

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-436.87

ОЧИСТНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ

ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ
С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
20 л/с
/В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ/

Альбом II

22531-01

ЦЕНА 3-04

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-436.87

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ
АВТОМОБИЛЕЙ С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20л/с (в ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ.)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ	I	общая пояснительная записка (из ТП 902-2-434.87)
АЛЬБОМ	II	технология производства, внутренние водопровод и канализация, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	III	архитектурные решения, конструкции железобетонные, конструкции металлические.
АЛЬБОМ	IV	силовое электрооборудование, электрическое освещение, автоматизация, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	V	строительные изделия.
АЛЬБОМ	VI	задание заводу изготовителю.
АЛЬБОМ	VII	спецификации оборудования.
АЛЬБОМ	VIII	ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ	IX	сметы

АЛЬБОМ II

УТВЕРЖДЕН
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
ПРОТОКОЛ ОТ 1.10.87 N11

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ "ГИПРОАВТОТРАНС"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.Н. КРЮКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.А. БЕЛОУС

Содержание альбома

Альбом 7
Т.Р. 902-2-436.87

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
	Технологическая часть		
1	Общие данные	3	
2	Схема взаимного расположения здания мойки и очистных сооружений. План расстановки технологического оборудования.	4	
3	Технологическая схема очистки сточных вод.	5	
4	План на атм. 0.000. Фрагменты 1 и 2.	6	
5	Разрез 1-1.	7	
6	Разрез 2-2, 5-5.	8	
7	Разрезы 3-3, 4-4	9	
8	Схемы систем 1, 2, 5, 11, ВЗ.	10	
9	Схемы систем 3, 4, 6, 9.	11	
10	Схемы систем 7, 8, 10.	12	
	Водоснабжение и канализация		
11	Общие данные. Планы на атм. 0.000, 3.600. Схемы систем В0, ТЗ, К1	13	
	Отопление и вентиляция		
12	Общие данные (начало)	14	
13	Общие данные (окончание)	15	
14	Отопление. Теплоснабжение и вентиляция. Планы на атм. 0.000 и 3.600. Фрагмент 1.	16	
15	Схемы узла управления, системы отопления теплоснабжения установки П1, систем вентиляции П1, В1... ВЗ, ВЕ1... ВЕ5.	17	
16	Установки систем П1, ВЗ.	18	

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
А	Автоматизация	
СС	Связь и сигнализация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема взаимного расположения здания мойки и очистных сооружений. План расстановки технологического оборудования	
3	Технологическая схема очистки сточных вод	
4	План на отп. 0.000. Фрагменты 1 и 2	
5	Разрез 1-1.	
6	Разрезы 2-2, 5-5.	
7	Разрезы 3-3, 4-4.	
8	Схемы систем 1, 2, 5, 11, 83	
9	Схемы систем 3, 4, 6, 9.	
10	Схемы систем 7, 8, 10	

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сводные документы	
Серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
Вып. 1, 4		
Группа 7 сборник 50	Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудовании	
Группа 8 сборник 25		
Главмонтажавтоматика		
Монтажные чертежи		

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.
Главный инженер проекта *А.А. Белов*

Окончание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-436.87	ТХ.10 Спецификация оборудования технологических систем	
ТП 902-2-436.87	ТХ.ВМ Ведомость потребности в материалах технологических систем	

Общие указания

- Очистные сооружения предназначены для очистки сточных вод от мойки автомобилей в системе обратного водоснабжения
- Характеристика системы обратного водоснабжения представлена в таблице.

Назначение воды в системе обратного водоснабжения	количество, часовой работы, в сутки	Водопотребление из системы обратного водоснабжения						Характеристика воды в системе обратного водоснабжения		
		Требования к качеству воды	Режим водопотребления	Потребность напор у местной системы	м ³ /сут.	м ³ /ч	л/с	до очистки	после очистки	
Мойка грузовых автомобилей	7	в.в. 70 мг/л	непрерывный		504.0	72.0	20.0	50.4	в.в. 1400 мг/л	в.в. 15 мг/л
Мойка автотракторов	7	в.в. 40 мг/л	то же		504.0	72.0	20.0	50.4	в.в. 900 мг/л	в.в. 15 мг/л
Мойка легковых автомобилей	7	в.в. 40 мг/л	"		504.0	72.0	20.0	50.4	в.в. 400 мг/л	в.в. 11.5 мг/л
Полоснение системы обратного водоснабжения					50.4	7.2	2.0		тэс 0.01 мг/л	тэс 0.001 мг/л

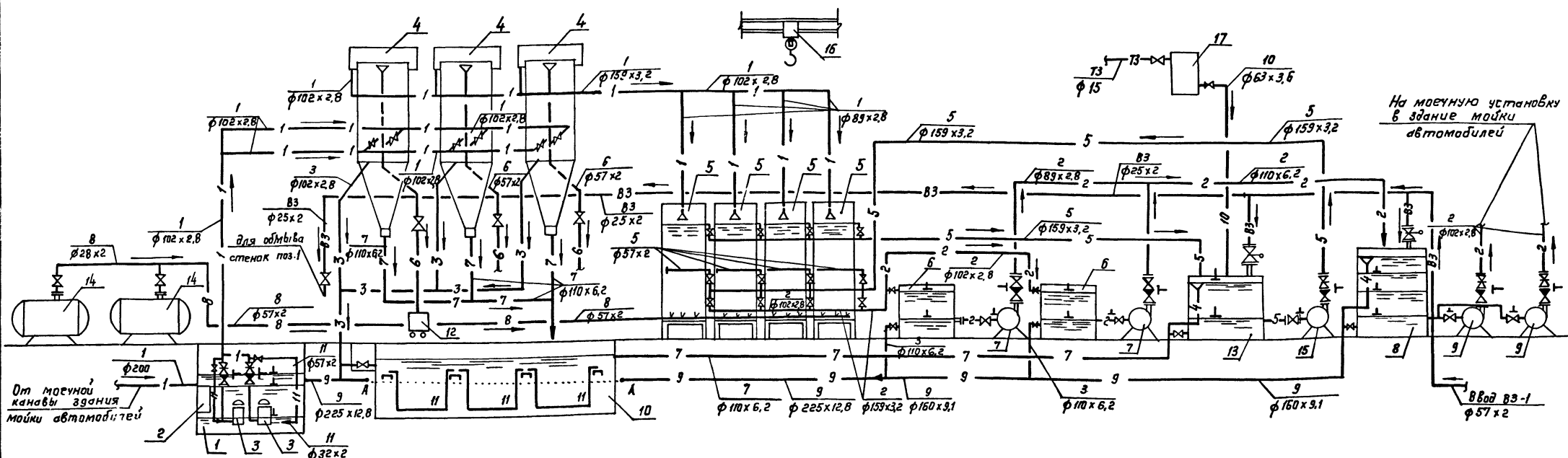
В таблице приняты следующие сокращения:
в.в. - взвешенные вещества.
н.п. - нефтепродукты
тэс - тетраэтилсвинец

- Условные обозначения технологических трубопроводов даны на листе 3.
- Монтаж трубопроводов производить с уклоном 0,005 к местам спуска.

