ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-4

БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ от 10 до 40 тыс. м³/сутки

АЛЬБОМ IV

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

/ ВАРИАНТ - СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ /

10970 04
ЦЕНА 1-30

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1974 года

Заказ № 01976 Тираж 1000 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-9-4

БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ от 10 до 40 тыс. м³/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА.

АЛЬБОМ I – АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ – СТЕНЫ ПАНЕЛЬНЫЕ)

АЛЬБОМ II – АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ – СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ III – САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ – СТЕНЫ ПАНЕЛЬНЫЕ)

АЛЬБОМ IV – САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ – СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ V – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

АЛЬБОМ VI – СМЕТЫ (ВАРИАНТ – СТЕНЫ ПАНЕЛЬНЫЕ)

АЛЬБОМ VII – СМЕТЫ (ВАРИАНТ – СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ)

АЛЬБОМ VIII – ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ IV

РАЗРАБОТАН:

Государственным проектным институтом
"СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
(альбом V, VI, VII, VIII)
Государственным проектным институтом
"ГОСХИМПРОЕКТ"
(альбом I, II, III, IV, VI, VII, VIII)

Утвержден и введен в действие
В/о Союзводоканалниипроект с 1 марта 1974 г.
Приказ № 39 от 25 февраля 1974 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

№№ пп	Наименование листа	№ чертежа	№ стр.
I	2	3	4
I	Содержание альбома	-	3
2	Пояснительная записка	-	4,5
	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ		
3	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Таблица объемов воздуха, удаляемого местными отсосами	ОВ-I	6
4	Таблица воздушных балансов помещений	ОВ-2	7
5	План на отм.±0.00. Отопление и вентиляция	ОВ-3	8
6	Установочный чертеж системы П-I. Схема обвязки калориферов. Спецификация	ОВ-4	9
7	Установочный чертеж систем В-I, В-2, В-3. Спецификация.	ОВ-5	I0
8	Установочный чертеж теплового пункта.	ОВ-6	II
9	Схема отопления, схема обвязки водоподогревателя.	ОВ-7	I2

I	2	3	4
I0	Схемы вентиляции систем П-I, В-I; В-2, В-3, В-4, В-5, ЕВ-I, ЕВ-2.	ОВ-8	I3
II	Сводная спецификация (лист I)	ОВ-9	I4
I2	Сводная спецификация (лист № 2)	ОВ-I0	I5
	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ		
I3	План корпуса. Кровли. Условные обозначения. Расчётная схема. Расчёты сетей.	ВК-I	I6
I4	Расчётные расходы воды, бытовых и производственных сточных вод.	ВК-2	I7
I5	План на отм.±0.00 с сетями водопровода и канализаций.	ВК-3	I8
I6	Схемы сетей хозяйственно-производственного водопровода и водопровода горячей воды	ВК-4	I9
I7	Схемы сетей бытовой канализации, производственной канализации, внутренних водостоков и незагрязненных сточных вод	ВК-5	20
I8	С п е ц и ф и к а ц и я	ВК-6	2I
I9	Спецификация (продолжение)	ВК-7	22

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Настоящие рабочие чертежи отопления, вентиляции и горячего водоснабжения типового проекта "Блока производственных и бытовых помещений для станций биологической очистки сточных вод производительностью от 10 до 40 тыс.м^3/сутки разработаны на основании:

а) технического проекта, разработанного ГПИ "Сантехпроект";

б) технологической части, разрабатываемой "Союзводоканалпроект";

в) архитектурно-строительных чертежей, разработанных "Госхим - проектом".

В качестве нормативных материалов при проектировании приняты действующие нормативные данные - строительные и санитарные нормы и правила (СНиП II.Г-7-62; СНиП II.М.3-68; СНиП II.А.7-71; СН-245-71).

Проект разработан для трёх климатических поясов:

1. Расчётная наружная температура для проектирования отопления -20^{0}С; -30^{0}С; - 40^{0}С.

2. Расчётная наружная температура для проектирования вентиляции -9,5^{0}С; -19^{0}С; -28^{0}С.

3. Средняя температура отопительного периода -0,7^{0}С; -6,2^{0}С; -10,2^{0}С.

4. Продолжительность отопительного периода 187; 232; 246 суток.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ТЕРМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ "R"

№№ пп	Наименование ограждающих конструкций	$\frac{R}{м^2 час.град}$ ккал	Номер группы помещен. в зависимости от t и γ
1	Наружные стены - из глиняного кирпича пластического прессования обыкновенного "М-75" на растворе "М-50" с односторонней штукатуркой б=20 мм		
	а) Тн=-20^0 б=380 мм (до Тн=-20^0)	0,75	УШ
	б=510 мм (до Тн=-24^0)	0,93	УШ
	б) Тн=-30^0 б=510 мм (до Тн=-30^0)	0,93	УШ
	б=640 мм (до Тн=-36^0)	1,12	УШ
	в) Тн=-40^0 б=640 мм (до Тн=-41^0)	1,12	УШ
	б=770 мм (до Тн=-45^0)	1,30	УШ
2	Кровля-утеплитель пенобетон γ=500 кг/м^3 λ=0,15ккал/м.ч.град.		
	а) Тн=-20^0 б=80 мм (до Тн=-24^0)	1,25	УШ
	б) Тн=-30^0 б=100 мм (до Тн=-30^0)	1,39	УШ
	в) Тн=-40^0 б=140 мм (до Тн=-43^0)	1,65	УШ
3	Переплеты оконные-деревянные спаренные	0,4	
4	Двери деревянные, одинарные	0,25	

Коэффициент "R" приведен для нормального климата.

Теплоснабжение осуществляется от внешних источников. Теплоносителем для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения служит перегретая вода с параметрами 150-70^{0}С.

Отопление корпуса осуществляется горизонтальной, однотрубной системой. Нагревательные приборы - радиаторы М-140-АО. Сборка радиаторов осуществляется на паронитовых прокладках.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. В лабораториях, мойке и гардеробных рабочей одежды предусмотрена местная вытяжка. Объем воздуха, удаляемый местными отсосами см.таблицу на листе ОВ-1.

Горячая вода для умывальников и душевых приготовляется в водоводяном подогревателе.

Проектом автоматики сантехустройств, выполняемым Ростовским отделением института "Союзводоканалпроект", предусматривается:

1) защита калориферов от замораживания;

2) предварительный автоматический прогрев калориферов перед включением приточной вентиляции;

3) включение электроподогрева заслонки на наружном воздухе перед пуском приточной вентиляции;

4) автоматическое регулирование температуры притока путем изменения теплоотдачи калориферов клапаном на теплоносителе;

5) автоматическое уменьшение количества приточного воздуха при температуре наружного воздуха ниже расчётной минимальной для вентиляции;

6) блокировка клапанов наружного воздуха и на теплоносителе с электродвигателем вентилятора;

7) включение резервного вентилятора .

Воздуховоды систем П-1, ЕВ-1 выполняются из листовой стали с покрытием масляной краской за два раза внутри и снаружи. Воздуховоды остальных систем выполняются из оцинкованной стали.

Радиаторы и трубопроводы отопления окрашиваются эмалью АЛ-70 за 2 раза. Водоподогреватель, трубопроводы обвязки калориферов, узлаввода и транзитный трубопровод в подшивном потолке покрасить битумным лаком БТ-577, затем изолировать асбопухшнуром б=30 мм и покрыть лакостеклотканью, б=0,2 мм по пергамину марки П-350.

Подбор и установку диафрагм на воздуховодах и трубопроводах производить при пусковой наладке.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПРОЕКТУ

Наименование помещений	Объем м^3	Тн ^{0}С	Теплоноситель -вода Тп=150^{0}С; Тоб.=70^{0}С. Расход тепла в тыс.ккал/час				Мощность эл.двигателей в квт.
			отопление	вентиляция	горячее водоснабж.	общий	
Блок производственных и бытовых помещений	2000	-20	46,3	51,0	168,0	265,3	6,8
		-30	49,9	68,0	168,0	285,9	
		-40	57,4	83,0	168,0	308,4	

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Шифр или серия	Наименование чертежей	№№ листов
ОВ-03-33	Установочные чертежи водонагревателей (опоры)	
3.904-5 в.I,2	Средства крепления нагревательных приборов и трубопроводов	
3.904-II	Приточная вентиляционная камера типа	
вып.2, альбомы №№ 2,I3,I4	ПК-I0	
4.904-I6 вып.II	Узлы воздухозабора	
I.494-8	Воздухоприточные регулирующие решетки	
I.494-I0	Решетки щелевые регулирующие	
2.494-I вып.I	Унифицированные узлы прохода вытяжных	
	вентиляционных шахт через покрытия	
	промышленных зданий	
4.904-I2	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.904-62	Двери и люки герметические для венти-	
	ляционных камер	
2.494-8 вып.I	Гибкие вставки для центробежных венти-	
	ляторов	
3.904-3	Шиберы к вентиляторам во взрывобезопас-	
	ном исполнении	
3.904-4	Перекидной клапан	

Шифр 1959-3п
Марка лист ВК-
Инв. №

Согласовано: ГИП Рунцев; ГИП спецпок. Обзор. Шевяков; Гл. спец. по АКЗ

Гл. спец. Ратников; Рук. гр. Голец; Ст. инж. Косминская; Инженер Яцева; Ст. техн. Тимофеева

Гл. инж. ин. Устрашкин; Гл. инж. пр. Хренников; Нач. отд. Евтушенко; Гл. спец. Родионов

Дата выпуска Сентябрь 1973 г.

Госстрой СССР Главпромстройпроект ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Ш. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочие чертежи разработаны на основании:

I. Утвержденного технического проекта, разработанного институтом "Сантехпроект".

2. Технологического задания, разработанного институтом "Союзводоканалпроект".

3. Архитектурно-строительных чертежей, выполненных институтом "Госхимпроект".

4. Действующих строительных норм и правил по проектированию.

В здании запроектированы следующие сети водопровода и канализации:

I. Сеть хозяйственно-производственного водопровода.
2. Сеть водопровода горячей воды.
3. Сеть бытовой канализации.
4. Сеть производственной канализации.
5. Сеть внутренних водостоков.
6. Сеть незагрязненных сточных вод.

II. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

I. Сеть хозяйственно-производственного водопровода

Сеть водопровода предназначается для подачи воды к санитарным приборам, к оборудованию лаборатории и буфета.

Расчетный расход воды составляет - 4,48 л/сек (таблица № I,3).

Потребный напор на вводе в здание - 9,I7 м.

Присоединение внутренней сети к наружной осуществляется одним вводом Д=I00 мм, расход воды по корпусу - 2,8I л/сек; I0,09 м^3/час; I4,32 м^3/сутки (таблица I, 5).

Ввод водопровода предусматривается из чугунных напорных труб ГОСТ 5525-6I.

Внутренняя сеть монтируется из стальных оцинкованных труб при диаметрах до 70 мм включительно и из неоцинкованных труб при больших диаметрах ГОСТ 3262-62.

2. Сеть водопровода горячей воды

Сеть проектируется для подачи горячей воды к санитарным приборам бытовых устройств, буфета и лаборатории.

Источником горячего водоснабжения является водоподогреватель.

Расчетный расход горячей воды - 2,76 л/сек (таблица № 4).

Внутренняя сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-62.

III. КАНАЛИЗАЦИЯ

I. Сеть бытовой канализации

Сеть канализации предназначается для отвода сточных вод от санитарных приборов бытовых устройств и буфета.

Расчетный расход сточных вод - 8,44 л/сек (таблица № 2).

Отвод сточных вод из здания осуществляется 4-мя выпусками Д=I00.

Внутренняя сеть и выпуски монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-69 + 6942.30-69.

2. Сеть производственной канализации

Сеть канализации запроектирована для отвода сточных вод от оборудования лаборатории. Производственные сточные воды не загрязнены веществами, требующими дополнительной очистки, и сбрасываются в наружную сеть бытовой канализации. Отвод сточных вод осуществляется 2-мя выпусками Д=I00.

Расчетный расход сточных вод - I,94 л/сек.

Внутренняя сеть и выпуски монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-69 + 6942.30-69.

3. Сеть внутренних водостоков

Сеть канализации предназначается для отвода атмосферных осадков с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Расчетный расход дождевых сточных вод - 3,44; 4,23; 5,29 л/сек.

Для приема атмосферных осадков в перекрытии кровли устанавливаются водосточные воронки типа Вр-9 с условным проходом патрубка I00 мм.

Внутренняя сеть и выпуск монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-69 + 6942.30-69.

4. Сеть незагрязненных сточных вод

Сеть предназначается для отвода сточных вод через трап, расположенный в венткамере.

Внутренняя сеть и выпуски монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-69 + 6942.30-69.

ПРИМЕЧАНИЯ:

I. Относительной отметке ±0,00 соответствует абсолютная отметка ▭

2. Монтаж, устройство и приемку внутренних водопроводных и канализационных сетей производить по СНиП Ш-Г.I-62.

3. Опоры и средства крепления трубопроводов выполняются в соответствии с альбомом чертежей серии № 3.904-5 ЦИТП.

4. Стальные трубы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза.

5. Чугунные канализационные трубы покрыть кузбасским лаком за 2 раза.

6. Канализационные трубы, прокладываемые над полом в бытовых помещениях, обетонировать и облицевать глазурованной плиткой.

7. В соответствии со СНиП П-Г.I-70 внутренний противопожарный водопровод не предусматривается. (кат."Д").

8. В целях предотвращения высыхания воды трап, установленный в помещении венткамеры, накрыть резиновым ковриком.

9. При отсутствии на площадке сетей производственной и ливневой канализации выпуски производственных и незагрязненных сточных вод могут быть подключены к сети бытовой канализации.

10 Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого блока будет учитываться при определении его на все промышленное предприятие.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения

Гл инженер проекта /Саленова М С/

Год выпуска 1973 г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. м^3/СУТКИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ВК

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№№ вентиляционных систем	Вентиляторы											Электродвигатели						Тип передачи	Калориферы						Прочее оборудование		
	Тип	Серия	№	Схема исполнения	Вращение	Производительность $м^3$/час	Напор Н кг/$м^2$	Число об/мин	КПД	Исполнение	Количество установлено	Количество рабочих	Серия	№ квт потребляемая	№ квт установочная	Число об/мин.	Количество установлено	Количество рабочих		Модель и №	Количество штук	Сопротивление кг/м2	То нагрева от	То нагрева до	Расход тепла ккал/час	Наименование, тип, №	Сопротивление кг/$м^2$	Количество
П-I	цб	Ц4-70	6,3	I	Л.0°	6050	I00	I440	0,73	НИ	I	I	А02-4I-4	2,4	4	I440	I	I	НПС	К4ВП-9х	I	5	-9,5	20	5I000	Фильтр рулонный ФПК-I0	25	I
	/	(А6,3095--26)																		К3ВП-9	2	6	-I9	20	68000			
																				К3ВП-9	2	6	-28	20	83000			
В-I	цб	Ц4-70 (А2,5-2)	2,5	I	Л.0°	II50	70	2800	0,7	НИ	I	I	АОЛ22-2	0,33	0,6	2800	I	I	НПС									
В-2	цб	Ц4-70 (А2,5-2)	2,5	I	Пр.0°	900	70	2800	0,7	НИ	I	I	АОЛ22-2	0,26	0,6	2800	I	I	НПС									
В-3	цб	Ц4-70 (А4-2)	4	I	Л.0° Пр.0°	2400	48	I4I0	0,75	НИ	2	I	АОЛ2-I2-4	0,44	0,8	I4I0	2	I	НПС									
В-4	цб	КЦ3-90	4	I	-	540	I5	9I5	0,6	НИ	I	I	А02-II-6	0,038	0,4	9I5	I	I	НПС									
В-5	цб	КЦ3-90	4	I	-	330	I5	9I5	0,6	НИ	I	I	А02-II-6	0,023	0,4	9I5	I	I	НПС									
		х/ Калориферы даны на 3 расчётные температуры.																										

