ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-7 - 4.86

ЦЕХ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН

МОЩНОСТЬЮ 17, 24 И 30 ТЫС. РЕМОНТОВ В ГОД

АЛЬБОМ IV

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
Заказ № 3583 Тираж 150 экз. Цена 2-96 Инв № 465-7-4.86 а4 Сдано в печать 11.87г

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-7-4.86

ЦЕХ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН

МОЩНОСТЬЮ 17, 24 И 30 ТЫС. РЕМОНТОВ В ГОД

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
АЛЬБОМ II		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ III	ЧАСТЬ 1 ЧАСТЬ 2	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
АЛЬБОМ IV		ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ V		СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП.
АЛЬБОМ VI		НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
АЛЬБОМ VII	ЧАСТЬ 1 ЧАСТЬ 2	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VIII		ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ IX	ЧАСТЬ 1 ЧАСТЬ 2 ЧАСТЬ 3	СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
ГПИ РЕЗИНОПРОЕКТ
г. МОСКВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.А. БУЛАНЯН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА П.К. ПАВЛОВ

УТВЕРЖДЕН
МИНИСТЕРСТВОМ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
25.07.1986г. Заключение N20/2035

Альбом IV

Содержание альбома

Обозначение		Наименование	Стр. альбома
ОВ	л.1-2	Пояснительная записка	3
ОВ	л.3-4	Общие данные	5
ОВ	л.5	Вентиляция и аспирация. План на отм. 0.000. Элементы плана на отм. 5.800.	7
ОВ	л.6	Вентиляция. План систем П1 и П2 Разрезы 1-1; 2-2.	8
ОВ	л.7	Аспирация План системы АС-1 разрез 1-1.	9
ОВ	л.8	Вентиляция. План систем В1, В2, В3 В6, ВЕ1, Разрез 1-1.	10
ОВ	л.9	Сушильная камера. Утилизация тепла Планы на отм. 0.000, 4.000. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация	11
ОВ	л.10	Вентиляция. Схемы систем П1, П2, В6. Схема обвязки оросительной камеры.	12
ОВ	л.11	Вентиляция Схемы систем В1-В4, АС1	13
ОВ	л.12	Узел ввода План узла ввода Вид А-А Спецификация	14
ОВ	л.13	Отопление. План на отм. 0.000	15
ОВ	л.14	Отопление. Схема системы отопления	16
ОВ	л.15	Отопление и вентиляция. Схемы теплоснабжения П1, П2, П3. Отопление сушильной камеры.	17
ОВ	л.15	Монтажная спецификация систем П1, П2	18
ОВ	л.16	Монтажная спецификация В1-В4	19
ОВ	л.18	Монтажная спецификация систем АС1, ВЕ1, ВЕ2,3,4, В7	20
ОВ	л.19	Монтажная спецификация систем В5, В6, В8, ШД1	21
ОВ	л.20	Утилизация тепла. Схема системы В-8 Схема утилизации тепла.	22
ОВ	л.21	Герметическая чистка для аспирационных воздуховодов.	23
ОВ	л.22	Изоляция трубопроводов.	24

Обозначение		Наименование	Стр. альбома
ТС	л.1	Общие данные	25
ТС	л.2	Схема теплоснабжения	26
ТС	л.3	Компановка. План. Разрезы 1-1, 2-2	27
ТС	л.4	Спецификация	28
ТС	л.5	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	29
ВК	л.1-4	Общие данные	30
ВК	л.5	План на отм. 0.000 с сетями ВК м 1:200	34
ВК	л.6	Фрагменты плана N1 с сетями ВК. М 1:100	35
ВК	л.7	Аксонометрическая схема В1, Т3	36
ВК	л.8.	План кровли. Аксонометрическая схема К1; К2.	37

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Павлов		

ТП 405-7-4.86 ОВ, ТК, ВК.

Содержание альбома IV.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГПИ Резинопроект г. Москва.

Альбом IV

Типовой проект

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

Общие указания

Данный проект разработан на основании технологических и архитектурно-строительных заданий, и в соответствии с требованиями: СН 227-82; СНиП II-33-75*; СНиП II-92-76; СН 119-70; ГОСТ 12.1.005-76; ПУЭ-76 раздел IV; СН 245-71

Проект разработан для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода -30°С

При привязке типового проекта в других климатических районах необходимо пересчитать расходы тепла на отопление и вентиляцию.

Теплоносителем для системы вентиляции служит перегретая вода с параметрами 130-70°С; для отопления вода с параметрами 110-70°С, получаемая от элеваторного узла ввода.

Учитывая возможности отключения существующего предприятия от источника снабжения объекта перегретой водой (130°-70°С) в летнее время для сушильной камеры в качестве теплоносителя принят пар $P = 3$ кгс/см^2.

Перегретую воду и пар получаем от сетей действующего предприятия

В проекте разработаны три варианта шиноремонта:

I Вариант — ремонт 24 тыс шин в год
в том числе:
легковых шин - 15,5 тыс. штук в год
грузовых шин - 8,5 тыс. штук в год

II Вариант — ремонт 30 тыс. легковых шин в год.

III Вариант — ремонт 17 тыс. грузовых шин в год.

Системы отопления и вентиляции выполнены для основного (I варианта) шиноремонта, что полностью обеспечивает потребности II и III вариантов без изменения оборудования, при незначительном снижении (1,5%) потребностей в энергообеспечении систем вентиляции в летнее время.

Отопление

Производственные помещения.

В помещениях шиноремонта, энергоустановок и компрессорной отопление рассчитано на поддержание внутренней температуры +5°С при неработающим оборудовании. Необходимая температура +18°С достигается за счет выделений тепла в количестве 0,03 гкал/ч от работающего технологического оборудования.

Бытовые помещения

Внутренние температуры помещений приняты по СНиП II-92-76. Отопление осуществляется нагревательными приборами типа „РСГ-2". Для удаления воздуха системы отопления, в верхней точке, на подающем трубопроводе, устанавливается воздухосборник.

Вентиляция

Производственные помещения

Основное производственное помещение шиноремонта размерами в плане 30×18 м включает в себя три участка с различными характеристиками по вентиляции

Участок вулканизации.

Основными производственными вредностями являются:
тепло - 0,26 гкал/ч, влага - 5,8 кг/ч,
летучие органические вещества - 0,02 кг/ч.

Расчет воздухообмена выполнен по теплоизбыткам, т.к на их удаление требуется большее количество воздуха.

Вытяжка из верхней зоны - механическая. Приточный воздух на возмещение вытяжки компактной струей с помощью воздухораспределителя типа „ВГК", установленного на высоте 4 м, подается в направлении рабочей зоны под углом к горизонту 30°. В летний период с целью уменьшения воздухообмена, проектом предусматривается авиабатическое увлажнение и охлаждение приточного воздуха в оросительной камере П1.

Участок шероховки

Основные производственные вредности - резиновая пыль 9 кг/ч. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением. Технологическое оборудование, выделяющие пыль резины, снабжено местными отсосами. Запыленный воздух очищается в циклоне с обратным конусом. Выброс факельный. Для периодической чистки воздуховодов, транспортирующих пыль, предусмотрены лючки. Уловленная пыль из бункера циклона затаривается в бумажные мешки и передается потребителю. Приточный воздух в объеме местной вытяжки подается рассредоточено в рабочую зону.

Участок нанесения резинового клея.

Зона с производством категории В-1б., размещается в помещении с производством категории „В". Производственные вредности-пары бензина 7,8 кг/ч при двухчасовой работе в сутки. Вентиляция участка приточно-вытяжная. с механическим и естественным побуждением. 2/3 объема вытяжки осуществляется из нижней зоны; 1/3 объема из верхней зоны, кроме того предусмотрена естественная однократная вытяжка из верхней зоны. Вентиляционное оборудование местных отсосов взрывоопасных газов предусмотрено во взрывобезопасном исполнении. Приточный воздух, в объеме вытяжки, подается рассредоточенно в рабочую зону.

Привязан

Инв. №

ГИП	Павлов			ТП 405-7-4.86 ОВ	
Нач. отд	Алексеев				
Гл. спец	Тюха			Пояснительная записка (начало)	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 22
Рук. гр	Сайкина				ГПИ Резинопроект г. Москва
Инженер	Афанасьев				
Н. контр	Тюха				

Компрессорная и энергоустановки

Производственные вредности – тепловыделения. Вентиляция – общеобменная с естественным побуждением

Бытовые помещения.

Вентиляция приточно-вытяжная. Кратности воздухообменов приняты согласно СНиП II-92-76.

Вытяжка механическая из душевых, санузлов, лаборатории. Приток от приточной установки П2 во все помещения через регулирующие решетки, установленные в воздуховодах.

Сушка шин.

Для сушки шин перед шероховкой предусмотрена сушильная камера размером 3×5. Режим сушки при $t = 70°C$ и влажности $\varphi = 20-30\%$. Для обеспечения данных параметров предусмотрены нагревательные приборы регистры из гладких труб и приточно-рециркуляционная и вытяжная вентиляция для подогрева воздуха от +18° до +70° и удаления избыточной влажности.

Мероприятия по снижению шума.

Для снижения уровня шума и вибрации от вентсистем предусмотрены следующие мероприятия:

– установлено малошумное вентиляционное оборудование с КПД близким к максимальному;

– вентиляционное оборудование установлено вне производственных помещений в выгороженных камерах.

– вентиляторы установлены на виброизоляторах и соединены с воздуховодами через гибкие вставки.

Мероприятия по защите от коррозии.

Воздуховоды вытяжных и приточных систем выполняются из кровельной стали толщиной 0,5-1 мм и окрашиваются масляной краской за 2 раза согласно СНиП II-33-75* и СНиП III-28-75

Трубопроводы систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Противопожарные мероприятия

На воздуховодах приточных систем в пределах венткамер устанавливаются обратные клапаны, а в местах пересечения стены, отделяющей венткамеру от обслуживаемого помещения – огнезадерживающие клапаны.

– Вентиляционное оборудование местных отсосов взрывоопасных газов и общеобменной вытяжной вентиляции из зоны с производством категории В-1б предусмотрено во взрывобезопасном исполнении

– Для ликвидации загораний в воздуховодах системы АС-1 проектом предусмотрен подвод пара к воздуховодам и циклону.

– Транзитные воздуховоды в бытовых помещениях оштукатурены перлитовой штукатуркой $\gamma = 400$ кг/м³ $\delta = 20$ мм по металлической сетке.

– Предусмотрено централизованное отключение вентсистем при возникновении пожара в здании.

Использование вторичных энергоресурсов

В качестве вторичных энергетических ресурсов использовано тепло воздуха общеобменной вытяжной вентиляции (В5) участка вулканизации. Уходящее тепло используется на нагрев приточного воздуха в системе П3. В результате установки теплоутилизатора экономится 20.000 ккал/ч, что составляет 43% от расхода тепла системы П3 (бытовые помещения).

Охрана окружающей среды

Источником загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами являются технологические процессы сопровождающиеся выделением резиновой пыли и паров бензина. Выделяемые вредности при работе оборудования локализуются путем устройства укрытий, присоединяемых к вытяжным системам. В таблице местных отсосов на листе № 4 приведены для каждой системы характеристики отсасываемых вредных веществ, тип очистных устройств.

Предусмотрена очистка воздуха от резиновой пыли в циклоне с обратным конусом, с коэффициентом очистки 98%.

Выброс воздуха после очистки – факельный.

Пары бензина (7,8 кг/ч) выбрасываются без улавливания на 3м. выше кровли. Выброс – факельный.

По расчету, выполненному по методике „Руководство по проектированию санитарно-защитной зоны промышленных предприятий" 1984г, величина максимальной приземной концентрации пыли и паров бензина ниже ПДК этих вредностей в атмосферном воздухе населенных мест:

пары бензина по проекту 2 мг/м³ - ПДК - 5 мг/м³

резиновая пыль ——"—— 2,5 мг/м³ - ПДК - 3 мг/м³

После привязки проекта необходимо выполнить расчет концентрации вредных веществ в приземном слое района строительства предприятия с учетом фоновых данных, выданных органами санитарно-эпидемиологической службы (СЭС) Минздрава СССР и Главгидрометеослужбы

Указания по монтажу.

1. Венткамеры, площадки, лестницы вентиляционного оборудования, монтажные проемы, монорельсы для монтажа оборудования выполнены в чертежах марок „АР", „КЖ" и „КМ".

2. Трубопроводы отопления изолируются шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты $\delta = 40$ мм по ТУ36-1695-79. Покровный слой для изоляции – стеклоткань ТУ36-1160-70.

3. Монтаж воздуховодов производить после монтажа технологического оборудования и в соответствии СНиП III-28-75„ Правила производства и приемки работ."

4. Отвод и подвод воды к венткамере разработан в черт. марки „ВК"

Привязан

Инв. №

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

Альбом IV

Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ОВ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Пояснительная записка (начало)	
2	Пояснительная записка (окончание).	
3	Общие данные (начало).	
4	Общие данные (окончание)	
5	Вентиляция и аспирация. План на отм. 0.000.	
	Элемент плана на отм. 5.800	
6.	Вентиляция План систем П1 и П2. Разрезы 1-1, 2-2.	
7.	Аспирация. План систем АС1 Разрез 1-1	
8	Вентиляция. План систем В1, В2, В3, В6, ВЕ1 Разрез 1-1.	
9	Сушильная камера План на отм. 0.000, 4.000	
	Разрез 1-1.	
10	Вентиляция. Схемы систем П1, П2, В6. Схема	
	обвязки оросительной камеры.	
11	Вентиляция. Схемы систем В1÷В4, АС1.	
12	Узел ввода. План узла ввода. Вид А-А. Спецификация.	
13	Отопление. План на отм. 0.000.	
14	Отопление. Схема системы отопления.	
15	Отопление и вентиляция Схема теплоснабжения.	
	П1, П2, П3. Отопление сушильной камеры	
16	Монтажная спецификация систем П1, П2.	
17	Монтажная спецификация систем В1÷В4.	
18	Монтажная спецификация систем АС1, ВЕ1÷ВЕ4, В7.	
19	Монтажная спецификация систем В5÷В8, ШД1.	
20	Утилизация тепла. Схема системы В8, схема	
	утилизации тепла.	
21	Герметическая чистка для аспирационных	
	воздуховодов.	
22	Изоляция трубопроводов	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9	Сушильная камера. План на отм. 0.000, 4.000. Разрез 1-1.	
12	Узел ввода. План узла ввода. Вид А-А Спецификация.	
16	Монтажная спецификация систем П1, П2.	
17	Монтажная спецификация систем В1-В4.	
18	Монтажная спецификация систем АС1, ВЕ1-ВЕ4, В7.	
19	Монтажная спецификация систем В5-В8, ШД-1.	

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] 24.06.86 /Павлов/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
5.904-12	Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3,5 до 125 тыс. $м^3/ч$.	
1.494-36	Шахты дымоудаления производственных зданий промышленных предприятий.	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип РР.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р.	
1.494-38	Воздухораспределители двухструйные шестидиффузорные круглого и прямоугольного сечения. Тип ВДШ.	
4.904-68	Воздухораспределитель ВГК для подачи воздуха компактной струей.	
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
1.494-28	Клапаны обратные общего назначения.	
3.904-18	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок.	
4.904-37	Местные отсосы при ручной электросварке.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	
	Узлы прохода общего назначения.	
5.904-11	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий с клапаном в искрозащищенном исполнении.	
3.904-16	Виброизолирующие основания и гибкие вставки для центробежных насосов типа К, КМ и ЦНIII	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-25	Подставки под калориферы.	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных типа „РР" и щелевых регулирующих типа „Р" к воздуховодам и строительным конструкциям.	
1.494-27	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям.	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования.	Прилагается на 19 листах
ОВ.СО	Бланк-заказ №1 на приточную камеру 2ПК-31,5	Прилагается на 1 листе
ОВ.СО	Бланк-заказ №2 и №3 на вентилятор	Прилагается на 1 листе
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Прилагается на 3 листах

Инв №			
ГИП	Павлов	[подпись]	
Нач отд	Алексеев	[подпись]	
Гл.спец	Тюха	[подпись]	15.06.86
Рук гр	Сайкина	[подпись]	
Инженер	Рыбка	[подпись]	
Инженер	Архипенкова	[подпись]	
Техник	Архипенкова	[подпись]	
Н контр	Тюха	[подпись]	

Привязан

ТП 405-7-4.86 ОВ

Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
	Р.П	3	

Общие данные (начало)

ГПИ Резинопроект г. Москва

Альбом IV

Типовой проект

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполн. взрывозащите	№	Схема исполнен.	Положение	L, м³/ч	P, кгс/м²	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла ккал/ч	ΔP, кгс/м²	Фильтр: Тип	№	Кол.	ΔP, кгс/м²	Концентрация, мг/м³ начальная	конечная	Воздухоохладитель: Тип	№	Кол.	Т-ра охлажд., °С от	до	Расход холода ккал/ч	Кол. форсунок на 1 м²	ϕ сопла, мм	ΔP, кгс/м²
П1	2	Цех по ремонту шин	А10095-2	ВЦ4-70	10	1	Л0° Пр0°	27000	116	975	4А160М6	15	975	КСк4	12	1	-30	18	374000	25	ФСВУ		F=60,8м²												
П2	1	Бытовые помещения	В2100-1а	ВЦ14-46	2	1	Пр0°	3000	30	1365	4АА56В4	0,18	1365	КСк3	6	1	-30	23	46100	9,8	ФЯР	–	2												
П3	1	Сушильная камера	В2100-2а	ВЦ4-46	2	1	Л90°	1500	75	2810	4А71В2	1,1	2810	КП3Ск	6	1	18	70	12900	4,3	Дефлектор Д00.000 (ϕ200)														
В1	2	Участок наложения протектора	–	И1-01 ВЦ4-70	6,3	1	Пр0° Л0°	8000	140	1450	В132S4	7,5	1450																						
В2	2	—"—	–	И1-01 ВЦ4-70	5	1	Пр0° Л0°	3900	80	1385	В80В4	1,5	1385																						
В3	1	Вальцы поз 10	В315095-2б	ВЦ14-46	3,15	1	10°	2900	70	1420	4А80А4	1,1	1420																						
В4	1	Пресс поз. 23	В2100-1а	ВЦ14-46	2	1	Л0°	700	30	1365	4АА56В4	0,18	1365																						
В5	1	Участок вулканизации	–	ВКР	5	8	–	5000	25	–	4А90L4У2	2,2	1425																						
В6	1	Бытовые помещения	В2100-1а	ВЦ14-46	2	1	Л0°	600	30	1365	4АА56В4	0,18	1365																						
В7	1	Лаборатория	–	В010-У2 АИСИ-2	–	–	–	–	–	–	–	0,035	–																						
АС1	1	Поз. 3,6,7	Р5-4	ВЦП6-45	5	6	Пр0°	3800	312		4А132Н4	11	1460								Циклон с обратным конусом № 10														
ВЕ1-3ЩД	4					Дефлектор				Д00.000-03 (ϕ500)																									
ВЕ4	1					Дефлектор				Д00.000 (ϕ200)																									
В8	1	Утилизация тепла	В4105-2а	ВЦ14-46	4	1	Пр0°	3000	140	1430	4А100L4	4,0	1430	КСк3	6	7																			

Насос: Тип	G, м³/ч	H, м. вод. ст	Электродвигатель: Тип	N, квт	n, об/мин	Примечание
К45/30	31,7	33	4А112М2У3	7,5	2900	2ПК-31,5
К8/18	8	18	4А80А2	1,5	2900	

Таблица местных отсосов.