- Окраску трубопроводов, прокладываемых открыто, производить масляной краской за 2 раза.
- Вариант типового проекта с несущими кирпичными стенами в части технологии решается аналогично данному проекту.
- Опробный лист по оборудованию поз. 17 выполнен и включен в раздел спецификаций.
- В проекте использованы авторские свидетельства № 184187 № 1263300
- Оборудование проверено на патентную чистоту.
- Расход подпиточной воды учитывается общеплощадочным водомером автотранспортного предприятия.
- Спускные краны, установленные на отводящем трубопроводе очищенной воды от фильтра и на сливной трубе безнапорных гидрациклонов, служат для отбора проб.
- Конструкция открытых фильтров принята в соответствии с рекомендациями института ВНИИ ВВДГЕО.
- Заполняется при привязке проекта.
- Ввод ВЗ (техническая вода) предусмотрен для пополнения оборотной системы и обмыва стенок приемного резервуара
- В целях экономии металла для производственной канализации применяются пластмассовые трубы.

Привязан		
Инв. №		
ТП 902-2-436.87		ТХ
ГИП	Белов	
Н.контр.	Ростунова	
Нах.отв.	Марьянов	
Гл. спец.	Марьянов	
Рук.гр.	Ермакова	
Вед. инж.	Булгачева	
Инженер	Тимова	
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрациклонами @ = 20 л/с	Станция	Лист
	Р	1
		10
Общие данные	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	

Масляни



Экспликация оборудования

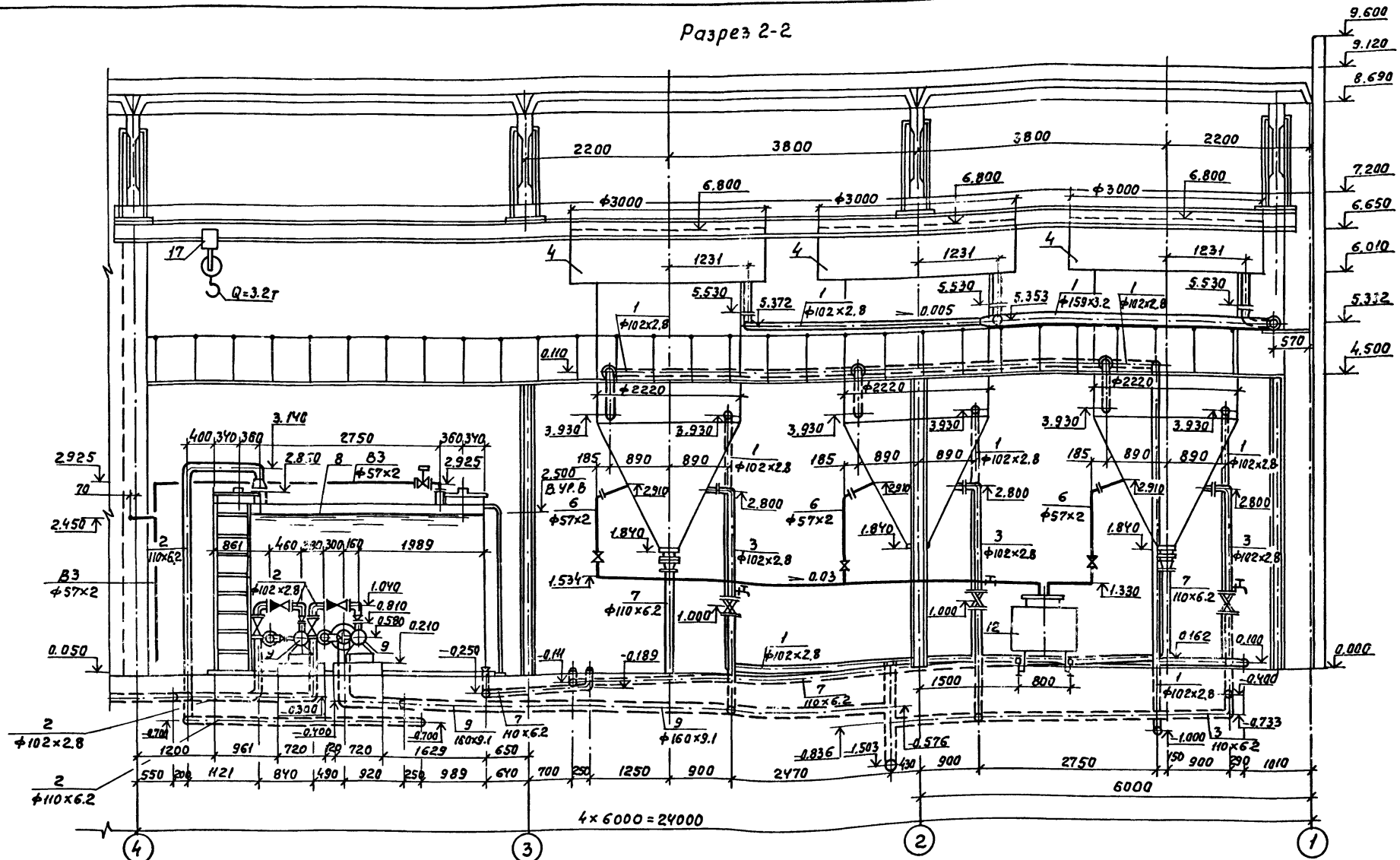
Условные обозначения и изображения

Позиция	Наименование	Количество
1	Приемный резервуар (подземный)	1
2	Контейнер приемный	1
3	Насос для подачи сточной воды на безнапорные гидроциклоны	2
4	Безнапорные гидрациклоны	3
5	Скорые открытые фильтры	4
6	Промежуточная емкость	2
7	Насос для подачи очищенных стоков в резервуар чистой воды	2
8	Резервуар чистой воды	1
9	Насос для подачи очищенной воды на мойку автомобилей	2
10	Осадкоуплотнитель	1
11	Бадьи для осадка	3
12	Контейнер для нефтепродуктов	1
13	Емкость для приема воды от промывки фильтров	1
14	Компрессор	2
15	Насос для подачи воды на промывку фильтров	1
16	Кран однобалочный Q = 3,2т	1
17	Затворно-расходный бак полиакриламида	1

