

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
409-14-67.88

МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС БАЗЫ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И  
РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ  
ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
409-14-67.88

МОЕЧНО - ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС БАЗЫ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И  
РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН  
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.	АЛЬБОМ V	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОН- НЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.	АЛЬБОМ VI	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ III	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.	АЛЬБОМ VII	ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	АЛЬБОМ VIII	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
		АЛЬБОМ IX	СМЕТЫ
		АЛЬБОМ X	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Ра разработана Проектным институтом №2  
Госстроя СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.П.* Илюхин В.П.  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *О.Г.* Любавин О.Г.

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ  
СОВЕЩАНИЯ Госстроя СССР от 14.12.87 г.  
№ 92  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №2  
ПРИКАЗ № 187 от 16.12.87 г.

Альбом

№ № Листа	Наименование листа	№ № Страниц
	Содержание альбома	2
	Технология производства	
1	Общие данные. План размещения оборудования. Разрез 1-1	3
	Технологические коммуникации	
1	Воздухоснабжение. Общие данные	4
2	Воздухоснабжение. План на отм. 0.000 Схема трубопроводов	5
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные (начало)	6
2	Общие данные (продолжение)	7
3	Общие данные (продолжение)	8
4	Общие данные (окончание)	9
5	План систем отопления и вентиляции	10
6	Фрагменты плана 1,2,3 на отм. 0.000, 3.600	11
7	Схемы систем отопления и теплоснабжения установок П1÷П5; У1-У4	12
8	Схемы теплоснабжения установок П1÷П5, У1÷У4	13
9	Тепловой пункт	14
10	Схемы систем вентиляции П1÷П5, У1, У2	15
11	Схемы систем вентиляции У3, У4, В1÷В3	16
12	Схемы систем вентиляции В4, В6, ВЕ1÷ВЕ9	17
13	Установки систем П1, П2, В1÷В4	18
14	Решетка размером 12000х4000 с гидро- фильтрами разм. 2200х1000 тип I	19
15	Спецификация установок систем П2, В1÷В4, В6	20
16	Установки систем П3, П4, У1÷У4	21
17	Разрез 1-1. Спецификация установок систем П4, П5, У1÷У4	22

№ № Листа	Наименование листа	№ № Страниц
	Водоснабжение и канализация	
1	Общие данные (начало)	23
2	Общие данные (окончание)	24
3	План на отм. 0.000. Фрагмент 1. План кровли	25
4	Фрагмент 2. Схемы В14, В15, В11Н, Р1, В13	26
5	Схемы В1, В3, Т3, В4, В5, К1, К2	27

Имя № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

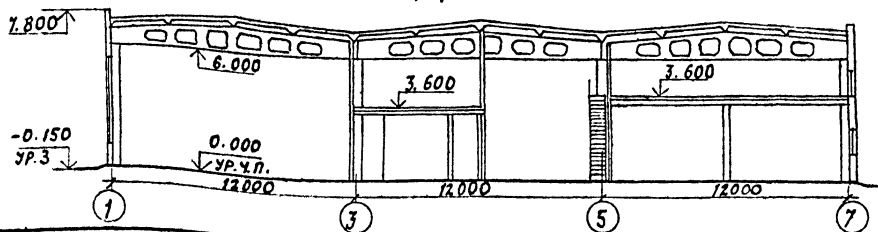
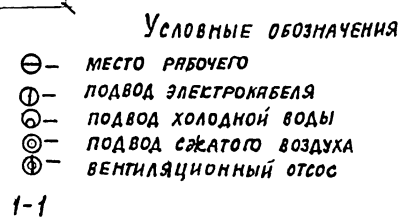
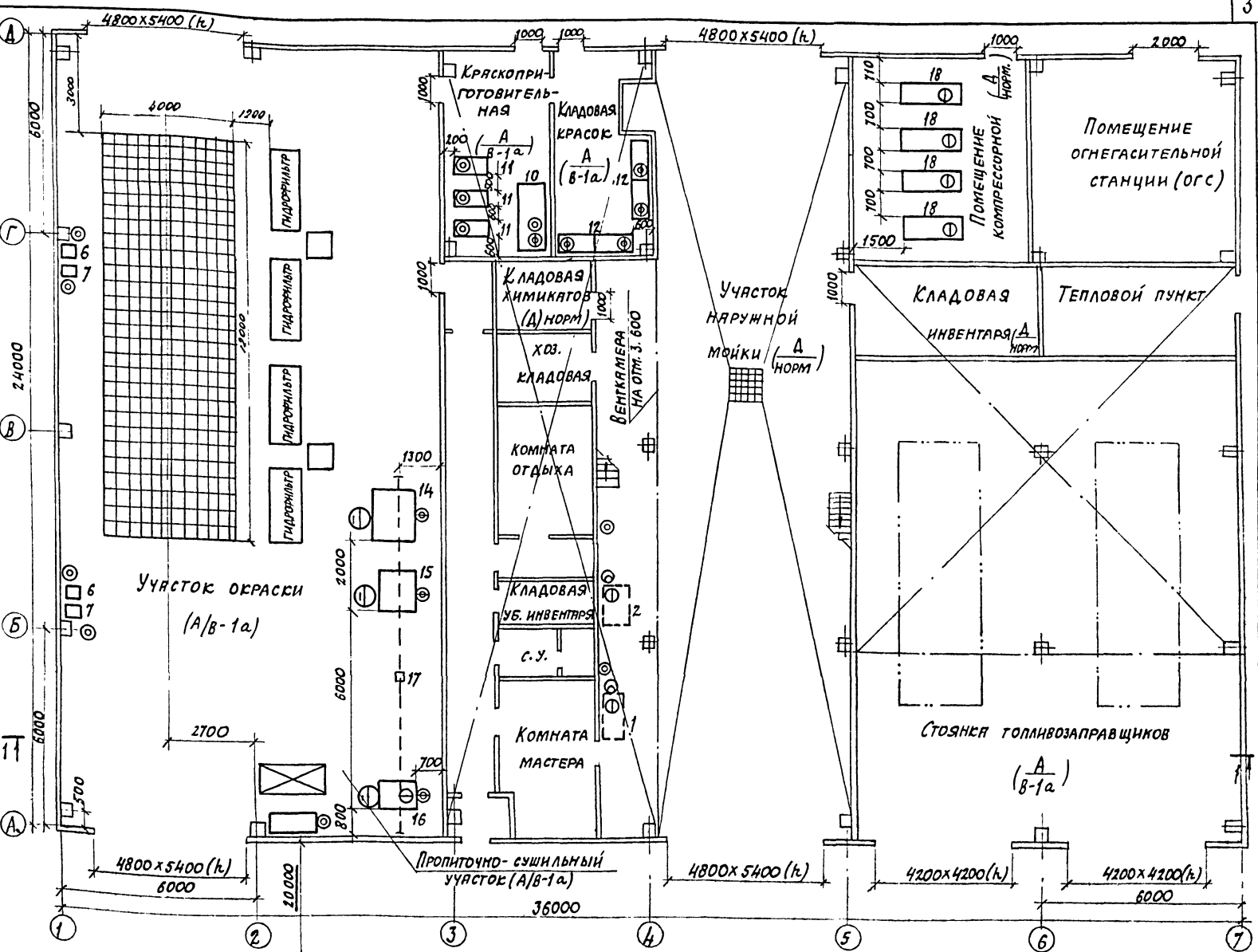
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План размещения оборудования	
	РЗРЕЗ 1-1	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
- ТХ	Технология производства	
- ТК	Технологические коммуникации	
- ЭС	Электроснабжение	
- ЭО	Электросвещение	
- ЭА	Электрооборудование	
- ЭМ	Электроиллюминационное оборудование	
- СС	Связь и сигнализация	
- АР	Архитектурные решения	
- АС	Архитектурно-строительные решения	
- КЖ	Конструкции железобетонные	
- КМ	Конструкции металлические	
- ВК	Внутренние водопроводы и канализация	
- ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
- АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции	
- АВК	Автоматизация внутренних водопроводов и канализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 1106-74	Табл. ручные червячные	
Чертежи ПИ-2	Нестандартизованное оборудование	г. Москва
3421	Стол для подготовительных и окрасочных работ	
3034	Шкаф для хранения лакокрасочных материалов	
Чертежи ПИ-3	Нестандартизованное оборудование	г. Одесса
НБГ-00-00	Шкаф сушильный	
Чертежи ЦКБ по ремонту электрооборудования	Нестандартизованное оборудование	
5 СД. 357.040	Бак для пропитки обмоток	
5 СД. 029.000	Стол решетчатый	
	Прилагаемые документы	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	



Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта / Д.Г. Любавин /

Г.И.П.	Любавин
Науч. О.А.	Бузиннов
Гл. спец.	Штейнгард
Рук. гр.	Старостин
Вед. инж.	Тарасова
Ст. инж.	Бояршова
Инженер	Игнаткина
Инженер	Демочкина
Провер.	Старостин
Н.контр.	Штейнгард

23034-01	
ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	
ТН 409-14-67.88	
ТХ	
База технического обслуживания и ремонта 450 строительных машин	
Моечно-окрасочный корпус	Лист 1
План размещения оборудования	Лист 1
Проектный институт № 2	

Альбом I

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Воздухоснабжение. Общие данные	
2	Воздухоснабжение. План на отм 0.000	
	СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ	
5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ:	
ТК.СО	Спецификация оборудования	
ТК.ВМ	Ведомость материалов	

Общие данные

Сжатый воздух давлением  $7 \text{ кгс/см}^2$  поступает из компрессорной, расположенной в корпусе (см. черт. марки ТК)

Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются открыто с креплением к стенам, колоннам здания и в штрабе пола.

Конструкции опор и подвесок трубопроводов выполнить по ГОСТ 14911-82\* и серии 5.905-8. Узлы и детали крепления газопроводов, которые распространяются Центральным институтом типовых проектов.

Расстояние между подвесками и опорами принимается равным для трубопроводов Ду40-5.5м; Ду25-4.5м; Ду15-3м

Подсоединение трубопроводов сжатого воздуха к потребителям осуществляется непосредственно или с помощью резиноканевых рукавов. Отметки точек потребления принимаются 1.000-1.200 м от уровня пола.

В отделении окраски предусмотрена блокировка пистолетов-краскораспылителей с вытяжной вентиляцией посредством вентилей с электромагнитным приводом.

В соответствии с "Правилами защиты статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" согласованными Госстроем СССР 21 января 1971 года, трубопроводы и арматура в отделении окраски должны быть подсоединены к заземляющему устройству.

Изготовление, монтаж и испытание трубопроводов сжатого воздуха производить в соответствии со СНиП 3.05.05.84 и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов" утвержденными Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971 г.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

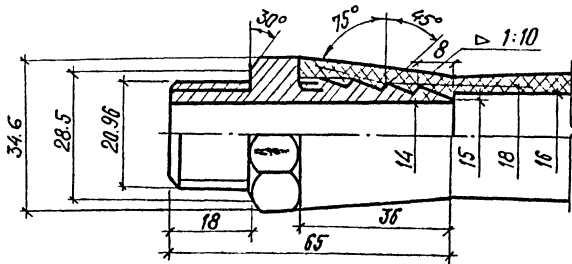
Главный инженер проекта / Любавин /

Перечень потребителей и расход сжатого воздуха

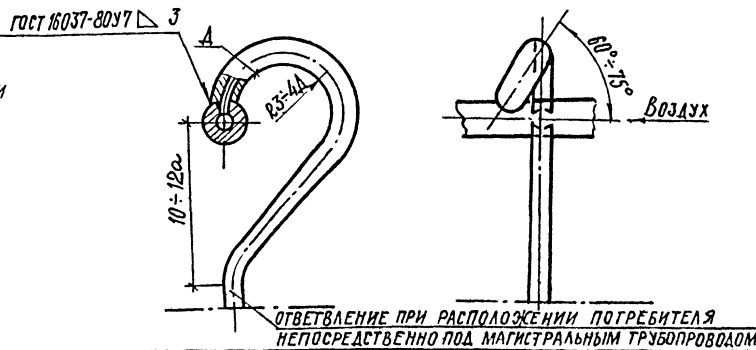
№ п/п	№ поз. технол. обор.	Наименование потребителей	Кол-во	Расход		Давление	Примечание
				мм <sup>3</sup> /мин. ед.	общ.		
		Участок окраски					
1	6	Установка безвоздушного распыления РАЗУГА	2	0.4	0.4	4	код = -0.5
2	7	Пистолет для обдува сжатым воздухом С-417	2	0.25	0.25	1	код = -0.5
3	Б/Н	Блок датчика сигнализатора	2	0.02	0.04	3÷6	
		Краскоприготовительная					
4	10	Стол для подготовки и окрасочных работ	1	0.1	0.1	3÷4	
5	11	Красконагнетательный бак	3	0.3	0.45	3÷6	код = -0.5
		Участок наружной мойки					
6	3	Пистолет для обдува деталей сжатым воздухом С-417	2	0.25	0.25	1	код = -0.5
		Итого с коэффициентом 0.4				0.59 мм <sup>3</sup> /мин	

С учетом коэффициента  $K=1.44$ , учитывающего потери сжатого воздуха в трубопроводной арматуре и пневмоинструментах, расход сжатого воздуха составит:  $0.59 \times 1.44 = 0.86 \frac{\text{мм}^3}{\text{мин}}$

Присоединение рукава к ниппелю (Двн=16 мм)



Узел присоединения ответвления к магистральному трубопроводу



Спецификация трубопроводов сжатого воздуха

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75*	Труба 40	М	40	3.33
2	ГОСТ 3262-75*	Труба 25	М	100	2.12
3	ГОСТ 3262-75*	Труба 15	М	900	1.16
4	ГОСТ 17437-81	Фильтр-вагоотделитель 22-16×80	1	1.1	
5	СО-15Б	Воздухоочиститель	2	3.5	
6	15 кч 888Р СВМ	Вентиль запорный ФЛ. с электр магн. приводом Ду 25; Ру 16	2	6.2	
7	15 кч 18 П	Вентиль запорный муфтовый Ду 15; Ру 16	14	0.7	
8	лист ТК-1	Ниппель Ду 16	12	0.2	
9	ГОСТ 18698-79	Рукав Г (IV-10-16)	60	0.6	
10	ГОСТ 18468-79	Клапан 112-16 УХП 4	4	1.5	
11		Окраска трубопроводов за 2 раза, м <sup>2</sup>		2.2	
12	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42 кг		4.5	
13	сер. 5.905-8	УКГ 13.00	16	0.33	
14	сер. 5.905-8	УКГ 13.02	18	0.40	
15	сер. 5.905-8	УКГ 13.04	6	0.45	

23084-01

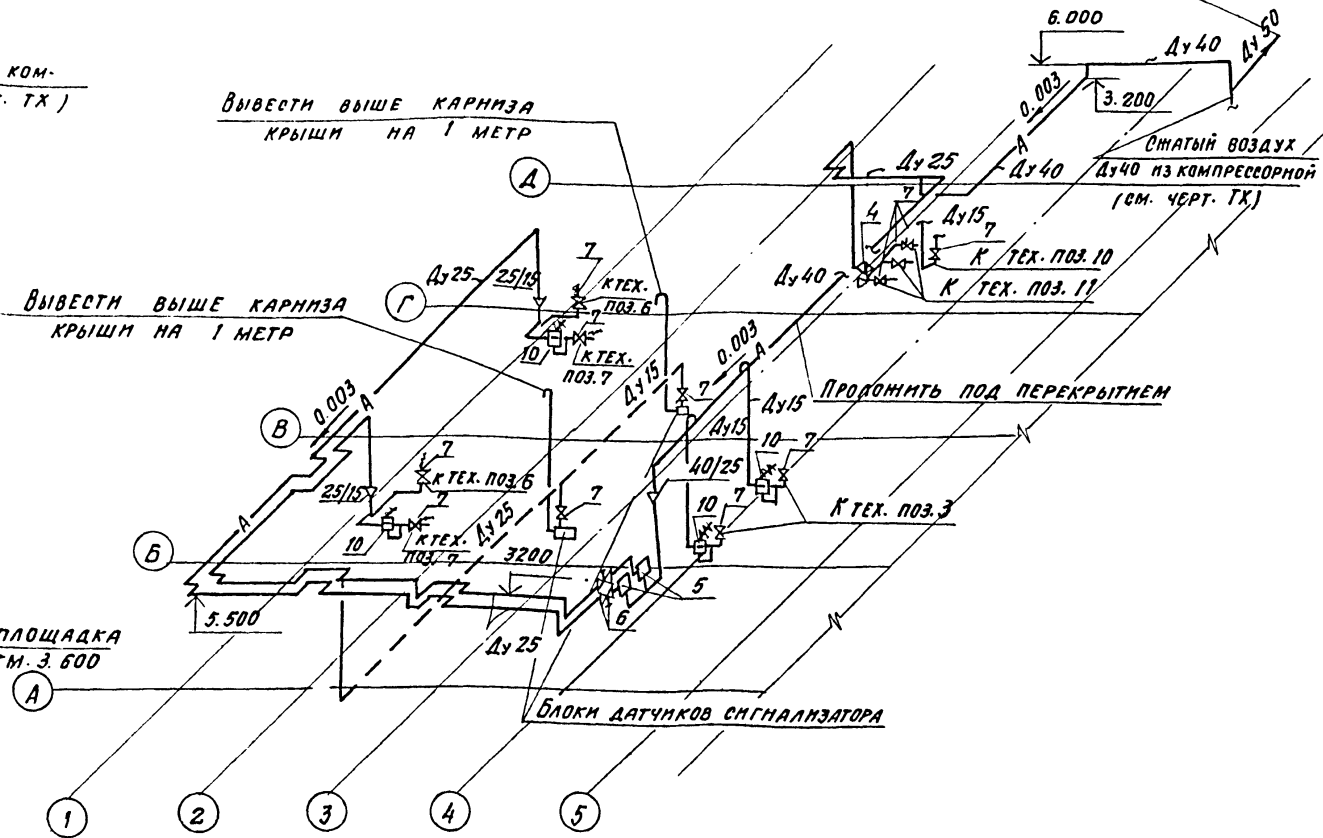
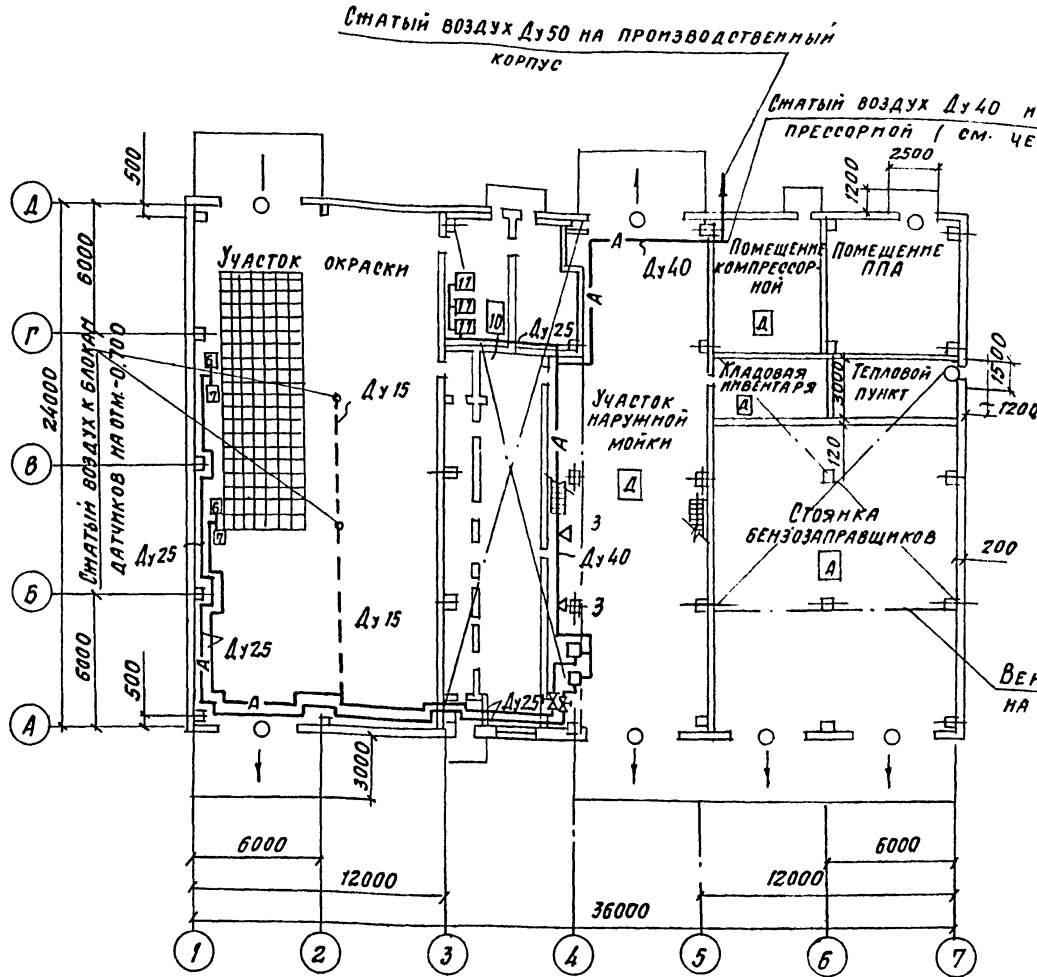
ИНВ. №		ПРИВЯЗАН:	
И.И.Н. ПР. ЛЮБАВИН	И.И.Н. ПР. ВОЛЕВ		
НАЧ. ОД. ВОЛЕВ	И.И.Н. ПР. ШУСТЕР	ТП 409-14-67.88 ТК	
И.И.Н. СПЕЦ. ШУСТЕР	И.И.Н. ПР. МАЛЮКОВА	БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
И.И.Н. ПРОВЕР. РЕЗНИНСКИХ	И.И.Н. ПР. ШУСТЕР	МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	
И.И.Н. КОНТР. ШУСТЕР		СТАДИЯ	ЛИСТ
		Р	1
		ЛИСТОВ	2
ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ 12	