Технологическое оборудование: Поз	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч: На ед. оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
3	Шероховальный станок	1	Шероховальная пыль, орг. вещества	1400	1400	Фланец ϕ200	По заданию	АС1	Циклон с обратным конусом № 10
6	Установка обеспыливания	1	Шероховальная пыль резины	1000	1000	Фланец 400×200	—"—	АС1	—"—
7	Спредер для промазки клеем	1	Пары бензина	1400	1400	ϕ250	—"—	В1	
7	Спредер	2	Шероховальная пыль резины	1400	2800	ϕ180	—"—	АС1	Циклон с обратным конусом № 10
10	Вальцы ПД 800 550/550	1	Летучие органические вещества	2900	2900	Зонт 1350×1500×250	—"—	В3	
9.	Установка для нанесения клея	1	Пары бензина	1200	1200	ϕ200	По заданию	В1	
111,112	Тележки	2	Пары бензина	1800	3600	Панель 1П9	4.904-37	В1	
23.	Пресс	1	Органические вещества	700	700	ϕ220	По заданию	В4	
24	Шкаф для хранения бидонов	1	Пары бензина	900	900	ϕ200	—"—	В1	
25	Стол	1	Пары бензина	900	900	Панель 1П9	4.904-37	В1	

Основные показатели по проекту

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, ккал/ч: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, ккал/ч	Установлен. мощн. эл. двигат., квт.
Цех по ремонту автомобильных шин	3600	-30	81000	420100		481100		76
Сушилка	60	–	4700	12900		17600		1,1
В том числе за счет утилизации тепла		-30		20000		20000		5,5

Привязан:

Нач. отд	Алексеев		
Гл. спец	Тюха		
Рук. гр	Сайкина		15.06
Инженер	Рыбка		86
Инженер	Афанасьева		
Техник	Криволапенко		
Н. контр.	Тюха		

ТП 405-7-4.86 ОВ

Цех по ремонту автомобильных шин

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (продолжение)

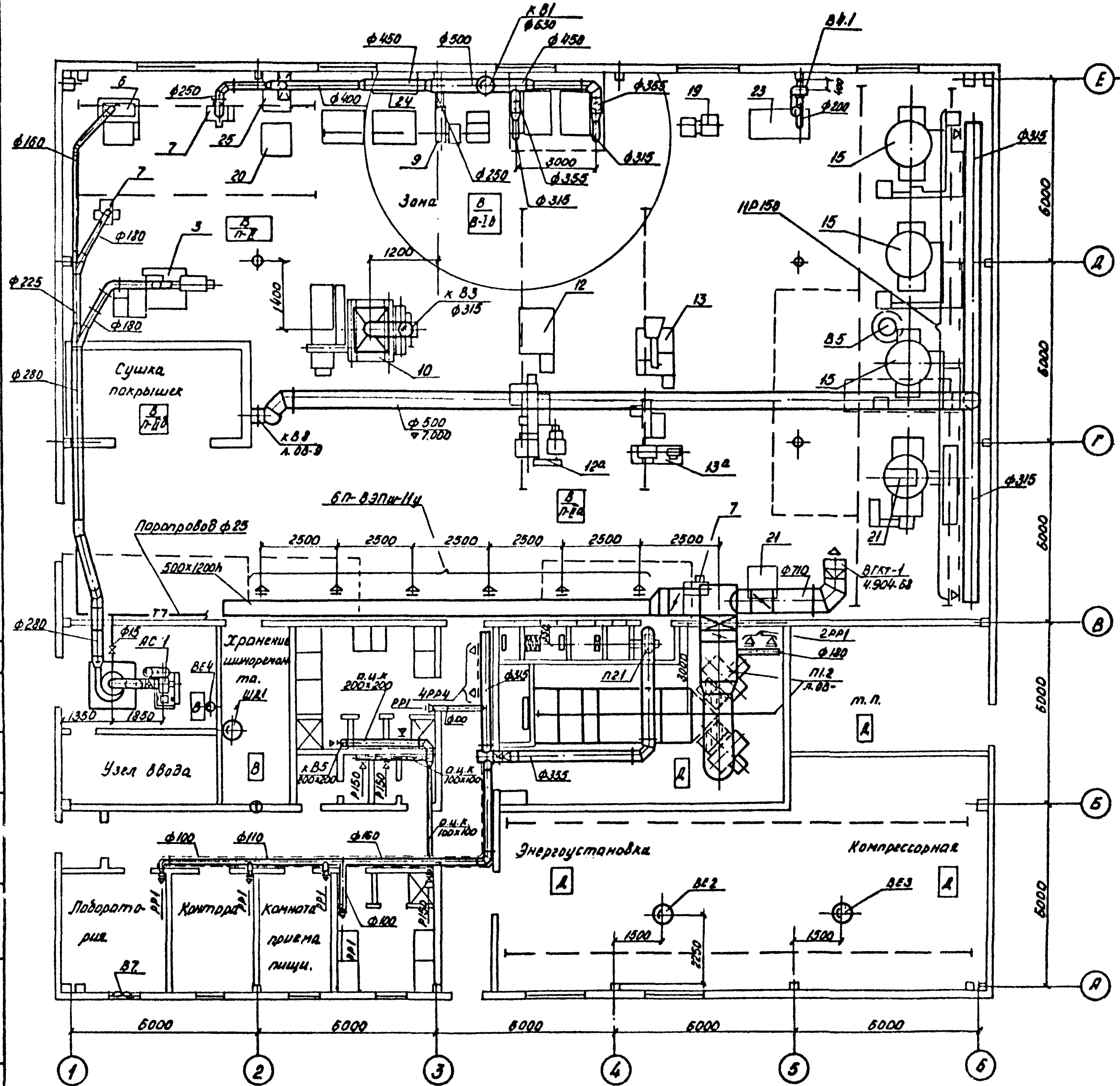
ГПИ Резинопроект г. Москва

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

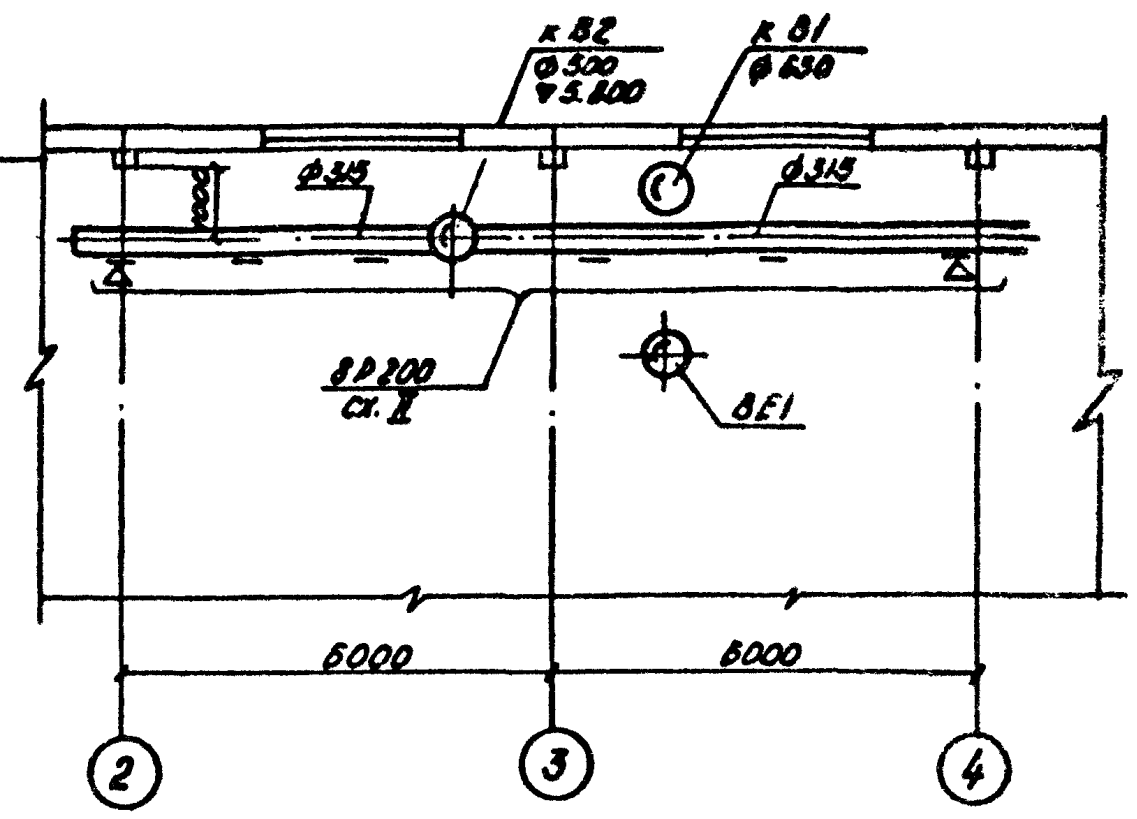
Альбом IV

Типовой проект.

План на отм. 0.000



Элемент плана на отм. 5.800



1. Общие указания и ведомость чертежей марки ОВ приведены на л. 1÷4.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Павлов		
Нач. отд.	Алексеев		
Гл. спец.	Тюха		
Рук. гр.	Саакина		
Инжен.	Рыбка		
Н. контр.	Тюха		

ТП 405-7-4.86 ОВ

Цех по ремонту автомобильных шин.

Стад.	Лист	Листов
РП	5	

Вентиляция и аспирация. План на отм. 0.000. Элемент плана на отм. 5.800.

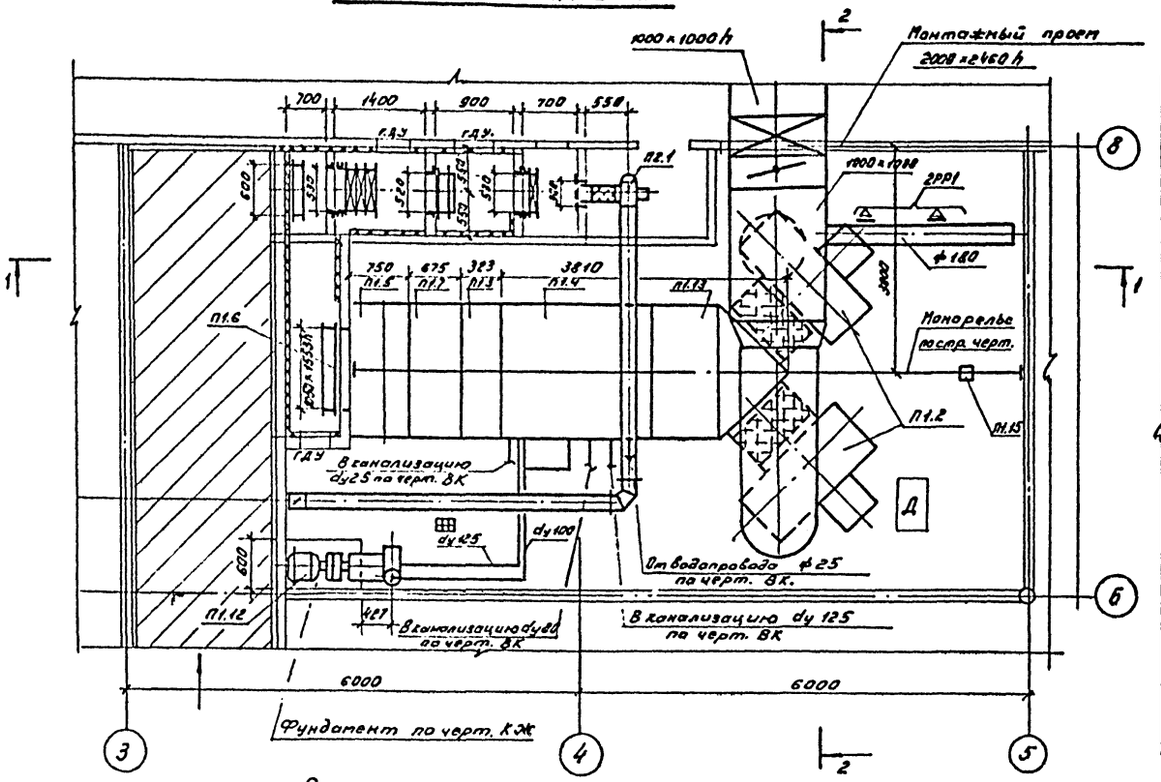
ГПИ Резинопроект, г. Москва

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

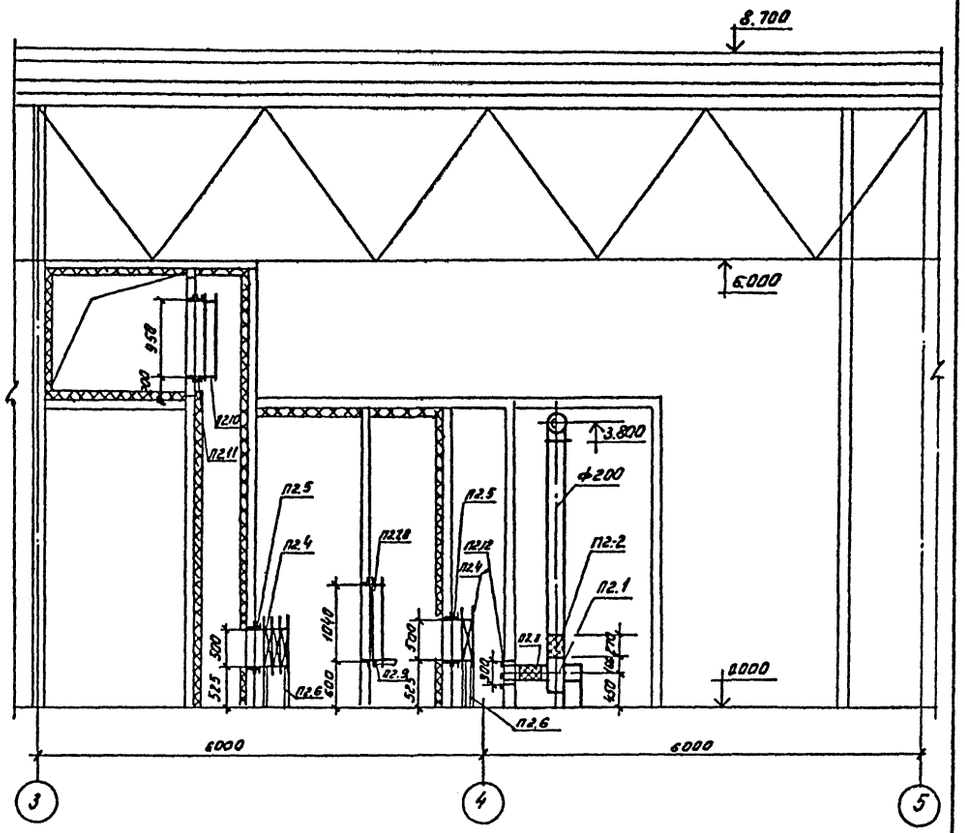
Альбом IV

Типовой проект

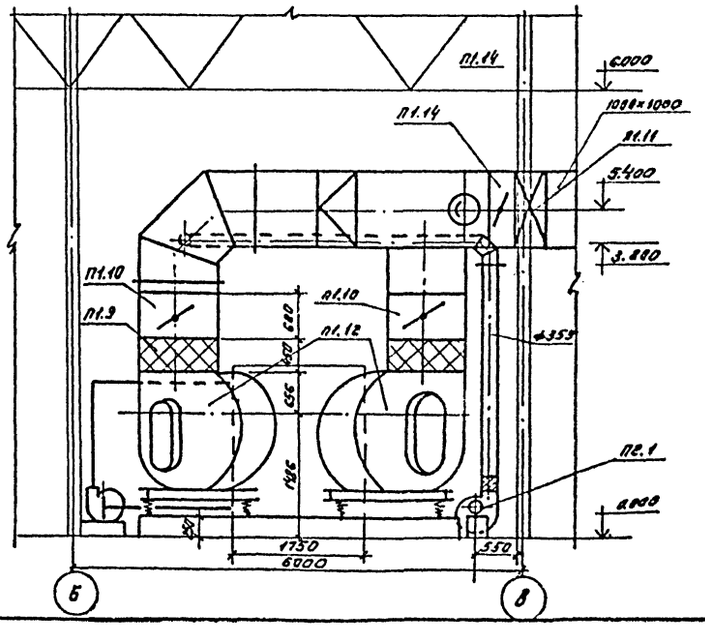
План систем П1 и П2



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Данный лист рассматривать с листом 5

Привязан

Инв. №

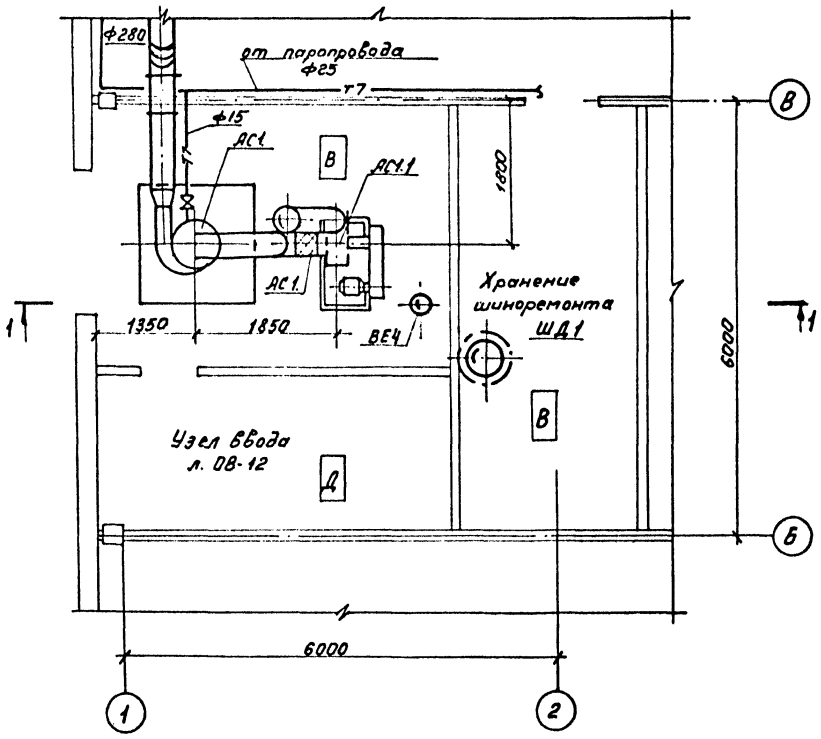
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГИП	Павлов		ТП 405-7-4.86		08
Нач. отд	Алексеев				
Гл. спец.	Тюха		Цех по ремонту автомобильных шин.	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
Рук. гр.	Сайкина				
Инж.	Рыбка				
Н. контр.	Тюха		Вентиляция. План систем П1 и П2. Разрезы 1-1; 2-2	ГПИ Резинопроект г. Москва	

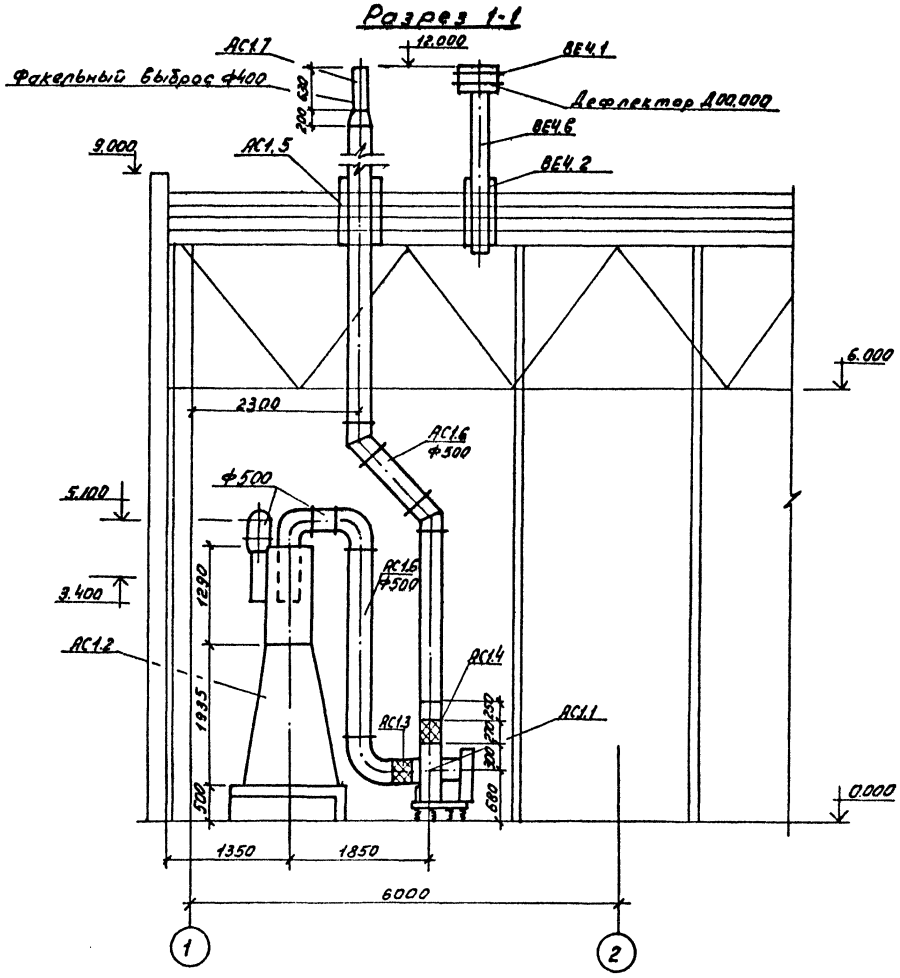
Альбом IX

Типовой проект

План системы АС1



Разрез 1-1



1. Общие данные см. листы 1,2,3,4
2. Данный лист рассматривать с листами 5, 11.
3. Для чистки от пыли в воздуховодах системы АС11 предусмотрены лючки.