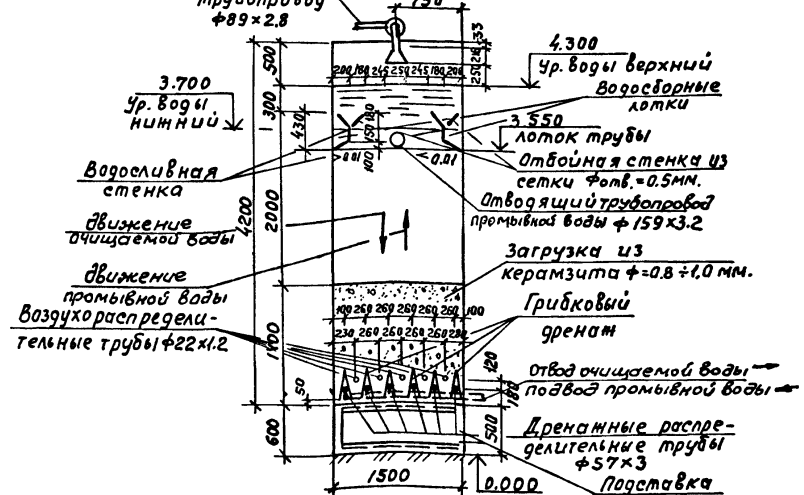
№ систем	Трубопровод
1	Сточная воды от мойки автомобилей
2	Очищенной воды на мойку автомобилей
3	Сливной
4	Переливной
5	Промывной
6	Нефтепродуктов
7	Осадка
8	Воздуха
9	Технологической канализации
10	Полиакриламида
11	Взмучивания осадка

ТП 902-2-436.87		-ТХ	
ГИП	Белоус	Студия	Лист
Н. контр.	Марионов	Лист	Листов
Нач. отд.	Мартынов	Р	3
Гл. спец.	Марионов	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 20 л/с	
Рук. гр.	Ермакова	Технологическая схема очистки сточных вод	
Вед. инж.	Будычева	ГИПРОАВТОТРАНС	
Инжен.	Тутаев	г. Москва	

Разрез 2-2



Разрез 5-5
Подающий трубопровод φ89x2.8 (схема движения воды)



		ТП 902-2-436.87		ТХ	
Гипр. Белорус	И.контр. Марионов	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидrocиклонами Q=20 л/с.		Лит	Лист
Науч.отд. Мартынов	И.спец. Марионов			Р	6
Рук.гр. Ермакова	Вед.инж. Буличева	Разрезы 2-2, 5-5		ГИПРОАВТОТРАНС	
Инж.ин. Чертков	Инж.ин. Чертков			г. Москва	

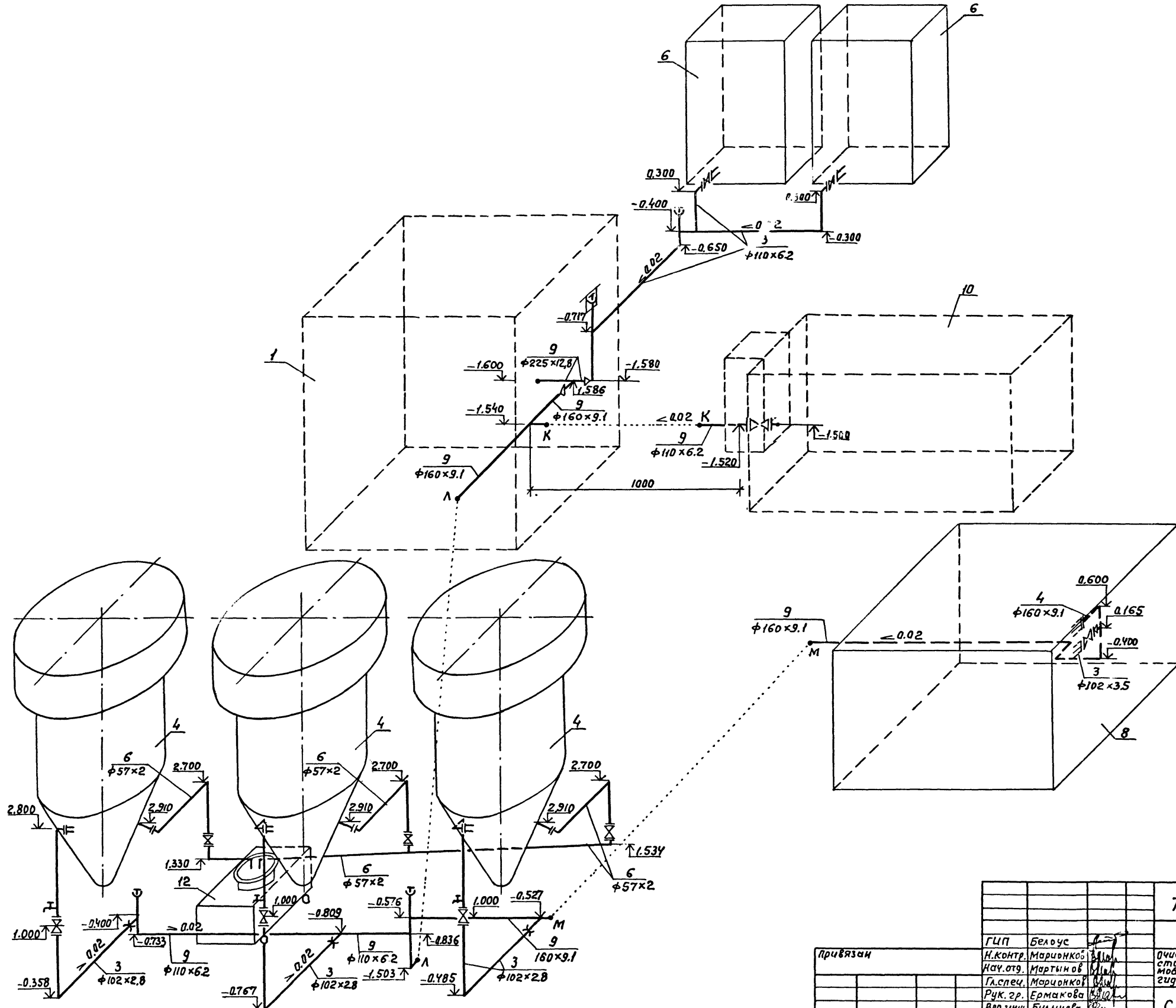
22534-Д1 9

Копировал Максимова

Формат А2

Листом 2

Инв. № докум. 22534-Д1
Лист 6 из 6



		ТП 902-2-436.87	ТХ
ГЦП	Белоус		
Н.контр.	Маринков		
Науч.отг.	Мартынов		
Т.сл.сп.	Маринков		
Рук.гр.	Ермакова		
Вед.инж.	Булочева		
Ст.инж.	Черток		
Привязан		Очистные сооружения для сточных вод от мойки авто- мобилей с безнапорными гидроциклонами Q=20 л/с.	Стадия Лист Листов Р 9
Схемы: систем 3,4,6,9		ГИПРОАВТОТРАНС Г.МОСКВА	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Планы на отм. 0.000; 3.600.	
	Схемы систем В0, Т3, К1	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылаемые документы	
Серия 4.304-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-436.87 ВК 50	Спецификация оборудования систем водопровода и канализации	
ТП 902-2-436.87 ВК 8М	Ведомость потребности в материалах систем водопровода и канализации	