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ ВОЗДУХА, УДАЛЯЕМОГО МЕСТНЫМИ ОТСОСАМИ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование помещений	№№ позиций технологического оборудования	Наименование оборудования	Количество штук	Тип укрытия	Площадь рабочего проема $м^2$	Скорость в м/сек.	Объем воздуха м3/час от единицы	Объем воздуха м3/час всего	Обслуживание системой.
Моечная	3	вытяжной шкаф е=I020 мм	I	-	0,4	0,5	750	750	В-3
Химическая лабооатория	2	вытяжной шкаф е=2040 мм	I	-	0,6	0,5	II00	II00	В-3
Моечная	I2	Шкаф вытяжной для лабораторной раковины е=680 мм	I	-	0,3	0,5	550	550	В 3
Мужской гардероб рабочей одежды		Шкаф рабочей одежды	I6	-	-	-	25	400	В-I
Женский гардероб рабочей		Шкаф рабочей одежды	30	-	-	-	25	750	В-I
одежды									

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. $м^3$/СУТКИ	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Таблица объемов воздуха удаляемого местными отсосами.	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ / Лист ОВ-I

ВОЗДУШНЫЕ БАЛАНСЫ ПОМЕЩЕНИЙ

Наименование помещений	Объем, м³	Выделяющиеся вредности	Вытяжная вентиляция: местные отсосы, объем, м³/час	Вытяжная вентиляция: местные отсосы, обслуж. системы	Вытяжная вентиляция: общеобменная, объем, м³/час	Вытяжная вентиляция: общеобменная, обслуж. системы	Вытяжная вентиляция: всего удаляется м³/час	Кратность обмена	Приточная вентиляция: объем притока, м³/час	Приточная вентиляция: в т.ч. непосредственно в помещение	Приточная вентиляция: обслуж. системы	Примечание
Красный уголок	40	-	-	-	60	ЕВ-I	60	I,5	60	-	П-I	
Начальник станции	40	-	-	-	60	ЕВ-I	60	I,5	60	-	П-I	
Дежурный персонал	50	-	-	-	75	ЕВ-I	75	I,5	75	-	П-I	
Буфет	II0	-	-	-	330	В-5	330	3	330	-	П-I	
Женский гардероб домашней и уличной одежды	I00	-	-	-	500	В-2	500 xx	5	500	500	П-I	
Женский гардероб рабочей одежды	II0	-	750	В-I	-	-	750	6,3	750	750	П-I	
Душевая	30	-	-	-	225	В-2	225	7,5	-	-	-	
Санузел	8	-	-	-	50	В-2	50	9,4	-	-	-	
Мужской гардероб домашней и уличной одежды	60	-	-	-	300	В-2	300 xx	5	300	300	П-I	
Мужской гардероб рабочей одежды	70	-	400	В-I	-	-	400	5,7	400	400	П-I	
Душевая	20	-	-	-	I50	В-2	I50	7,5	-	-	-	
Санузел	8	-	-	-	50	В-2	50	9,4	-	-	-	
Начальник лаборатории	50	-	-	-	75	В-4	75	I,5	75	75	П-I	
Биологическая лаборатория	60	-	-	-	300	В-4	300	5	300	240	П-I	
Хранение реактивов и посуды	30	-	-	-	45	В-4	45	I,5	45	-	П-I	
Химическая лаборатория	70	ж	II00	В-3	-	-	II00	I6	II00	900	П-I	
Моечная	40	-	I300	В-3	-	-	I300	32	I300	I000	П-I	
Весовая	40	-	-	-	I20	В-4	I20	3	I20	I00	П-I	
Санузел	20	-	-	-	I25	ЕВ-2	I25	6	-	-	-	
МОП	I0	-	-	-	20	ЕВ-2	20	2	-	-	-	
Вестибюль	320	-	-	-	-	-	-	2	640	640	П-I	

ж / сильно разбавленные пары реактивов см. технологическую часть проекта

xx/ в т.ч. 225 м³/час и I50 м³/час удаляются через душевые.

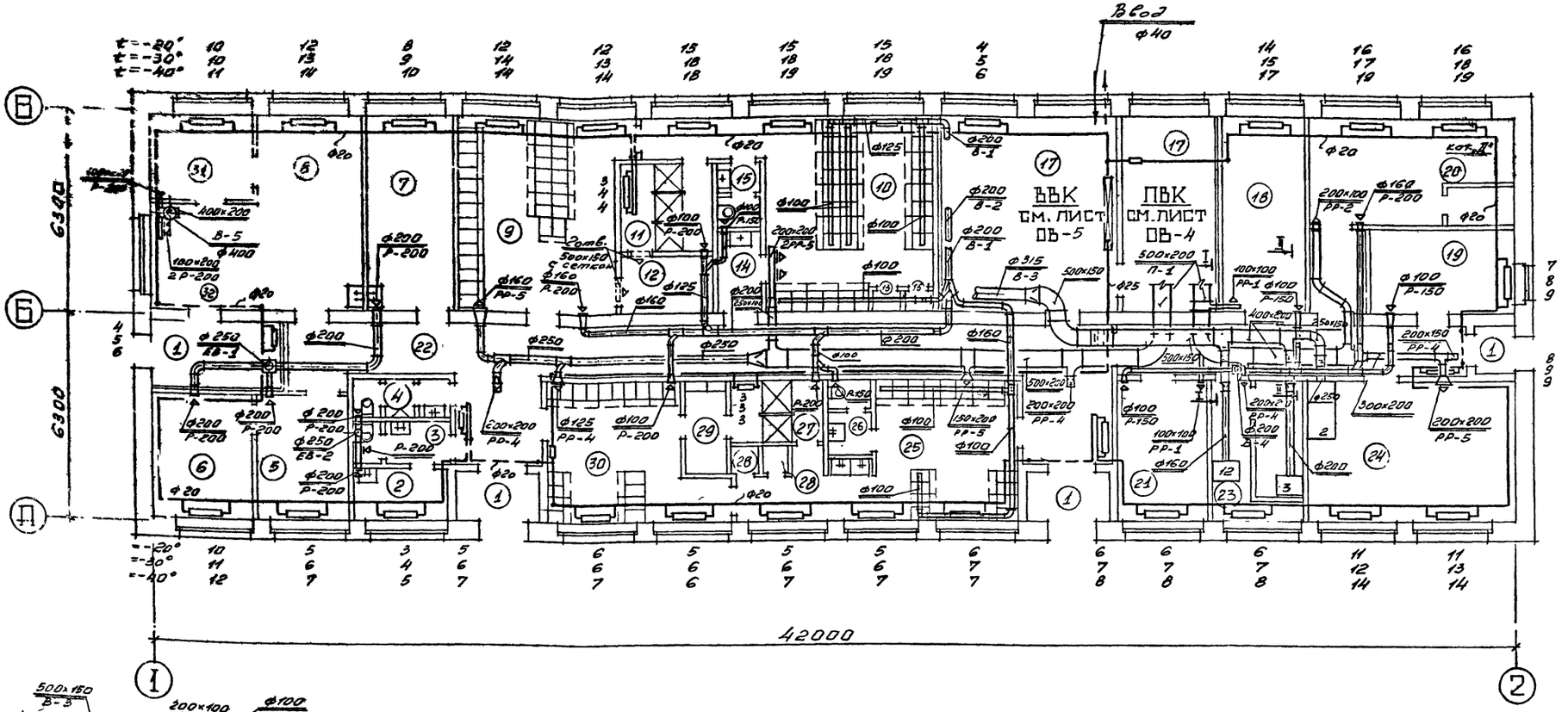
Госстрой СССР
Главпромстройпроект
ГОСХИМПРОЕКТ
Москва

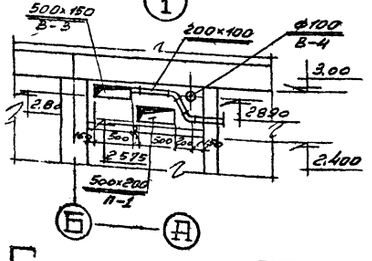
Нач.отд. Фейн-Гирш
Гл.инж. Рачицкий
Гл.спец. Бакута
Рук.гр. Крылов
Дата выпуска сентябрь 1973г

Проектир. Крылов
Инженер Молоканова
Провер. Кириллова

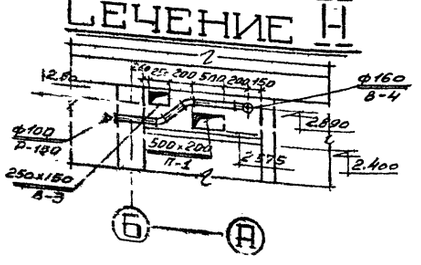
Согласовано

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. М³/СУТКИ	Таблица воздушных балансов помещений	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ОВ-2





Сечение II

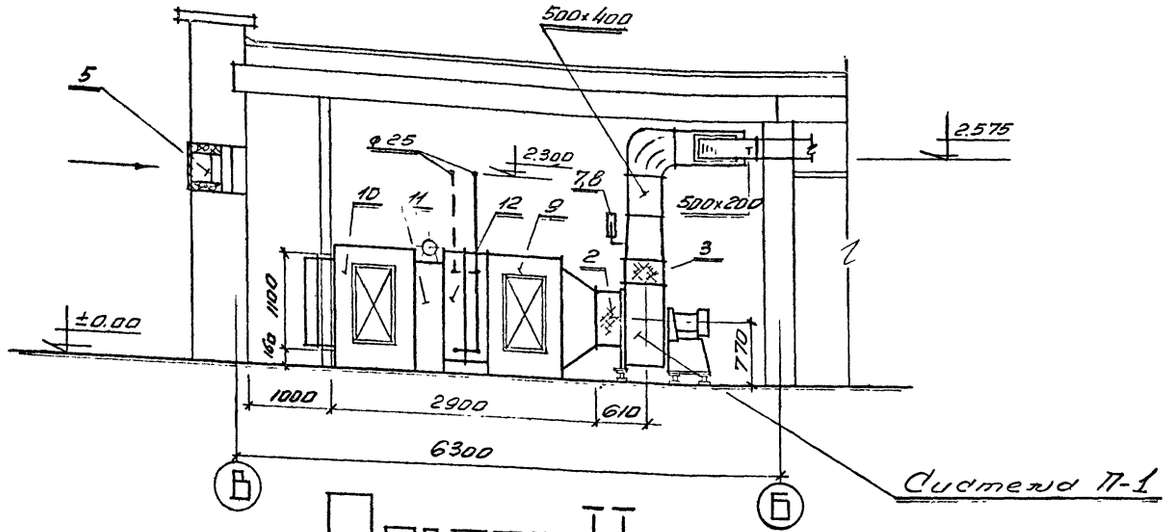


План на отм.±0.000

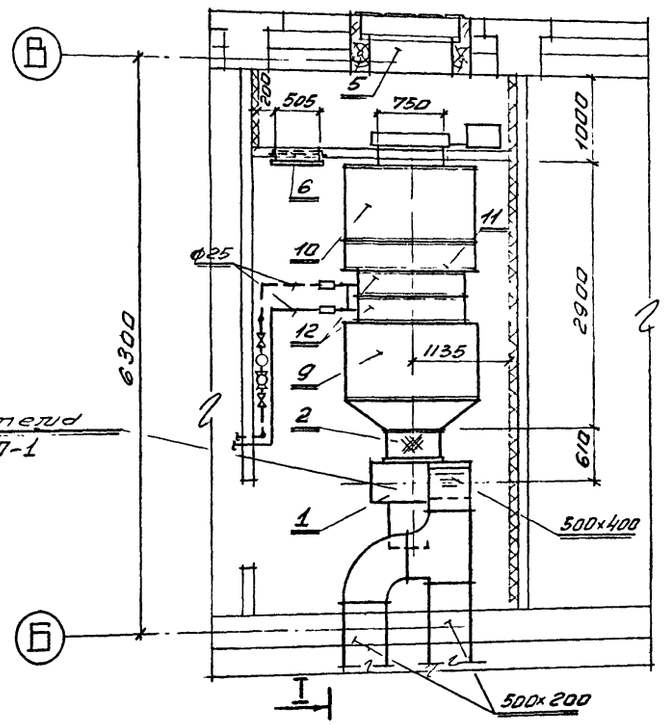
Экспликация помещений

I. Входной тамбур
2. Помещение МОП
3. Женский санузел
4. Мужской санузел
5. Красный уголок
6. Начальник станции
7. Дежурный персонал
8. Зал буфета на 8 посадочных мест
9. Женский гардероб домашней и уличной одежды
I0. Женский гардероб рабочей одежды
II. Помещение душевой
I2. Помещение обтирочной
I3. Шкаф-кладовая грязной рабочей одежды
I4. Тамбур
I5. Санузел
I6. Шкаф-кладовая чистой рабочей одежды
I7. Помещение венткамер
I8. Помещение начальника лаборатории
I9. Помещение хранения реактивов и посуды
20. Бактериологическая лаборатория
2I. Помещение весовой
22. Коридор
23. Помещение моечной
24. Химическая лаборатория
25. Мужской гардероб рабочей одежды
26. Санузел
27. Помещение душевой
28. Шкаф-кладовая чистой и грязной рабочей одежды
29. Помещение обтирочной
30. Мужской гардероб домашней и уличной одежды
3I. Моечная
32. Подсобное помещение буфета.

Год выпуска 1973 г.	Блок производственных и бытовых помещений для станций биологической очистки сточных вод производительностью от 10 до 40 тыс. м³/сутки	План на отм.±0,00 . Отопление и вентиляция .	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ОВ-3



Разрез I-I



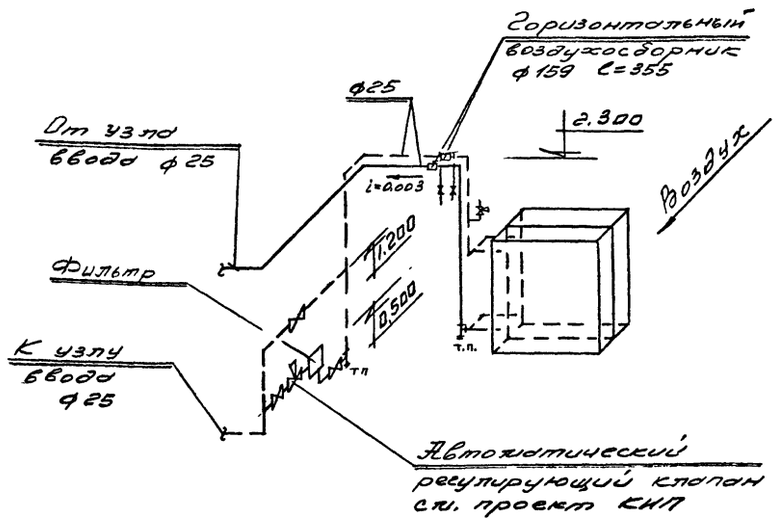


Схема обвязки калориферов

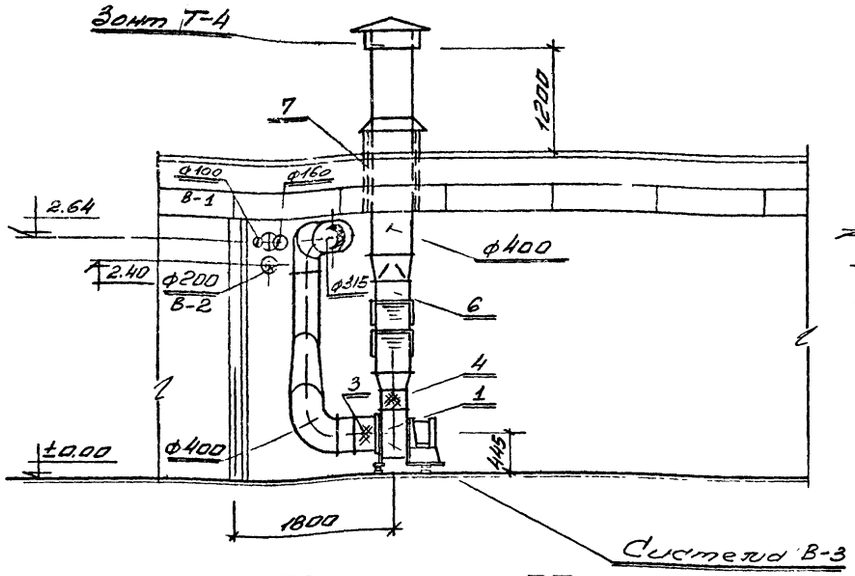
План на отм. ±0.000

№№ пп	№ типового альбома или ГОСТ	Наименование	Ед. изм	К-во	Материал	Вес, кг	
						един	общ.
		СИСТЕМА П-I					
I		Центробежный вентагрегат А6,3 095-26,левое вращение, положение кожуха "Л0б"	ком пл.	I	сталь	2I9	2I9
2	Серия 2.494-8 вып.I	Гибкая вставка на всасывании вентилятора д-630 е=320 мм	шт.	I	стеклотк.	8,25	8,25
3	Серия 2.494-8 вып.I	Гибкая вставка на выхлопе вентилятора размером 44Ix44I е=300 мм	шт.	I	стеклотк.	8,2	8,2
4	Серия 3.904-3 (примен.)	Шибер к вентилятору 426x780	шт.	I	сталь	3,8	3,8
5	Серия 4.904-I6 в.II	Узел воздухозабора Т-4 сб.3 (без клапана)	шт.	I	сборн.	28	28
6	Серия 4.904-62	Дверь герметическая неутепленная	шт.	I	сборн.	24,5	24,5
7	ГОСТ 2823-59	Термометр технический тип "Б-90" № 2-I0-220-550	шт	I	-	-	-
8	ГОСТ 3029-59	Оправа тип Б-90-260-500	шт.	I	сборн.	0,95	0,95
	3.904-II вып.2 альбом 2	Приточная вентиляционная камера типа ПК-I0, правого исполнен., состоящая из секций:	шт.	I	сборн.	24,78	24,78
9	-"-	Секция соединительная П07I.0I	шт.	I	сборн.	289,5	289,5
I0	-"-	Секция приёмная с исполнительным механизмом П07I.02	шт.	I	сборн.	4I4,6	4I4,6
II	-"-	Секция фильтра ФПК-I0 П070.06	шт.	I	сталь	75,9	75,9
I2	-"-	Секция калориферная П070.04 с калорифером					
	для Тн=-20°	К4ВП-9 I шт.	шт.	I	сталь	368	368
	для Тн=-30°	Тоже, с калориферами КЗВП-9 2шт.	шт.	I	сталь	665	665
	для Тн=-40°	Тоже, с калориферами КЗВП-9 2 шт.	шт.	I	сталь	665	665

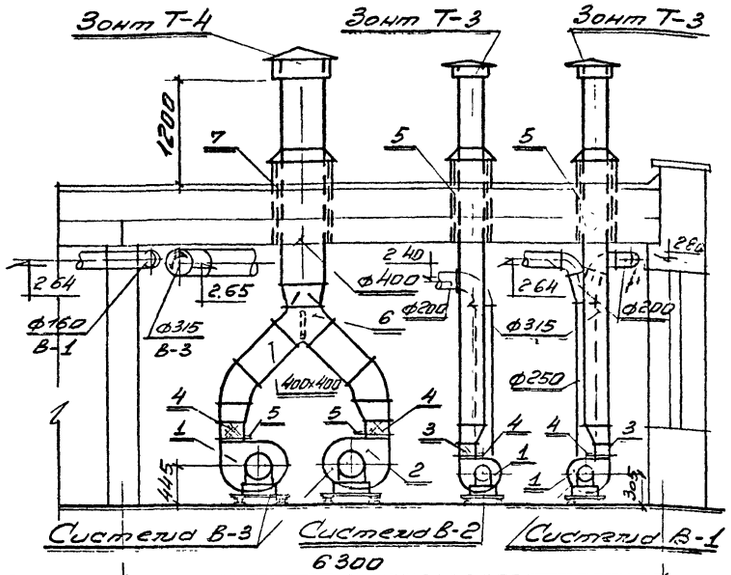
Госстрой СССР Главпромстройпроект ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Гл.инж.	Рачицкий	АСО-I Р.О."Свзводоканалпроект"	Дунина
Гл.спец.	Бакута	Эл.отд.	Шульга
Рук.гр.	Крылов	Дата выпуска сентябрь 1973г	

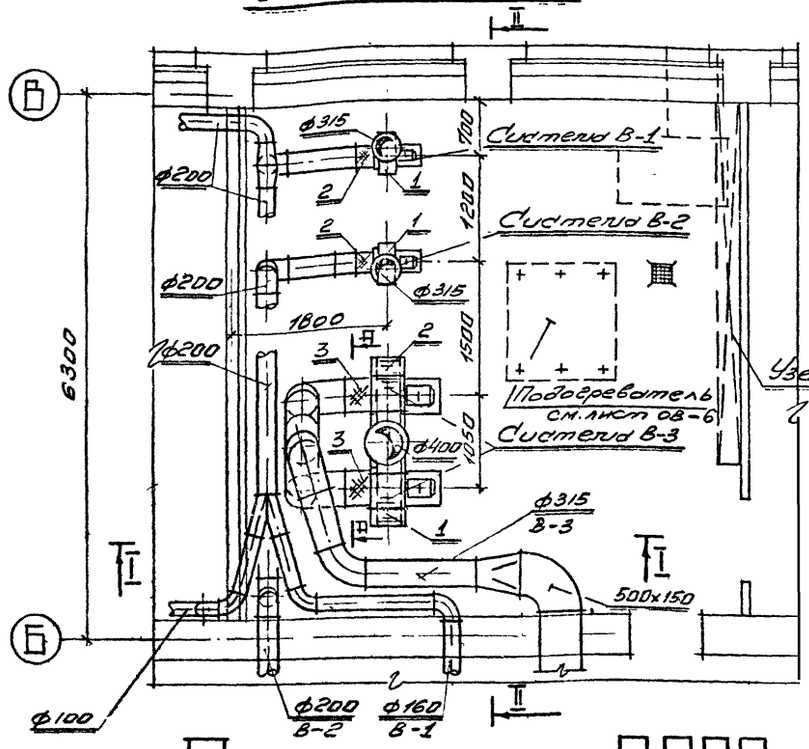
Год выпуска 1973 г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. м³/СУТКИ	Установочный чертеж системы П-I. Схема обвязки калориферов. Спецификация.	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ОВ-4



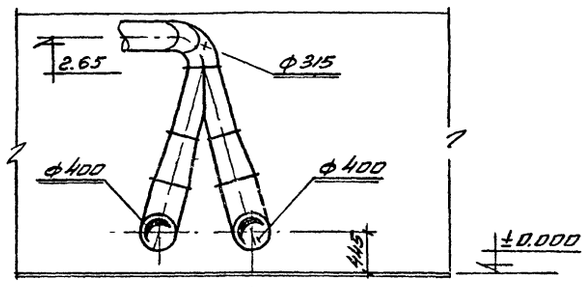
Разрез I-I



Разрез II-II



План на отм.±0.000



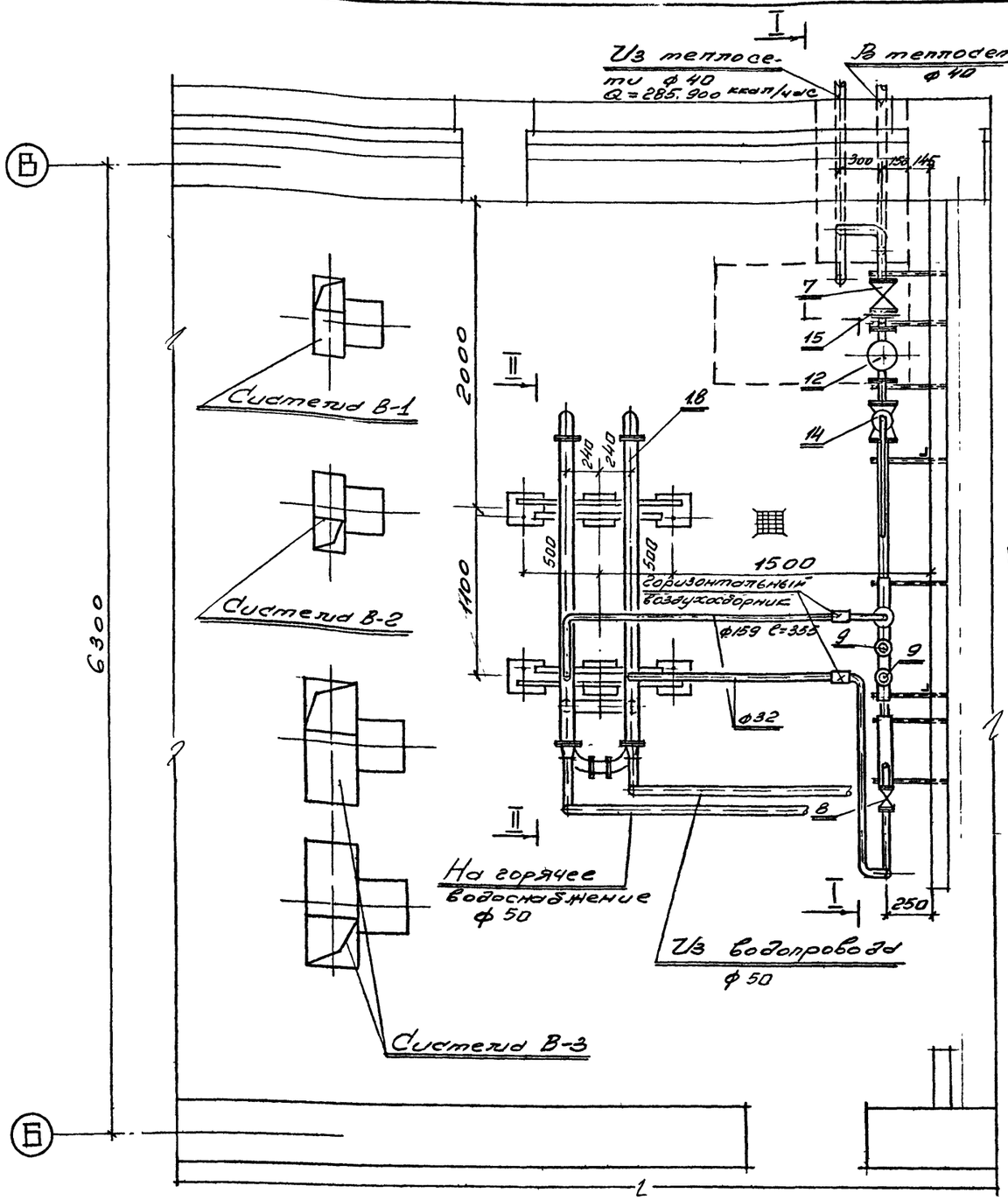
Сечение „А-А"

№№ пп	№ типового альбома или ГОСТ	Наименование	Ед. изм	К-во	Материал	Вес, кг единого	Вес, кг общий
		СИСТЕМА В-I					
I		Центробежный вентагрегат А2,5-2, левое вращение, положение кожуха "Л0°"	ком-пл.	I	сталь	30,9	30,9
2	Серия 2.494-8 в.I	Гибкая вставка на всасывании вентилятора ф 250 е=210 мм	шт.	I	стеклотк.	2,3	2,3
3	Серия 2.494-8 в.I	Гибкая вставка на выхлопе вентилятора размером I75хI75 е=210 мм	шт	I	стеклотк.	2,53	2,53
4	Серия 3.904-3 (примен.)	Шибер к вентилятору I78х365	шт	I	сталь	I,3	I,3
5	Серия 2.494-I в.I	Унифицированный узел прохода через кровлю тип Т-3I5	шт	I	сборн.	33,0	33,0
6	Серия 4.904-I2	Зонт Т-3	шт	I	сталь	4,0	4,0
		СИСТЕМА В-2					
I		Центробежный вентагрегат А2,5-2, правое вращение, положение кожуха "Пр.0°"	шт	I	сталь	30,9	30,9
2	Серия 2,494-8 в.I	Гибкая вставка на всасывании вентилятора д-250; е=210 мм	шт	I	стеклотк.	2,3	2,3
3	Серия 2,494-8 в.I	Гибкая вставка на выхлопе вентилятора размером I75хI75 е=210 мм	шт	I	стеклотк.	2,53	2,53
4	Серия 3.904-3(прим)	Шибер к вентилятору I78х365	шт	I	сталь	I,3	I,3
5	Серия 2,494-I в.I	Унифицированный узел прохода через кровлю Т-3I5	шт	I	сборн	33,0	33,0
6	Серия 4.904-I2	Зонт Т-3	шт	I	сталь	4,0	4,0
		СИСТЕМА В-3					
I		Центробежный вентагрегат А4-2, правое вращение, положение кожуха "Пр.0°"	ком-пл.	I	сталь	69,5	69,5
2		Ц.б. вентагрегат А4-2, левое вращение, положение кожуха "Л.0°"	ком-пл.	I	сталь	69,5	69,5
3	Серия 2.494-8 в.I	Гибкая вставка на всасывании вентилятора ф 400 е=270 мм	шт	2	стеклотк.	4,69	9,38
4	Серия 2.494-8 в.I	Гибкая вставка на выхлопе вентилятора размером 280х280 е=240 мм	шт	2	стеклотк.	4,23	8,46
5	Серия 3.904-3(прим)	Шибер к вентилятору 285х540	шт	2	сталь	2,0	4,0
6	Серия 3.904-4	Перекидной клапан тип ПК-400	шт	I	сталь	26,6	26,6
7	Серия 2.494-I в.I	Унифицированный узел прохода через кровлю тип Т-400	шт	I	сборн	57	57
8	Серия 4.904-I2	Зонт Т-4	шт	I	сталь	5,6	5,6

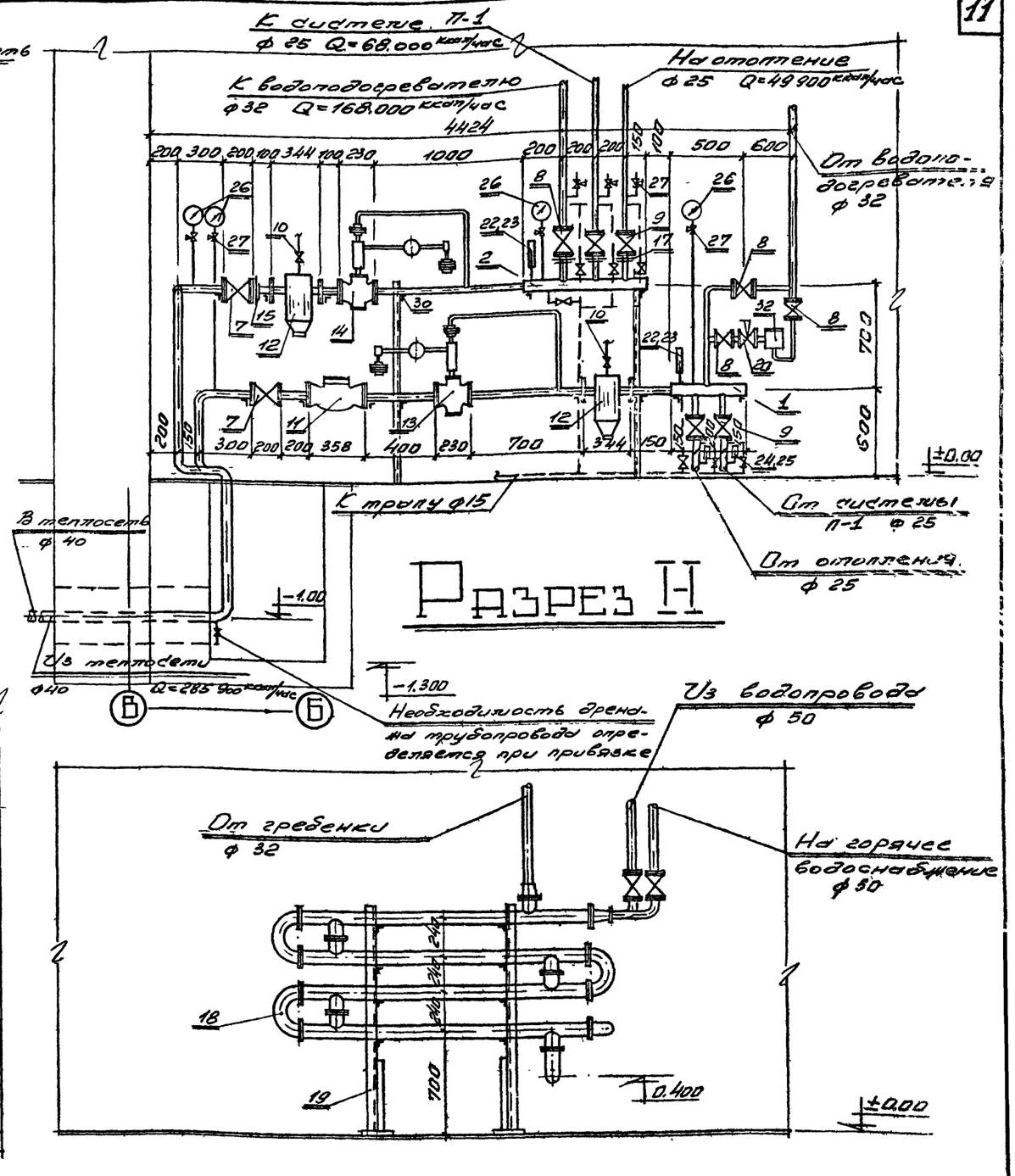
Гл.инж. проекта
Рук.гр. Крылов
Дата выпуска сентябрь 1973 г.
Эл.отд.

ГОСХИМПРОЕКТ
Москва

Год выпуска 1973 г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. м³/СУТКИ	Установочный чертеж систем В-I, В-2, В-3. Спецификация	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ОВ-5



План на отм. ±0.000



Разрез I-I

Разрез II-II

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Необходимый напор на вводе 15 м вод.ст.
2. Потеря напора в системе отопления 1,5 м.вод.ст.

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 ДО 40 ТЫС. $м^3$/СУТКИ	Установочный чертеж теплового пункта	Типовой проект 902-9-4	Альбом IV	Лист

12920-04

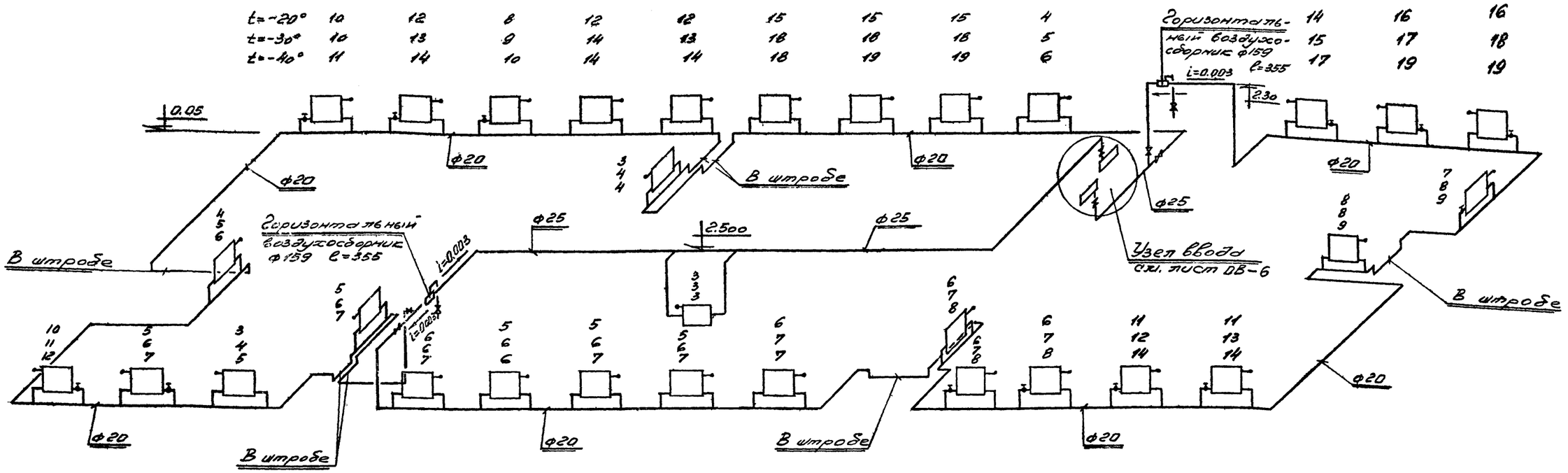


Схема отопления

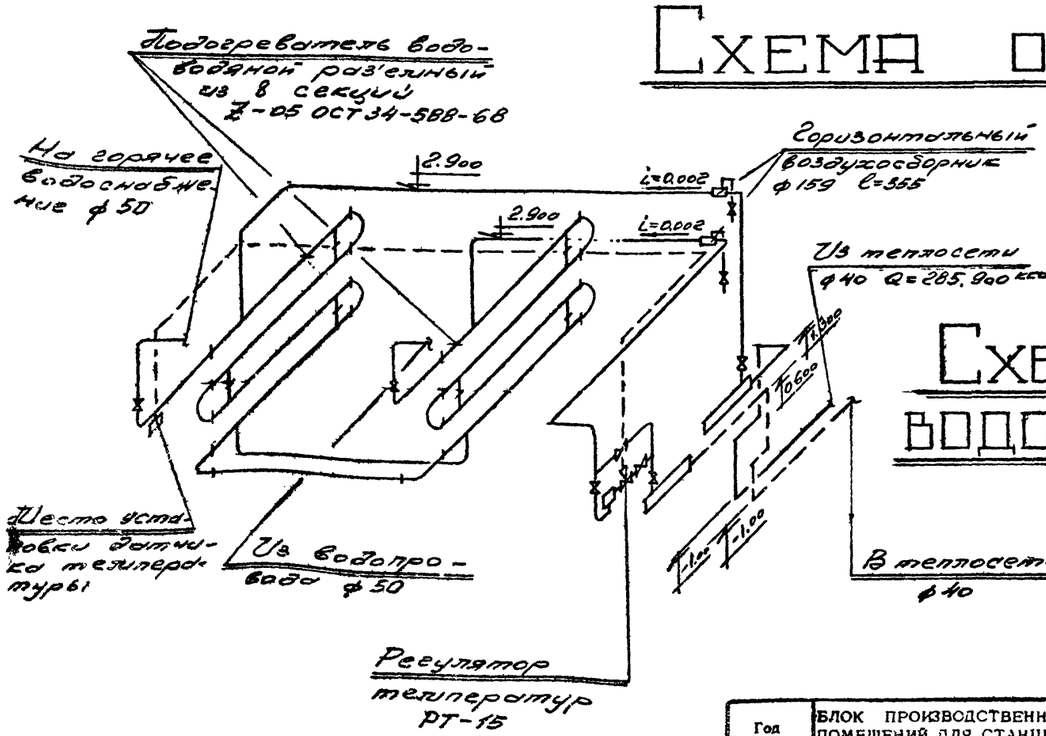
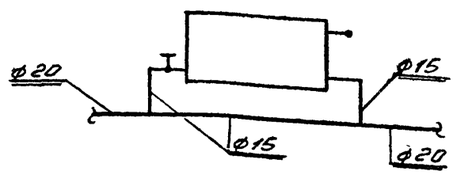
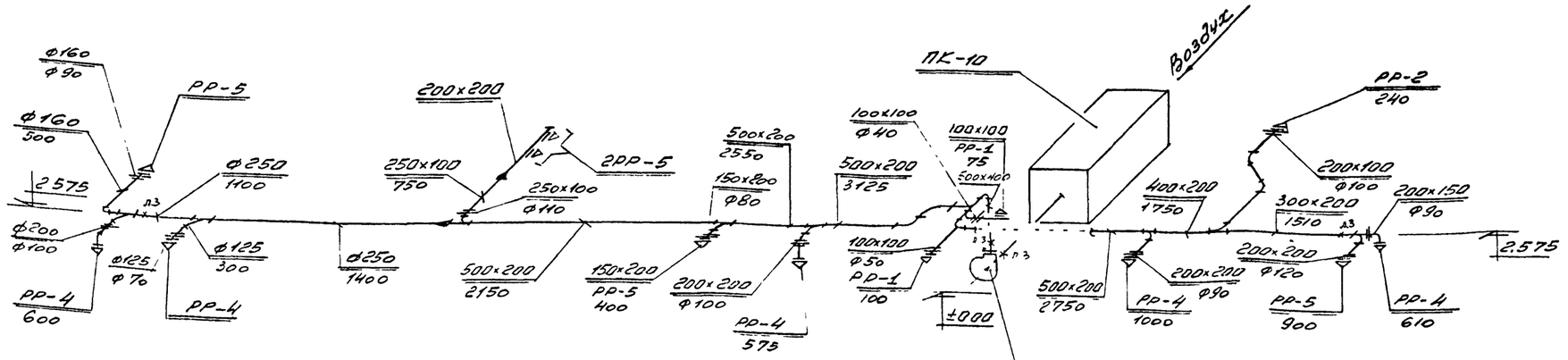


Схема обвязки водоподогревателя

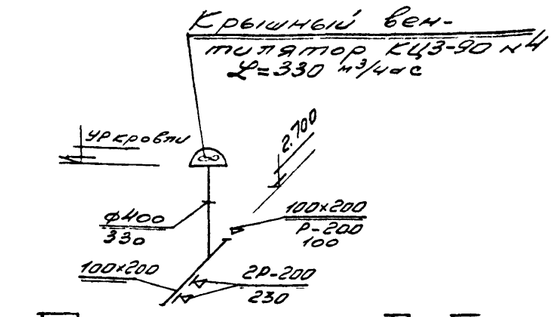
Схема радиаторного узла



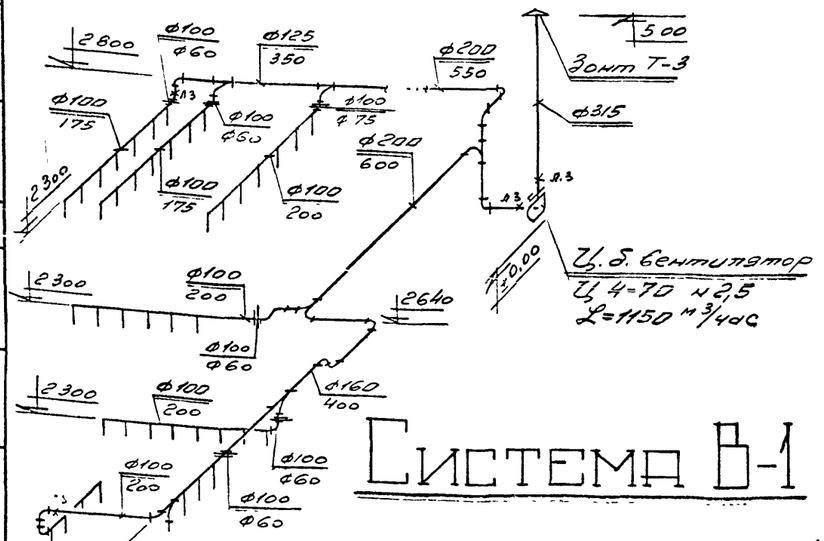
Год выпуска 1973 г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 ДО 40 ТЫС. м³/СУТКИ	Схема отопления, схема обвязки водоподогревателя.	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ОВ-7



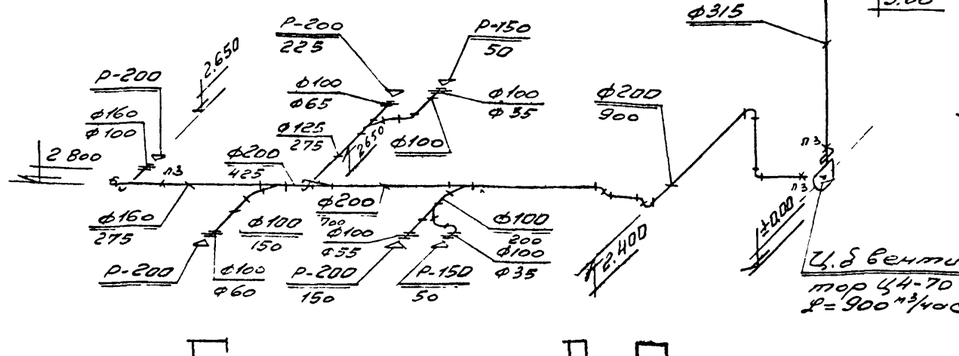
Система П-1



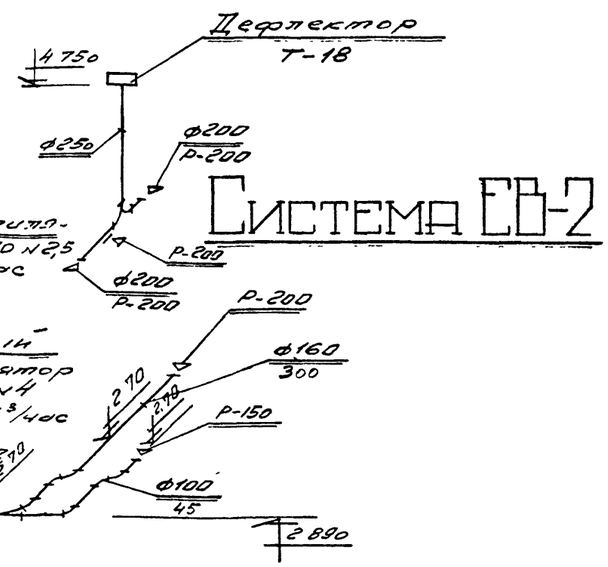
Система В-5



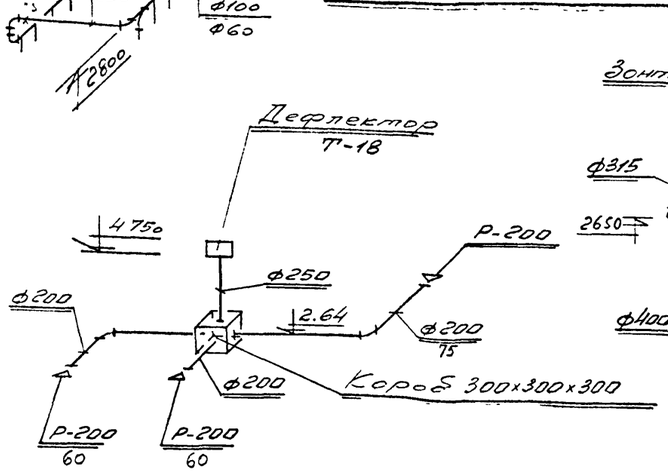
Система В-1



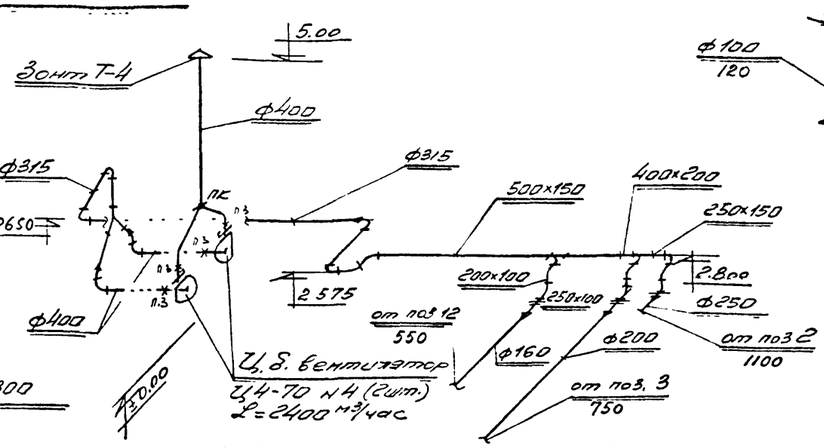
Система В-2



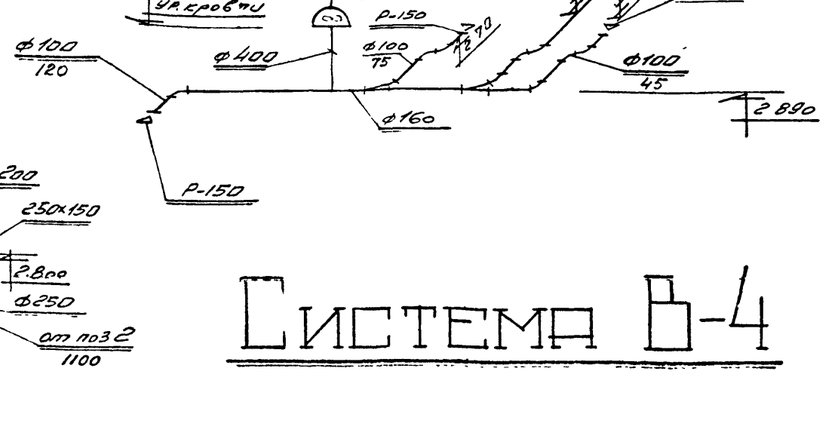
Система ЕВ-2



Система ЕВ-1



Система В-3



Система В-4

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 ДО 40 ТЫС. М³/СУТКИ	Схемы вентиляции систем П-1; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5; ЕВ-1; ЕВ-2.	Типовой проект 3-2-9-с	Альбом IУ	Лист ОВ-8

Гл. инженер проекта Кириллова
Нач. отд. Фарушкин
Гл. инж. Рачицкий
Гл. спец. Бакута
Рук. гр. Крылов
Дата выпуска сентябрь 1973г.
Инженер Кириллова
Провер.
ГОСХИМПРОЕКТ Москва

№№ пп	№ типового альбома или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	К-во	Материал	Вес, кг	
						един.	общ.
1	2	3	4	5	6	7	8
		ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ					
1		Гребенка ∅ 76х3,5					
		е=0,5 м	шт	1	сталь	3,5	3,5
2		Гребенка ∅ 76х3,5 е=0,75 м	"	1	"	5	5
3	ГОСТ 3262-62	Трубы водогазопроводные ∅ 40	пм	10	"	3,84	38,4
4	-"-	То же, ∅ 32	"	14	""	3,09	43,25
5	ГОСТ 3262-62	То же, ∅ 25	""	5	""	2,39	11,95
6	ГОСТ 3262-62	То же, ∅ 15	"	7	сталь	1,28	8,96
7	15кч16нж	Вентиль запорный фланцевый ∅ 40	шт.	2	-	11,0	22,0
8	15ч8бр	Вентиль запорный муфтовый ∅ 32	шт	5	-	2,70	13,5
9	15ч8бр	То же, ∅ 25	шт.	4	-	1,75	7,0
10	15ч8бр	То же, ∅ 15	"	7	-	0,75	5,25
11	-	Водомер для горячей воды ВКМС-40т	"	1	-	9,0	9,0
12		Грязевик МВН 1280-10	"	2	-	12,6	25,2
13	21ч10нж	Регулятор давления "после себя" Ду=50 с диапазоном настройки регулируемого давления					
		3,5÷ 5 кгс/см2. Мембранный исполнительный ме-					
		ханизм № 2. Вес груза 30 кг.	шт.	1	-	83	83
14	21ч12нж	Регулятор давления "до себя" Ду=50 с диапазоном настройки регулируемого давления 3,5-5кгс/см2					
		Мембранный исполнительный механизм № 2.					
		Вес груза 30 кг	шт.	1	сборн.	83	83
15		Диафрагма для трубы ∅40	"	1	сталь	-	-
16		То же, ∅ 32	"	1	сталь	-	-
17		То же, ∅ 25	"	2	сталь	-	-
18		Подогреватель водоводяной разъемный из 8-ми					
		секций Ж-050СТ 34-588-68	шт.	1	-	405	405
19	ОВ-03-33 (применит..)	Подставки под водоподогреватель тип Т-84	шт.	2	сталь	70	140
20		Регулятор температуры прямого действия РТ-15					
		с прямым клапаном.					
		Диапазон настройки 40÷80? Длина дистан-					
		ционной связи 10 м	шт	1	сталь	-	-
21		Воздухосборник ∅ 150 е=350	шт.	2	чугун	8	16
22	ГОСТ 2823-59	Термометр технический тип "А" №5-20-160-120	шт.	2	-	-	-
23	ГОСТ 3029-59	Оправа тип А-200-120	шт.	2	-	0,44	0,88
24	ГОСТ 2823-59	Термометр технический тип "Б-90" № 5-20-160-					
		-170	шт.	2	-	-	-
25	ГОСТ 3029-59	Оправа тип Б-90-200- -120	шт.	2	-	0,65	1,30
26	ГОСТ 8625-69	Манометр ОБМ-100 0÷ 10 кгс/см2	шт.	4	-	0,65	2,6
27	-	Трехходовой кран марки КТК	шт.	7	-	0,47	9,9
28	ГОСТ 8734-58	Штуцер изогнутый	шт.	2	-	-	-
29	МВН 1672-04	Штуцер е=1000	шт.	2	-	-	-
30	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5	пм	8	сталь	3,77	29,16
31		Ручной насос БКФ-2	шт.	1	сталь	25	25
32		Фильтр на трубопроводе ∅ 25	шт.	1	сталь	2,4	2,4
33	ГОСТ 5631-70	Антикоррозийное покрытие битумным лаком					
		БТ-577	м2	10	-	-	-
34	ГОСТ	Изоляция трубопроводов					
	1779-72	асбопухшнуром толщиной 30 мм	м3	0,3	-	-	-
35	ТУ 36-929-67	Покрытие теплоизоляции лакостеклотканью по					
		пергамину	м2	20	-	-	-
		ОТОПЛЕНИЕ					
1	ГОСТ	Трубы водогазопроводные					
	3262-62	∅ 25	пм	30	ст.	2,39	71,7
2	"	" ∅ 20	пм	160	ст.	1,66	265
3	"	" ∅ 15	"	80	ст.	1,28	102,4
4		Радиаторы М-140-АО собираемые на паронитовых прокладках из 3-х					
		секций	шт.	1	чугун	24	24
5		Радиаторы М-140-АО собираемые на паронитовых прокладках 4-х секций	шт	2	"	32	64
6		-"- 5 секций	шт	2	"	40	80
7		-"- 6 секций	шт.	6	"	48	288
8		-"- 7 секций	шт.	4	""	56	224
9		-"- 8 секций	шт.	2	""	64	128
10		-"- 9 секций	шт.	1	чугун	72	72
11		-"- 10 секций	шт.	1	""	80	80
12		-"- 11 секций	шт.	1	""	88	88
13		-"- 12 секций	шт.	1	""	96	96
14		-"- 13 секций	шт.	3	""	104	312
15		-"- 14 секций	шт.	1	""	112	112
16		-"- 15 секций	шт.	1	""	120	120
17		-"- 17 секций	шт.	1	""	136	136
18		-"- 18 секций	шт.	4	""	144	576
19	ГОСТ 10944-64	Кран двойной регулировки КДР ∅ 15	шт.	13	-	0,3	3,9
20	ТУ 392-66 МСМ УССР	Воздушный кран Маевского тип КВ-М 10-00	шт.	31	-	0,02	0,62
21	15ч8бр	Вентиль запорный муфтовый Ду-20 мм	шт.	4	-	1,1	4,4
22	15ч8бр	-"- Ду-15 мм	шт.	2	-	0,75	1,5
23		Воздухосборник ∅ 150					
		е=350	шт.	2	ст.	8	16
24	ГОСТ 5631-70	Антикоррозийное покрытие лаком БТ-577	м2	4	-	-	-
25	ГОСТ 1779-72	Изоляция трубопровода (в подшивке) асбопухшнуром толщиной 30 мм	м3	0,15	-	-	-
26	ТУ 36-929-67	Покровный слой из лакостеклоткани по пергамину марки П-350	м2	10	-	-	-
27		Окраска радиаторов и					
		трубопроводов отопления эмалью АД-70	м2	40	-	-	-

Гл. спец. Бакута
Рук. гр. Крылов
Дата выпуска сентябрь 1973 г.

ГОСХИМПРОЕКТ Москва

Год выпуска 1973	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 ДО 40 ТЫС. М³/СУТКИ	Сводная спецификация (лист № 1)	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ОВ-9

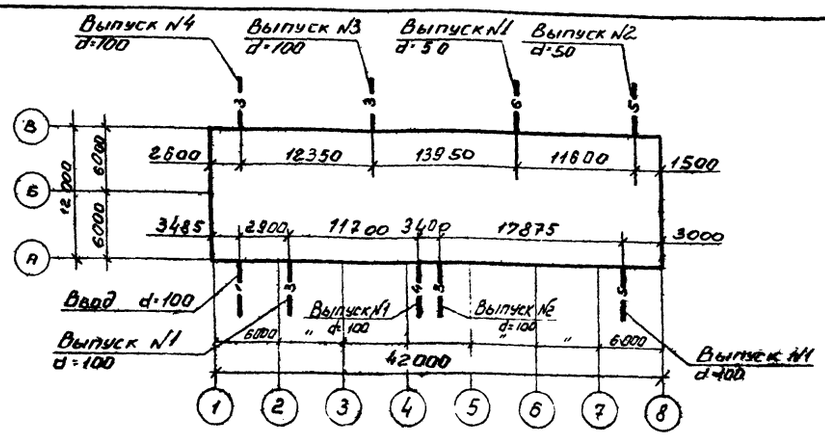
12920-04 14

№№ пп	№ типового альбома или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	К-во	Материал	Вес, кг	
						един.	общ.
I	2	3	4	5	6	7	8
		ОБВЯЗКА КАЛОРИФЕРОВ СИСТЕМЫ П-I					
I	ГОСТ 3262-62	Трубы водогазопроводные ф 25	пм	35	сталь	3,84	I34,5
2	ГОСТ 3262-62	Трубы водогазопроводные ф I5	пм	5	сталь	I,28	6,4
3	I5ч8бр	Вентиль запорный муфтовый ф 25	шт.	3	-	I,75	5,25
4	I5ч8бр	Вентиль запорный муфтовый ф I5	шт.	2	-	0,75	I,5
5		Фильтр на трубопроводе ф 25	шт.	I	сталь	2,4	2,4
6		Воздухосборник ф I50 е=350	шт.	2	сталь	8	I6
7		Трехходовой кран марки КТК	шт.	I	-	0,47	0,47
8		Антикоррозийное покрытие битумным лаком БТ-577	м²	4	-	-	-
9		Изоляция трубопроводов асбошнуром толщиной 30мм	м³	0,I5	-	-	-
I0	ТУ-36-929-67	Покрытие теплоизоляции лакостеклотканью по пергам.	м²	I0	-	-	-
		СИСТЕМА П-I					
I		Спецификацию вентоборудования см. лист ОВ-4					
2		Воздуховод 500х400	м²	4	сталь б=0,7	9,8	39,2
3		Воздуховод 500х200	м²	23	""	7,6	I74
4		Воздуховод 400х200	м²	2,5	""	6,5	I6,2
5		Воздуховод 300х200	м²	3	""	5,45	I6,35
6		Воздуховод 250хI00	""	I	""	3,8	3,8
7		Воздуховод 200х200	""	5	""	4,85	2I,8
8		Воздуховод 200хI50	""	I,5	""	3,8	5,7
9		Воздуховод 200хI00	""	2,5	""	5,26	8,I5
I0		Воздуховод I00хI00	""	0,5	""	2,I8	I,9
II		Воздуховод ф 250	""	5,5	сталь б=0,5	3,5I	I9,3
I2		Воздуховод ф 200	""	I,0	""	2,8	2,8
I3		Воздуховод ф I60	м²	I,0	сталь б=0,55	2,25	2,25
I4		Воздуховод ф I25	м²	0,5	""	I,76	8,8
I5	I.494-8	Решетка РР-5 сб.АГ	шт.	5	сталь	2,7	I3,5
I6	I.494-8	Решетка РР-4 сб.АГ	шт.	5	сталь	I,9	9,5
I7	I.494-8	Решетка РР-2 сб.АГ	шт.	I	сталь	I,3	I,3
I8	I.494-8	Решетка РР-I сб.АГ	шт.	2	сталь	0,I3	I,3
I9		Питометражный лючек с заглушкой	шт.	4	сталь	-	-