Привязан

Инв №

				ТП 405-7-4.86	ОВ
ГИП	Павлов				
Нач.отд	Алексеев			Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП. Лист: 7 Листов:
Гл.спец	Тюха		15.06.86		
Рук.гр	Хайкина				
Инж.	Рыбка			Аспирация. План системы АС1. Разрез 1-1	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н.контр	Тюха				

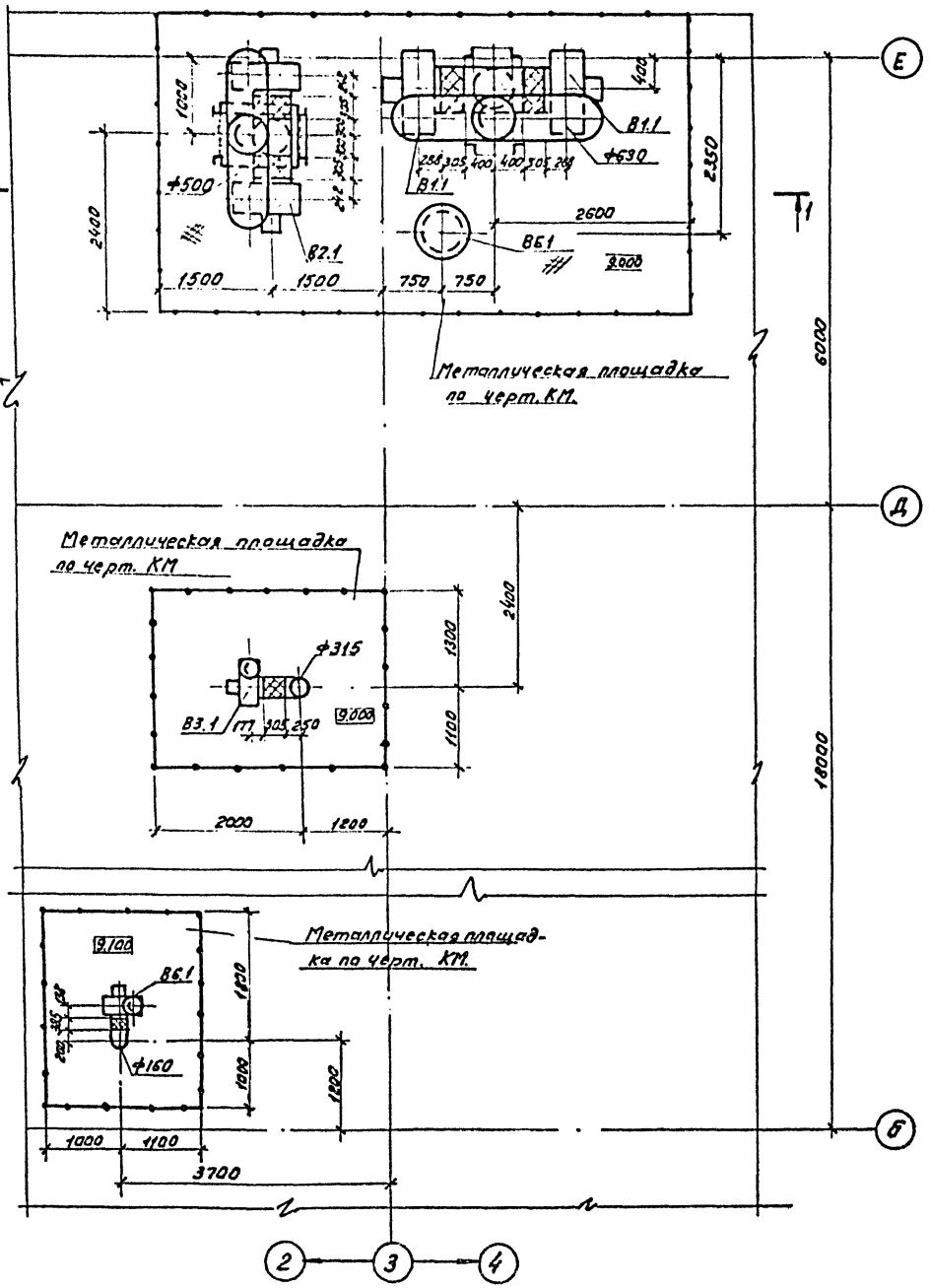
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IV

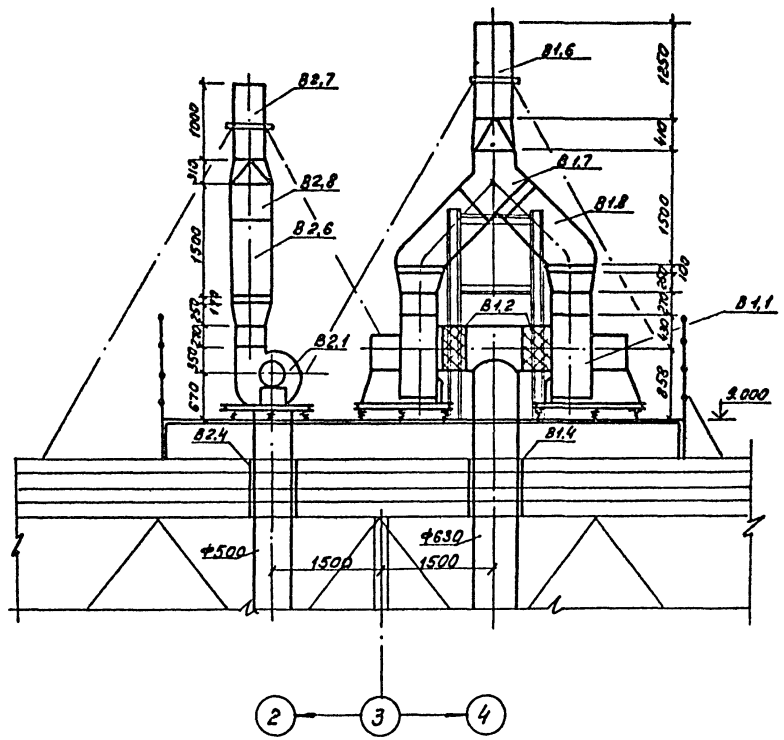
Типовой проект

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

План систем В1, В2, В3, В6, ВЕ1



Разрез 1-1



1. Крепление воздуховодов, присоединяемых к вентиляторам, выполнить так, чтобы нагрузка от воздуховодов не передавалась на вентилятор.

Привязан

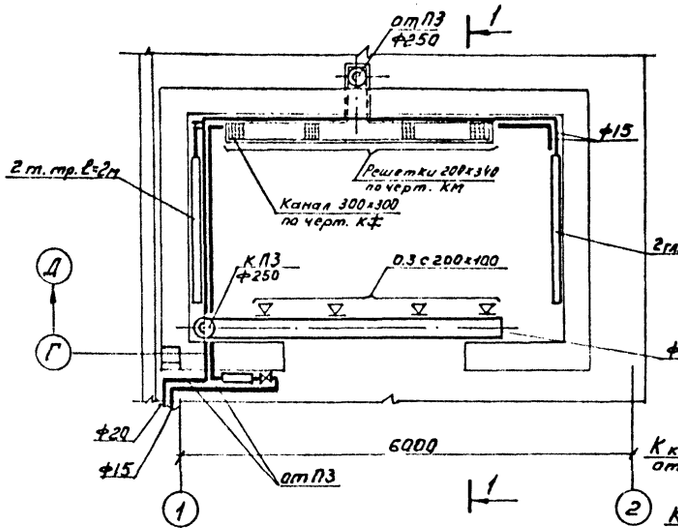
Инв.№

				ТП 405-7-4.86 ОВ	
ГИП	Павлов				
Нач. отд.	Алексеев		15.06	Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП. / Лист: 8 / Листов:
Гл. спец.	Тюха		86		
Рук. гр.	Сайкина				
Инж.	Рыбка			Вентиляция. План систем В1, В2, В3, В6, ВЕ1. Разрез 1-1	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н. контр.	Тюха				

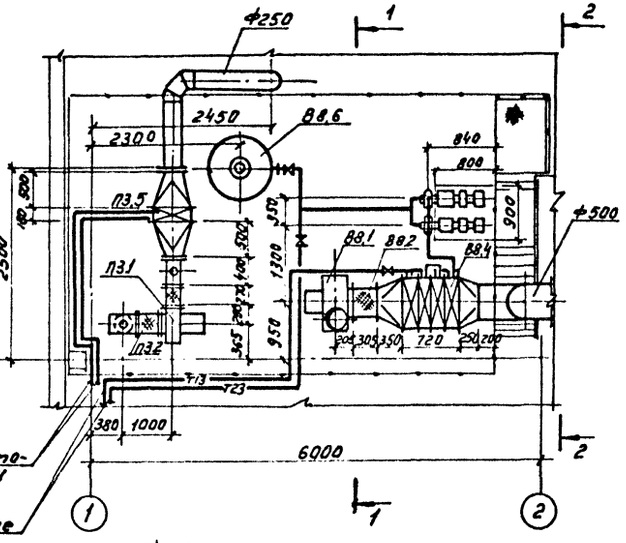
Альбом IV

Типовой проект

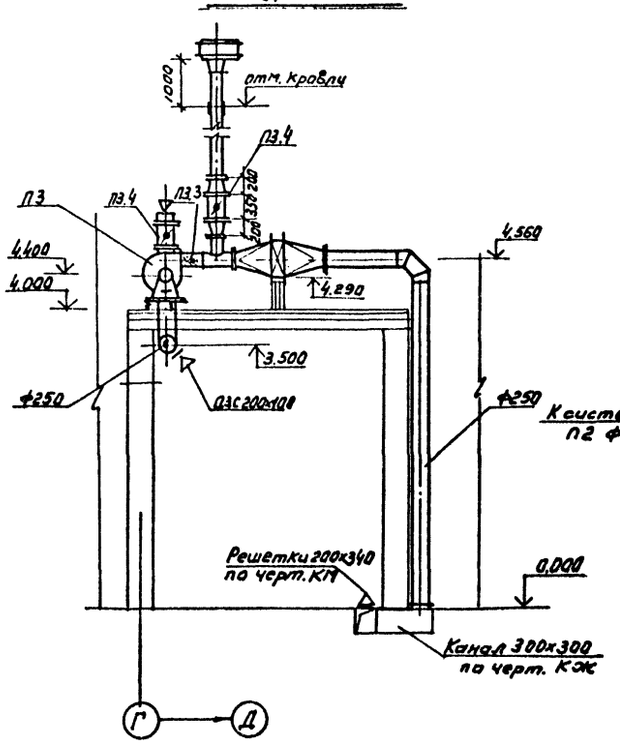
План на отм. 0.00



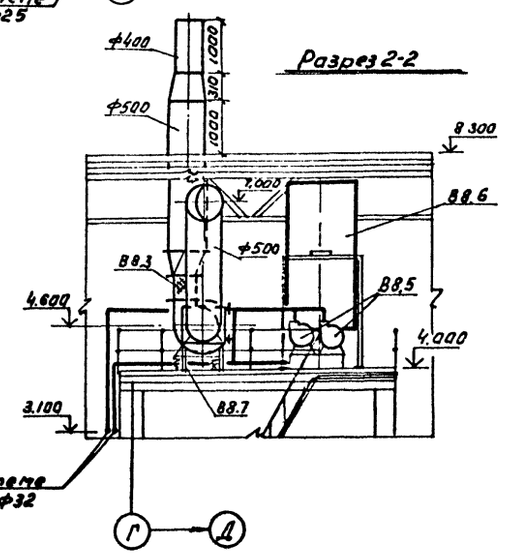
План на отм. 4.000



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед. шт. кг	Прим.
		Системы П3			
П3.1	ТУ 22-5436-83	Вентиляторный агрегат			
		В 2100-20 п			
		комплектно: комп.	1	33,1	
		1.1. Вентилятор Ц/8			
		Ц 14-46 №2, Z=1500 м³/ч,			
		Н=75 кгс/м², исп. 1, поло-			
		жение Л 90°, 1,0 Дном.			
		1.2 Электродвигатель			
		4А 7182, N=1,1 квт,			
		n=2810 об/мин			
П3.2	5.904-5	Гибкая вставка В8-10 шт	1	2,44	
П3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-09 шт	1	2,18	
П3.4	5.904-13	Заслонка воздушная			
		Р 200 Р шт.	2	4,85	
П3.5		Калорифер однора-			
		довый КПЗ-Б-С к шт.	1	46	

1. Общие данные см. лист 1,2,3,4
2. Данный лист рассматривать с листами 15,20
3. Монтажная спецификация системы В8 см. лист 19

Привязан

Инв. №

				ТП 405-7-4.86	ОВ
ГИП	Павлов				
Нач. отд	Алексеев		15.06	Цех по ремонту автомобильных шин.	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Гл. спец	Тюха		86		
Рук. гр.	Гайкина				
Инж.	Архангельск			Сушильная камера. Утилизация тепла. Планы на отм. 0.000; 4.000. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н. контр.	Тюха				

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

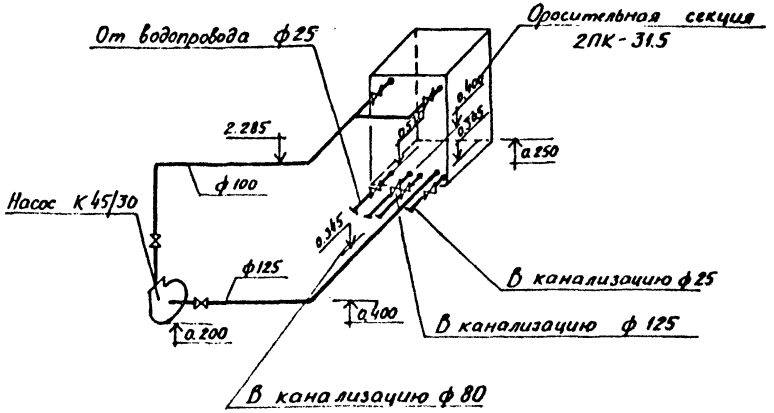
Альбом IV

Типовой проект

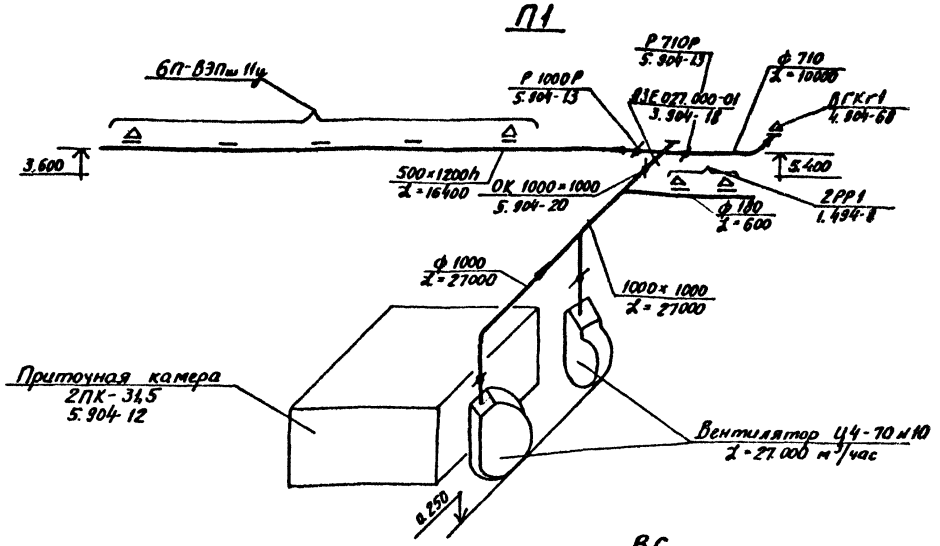
Согласовано

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

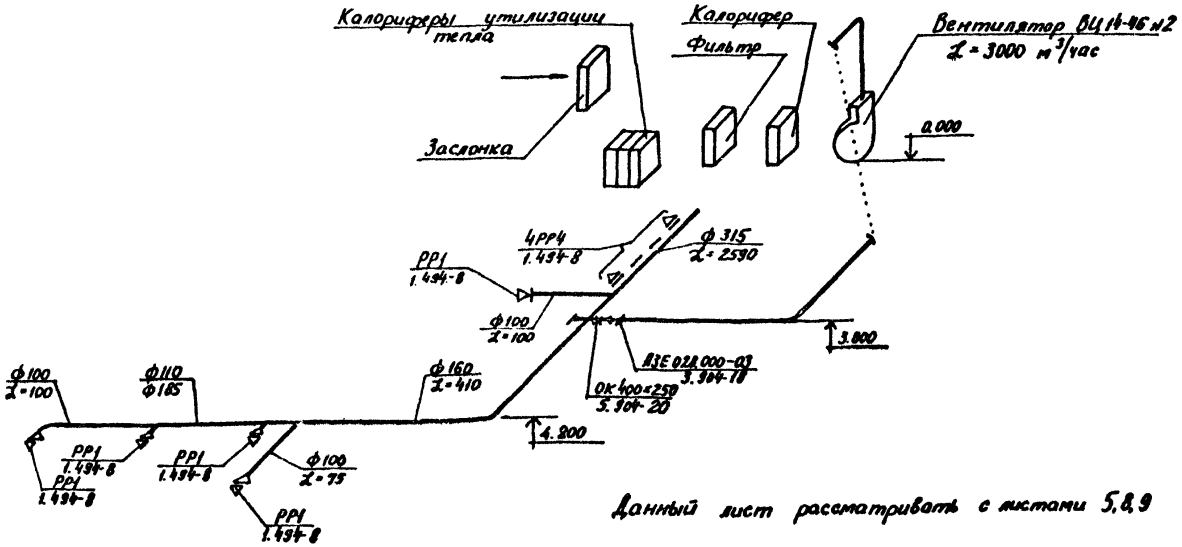
Схема обвязки оросительной секции системы П1



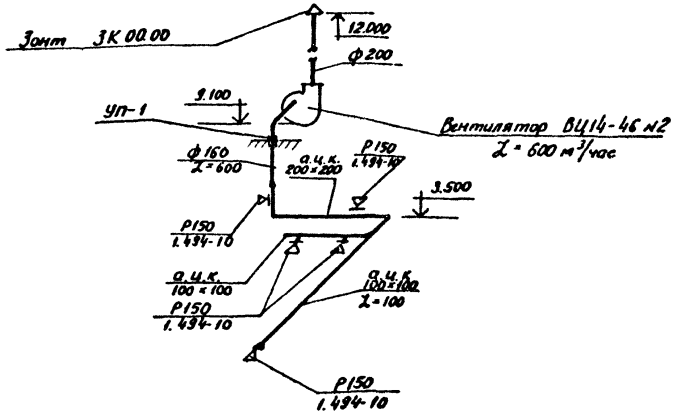
П1



П2



В6



Данный лист рассматривать с листами 5, 8, 9

Привязан

Инв. №

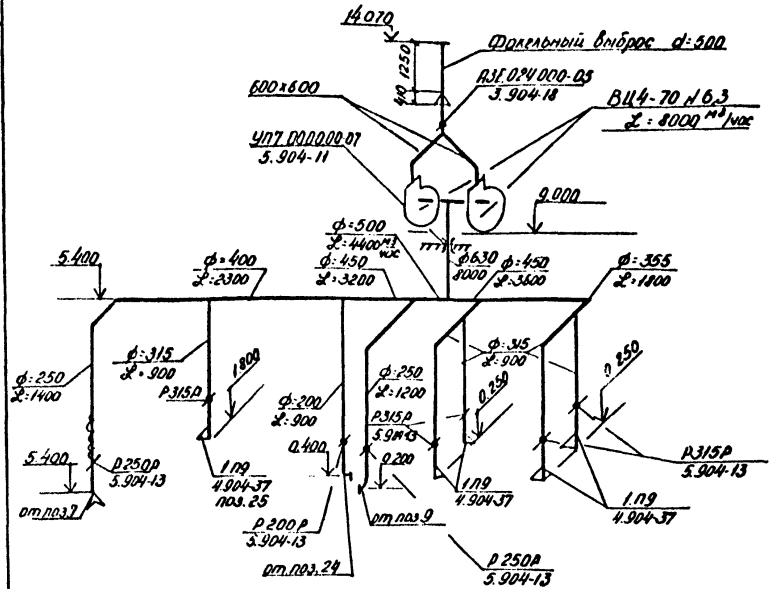
				ТП 405-7-4.86	ОВ
Гл. инж.	Павлов				
Нач. отд.	Алексеев		15.06		
Гл. спец.	Тюха		86	Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Рук. гр.	Сайкина				
Инжен.	Рыбка			Вентиляция. Схемы систем П1, П2, В6. Схема обвязки оросительной камеры	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н. контр.	Тюха				

Альбом IV

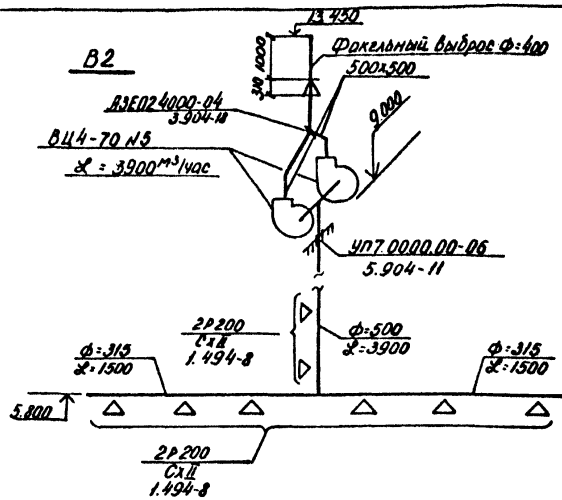
Типовой проект

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

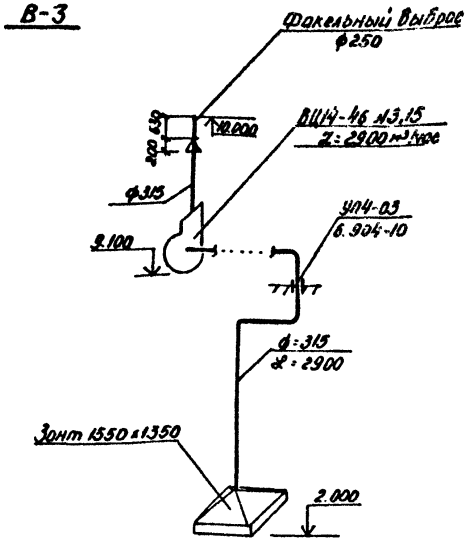
В1



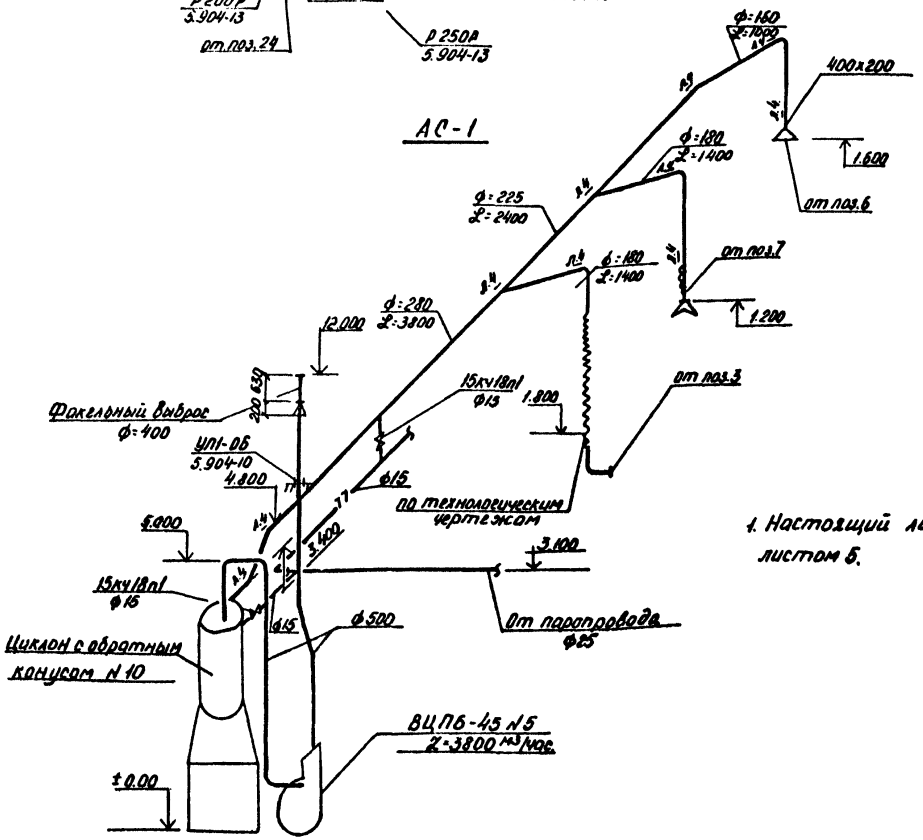
В2



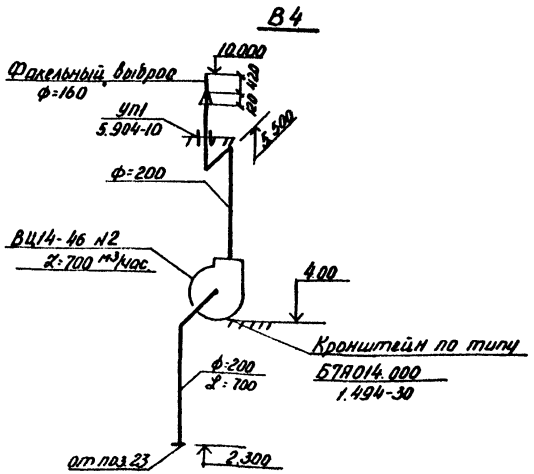
В-3



АС-1



В4



1. Настоящий лист рассматривать с листом 6.