Общие указания

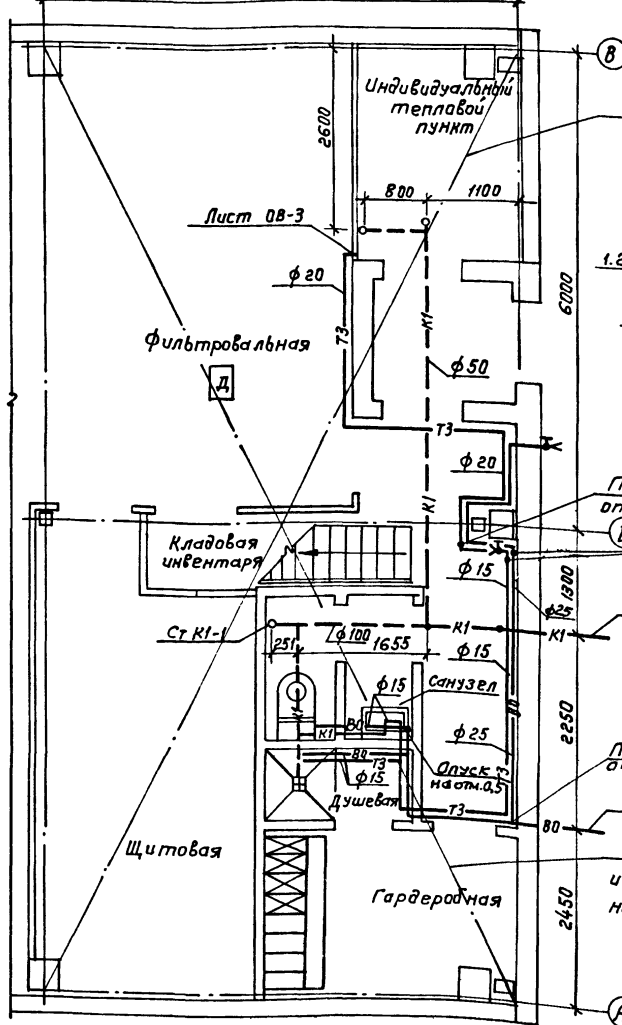
1. Проект выполнен на основании СНиП 2.04.01-85
2. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приведены в таблице.

Наименование системы	Потребный напор на входе м	Расчетный расход			Установленная мощность электровытягателей кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
I Водопровод				0,41		
хозяйственно-питьевая						
а) хозяйственно-питьевые нужды	15	0,100	0,04	0,21		
б) принятие душа		0,375	0,50	0,20		
в) мойка пола		0,43	0,43	0,20		Раздел тх
II Горячее водоснабжение	15		0,29	0,28		
III Канализация						
а) бытовые стоки		0,475	0,54	0,16		

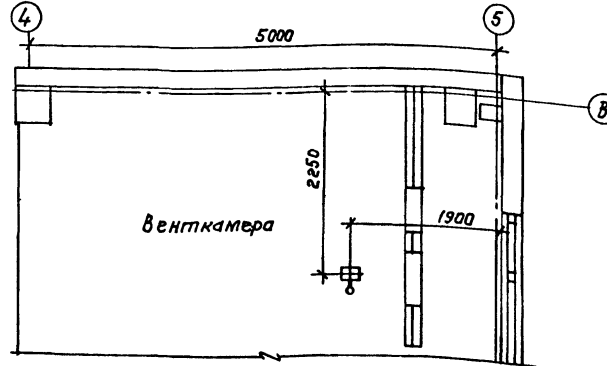
3. Расходы питьевой и подпиточной воды учитываются общеплощадочными водомерами автотранспортного предприятия.
4. Стальные трубопроводы прокладываются открыто с уклоном 0,005 к приборам и местам спуска и окрашиваются масляной краской за 2 раза.
5. Расходы на мойку пола в часовые и секундные расходы не включаются, как не совпадающие по времени.

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 *И.А.Белоз*

План на отм. 0.000
6000

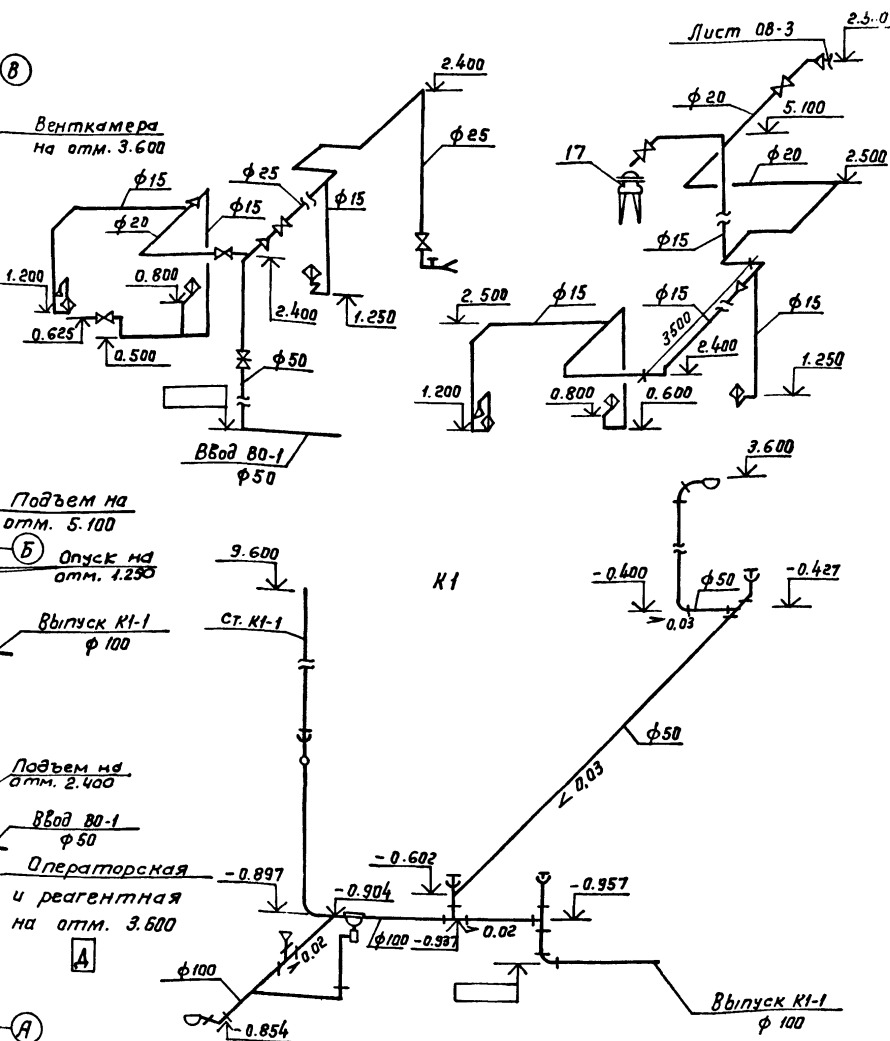


План на отм. 3.600
5000



В0

Т3



Привязан			
Инв. №			
ТП 902-2-436.87		ВК	
ГИП Белоз	И. контр. Ростунова	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с безнапорными гидрочиканками Q = 20 л/с	Станция
Науч. атд. Мартынов	Инж. гр. Ермаков	Общие данные	Лист
Инж. гр. Булычева	Инж. Титова	Планы на отм. 0.000; 3.600. Схемы систем В0, Т3, К1.	Листов
		ГИПРОАВТОТРАНС	1
		г. Москва	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. Теплоснабжение и вентиляция. Планы на атм. 0.000 и 3.600. Фрагмент 1.	
4	Схемы узла управления, системы отопления, теплоснабжения установки П1, систем вентиляции П1, В1... В3, ВЕ1... ВЕ5	
5	Установки систем П1, В3	