КОПИРОВАЛ: Хвост -

ФОРМАТ

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ  
СМАТЫЙ ВОЗДУХ Ду50 НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

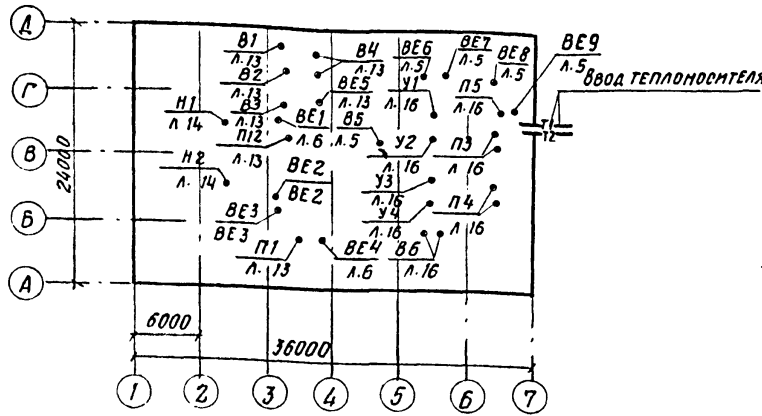
- Открытая прокладка трубопроводов сматого воздуха
- Прокладка трубопроводов сматого воздуха в штрабе пола
- Вентиль запорный
- Вентиль с электромагнитным приводом
- Очиститель воздуха
- Пневмоклапан редукционный
- Переход с большего диаметра трубы на меньший
- № позиции по спецификации
- Точка подключения сматого воздуха
- № позиции и габариты технологического оборудования на плане
- Направление и величина уклона трубопровода
- Гибкий шланг

23034-01

ПРИВЯЗАН			
ИМВ. №			

Проектант	ЛЮБОВИЧ				
Исп. стар.	Волков				
Пр. спец.	Шуртер				
Инжен.	Малюкова				
Провер.	Резнишкин				
Н. контр.	Шуртер				
ТП 409-14-67.88 ТК					
БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН					
Моечно-окрасочный корпус				Стенд	Лист
				Р	2
ВОЗДУХОСНАБЛЕНИЕ ПЛАН НА ОТМ. 0.000 СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ					
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ИЗ					

ПЛАН-СХЕМА М 1:400



Лист	Наименование	Примечание
17	РАЗРЕЗ 1-1. СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВОК СИСТЕМ П4, П5, У1 ÷ У4	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.903-1	Узлы ОБВЯЗКИ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ НА ТРУБОПРОВОДАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЛОРИФЕРНЫХ УСТАНОВОК	
5.904-10	Узлы ПРОХОДА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ШАХТ ЧЕРЕЗ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ	
1.494-32	Узлы ПРОХОДА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	
1.494-32	Зонты и ДЕФЛЕКТОРЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	
4.904-25	Подставки ПОД КАЛОРИФЕРЫ	
1.494-25	Подставки ПОД КАЛОРИФЕРЫ	
5.904-38	Гибкие вставки к ЦЕНТРОБЕЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ	
5.904-4	Двери и люки для ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР	
5.904-7 вып.1	Воздушно-тепловые ЗАВЕСЫ с ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ	
5.904-18 вып.1	Воздухораспределители для сосредоточенной ПОДАЧИ ВОЗДУХА ПРЯМОСТРУЙНЫЕ ТИПА ВСП	
4.904-38	Поворотные и выдвижные КОЛПАКИ НАД ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЫДЕЛЯЮЩИМ ВРЕДНЫЕ ГАЗЫ	
5.904-38	Гибкие вставки к ЦЕНТРОБЕЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМ	
5.904-1 вып.1,4,2	Детали КРЕПЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ	
7.903.9-3 в.1,4,2	Конструкции ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ПОДЗЕМНОЙ И НАДЗЕМНОЙ КАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Детали КРЕПЛЕНИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И ТРУБОПРОВОДОВ	
5.903-2 вып.1	Воздухосборники для систем ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК	
5.904-12 в.1-1	Рабочие Чертежи Приточные Вентиляционные Камеры	
1-2, 1-16, 1-22, 1-28, 1-29, 1-36	меры производительностью от 3,5 до 125 тыс. м <sup>3</sup> /ч	
1.494-10	Решетки щелевые РЕГУЛИРУЮЩИЕ. Тип Р	
1.494-38 вып.1	Воздухораспределители эжекционные панельные штампованные тип ВЭПШ	
1.494-28	Рабочие Чертежи Клапаны обратные общего назначения	
дополнение к 1.494-28	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств	
3.904-18	Клапаны обратные и переключные в искрозащитном исполнении	
Выпуск 1	Клапаны обратные и переключные в искрозащитном исполнении	
5.904-13 в.1-2	Заслонки воздушные унифицированные для систем ВЕНТИЛЯЦИИ.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План систем ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ	
6	Фрагменты плана 1,2,3 на отм. 0.000, 3.600	
7	Схемы систем ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ установок П1 ÷ П5; У1-У4	
8	Схемы ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ установок П1 ÷ П5, У1-У4	
9	Тепловой пункт	
10	Схемы систем ВЕНТИЛЯЦИИ П1 ÷ П5, У1, У2	
11	Схемы систем ВЕНТИЛЯЦИИ У3, У4, В1 ÷ В3	
12	Схемы систем ВЕНТИЛЯЦИИ В4, В6, ВЕ1 ÷ ВЕ9	
13	Установки систем П1, П2, В1 ÷ В4	
14	Решетка размером 1200x4000 с гидрофильтрами разм. 2200x1000 тип I.	
15	Спецификация установок систем П2, В1 ÷ В4, В6	
16	Установки систем П3, П4, У1 ÷ У4	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта / Любавин /

ИНВ. №		ПРИБЯЗАН	
ГМП	Любавин		
И.О.Т.	Волков	ТЛ 409-14-67.88	
П.СПЕЦ.	Мальшева	08	
Р.К.ГР.	Гиломарова	БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
С.И.И.И.	Лозяева	МОНЕЧНО-ОКРАСочный корпус	
П.Р.О.В.	Гиломарова	СТАЛЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
И.К.О.Н.Т.	Мальшева	Р 1 17	
Общие данные (начало)		ПРОЕКТИНСТИТУТЛЗ	

Альбом I

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
4.903-10 в.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей, грязевики	
1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных типа "РР" и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям	
5.904-21	Воздухораспределители прямоточные регулируемые типа ВР	
5.903-7 в.1	Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок. Конфузоры, коробки, патрубки фланцы, рамы, клапаны утепленные	
3.903-12	Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции	
Прилагаемые документы		
08-СО	Спецификация оборудования	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан для климатических районов с расчетными параметрами наружного воздуха для проектирования систем отопления:  $t_n = -30^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi = 75\%$   
 Для проектирования систем вентиляции в холодный период  $t_n = -19^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi = 75\%$   
 В теплый период  $t_n = 22^{\circ}\text{C}$ ;  $\varphi = 55\%$   
 Теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения калориферов служит перегретая вода с параметрами  $150-70^{\circ}\text{C}$ .  
 Отопление в производственных помещениях воздушное. За счет перегрева приточного воздуха, в мелких помещениях и бытовых - местными нагревательными приборами и переключением системы ВЗ на рециркуляцию в нерабочее время.  
 Расчетное сопротивление системы отопления составляет  $H = 2800 \text{ кг/м}^2$ .  
 Системы теплоснабжения калориферов приняты по двухтрубной схеме, потери напора составляют  $H = 8000 \text{ кг/м}^2$ .

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, местная и общеобменная, с механическим и естественным побуждением.  
 Мероприятия по защите воздухопроводов от коррозии: воздухопроводы систем В1, В2, В3, В4 покрываются эмалью ЭП-00-10-2 слоя по грунту ЭП-00-10 1 слой.  
 Все остальные воздухопроводы приточных и вытяжных систем окрасить синтетическими эмалями за 2 рязя  
 Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и нагревательные приборы окрасить синтетическими эмалями за 2 рязя. Подающие трубопроводы теплоснабжения изолировать согласно серии 3.903-12.  
 Противопожарные мероприятия:  
 В помещении вытяжной венткамеры обслуживающей помещения кат. А предусмотрена естественная вентиляция система ВЕ5. На всех воздухопроводах систем П1, П2, П4 установлены самозакрывающиеся обратные клапаны в пределах венткамер.  
 На участке окраски предусмотрена вытяжка от окрасочной решетки системы В1, В2.

Отсасываемый воздух очищается в гидрофильтрах разм.  $2200 \times 1000$ , которые имеют авторское свидетельство № 1197701; № 1247062 (решение о выдаче д.с. от 21.12.84г.)  
 Воздуховоды систем П2, П3, П3В4, проходящие транзитом через другие помещения, должны быть в газоплотном исполнении из листовой стали без разъемных соединений с тепловой защитой.

Вентиляционное оборудование, воздухопроводы, трубопроводы в помещениях с производствами категорий А заземлить:  
 а) путем соединения на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую цепь.  
 б) путем присоединения каждой системы не менее, чем в двух местах к контурам заземления электрооборудования и молнезащиты с учетом требований "Правил устройства электрооборудования" (ПУЭ)  
 Применение 2х УБР для окраски изделий на нижней решетке разделенной на 2 секции позволяет последовательно включать вытяжную вентиляцию одной из секций, при этом экономия тепла на нагрев приточного воздуха составляет  $1.225 \text{ Гкал/год}$  электроэнергии  $75 \text{ тыс. квт.ч/год}$ .

При разработке проекта были использованы следующие нормативные документы:  
 - СНиП II-33-75 часть II гл. 33. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха часть II глава 33.  
 - СНиП II-3-79 часть II гл. 3 СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА  
 - СНиП II-92-76 часть II гл. 92 вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий  
 ГОСТ 12.1.005-76 ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ  
 Рекомендации по проектированию отопления и вентиляции окрасочных цехов и участков АЗ-202.

Ввиду отсутствия производств с высокопотенциальными тепловыми источниками, незначительными объемами общеобменной вентиляции и низкой температурой выбросного воздуха +  $17^{\circ}\text{C}$ , применение систем утилизации с использованием тепла выбросного воздуха экономически нецелесообразно.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>n</sub> , °C	Расход тепла, ккал/ч, Вт				Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление ккал/ч	на вентиляцию ккал/ч	на горячее водоснабжение	общий		
Моечно-окрасочный корпус	6500	-30	787500*	903430	10800	1701730	—	181,12
			913500*	1047980	12530	1974010	—	

\* Расход тепла на воздушно-тепловые завесы  $\frac{564000 \text{ ккал/ч}}{654240 \text{ Вт}}$

Удельные расходы тепла на отопление составляют -  $0,56 \frac{\text{ккал}}{\text{м}^3 \text{ град}}$  ( $0,65 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^3 \text{ град}}$ )

23064-01  
 ПРИВЯЗАН  
 ИНВ. №:

ГИП	ЛЮБЯВИН							
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ							
ГЛ. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА							
РУК. ГР.	ИГОЛЬНИКОВА							
СТ. ИНЖ.	ЛЮЛЯЕВА							
ПРОВЕР.	ТРОХМИРОВА							
И. КОНТР.	МАЛЫШЕВА							
ТП 409-14-67.88						08		
БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН								
Моечно-окрасочный корпус						СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Общие данные (продолжение)						Р	2	
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2								

ИЗМ. № ПОЯС. ПОДПИСЬ И ДАТА



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ОБОЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	КОЛ. СИСТЕМ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ)	ТИП УСТА-НОВКИ АГРЕГАТА	ВЕНТИЛЯТОР						ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ				ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ				ФИЛЬТР			ПРИМЕЧАНИЕ						
				ТИП, ИСПОЛНЕНИЕ ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	№	СХЕ-МА ИСПОЛ-НЕНИЯ	ПОЛО-ЖЕ-НИЕ	L, м <sup>2</sup> /ч	P кгс м <sup>2</sup> Па	n, об/мин	ТИП ИСПОЛНЕНИЕ ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-РА НАГРЕВА С		РАСХОД ТЕПЛА, ккал/ч Вт	ΔP кПа м <sup>2</sup>		Тип	№	Кол.	ΔP, кПа м <sup>2</sup>	КОНЦЕНТРА-ЦИЯ м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	
																	от	до								НАЧ	КОН
П1	1	УЧАСТОК ОКРАСКИ	2ПК31,5	ВЦ4-70	10	6	ЛР°	24155	85	975	4А160С6У2	11	975	КВБ12П	12	1	-30	26	390000		ФСВУ	1					1,0 ДН
П2	1	"	2ПК31,5	ВЦ4-70	10	6	ЛР°	26685	85	975	4А160С6У2	11	975	КВБ12П	12	1	-30	26	452400		"	1					1,0 ДН
П3	1	УЧАСТОК НАРУЖНОЙ МОЙКИ	2ПК10	ВЦ4-75	6,3	1	ЛР°	1400	100	1430	4А100Л4У2	4,0	1430	КВБ10П	10	2	-30	+25	180600		"	1					0,95 ДН С РЕЗЕРВНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ СРЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ
П4	1	СТОЯНКА БЕНЗОПРАВЩИКОВ	2ПК10	ВЦ4-75	5	1	ЛР°	5000	70	1415	4А80В4У2	1,5	1415	КВБ10П	10	2	-30	+40	208800		"	1					1,0 ДН С РЕЗЕРВНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ
П5	1	БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ		ВЦ4-70	3,15	1	ЛР°	990	40	1365	4А63В4У2	0,37	1365	КСХ3-П2	6	1	-19	18	10550		ФСП	1					1,1 ДН
В1, В2	2	УЧАСТОК ОКРАСКИ		ВЦ4-70	10	1	ЛР°	43200	110	980	В200М6У2	2,2	980					12180		Гидрофильн	2						1,0 ДН ВЕНТИЛЯТОР ИЗ АЛЮМИНОВЫХ СПЛАВОВ
Н1, Н2	2	"		Центробежный насос тип К-90	35	85		28,6	286	2940	В160С2У2	15	2940								Тип I						
В3	1	ПРОПИТОЧНО-СУШИЛЬНЫЙ УЧАСТОК		ВЦ4-75	5	1	ЛР°	4820	60	1385	В80В4У2	1,5	1385														1,0 ДН ВЕНТИЛЯТОР ИЗ АЛЮМИНОВЫХ СПЛАВОВ
В4	1	КРАСКОПРИГОТОВИТЕЛЬ КЛАДОВАЗ КРАСОК		ВЦ4-70	4	1	ЛР°	2800	42	1370	В71.В4У2	0,75	1370														1,0 ДН ВЕНТИЛЯТОР ИЗ АЛЮМИНОВЫХ СПЛАВОВ, ОДИН - РЕЗЕРВНЫЙ
В5	1	УЧАСТОК НАРУЖНОЙ МОЙКИ	ВКР6,3	ВЦ4-75	25,6	6,3	1	10800	-	935	4А90Л6У2	1,5	935														
В6	1	СТОЯНКА БЕНЗОПРАВЩИКОВ		ВЦ4-75	5	1	ЛР°	5000	58	1385	В80В4У2	1,5	1385														1,0 ДН ВЕНТИЛЯТОР ИЗ АЛЮМИНОВЫХ СПЛАВОВ, ОДИН - РЕЗЕРВНЫЙ
У1-У4	4	УЧАСТОК НАРУЖНОЙ МОЙКИ		ВЦ4-46	8	1	ЛР°	25000	110	735	4А200М8	18,5	735	КСХ4-02	9	4	+16	55	282000								0,95 ДН

Производительность вентиляторов подобрана с коэффициентом 1,1

ИНС. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

23084-01

ПРИВЗАН
ИНС. №

ГМП	ЛЮБВИН		ТП 409-14-67.88	ОВ
НАЧ. ОД.	БОЛКОВ			
ГЛ. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА			
РУК. ГР.	ТИХОМИРОВА		БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
СТ. ИНЖ.	ЛЮБЯЕВА			
ПРОВЕР.	ТИХОМИРОВА			
НОРМОК.	МАЛЫШЕВА			
			МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	Лит 1 Лит 2 Лит 3
			ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2

Альбом I

**ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ПО ОСНОВНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ**

Наименование помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Период года	Исходные данные					Отопление ккал/ч	Характеристика вредностей	Вентиляция										Примечания		
			Рассчетная температура, град.	Температура (+) от солнечной радиации	Теплопотери (+) от		Избыток или недостаток тепла, ккал/ч			Технологическая	Вытяжная				Приточные системы							
					тепловыделения, ккал/ч						Местная	Общесобменная	Способ и зона поддачи воздуха	Температура, град.	Возмещение тепловой энергии	Система	Кратность воздухообмена	Температура, град.				
					тн	трз												№ системы	Т, м <sup>3</sup> /ч		№ системы	Т, м <sup>3</sup> /ч
Участок окраски	2040	Холодный	-30	+17	-146160	—	-146160	Воздушное	Пары сольвента	В1	43200	—	—	—	В рабочую зону воздухо-распределителями ВЭПШ	47770	26	17	146160	П1	23,5	49300 ккал/ч - тепло на врывание холодного воздуха и обогрев ввозимых материалов. Система В1, В2 одновременно не работают
					126000	—	-126000				82					43200	47770	22	23			
		Теплый	+22	+23	16200	—	+16200	—	—	83	4820	—	—	—		250	22	22	14000	П3		
					14000	—	+14000				—					—	—	—	—			
Стоянка бензоаппаратов	1280	Холодный	-30	+5	5858	—	-58000	Воздушное	Пары бензина	—	—	—	86	5000	В верхнюю зону воздухо-распределителями ВГК	5000	40	5	+58000	П4	3,9	23000 ккал/ч - тепло на врывание холодного воздуха через ворота и нагрев машин
					5050	—	-50000									—	—	—	—			
		Теплый	+22	+24	3340	—	-3340	—	—	—	—	86	5000	Естественным путем через окна	5000	22	24	-3340	F=1,8			
					2880	—	+2880								—	—	—	—				
Участок наружной мойки	1200	Холодный	-30	+17	28000	—	-28000	Воздушное	Окислы азота	—	—	—	85	10800	В рабочую зону воздухо-распределителями ВР	10800	25	17	+29000	П3	9	
					25000	—	-25000									—	—	—	—			
		Теплый	+22	+25	1798	—	+1798	—	—	—	—	85	10800	Естественным путем через ворота	10800	22	22,5	-1798	F=4			
					1550	—	+1550								—	—	—	—				

**Местные отсосы от технологического**

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м <sup>3</sup> /ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечания
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
<b>Участок окраски</b>									
	РЕШЕТКА ОКРАСОЧНАЯ 12000x4000, "Радуга" 0,63П	1	СОЛЬВЕНТ	43200	43200*	НИЖНИЙ ОТСОС ОТ РЕШЕТКИ		В1, В2	УЧЕТ ОДНОВРЕМЕННОСТИ РАБОТЫ НА ПОЛЫХ РЕШЕТКАХ
<b>Краскоприготовительная</b>									
10	Стол для подготовительных и окрасочных работ изд. 3421	1	Пары сольвента	800	800	НИЖНИЙ ОТСОС ОТ СТОЛА V=2,5; F=0,05		84	
<b>Кладовая красок</b>									
12	Шкаф для хранения лакокрасочных материалов изд. 3034 ПН-2	4	Пары сольвента	500	2000	ШКАФНОЕ УКРЫТИЕ V=0,5; F=0,28		84	
<b>Приточно-сушильный участок</b>									
13	Шкаф для хранения материалов изд. 3034 ПН-2	1	Пары лака	500	500	ШКАФНОЕ УКРЫТИЕ V=0,5; F=0,28		83	
14	Бак для пропитки обмоток электрооборудования	1	Пары лака МГ-В	1200	1200	ОТСОС		83	
15	Стол решетчатый изд. 5сд-029-000	1	"	2820	2820	ЗОНТ ПОВОРОТНЫЙ 4,904-38		83	
16	Шкаф сушильный	1	Растворитель толзол	300	300	ШКАФНОЕ УКРЫТИЕ V=0,5; F=0,18		83	

25034-01

ПРИБАВЛЕН:


ИИВ. №

Г.И.П. Любушкин Волков  
 Г.С.П.С. Малишова  
 Р.И.Г.Р. Тихомирова  
 Е.И.И.И. Любушкин  
 Провер. Тихомирова  
 Нормок. Малишова

ТП 409-14-67.88      08

БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.

Машинно-окрасочный корпус.	Лист	Лист	Лист
Р	4		

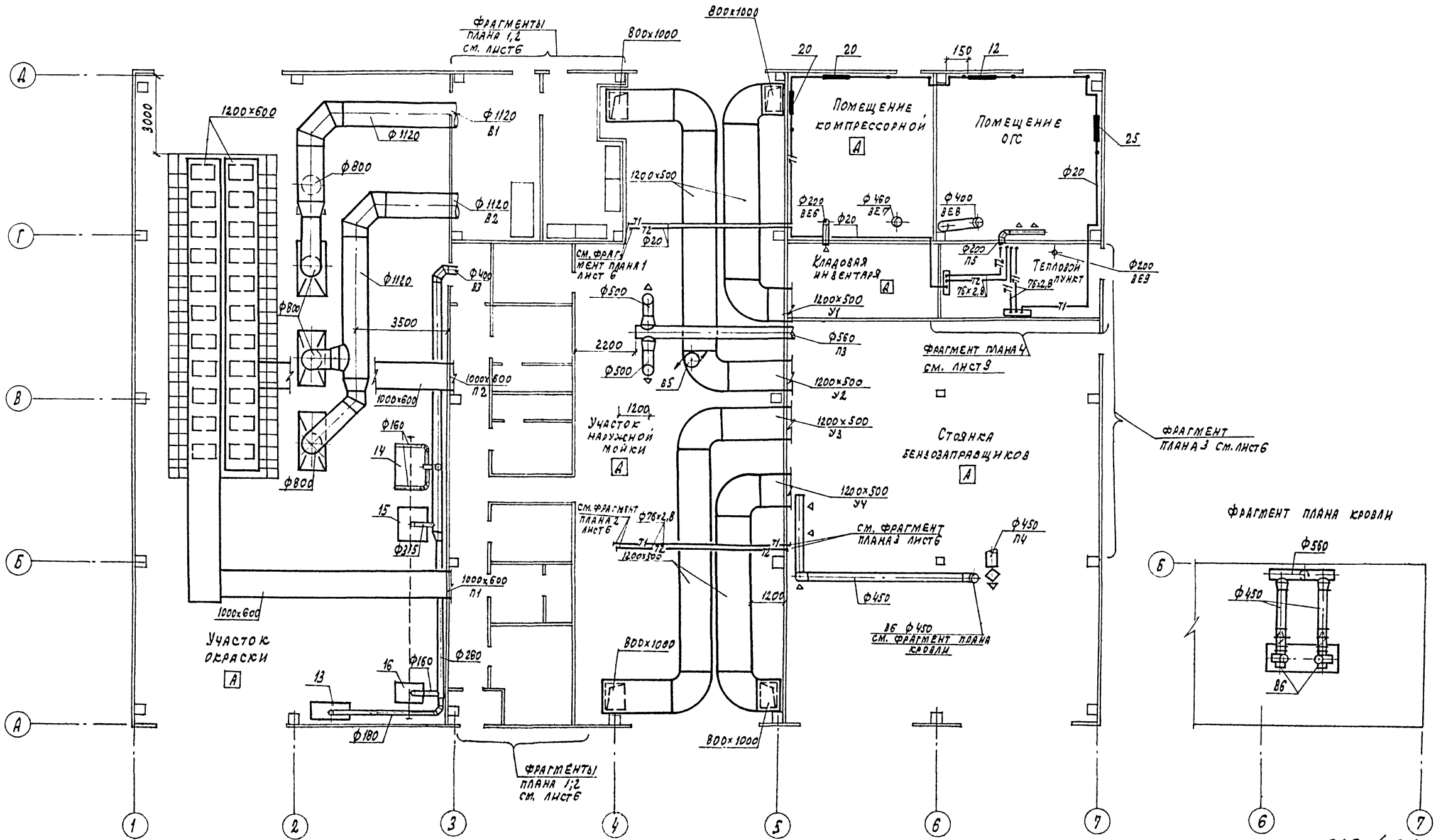
Общие данные (окончание).      ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ УЗ

Копировал: Малишова      ФОРМАТ

ИИВ. № 1254. Подпись и дата ВЗЯТ. ИИВ. №

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Альбом I



25034-01

ИЗДАТЕЛЬСТВО "СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА" МОСКВА

ГИП	ЛЮБАВИН	✓			
НАЧ. ОТД.	БОЛСОВ	✓			
П. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА	✓			
РУК. РА.	ТИХОМИРОВА	✓			
СТ. ИНЖ.	ЛЮБЯЕВА	✓			
ИНЖ.	БОЛСОВ	✓			
ПРОВЕР.	ТИХОМИРОВА	✓			
ПОДРОБН.	МАЛЫШЕВА	✓			

ПРИБЯЗАН					
ИИ.И.№					

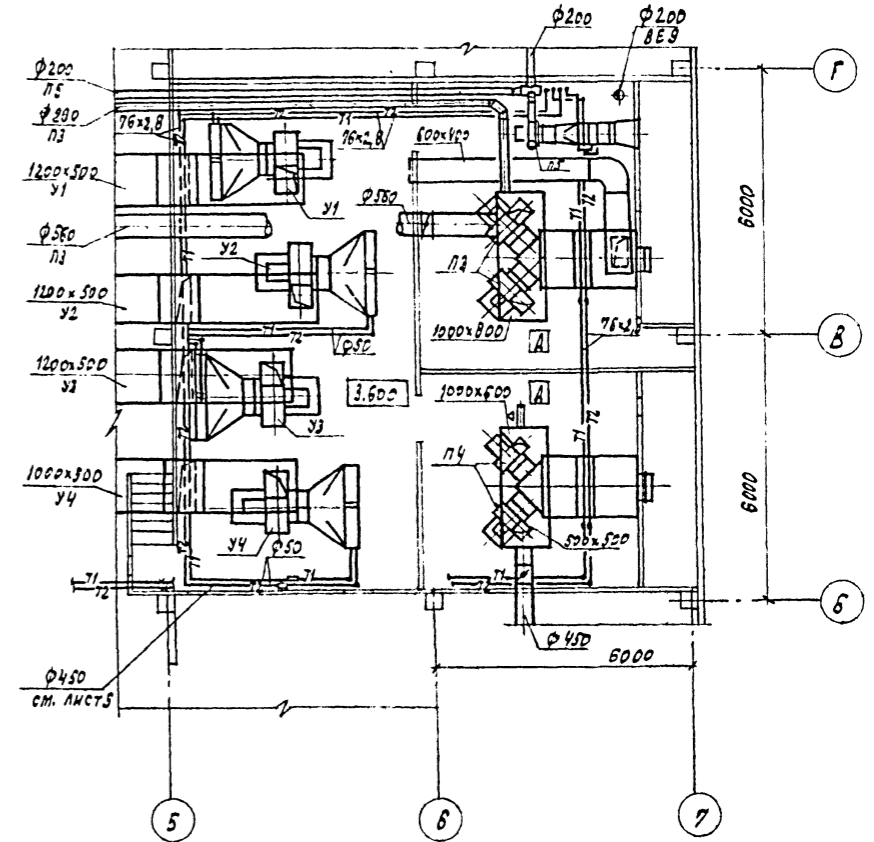
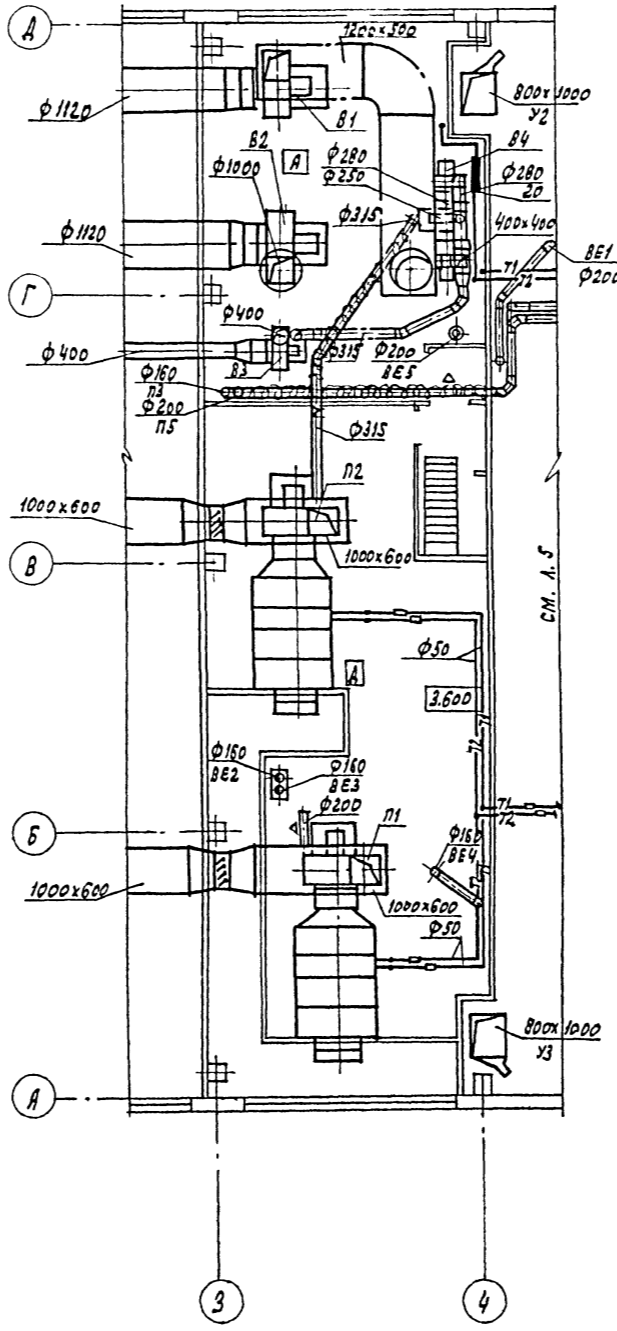
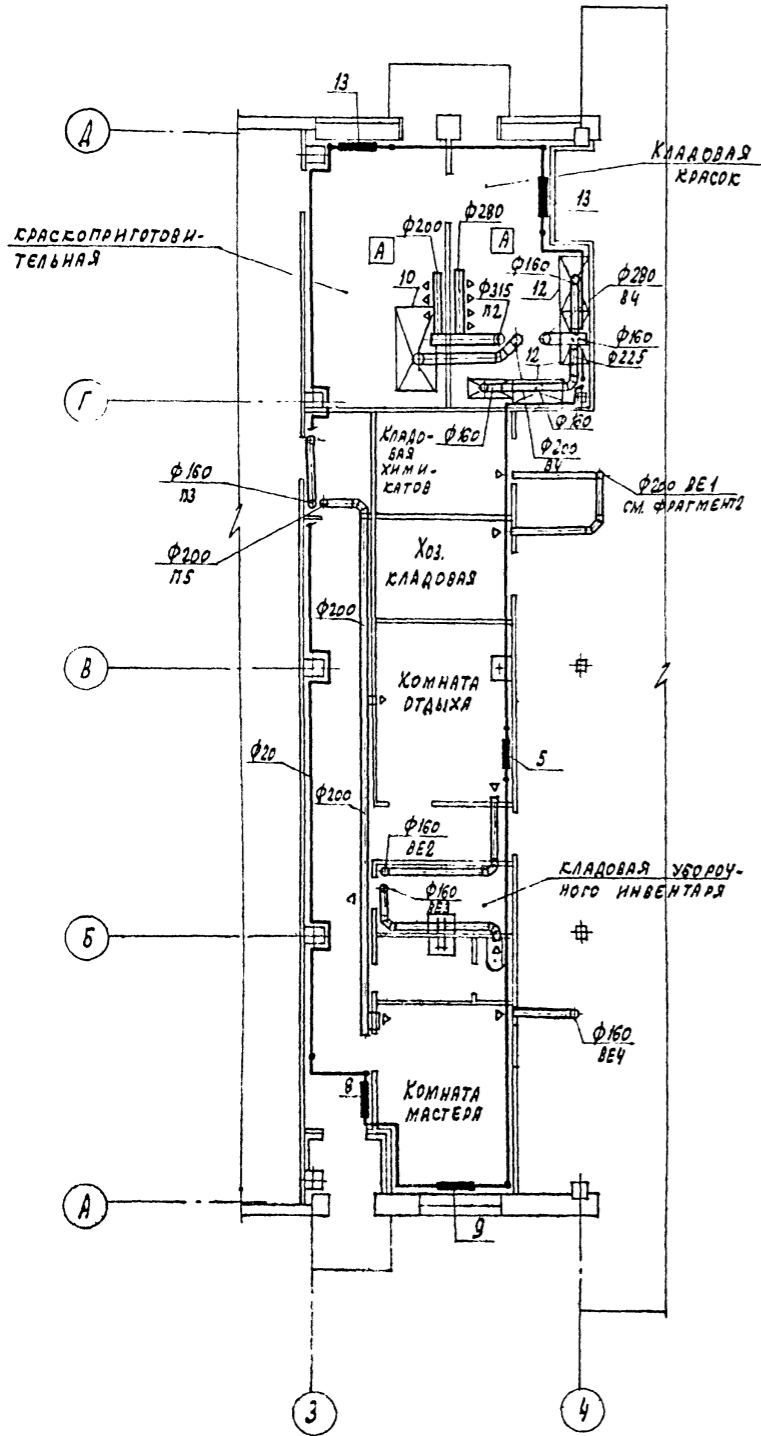
  

ТП 409-14-67.88		ОВ
БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН		
МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	СТАЖА	ЛИСТ
	Р	5
ПЛАН СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ		ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ИИ

ФРАГМЕНТ 1  
НА ОТМ. 0.000

ФРАГМЕНТ 2

ФРАГМЕНТ 3



КОН. ЛЕГЕНДА СОСТАВЛЕНА И НАСТАВ. ВСТАВЛЕНА ИДЕЯ

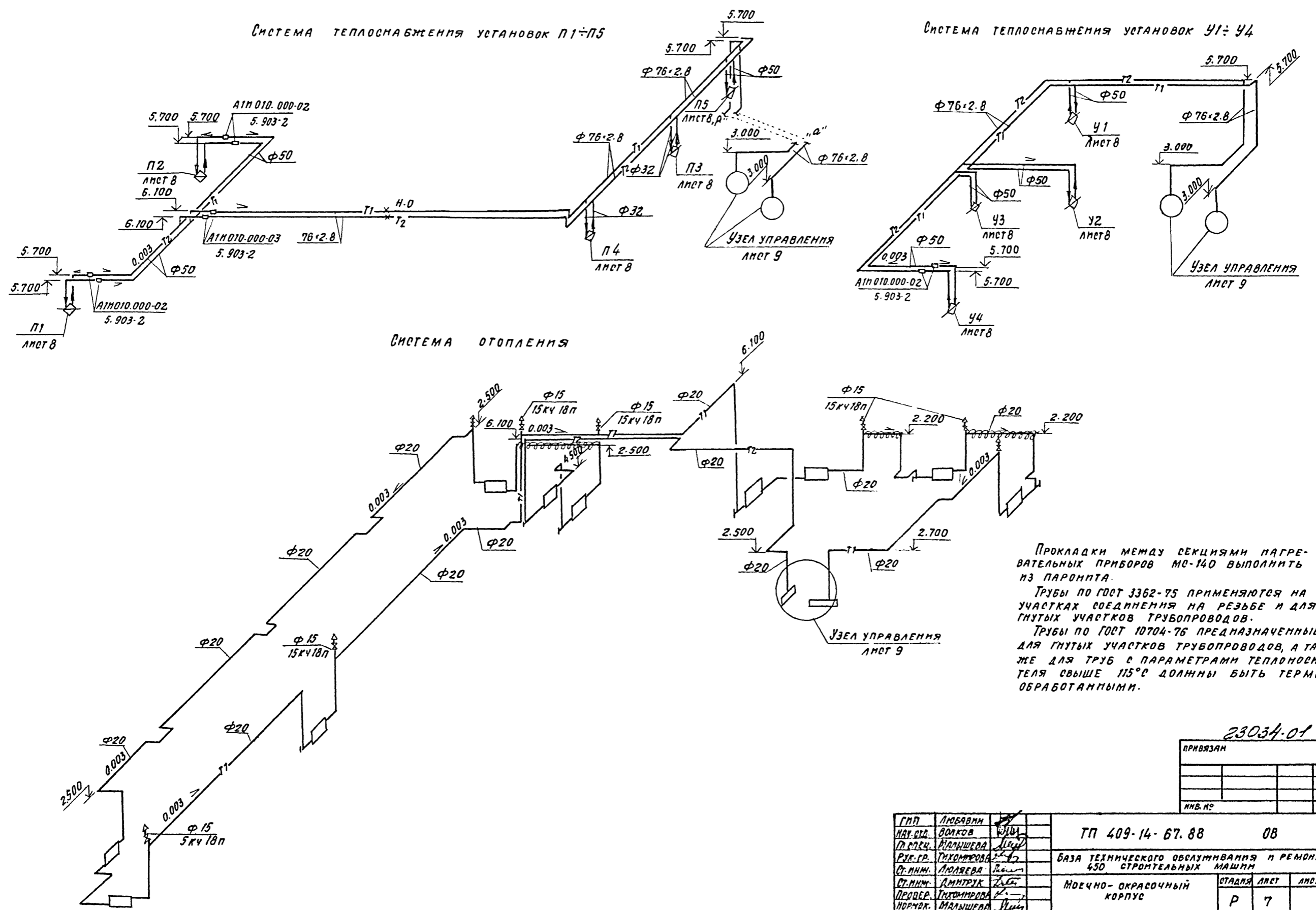
23034-01

ПРИВЗАН
ИНВ. №

ГИП	ЛВБВВН		ТП 409-14-67.88	08
НАЧ. ОТА	ВОЛКОВ		БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
ГЛ. СПЕЦ	МАЛЫШЕВА		МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	СТАНДА Лист Листов
РУК. РА	ТИХОМИРОВА		ФРАГМЕНТЫ ПЛАНА 1,2,3 НА ОТМ. 0.000; 3.600	Р Б
СТ. НИЖ	ЛЮЛЯЕВА			ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ИНЖ.	ВОЛКОВА			ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ПРОВЕР.	ТИХОМИРОВА			ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
НОРМОКОН.	МАЛЫШЕВА			ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК П1 ÷ П5

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК У1 ÷ У4



Прокладки между секциями нагревательных приборов МС-140 выполнить из паронита.  
 Трубы по ГОСТ 3362-75 применяются на участках соединения на резьбе и для гнутых участков трубопроводов.  
 Трубы по ГОСТ 10704-76 предназначенные для гнутых участков трубопроводов, а также для труб с параметрами теплоносителя свыше 115°C должны быть термобработанными.

23034.01

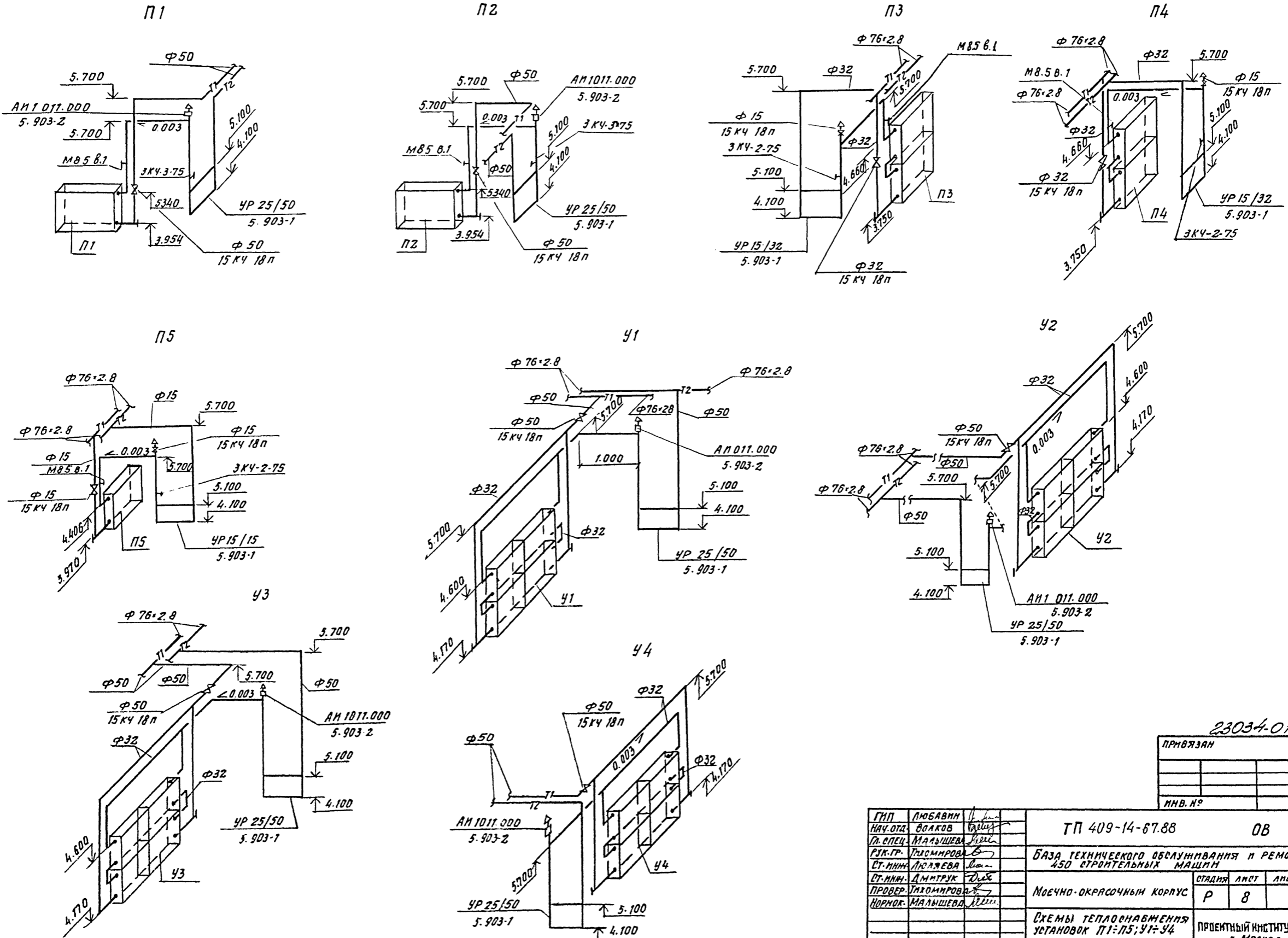
ПРИБЯЗАН
ИНВ. №

ГП	Любавин		ТП 409-14-67.88	ОВ
НАЧ. СЕТ.	Волков		БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
П. СЛЕД.	Малышева		Масечно-окрасочный корпус	
РУК. ГР.	Тихомирова		СТАНЦИЯ	ЛИСТ
СТ. ИНЖ.	Любавин		Р	7
ПРОВЕР.	Тихомирова		СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК П1 ÷ П5; У1 ÷ У4	
НОРМ. К.	Малышева		ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ №2	

КОМПРОВАЛ

ФОРМАТ А2

ИВБ №1000. Подпись и дата



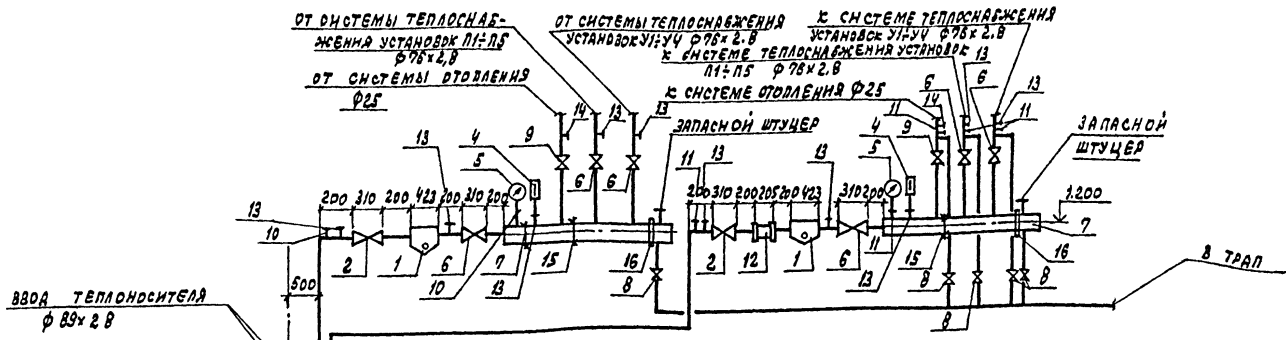
УИВ. № ПОД. ПОДПИСЬ АДАТА ВЗЯТ. ИИВ. №

23034-01  
 ПРИВЯЗАН  
 ИИВ. №

ГПП	ЛЮБОВИИ	Л. Л.	ТП 409-14-67.88	ОВ
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	В. В.	БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
Д. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА	Л. Л.	МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	СТАДИЯ
Р. К. П.	ТРОСНИРОВА	В. В.	Р	8
СТ. ИИИ	ДИМИТРУК	Д. Д.	СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБМЕННЯ УСТАНОВОК П1-П5, У1-У4	
ПРОВЕР.	ТРОСНИРОВА	В. В.	ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №2 г. МОСКВА	
НОРМД.	МАЛЫШЕВА	Л. Л.	КОПРОВАЯ 24- ФОРМАТ 22 Г	

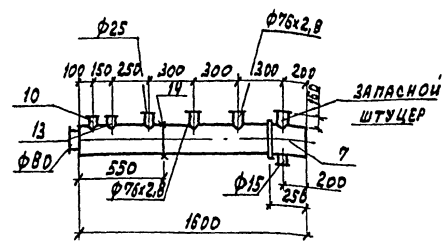
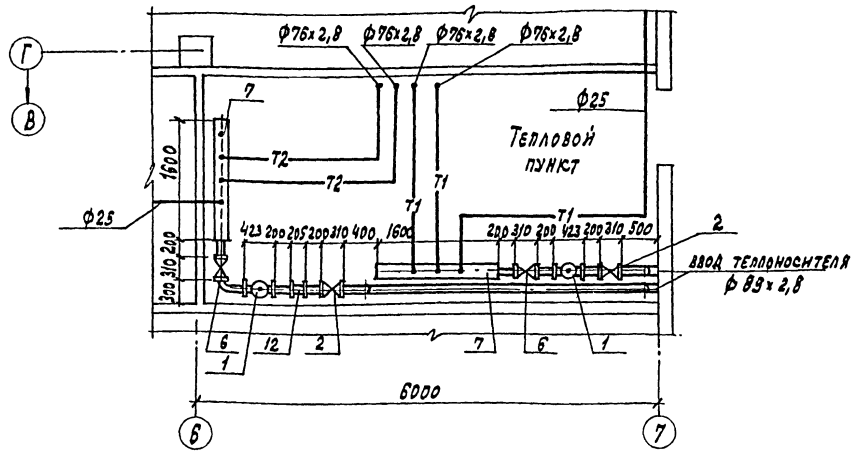
Альбом I

УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ



ФРАГМЕНТ 4

Коллектор подающей и обратной воды



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
8	ГОСТ 18162-72	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ 15x1/8 П Ф15	5	0,7	
9	ГОСТ 18162-72	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ 15x1/8 П Ф25	2	2,7	
10		ШТУЦЕР УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ ° ДО 450°С			
11		ЗКЧ-46-70	2		
12		То же ° до 70°С ЗКЧ-48-70	5		
13		Водосчетчик ВТГ-80	1	16	
14		Закладная конструкция ЗКЧ-1-75	10		
15		ЗКЧ-2-75	2		
16		Неподвижная опора Скользящая опора	2		

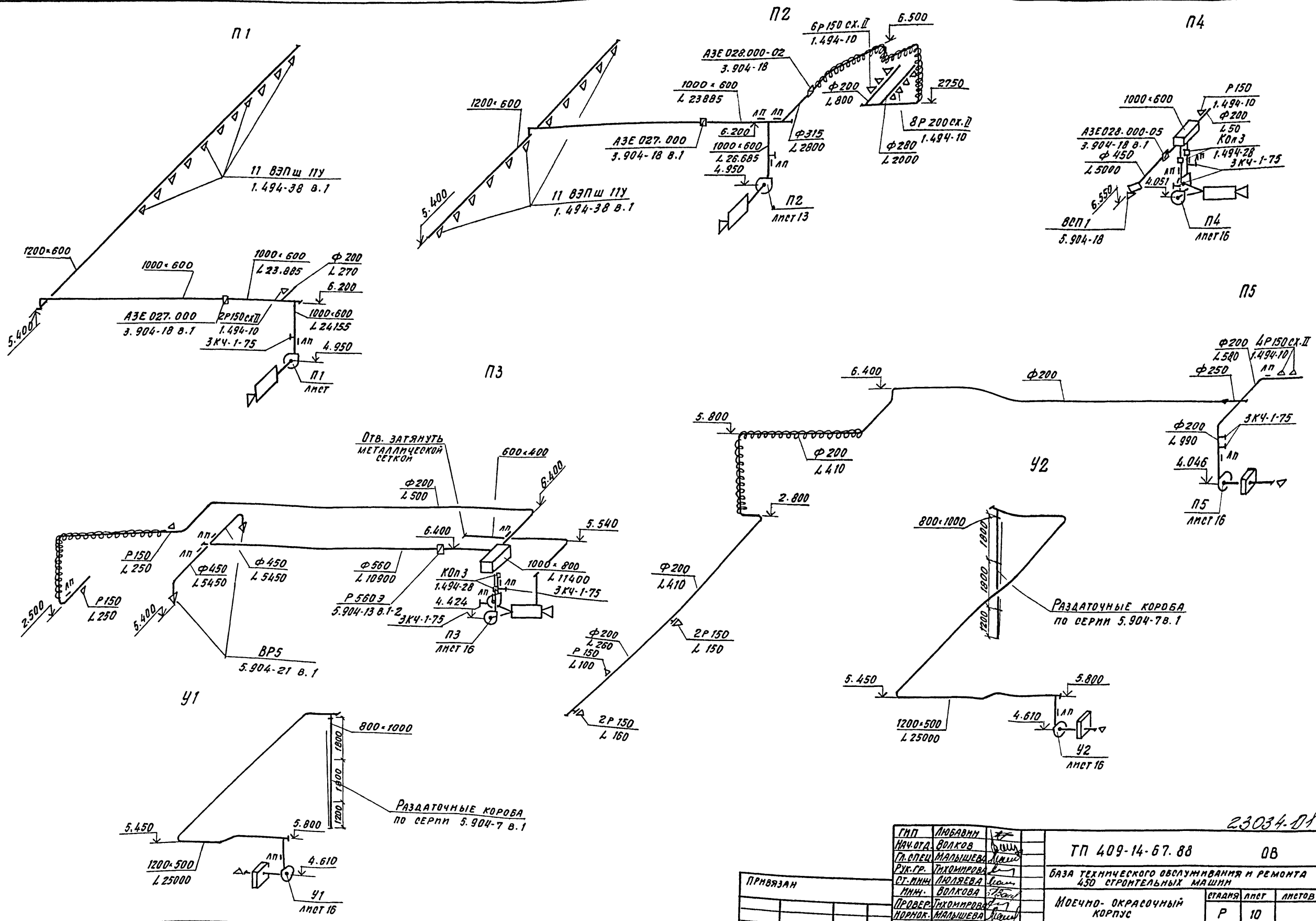
ИВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМЕН ИВ.№

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	4.903-10 вып. В	Грязевик абонентский ТЗЧ.04 φ 80	2	34,7	
2	ГОСТ 19192-73	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ 15 с 22 мм	2	39,5	
3	Клинский термометровый завод	Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ 89x2,8	15	6,36	м
4	Клинский термометровый завод	Термометр П5-2-160-66 по ГОСТ 2823-73* Е с оправой по ГОСТ 3028-75* Е	2	0,8	шт.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
5	Манометровый завод г. Томск	Манометр тип Д5М1-100 со шкалой 0-10кгс/см² по ГОСТ 8625-77* Е	2	0,8	шт.
6	ГОСТ 8497-75	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем 30468Р φ 80	6	2,59	
7		Коллектор распределительный из стальной трубы по ГОСТ 10704-76 диаметр корпуса φ 159x3,2; в=1600	2	15,2	

23034-01  
ПРИВЯЗКА

Г.И.П. ЛЮБВИН	И.И.	НАЧ. ОТД. ВОЛКОВ	Ю.И.	ГЛ. СПЕЦ. МАЛЫШЕВА	И.И.	РУК. РА. ТИХОМИРОВА	И.И.	СТ. ИНЖ. ЛЮБЕВА	И.И.	СТ. ИНЖ. АНТОНОВ	И.И.	ПРОВЕР. ТИХОМИРОВА	И.И.	НОМОДЕР. МАЛЫШЕВА	И.И.
ТП 409-14-67.88				08		БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН				СТАЛЬНАЯ ЛИСТ		ЛИСТОВ			
Моечно-окрасочный корпус				Р		9		ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ				ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ИЖ			



Инд. № подл. Подпись и дата

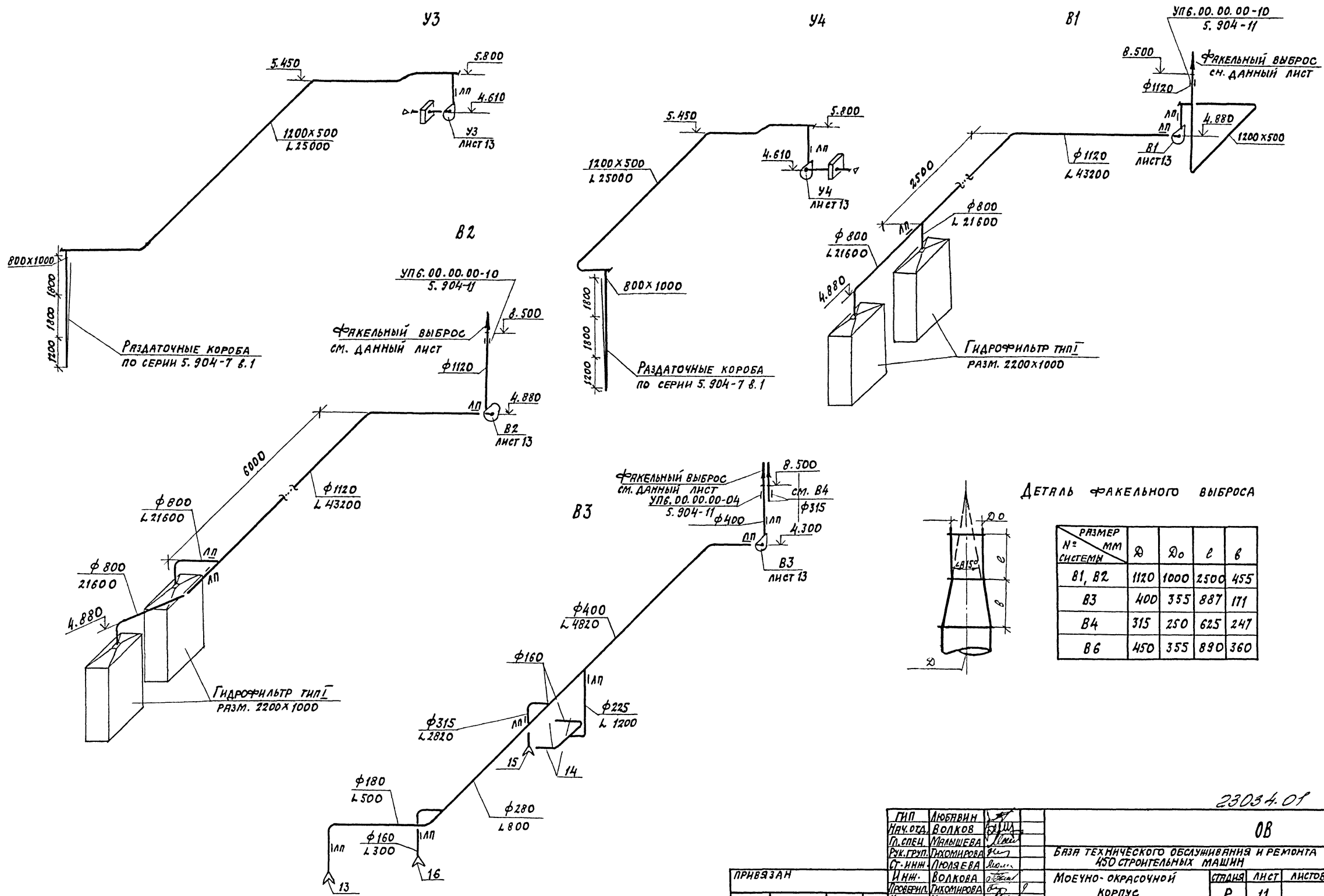
23034-01

Г.П.	ЛЮБАНН	Л								
Нач. отд.	Волков	Л								
Гл. спец.	Малышева	Л								
Рук. гр.	Тихомирва	Л								
Ст. инж.	Людьева	Л								
Инж.	Волкова	Л								
Провер.	Тихомирва	Л								
Нормок.	Малышева	Л								
ТП 409-14-67.88										
ОБ										
БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН										
Моечно-окрасочный корпус								этаж	лпст	лпстов
								P	10	
СХЕМЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ П1-П5; У1, У2										
ПРОЕКТИНУЙ ИНСТИТУТ №2										

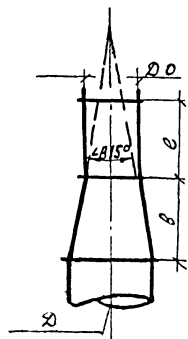
ПРИВЯЗАН					
Инд. №					



Альбом I



ДЕТАЛЬ ФАКЕЛЬНОГО ВЫБРОСА



РАЗМЕР N° СИСТЕМЫ	ММ	∅	∅ <sub>0</sub>	ℓ	б
В1, В2		1120	1000	2500	455
В3		400	355	887	171
В4		315	250	625	247
В6		450	355	890	360

23034.01

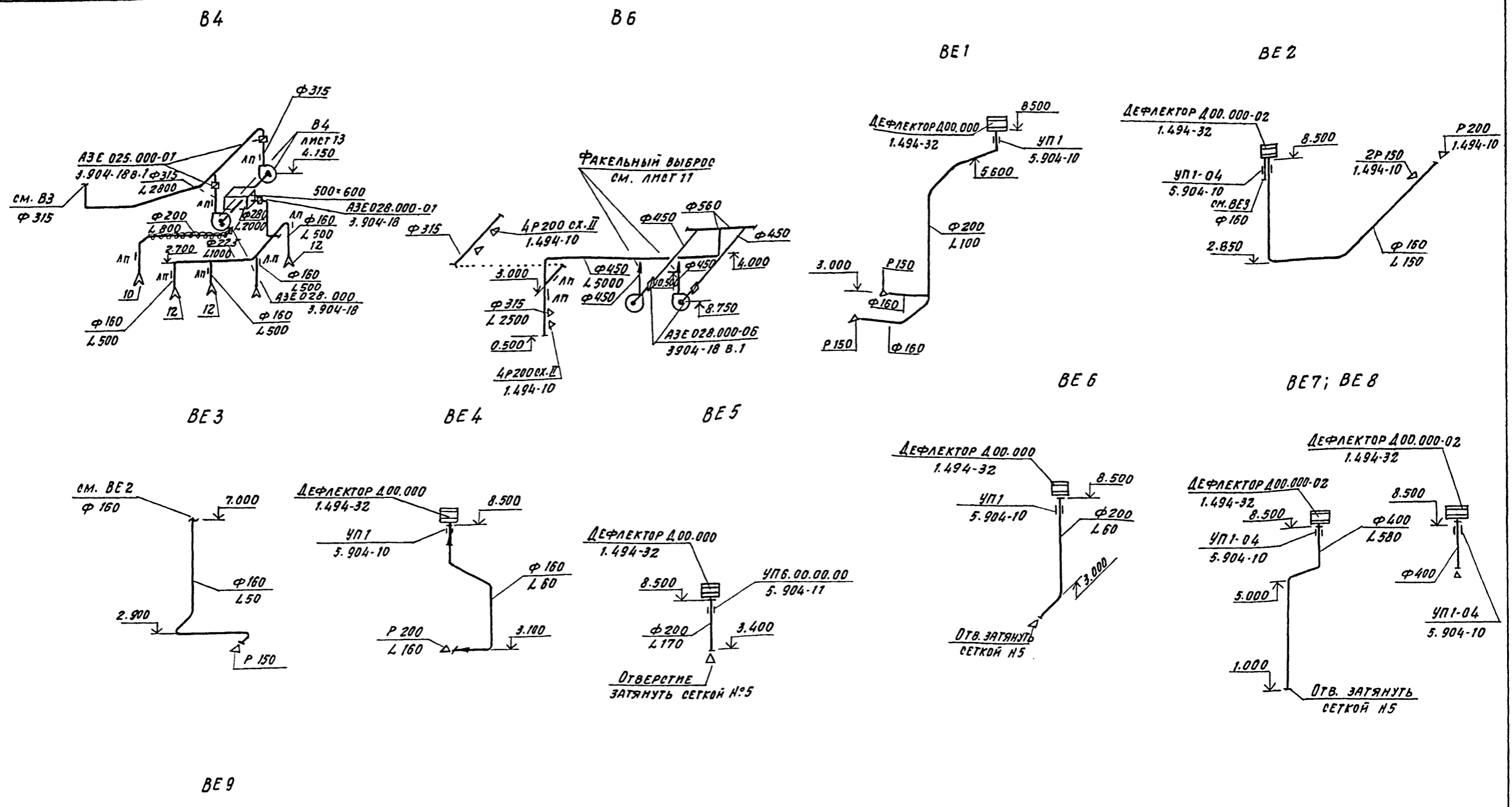
0В

ГЛАВ. ИНЖ. ВОЛКОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
П. СПЕЦ. МАМАШЕВА	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
РУК. ГРУПП. ДАХОМИРОВА	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
СТ. ИНЖ. ПИДАЯЕВА	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
ИНЖ. ВОЛКОВА	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
ПРОВЕРИЛ. ДАХОМИРОВА	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
НОРМ. КОН. МАМАШЕВА	ПРОЕКТИРОВЩИК	МАШИНИСТ	КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ
ПРИВЯЗАН				
ИНВ. N°				

КОПИРОВАЛ: Д...

ФОРМАТ

ИЗВ. № ПОЯСЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВНЕШНИЙ ЛИСТ



1. Общие указания см. ДВ-2
2. Общие расположение вентиляционных систем на плане и разводку воздуховодов см. л. 5, 6
3. Участки прохода вытяжных шахт через покрытия и над кровлей выполнить из листовой стали  $\delta=1.5$  мм для воздуховодов диаметром 500 мм и  $\delta=2.0$  мм - более 500 мм подбер. 5.904.10
4. Отметки воздуховодов круглого сечения даны по оси, прямоугольного сечения по низу воздуховодов  
Воздуховод изолируется цементным раствором
5. ~~Отметки~~  $\delta=50$  мм по стальной сетке

23034-01

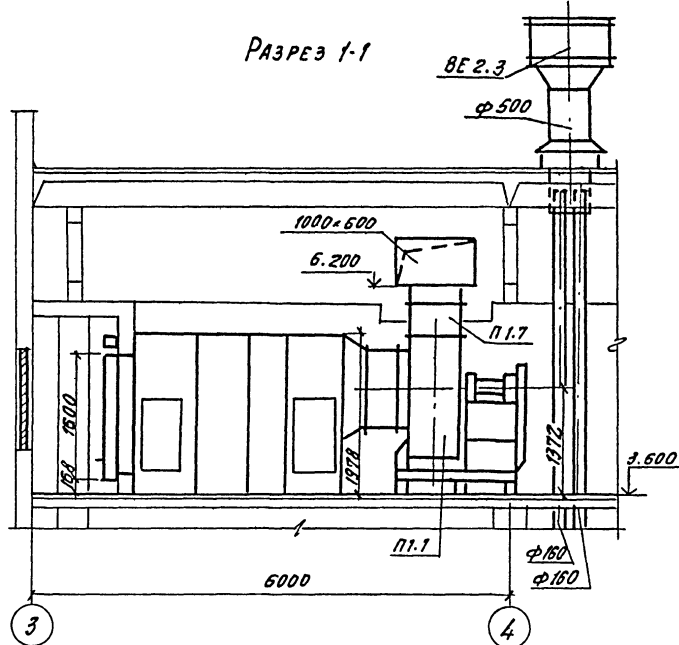
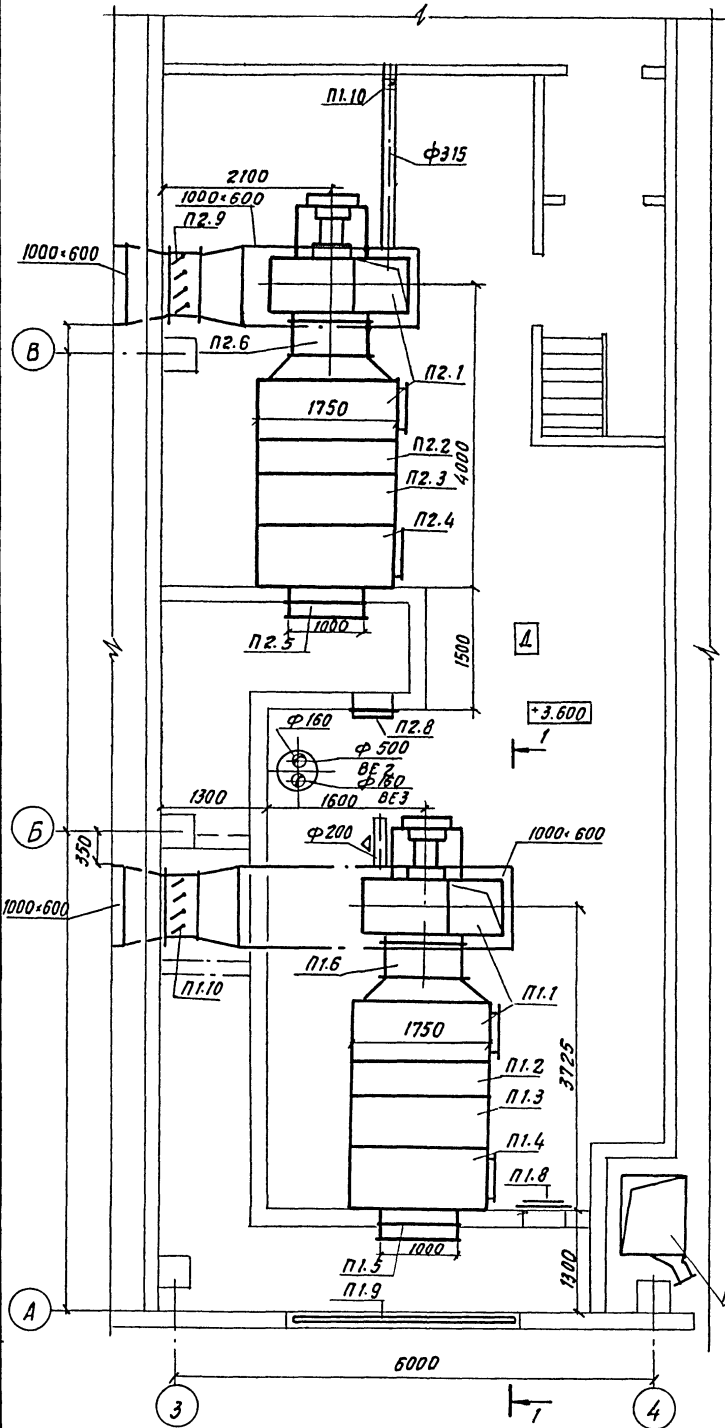
Привязки		
Ил. №:		

ГИП	ЛЮБОВИЧ								
НАЧ. ОТЗ.	ВОЛКОВ								
П. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА								
РУК. ГР.	ТЯХОМРОВА								
СТ. ИНЖ.	МОДЯРЕВА								
ИНЖ.	ВОЛКОВА								
ПРОВЕР.	ТЯХОМРОВА								
КОРРЕК.	МАЛЫШЕВА								
ТП 409-14-67.88		ОВ							
База технического обслуживания и ремонта 450 строительных машин				Моечно-окрасочный КОРПУС		СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Схемы систем вентиляции 84, 86, BE1 ÷ BE9				Р		12			
								ПАРЕНТНЫЙ ИНСТИТУТ.НЭ	

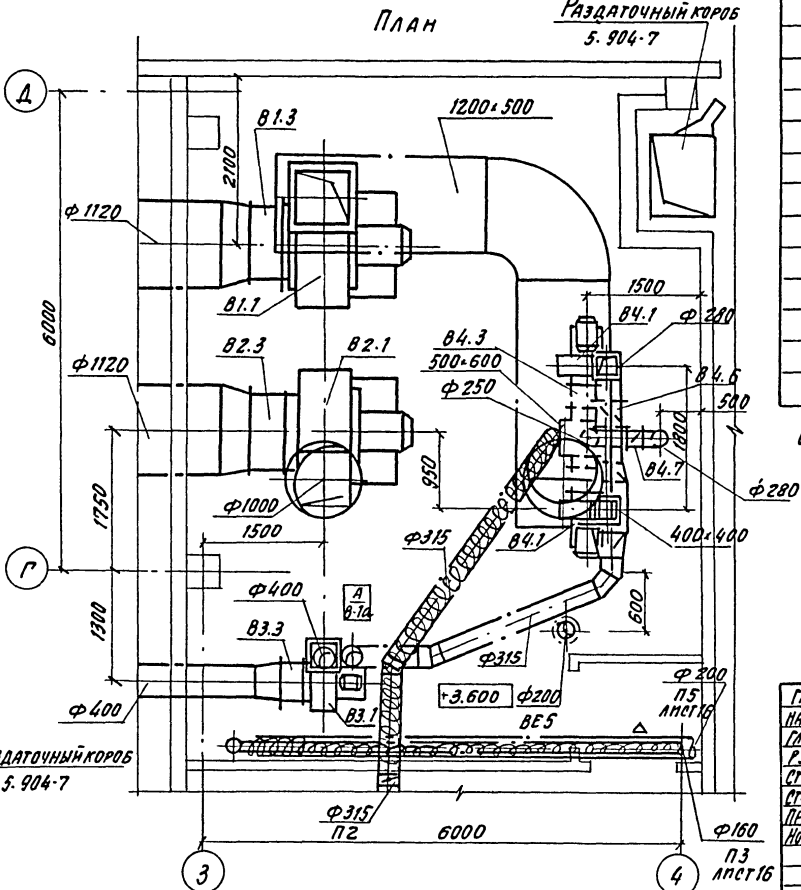
Альбом I

ПЛАН

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		П1/2 ПК 31.5 правого исполнения I			
П1.1	5.904-12 вып. 1-3	Соединительная секция с вентиляционной установкой	1	1036	
	ТУ 22-3/55-75	а. Вентилятор радиальный В-Ц4-70-10-03 Лев. У2 исполнение Б, под углом 10° с электродвигателем УОСБ2 975 об/мин 11 кВт с. Виброизолатор ИД044	5		
		б. Секция соединительная А1А 182.000	1		
П1.2	5.904-12 вып. 1-17	Секция caloriferная А1А 190.000-взоднорядная с caloriferом КВБ12-П	1	660	
П1.3	5.904-12 вып. 1-23	Секция фильтра А1А 213.000 с фильтрующим материалом ФРВУ	1	212	
П1.4	5.904-12 вып. 1-30	Секция приемная А1А 227.000	1	168.5	
П1.5	5.904-12 вып. 1-35	Установка утепленной лонки КВУ 1600-1000 АУ2 с исполнительным механизмом МЭО-4/БЗ-0.63	1	150.4	
П1.6	5.904-38	Гибкая вставка ВВ-23	1	19.8	
П1.7	5.904-38	Гибкая вставка ВП-16	1	17.46	
П1.8	5.904-4	Дверь утепленная ДУс125-05	1	33.6	
П1.9	см. черт. марки АР	Жалюзные решетки	-	-	
П1.10	3.904-18 вып. 1	Клапан обратный МКРБЗ запасный АЗБ 027.000	1	47.8	

СПЕЦИФИКАЦИЮ УСТАНОВОК СИСТЕМ П2; В1: В4 см. лист 15

23034-01

ПРЯВЯЗАН			
Ив. №			

ГАП	ЛЮБОВИ				
НАЧ. ОТА	ВОЛКОВ				
Гл. спец.	МАЛЫШЕВА				
РУК. ГР.	ТИХОМИРОВА				
СТ. МОН.	ЛЮДЯЕВА				
СТ. МОН.	АМТРУК				
ПРОВЕР.	ТИХОМИРОВА				
Норм. инж.	МАЛЫШЕВА				
ТП 409-14-67.88					
БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН					
МОЕЧНО-ОКРАСОВЧНЫЙ КОРПУС				СТАДИЯ	Лист
УСТАНОВКИ СИСТЕМ П1; П2; В1: В4				Р	13
				ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ГИЗ	

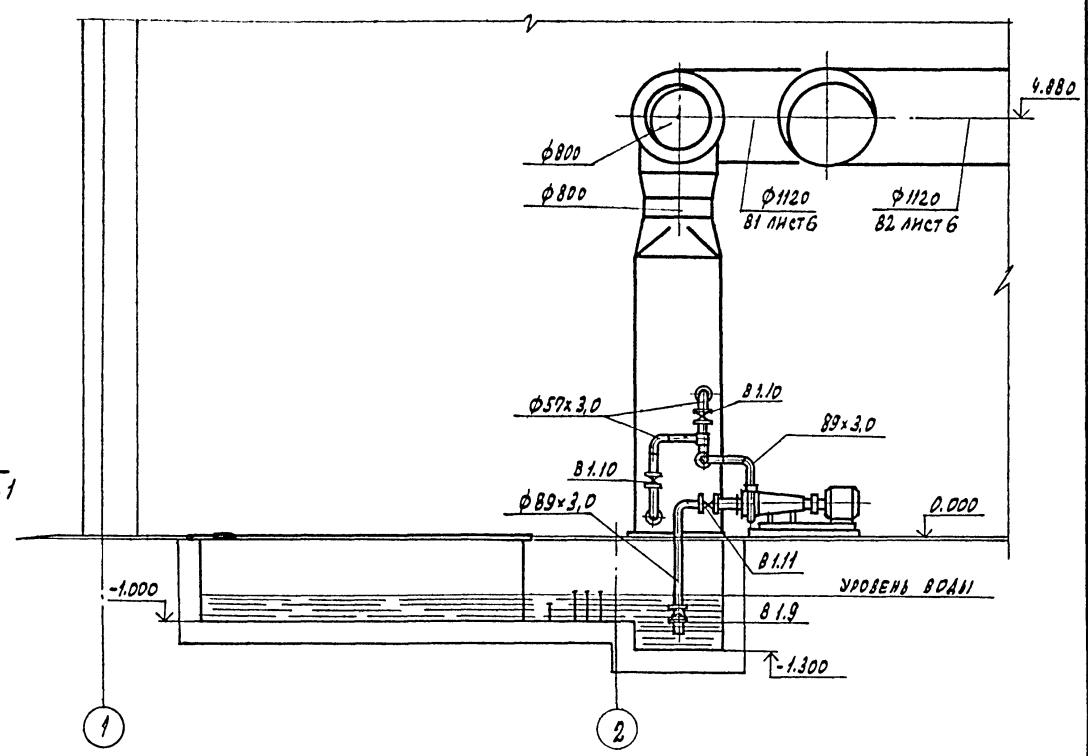
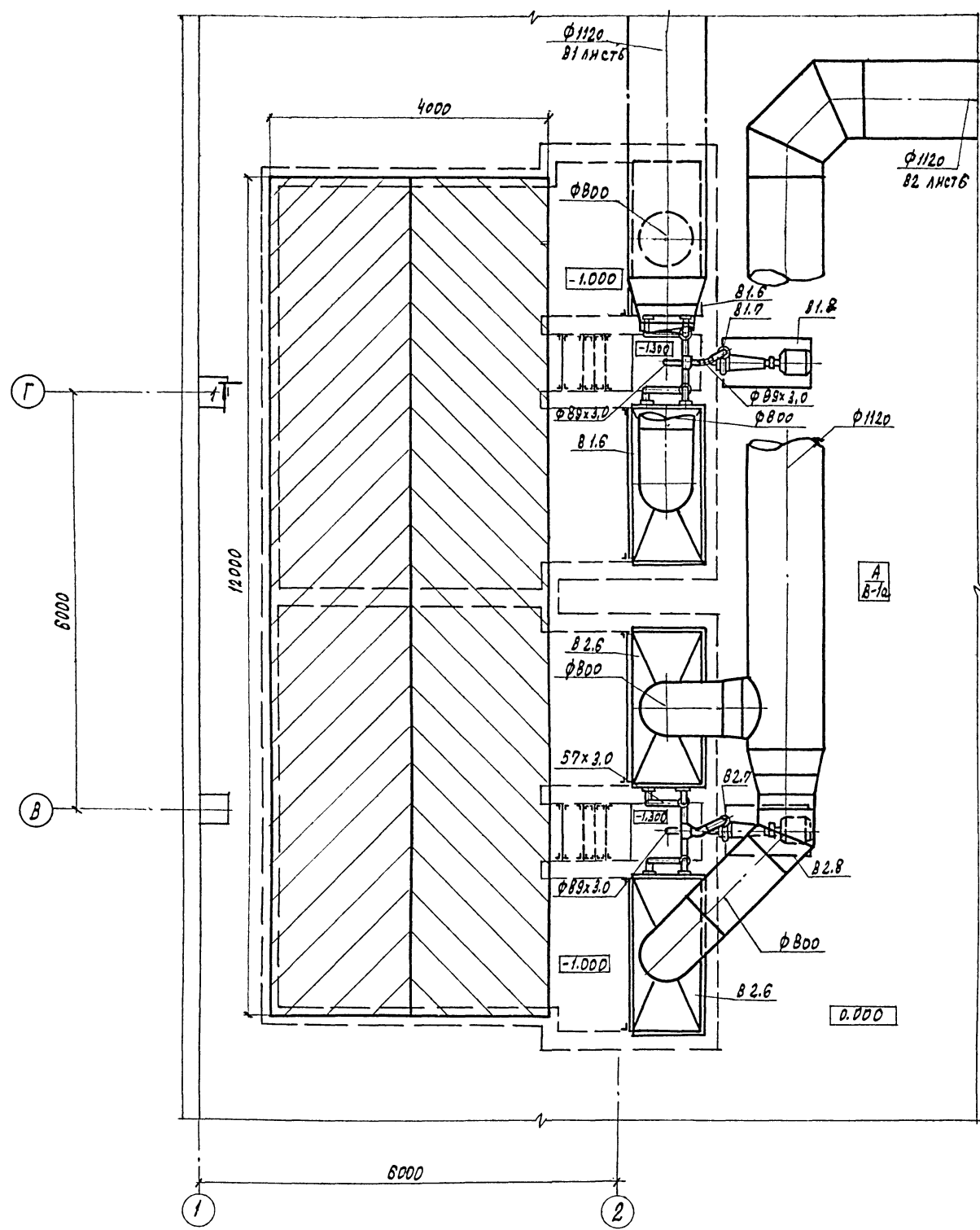
копировал Вил

ФОРМАТ

Альбом I

ПЛАН

РАЗРЕЗ 1-1



УСТАНОВКИ СИСТЕМ В1 и В2 см. лист 13

ИЗДАНИЕ ПОДПИСИ И АТА ВРАЧЕН ИВВ.13

ГНП ЛЮБЯВИН		И	23034-01	
НАЧ. ОТД. ВОЛКОВ		В	ТП 409-14-67.88 08	
ГЛ. СПЕЦ. МАЛЫШЕВА		В	БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
ДУК. ГР. ТИХОМИРОВА		В	МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	
СТ. ИНЖ. ЛЮБЯЕВА		В	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
СТ. ИНЖ. АМТРУК		В	р 14	
ПРОВЕР. ТИХОМИРОВА		В	РЕШЕТКА РАЗМЕРОМ 1200x4000 С ГИДРОФИЛЬТРАМИ РАЗМ. 2200x1000 ТНЛ I	
НОРМОКОН. МАЛЫШЕВА		В	ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ КБЗ	
ПРИВЯЗАН			КОПИРОВАЛ: ГРАФСКАЯ	
ИВВ. №			ФОРМАТ	

Альбом

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		п2/2 ПКЗ1,5 ПРАВОГО ИСПОЛНЕНИЯ/			
п2.1	5.904-12 вып. 1-3	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СЕКЦИЯ С ВЕНТИЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ	1	1036	
	ТУ22-3155-75	а. ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В Ц4-70-10-03 ЛЕВ. УЗ ИСПОЛНЕНИЕ Б, ПОЛОЖЕНИЕ Л0 С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧА.160 С6У2 97506/МИН. 11КВТ. С ВИБРОИЗОЛЯТОРАМИ Д044	5		
		б. СЕКЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ А1А. 182.000	1		
п2.2	5.904-12 вып. 1-17	СЕКЦИЯ КАЛОРИФЕРНАЯ А1А190.000-03 ОДНОРАДИАЯ С КАЛОРИФЕРАМИ К8Б/2-1	1	660	
п2.3	5.904-12 вып. 1-23	СЕКЦИЯ ФИЛЬТРА А1А213.000 С ФИЛЬТРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ ФСВУ	1	212	
п2.4	5.904-12 вып. 1-30	СЕКЦИЯ ПРИЕМНАЯ А1А 227.000	1	168,5	
п2.5	5.904-12 вып. 1-35	УСТАНОВКА УТЕПЛЕННОЙ ЗАСЛОНКИ КВУ1600x1000 АУ2 С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ М90-Ч/Б3-0.63	1	160,4	
п2.6	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-23	1	19,8	
п2.7	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-16	1	17,46	
п2.8	5.904-4	ДВЕРЬ УТЕПЛЕННАЯ ДУС1.25x0.5	1	33,6	
п2.9	3.904-18 В.1	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ АЗЕ027000	1	41,8	
п2.10		АЗЕ028.000	1	6,9	
п2.11		В1, В2 - 02			
В1.1 В2.1	ТУ22-4942-81	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-70-10И-04А ЛЕВ. УЗ ИСП.1, ПОЛОЖЕНИЕ ПР° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ В200 МБУ2 980 ОБ/МИН. КВТ 22	1	565	ДЛЯ СИСТЕМЫ В2 ПОЛОЖЕНИЕ ПР°
В1.2 В2.2	Завод „Сантехмонтаж“	ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ Д043	4	2,4	
В1.3 В2.3		ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-23	1	19,8	
В1.4 В2.4		ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-16	1	17,46	
В1.5 В2.5		УЗЕЛ ПРОХОДА УПБ.00.00.00-10 БЕЗ КЛАПАНА	1	249	
В1.6 В2.6		ПО ЧЕРТЕЖАМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	ГИДРОФИЛЬТР ТИП1 РАЗМ. 2200X1000	2	800

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
В1.7 В2.7		ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС ТИП К-90/350, Q=85М³/ЧАС Н=28,6М. В.СТ. С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ В160С2У2 2500 ОБ/МИН; 15КВТ	1	265	
В1.8 В2.8	СМ. ЧЕРТЕЖИ МАРКИ КИ	ФУНДАМЕНТ ПОД НАСОС И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	1	—	
В1.9 В2.9	ГОСТ 10371-77	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ПРИЕМНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ С СЕТКОЙ Ф80 164 42Р	1	8,5	
В1.10 В2.10	ГОСТ 8437-75	ЗАДВИЖКА ФЛАНЦЕВАЯ Ф50 15КЧ 18П	4	5,0	
В1.11 В2.11	ГОСТ 8437-75	ЗАДВИЖКА ФЛАНЦЕВАЯ Ф80 30Ч 6БР	1	2,9	
		В3			
В3.1	ТУ22-5655-83	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-75-5В1-01У2 ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПОЛОЖЕНИЕ ПР° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ В80В4У2 1385 ОБ/МИН. 1.5КВТ.			Н101
В3.2	Завод „Сантехмонтаж“	ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ Д040	5	0,9	
В3.3	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-20	1	6,76	
В3.4	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-13	1	5,02	
В3.5	5.904-11	УЗЕЛ ПРОХОДА УПБ.00.00.00-04 БЕЗ КЛАПАНА	1	124	
		В4			
В4.1	ТУ22-4942-81	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-70-4И-0/А ЛЕВ. УЗ И СП. ПОЛОЖЕНИЕ Л0° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕМ В7/В4У2 1370 ОБ/МИН. 0,75КВТ.	2	62,5	
В4.2	Завод „Сантехмонтаж“	ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ Д039	8	0,4	
В4.3	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-19	2	5,13	
В4.4	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-12	2	4,12	
В4.5	5.904-11	УЗЕЛ ПРОХОДА УПБ.00.00.00-03 БЕЗ КЛАПАНА	1	101	

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
В4.6	3.904-18 В.1	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ АЗЕ028.000-01	2	9	
В4.7	3.904-18 В.1	АЗЕ028.000	1	6,9	
В4.8	3.904-18 В.1	АЗЕ028.000-01	1	7,7	
		В6			
В6.1	ТУ22-5655-83	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-75-5В1-Л.01У2 ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПОЛОЖЕНИЕ Л0° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ В80В4У2 1385 ОБ/МИН. 1.5КВТ			ОДИН ВЕНТИЛЯТОР В-Ц4-75-5 В1-01У2 ИСП.1 ПОЛОЖЕНИЕ ПР°
В6.2	Завод „Сантехмонтаж“	ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ Д040	8	0,9	
В6.3	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-20	2	6,76	
В6.4	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-13	2	5,02	
В6.5	5.904-11	УЗЕЛ ПРОХОДА УПБ.00.00.00-05 БЕЗ КЛАПАНА	1	126	
В6.6	3.904-18 В.1	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ АЗЕ028000-06	2	20,8	
В6.7	1.494-30	КРОНШТЕЙН ТИП БТА015000-01	1	36,4	
	— " —	КРОНШТЕЙН ТИП БТА013000-01	1	39,7	

1. Установки систем п2; В1÷В4 см. лист 13.
2. Установку системы В6 см. лист 5.

Изм. №: посыл. Подпись и дата. Удостоверение.

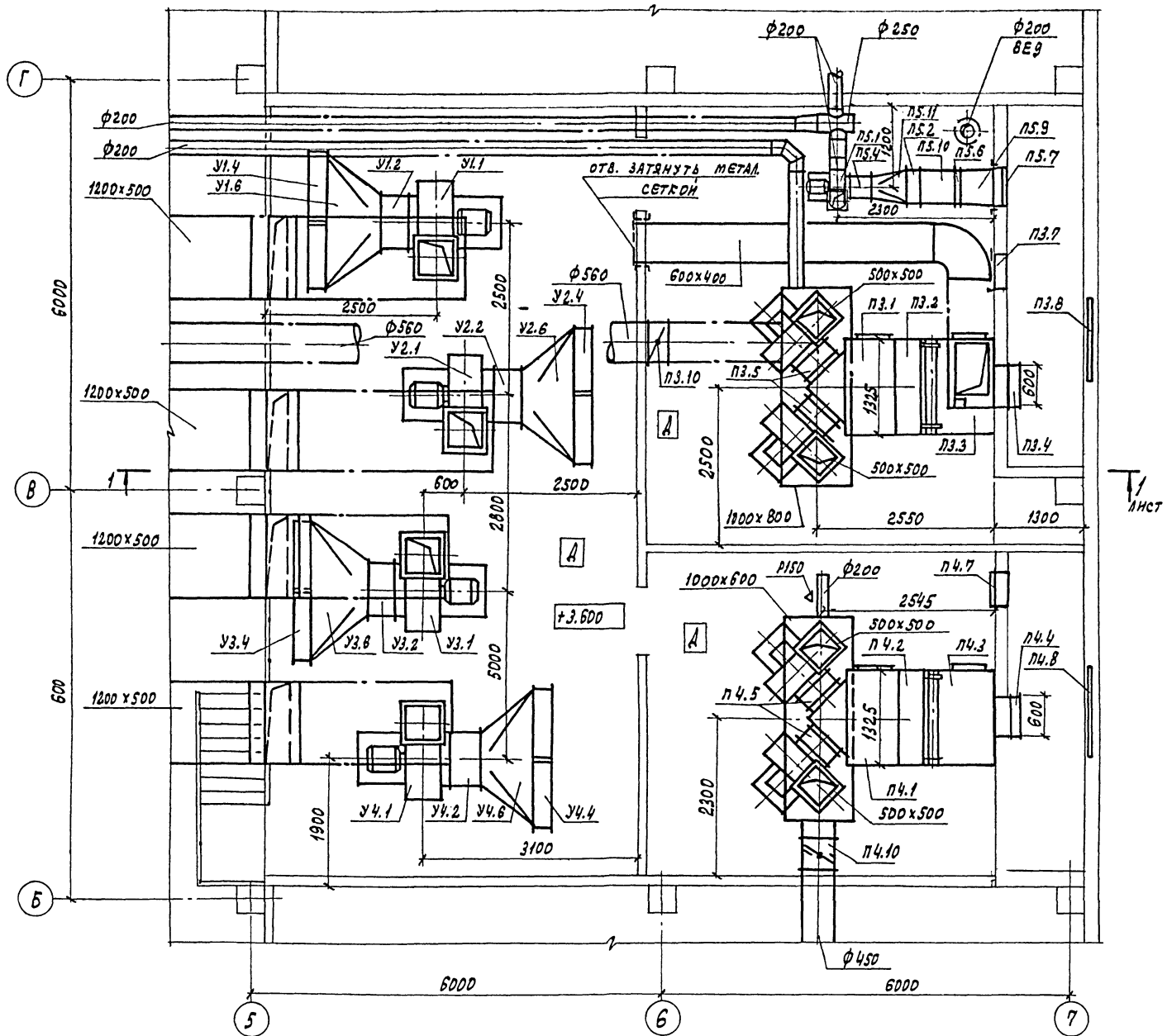
23034.01  
ПРИВЯЗАН:  
Изм. №:

ГИП	МЮРЯВИН	Иван			
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	Иван			
ГЛ. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА	Иван			
РУК. ГР.	НИКОМИРОВА	Иван			
СР. ИНЖ.	ЛЮЛЯЕВА	Иван			
СР. ИНЖ.	АМИТРУК	Иван			
ПРОВЕР.	НИКОМИРОВА	Иван			
НОРМОК.	МАЛЫШЕВА	Иван			

08  
БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН  
МОЕЧНО-ОКРАСочный корпус  
СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
Р 15  
СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВОК СИСТЕМ П2; В1÷В4; В6  
ПРОЕКТИНСТИТУТ П2

Альбом I

ПЛАН



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		п3 (2ПК10 левото исполнения)			
п3.1	5.904-12 вып. 1-1	СРЕДНИТЕЛЬНАЯ СЕКЦИЯ С ВЕНТИЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ	1	660	
	ТУ 22-4208-78	а. ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-П5-63-03 Л. Д3 ИСПОЛНЕНИЕ I; ПОЛОЖЕНИЕ 10° С ЭЛЕКТРОДИВИТЕЛЕМ ЧАЮД14У2 1430 об/мин. 4,0 кВт			ОДНИ ВЕНТИЛЯТОР В-Ц4-П5-63-03 ИСП. ПОЛОЖЕНИЕ ПР
		с вентронизаторами до 41	10		
		Г. СЕКЦИЯ СРЕДНИТЕЛЬНАЯ АИА 180.000-03	1		
п3.2	5.904-12 вып. 1-15	СЕКЦИЯ КАЛОРИФЕРНАЯ АИА 188.000-03 ОДНОРЯДНАЯ	1	347	
п3.3	5.904-12 вып. 1-28	СЕКЦИЯ ПАНЕЛЬНАЯ С ФИЛЬТРОМ И РЕЦИРКУЛЯЦИОННОЙ ЗАСЛОНКОЙ 4600x800x2 НА ВЕРХНЕЙ ПАНЕЛИ	1	215	
п3.4	5.904-12 вып. 1-35	УСТАНОВКА УТЕПЛЕННОЙ ЗАСЛОНКИ КВУ600x1000АУ2 С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ МЭ0-16/25-0.25 И	1	99.3	
п3.5	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-21	2	9.95	
п3.6	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-14	2	6.26	
п3.7	5.904-4	ДВЕРЬ УТЕПЛЕННАЯ ДУС 1.25x0.5	1	33.6	
п3.8	См. чертёжи марки АР	АЛЮМИНИЕВЫЕ РЕШЕТКИ	-	-	
п3.9	1.494-28	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ КО п3	2	19.8	
п3.10	5.904-13 в. 1-2	ЗАСЛОНКА ВОЗДУШНАЯ КАУЛОГО СЕЧЕНИЯ П580 С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПЭ0-063-0250	1	25.3	

РАЗРЕЗ 1-1 И СПЕЦИФИКАЦИЮ УСТАНОВОК СИСТЕМ П4, П5 У1-У4 см. лист 17

23034-01

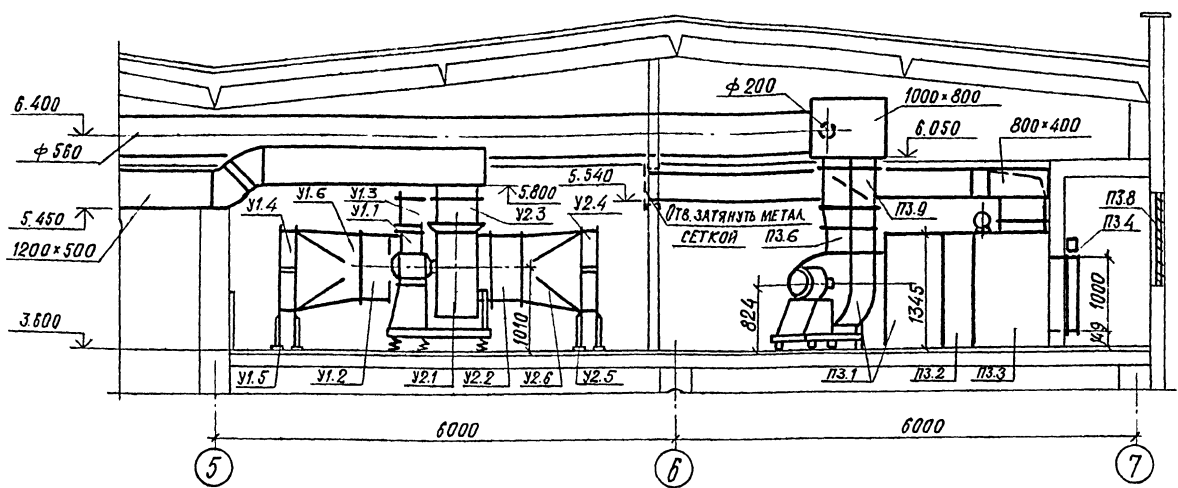
ГНП	ЛЮБАНН				
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ				
П. СЛЕД.	МАЛЫШЕВА				
РУК. РА.	ТУХОМИРОВА				
СТ. ИНЖ.	ЛЮЛЯЕВА				
СТ. ИНЖ.	ДИМТРАК				
ПРОВЕР.	ТУХОМИРОВА				
ИЗДАТЕЛЬ	МАЛЫШЕВА				
ТП 409-14-67.88					
ОБ					
База технического обслуживания и ремонта 450 строительных машин					
Моёчно-окрасочный корпус				СТАИНА	Лист
				Р	16
Установки систем П3, П4, У1-У4				ПРОЕКТИНГ ИНСТИТУТ КС	

ПРИВЯЗАН

ИИВ. №2

РАЗРЕЗ 1-1

АЛЬБОМ I



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		П4/2 ПК 10 ПРАВОГО ИСПОЛНЕНИЯ I			
П4.1	5.904-12 вып. 1-1	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ СЕКЦИЯ В ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ	1	351	
	ТУ 22-4208-78	а. ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-75-5-А.01 У2 ИСПОЛНЕНИЕ 1; ПОЛОЖЕНИЕ Л0° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А80В4У2 1415 об/мин. 1.5 кВт с виброизоляторами Д040	10		ВАРИАНТ ВЕНТИЛЯТОР В-Ц4-75-5-01 У2 ИСП. ПОЛОЖЕНИЕ ПРО°
		б. СЕКЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ А1А 180.000-01	1		
П4.2	5.904-12 вып. 1-15	СЕКЦИЯ КАЛОРИФЕРНАЯ А1А 188.000-02 ОДНОРЯДНАЯ С КАЛОРИФЕРАМИ КВС10-П	1	282	
П4.3	5.904-12 вып. 1-28	СЕКЦИЯ ПРИЕМНАЯ С ФИЛЬТРОМ А1А 224.000	1	199	
П4.4	5.904-12 вып. 1-35	УСТАНОВКА УТЕПЛЕННОЙ ЗАКЛОНКИ КВУ 600*1000 АУ2 С ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ МЭ0-1Б/25-025 И	1	79.3	
П4.5	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-20	2	6.76	
П4.6	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВН-13	2	5.02	
П4.7	5.904-38	ДВЕРЬ УТЕПЛЕННАЯ ДУС 1.25*0.5	1	33.6	
П4.8	СМ. ЧЕРТЕЖИ МАРКИ АР	АЛЮМИНИЕВЫЕ РЕШЕТКИ	—	—	
П4.9	1.494-28	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ КОП3	2	19.8	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
П4.10	3.904-18 вып. 1	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ИСКРИБЕЗОПАСНЫЙ АЗЕ 028.000-05	1	17.5	
		П5			
П5.1	ТУ 22-4208-78	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц4-70-315-04 АУ2 ИСПОЛНЕНИЕ 1, ПОЛОЖЕНИЕ ПРО° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А63В4У2; 1365 об/мин; 0,37 кВт с виброизоляторами Д038	5		
П5.2		КАЛОРИФЕР КСК3-Б-02	1	39.9	
П5.3	1.494-25	ПОДСТАВКИ ПОД КАЛОРИФЕРЫ ТИП 2	4	1.49	
П5.4	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-18	1	3.45	
П5.5	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВН-11	1	3.3	
П5.6	ТУ 22-3-193-75	ФИЛЬТР ЯЧЕЙСОВЫЙ ФЯП	1	4.0	
П5.7	5.903-7 8.1	УТЕПЛЕННЫЙ СТВОРНЫЙ КЛАПАН КР-1, ТИП I	1	16.0	
П5.8	1.494-25	ПОДСТАВКИ ПОД ФИЛЬТР ТИП 2	4	1.49	
П5.9		МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОНФУЗОР ИЗ ЛИСТ. СГ. Б=1.5 ММ; В=500 ММ; 2Л36*4; В=4800 ММ	1	23.54	
П5.10		МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОНФУЗОР ИЗ ЛИСТ. СГ. Б=1.5 ММ; В=500 ММ; 2Л36*4; В=4410 ММ	1	21.6	
П5.11		МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИФФУЗОР ИЗ ЛИСТ. СГ. Б=1.5 ММ; В=500 ММ; 2Л25*4; В=1100 ММ, 2Л36*4; В=220 ММ	1	15.36	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		У1; У2; У3; У4			
У1.1; У2.1; У3.1; У4.1	ТУ 22-5436-83	ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ В-Ц14-46-8-02 ЛЕВ. А-01 ИСП. 1 ПОЛОЖЕНИЕ Л0° С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А 200 МВ У2 735 об/мин. 18.5 кВт с виброизоляторами Д042	1	503.6	ДЛЯ УЗ И У2 В ЦИЛ - 46-8-02-01 ИСП. 1 ПОЛОЖЕНИЕ ПРО°
У1.2; У2.2; У3.2; У4.2	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВВ-16	1	15.26	
У1.3; У2.3; У3.3; У4.3	5.904-38	ГИБКАЯ ВСТАВКА ВН-15	1	11.74	
У1.4; У2.4; У3.4; У4.4	ГОСТ 7201-80	КАЛОРИФЕРЫ КСК4-9-02	4	68.5	
У1.5; У2.5; У3.5; У4.5	4.904-25	ПОДСТАВКИ ПОД КАЛОРИФЕРЫ	8	2.1	
У1.6; У2.6; У3.6; У4.6		МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИФФУЗОР ИЗ ЛИСТ. СГ. Б=1.5 ММ; В=800 ММ 2Л36*4; В=6.282 ММ	1	62.6	
У1.7; У3.7	5.904-7 вып. 1	КОРОБ А1Г019.070-04	2	81	
У1.8; У3.8	5.904-7 вып. 1	НАСАДОК А1Г019.010	2	46.6	
У1.9; У3.9	5.904-7 вып. 1	НАСАДОК А1Г019.040	1	72.6	
У2.10; У4.10	5.904-7 вып. 1	НАСАДОК А1Г019.030	1	72.6	
У2.11; У4.11	5.904-7 вып. 1	НАСАДОК А1Г019.010-01	2	64.9	
У2.12; У4.12	5.904-7 вып. 1	КОРОБ А1Г019.070-05	2	118	
У1.13; У2.13; У3.13; У4.13	5.904-7 вып. 1	ЛОПАТКА А1Г016.090	4	1.85	
У1.14; У2.14; У3.14; У4.14	5.904-7 вып. 1	ЛОПАТКА А1Г016.090-01	8	2.85	
У1.15; У3.15	5.904-7 вып. 1	КОРОБ А1Г020.020	1	105	
У2.16; У4.16	5.904-7 вып. 1	КОРОБ А1Г020.010	1	105	

1. Разводку воздуховодов см. лист 5, 6.
2. Подводку теплоносителя к калориферам см. лист 7
3. Строительную часть венткамер см. чертежи марки АР.
4. Установки систем ПЗ ÷ П5 и У1 ÷ У4 см. лист 16.

УТВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМЕНА № 22

23034-01  
ПРИВЯЗАН

ГИП	ЛЮБАВИН	Инженер	
НАЧ. ОТА	БОЛКОВ	Инженер	
П. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВА	Инженер	
РУК. ГР.	ТИХОМИРОВА	Инженер	
СТ. ИНЖ.	ЛЮЛЯЕВА	Инженер	
СТ. ИНЖ.	ДИМИТРУК	Инженер	
ПРОВЕРКА	ТИХОМИРОВА	Инженер	
НОРМОКОН.	МАЛЫШЕВА	Инженер	

ТТ 409-14-67.88 0В

БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Моечно-окрасочный корпус

РАЗРЕЗ 1-1. СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВОК СИСТЕМ П4; П5; У1 ÷ У4

СТАДИЯ Лист Листов

Р 17

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Фрагмент 1. План кровли	
4	Фрагмент 2. Схемы В14, В15, В11Н, Р1, В13	
5	Схемы В1, В3, Т3, В4, В5, К1, К2	

Альбом I

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия Ч.900-8	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	ГПИ Сантехпроект 1977 г.
Серия А170001	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем (Ду 50 ÷ 500 мм)	ГПИ 1976 г.
Серия 5.901-1	Водомерные узлы	1984 г.
Выпуск Д, лист	Баки прямоугольные для холодной и отепленной воды и рассола	1972 г.
ТДК серия 1.494-11	Баки для разрыва струи. Рабочие чертежи повторного применения	1982 г.
Серия Б8-8	Прилагаемые документы	
ВК. С0	Спецификация оборудования	

Общие указания

Проект внутреннего водопровода и канализации разработан в соответствии с заданиями, выданными отделами ПИ-2 и действующими строительными нормами и правилами СНиП 2,04,01-85, СНиП 2-2-80, СНиП 3-74 и СН 245-71.

Объем здания 6480 м<sup>3</sup>, огнестойкость строительных конструкций II, категория основного производства по пожароопасности А, В. Внутреннее пожаротушение предусматривается из пожарных кранов. Расход воды принят 10,4 л/с / две струи по 5,2 л/с.

В корпусе проектируется автоматическое пожаротушение на участке окраски. Проект автоматического пожаротушения выполняется СПКБ "Спецавтоматика" г. Москва.

В корпусе проектируется система пожарной сигнализации / см. отдельный проект /.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на внутриаппаратных сетях. Расход воды принят 15 л/с.

Монтаж и приемку систем трубопроводов производить по СНиП 3.05.01-85.

Сети водопровода укладываются с уклоном 0,002 ÷ 0,005 в сторону водоразборных точек.

Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-133 за 2 раза.

Для сокращения расходов воды на технологические нужды, а также с целью обеспечения охраны окружающей среды в проекте разработаны: водопровод оборотной воды 1, 2; водопровод повторного использования.

Водопровод оборотной воды I

Сточные воды от мойки машин, имеющие в своем составе взвешенные вещества - 2400 мг/л, нефтепродукты - 1245 мг/л, ПБК-120 мг/л в количестве 30,50 м<sup>3</sup>/сут, собираются в призмоч с решеткой и самотеком поступают в очистные сооружения, где очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Очищенные сточные воды вновь подаются на мойку машин. Концентрация загрязнений сточных вод после очистных сооружений составляет: взвешенные вещества - 72 мг/л, нефтепродукты - 37 мг/л, ПБК - 4 мг/л.

Пополнение водопровода оборотной воды I осуществляется из водопровода повторного использования I из производственного корпуса.

Очистные сооружения приняты по т.п. 902-2-416, 86. Эффект очистки составляет 97%.

Водопровод оборотной воды 2.

Очистка стоков от окрасочных камер гидрофильтров производится путем обработки коагулянтм и последующим отстаиванием.

Коагулянт по ТУ 6-25-13-79 / Чимкентский / готовится в виде 80% раствора в баке емкостью 0,5 м<sup>3</sup> поз. 4 с концентрацией 4 г/л самотеком подается в призмоч гидрофильтров, где происходит перемешивание со стоками. После перемешивания стоки отстаиваются в течение одного часа, затем осветленные стоки подаются насосами ГНОМ-10-10, установленными в призмочах гидрофильтров на фильтр типа ФОВ-1,5-0,6, / поз. 2 /, заполненный коксом / величина кусков кокса 5-10 мм /, где хлопья остаточных загрязнений укрупняются и выносятся с потоком в отстойник (бак V = 10 м<sup>3</sup>) поз. 3. В баке стоки отстаиваются в течение 2-х часов, после чего подаются в очищенные камеры гидрофильтров.

Эффект очистки стоков после коагуляции 75%. Остаточная концентрация загрязнений 7,5 мг/л. При принятых скоростях фильтрации / 30-50 м/ч / происходит самоочищение фильтрующей загрузки.

Пополнение водопровода оборотной воды 2 предусматривается из водопровода повторного использования 2 производственного корпуса и из производственно-противопожарного водопровода.

Водопровод повторного использования 3.

Сточные воды от стола подготовительных и окрасочных работ / поз. 10 /, имеющие в своем составе краску ПФ-020-300 мг/л, ПФ-115-300 мг/л в количестве 0,120 м<sup>3</sup>/сут, самотеком поступают в призмоч гидрофильтров, на пополнение водопровода оборотной воды 2.

Проект обладает патентной чистой относительно патентов, действующих на территории СССР на декабрь 1986 г. Применено изобретение по авторскому свидетельству N 865835 "Способ очистки сточных вод от окрасочных цехов".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
В1	15	3.65	2.97	1.08	—	
В3	35	7.97	1.915	0.534	10.934	—
Т3	—	2.45	1.63	0.693	—	
В4, В5	8	30.50	5.80	1.61	—	1.1
В14, В15	8	10.15	10.15	2.82	—	3.4
К1	—	3.65	2.97	1.08	—	
К2	—	—	—	17.04	—	
В13	—	0.12	0.015	0.004	—	

23034-01

ПРИВЯЗАН
ИНВ. №

ГИП	ЛЮБВИН		ТП 409-14-67.88	ВК		
НАЧ. ОТД.	НААТОЧЕВ					
ГЛ. СПЕЦ.	ДИМЯКОВ		База технического обслуживания и ремонта 450 строительных машин			
РУК. ГР.	СЕДОВА		МВечно - окрасочный корпус	Стация	Лист	Листов
СТ. ИНЖ.	ЛЕВАНСКАЯ			Р	1	5
ПРОВЕР.	СЕДОВА		Общие данные (начало)			
Н. ХОНТ.	ДИМЯКОВ					

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта / Любавин О.Г. /



ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

АЛЬБОМ I

№ ПОТРЕБИТЕЛЯ по плану	НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО ПОТРЕБЛЕНОЙ РАБОТЫ в сутки	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ									ВОДООТВЕДЕНИЕ						КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ СТОЧНЫХ ВОД ПОСЛЕ ДОКАЛЬНЫХ ЧИСТЫХ ВОСХОЖДЕНИЙ, мг/л	ПРИМЕЧАНИЕ					
			ТРЕБОВАНИЯ к качеству воды	ПОТРЕБЛЕНИЕ НАПОР У ПОРТЕ-БИТЕЛЯ, м	РЕЖИМ ВОДОПОТРЕБ-ЛЕНИЯ	РАСХОД ВОДЫ на одного пот-ребителя м³/ч	ИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА			ИЗ ВОДОПРОВОДА ОБОРОТНОЙ ВОДЫ			В ВОДОПРОВОД ОБОРОТНОЙ ВОДЫ			В ВОДОПРОВОД ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3								
							м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч			л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	
10	Краскоприготовительная Стол для подготовительных и окрасочных работ	1	5	Особых требо-ваний нет	2	Периодический	0.015	0.12	0.015	0.004	—	—	—	140 010-300 140 115-300	Периодический	—	—	—	0.12	0.015	0.004	140 010-300 мг/л 140 115-300 мг/л	пополнение во-допровода оборотной воды 2	
	Участок окраски																							
	Гидрофильтр	2	10			1 раз в неделю	10.15	—	—	—	10.15	10.15	2.82	140 010-30 140 115-30	1 раз в неделю	10.15	10.15	2.82	—	—	—	140 010-7.5 140 115-7.5	водопровод обо-ротной воды 2	
1	Установка моечная передвижная ЦКБ-1112	1	5	взвешенные веш-ества - 120 мг/л БПК-4	—	Периодический	4.80	—	—	—	24.00	4.80	1.33	взвешенные ве-щества - 2400 мг/л БПК-120	Периодический	24.00	4.80	1.33	—	—	—	взвешенные ве-щества - 72 мг/л БПК-4	водопровод обо-ротной воды 1	
2	Машина моечная мониторная ОМ-5360	1	6.5	взвешенные веш-ества - 2400 мг/л БПК-120	10	Периодический	1.0	—	—	—	6.50	1.00	0.28	взвешенные ве-щества - 2400 мг/л БПК-120	—	6.50	1.00	0.28	—	—	—	взвешенные ве-щества - 72 мг/л БПК-4		
	Стоянка бензоэлектриков																							
	Поливочный кран	1	2	взвешенные веш-ества - 2400 мг/л БПК-120	2	Периодический	0.10	0.20	0.10	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Итого:						0.32	0.115	0.034	—	40.65	15.95	4.43	—	—	40.65	15.95	4.43	0.12	0.015	0.004	—		
	в том числе																							
	из водопровода оборотной воды 1										30.50	5.80	1.61			30.50	5.80	1.61						
	из водопровода оборотной воды 2										10.15	10.15	2.82			10.15	10.15	2.82						
	пополнение водопровода оборот-ной воды 1 из водопровода пов-торного использования 1					Периодический	0.58*	2.70*	0.58*	0.378*	—	—	—			2.70*	0.58*	0.378*						
	пополнение водопровода оборот-ной воды 2 в том числе:																							
	из водопровода повторного использования 2					Периодический	2.05*	10.35*	2.05*	0.57*	—	—	—			10.35*	2.05*	0.57*						
	из производственно-проти-вопожарного водопровода					постоянный	1.80	7.65	1.80	0.50	—	—	—			7.65	1.80	0.50						
	всего:						7.97	1.915	0.534	—	40.65	15.95	4.43			40.65	15.95	4.43	0.12	0.015	0.004			

Расходы обозначенные\*) учтены в суммарных расходах производственного корпуса

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
1. Водопровод:	
а) хозяйственно-питьевой	В1
в) производственно-противопожарный	В3
оборотной воды 1, подающий	В4
оборотной воды 1, обратный	В5
оборотной воды 2, подающий	В14
оборотной воды 2, обратный	В15
повторного использования 3	В13
трубопровод реагента	Р1

Наименование	Обозначение
2. Канализация:	
а) бытовая	К1
б) дождевая	К2
3. Теплопровод:	
а) трубопровод горячего водоснабжения:	Т3

23034-01

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ВК

БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОУЧАНИЕ)

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

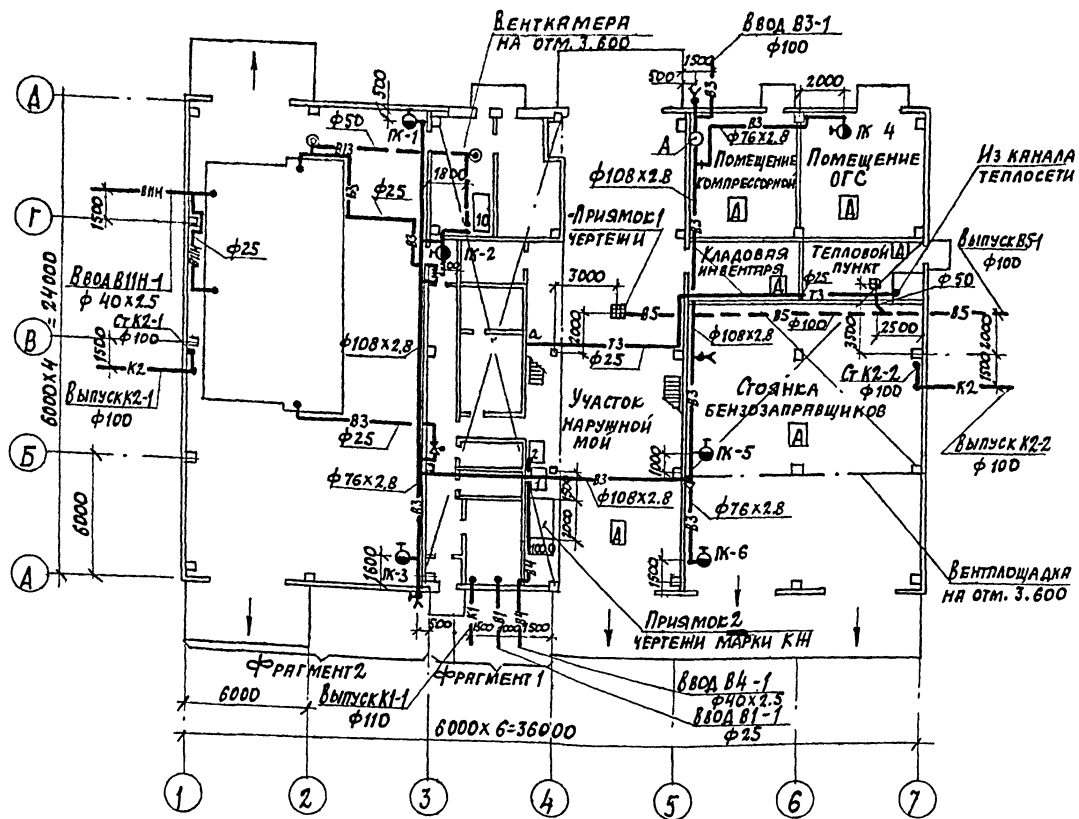
Р 2

ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ БЭ

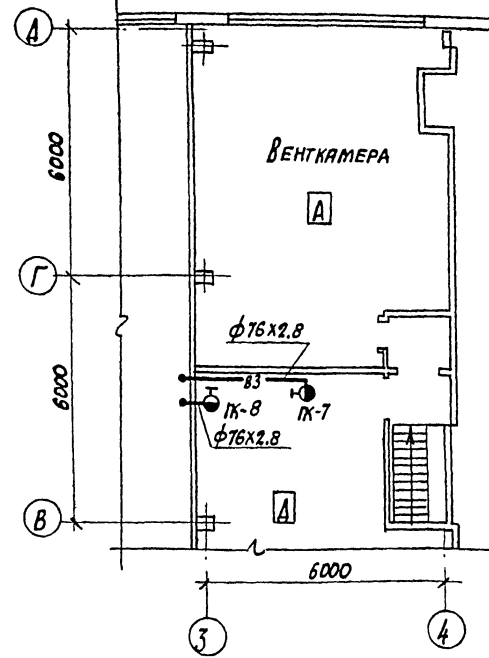
КОПИРОВАЛ: Д... ФОРМАТ А2

ГИП ЛЮБЯВИН  
 НАЧ. ОТД. МААТОВЕИ  
 Л. СПЕЦ. ДИМЯКОВ  
 РУК. ГР. СЕДОВА  
 С. ИНЖ. ЛЕВАНСКОЯ  
 ПРОВЕР. СЕДОВА  
 И. КОНТР. ДИМЯКОВ

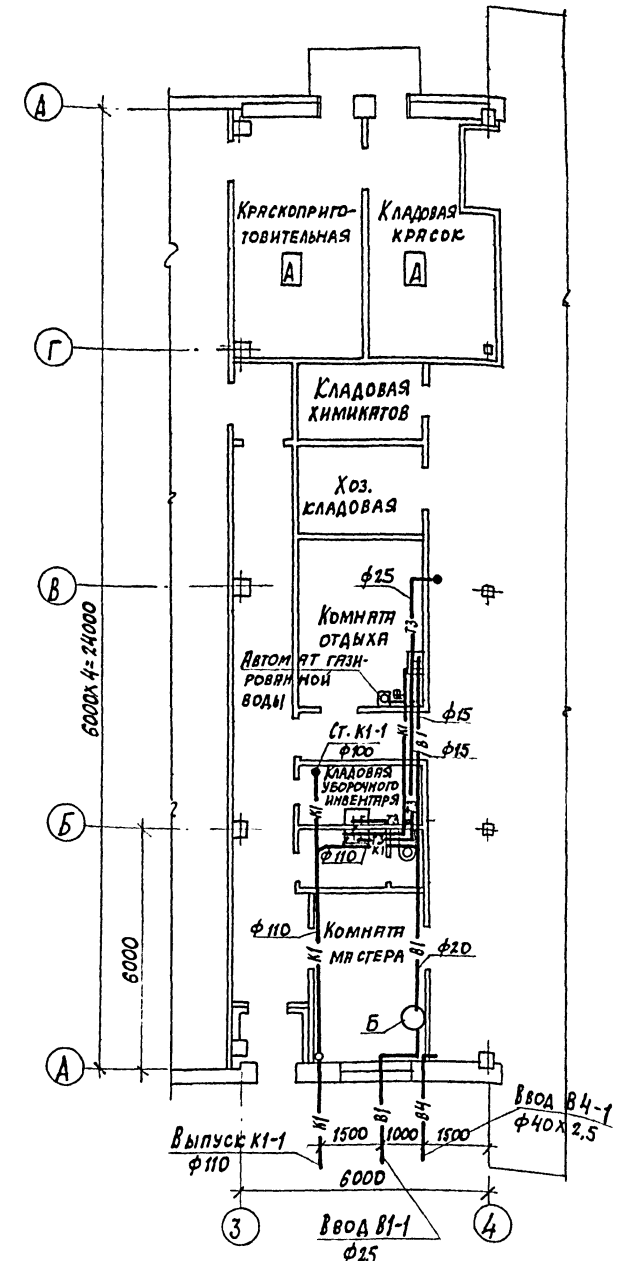
План на отм. 0.000



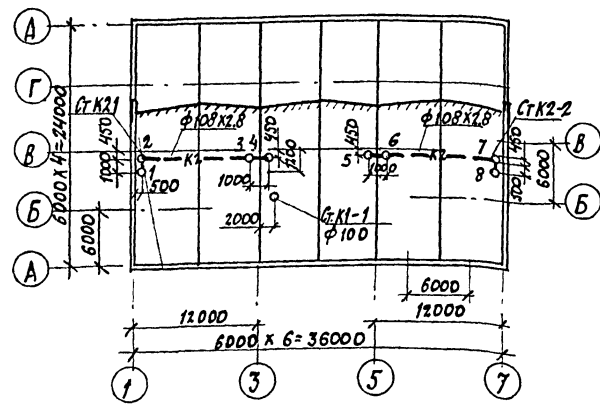
Венткамера на отм. 3.600



Фрагмент 1



План кровли



Данные по расходам дождевых вод									
Воронка водосточная						Стояк водосточный			
№ п/п	Водоотборная площадь F, м²	Уклон кровли, %	Интенсивность дождя φ	Q расч., л	Диаметр φ мм	Тип	№ п/п	Q расч., л	Диаметр φ мм
1	72	8	197	1.42	100	ВР-9А			
2	72	8	197	1.42	100	—	1	8.52	100
3	144	8	197	2.84	100	—			
4	144	8	197	2.84	100	—			
5	144	8	197	2.84	100	—			
6	144	8	197	2.84	100	—	2	8.52	100
7	72	8	197	1.42	100	—			
8	72	8	197	1.42	100	—			

Титл.	Любовин	Инж.	
Науч. Отд.	Нагайчен	Инж.	
Тл. Спец.	Димяков	Инж.	
Рук. гр.	Богачева	Инж.	
Ст. инж.	Леванюк	Инж.	
Провер.	Богачева	Инж.	
И. контр.	Димяков	Инж.	

23034-01

ТЛ 409-14-67.88 ВК

БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	СТАНЦИЯ	МСТ	МСТОВ
	Р	3	

ПЛАН НА ОТМ. 0.000. ФРАГМЕНТ 1. ПЛАН КРОВЛИ

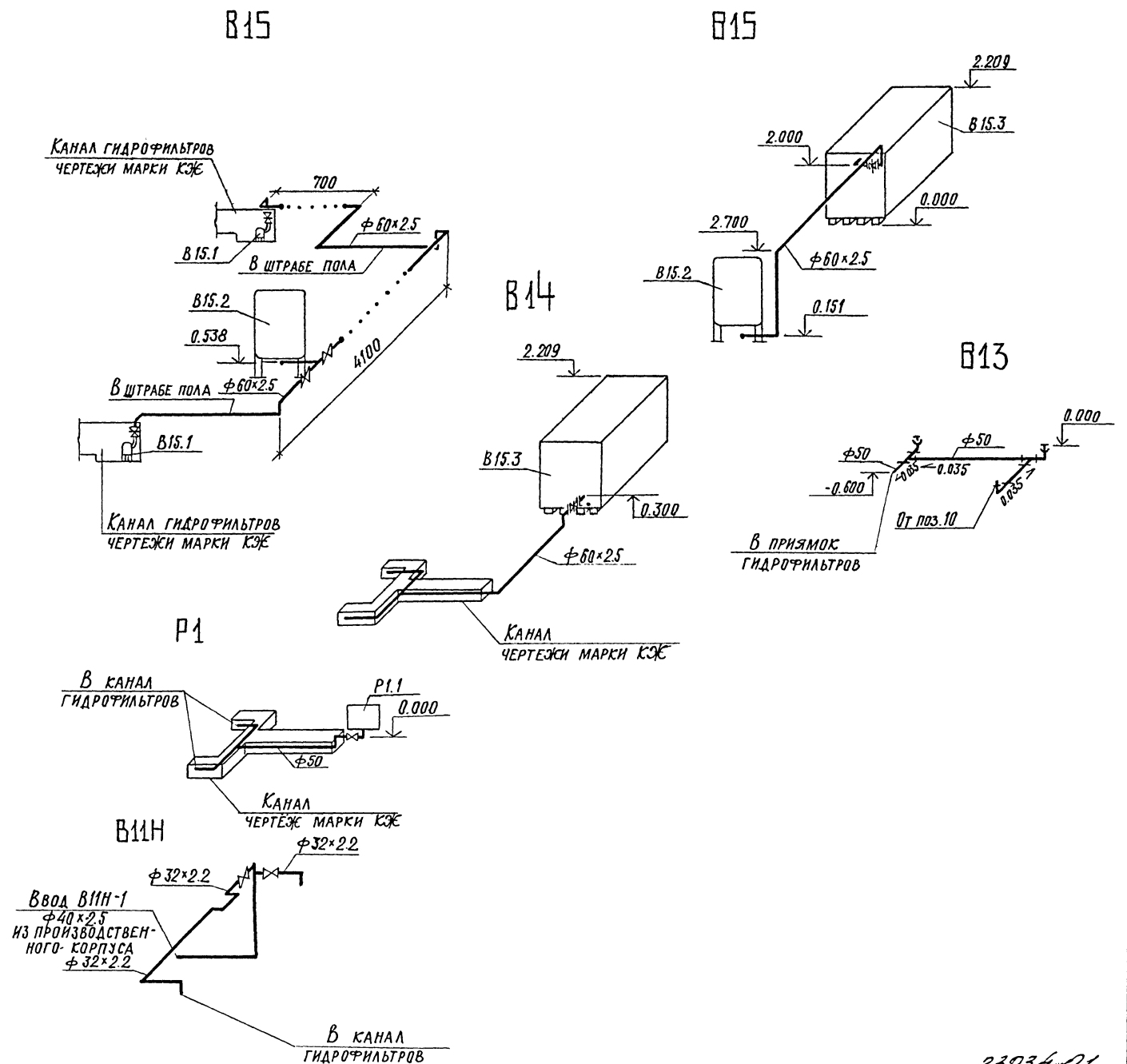
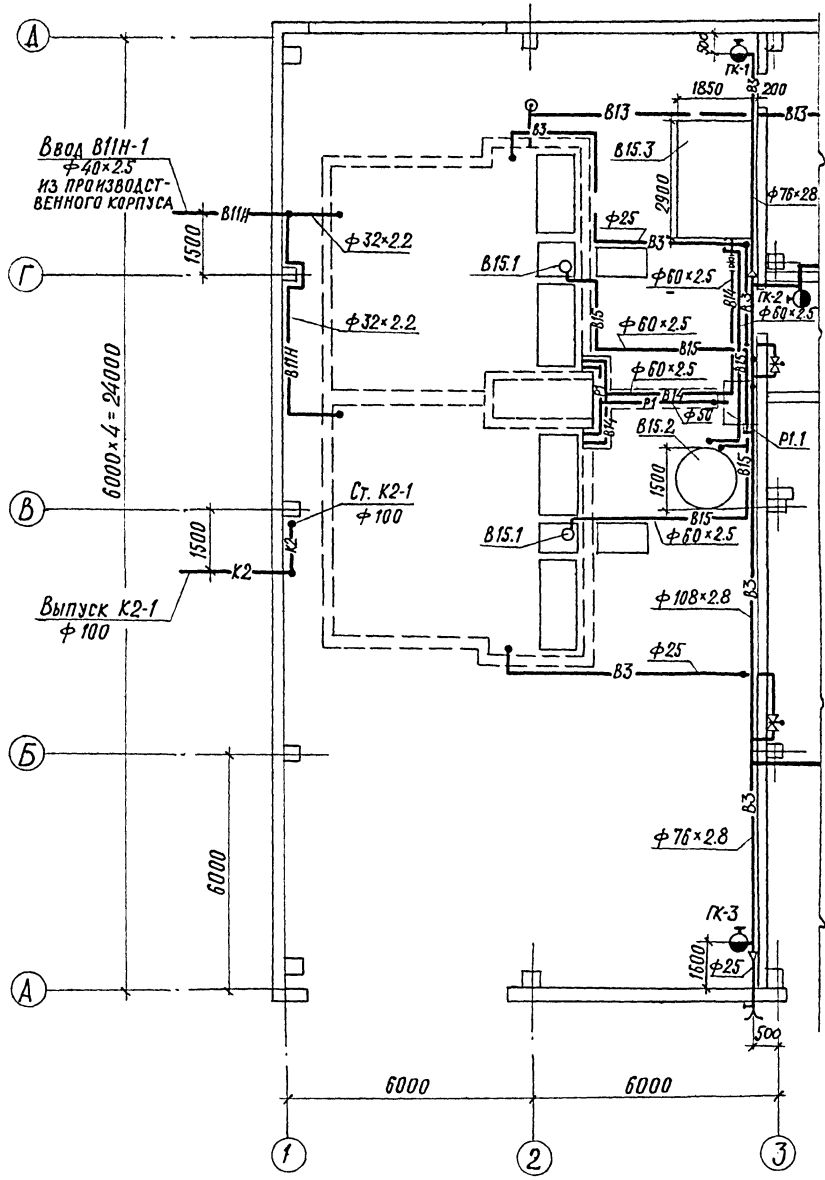
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНСТИТУТ № 2

КОПИРОВАЛ: Димяков

ФОРМАТ А2

ФРАГМЕНТ 2

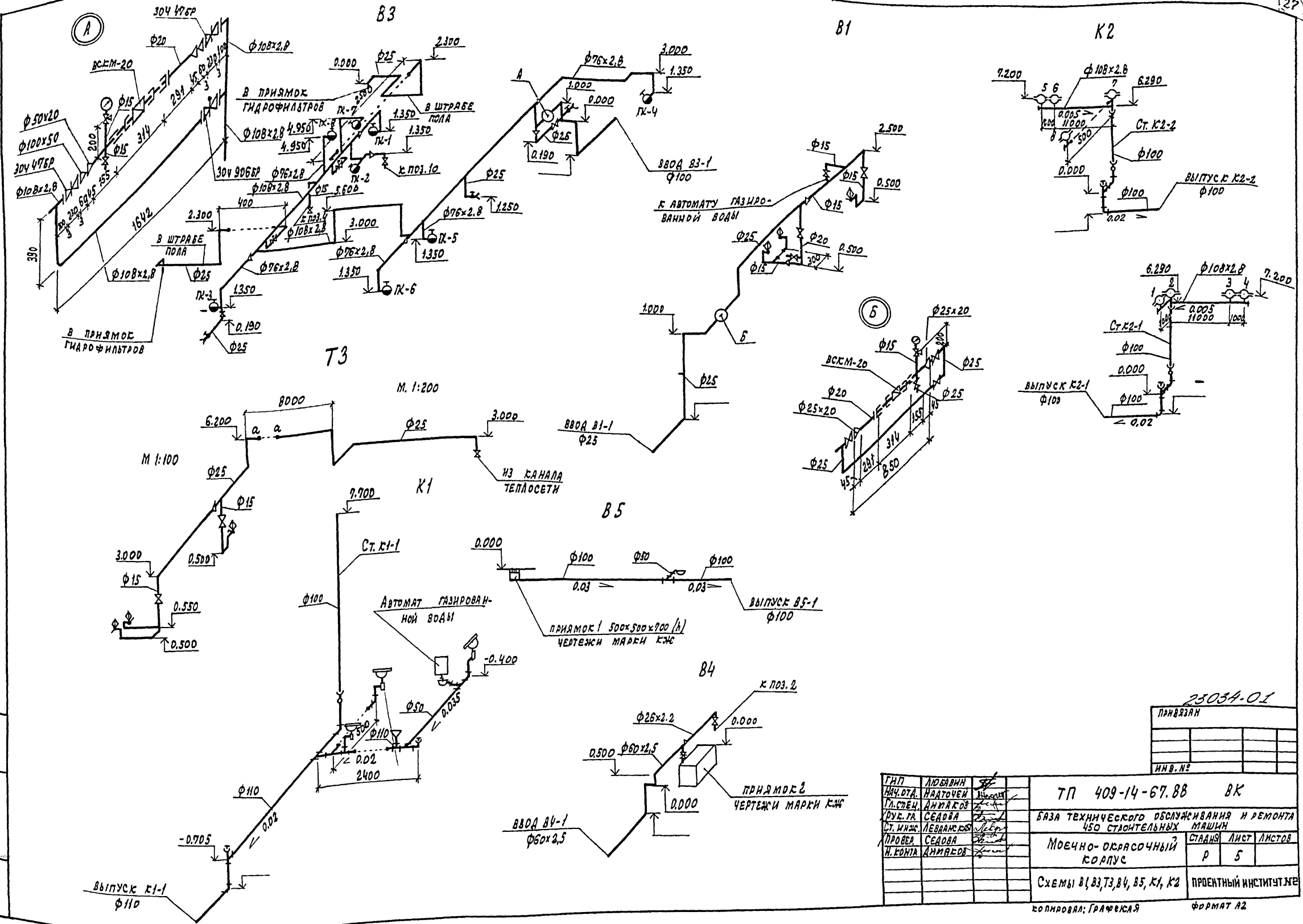
Альбом I



Имя, № ПОДА. Подпись и дата. ВЗМЛ. ЛИСТ. №

Привязан		ГИП АРБАВИН		23034-01	
		НАЧ. ОТД. НАЛОЧЕЙ		ТП 409-14-67.88 -ВК	
		А. СПЕЦ. ДИМАКОВ		БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН	
		РУК. ГР. БОГЛЧЕВА		МОЕЧНО-ОКРАСОЧНЫЙ КОРПУС	
		СТ. ИНЖ. ЛЕВАНСКАЯ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		СТ. ТЕХН. ТАРАСОВА		Р 4	
		ПРОВЕРИЛ БОГАЧЕВА		ФРАГМЕНТ 2	
		И. КОНТР. ДИМАКОВ		СХЕМЫ В14; В15; В11Н; P1; В13	
ИВ. №				ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №2	
				КОПИРОВАЛ: Досе -	
				ФОРМАТ А2	

АБСОЛ. I



25034-01

ПРИБОРЫ	
ИНВ. №	

Г.И.П.	Л.И.В.И.Н.		
И.И.О.Т.А.	И.И.О.Т.О.Ч.Е.Н.		
П.Л.С.Т.Е.Н.	Л.И.И.А.К.О.В.		
Р.У.К.П.А.	С.Е.Д.О.В.А.		
С.Т.И.И.И.С.	Л.Е.В.А.Н.С.К.И.С.		
П.Р.О.В.Е.Р.	С.Е.Д.О.В.А.		
Н.К.О.Н.Т.А.	Л.И.И.А.К.О.В.		

ТП 409-14-67.88 ВК

БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА 450 СТОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

М.О.Е.Ч.Н.О-О.К.Р.А.С.О.Ч.Н.Ы.Й	С.Т.А.В.Ц.А.	Л.И.С.Т.	Л.И.С.Т.О.В.
К.О.Р.П.У.С.	Р	5	

Схемы B1, B3, T3, B4, B5, K1, K2

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ИЭ