Привязан

Инв. №

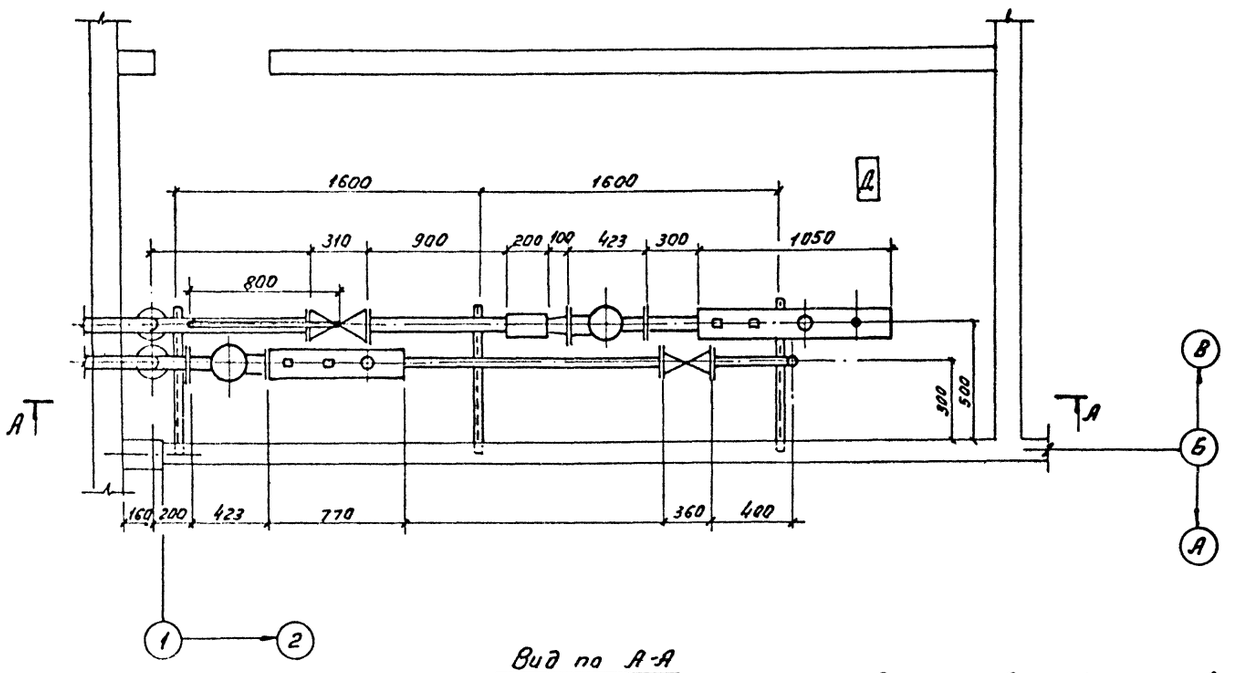
				ТП 405-7-4.86	ОВ
Гл.инж.пр.	Павлов				
Нач.отд.	Алексеев		15.06		
Гл.спец.	Тюха		86	Цех по ремонту автомобильных шин.	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Рук.гр.	Соцкина				
Инжен.	Рыбка				
				Вентиляция. Схемы систем В1÷В4; АС1.	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н.контр.	Тюха				

Copied locally

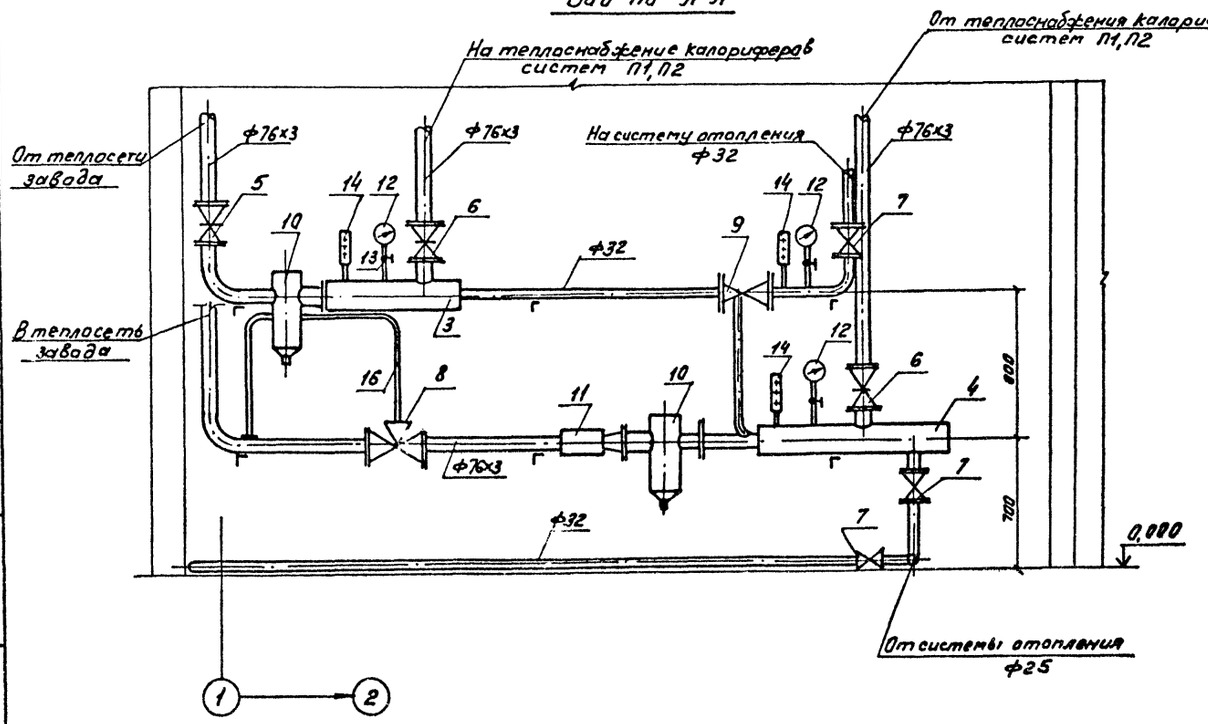
Альбом IV

Типовой проект

План узла ввода



Вид по А-А



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса един. кг.	Примеч.
1	ГОСТ 10704-76*	Труба ф 76х3 м	20	5.4	
2	ГОСТ 3262-75*	Труба dy 32 м	10	3.09	
3	ГОСТ 10704-76*	Гребенка из трубы			
		ф159х4 ℓ=1050 шт	1	157	
4	ГОСТ 10704-76*	Гребенка из трубы			
		ф159х4 ℓ=770 шт.	1	11.8	
5	3КЛ2-16	Задвижка стальная			
		Р=1,6(16) МПа (кгс/см²)			
		dy=80 шт	2	38	
6	30ч6бр	Задвижка чугунная			
		Р=1,0(10) МПа (кгс/см²)			
		dy 80 шт	2	29	
7	15к4 18л1	Вентиль ф32 шт	2	2,1	
8	21ч 12нж	Регулятор давления			
		прямого действия			
		„до себя" dy 80 шт	1	107	
9	40с 10бк	Элеватор водоструй-			
		ный N1 dc = 4,3мм			
		dг = 11 мм шт	1	8.9	
10	4.903-10	Грязевик 16-80734.04 шт	2	32.2	
11		Теплосчетчик шт	1		по черт. КМП
12	ГОСТ 8625-77*	Манометр ОБМ-100, тип I шт	3		
13	14м1-16	Кран для манометра ф15 шт	3	0,31	
14	ГОСТ 2823-73*	Термометр П5-2-160-			
		-20-0-200 °С шт	3		
15	ГОСТ 3029-75*	Оправа к термометру			
		П200-80 шт	3		
16		Медная трубка ф10 мл	2		
17		Окраска масляной крас-			
		кой за 2 раза м²	9		
18		Изоляция минеральной ватой на синтетическом связующем ℓ=40 мм м³	0,6		
19		Покровный слой стеклоткани м²	14		

Привязан

Инв. №

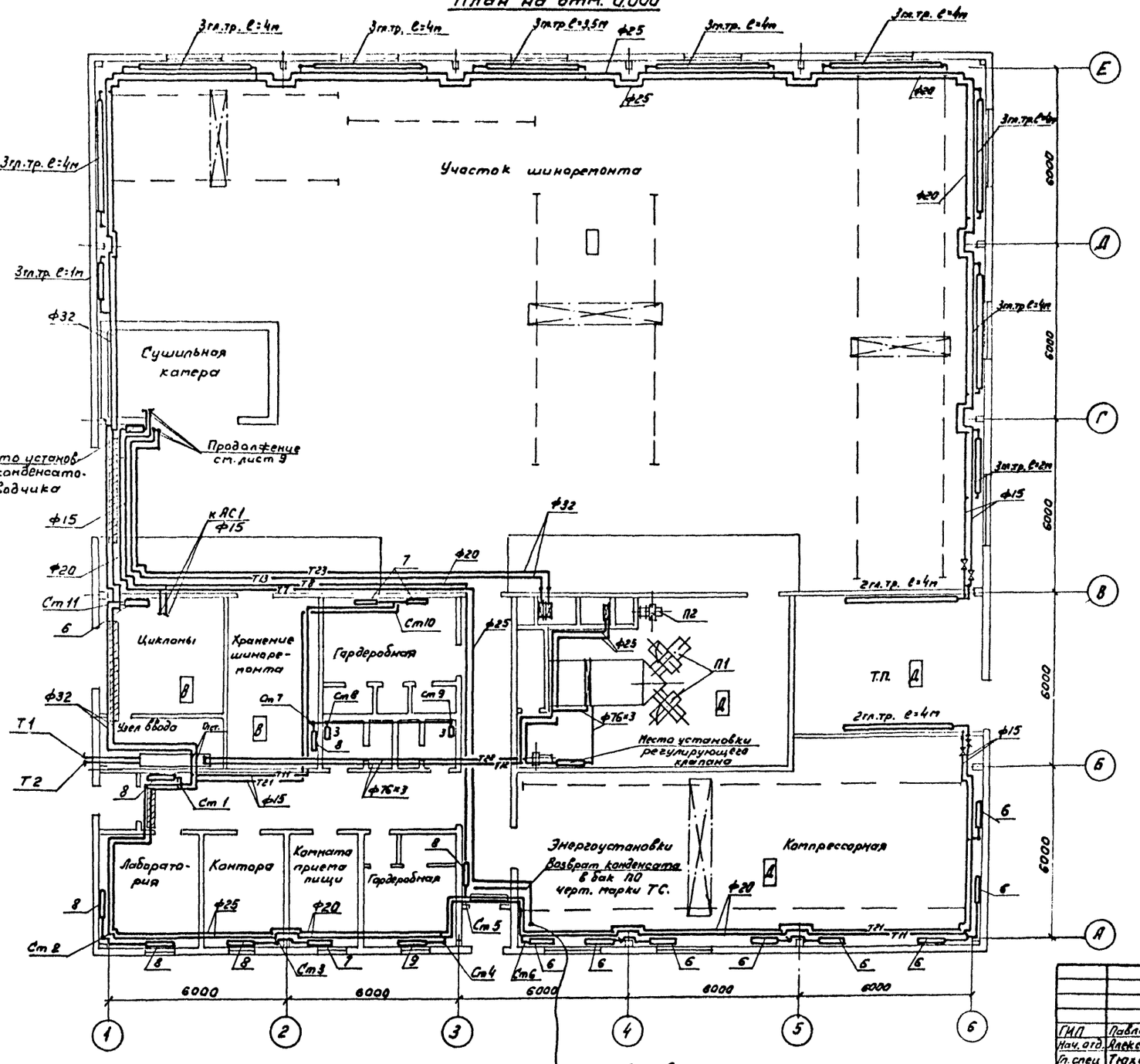
ТП 405-7-4.86				08	
ГИП	Павлов				
Нач. отд.	Алексеев				
Гл. спец.	Тюха		5.86	Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Рук. гр.	Сойкина		86		
Инж.	Афанасьева			Узел ввода. План узла ввода. Вид А-А. Спецификация.	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н. контр.	Тюха				

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

Альбом IX

Типовой проект

План на отм. 0.000



Условные обозначения отопительных приборов.

№ типоразмера	Типоразмер	Количество
3	РСГ2-2-500-6-1,5	2
6	РСГ2-2-500-6-2,69	9
7	РСГ2-2-500-6-3,11	3
8	РСГ2-2-500-6-3,56	6
9	РСГ2-2-500-6-3,99	1

В трансформаторной регистры из гладких труб выполнить на сборке с установкой отключающей арматуры за ее пределами.

Привязан

Инв.№

ГИП	Павлов			ТП 405-7-4.86	08
Нач. отд.	Алексеев		5.86		
Гл. спец.	Тюха		86	Цех по ремонту автомобильных шин.	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Рук. гр.	Сайкина			Отопление. План на отм. 0.000	ГПИ Резинопроект г. Москва
Инж.	Эраносьева				
Н. контр.	Тюха				

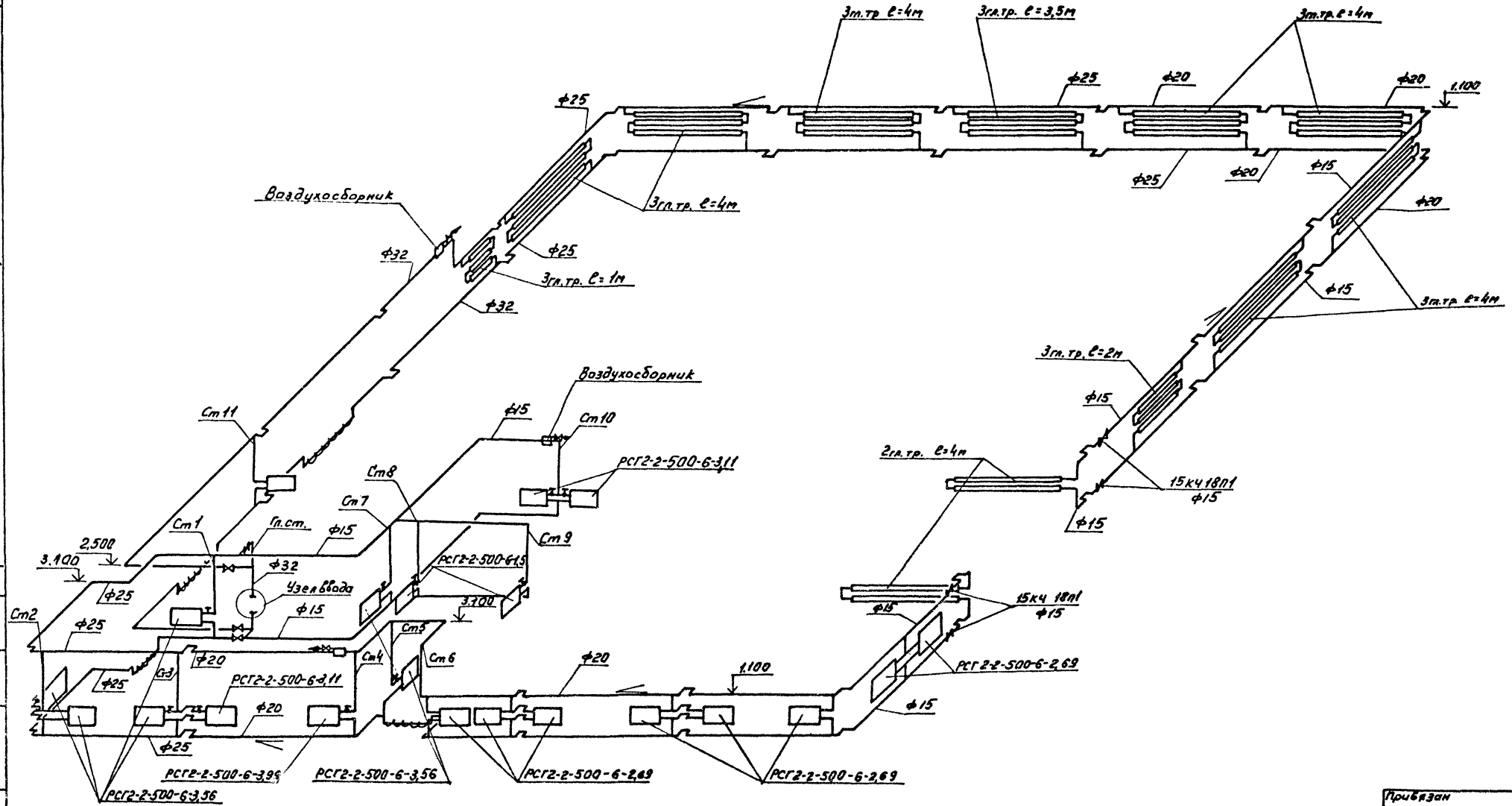
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом IV

Типовой проект

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

Схема системы отопления.



Привязан

Инв.№:

				ТП 405-7-4.86	08
ГИП	Павлов				
Нач.отд.	Алексеев			Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Гл.спец.	Тюха		15.06		
Рук.гр.	Сайкина		86		
Инж.	Ефимовская			Отопление. Схема системы отопления	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н.контр	Тюха				

Альбом IV

Типовой проект

Схема теплоснабжения калориферов

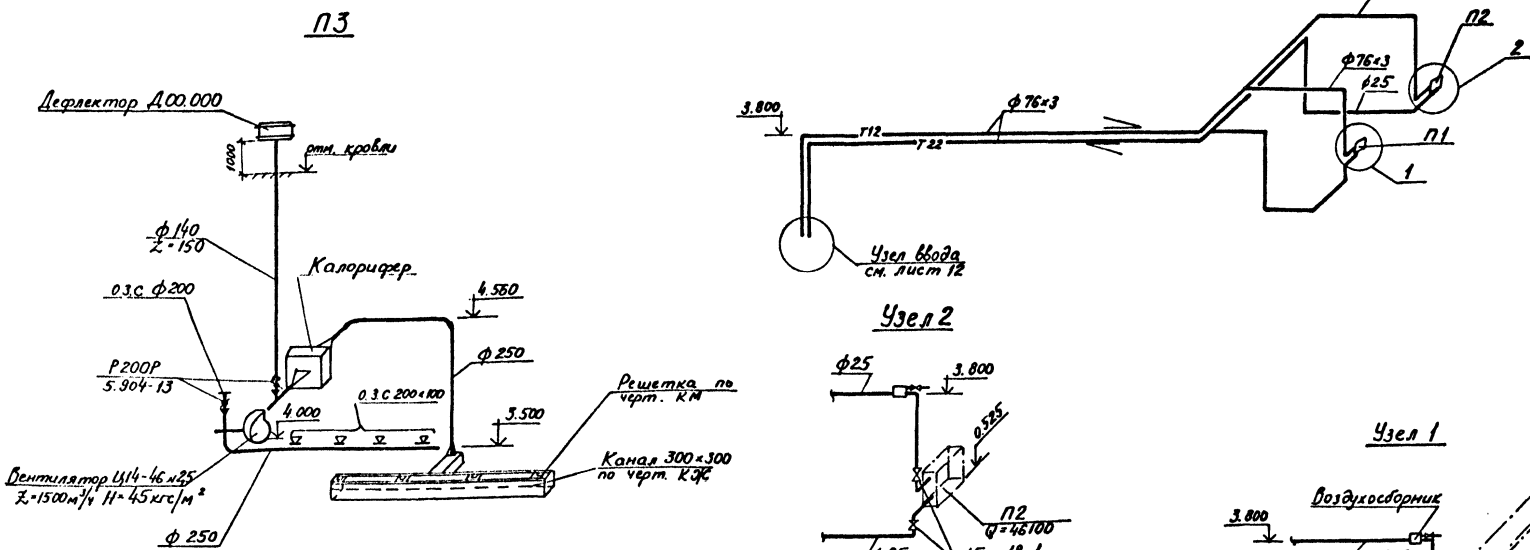
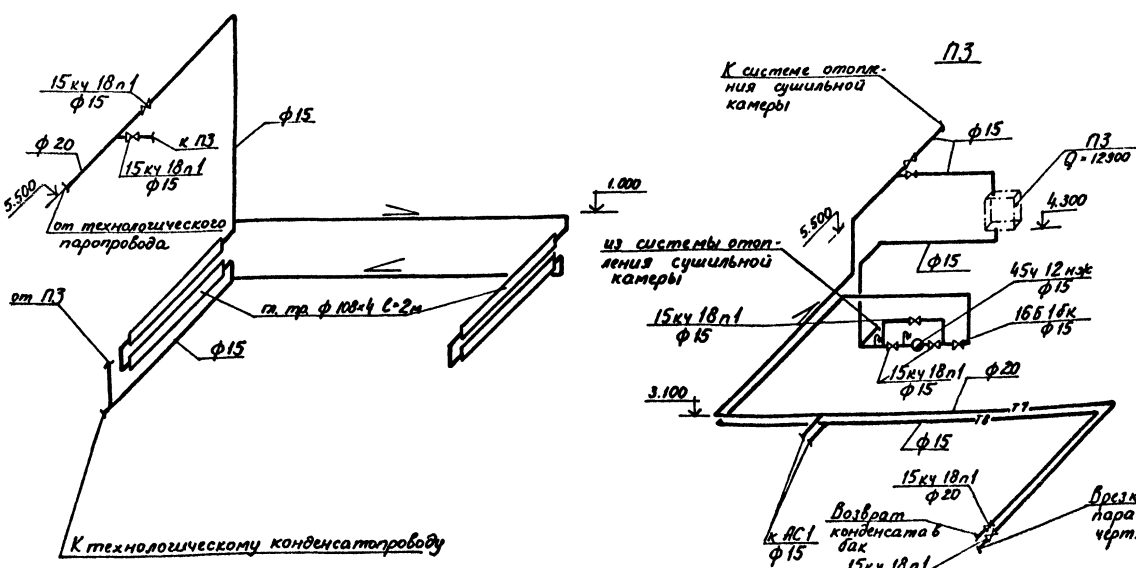