Ведомость сыловочных и прилагаемых документов Начало

Обозначение	Наименование	Примечан.
<u>Сыловочные документы</u>		
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-12, вып. 01-15	Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3.5 до 125 тыс. м ³ /ч	
4.904-69	Детали креплений санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок.	
5.903-2 вып. 01	Воздухоотборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
5.904-1 вып. 01-12	Детали креплений воздухопроводов	
5.904-4	Двери и молки для вентиляционных камер.	
5.904-38	Глубкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
	Узлы прохода общего назначения	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип РР.	

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

Главный инженер проекта *[Подпись]* /А.А. Белов

Окончание

Обозначение	Наименование	Примечание
5.904-13 вып. 1-2	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
7.903.9-2 вып. 1,2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
4.903-10 вып. 8	Грязевики абонентские	
1.459-7 вып. 3	Покрвтия зданий с кровельными вентиляторами. Рабочие чертежи комплектующих изделий для установки вентиляторов	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. ТНПР	
ЭК4-2-75 экз 3-75	Приборы для измерения и регулирования температуры	
Группа 7	Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудовании.	
Сборник 50	Узлы и детали	
Глвмонтажаавтоматика	Узлы и детали	
Монтажные чертежи		
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП	08.50	Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции.
ТП	08.8М	Ведомость потребности в материалах для систем отопления и вентиляции

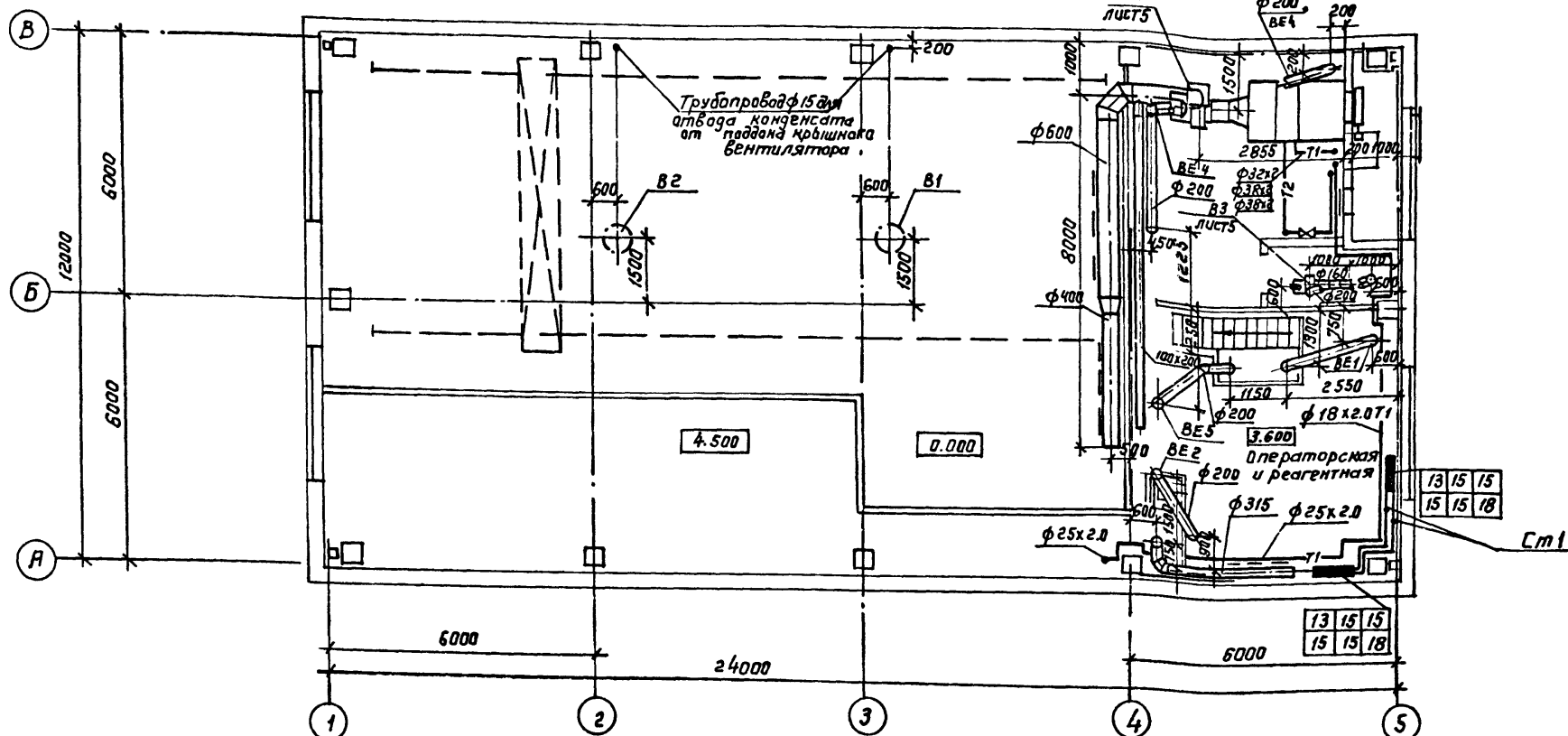
Общие указания

1. Проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами СНиП 2.04.05-86 СН и П II -92-76, СНиП II-3-79*, СН и П 3.05.01-85.
2. Проект предусмотрен для условий строительства в климатических районах с расчетной зимней температурой минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С.
3. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты: - в гардеробе 23°С, фильтробальной 16°С, щитовой 16°С, операторской 16°С, в душевых 25°С.
4. Отопление и вентиляция, показаны для двух вариантов. В железобетонных конструкциях и с несущими кирпичными стенами.
5. Источником тепла являются внутриплощадочные сети предприятия.