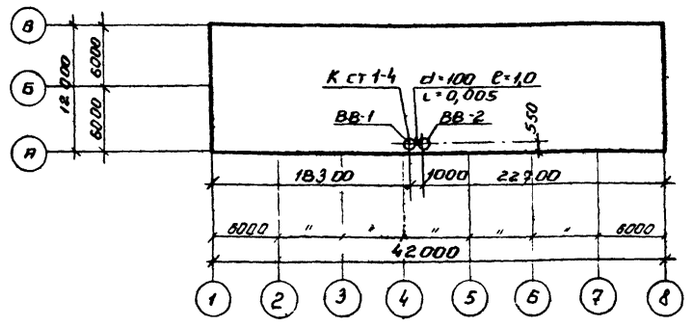
I	2	3	4	5	6	7	8
20		Диафрагма на воздуховоде	шт	I2	сталь б=0,7	-	-
2I		Окраска воздуховодов масляной краской за 2 раза	м²	55	-	-	-
		СИСТЕМА В-I					
I		Спецификацию на вентоборудование см. лист ОВ-5					
2		Воздуховод ф 3I5	м²	4	оцинк. б=0,55	4,4	I7,6
3		Воздуховод ф 200	м²	7	""	2,8	I9,6
4		Воздуховод ф I60	м²	2	""	2,25	4,5
5		Воздуховод ф I25	м²	2	""	I,76	3,52
6		Воздуховод ф I00	м²	9	""	I,4I	I2,69
7		Питометражный лючек с заглушкой	шт.	4	сталь	-	-
8		Диафрагма на воздуховоде	шт.	6	оцинк. б=0,55	-	-
		СИСТЕМА В-2					
I		Спецификацию на вентоборудование см. лист ОВ-5					
2		Воздуховод ф 3I5	м²	4	оцинк. б=0,55	4,4	I,76
3		Воздуховод ф 200	м²	8	""	2,8	22,4
4		Воздуховод ф I60	м²	2,5	""	2,25	5,6
5		Воздуховод ф I25	м²	I,5	""	I,76	2,64
6		Воздуховод ф I00	м²	2	""	I,4I	2,82
7		Питометражный лючек с заглушкой	шт.	3	сталь	-	-
8		Диафрагма на воздуховоде	шт.	6	оцинк. б=0,55	-	-
9	I.494-I0	Решетка Р-200	шт.	4	сталь	0,58	2,32
I0	I.494-I0	Решетка Р-I50	шт.	2	сталь	0,4I	0,82
		СИСТЕМА В-3					
I		Спецификацию на вентоборудование см. лист ОВ-5					
2		Воздуховод ф 400	м²	5	оцинк. б=0,55	5,65	28,3
3		Воздуховод ф 3I5	м²	I0	""	4,4I	44,I
4		Воздуховод ф 250	м²	I	""	3,5I	3,5I
5		Воздуховод ф 200	м²	2,5	""	2,8	7
6		Воздуховод ф I60	м²	2	оцинк. б=0,55	2,25	5,0
7		Воздуховод 500хI50	м²	6,5	оцинк. б=0,7	7,I	46
8		Воздуховод 400х200	м²	4	""	6,5	26
9		Воздуховод 250хI50	м²	2	""	4,35	8,7
I0		Воздуховод 250хI00	м²	I,5	""	3,8	5,7

I	2	3	4	5	6	7	8
II		Воздуховод 200хI00	м²	I,5	оцинк. б=0,7	3,26	4,9
I2		Питометражный лючек с заглушкой	шт.	4	сталь	-	-
I3		Диафрагма на воздуховоде	шт.	3	оцинк. б=0,7	-	-
		СИСТЕМА В-4					
I		Центробежный крышный вентилятор КЦ3-90 № 4 с эл. двигателем А02-II-6 №=0,4 квт; n=9I5об/мин.	шт	I	-	I06	I06
2		Воздуховод ф 400	м²	I,5	оцинк. б=0,55	5,65	8,5
3		Воздуховод ф I60	м²	4,5	""	2,25	I0,I
4		Воздуховод ф I00	м²	3	""	I,4I	4,23
5	I,494-I0	Решетки Р-200	м²	I	сталь	0,58	0,58
6	I.494-I0	Решетка Р-I50	м²	3	сталь	0,4I	I.23
		СИСТЕМА В-5					
I		Центробежный крышный вентилятор КЦ3-90 № 4 с электродвигателем А02-II-6; К=0,4квт; n=9I5 об/мин.	шт	I	-	I06	I06
2		Воздуховод ф 400	м²	I,5	оцинк. б=0,55	5,65	8,5
3		Воздуховод I00х200	м²	I	""	3,26	3,26
4	I.494-I0	Решетка Р-200	шт.	3	сталь	0,58	I,74
		СИСТЕМА ЕВ-I					
I	4.904-I2	Дефлектор Т-I8	шт.	I	оцинк.	I0,5	I0,5
2		Воздуховод ф 250	м²	2,5	сталь б=0,55	3,5I	8,75
3		Воздуховод ф 200	м²	6	""	2,8	I6,8
4	I.494-I0	Решетка Р-200	шт.	3	""	0,58	I,74
5		Окраска воздуховодов масляной краской за 2раза	м²	9	-	-	-
6	2.494-I вып.I	Унифицированный узел прохода через кровлю Т-250	шт.	I	-	30	30
7		Короб 300х300х300	шт.	I	сталь б=0,55	20	20
		СИСТЕМА ЕВ-2					
I	4.904-I2	Дефлектор Т-I8	шт.	I	оцинк.	I0,5	I0,5
2		Воздуховод ф 250	м²	2,5	оцинк. б=0,55	3,5I	8,8
3		Воздуховод ф 200	""	I,5	""	2,8	4,2
4	I.494-I0	Решетка Р-200	шт.	3	сталь	0,58	I,74
5	2.494-I вып.I	Унифицированный узел прохода через кровлю Т-250	шт.	I	сталь	30	30

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. м³/СУТКИ	Сводная спецификация (лист № 2)	Типовой проект 902-3-4	Альбом IУ	Лист ОВ-I0



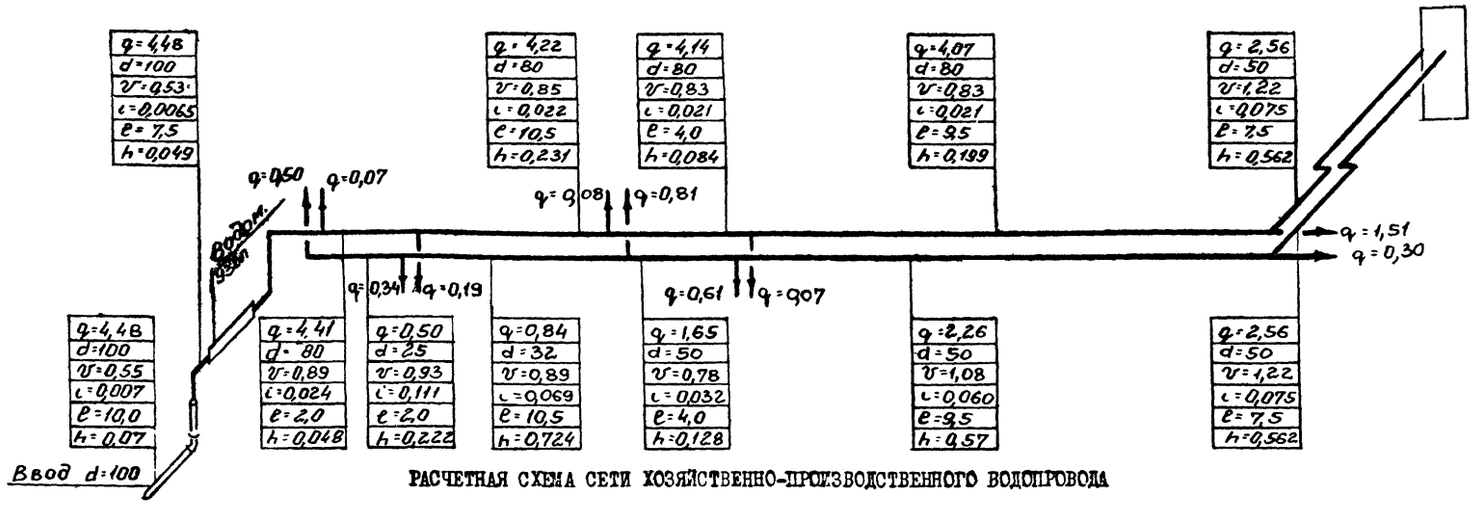
ПЛАН КОРПУСА С ВВОДАМИ И ВЫПУСКАМИ



ПЛАН КРОВЛИ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВОДОСТОЧНЫХ ВОРОНОК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ст-К I — I	Сеть хозяйственно-производственного водопровода.
Ст-К-2 — 2	Сеть водопровода горячей воды.
Ст-К-3 — 3	Сеть бытовой канализации.
Ст-К-4 — 4	Сеть внутренних водостоков.
Ст-К-5 — 5	Сеть производственной канализации.
Ст-К-6 — 6	Сеть незагрязненных сточных вод.
п.к.	Поливочный кран.
	Кран писсуарный.
	Вентиль. Задвижка.
	Кран спускной. Переход.
	Счетчик воды.
	Смеситель умывальника, раковины, мойки.
	Смеситель с душевой сеткой.
	Прочистка. Ревизия.
	Воронка спускная.
	Воронка внутреннего водостока.
	Трап напольный.
	Раковина.
	Мойка на одно отделение.
	Мойка на два отделения.
	Умывальник.
	Кабина душевая.
	Унитаз с прямым выпуском.
	Писсуар настенный.



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА СЕТИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА

РАСЧЕТ СЕТИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА

Необходимый напор на вводе хозяйственно-производственного водопровода складывается из следующих величин:

$$H_{общ} = h_I + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + h_6 + h_7, \text{ где}$$

h_I – потери напора в трубопроводе до бойлера – I,24 м

h_2 – потери напора в трубопроводе после бойлера – 2,2I м

h_3 – потери напора на местные сопротивления в размере 20% от $h_I + h_2$ – 0,69 м

h_4 – геометрическая высота подачи воды от пола I этажа до смесителя раковины – I,00 м

h_5 – потери напора в бойлере – I,50 м

h_6 – необходимый свободный напор у места водоразбора (смеситель раковины) – 2,00 м

h_7 – потери напора в водомере

$$h_7 = Sq^2 = 0{,}0465 \times 4{,}48^2 = 0{,}53 \text{ м}$$

$$H_{общ} = I{,}24+2{,}2I+0{,}69+I{,}00+I{,}50++2{,}00+0{,}53 = 9{,}I7 \text{ м}$$

РАСЧЕТ СЕТИ ВНУТРЕННИХ ВОДОСТОКОВ

Расчетный расход дождевых сточных вод для плоских кровель (с уклоном менее 3%) определяется по формуле:

$$q = \frac{F \cdot q_{20}}{10000} \text{ л/сек, где}$$

F – водосборная площадь в $м^2$;

q_{20} – интенсивность дождя в л/сек с I га для данной местности продолжительностью 20 мин.

Расчет ведется на три случая, для трех районов: северного, среднего, южного.

$$q = \frac{529{,}2 \times 65}{10000} = 3{,}44 \text{ л/сек.}$$

$$q = \frac{529{,}2 \times 80}{10000} = 4{,}23 \text{ л/сек.}$$

$$q = \frac{529{,}2 \times 100}{10000} = 5{,}20 \text{ л/сек.}$$

Год выпуска 1973 г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. $м^3$/СУТКИ	ПЛАН КОРПУСА, КРОВЛИ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ. РАСЧЕТНАЯ СХЕМА. РАСЧЕТЫ СЕТЕЙ.	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ВК-I

РАСХОДЫ ВОДЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НУЖДЫ И СБРОС СТОКОВ

Таблица № I

№№ пп	Наименование оборудования	№№ по техн. плану	К-во одновр. работающ.	Число часов работы в сутки	Характер расхода воды	Требования к воде	Расход на ед. л/сек	Водопровод			Канализация						Характеристика стоков	
											Производственная			Бытовая				
								$м^3$ сутки	$м^3$ час	л/сек	$м^3$ сутки	$м^3$ час	л/сек	$м^3$ сутки	$м^3$ час	л/сек	РН	БПК 20 мг/л
	I. ЛАБОРАТОРИЯ																	
I	Стол химический островной	I	I	I	период.	обычн. водопров.	0,67	2,4I	2,4I	0,67	2,4I	2,4I	0,67	-	-	-		
2	Шкаф вытяжной химический	2	I	I	-"-	-"-	0,34	I,22	I,22	0,34	I,22	I,22	0,34	-	-	-		
3	Шкаф вытяжной физический	3	I	I	-"-	-"-	0,32	I,I5	I,I5	0,32	I,I5	I,I5	0,32	-	-	-		
4	Шкаф вытяжной для лабораторной раковины	I2	I	I	-"-	-"-	0,25	0,90	0,90	0,25	0,90	0,90	0,25	-	-	-		
5	Стол лабораторный физический	I7	I	I	-"-	-"-	0,03	0,I2	0,I2	0,03	0,I2	0,I2	0,03	-	-	-		
6	Раковины производственные	-	I	I	-"-	-"-	0,20	0,72	0,72	0,20	I,I8	I,I8	0,33	-	-	-		
	ИТОГО							6,52	6,52	I,8I	6,98	6,98	I,94				7,5-8,0	I00,0

РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ ЦЕЛИ

Таблица № 3

№№ пп	Наименование	Кол-во	% одновремен. действ. приборов	Расчетн. кол-во приборов	Расход в л/сек	
					на I прибор	общий расход
I	Умывальники	8	I00	8	0,07	0,56
2	Смывные бачки	4	75	3	0,I0	0,30
3	Души	5	I00	5	0,20	I,00
4	Писсуары	I	I00	I	0,035	0,035
5	Раковины	4	50	2	0,20	0,40
6	Моечные ванны	2	30	I	0,30	0,30
7	Электрокипятильник	I	I00	I	0,07	0,07
	ИТОГО					2,67

РАСХОДЫ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Таблица № 4

№№ пп	Наименование	Кол-во	% одновремен. действ. приборов	Расчет. кол-во приборов	Расход в л/сек	
					на I прибор	общий расход
I	Умывальники	8	I00	8	0,07	0,56
2	Души	5	I00	5	0,20	I,00
3	Раковины	6	50	3	0,20	0,60
4	Шкаф вытяжной для лабораторной раковины	I	I00	I	0,I0	0,I0
5	Ванна моечная	3	30	I	0,30	0,30
6	Стол химический островной	I	I00	I	0,I0	0,I0
7	Шкаф вытяжной химический	I	I00	I	0,I0	0,I0
	ИТОГО					2,76

РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Таблица № 2

№№ пп	Наименование	Кол-во приборов	% одновременного действ. прибор.	Расчетн. кол-во приборов	Расход в л/сек	
					на I прибор	общий расход
	ВЫПУСК № I					
I	Умывальники	2	I00	2	0,07	0,I4
2	Унитазы	2	30	I	I,50	I,50
3	Писсуары	I	I00	I	0,05	0,05
4	Раковины	I	I00	I	0,33	0,33
	ИТОГО					2,02
	ВЫПУСК № 2					
I	Умывальники	3	I00	3	0,07	0,2I
2	Унитазы	I	I00	I	I,50	I,50
3	Души	2	I00	2	0,20	0,40
	ИТОГО					2,II
	ВЫПУСК № 3					
I	Умывальники	3	I00	3	0,07	0,2I
2	Унитазы	I	I00	I	I,50	I,50
3	Души	3	I00	3	0,20	0,60
	Итого					2,3I
	ВЫПУСК № 4					
I	Моечные ванны на 2 отделения	I	30	I	I,00	I,00
2	Моечные ванны на I отделение	I	30	I	0,67	0,67
3	Раковины	3	50	I	0,33	0,33
	ИТОГО					2,00

РАСХОД ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ ЦЕЛИ

Таблица № 5

№№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол-во потребителей		Норма водопотребления в л	Коэфф. часов. неравномерности	Расход воды	
			в сутки	в смену			в $м^3$ сут	в $м^3$ час / л/сек
I	Работающие	чел	56	25	25	3,0	I,40	0,27 / 0,08
2	Душевые	шт	5	-	500	-	7,40	3,30 / 0,92
	ИТОГО						8,80	3,57 / I,00

Госстрой СССР
Главпромстройпроект
ГОСХИМПРОЕКТ
Москва

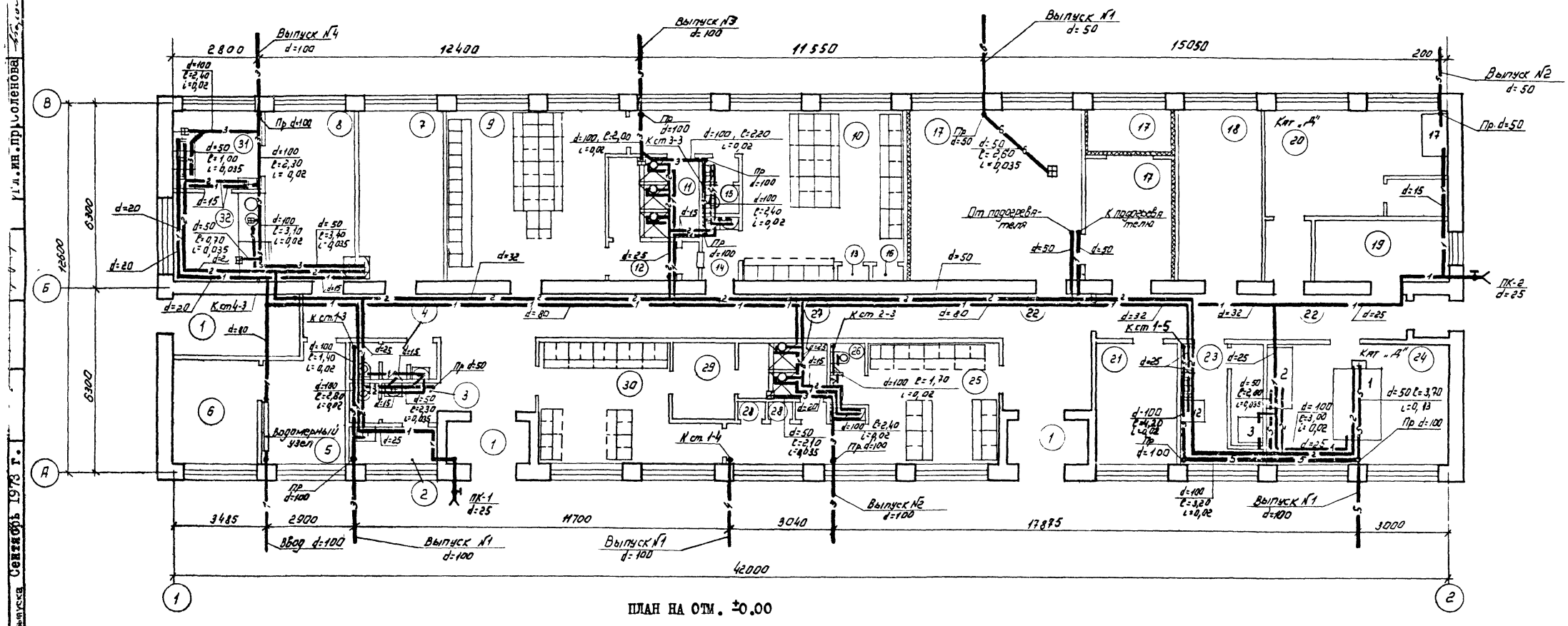
ОВ - Сабзавод-наинпроект
Гл.ин.пр. Потенова

Гл.инж. Устрашкин
Гл.инж.пр. Хренников
Нач.отд. Евтушенко
Гл.спец.от. Родионов
Гл.спец.от. Ратников
Дата выпуска сентябрь 1978 г.

Рук.гр. Голец
Ст.инж. Косминская
Ст.техн. Тимофеева

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

1. Входной тамбур.
2. Помещение МОП.
3. Женский санузел.
4. Мужской санузел.
5. Красный уголок и общ.орг.
6. Начальник станции.
7. Дежурный персонал.
8. Помещение буфета.
9. Женский гардероб дом. и улич.одежды.
10. Женский гардероб рабочей одежды.
11. Помещение душевой.
12. Помещение обтирочной.
13. Шкаф-кладовая гр.рабочей одежды.
14. Тамбур.
15. Санузел.
16. Шкаф-кладовая чистой рабочей одежды.
17. Помещение венткамеры.
18. Помещение начальника лаборатории.
19. Хранение реактивов и посуды.
20. Биологическая лаборатория.
21. Помещение весовой.
22. Коридор.
23. Помещение моечной.
24. Химическая лаборатория.
25. Мужской гардероб рабочей одежды.
26. Санузел.
27. Помещение душевой.
28. Шкаф-кладовые рабочей одежды.
29. Обтирочная.
30. Мужской гардероб домашней и уличной одежды.
31. Моечная.
32. Подсобное помещение буфета.



ПЛАН НА ОТМ. ±0.00

Год выпуска 197 4.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 до 40 ТЫС. $м^3$/СУТКИ	ПЛАН НА ОТМ. ±0.00 С СЕТЯМИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ВК-3

Дата выпуска Сентябрь 1978 г.

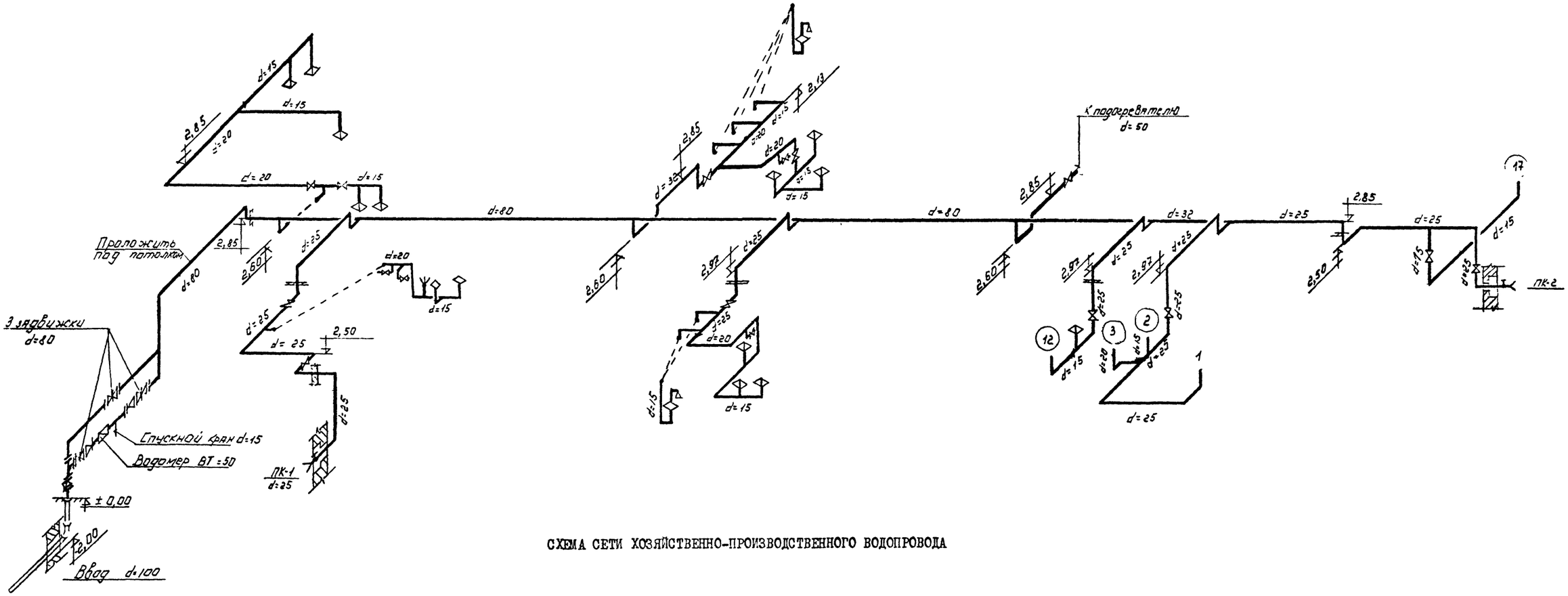


СХЕМА СЕТИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА

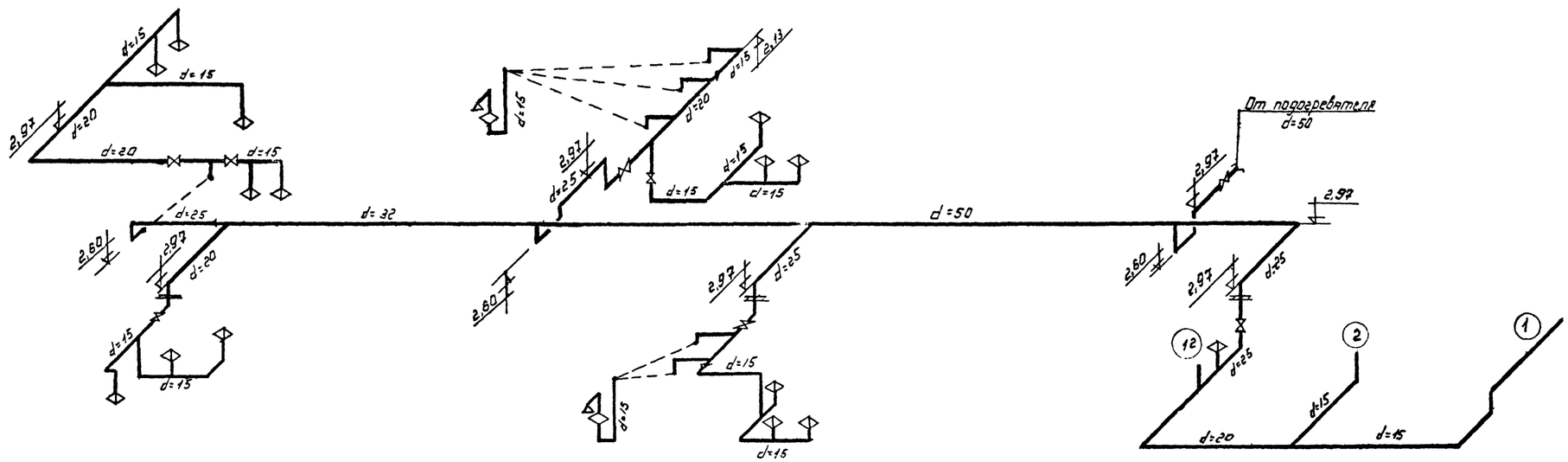
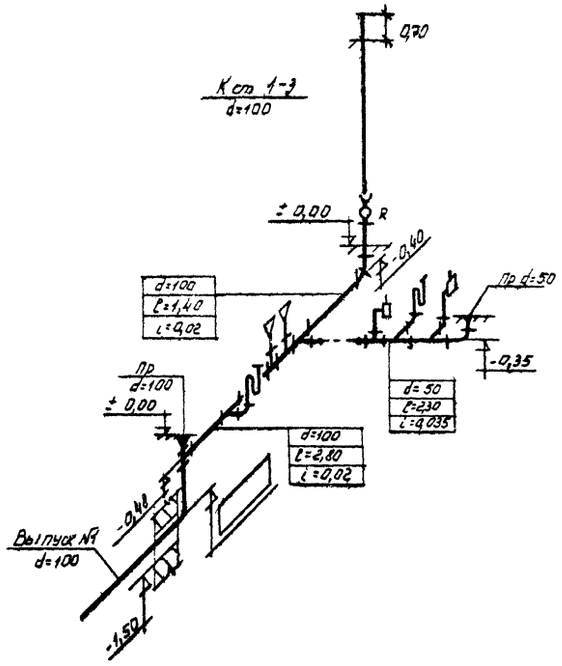
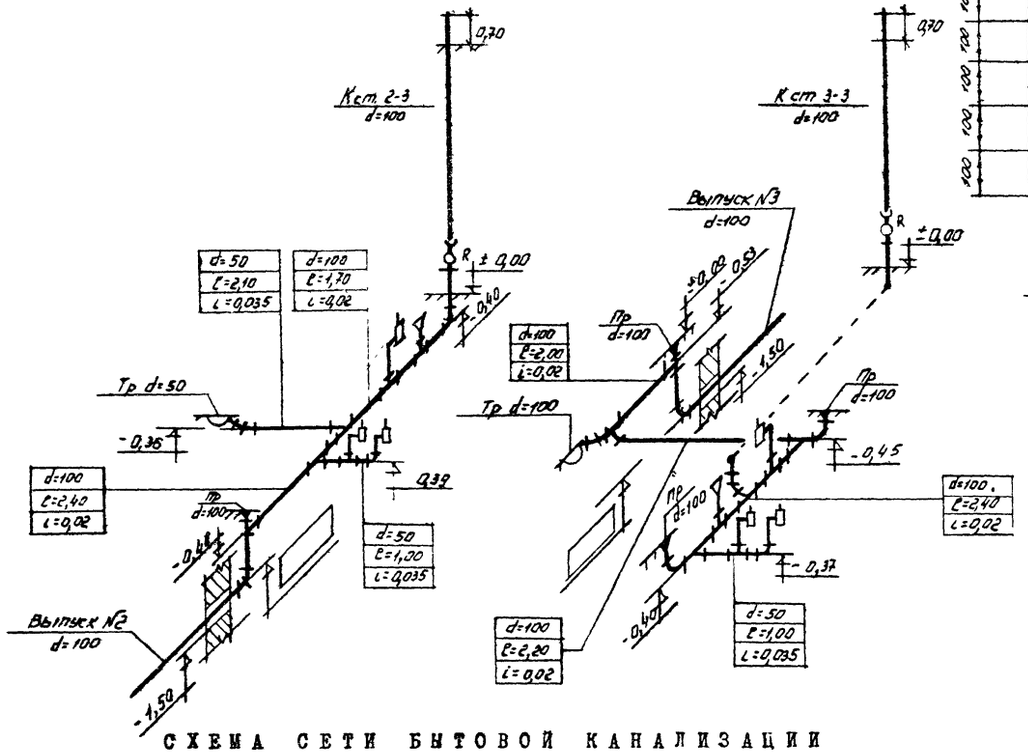
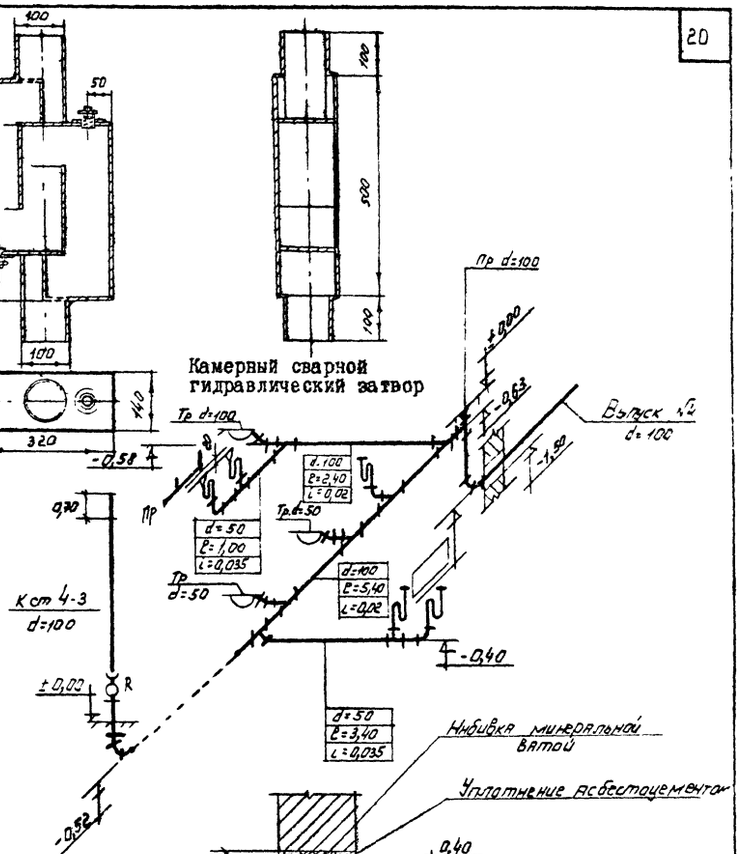


СХЕМА СЕТИ ВОДОПРОВОДА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

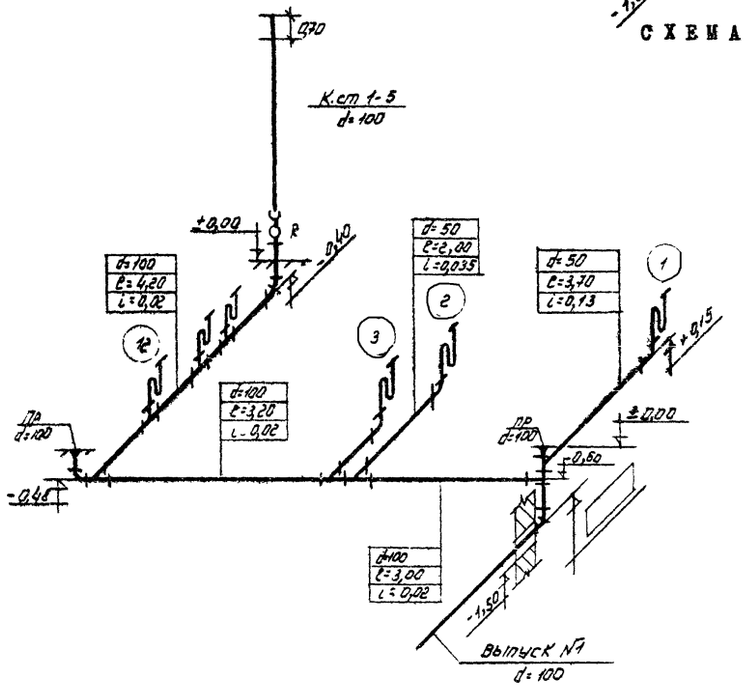
Год выпуска 1973 г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 ДО 40 ТЫС. $м^3$/СУТКИ	СХЕМЫ СЕТЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА И ВОДОПРОВОДА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ВК-4

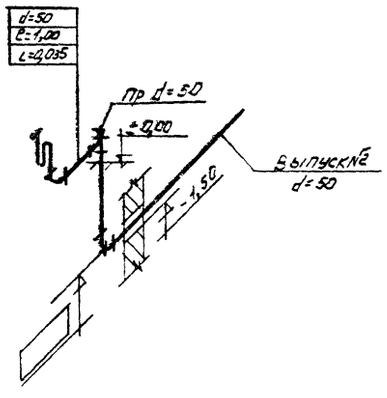


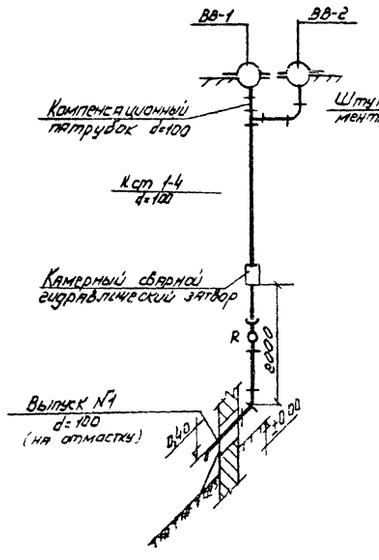




Выпуск на отмостку







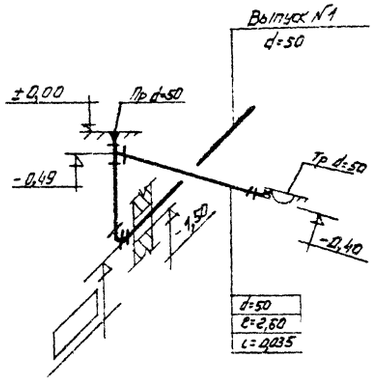


СХЕМА СЕТИ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

СХЕМА СЕТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

СХЕМА СЕТИ ВНУТРЕННИХ ВОДОСТОКОВ

СХЕМА СЕТИ НЕЗАГРЯЗНЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 10 ДО 40 ТЫС. $м^3$/СУТКИ	СХЕМЫ СЕТЕЙ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, ВНУТРЕННИХ ВОДОСТОКОВ И НЕЗАГРЯЗНЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ВК-5

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№№ пп	Наименование	Материал	Диам. в мм	Ед. изм.	Кол-во	Масса в кг: един.	Масса в кг: общ.	ГОСТ или марка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. СЕТЬ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ВОДОПРОВОДА							
1	Трубы напорные							
	класса "А"	чуг	100	м	10,00	23,00	230,00	5525-61
2	Трубы водогазо-							
	проводные							
	неоцинкованные	ст	80	"	40,00	8,67	346,80	3262-62
3	То же	"	50	"	10,00	5,07	50,70	-"-
4	То же	"	32	"	5,00	3,15	15,75	-"-
5	То же	"	25	"	60,00	2,48	148,80	-"-
6	То же	"	20	"	12,00	1,72	20,64	-"-
7	То же	"	15	"	65,00	1,33	86,45	-"-
8	Патрубок							
	фланец гладкий							
	конец	чуг	100	шт	1	13,10	13,10	5525-61
9	Счетчик							
	холодной воды	"	50	"	1	9,00	9,00	ВТ-50
10	Тройники ТФ	"	80	"	1	19,80	19,80	5525-61
11	Краны спускные							
	на Ру=10кгс/см^2	лат	15	"	1	0,60	0,60	10Б8бк
12	Задвижки							
	фланцевые	чуг	80	"	3	29,00	87,00	30ч6бр
13	Вентили							
	запорные	кч	50	"	1	5,00	5,00	15кч18р2
14	То же	"	32	"	1	2,10	2,10	-"-
15	То же	"	25	"	7	1,40	9,80	-"-
16	То же	"	20	"	3	0,90	2,70	-"-
17	То же	"	15	"	2	0,70	1,40	-"-
18	Колена УРГ	"	100	"	1	19,60	19,60	5525-61
19	Фланцы плоские приварные на Ру=6 кгс/см^2	ст	80	шт	5	2,44	12,20	1255-67
20	Поливочные краны	кч	25	компл	2	1,40	2,80	15кч18р2
	2. СЕТЬ ВОДОПРОВОДА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ							
1	Трубы водогазо-							
	проводные							
	оцинкованные	ст	50	м	25,00	5,07	126,75	3262-62
2	То же	"	25	"	16,00	2,48	39,68	-"-
3	То же	"	20	"	14,00	1,72	24,08	-"-
4	То же	"	15	"	50,00	1,33	66,50	-"-
5	Смесители для душевых установок	"	-	шт	5	-	-	10822-64
6	Вентили							
	запорные	чуг	50	"	1	5,70	5,70	15ч8п2
7	То же	"	25	"	3	1,75	5,25	-"-
8	То же	"	20	"	1	0,90	0,90	-"-
9	То же	"	15	"	4	0,75	3,00	-"-
	3. СЕТЬ ВНУТРЕННИХ ВОДОСТОКОВ							
1	Трубы канализационные	чуг	100	м	15,00	12,50	187,50	6942.3-69
2	Отводы 135°	"	100	шт	2	3,70	7,40	6942.12-69
3	Колена	"	100	"	1	5,10	5,10	6942.8-69
4	Ревизии	"	100	"	1	8,00	8,00	6942.30-69
5	Тройники прямые	"	100х100	"	1	7,70	7,70	6942.17-69
6	Камерный сварной гидравлический затвор	ст	100	"	1	13,80	13,80	Изготовить на месте
7	Патрубки компенсационные	чуг	100	"	1	9,10	9,10	6942.5-69
8	Воронки водосточные	"	100	"	2	16,00	32,00	Вр-9
9	Трубы электросварные Д=250	ст	273х7	м	0,5	45,92	22,96	10704-63

Дата выпуска Сентябрь 1973 г.

ПРИМЕЧАНИЕ: Продолжение см. лист ВК-7

СПЕЦИФИКАЦИЯ (продолжение)

№№ пп	Наименование	Материал	Диам. в мм	Ед. изм.	Кол-во	Масса в кг		ГОСТ или марка
						един.	общая	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. СЕТЬ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ							
I	Трубы канали-							
	зационные	чуг	I00	м	6I,00	I2,50	762,50	6942.3--69
2	То же	"	50	"	I2,00	5,50	66,00	-"-
3	Отводы I35°	"	I00	шт	I8	3,70	66,60	6942.I2--69
4	То же	"	50	"	6	I,60	9,60	-"-
5	Колена	"	I00	"	4	5,I0	20,40	6942.8--69
6	То же	"	50	"	8	2,I0	I6,80	-"-
7	Тройники							
	прямые	"	I00xI00	"	I2	7,70	92,40	6942.I7--69
8	То же	"	I00x50	"	I0	5,0	50,00	-"-
9	То же	"	50x50	"	7	2,70	I8,90	-"-
I0	Тройники							
	косые 45°	"	I00xI00	"	I	8,40	8,40	6942.22--69
II	То же	"	I00x50	"	2	6,00	I2,00	-"-
I2	Прочистки							Изготовить на месте
	пробковые	ст	I00	"	7	2,50	I7,50	
I3	То же	"	50	"	I	I,50	I,50	-"-
I4	Ревизии	чуг	I00	"	4	8,00	32,00	6942.30--69
I5	Умывальники							
	I группы с бу-							
	тылочным сифо-							
	ном и смесите-							I4360-69
	лем	кер.	-	компл	8	-	-	II807-66
I6	Раковины с							7941-64
	сифон-ревизией							
	и смесителем	ст	-	"	4	-	-	8631-57
								6924-69
								7942-66

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I7	Унитазы с пря-							
	мым выпуском							
	и высокораспо-							
	лагаемым бач-							I4355-69
	ком	кер	-	компл	4	-	-	I4285-69
I8	Писсуары с си-							
	фон-ревизией	фаянс	-	"	I	-	-	755-72
I9	Мойки на два							6924-69
	отделения боль-							
	шой модели с							
	сифон-ревизией							I463I-69
	и смесителем	ст	-	"	I	-	-	6924-69
20	Мойки на одно							7942-66
	отделение боль-							
	шой модели с							
	сифон-ревизией							I463I-69
	и смесителем	"	-	"	I	-	-	6924-69
2I	Трапы прямые	чуг	I00	шт	2	I7,00	34,00	7942-66
22	То же	"	50	"	3	7,00	2I,00	I8II-62
								-"-
	5. СЕТЬ НЕЗАГРЯЗНЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД							
I	Трубы канализа-							
	ционные	чуг	50	м	I2,0	5,50	66,00	6942.3--69
2	Отводы I35°	"	50	шт	4	I,60	6,40	6942.I2--69
3	Прочистки							Изготовить
	пробковые	ст	50	"	I	I,50	I,50	на месте
4	Тройники							6942.I7-
	прямые	чуг	50x50	"	I	2,70	2,70	-69

I	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Трапы прямые	чуг	50	шт	I	7,00	7,00	I8II-62
	6. СЕТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КАНАЛИЗАЦИИ							
I	Трубы канали-							6942.3-
	зационные	чуг	I00	м	30,00	I2,50	375,00	-69
2	То же	"	50	"	2I,00	5,50	II5,50	-"-
3	Отводы I35°	"	I00	шт	2	7,70	I5,40	6942.I2--69
4	То же	"	50	"	4	I,60	6,40	-"-
5	Колена	"	I00	"	I	5,I0	5,I0	6942.8--69
6	-"-	"	50	"	5	2,I0	I0,50	-"-
7	Тройники							6942.I7-
	прямые	"	I00xI00	"	I	7,70	7,70	-69
8	То же	"	I00x50	"	4	5,00	20,00	-"-
9	То же	"	50x50	"	4	2,70	I0,80	-"-
I0	Прочистки							Изготовить
	пробковые	ст	I00	"	I	2,50	2,50	на месте
II	То же	"	50	"	I	I,50	I,50	-"-
I2	Ревизии	чуг	I00	"	I	8,00	8,00	6942.30--69
I3	То же	"	50	"	I	3,00	3,00	-"-
I4	Раковины с							
	сифон-ревизией							8631-57
	и смесителем	ст	-	компл	2	-	-	6924-69 7942-66
I5	Сифон-ревизии							
	двухоборотные	чуг	50	шт	5	-	-	6924-69

Год выпуска 1973г.	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ I0 ДО 40 ТЫС. м³/СУТКИ	СПЕЦИФИКАЦИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	Типовой проект 902-9-4	Альбом IУ	Лист ВК-7

gost.e-ecolog.ru