Схема отопления сушильной камеры



Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр	Павлов			ТП 405-7-4.86 ОВ	
Нач. отд	Алексеев		15.06 86		
Гл. спец	Тюха			Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Рук. гр	Сайкина				
Инженер	Афанасьева			Отопление и вентиляция. Схемы теплоснабжения П1, П2, П3. Отопление сушильной камеры	ГПИ Резинопроект г. Москва
Инженер	Тюха				

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

Справочно

Типовой проект

Марка поз	Обозначение	Наименование	К-во	Масса един. изм. в кг	Примеч.
		П1			
	5.904-12	Приточная вентиляционная камера 2КП-31,5 правого исполнения комплектно к-т	1	4350	
П1.1	5.904-12 в 1-3	Соединительная секция А1П182.000-01 с вентиляторной установкой шт	1	1989	
П1.2		в т.числе вентиляторный агрегат А10095-2 на виброосновании комплектно: к-т	2	580	
		2.1 вентилятор центробежный ВЦ4-70№10 исп.1 положение ЛО°Пр0°Z=27000 м³/час Н=116 кг/м²			
		2.2 Электродвигатель 4А160М6 N=15кВт n=975 об/мин			
П1.3	5.904-12 в 1-17	Калориферная секция однорядная А1А190.000-08 шт	1	660	
		с калориферами КСК4-12 шт	1	370	
П1.4	5.904-12 в 1-10	Секция орошения А1А238.000-01 шт	1	1050	
П1.5	5.904-12 в1-30	Секция приемная А1А227.000-01 шт	1	1690	
П1.6	5.904-12 в1-35	Установка утепленной заслонки А14М036.000-02 шт	1	1624	
		с клапаном КВУ 1000×1600 А92 с электроподогревом и исполнительным механизмом МЭО-4/63 0,63 N=0,04 кВт			
П1.7	5.904-12 в1-23	Секция фильтра А1А213.000 с фильтрующим материалом ФСВУ шт	1	212	F=60,8м²
П1.8	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-23 шт	2	19,8	
П1.9	5.904-5	Гибкая вставка ВН-16 шт	2	17,46	
П1.10	1.494-28	Клапан обратный общего назначения КОВ 5(ф1000) шт	2	47,0	
П1.11	5.904-20	Огнезадерживающий клапан (1000×1000) ОК шт	1	124,9	
П1.12		Насос К-45/30 Н-33 м. Z-31,7 м³/час с электродвигателем 4А112М2Э3 N=7,5кВт n=2900 об/мин шт	1	56	
П1.13	без чертежа	Металлический патрубок 1750×1990×900 из листовой стали δ=2мм шт	1		
П1.14	3.904-18	Клапан обратный искробезопасный А3Е027.000-01(1000×1000) шт	1	66,7	
П1.15		Тали шестеренные грузоподъемностью 2т тип А для РЭМ Н=3м шт	1	800	
		П2			
П2.1		Вентиляторный агрегат В2.100-1а без виброоснования комплектно: к-т	1	20,5	
		1.1 Вентилятор центробежный ВЦ14-46 №2 Н=30кгс/м² Z=3000 м³/час исп.1 положение Пр0°			
		1.2 Электродвигатель 4АА56В4 N=0,18кВт n=1365 об/мин			
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-10 шт	1	2,44	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-09 шт	1	2,12	
П2.4		Калорифер КСк3-6-02 шт	4	46	
П2.5		Рама для установки калорифера из ГОСТ 8240-72 С=2230 (530×500) шт	1	15,8	
П2.6	4.904-25	Подставки под калориферы шт	4	2,1	
П2.7		Фильтр ячейковый ФЯР яч.	2	7,9	
П2.8		Рама для крепления фильтра из ГОСТ 8240-72 С=3020 (1040×520) шт	1	22	
П2.9		Поддон к фильтру 720×300 шт	1	2,0	сталь δ=1мм F=0,25м²
П2.10		Утепленная заслонка КВУ 600×1000 Э с электроподогревом и электроприводом МЭО-4/100 N=0,023 кВт шт	1	57,6	
П2.11		Рама для установки заслонки из ГОСТ 8240-72 С=3250 (6000×948) шт	1	24	
П2.12	ГОСТ 5336-80	Сетка №60-3.0 шт	1	0,36	F=0,1м²
П2.13	ГОСТ 19903-74*	Металлический лист 350×350 шт	1	4,0	δ=3мм
П2.14	5.904-20	Обратный клапан ОК 400×250 шт	1	13,97	
П2.15	3.904-18	Клапан обратный искробезопасный А3Е028.000-03(ф355) шт	1	10,9	

Привязан

Инв. №

ТП 405-7-4.86 ОВ			
Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	
Монтажная спецификация систем П1, П2.	ГПИ Резинопроект г. Москва		

Гл.инж.пр.	Павлов	15.06.86
Нач.отд.	Алексеев	
Гл.спец.	Тюха	
Рук.гр.	Сайкина	
Инж.	Рыбка	
Техник	Кривопатко	
Н.контр.	Тюха	

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

Альбом IV

Альбом IV

Типовой проект

Марка (поз.)	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса един. измер. в кг	Примеч.
		В1			
В1.1	ТУ22-4942-81	Вентилятор центробежный из алюминиевых сплавов ВЦЧ-70№6.3 с повышенной защитой от искрообразования исп. 1 с виброизоляторами положение Пр0°- шт, Л0°-1шт L=8700 м³/ч H=140 кгс/м² Дном=100мм с электродвигателем В132S4 N=7.5 кВт, n=1450 об/мин шт	2	205	
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21 шт	2	9.95	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	2	6.26	
В1.4	5.904-11	Узел прохода через кровлю УП7.00.00.00-07 УП-630 УИ с утепленным клапаном в искрозащищенном исполнении с ручным управлением без кольца для сбора конденсата шт	1	174	
В1.5		Воздуховод ф630 м	5	33	ст. лист δ=1мм
В1.6		Факельный выброс ф500 l=1250 шт	1	30	ст. лист δ=1мм
В1.7	3.904-18	Клапан обратный перекидной искробезопасный А3Е.0.24 0.00-05(600×600) шт	1	52.0	
В1.8		Воздуховод 600×600 м	5	40	ст. лист δ=1мм
		В2			
В2.1	ТУ22-4981-81 ГОСТ 5976-73*	Вентилятор центробежный из алюминиевых сплавов ВЦЧ-70№5 с повышенной защитой от искрообразования исп. 1 с виброизоляторами положения Пр0°- 1шт Л0°-1шт L=3900 м³/ч, H=80 кгс/м² Дном=100мм с электродвигателем В80В4 N=15кВт, n=1385 об/мин шт	2	86	
В2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-20 шт	2	6.76	
В2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-13 шт	2	5.02	
В2.4	5.904-11	Узел прохода через кровлю УП7.0000.00-06 УП-500 УИ с утепленным клапаном в искрозащищенном исполнении с ручным управлением без кольца для сбора конденсата шт	1	133	
В2.5		Воздуховод ф500 м	2	29	ст. лист δ=1мм
В2.6		Воздуховод 500×500 м	5	35	ст. лист δ=1мм
В2.7		Факельный выброс ф400 l=1000 шт	1	25	ст. лист δ=1мм
В2.8	3.904-18	Клапан обратный перекидной искробезопасный А3Е. 0.24.000-04 (500×500) шт	1	32.47	
		В3			
В3.1	ГОСТ 5976-75* ТУ22-5436-83	Вентиляторный агрегат В3.15095-2б с виброизоляторами комплектно к-т 1.1 Вентилятор центробежный ВЦ 14-46 №3.15 исп. 1 положение Л0° L=2900 м³/мин H=70 кгс/м²; n=1420 об/мин 1.2 Электродвигатель 4А80 А4 N=1,1 кВт; n=1420 об/мин	1	54.9	
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-12 шт	1	3.42	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11 шт	1	3.3	
В3.4	5.904	Узел прохода через кровлю УП1-03 без клапана шт	1	80	
В3.5		Воздуховод ф315 м	2	13	ст. лист δ=1мм
В3.6		Факельный выброс ф250 l=630 шт	1	8	Ст. лист δ=1мм
		В4			
В4.1	ГОСТ 5976-73* ТУ 22-5436-83	Вентиляторный агрегат В2100-1а без виброизоляторов комплектно: к-т 1.1 Вентилятор центробежный ВЦ14-46 №2 исп.1, положение Л0° L=700 м³/ч, H=30 кгс/м², n=1365 об/мин 1.2 Электродвигатель 4АА56В4 N=0.18 кВт n=1365 об/мин	1	20.5	
В4.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-10 шт	1	2.44	
В4.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-09 шт	1	2.18	
В4.4	5.904-5	Узел прохода через кровлю УП1 без клапана шт	1	75	
В4.5		Воздуховод ф200 м	3	13	ст. лист δ=1мм
В4.6		Факельный выброс ф160 l-420 шт	1	5	ст. лист δ=1мм

Привязан

Инв.№

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

Нач.отд	Алексеев		15.06	ТП 405-7-4.86 ОВ
Гл.спец	Тюха		86	
Рук.гр	Сайкина			Цех по ремонту автомобильных шин
Инжен.	Рыбка			Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Техник	Кривопалько			Монтажная спецификация В1 – В4
Н.контр	Тюха			ГПИ Резинпроект г. Москва

Альбом IV

Типовой проект

Марка (поз.)	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса един. измер. в кг	Примеч.
		АС1			
АС1.1		Вентилятор радиальный пылевой В-Ц П6-45 №5 на виброосновании Z = 3800 м³/ч			
		11-312 кгс/м² исп. 6 положение Пр 0° с электродвигателем 4А132 М4;			
		N = 11 квт, n = 1460 об/мин	1	337	
АС1.2	ТОВ-2	Циклон с обратным конусом №10 и пылесборником шт	1	184,28	
АС1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-07 шт	1	3.63	
АС1.4	5.904-5	Гибкая вставка В11-06 шт	1	6.7	
АС1.5	5.904-10	Узел прохода через кровлю без клапана и кольца для сбора конденсата			
		УП1-06 (ф500) шт	1	109	
АС1.6		Воздуховод ф500 м	20	25	ст. лист δ=1мм
АС1.7		Факельный выброс ф400 l=1000 - шт	1	23	ст. лист δ=1мм
		ВЕ1			
ВЕ1.1	1.494-32	Дефлектор Д00.000-03 (ф500) шт.	1	35.4	
В1.2	5.904-11	Узел прохода через кровлю с утепленным клапаном в искрозащищенном исполнении с ручным управлением с кольцом для сбора конденсата УП7.00.00 00-18 УП-5рп УИ1 (ф500) шт	1	135	
ВЕ1.3	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная ф15 шт	5	1.28	
ВЕ1.4	15кч 18п1	Вентиль ф15 шт	1	0.7	
ВЕ1.5	1.494-27	Лебедка ручная для управления клапаном к дефлектору			
		РЭМ шт	1	4.3	
ВЕ1.6	1.494-27	Блок шт	3	1.9	
ВЕ1.7	ГОСТ 3069-80	Трос ф3.7мм м	10	0.05	
		ВЕ2.3			
ВЕ2.3.1	1.494-32	Дефлектор Д00.000-03 (ф500) шт	2	35.4	
ВЕ2.3.2	5.904-10	Узел прохода через кровлю с утепленным управлением с кольцом для сбора конденсата УПЧ-18 шт	2	130.2	ф500
ВЕ2.3.3	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная ф15 м	15	1.28	
ВЕ2.3.4	15кч 18п1	Вентиль ф15 шт	1	0.7	
ВЕ2.3.5	1.494-27	Лебедка ручная для управления клапаном к дефлектору шт	2	4.3	
ВЕ2.3.6	1.494-27	Блок шт	3	1.9	
ВЕ2.3.7	ГОСТ 3069-80	Трос ф3.7мм м	10	0.05	
		ВЕ4			
ВЕ4.1	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная ф15 м	15	1.28	
ВЕ4.2	15кч 18п1	Вентиль ф15 шт	1	0.7	
ВЕ4.3	1.494-32	Дефлектор Д00.00 (ф200) шт	1	75	
ВЕ4.4	5.904-10	Узел прохода через кровлю с утепленным клапаном и кольцом для сбора конденсата УП2-12 (ф200) шт	1	84.5	
ВЕ4.5	1.494-27	Лебедка ручная для управления клапаном к дефлектору шт	1	4.3	
ВЕ4.6	1.494-27	Блок шт	3	1.9	
ВЕ4.7	ГОСТ 3069-80	Трос ф3,7 мм шт	10	0.05	
ВЕ4.8		Воздуховод ф200 м	6	8.0	ст. лист δ=1мм
		В7			
В7.1	ГОСТ 7402-78*	Вытяжной электрический вентилятор В010-42 „АИСИ-2" с электроприводом N = 0,035 квт шт	1	1.7	

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

Привязан:

ГИП	Павлов			ТП 405-7-4.86	ОВ
Нач.отд.	Алексеев		15.06		
Гл.спец.	Тюха		86		
Рук.гр.	Сайкина			Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: Р.П. / Лист: 18 / Листов:
Инженер	Рыбка			Монтажная спецификация систем АС1, ВЕ1, ВЕ2,3,4, В7	ГПИ Резинопроект г. Москва
Техник	Кривопаленко				
Н.контр.	Тюха				

Альбом IV

Типовой проект

Марка (поз.)	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса един. измер. в кг	Примеч.
		Система В8			
В8.1	ТУ22-5436-83	Вентиляторный агрегат В4105-2а, на виброизоляторах, комплектно: компл.	1	99.2	
		1.1. Вентилятор Ч/ВЦ14-46 №4, исп 1, положение Пр0°, L=5000 м³/ч, H=140 кгс/м²,			
		1.2. Электродвигатель 4А100L4, N=4,0 квт, n=1430 об/мин			
В8.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-13 шт	1	5.44	
В8.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12 шт	1	4.12	
В8.4		Калориферы КСк3-6-02 шт	4	46	
В8.5		Насос К8/18, H=18 мм L=8 м³/ч с электродвигателем 4А80А2 N=1,5 квт, n=2900 об/мин шт	2	64	
В8.6	4.903-10	Бак расширительный А16В042.000-07 шт	1	184.6	V=1,5 м³
В8.7	4.904-25	Подставки под калориферы шт.	16	2.1	
		В5			
В5.1	ГОСТ 24814-81 ТУ22-4952-81	Вентилятор крышный центробежный ВКР №5 L=5000 м³/ч H=25 кгс/м² с электродвигателем 4А90L4У2 N=2,2 квт n=1425 об/мин с клапаном	1	36	
В5.2	1.469-7	Установка крышного вентилятора с поддоном шт	1	39.5	
В5.3	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная ф15 м	7	1.28	
В5.4	15кч 18п1	Вентиль ф15 шт	1	0.7	

Марка (поз)	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса един. измер. в кг	Примеч.
		В6			
В6.1	ГОСТ 5976-78*	Вентиляторный агрегат В2100-1а без виброизоляторов, комплектно: к-т	1	20.5	
		1.1 Вентилятор центробежный ВЦ 14-46 №2, исп.1, положение Л0° L=600 м³/ч, H=30 кгс/м² n=1365 об/мин			
		1.2. Электродвигатель 4АА56В4 N=0,18 квт, n=1365 об/мин			
В6.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-10 шт	1	2,44	
В6.3	1.494-32	Зонт ЗК00.000 (ф200) шт	1	11,0	
В6.4	5.904-10	Узел прохода через кровлю УП1 без клапана шт	1	75	
В6.5		Воздуховод ф200 м	3	13	ст. лист δ=1 мм
		ШД 1			
ШД1.1	1.494-32	Дефлектор Д00.000-03 (ф500) шт	1	35,4	
ШД1.2	1.494-36 в.2	Кожух ШД0010 шт	1	8.85	
ШД1.3	1.494-36 в.2	Конус ШД0020 шт	1	9,2	
ШД1.4	1.494-36 в.2	Патрубок ШД0040 шт	1	19,2	
ШД1.5	1.494-36 в.2	Патрубок ШД0050 шт	1	54.4	
ШД1.6	1.494-36 в.2	Секция колена ШД0060 шт	1	10,6	
ШД1.7	1.494-36 в.2	Секция колена ШД0070 шт	1	12.0	
ШД1.8	1.494-36 в.2	Стойка ШД0080 шт	3	10.0	
ШД1.9	1.494-36 в.2	Болт конический с цангами ф 12 мм ШД0090 шт	4	0.3	
ШД1.10	1.494-36 в.3	Клапан утепленный ШД 2000 шт	1	42.3	
ШД1.11	1.494-36 в.2	Компенсатор ШД1000 шт	1	82,0	
ШД1.12	1.494-36 в.3	Лебедка ШД4000 шт	1	4.2	
ШД1.13	1.494-36 в.3	Скоба стяжная ШД 0001 шт	2	0.62	

Марка (поз.)	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса един. измер. в кг	Примеч.
ШД1.14	1.494-36 в.3	Фланец ШД0002 шт	2	6.3	
ШД1.15	1.494-36 в.3	Полукольцо ШД0003 шт	2	3.0	
ШД1.16	1.494-36 в.1	Картон асбестовый КАОН-1-1000-1000-5 фвн 505; фн 555. ШД0005 шт	1		
ШД1.17	—"—	То же ШД0006 фвн 510; фн 680. шт	1		
ШД1.18	—"—	То же ШД0007 фвн 536; фн 680. шт	1		
ШД1.19	1.494-36	Лист Б-ПУ-0-08 ГОСТ 19904-74 / 3-III-Ст3 ГОСТ 16523-70			изготов. по месту
ШД1.20	1.494-27	Блок шт	3	1,9	
ШД1.21	ГОСТ 3069-80	Трос ф3,7 м	10	0,05	
ШД1.22	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная ф15 м	10	1.28	
ШД1.23	15кч 18п1	Вентиль ф15 шт	1	0.7	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач отд	Алексеев		15.06
Гл спец.	Тюха		86
Рук. гр.	Сайкина		
Инжен.	Рыбка		
Н. контр.	Тюха		

ТП 405-7-4.86 ОВ

Цех по ремонту автомобильных шин

Стадия	Лист	Листов
РП.	19	

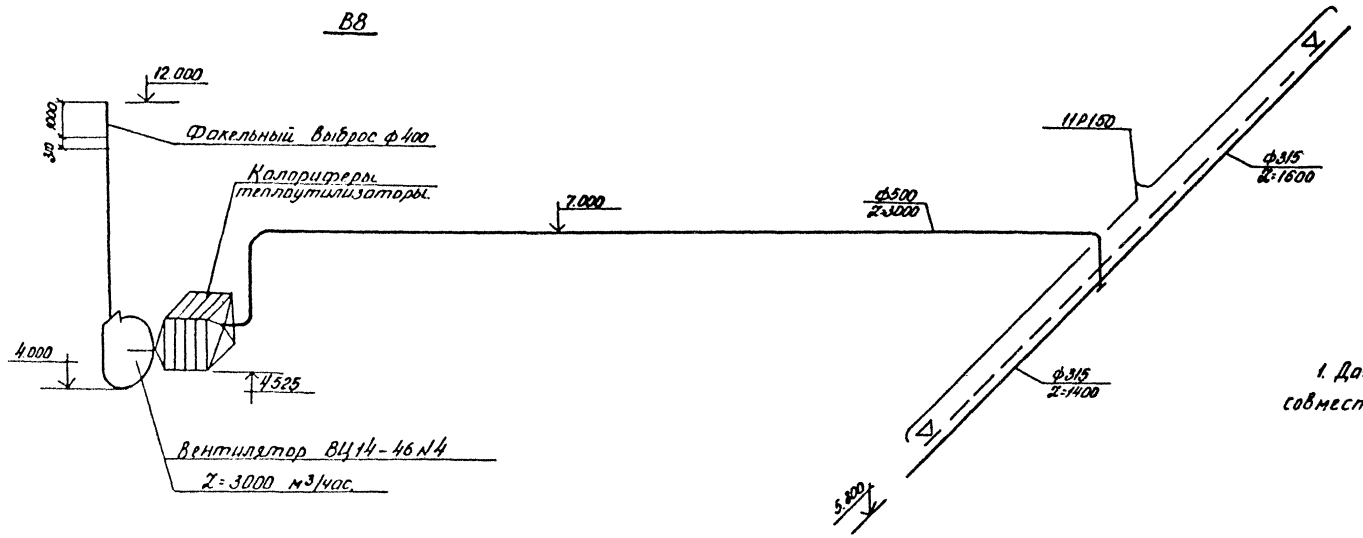
Монтажная спецификация систем В5, В6, В8, ШД 1.