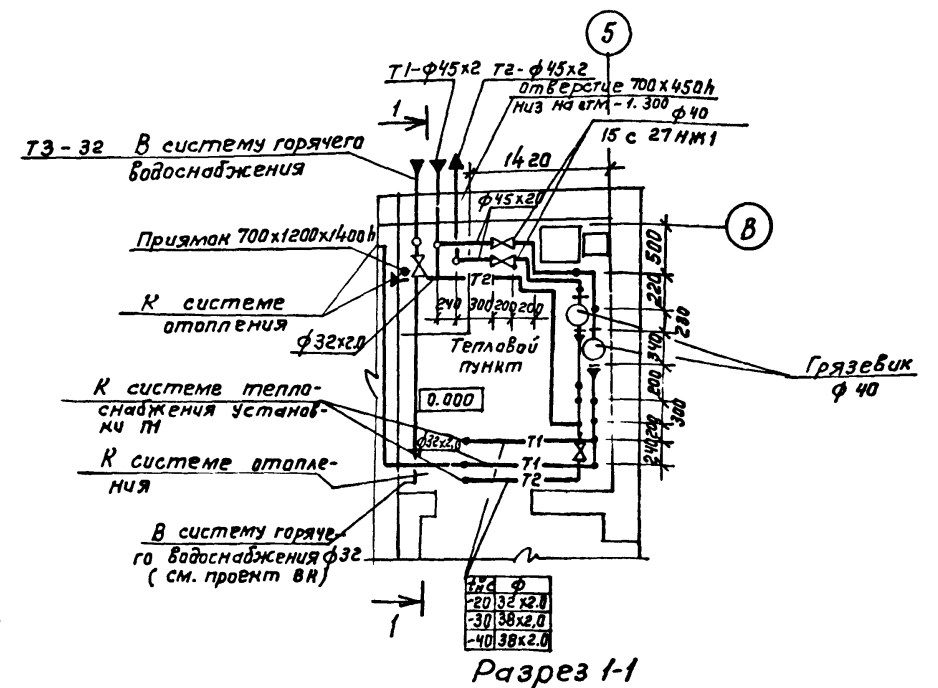
6. Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения принята перегретая вода с параметрами 150° - 70°С.
7. Горячее водоснабжение осуществляется от внутриплощадочных сетей предприятия.
8. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из листовой кровельной стали ИСН и П 2.04.05-86 приложение 19) с покрытием изнутри грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за один раз и окраской снаружи масляной краской за 2 раза.
9. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения установок выполнить из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-76*, участки присоединения нагревательных приборов и арматуры на резьбе изготовить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*
10. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов окрасить по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей окраской БТ-177 по ГОСТ 5631-79* за 2 раза.
11. Трубопроводы теплоснабжения калориферов и в тепловом пункте диаметром до 50 мм изолируются минераловатным в аплетке марки 200Т36-1695-79 8=30мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ ТУБ-11-145-80 согласно серии 7.903.9-2.1-13.42.
12. От поддонов кровельных вентиляторов для спуска конденсата предусмотреть трубопровод ф15 мм, опустив его на высоту 1.0 м от пола.
13. Монтаж отопительно-вентиляционных установок производить согласно СН и П 3.05.01-85
14. Для монтажа оборудования систем отопления и вентиляции используются кран однобалочный Q=32т ГОСТ 15150-69, предназначенный для технологических нужд предприятия.

Привязан:		
Инв. №	ТП 902-2-436.87	0В
ГИП	Белорус	
И. контр.	Рос. ун-ва	
Инж. ст.р.	Лашаева	
Пл. спец.	Бедеров	
Рук. гр.	Морозов	
Инжен.	Морозов	
Детальные сооружения для стачных баг от мойки авто-мобилей с безнапорными трубопроводами Q=50л/с		Стация Лист Листов
Общие данные (Начало)		Р 1 5
		ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

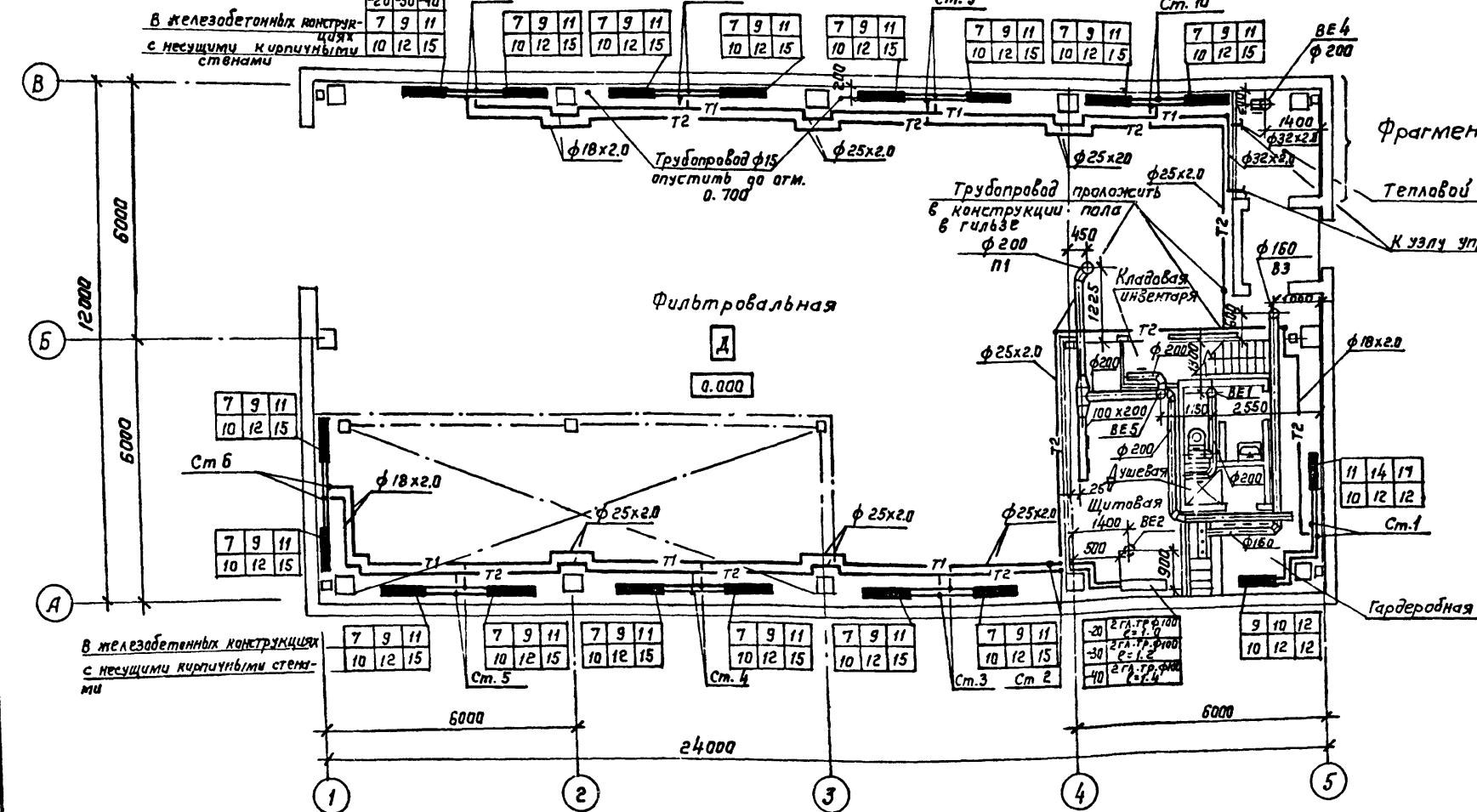
План на отм. 3.600



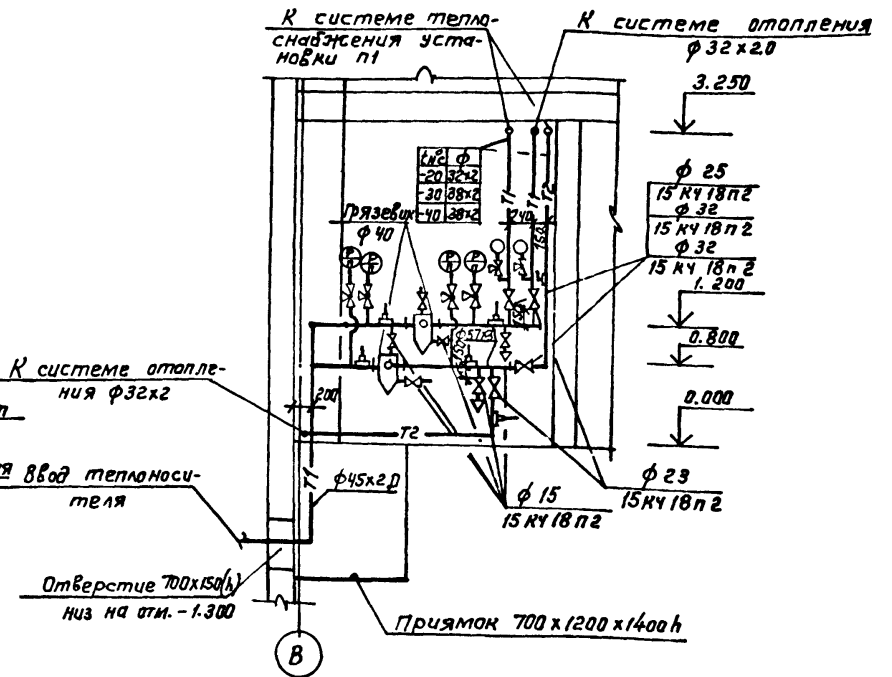
Фрагмент 1



План на отм. 0.000



Фрагмент 1



Шифр проекта: 17
 Дата: 1980 г.
 Инженер: В.К. Морозов
 Проект: В.К. Морозов
 Проверка: В.К. Морозов
 Конструктор: В.К. Морозов
 М.П.

Привязан:

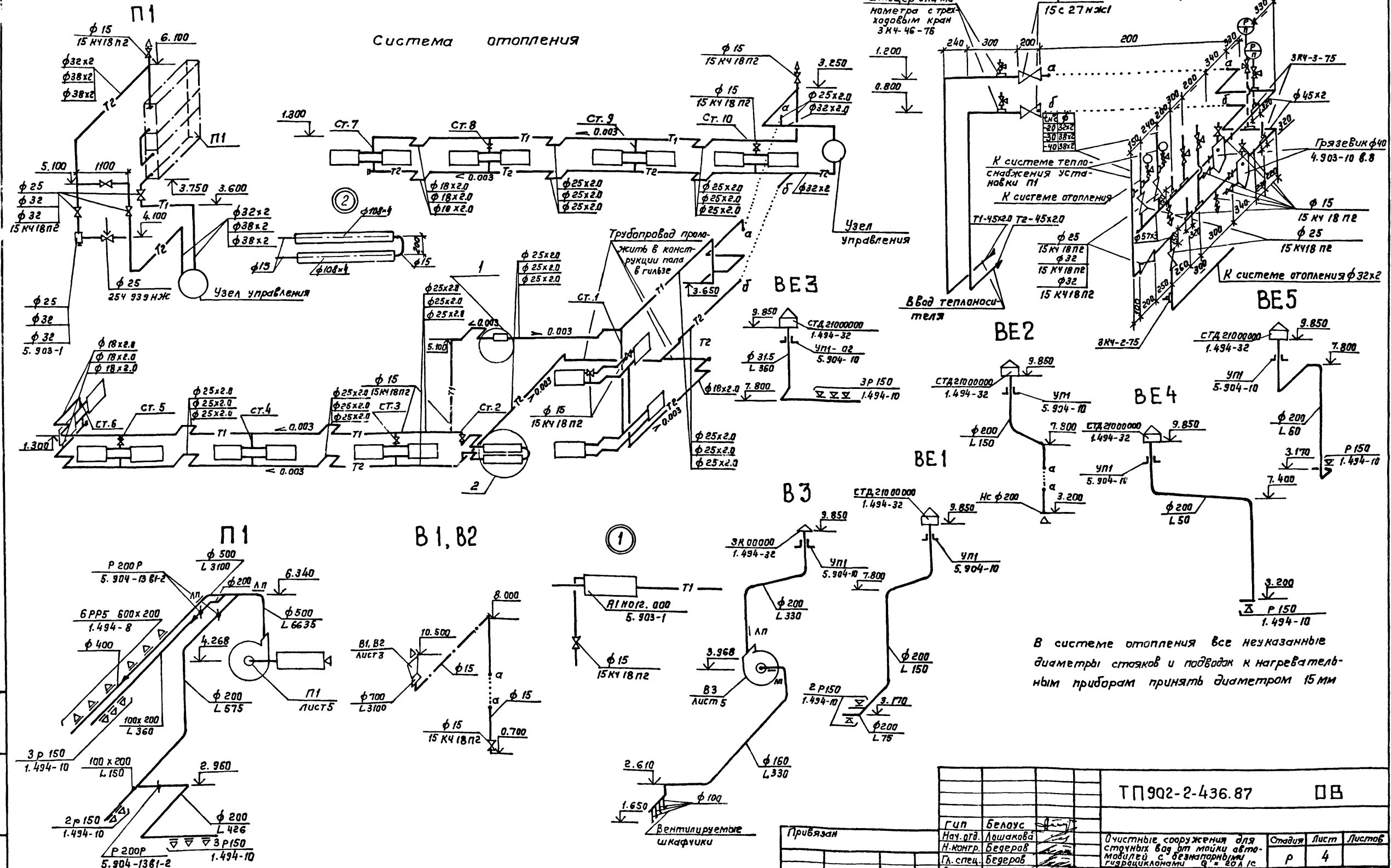
Инд. №

ТП 902-2-436.87		08
ГИП	Белоус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрциклонами Q=20 л/с
Нач. отд.	Лешаева	
Н. контр.	Бедеров	
Гл. спец.	Бедеров	
Руя. гр.	Морозкина	Отопление, теплоснабжение и вентиляция. Планы на отм. 3.600. Фрагмент 1.
Инж.	Морозов	
стадия	Лист	Листов
Р	3	
ГИПРОАВТОТРАНС		г. Москва

Система теплоснабжения установки

Система отопления

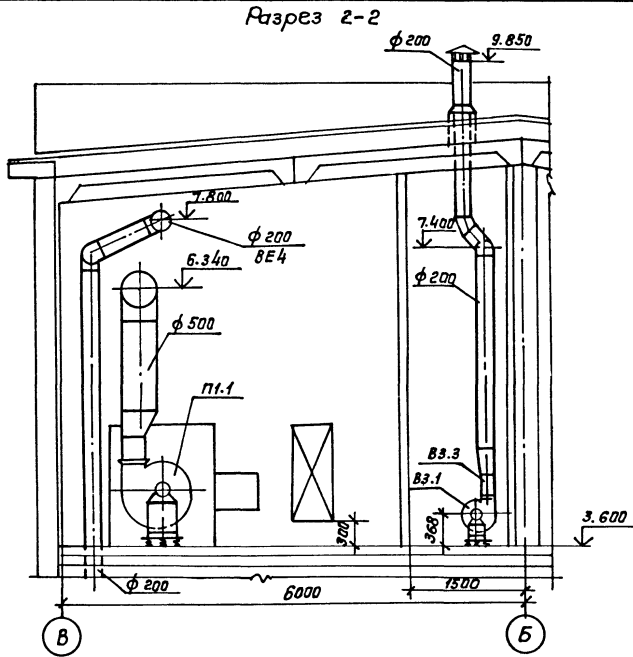
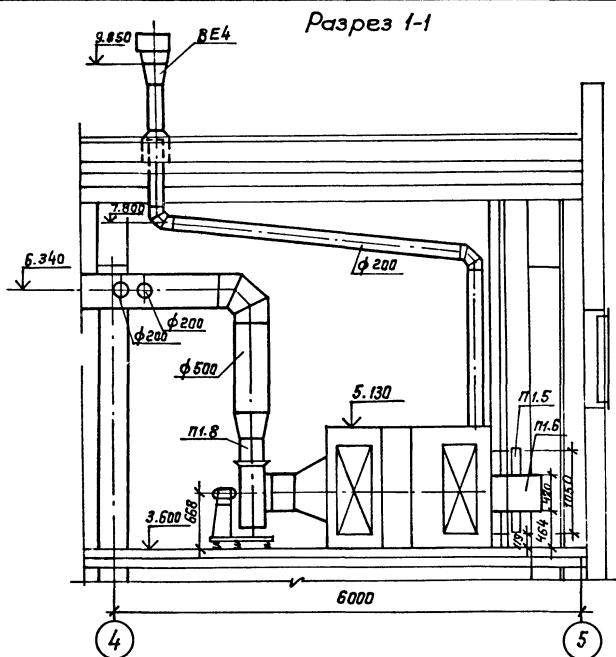
Альбом 1



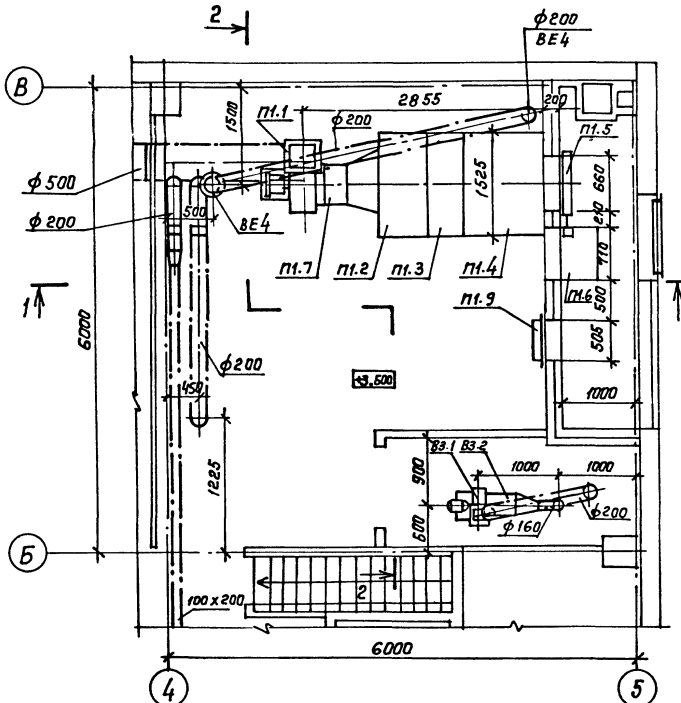
В системе отопления все неуказанные диаметры стояков и подводяк к нагревательным приборам принять диаметром 15 мм

Т П 902-2-436.87		ОВ	
Гип	Белоус	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидростанциями Схемы узла управления системы отопления, теплоснабжения установки П1, системы вентиляции П1, В1, В3, ВЕС	Стдия
Науч.отд.	Лашакова		Лист
Н.контр.	Бедеров		Листов
Гл. спец.	Бедеров		Р
Рук.гр.	Марковкина		4
Инж.	Морозова	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва	

Альбом ИТ



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		п1 (2 ПК 10 левое исполнение)			
п1.1	ГОСТ 5976-73*	Агрегат вентиляторный Е 5105-2 ^а компл.	1	105,5	
		а. Вентилятор радиальный ВЦ4-75 н5 исполнение 1, положение Л0°			
		б. Электродвигатель 4А90Л4 1435 об/мин 22квт			
		в. Виброизолятор Д040			
п1.2	5.904-12, вып. 1-1	Секция соединительная А1А180.000	1	237	
п1.3	5.904-12, вып. 1-15	Секция калориферная А1А188.000-02 однорядная с калориферами КСКЗ-10	1	282	
п1.4	5.904-12, вып. 1-28	Секция приемная А1А223.000	1	130,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	окончание	
			Кол.	Масса ед., кг
п1.5	5.904-12, вып. 1-35	Заслонка утепленная КВУ 600x1000 Б с исполнительным механизмом МЭ0-16/63-0.25-80	1	53,7
п1.6	5.904-12, вып. 1-35	Привод утепленной заслонки А14М036.000-01 вынесенный в отапливаемое помещение (для т ^н -10°)	1	112
п1.7	5.904-38	Вставка гибкая В00.00-09	1	171
п1.8	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-11	1	1,64
п1.9	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Ду125x0,5	1	33,6
		<u>ВЗ</u>		
ВЗ.1	ГОСТ 5976-73*	Агрегат вентиляторный Е2.5095-1 компл.	1	26
		а. Вентилятор радиальный ВЦ4-75 н2,5 исполнение 1, положение про		
		б. Электродвигатель 4АА50А4 1380 об/мин 2,06квт		
		в. Виброизолятор Д038		
ВЗ.2	5.904-38	Вставка гибкая В.00.00-03	1	0,91
ВЗ.3	5.904-38	Вставка гибкая Н.00.00-03	1	0,86

ТП 902-2-436.87 08

Гип Белоус
 Нач. отд. Лошакова
 Н.контр. Бедеров
 Гл. спец. Бедеров
 Рук. гр. Морозова
 Инж. Морозова

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроразрывными клапанами Q=20л/с

Установки систем П, ВЗ

Стация	Лист	Листов
Р	5	

ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва