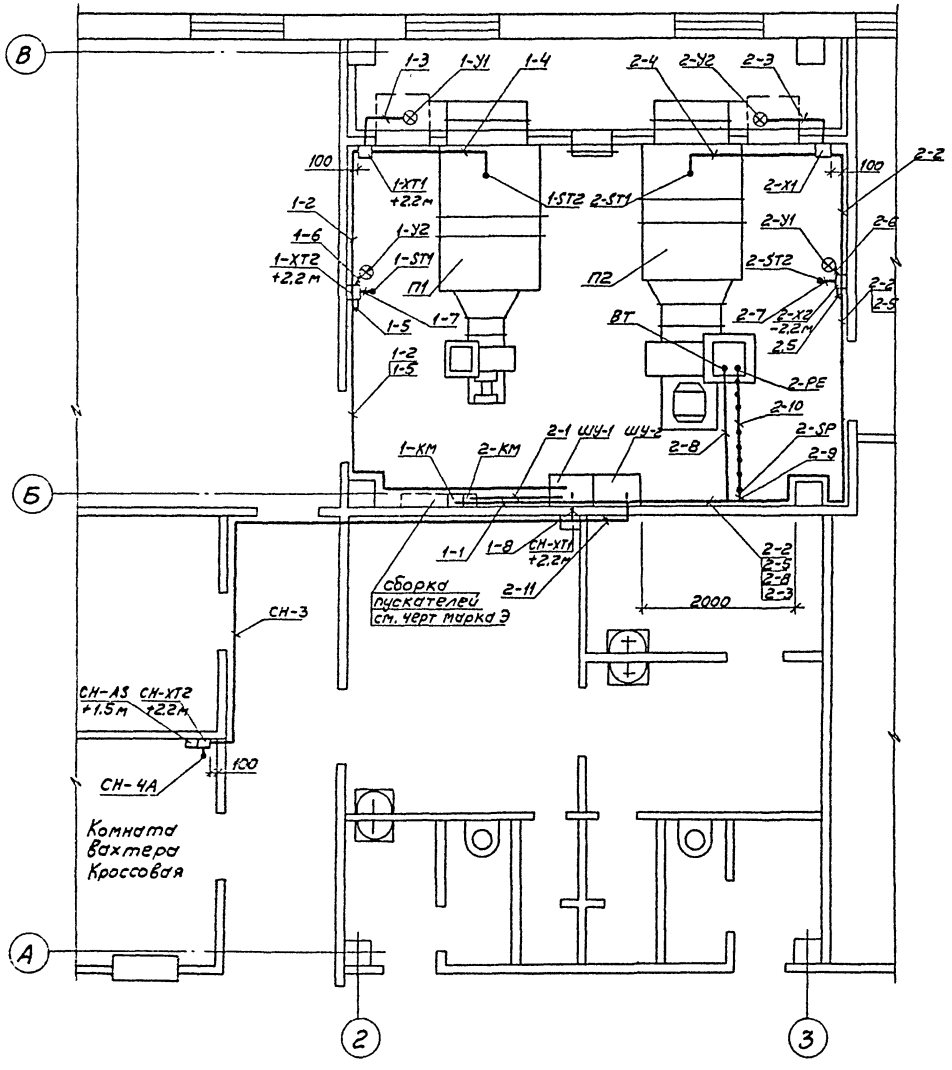
Инв. N=

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		Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Вед.инж	Протенко		Сигнализация неисправности. Схема электрическая принципиальная и подключения
Н.контр	Малевич		ГИПРОБЫТПРОМ Москва

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

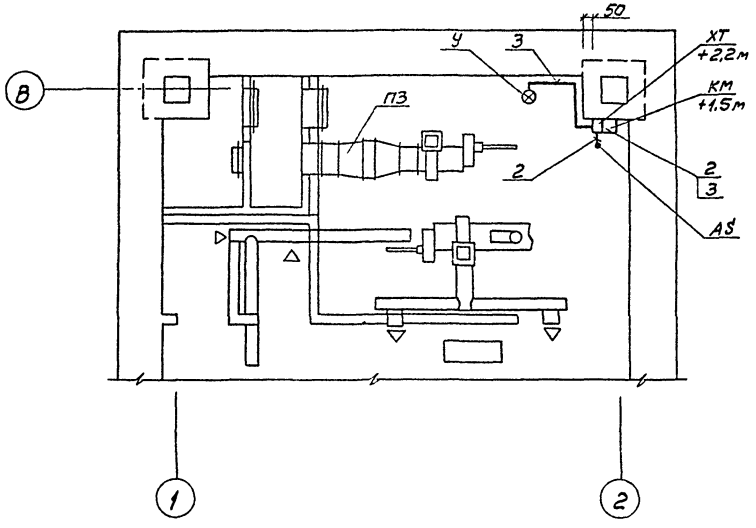
Фрагмент плана на отм. 0,000

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 А08	
Нач. отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий	
Гл спец.	Малевич			
Вед инж	Дротенко			
Привязан:			Стадия	Лист	Листов
			РП	10	
Инв.№	Н.контр	Малевич	План расположения средств автоматизации	ГИПРОБЫТПРОМ г. Москва

Копиров. Батанова

Формат А2

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87

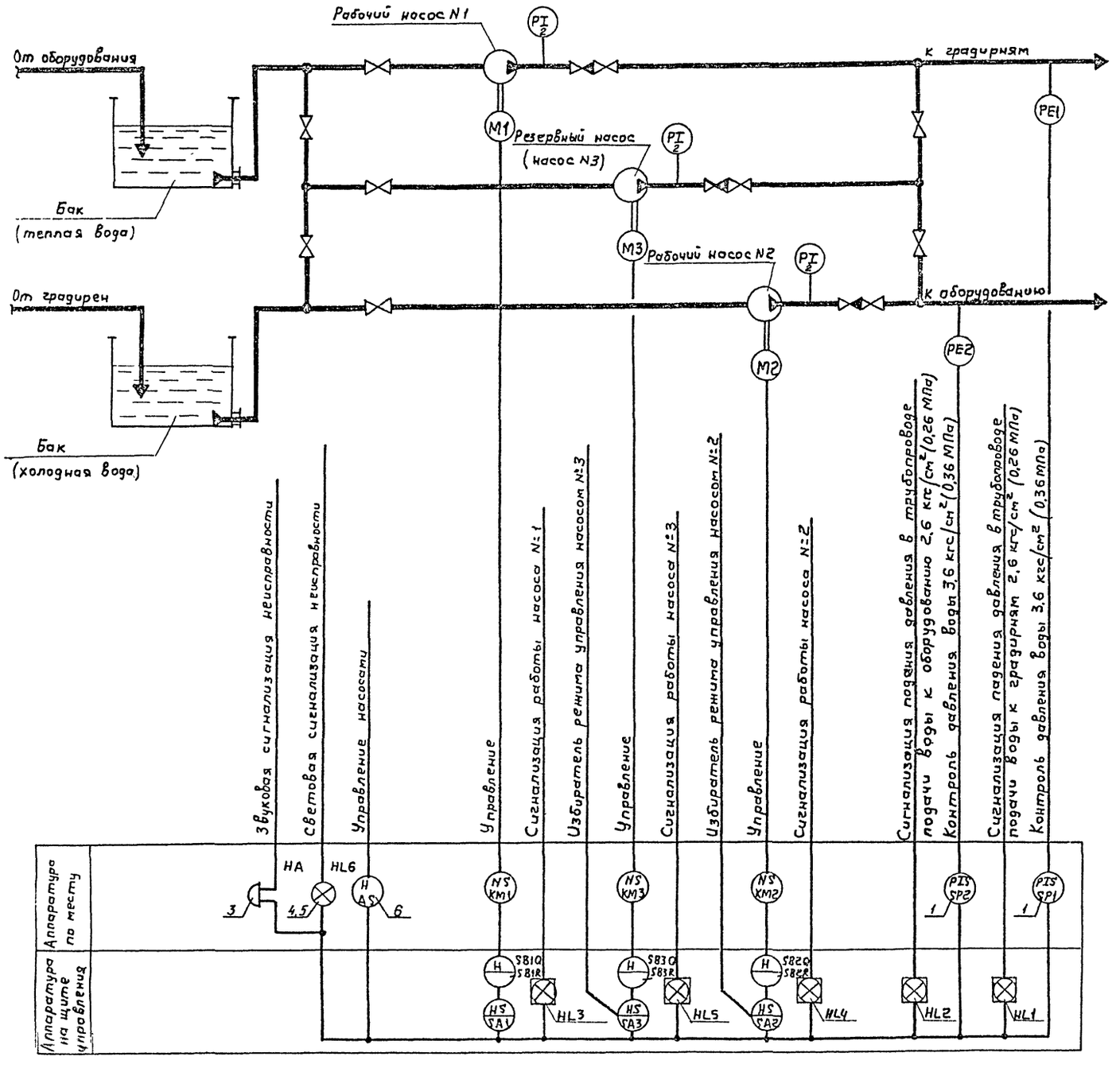


Схема выполнена по ОСТ 36-27-77.
В условных обозначениях использована резервная буква N: NS – пускатель магнитный

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	
HA 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.N:

ГИП	Шарова		
Нач.отд	Штуйлович		
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротянко		
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	1	4

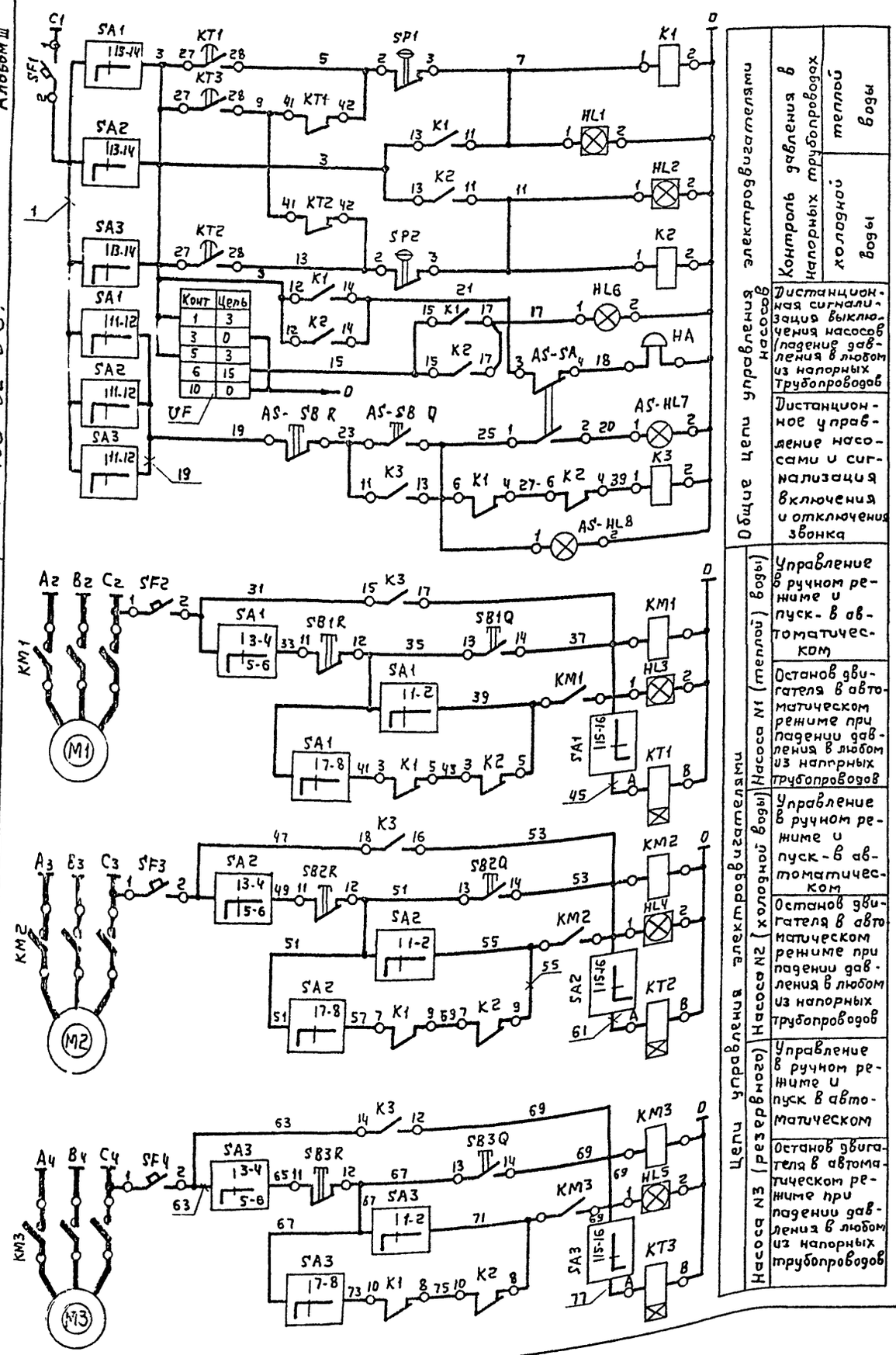
Насосы оборотного водоснабжения
Схема функциональная.

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

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

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87



Общие цепи управления электродвигателями

Контроль давления в напорных трубопроводах	теплой воды
	холодной воды
Дистанционная сигнализация выключения насосов (падение давления в любом из напорных трубопроводов	
Дистанционное управление насосами и сигнализация включения и отключения звонка	

Цепи управления электродвигателями

Насоса №1 (теплой) воды	Управление в ручном режиме и пуск в автоматическом
	Останов двигателя в автоматическом режиме при падении давления в любом из напорных трубопроводов
Насоса №2 (холодной воды)	Управление в ручном режиме и пуск в автоматическом
	Останов двигателя в автоматическом режиме при падении давления в любом из напорных трубопроводов
Насоса №3 (резервного)	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-С109									
Номер секции	Номер контакта		Дист		Щу				
					Руч		Авт		
			-45°		0°		+45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	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	✕	✕			✕	✕	

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 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-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 $I_н$=2.0А, отсечка 1.3 $I_н$		
	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 „8К"
KM1-KM3	Пускатель магнитный 220В	3	Марка „ЭМ"
HL6	Светильник НБО-06	1	лампа Б 220-60

ГИП	Шарова			ТП 408-32-5.87 АВК		
Нач.отд	Шмуйлович			Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий		
Гл.спец	Малевич				Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Дротенко				РП	2	
Н.контр	Малевич			Насосы оборотного водоснабжения Схема электрическая принципиальная	ГИПРОБЫТПРОМ Москва		

Привязан:

Инв.№:

Взам.инв.№

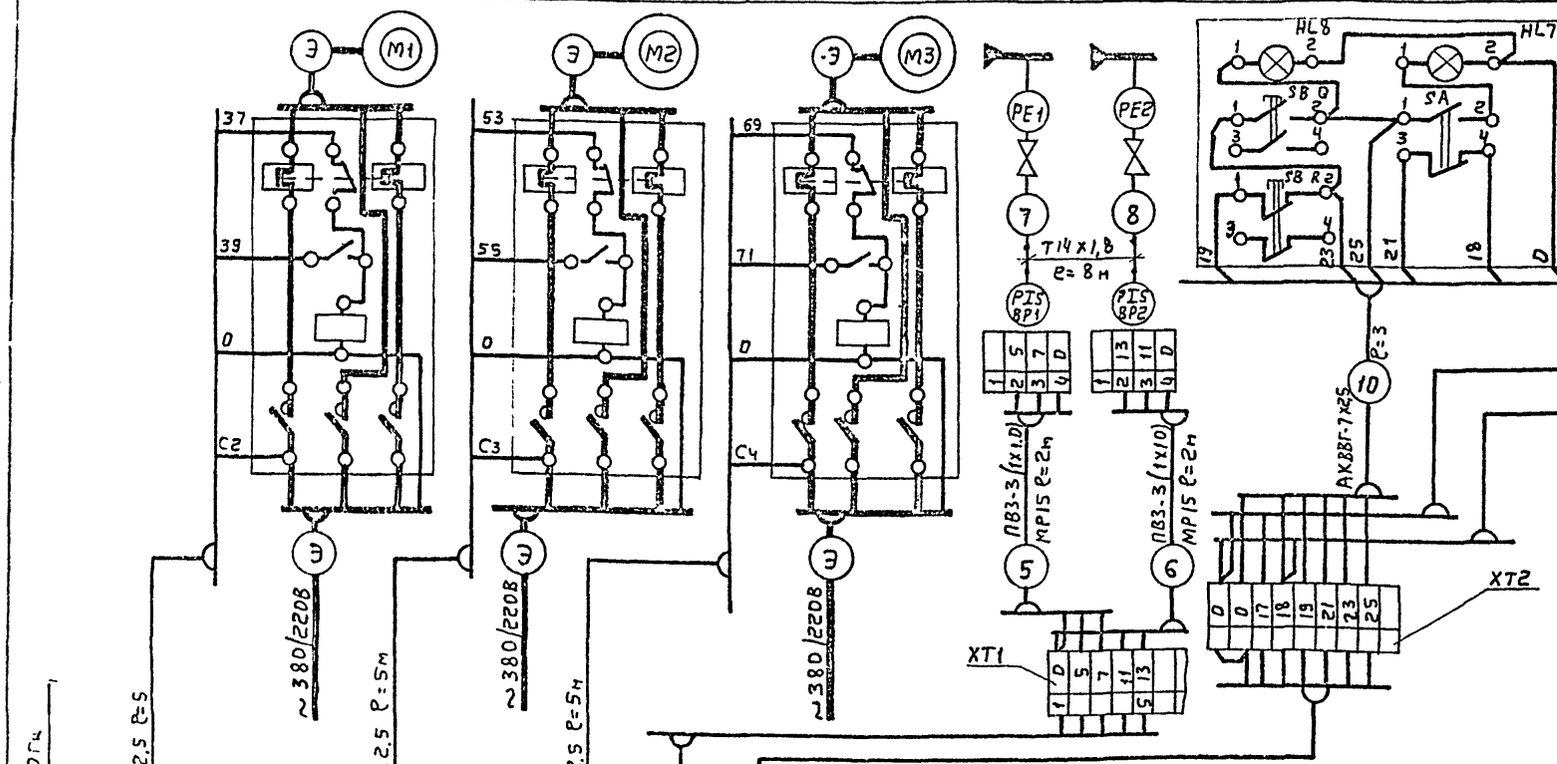
Подп. и дата

Инв.№ подл.

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 трубопроводы 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	—		ТКЧ-3144-70		—	—	—	ТКЧ-3137-70		
	первичных приборов	марка „ЭМ"		ТМЧ-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 Р3-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		ТП 408-32-5.87 АВК
Нач отд	Шмуйлович		Прачечная химчистки спецодежды мощностью 500кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл.спец	Малевич		
Вед.инж	Дротенко		
Н.контр	Малевич		Насосы оборотного водоснабжения Схема подключения.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОБЫТПРОМ Москва

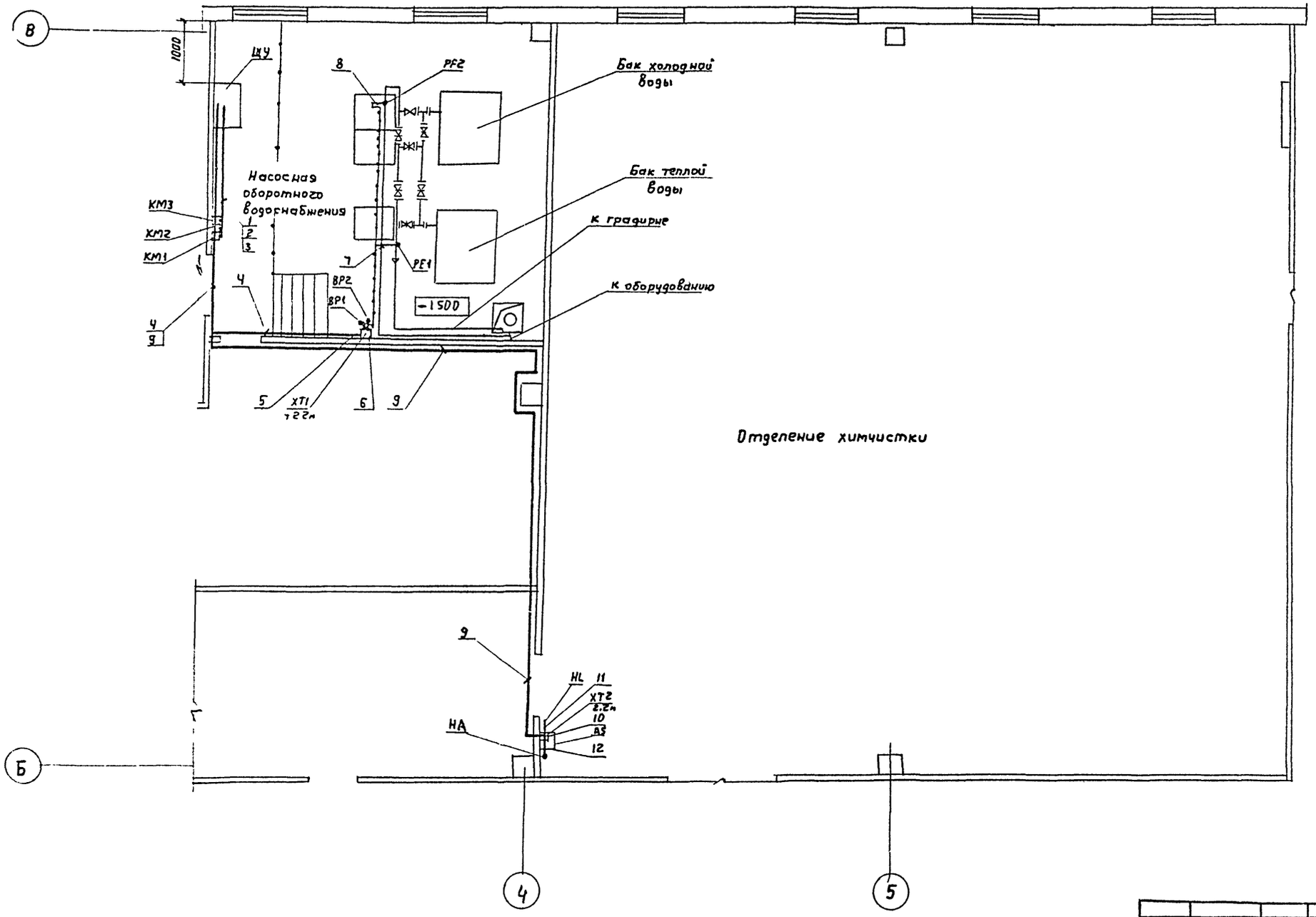
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 408-32-5 87

Фрагмент плана на отм. 0,000

М 1:50



1. 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		ТП 408-32-5.87 АВК
Нач.отд	Шмуйлович		Прачечная-химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл спец	Малевич		
Вед инж	Дротенко		Стадия / Лист / Листов: РП / 4
Н.контр	Малевич		Насосы оборотного водоснабжения. План расположения средст автоматизации.
			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

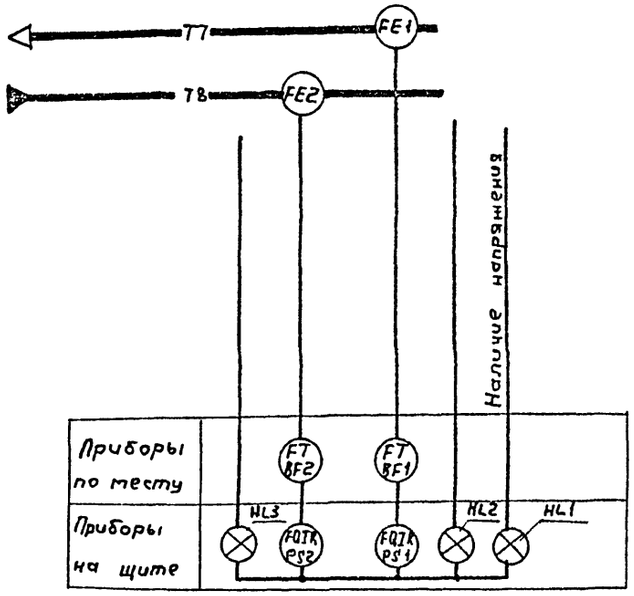
Привязан:

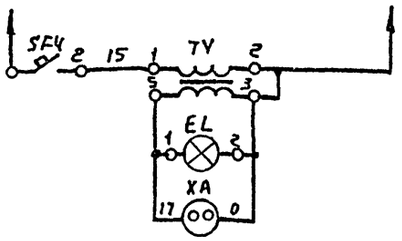
Инв №

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв № | Сантехнич отдел | Егоров

Альбом III

Типовой проект 408-32-5.87





Местное освещение шкафа

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

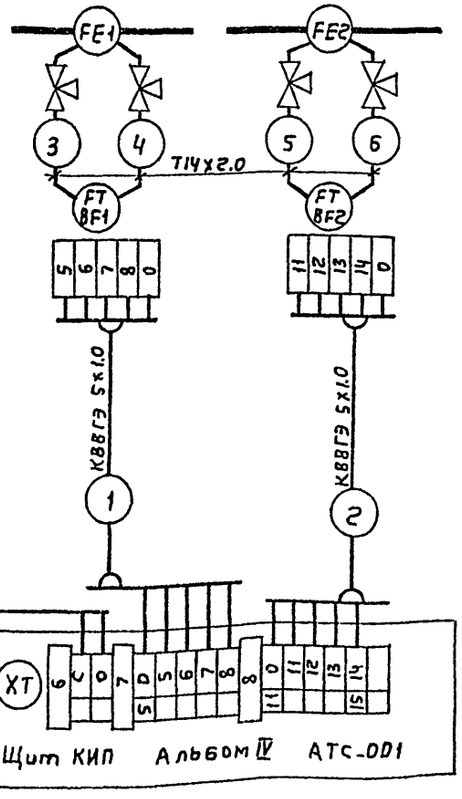
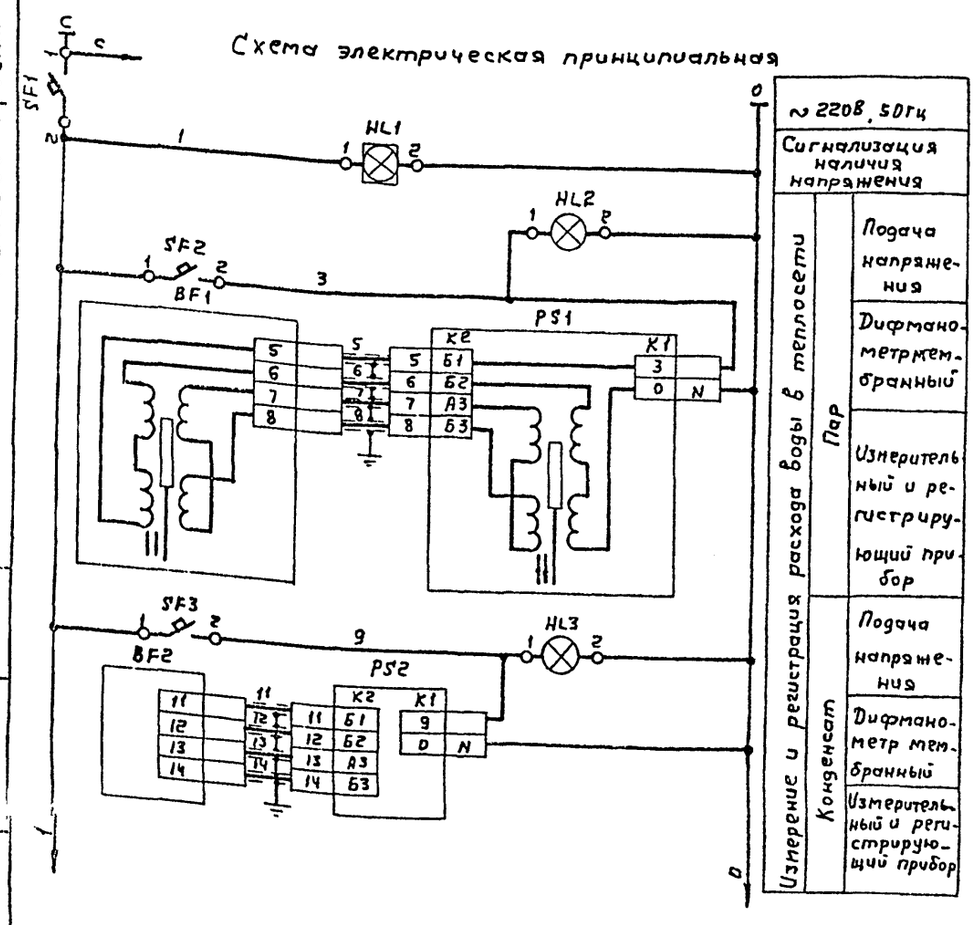


Схема электрическая принципиальная



~ 220В, 50Гц	
Сигнализация наличия напряжения	
Измерение и регистрация расхода воды в теплосети	Пар: Подача напряжения
	Пар: Дифманометр мембранный
	Пар: Измерительный и регистрирующий прибор
	Конденсат: Подача напряжения
	Конденсат: Дифманометр мембранный
	Конденсат: Измерительный и регистрирующий прибор

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 взаимозаменяемый ДМ3583М	2	

Перечень кабелей и монтажных материалов			
Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78 Е	15м	
	КВВГЭ 5х1,0 мм²		
	Труба стальная 14х2,0 ГОСТ 8734-75	2м	
	Металлоконструкции крепления		
	сборные		

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

Привязан:

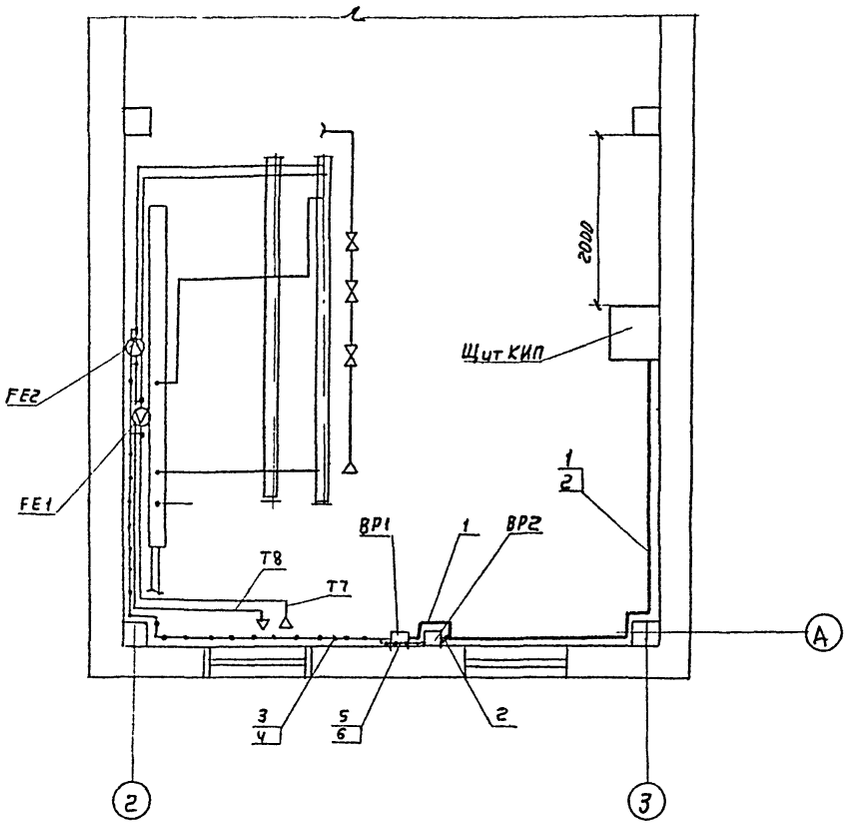
Инв N:

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. 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	Шмуйлович		Прачечная химчистка спецодежды мощностью 500 кг в смену для рабочих машиностроительных предприятий
Гл спец	Малевич		
Ст инж	Фомин		Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н контр	Малевич		Тепловой пункт. План расположения.
			ГИПРОБЫТПРОМ Москва

Привязан:

Инв. N:

Инв N подл | Подп и дата | Взам инв N | Сам техник | Отдел

gost.e-ecolog.ru