ГПИ Резинопроект г. Москва

Альбом IV

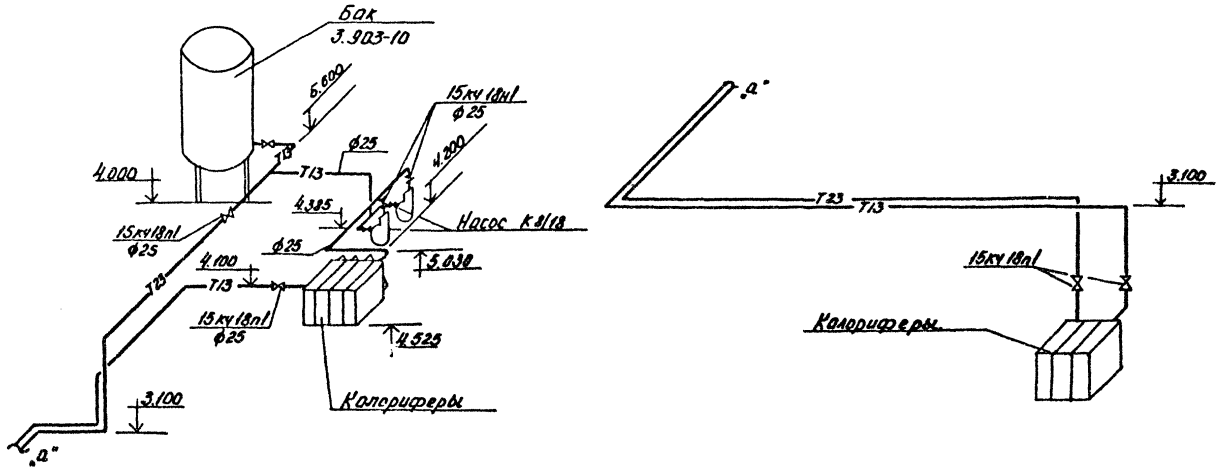
Типовой проект.

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



1. Данный лист рассматривать совместно с листом ОВ-9.5.

Схема утилизации тепла.



Привязан.

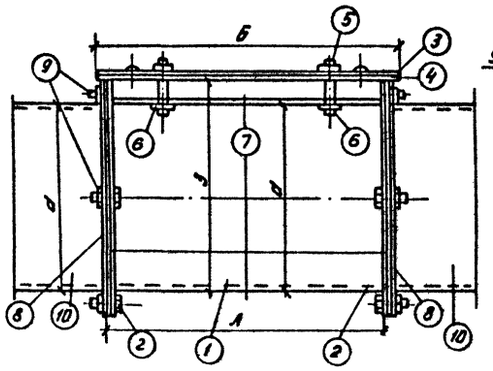
Инв.№

				ТП. 405-7-4.86	ОВ
Гл.инж.пр.	Павлов				
Нач.отд.	Алексеев		15.06		
Гл.спец.	Тюха		86	Цех по ремонту автомобильных шин.	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Рук.гр.	Сайкина				
Инжен.	Рыбка			Утилизация тепла. Схема системы В-8. Схема утилизации тепла.	ГПИ Резинопроект г. Москва
Н.контр.	Тюха				

Альбом №1

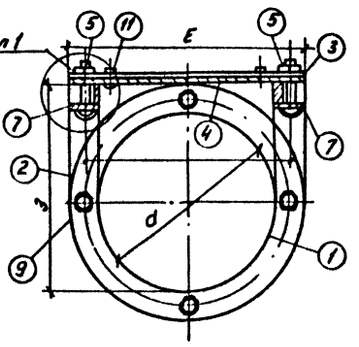
Типовой проект

Общий вид

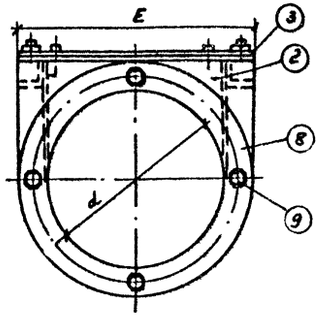


Разрез 1-1

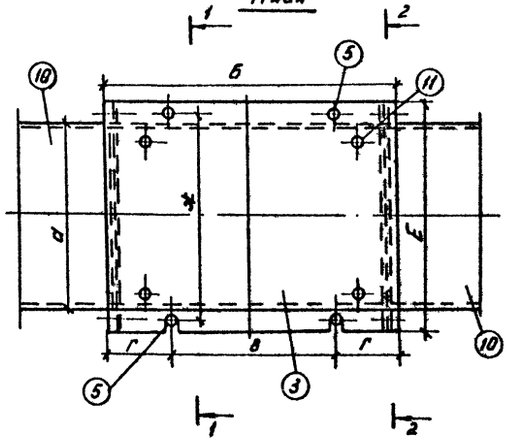
Узел 1



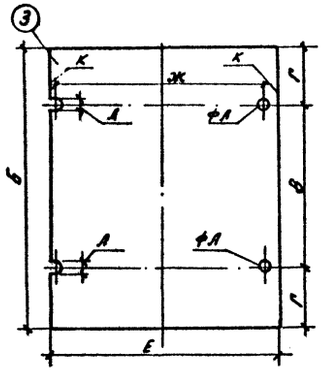
Разрез 2-2



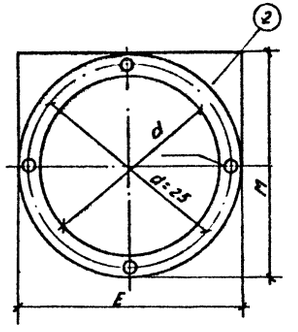
План



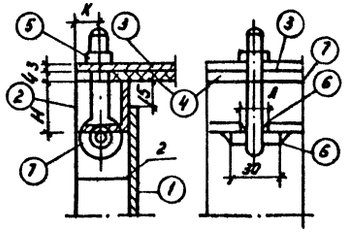
Деталь №3



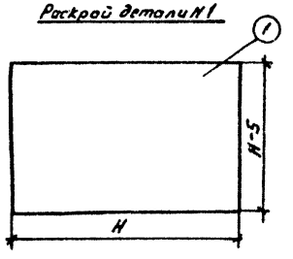
Деталь №2



Узел I



Раскрой детали №1



Деталь №7

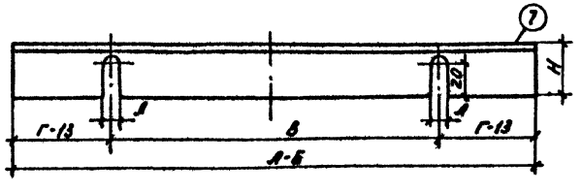


Таблица основных размеров

№ листа	d	А	Б	В	Г	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н
1	100	150	170	90	40	155	125	135	30	13	8	160	290
2	115	175	200	100	50	170	140	150	30	13	8	175	335
3	130	200	220	110	55	185	155	165	30	13	8	190	375
4	140	210	230	110	60	185	165	175	30	13	8	200	400
5	150	225	250	120	65	205	175	185	30	13	8	210	425
6	165	250	270	130	70	220	190	200	30	13	8	225	465
7	195	300	320	160	80	250	220	230	30	13	8	255	540
8	215	320	350	170	90	270	240	250	30	13	8	275	595
9	235	350	370	190	90	290	250	270	30	13	8	295	645
10	265	400	420	220	100	380	290	300	30	13	8	325	720
11	285	400	420	220	100	340	310	320	30	13	8	345	775
12	320	400	420	220	100	375	345	355	30	13	8	380	865
13	375	450	480	240	120	430	400	410	30	13	8	435	1005
14	440	450	480	240	120	495	465	475	30	13	8	500	1170
15	485	500	530	290	120	550	520	530	30	13	8	555	1290
16	545	550	580	340	120	600	570	580	30	13	8	605	1440

Экспликация.

№№ поз.	Наименование деталей	Кол. дет.	Материал	ОСТ	Примечание
1	Корпус чистки	1	Лист тел. δ=2мм	20	
2	Торцевые стенки-фланцы	2	Лист тел. δ=3мм	19	Прив. к дет. №1
3	Крышка чистки	1	Лист тел. δ=3мм	19	
4	Прокладка под дет. №3	1	Резина δ=4мм	—	
5	Болты шарнирные с гайками	4-8	Ст 3	—	ф6мм
6	Оси для дет. №5	4-8	Кругл. тел. ф6	8	
7	Уголки для крепл. дет. №6	2	L30×30×4	14	Прив. к дет. №2
8	Фланцы воздуховода	2	Пол. тел. 25×4	13	
9	Болты с гайками 1/4"×30	4-8	Ст 3	ГОСТ 7798-70	
10	Воздуховод	—	Лист тел. δ=1мм	20	
11	Закрепки для крепления дет. №4 и №3	4	Ст 3	—	

1. Корпус чистки соединяется с торцевыми стенками-фланцами, сборкой (уголки (дет.№7) привариваются к корпусу и к торцевым стенкам.
2. Количество соединительных болтов (дет №9)- взависимости от диаметра воздуховода.
3. При открывании чистки ослабить гайки 2-болтов и откинуть их по имеющимся прорезям крышки, затем открыть крышку.

Привязан

Инв. №

ТП 405-7-4.86 ОВ

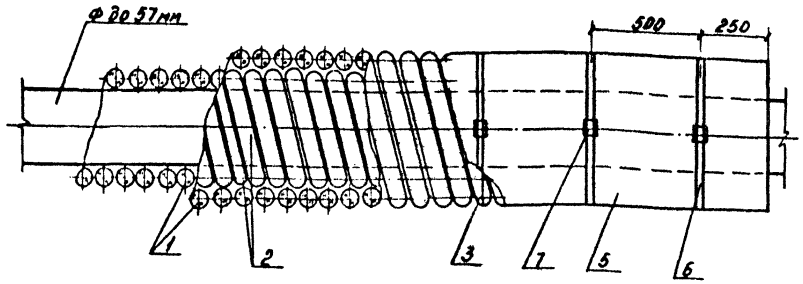
ГИП	Павлов					
Нач. отд.	Алексеев		Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Тюка			РП	21	
Рук. гр.	Сайкина		Герметическая чистка для аспирационных воздуховодов.	ГПИ Резинопроект г. Москва		
Инж.	Рыбка					
Н. контр.	Тюка					

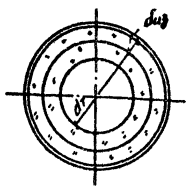
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект

Пух-шнур из минеральной ваты в оплетке 2/6 пряжей ТУ36-1695-79, с покровным слоем стеклотканью ТУ36-1160-70.

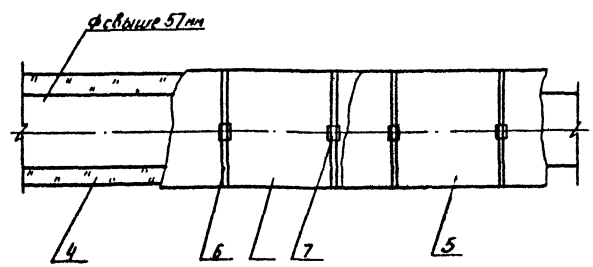


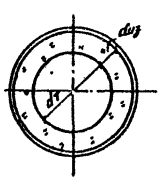


Спецификация на 1м³ изделия

Марка поз.	Обозначение	Наименование		к-во	Масса ед.изм. в кг.	Примеч.
1		Шнур	м³	1.0		
2	ГОСТ 380-71	Сшивка	кг	0.05		проволока Ø7-0.8
3	ГОСТ 380-71	Кольцо	кг	0.05		проволока Ø7-0.8
4		Слой теплоизоляционный	м³	1.0		
5		Слой покровный	м²	0.9		
6	ГОСТ 3836-83	Бандаж	кг	7.6		лента 0.7×20
7		Пряжка Тип II	шт.	96		

Цилиндры полые теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78, с покровным слоем стеклотканью ТУ36-1160-70.





Толщина утеплителя и его количество указаны в листах марки СО

Изделия укладывают в один или несколько слоев до заданной толщины изоляции и закрепляют проволочными кольцами в начале и в конце трубопровода, а также у фланцевых соединений. Концы отдельных изделий сшить проволокой. По поверхности изоляции укладывают покровный слой, закрепляют бандажем.

Швы стеклотканш проклеить той краской, которой пропитаны или прокрашены эти материалы.

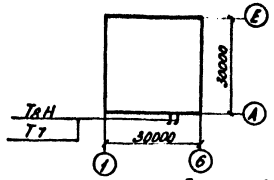
Привязан:

				ТП 405-7-486		ОВ
ГИП	Павлов					
Нач.отд.	Алексеев		15.04			
Гл.спец.	Тюха		16	Цех по ремонту автомобильных шин.	Стадия: РП	Лист: 22 / Листов:
Рук.гр.	Сойлина					
Инжен.	Афанасьев			Изоляция трубопроводов.	ГПИ Резинопроект г. Москва.	
Н.контр	Тюха					

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

Альбом IV

Типовой проект



Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема теплоснабжения	
3	Компановка. План. Разрезы 1-1; 2-2	
4	Спецификация	
5	Ведомость теплоизоляционных конструкций	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Серия 3.903-9	Типовые конструкции тепловой изоляции.	
	Прилагаемые документы.	
ТС СО	Спецификация оборудования	
ТС ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

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 [подпись] 26.11.86 /Павлов/

Пояснительная записка.

Теплоснабжение по всем трем вариантам осуществляется от внешних тепловых сетей. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции принята перегретая вода 150-70 °С, для бытовых нужд – горячая вода с $t = 70$ °С. Тепловые нагрузки и места ввода даны в разделах марки ОВ и ВК.

Для технологии в корпус поступает пар давлением $P = 1{,}3$ МПа в количестве 1 т/ч, который редуцируется до требуемых давлений: $P = 1{,}0$ МПа, 0,6 МПа и 0,2 МПа. Чистый конденсат от технологии в количестве 0,21 т/ч, собирается в баке и периодически откачивается в сеть. В схеме теплоснабжения предусмотрены контрольно-измерительные приборы и автоматическое регулирование заданного давления.

Общие указания.

1. Сборку всех элементов производить на сварке электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварного шва брать по наименьшей толщине свариваемых деталей. Разделку кромок под сварку производить по Т.490.000.000 серии 4.903-10. Трубопроводы в собранном виде подвернуть гидравлическому испытанию согласно правилам III-30-74 „Госгортехнадзора СССР" СНиП ч. III, гл. 30, раздел 9.

2. Для защиты наружной поверхности труб от коррозии предусмотреть на время монтажных работ покрытие поверхности труб под изоляцию битумной грунтовкой проймер.

3. Материалы и изделия теплоизоляционных конструкций трубопроводов и арматуры приняты в соответствии с разделом 10 СНиП II-Г 10-73*. Объемы работ по антикоррозийному покрытию и теплоизоляции приведены на листе N5.

Условные обозначения.

Условное графическое изображение	Наименование	Примечание
Т8	Трубопровод самотечного конденсата	
Т8Н	Трубопровод напорного конденсата	
Т7	Трубопровод пара $P_p = 1{,}3$ МПа	
Т71	Трубопровод пара $P_p = 1{,}0$ МПа	
Т72	Трубопровод пара $P_p = 0{,}6$ МПа	
Т73	Трубопровод пара $P_p = 0{,}2$ МПа	

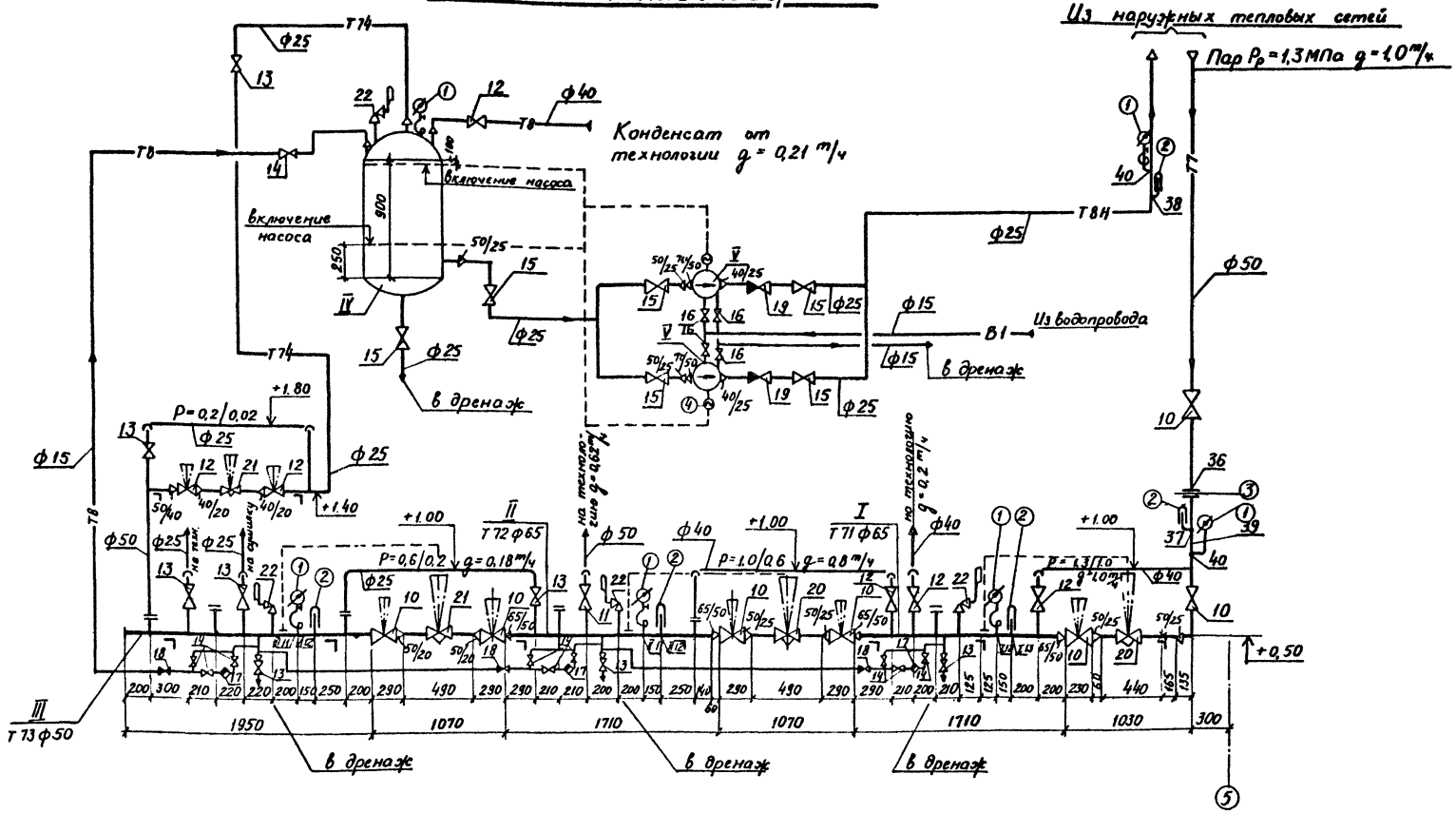
Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация.	

Инв. №				Привязан	
Гл. инж. пр.	Павлов	[подпись]			
Нач. отд.	Лешин	[подпись]		ТП 405-7-4.86 ТС	
Гл. спец.	Ширков	[подпись]			
Вед. гр.	Петрусенко	[подпись]			
Ст. инж.	Кострова	[подпись]			
Инжен.	Юдакова	[подпись]		Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: Р.П. / Лист: 1 / Листов: 5
Н. контр.	Евдокимов	[подпись]		Общие данные	ГПИ Резинопроект г. Москва

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

Схема теплоснабжения



Требования к КИП и А

1. Местные показания давления
2. Местные показания температуры
3. Замер расхода с записью и суммированием.
4. Автоматическое включение рабочего насоса при достижении максимального уровня в баке (поз. IV) и останов насоса при достижении минимального уровня

На схеме дано принципиальное решение обвязки бака и насосов.

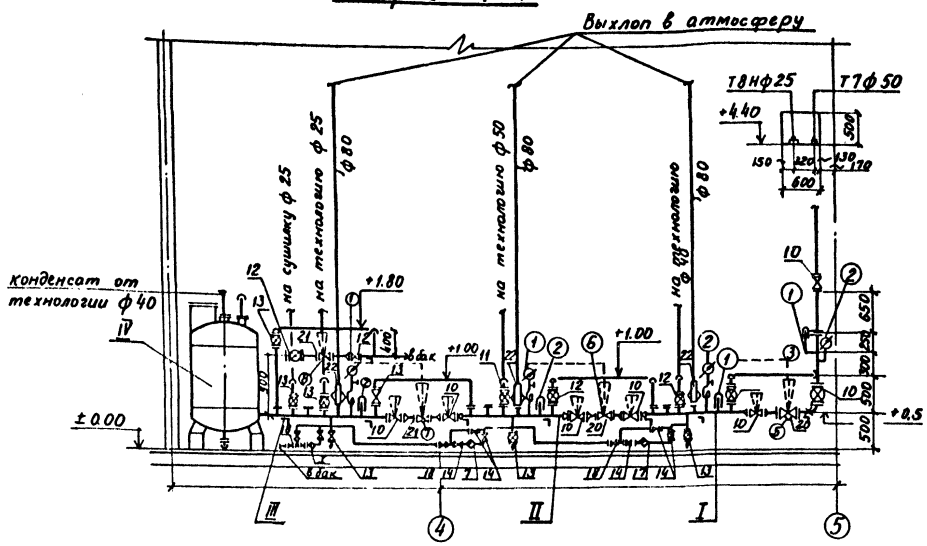
					ТП 405-7-4.86 ТС		
Нач. отд	Лёшин		15.06	Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец	Ширков				РП	2	
Рук. гр	Устроенко			Схема теплоснабжения	ГПИ Резинопроект г. Москва		
Инж	Ювакова						
Н. контр	Евдокимов						

Привязан

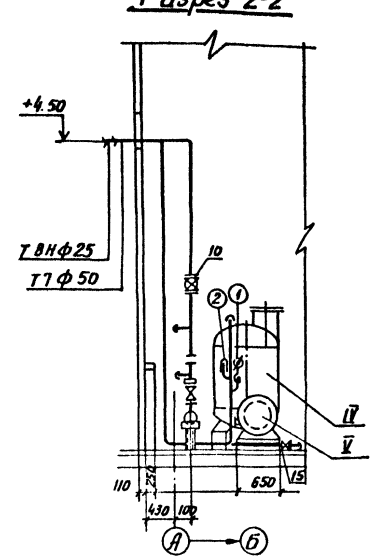
Инв. №

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

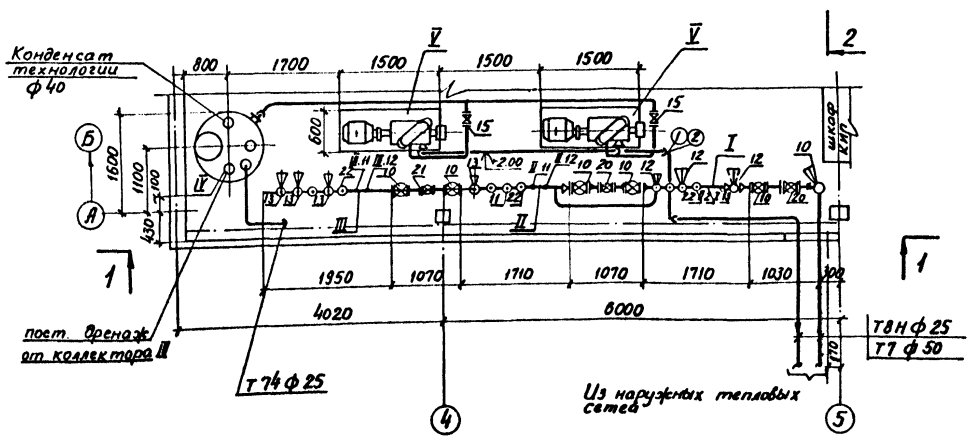
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм ±0.00 М 1:50



1. Позиции на оборудование и арматуру соответствуют позициям спецификации, данной на листе 4
2. Дренажные трубопроводы отвести по месту в сторону трапа Подвод охлаждающей воды к насосам выполнить по месту согласно схеме.
3. Трубопроводы проложить с попутным уклоном $i = 0{,}002$
4. На данном чертеже указаны отметки низа труб.
5. Условное обозначение позиций в кружочках см. на листе № 2

				ТП 405-7-4.86 ТС			
Привязан							
Инв. №	Нач.отд	Лёшин		4	Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Ширков		15.01		РП	3	
	Рук.гр	Петруненко		16				
	Инженер	Новакова			Компоновка. План. Разрезы 1-1; 2-2	ГПИ Резинопроект г. Москва		
	Н.контр	Евдокимов						

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

Альбом IV

Типовой проект

Марка (поз)	Обозначение (N черт. серия каталог, ГОСТ завод-изготов)	Наименование (тип. характеристика)	Кол-во в един. измер	Масса ед в кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
I		Коллектор пара давлением 1,0 МПа			
I.1	ГОСТ 10704-76 ТУ ГОСТ 10705-80	Труба $\frac{76\times3.0}{В-Ст.20}$; L=1,71 п.м	1	9.23	
I.2	—"—	То же $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$; L=160 мм	1	0.64	
I.3	—"—	То же $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$; L=180 мм	1	0.74	
I.4	—"—	То же $\frac{45\times2.5}{В-Ст.20}$; L=160 мм	3	0.42	
I.5	—"—	То же $\frac{32\times2.5}{В-Ст.20}$; L=160 мм	1	0.35	
I.6	ГОСТ 17378-83	Переход Пэ 76×3,5-57×3.0	2	0,4	
I.7	—"—	То же Пэ 57×4-32×2.0	1	0.2	
I.8	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-40-16	4	1.85	
I.9	ГОСТ 17379-83	Заглушка 25×100	1	0,1	
I.10	ГОСТ 481-80	Прокладка из паронита Ду40	2	0,016	
I.11	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болт с гайкой М16×60	8	0,17	
I.12	3КЧ-46-76 уст. 1	Штуцер М20×1,5-50	1	0,16	
I.13	3КЧ-1-75 уст. 10	Бобышка БП1-М27-55	1	0,6	
II		Коллектор пара давлением 0,6 МПа			
II.1	ГОСТ 10704-76 ТУ ГОСТ 10705-80	Труба $\frac{76\times3.0}{В-Ст.20}$; L=1,71 п.м	1	9.23	
II.2	—"—	То же $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$; L=160 м	2	0,64	
II.3	—"—	То же $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$; L=180 мм	1	0,74	
II.4	—"—	То же $\frac{45\times2.5}{В-Ст.20}$; L=160 мм	3	0,42	
II.5	ГОСТ 17378-83	Переход Пэ 76×3,5-57×3,0	2	0,4	
II.6	—"—	То же Пэ 57×4-32×2,0	1	0,2	
II.7	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-40-16	4	1.85	
II.8	ГОСТ 17379-83	Заглушка 40×100	1	0,1	
II.9	ГОСТ 481-80	Прокладка из паронита Ду40	2	0,016	
II.10	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болт с гайкой М16×60	8	0,17	
II.11	3КЧ-46-76 уст. 1	Штуцер М20×1,5-50	1	0,16	
II.12	3КЧ-1-75 уст. 10	Бобышка БП1-М27-55	1	0,6	
III		Коллектор пара давлением 0,2 МПа			
III.1	ГОСТ 10704-76 ТУ ГОСТ 10705-80	Труба $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$; L=1.95 п.м	1	7.8	
III.2	—"—	То же $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$; L=160 мм	1	0,64	
III.3	—"—	То же $\frac{45\times2.5}{В-Ст.20}$; L=180 мм	1	0,47	
III.4	—"—	То же $\frac{32\times2.5}{В-Ст.20}$; L=160 мм	5	0,35	
III.5	ГОСТ 17378-83	Переход Пэ 57×4,0-45×2,5	1	0,2	
III.6	—"—	То же Пэ 45×2,5-32×2,0	1	0,1	
III.7	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-16	4	1,05	

1	2	3	4	5	6
III.8	ГОСТ 17379-83	Заглушка 25×100	1	0,1	
III.9	ГОСТ 481-80	Прокладка из паронита Ду25	2		
III.10	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болт с гайкой М12×60	8	0,1	
III.11	3КЧ-46-76 уст. 1	Штуцер М20×1,5-50	1	0,16	
III.12	3КЧ-3-75 уст. 8	Бобышка БП1-М27-55	1	2,38	
III.13	ГОСТ 17379-83	Заглушка 50-100	1	0,2	
IV	ВЭЭ1-1-1-0,6	Вертикальный бак V=1 м³ Pp=0,6 МПа, исп. 1	1	440	
V	КС12-50/2	Насос конденсатный Q=12 м³/ч H=50 м в.ст., электродвигатель 4А100L2 N=5,5 кВт	2	315	
1	ГОСТ 10704-76 ТУ ГОСТ 10705-80	Труба $\frac{57\times3.0}{В-Ст.20}$ п.м	8	4.0	паропровод
2	—"—	То же $\frac{45\times2.5}{В-Ст.20}$	10	2.62	—"—
3	—"—	То же $\frac{32\times2.5}{В-Ст.20}$	15	1.8	—"—
4	—"—	То же $\frac{89\times3.0}{В-Ст.20}$	30	6,36	выхлоп
5	—"—	То же $\frac{45\times2.5}{В-Ст.20}$	5	2,62	конденсатопровод самотечный
6	—"—	То же $\frac{32\times2.5}{В-Ст.20}$	25	1.8	—"—
7	—"—	То же $\frac{18\times2.0}{В-Ст.20}$	15	0,79	—"—
8	—"—	То же $\frac{32\times2.5}{В-Ст.20}$	15	1.8	Конденсатопровод напорный
9	ГОСТ 3262-75	Труба ф 21,3×2,8	10	1,25	водовод
10	30с 41нж (3кл2-16)	Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем Ру16 t до 425 фу50	7	25,0	
11	15с 22нж	Вентиль запорный фланцевый Ру40; t до 425°С фу50	1	17.3	
12	—"—	То же фу40	6	15,1	
13	15с 27нж1	Вентиль запорный фланцевый для пара Ру64; t до 400°С фу25	8	11,1	
14	—"—	То же фу15	10	7.2	
15	15кч 18п	Вентиль запорный муфтовый для пара Ру16; t до 200°С фу25	6	1,4	
16	—"—	То же фу15	4	0,7	
17	45с 13нж	Конденсатоотводчик термодинамич. с патрубками под приварку Ру40 для конденс. фу25	3	1,7	
18	19Б1нж	Клапан обратный поворотный муфтовый для пара Ру25; t до 225°С фу15	3	1.2	
19	—"—	То же фу25	2	1,65	
20	25с 48нж М	Клапан регулирующий с МЦМ ом фланцевый „НО" Ру64 t до 200°С фу25	2	30,0	
21	ПОУ-709-10-01ВНОII	Пневматическое односедельное исполнительное устройство Ру64 t до 225°С фу20	2	19,5	
22	17с 13нж (СППК-4-16) пружины: N106; N105; N103; N101	Клапан предохранительный пружинный полноподъемный из углерод. стали для жидких и газообр. сред Ру16; t до 450°С фу50	4	15,6	

1	2	3	4	5	6
23	ГОСТ 17378-83	Переход К 76×3,5-57×3,0	2	0,4	
24	—"—	То же Э 57×4,0-45×2,5	2	0,2	
25	—"—	То же Э 57×4,0-32×2,0	4	0,2	
26	—"—	То же К 57×4,0-32×2,0	6	0,2	
27	—"—	То же Э 57×4,0-25×1,6	2	0,2	
28	—"—	То же К 45×2,5-32×2,0	3	0,1	
29	—"—	То же Э 45×2,5-2,5×1,6	2	0,1	
30	—"—	То же К 57×4,0-25×1,6	1	0,1	
31	ГОСТ 17375-83	Отвод П90° $\frac{45\times2.5}{Ст.20}$	8	0,3	
32	—"—	То же $\frac{57\times3.0}{Ст.20}$	4	0,5	
33	—"—	То же $\frac{89\times3.5}{Ст.20}$	8	1,4	
34	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-40-6	2	1.21	к насосам
35	—"—	То же 1-65-6	2	1.63	—"—
36	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-16	2	2.28	для диафрагм
37	3КЧ-3-75 уст 8	Бобышка БП1-М27-55	1	2,38	
38	3КЧ-2-75 уст. 18	Бобышка БП1-М27-55	1		
39	3КЧ-4-75 уст. 32	Бобышка БС-1-М33-115	1	1.5	
40	3КЧ-46-76 уст. 1	Штуцер М20×1,5-50	3	0,16	
41	3КЧ-46-76 уст. 1	Штуцер М20×1,5-50	1	0,16	конденсатн. бак
42	по ТД серия 4.903-10	Опора неподвижная хомутовая фу65 Т12.04	1	4,1	
43	по ТУ ГОСТ 22130-76	Опора подвижная ОПП2-100.57	4	1.2	
44	—"—	То же ОПП2-100.76	3	1.2	
45	по ТД серия 4.903-10	Опора подвижная 32-Т13.01	4	0,7	
		Объемы теплоизоляционных			
		работ см. лист N5			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Лешин		15.06
Гл. спец	Ширков		7.86
Рук. гр	Петрусенко		
Ст. инж	Костюкова		
Инженер	Юдакова		
Н. контр	Евдокимов		

ТП 405-7-4.86 ТС

Цех по ремонту автомобильных шин

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ТИ Резинопроект г. Москва

Альбом IV

Типовой проект

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя °С	Местонахождение	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой — Материал	Толщ мм	Общ. поверхность м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Вертикальный бак D = 1000 мм V = 1 м³	1	110	помещение	Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки марки 150 ГОСТ 21880-76	80	0,582	Листы из алюминиевых сплавов АД1-Н ГОСТ 21631-76	0,8	6,95		
Коллектор пара I ф 76×3 L=1,71м	1	183	— " —	Полуцилиндры минераловатные М150 на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	50	0,035	Стеклопластик рулонный РСТФ ТУ 6-11-145-74	0,3	0,96	Серия 3.903.9	
Коллектор пара II ф 76×3 L=1,71м	1	164	— " —	— " —	50	0,035	— " —	0,3	0,96	— " —	
Коллектор пара III ф 57×3 L=1,95м	1	143	— " —	— " —	40	0,024	— " —	0,3	0,86	— " —	
Паропровод ф 57×3	п.м 8	190	— " —	— " —	50	0,136	— " —	0,3	4,0	— " —	
Паропровод ф 45×2,5	10	183-164	— " —	— " —	40	0,10	— " —	0,3	4,1	— " —	
Паропровод ф 32×2,5	11	183-164	— " —	— " —	40	0,089	— " —	0,3	4,0	— " —	
Паропровод ф 32×2,5	4	143-104		— " —	30	0,024	— " —	0,3	1,20	— " —	
Конденсатопровод самотечный ф 45×2,5	5	160	— " —	— " —	30	0,035	— " —	0,3	1,75	— " —	
Конденсатопровод самотечный ф 32×2,5	18	100	— " —	— " —	30	0,108	— " —	0,3	5,40	— " —	
Конденсатопровод самотечный ф 18×2	15	140	— " —	— " —	30	0,090	— " —	0,3	4,50	— " —	
Конденсатопровод напорный ф 32×2,5	15	100	— " —	— " —	30	0,090	— " —	0,3	4,50	— " —	
Арматура Dу 50	шт 12	190-140	— " —	Маты минераловатные прошивные М150 ГОСТ 21880-76	40	0,204	Футляры из алюминиевых листов АД1-Н ГОСТ 21631-76	0,8	5,76		
Арматура Dу 40	6	180-140	— " —	— " —	40	0,084	— " —	0,8	2,76		
Арматура до Dу 25	36	190-100	— " —	— " —	40	0,36	— " —	0,8	13,68		
Итого:				Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки М150 ГОСТ 21880-76		1,23	Листы из алюминиевых сплавов АД1-Н ГОСТ 21631-76	0,8	29,15		
				То же, с $K_{упл}$ = 1,2		1,48	То же, с $K_{расх}$ = 1,16	0,8	33,81		
				Полуцилиндры минераловатные на синтетическом связующем М150 ГОСТ 23208-83		0,776	Стеклопластик рулонный РСТ.ф марки ТУ 6-11-145-74	0,3	32,23		
							То же, с $K_{расх}$ = 1,1	0,3	35,45		

Антикоррозийное покрытие наружной поверхности труб

Наименование трубопровода, диаметр	Кол. п.м	Вид покрытия	Общая поверхность м²
Паропровод ф 76×3	3,42	Битумная грунтовка праймер ГОСТ 6617-76 ГОСТ 2084-77	0,82
Паропровод ф 57×3	10,8		1,9
Паропровод ф 45×2,5	11,4		1,6
Паропровод ф 32×2,5	16		1,6
Конденсатопровод ф 45×2,5	5		0,7
Конденсатопровод ф 32×2,5	40		4,0
Конденсатопровод ф 18×2	15		0,84
Водопровод ф 21,3×2,8	10		0,67
Итого			12,13

Привязан

Инв. №

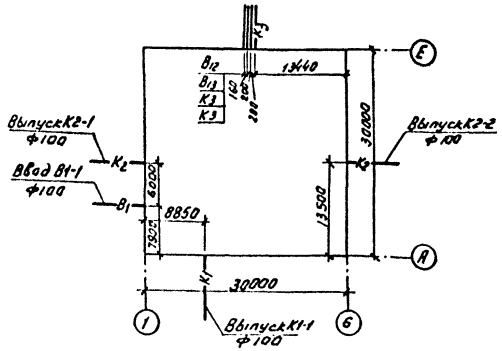
Нач. отд	Лешин			ТП 405-7-4.86	ТС
Гл. спец	Ширков				
Рук. гр	Петрученко			Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Инж	Юдакова				
Н. контр	Евдокимов		1986	Ведомость теплоизоляционных конструкций	ГПИ Резинопроект г. Москва

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

Альбом IV

Типовой проект

План цеха с вводами водопроводов и выпусками канализаций М 1:500



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные начало	
2	Общие данные продолжение	
3	Общие данные продолжение	
4	Общие данные окончание	
5	План на отм. 0.000 с сетями ВК М 1:200	
6	Фрагмент плана N1 с сетями ВК М 1:100	
7	Аксонометрическая схема В1, Т3	
8	План кровли. Аксонометрическая схема К1, К2	

Условные обозначения

На плане	На схеме	Наименование
—В1—	——	Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный
—В12—	——	Водопровод производственный оборотной воды (подающий)
—В13—	——	Водопровод производственный оборотной воды (обратный)
—Т3—	——	Трубопровод горячей воды на хоз.-питьевые нужды
—К1—	——	Канализация бытовая
—К2—	——	Канализация дождевая
—К3—	——	Канализация производственная
		Умывальник
		Унитаз с прямым выпуском
		Трап напольный
		Воронка внутреннего водостока
		Воронка спускная
		Прочистка
		Смеситель с душевой сеткой
		Задвижка
		Вентиль запорный
		Кран поливочный
		Кран пожарный
		Смеситель для умывальника

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование
	Ссылочные документы
ГОСТ 5525-61	Трубы чугунные водопроводные и фасонные части к ним.
ГОСТ 6942.3-80÷6942.24-80	Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним.
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные
30ч 6бр	Задвижки с выдвижным шпинделем
15ч8р; 15ч8п	Вентили запорные муфтовые
ГОСТ 12820-80	Фланцы стальные приварные
ГОСТ 1811-81	Трапы чугунные эмалированные
ГОСТ 22847-77	Унитазы керамические „Компакт"
ГОСТ 23759-79	Умывальники керамические
ГОСТ 25809-74	Смесители для душей
ГОСТ 25809-83	Смесители для умывальников
ГОСТ 472-75	Рукава пожарные, напорные, льняные
ГОСТ 10161-83	Душевые поддоны
ГОСТ 20275-74	Краны водоразборные
ГОСТ 18599-73*	Трубы полиэтиленовые ПВП
	Прилагаемые документы
ВК С01	Спецификация оборудования, поставляемого заказчиком.
ВК С02	Спецификация оборудования, поставляемого подрядчиком.
ВК ВМ	Ведомость потребности в материалах.

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 Павлов

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

Инв. №			
ГИП	Павлов		
Нач. отд.	Лешин		
Гл. спец.	Воробьева		
Рук. гр.	Плоткина		7.86
Ст. инж.	Цветкова		
Н. контр.	Евдокимов		8.86

Привязан

ТП 405-7-4.86 ВК

Цех по ремонту автомобильных шин.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ГПИ Резинопроект г. Москва

Пояснительная записка

Настоящий раздел водоснабжения и канализации разработан в соответствии со СНиП 1.02.01-85; СНиП III-28-75 и СНиП 2.04.01-85 в части внутренних сетей.

Проект наружных сетей решается при привязке типового проекта.

Общий строительный объем корпуса - 90,33 м³, в том числе - 4800 м³ - производственная часть. Степень огнестойкости строительных конструкций III-а категория производства по пожарной опасности - „В"

Согласно СНиП 2.04.01-85 в производственных помещениях предусматривается внутреннее пожаротушение из расчета две струи по 5,2 л/с, расход воды на наружное пожаротушение - 25 л/с

В цехе запроектированы следующие системы:

1. Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.
2. Горячее водоснабжение
3. Производственный водопровод (см. альбом II)
4. Бытовая канализация
5. Производственная канализация
6. Дождевая канализация

Проект промводопровода разработан в альбоме II

Источником хозяйственно-питьевого противопожарного и производственного водоснабжения цеха приняты соответствующие сети завода или города.

При отсутствии на заводе системы оборотного водоснабжения вопрос об источнике промводопровода решается при привязке типового проекта.

1. Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам для полива проездов, зеленых насаждений и мытья полов в производственных помещениях, на вентиляцию, а также на внутреннее пожаротушение.

Сеть водопровода тупиковая и присоединяется к наружной сети одним вводом Ф100мм. На вводе устанавливается крыльчатый водомер ВСКМ-50

Расчетный расход составляет:

1. на хозяйственно-бытовые нужды: 5,16 м³/сут.; 1,65 м³/ч; 1,3 л/с
2. на пожар 10,4 л/с
3. на вентиляцию - 24 м³/сут; 2,0 м³/ч; 0,6 л/сек.

Для внутреннего пожаротушения предусматриваются пожарные краны Ф65 с рукавом длиной 20м и диаметром спрыска наконечника 19мм.

Потребный напор на вводе в корпус равен 25м.

2. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано на бытовые нужды.

Подача горячей воды к санитарным приборам предусмотрена от централизованного горячего водоснабжения см. раздел ТС.

Расчетный расход горячей воды на бытовые нужды составляет:

2,72 м³/сут.; 0,88 м³/ч; 0,90 л/с

3. Бытовая канализация

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Сточные воды имеют обычные для этой категории стоков загрязнения.

Количество стоков составляет:

5,16 м³/сут.; 1,65 м³/ч; 2,9 л/с

4. Производственная канализация

При промывке водоподготовительной установки ВПУ-5 образуются засоленные стоки (соли жесткости концентрацией 20 МГ-экв/л)

Промывка производится 1 раз в сутки в течение 140 минут со сбросом в бытовую канализацию.

Количество стоков составляет:

3,0 м³/сут.; 1,3 м³/ч; 0,36 л/с

5. Дождевая канализация

Сеть внутренних водостоков предназначена для отвода атмосферных осадков с кровли здания в наружную сеть дождевой канализации.

Для приема атмосферных вод с кровли проектируемого корпуса устанавливаются водосточные воронки типа ВР-9А Ф100.

Согласно СНи 2.04.01-85 расчетный расход дождевых вод с водосборной площади кровли

$$Q_{расч.} = \frac{F \times q_{20}}{10000}$$

где q_{20} - интенсивность дождя в л/с, с 1 га продолжительностью 20 минут (для средней климатической полосы СССР) - 80 л/с.

F - водосборная площадь, м²

Количество дождевых вод составляет - 7,2 л/с

Сети

Внутренние сети водопровода и канализации запроектированы в соответствии со СНи 2.04.01-85, а именно:

1. Водопровод хоз. питьевой противопожарный и горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 15, 20, 25, 50, 65, и 80 мм по ГОСТ 3262-75
2. Бытовая канализация - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-73* - ПВП 50 СЛ; ПВП 110 СЛ и из чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942.3-80.
3. Дождевая канализация из асбестоцементных труб по ГОСТ 539-80 диаметром 100мм и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 диаметром 100 мм

Трубопроводы из стальных труб окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке.

Трубы чугунные канализационные окрашиваются кузбасслаком.

ГИП	Павлов			ТП 405-7-4.86 ВК
Нач.отд	Лешин			
Гл.спец	Воробьева			
Рук.гр.	Платкина			
Ст.инж	Дмитриева			
Н.контр	Евдокимов			

Привязан

Инв №

Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
	Р.П.	2	

Общие данные /продолжение/

ГПИ Резинопроект г. Москва

Альбом IV

Типовой проект

Таблица расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и количество бытовых стоков

Наименование потребителей	Кол. смен	Единица измерения	Кол. "U"	Расход воды в сутки на одного человека, л Q			Суммарный расход в м³/сут. Qсут.=Uсут.Q.			Расход воды в час на одного человека Qчас л/с			Максимальный часовой расход м³/ч			Максимальный секундный расход л/с			Количество стоков		
				Общ.	Хол.	Гор.	Общ.	Хол.	Гор.	Общ.	Хол.	Гор.	Общ.	Хол.	Гор.	Общ.	Хол.	Гор.	м³/сут.	м³/ч	л/с
Работающие в цехах с тепловыделением менее 20ккал./час	1	чел/сут.	22																		
		чел/см	14	30	17	13	0,66	0,37	0,29	94	4,4	5,0	0,15	0,06	0,08						
Душевые сетки	1	шт	3	—	—	—	4,5	2,07	2,43	500	230	270	1,5	0,69	0,80	1,3	0,75	0,90	5,16	1,65	2,9
На вентиляцию							24,0	24,0	—	—	—	—	2,0	2,0	—	0,6	0,6	—	Безвозвратно		
Итого:							29,16	2,44	2,72				3,65	2,75	0,88	1,9	1,35	0,90	29,16	3,65	3,5

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход				Установочная мощность эл. двигателей кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Хозяйственно-питьевой водопровод:						—	
На бытовые нужды	20	2,44	0,75	0,75	10,4		
На вентиляцию		24,0	2,0	0,6	—		Безвозвратно
Горячее водоснабжение на бытовые нужды	15	2,72	0,90	0,95	—		
Промводопровод	35	152,12	10,06	2,8	—		
Бытовая канализация	—	5,16	1,65	2,9	—		
Производственная канализация	—	3,0	1,3	0,36			
Дождевая канализация	—	—	—	7,2			
Полив, прилегающей территории		Определяется при привязке проекта.					

ГИП	Павлов		
Нач. отд.	Лешин		7.86
Гл. спец.	Воробьева		8.86
Рук. гр.	Платкина		2.86
Н. контр.	Евдокимов		7.86

Привязан

Инв. №

ТП 405-7-4.86 ВК

Цех по ремонту автомобильных шин.

Общие данные /продолжение/

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

ГПИ Резинопроект г. Москва

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

Альбом IV

Типовой проект

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану (альбом II)	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Водопотребление: Потребный напор у потребителя	Водопотребление: Режим водопотребления	Водопотребление: Расход воды на одного потребителя м³/ч	Свежей воды м³/сут	Свежей воды м³/ч	Свежей воды л/с	Оборотной воды без очистки м³/сут	Оборотной воды без очистки м³/ч	Оборотной воды без очистки л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Водоотведение: Режим водоотведения	В бытовую канализацию			Примечание
10	Вальцы ПД 800 660/660Л	1	2	ВЗВ. В-В не более 100мг/л жестк. 10мг/л РН-7	30	непр.	4.0	—	—	—	8,0	4.0	1.10	чистые					
35	Водоподготовительная установка ВПУ-5	1	24	то же	30	непр.	5.0				120,0	5.0	1.4						
		1	140 минут	то же	30	периодически 1 раз в сутки	1,3				3,0*	1,3*	0,36*	соли жесткости в зависимости от исходной воды	1 раз в сутки в течение 140 минут	3,0*	1,3*	0,36*	
31	Установка осушки воздуха УОВ-6100/250 Т3	1	24	то же	30	непр.	1.0				24,0	1,0	0,28						
21	Пресс вулканизационный 160-400 Э2	1	2	то же	30	непр.	0,06				0,12	0,06	0,017						
	Итого:										152,12	10,06	2,717						

Расход воды со знаком *) в общем итоге не учитывается, т.к. не совпадает по времени с другими потребителями.

ГИП	Павлов		ТП 405-7-4.86 ВК
Нач.отд	Лешин		
Гл.спец	Воробьева		
Рук.гр.	Платкина		
Н.контр.	Евдокимов		

Привязан

Инв. №

Цех по ремонту автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
	Р.П.	4	

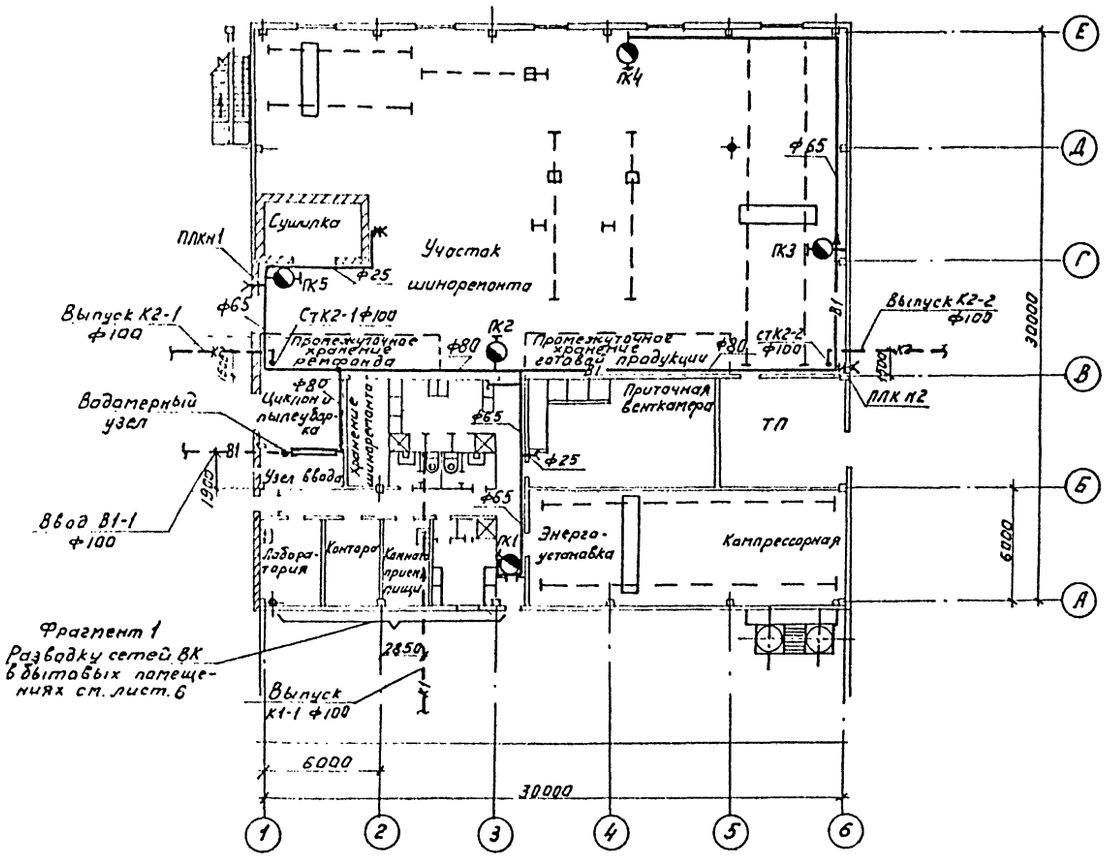
Общие данные (окончание)

ГПИ Резинопроект

Альбом IV

Типовой проект

План на отм. 0.000 с сетями ВК м 1:200



Нач. отд.	Лешин			ТП 405-7-486 ВК
Гл. спец.	Воробьева			
Рук. гр.	Плоткина		7-86	
Ст. инж.	Дмитриева			
Инженер	Евдокимов		7-86	Цех по ремонту автомобильных шин
				План на отм. 0.000 с сетями ВК м 1:200

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	5	

ГПИ Резинопроект г. Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано

Отд. АСО ДКО Богословская

Взамен инв. №

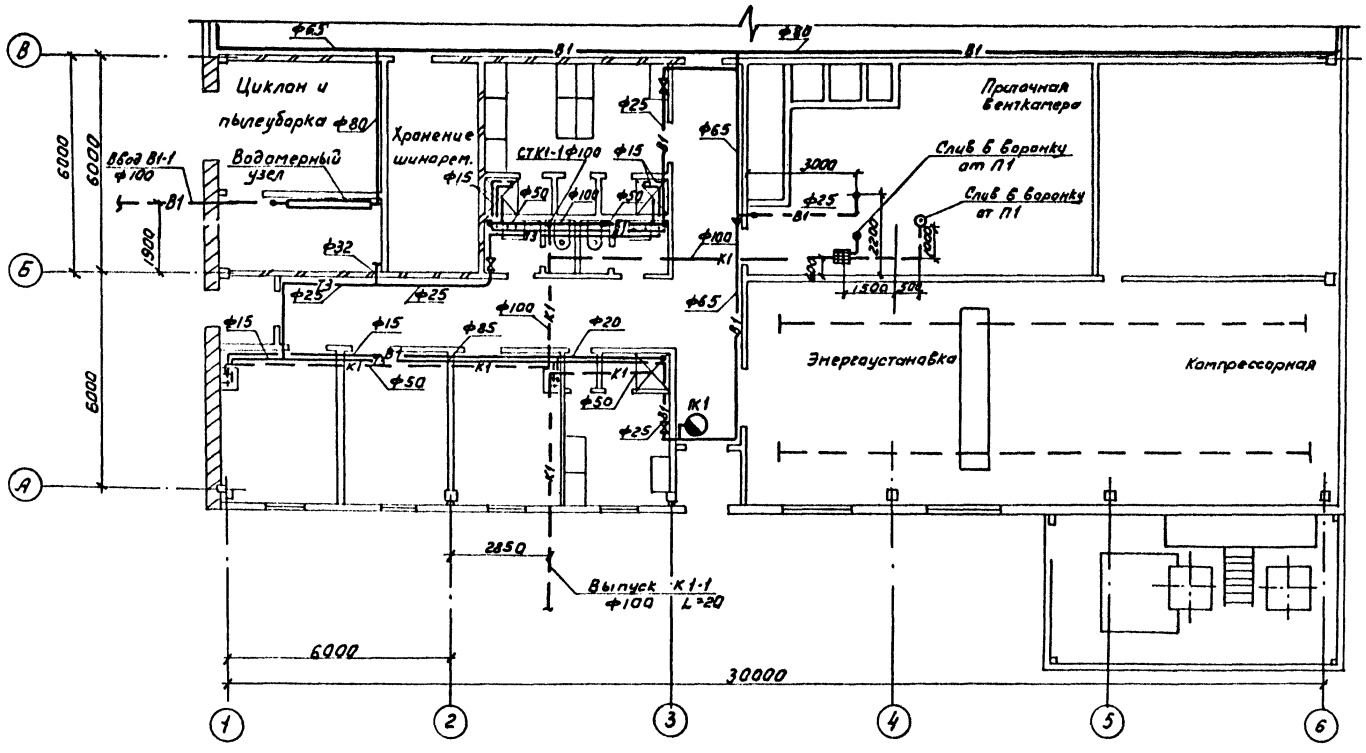
Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом IV

Типовой проект

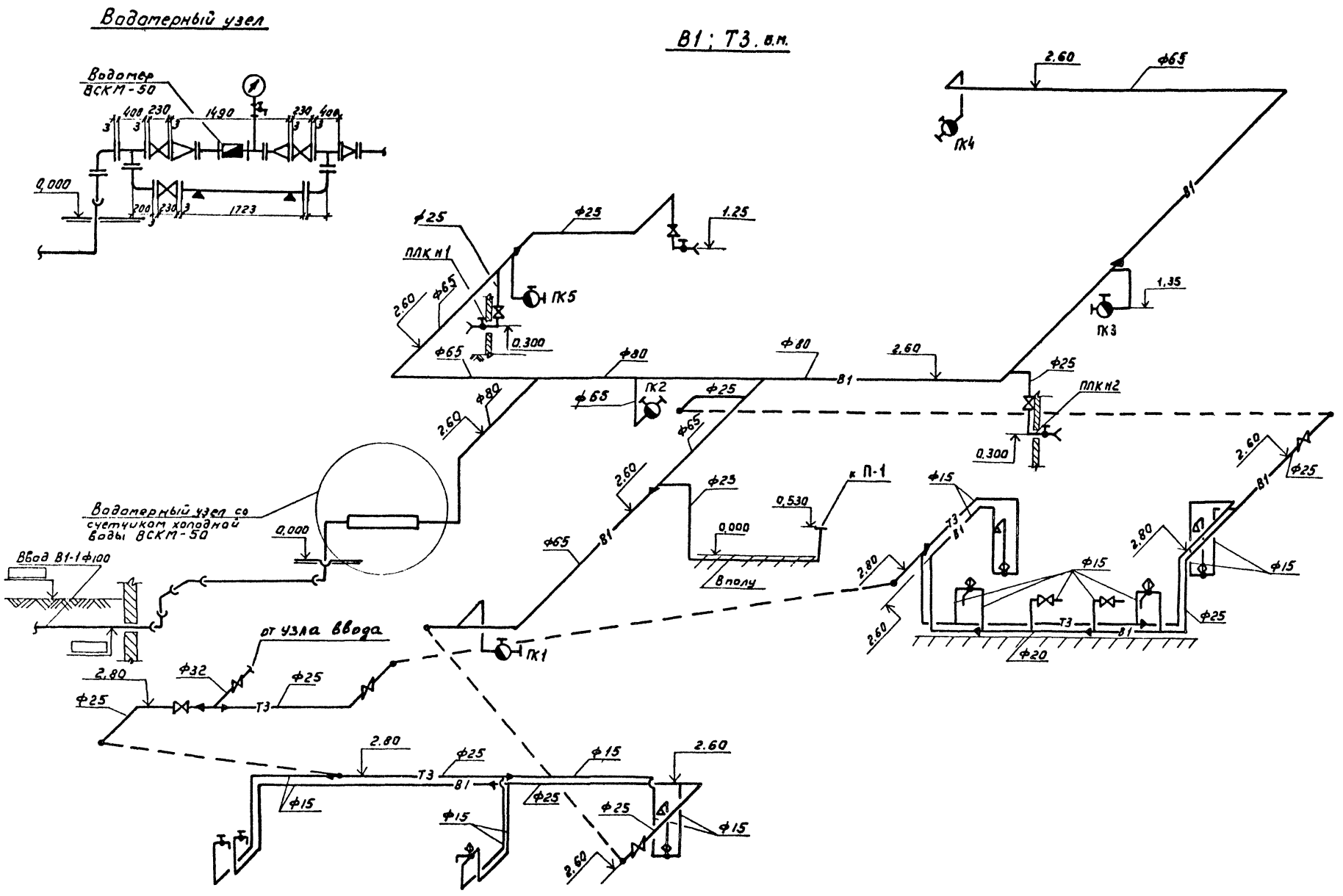
Фрагмент плана №1 с сетями ВК м 1:100



Нач. отд	Лешин			ТП 405-7-4.86 ВК
Гл. спец	Воробьева			
Рук. гр.	Плоткина			
Ст. инж.	Дмитриева			Цех по ремонту автомобильных шин
Привязан				Стадия: Р.П. Лист: 6 Листов:
Инв. №		Н. контр.	Евдокимов	Фрагмент плана №1 с сетями ВК м 1:100
				ГПИ Резинопроект г. Москва

Альбом V

Типовой проект



Нач.отд	Лешин			ТП 405-7-4.86 ВК
Гл.спец.	Воробьева			
Рук.гр.	Плоткина			
Ст.инж.	Дмитриева			
Н.контр	Евдокимов			

Привязан

Инв.№

Цех по ремонту автомобильных шин

Аксонометрическая схема В1; Т3

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	7	

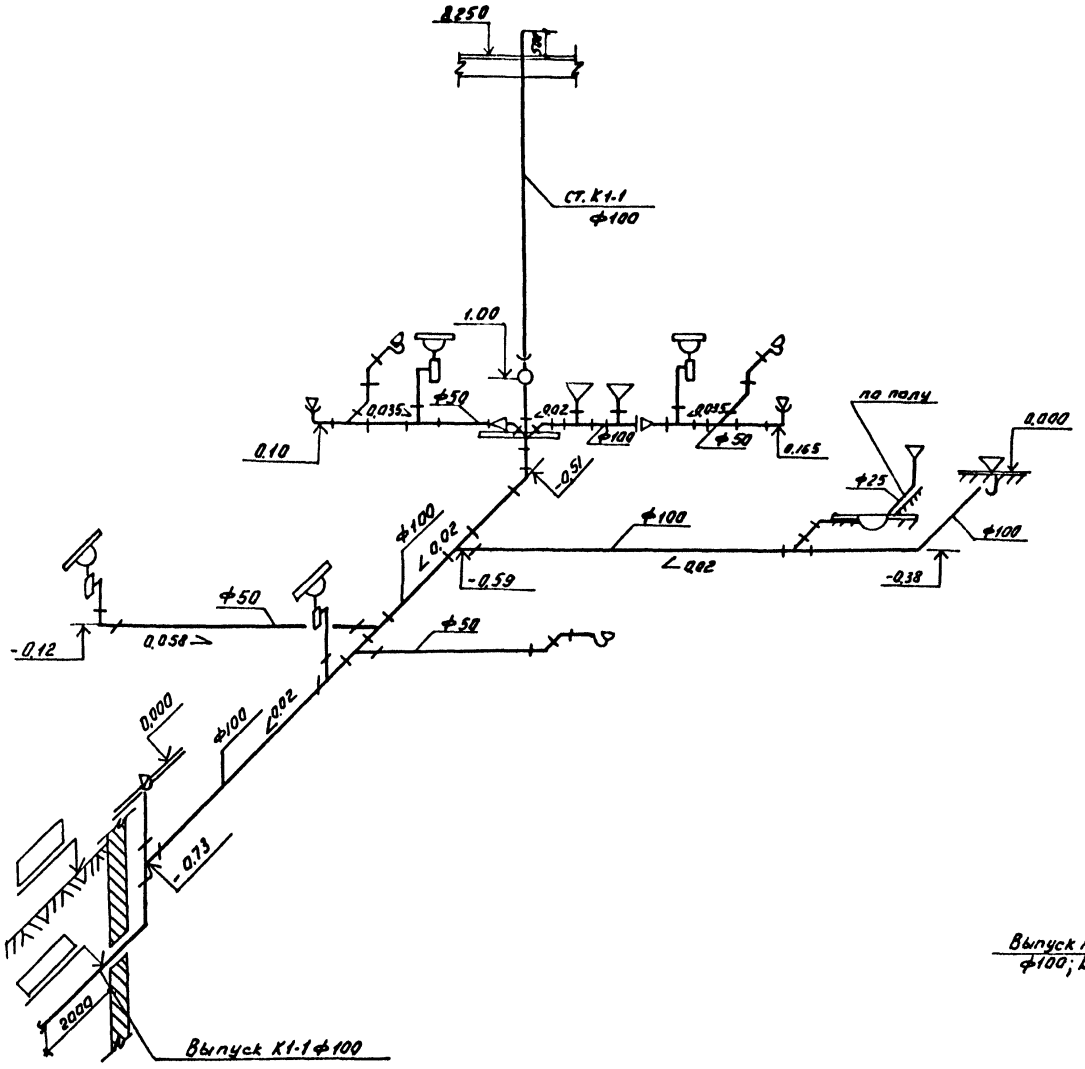
ГПИ Резинопроект г. Москва

Инв.№ подлин. | Подпись и дата | Взамен инв.№

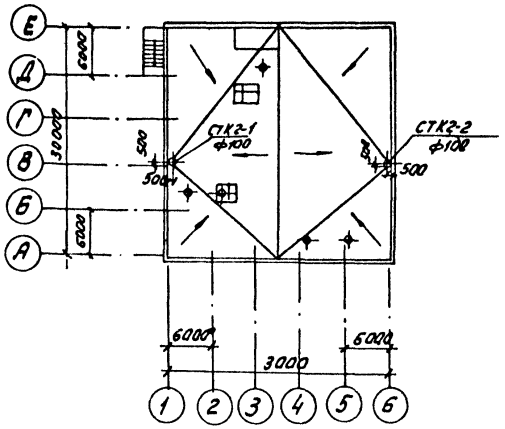
Альбом II

Типовой проект

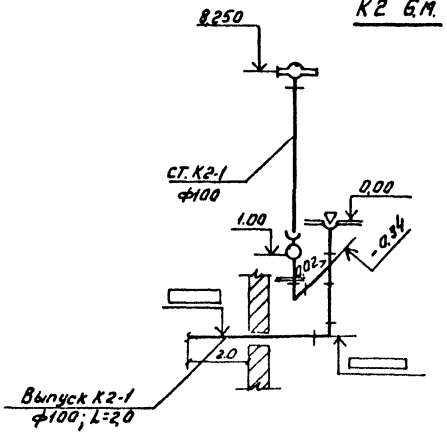
К1 Б.М.

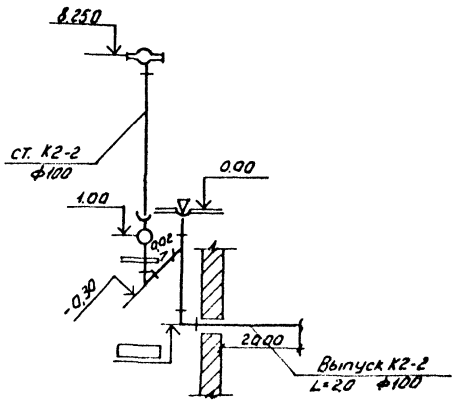


План кровли М1:500



К2 Б.М.





Нач. отд.	Лешин		8.86
Гл. спец.	Воробьева		7.86
Рук. гр.	Плоткина		
Ст. инж.	Дмитриева		
Н. контр.	Гвдокимов		7.86

ТП 405-7-4.86 ВК

Цех по ремонту автомобильных шин.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	8	

План кровли. Аксонометрическая схема К1, К2

ГПИ Резинопроект г. Москва

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru