

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-3-24

**ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ  
ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ  
ДО 2000 МГ/Л  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 КУБ. М В СУТКИ.**

**АЛЬБОМ II**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ЧАСТИ**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
**МОСКВА**

9604-04  
цена 3-42

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24

## ВОДОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 КУБ. М В СУТКИ.

### СОСТАВ ПРОЕКТА

#### ЗДАНИЕ ОЧИСТНОЙ СТАНЦИИ:

- Альбом I — АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (части 1, 2 и 3)
- Альбом II — ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
- Альбом III — ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
- Альбом IV — НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (части 1 и 2)
- Альбом V — С М Е Т Ы (части 1, 2 и 3)

#### БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ:

- Альбом VI — Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м<sup>3</sup> (чертежи)
- Альбом VII — С М Е Т Ы

#### В ПРОЕКТЕ ПРИМЕНЕНЫ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

- ХЛОРАТОРНАЯ НА 5 кг, СОБМЕШЕННАЯ С РАСХОДНЫМ СКЛАДОМ ХЛОРА; ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-16
- КОТЕЛЬНАЯ С 2-мя КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ“; ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 303-1-21
- РЕЗЕРВУАР; ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 4-10-650

## Альбом II

РАЗРАБОТАН  
ЦНИИИ инженерного оборудования  
городов жилищ и общественных зданий

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ЦНИИИ инженерного оборудования  
20-01-1967 г. Протокол № 121.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

# ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование	№ страниц	№ листов
1	Обложка	1	Б/Н
2	Заглавный лист	2	Б/Н
3	Перечень чертежей	3	Б/Н
<b>Технологическая часть</b>			
4	Пояснительная записка	4-7	Б/Н
5	Примерный генплан	8	ВГ-1
6	Вертикальная схема движения воды по сооружениям	9	ВГ-2
7	Общий вид станции. Планы 1 и 2 этажей. Разрезы 1-1 и 2-2. План 1 этажа с нанесением производственного водопровода. Планы 2 этажа с нанесением производственного водопровода, реверентопрободов и пробоотборных трубок.	10	ВГ-3
8	Зал осветителей и фильтров. План 1 этажа. Вид с севера.	11	ВГ-4
9	Зал осветителей и фильтров. План 1 этажа. Вид с юга.	12	ВГ-5
10	Зал осветителей и фильтров. План 2 этажа. Вид с севера.	13	ВГ-6
11	Зал осветителей и фильтров. План 2 этажа. Вид с юга.	14	ВГ-7
12	Зал осветителей и фильтров. Разрез I-I, II-II, III-III.	15	ВГ-8
13	Детали загрузки фильтра. Зал осветителей и фильтров. Детали перфорированных труб осветителей и фильтров.	16	ВГ-9
14	Зал осветителей и фильтров. Узел управления гидроавтоматом фильтра. Спечификация.	17	ВГ-10
15	Зал осветителей и фильтров. Аксиометрическая схема трубопроводов.	18	ВГ-11
16	Зал осветителей и фильтров. Спечификация труб, фасонных частей, арматуры, оборудования, загрузки фильтров.	19	ВГ-12
17	Зал осветителей и фильтров. Вариант дренажа фильтра со щелевыми колпачками. Общий вид. Детали. Спечификация.	20	ВГ-13
18	Ревергентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. План подвала.	21	ВГ-14
19	Ревергентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. План 1 этажа.	22	ВГ-15
20	Ревергентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. Разрезы I-I; II-II.	23	ВГ-16
21	Ревергентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. Разрезы III-III; IV-IV и сечения а-а; б-б.	24	ВГ-17
22	Ревергентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. Аксиометрическая схема трубопроводов подачи раствора коагулянта и известкового молока.	25	ВГ-18
23	Ревергентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. Аксиометрическая схема воздушного трубопровода чистой воды, канализационной, технической канализации.	26	ВГ-19
24	Ревергентное хозяйство. Спечификация трубопроводов, фасонных частей и оборудования цеха коагулянта и извести.	27	ВГ-20
25	Ревергентное хозяйство. Цехи полиакриламида, фтора и угля. Планы на в.т.м. Д.00; 4.20; 6.30.	28	ВГ-21
26	Ревергентное хозяйство. Цехи полиакриламида, фтора и угля. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	29	ВГ-22
27	Ревергентное хозяйство. Аксиометрическая схема трубопроводов растворы коагулянта, известкового молока, растворов ППА, фтора и углекислой пульпы в месте ввода.	30	ВГ-23

№ п/п	Наименование	№ страниц	№ листов
27	Ревергентное хозяйство. Цехи ППА, фтора и угля. Аксиометрическая схема, воздухопроводов, трубопроводов чистой и технической воды и сточных трубопроводов.	31	ВГ-24
28	Ревергентное хозяйство. Цехи полиакриламида, фтора и угля. Спечификация.	32	ВГ-25
29	Хлорозащитная. План. Схема Спечификация.	33	ВГ-26
30	Насосная станция II подъема. Планы. Разрез 1-1. Разрез 2-2.	34	ВГ-27
31	Вакуумная установка с вакуум-насосами КВН-В. План. Вид по стрелкам А"А и Б"Б. Спечификация.	35	ВГ-28
32	Насосная станция II подъема. Монтажные схемы трубопроводов Аксиометрическая схема вакуумной системы и спечификация.	36	ВГ-29
33	Насосная станция II подъема. Спечификация труб, оборудования, арматуры.	37	ВГ-30
34	Установочный чертеж насоса 6НДВ. Рама под агрегат.	38	ВГ-31
35	Установочный чертеж вакуум-насоса КВН-В. Рама под агрегат.	39	ВГ-32
36	План лабораторий с размещением оборудования и мебели.	40	ВГ-33
37	Лаборатории. Спечификация оборудования.	41	ВГ-34
<b>Санитарно-техническая часть</b>			
38	Общие положения к проекту. Таблица сметности вентиляционных воздухообменов.	42	ОВ-1м
39	Таблица нагревательных приборов. Спечификация материалов и объем работ по устройству системы отопления / при параллельном варианте.	43	ОВ-2м
40	Таблица нагревательных приборов. Спечификация материалов и объем работ по устройству системы отопления / при последовательном варианте.	44	ОВ-2см
41	Спечификация оборудования и деталей вентиляционных систем.	45	ОВ-3м
42	План с насосной системы отопления и вентиляции.	46	ОВ-4
43	Фрагменты планов с насосной систем вентиляции вквх-3м.	47	ОВ-5
44	Фрагменты планов с насосной систем вентиляции вквх-3м.	48	ОВ-6
45	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	49	ОВ-7
46	Схемы трубопроводов отопления.	50	ОВ-8
47	Схемы вентиляционных систем.	51	ОВ-9
48	Планы венткамер. Разрезы I-I; II-II; III-III.	52	ОВ-10
49	Приточный шкаф.	53	ОВ-11
50	Пояснительная записка, условные обозначения, спечификация.	54	ВК-1м
51	Планы первого этажа и кровли.	55	ВК-2
52	Схемы хозяйственно-питьевого водопровода, разрезы по хозяйственно-фекальной канализации и водостокам.	56	ВК-3

ЧЕРТЕЖИ  
 НАЧ. СТА. САВИН  
 ГАИЖИГА  
 ТА. ИЖЖ. ПА. БАЖАНОВ  
 РУК. ГР. НИКОЛАЕВА  
 ПИЩЕЧЕРНОГО  
 ОБОРОДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

# Пояснительная записка

## I Введение

Настоящие рабочие чертежи разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1967г ЦНИИЭП инженерного оборудования. Проектное задание, положенное в основу при разработке рабочих чертежей, согласовано с ГСЭУ Минздрава СССР (письмо за № 121-19/1-14 от 2-1-67г) и утверждено Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (приказ МКУ от июля 1967г)

## II Назначение станции и область применения

Водопродонная очистная станция предназначена для подготовки воды открытых источников с содержанием взвешенных веществ ориентировочно от 100 до 1000 мг/л, с повышением в отдельные периоды до 2000 мг/л, цветностью до 150°.

Очищенная и обеззараженная вода должна удовлетворять требованиям ГОСТа 2874-54 "вода питьевая. Нормы качества". Проект может быть применен для хозяйственно-питьевых водопроводов городов, поселков, промышленных и других потребителей.

## Технологическая схема обработки воды

На станции принят следующий метод очистки, обеспечивающий указанное качество воды: обработка реагентами (коагулянт, известь, активированный уголь, полиакриламид, хлор), освещение в осветлителях со взвешенным осадком, фильтрация на скорых фильтрах. С целью поддержания концентрации фтора в воде до рекомендуемой санитарными нормами, предусмотрена фторирование воды.

Расход воды на собственные нужды станции принят в количестве 3% от полезной производительности;

полная производительность, таким образом, составляет 8640 м<sup>3</sup>/сутки. Режим работы сооружения принят равномерный, круглосуточный.

В проекте разработана здание очистной станции, и башни для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м<sup>3</sup>. Кроме того, на площадке очистной станции предусматривается строительство отдельных сооружений: котельной, резервной хлораторной со складом хлора и резервуаров чистой воды, осуществляемое по другим типовым проектам.

## Компановка здания очистной станции

В здании очистной станции облокированы следующие помещения, объединенные общим технологическим процессом:

1. блок осветлителей и фильтров;
2. блок реагентного хозяйства;
3. блок насосной станции II подъема
4. блок бытовых и служебных помещений.

Кроме того в здании станции расположены хлорозаторная, помещение КТП, цеху, диспетчерская, бенткамеры и др. помещения.

Здание запроектировано 2-этажное. Строительная часть проекта разработана в 2-х вариантах:

- а) с кирпичными стенами и емкостями из монолитного железобетона,
- б) с панельными стенами и основными емкостями из сборного железобетона.

Технологическая часть для обоих вариантов принята одинаковой.

Система обводных коммуникаций в здании и на площадке предусматривает подачу воды при аварии, туння сооружения, а также отключение отдельных видов сооружений.

## Реагентное хозяйство

### а) расчетные данные по реагентам

Реагентное хозяйство включает в себя цехи коагулянта, извести, активированного угля, полиакриламида, фтора и хлораторную установку. Данные по принятым расчетным дозам и фактическому расходу реагентов сведены в таблицу.

№ п/п	Наименование реагента	Доза мг/л	Факт. расход
1.	Коагулянт - сернистый диоксид марки "БМ" ГОСТ 5515-49	100	0,884
	а) по дефициту соли б) по продажному продукту с содержанием безводного Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> - 33,5%	300	2,59
2.	Известь	50	0,432
	а) по CaO б) по продажному продукту с содержанием CaO - 50%	100	0,864
3.	Активированный уголь марки БЛУ ГОСТ 6217-52	15	0,130
4.	Полиакриламид ВТУ 70401-61 и ВТУ-22-62	1	0,0086
	а) по чистому продукту б) по продажному продукту с содержанием активной части 8%	12,5	0,108
5.	Кремнефтористый натрий I сорта ГОСТ 8789	1,65*	0,014
	а) по чистому продукту б) по продажному продукту с содержанием активной части 95%	1,74	0,015
6.	Жидкий хлор ГОСТ 6718-53	4	0,0346
	а) для первичного хлорирования б) для вторичного хлорирования	1	0,0086

\* Соответствует дозе 1,0 мг/л, считая по фтор-иону.

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М <sup>3</sup> /СУТ.	Пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24	АЛЬБОМ II	Лист 61
------	--	------------------------	----------------------------	--------------	------------

ЦНИИЭП  
 ИНЖЕНЕРНОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 М. П.

## б) хранение, приготовление и дозирование растворов (суспензий) реагентов

### Коагулирование

Коагулянт доставляется на станцию автомобилями-самосвалами и с пандуса высотой 0,9 м погружается в ж.б. баки-хранилища размерами в плане 5,6 × 3,7 м, высотой 4 м; коагулянт хранится в баках в сухом или заточенном виде.

Емкость баков-хранилищ принята из расчета 1,5 м³ на 1 т коагулянта (СНИП-Г.13-82, §5283); с учетом коагулирования неочищенным глиноземом объем осадочной (подрешеточной) части бака принят ~30% от общего объема бака. Объем каждого бака составляет 66 м³, а объем подрешеточной части - 37 м³. Смотровая часть - 43 м³. Общ. объем рас. баков: 4 части 3 × баков - 135 м³.

Общий запас реагента составляет, таким образом, 90 т, что обеспечивает запас на 3½ дня из отстойной части баков-хранилищ крепкий раствор коагулянта забирается при помощи поплавка и перекачивается в расходные баки, где разбавляется водой до 5% концентрации. Емкость каждого из 2 × расходных баков рассчитана на работу бака в течение 10 часов. Для растворения коагулянта в баках-хранилищах и перемешивания раствора в расходных баках предусмотрен барботаж воздухом от воздушодувки ВВН-6 ( $Q=5,5 \text{ м}^3/\text{мин}$ ,  $N=0,8 \text{ атм}$ ). Принята две рабочие и одна резервная воздушодувки, интенсивность подачи воздуха в баках-хранилищах  $9 \text{ м}^3/\text{сек}$  на  $1 \text{ м}^3$ ; в расходных баках -  $5 \text{ м}^3/\text{сек}$  на  $1 \text{ м}^3$ . Пятипроцентный раствор коагулянта дозируется насосами-дозаторами НД-1000/10 ( $Q=1 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $N=10 \text{ атм}$ ) и вводится в трубопровод сырой воды перед смесителем.

### Известкование

Известь для пащелачивания (или стабилизации) доставляется на станцию в виде котловой известки-киселки автосамосвалами и погружается в ж.б. баки размерами 2,4 × 3,7 частично заполненные водой, где известь гасится и хранится в виде известкового теста.

При этом 1 тонна известки-киселки в виде теста занимает объем примерно 2,8 м³. Суточное потребление известкового теста равно  $2,4 \text{ м}^3$ ; при объеме каждого бака  $27 \text{ м}^3$  и общем объеме 2 × баков -  $54 \text{ м}^3$ , потребность в известковом тесте обеспечивается на 22 дня. Из баков-хранилищ известковое тесто при помощи моторного грейфера емкостью  $0,4 \text{ м}^3$  на кран-балке подается в специальную емкость для размыва и догашивания теста, откуда полученное известковое молоко по лотку перепускается в мешалку емкостью  $4 \text{ м}^3$ , где оно доводится до 1,5% концентрации. Для циркуляции и перемешивания известкового молока в мешалке и подачи его к дозатору приняты насосы 2 ½ НФ-8 ( $Q=13-30 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $N=34-26 \text{ м}$ ), в том числе 1 рабочий и 1 резервный. Для дозирования известкового молока предусмотрена установка дозатора постоянного уровня системы ВОД ГЕО проточной способностью  $2 \text{ м}^3/\text{час}$  с лотковым делительным устройством и постоянным переливом в мешалку до 70% расхода. Дозаторы установлены на площадке у смесителя. Из дозированной известкового молока самотеком по-

дается в смеситель.

Как вариант возможен ввод известкового молока перед фильтрами (в сборный канал осветлителей) для целей стабилизации.

### Углевание

Активированный уголь в таре (бумажных мешках или бочках) хранится на складе, отделенном от углебальной перегаркой. Склад рассчитан на 15 дневный запас угля. Оборудование углебальной установки состоит из вакуум-бункера емкостью 180 л с секторным питателем и 2 × баков для приготовления угольной пульпы. В вакуум-бункер угольной порошок подается системой пневмотранспорта, работающей от вакуум-насоса ВВН-1,5; из вакуум-бункера через секторный питатель порошок подается в бак угольной пульпы, где он замачивается в течение 1 часа и затем перемешивается воздухом (интенсивностью  $3 \text{ м}^3/\text{сек}$  на  $1 \text{ м}^3$ ). Подача воздуха предусмотрена от воздушодувки ВВН-6 установленных в помещении известки и коагулянта, при этом бак сверху закрывается деревянными щитами. Угольная пульпа концентрацией 8% насосом НД-1 м ( $Q=7,2 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $N=12 \text{ м}$ ) подается к дозатору системы ВОД ГЕО, установленному на площадке у смесителя. Дозатор угольной пульпы принят таким же, как и дозатор известкового молока. Как вариант возможен ввод угольной пульпы в сборный канал осветлителей, перед фильтрами.

1967 ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ  
ИЗ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ИЗВЕШЕННЫХ  
Веществ в до 2000 мг/л,  
производительностью 2000 м³/сут.

Пояснительная записка.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-3-24

### Обработка флокулянтам

Для интенсификации процессов осветления, обеззараживания и улучшения качества очистки воды запрокинуто применение полиакриламид. Полиакриламид хранится в таре на складе, в мешающем 20 дневный запас реагента при 2-рядном складировании здесь же установлена лопатная мешалка конструкции ПХБ ЛКХ, емкостью 1000 л, в которойготавливается рабочий раствор ПЛА концентрации 0,1%. Приготовленный раствор насосом 2к-б (Q-10-30 м<sup>3</sup>/час, H=34,5-24 м) закачивается в 2 расходных бака размерами каждый 1,5×1,5×1 м (л); каждый бак рассчитан на работу в течение 4 часов. Расходные баки оборудованы дозаторами постоянного расхода поплавкового типа. Отдозированный раствор ПЛА пропускается в сборный карман смесителя. Полиакриламид вводится с разрывом по времени в 1,5-2 мин. после ввода коагулянта в обрабатываемую воду. Как вариант возможен ввод раствора ПЛА в сборный канал осветлителей перед фильтрами.

### Фторирование

Кремнефтористый натрий хранится в таре в помещении склада, изолированном от фтораторной. Из склада с помощью пневмотранспорта, работающей от вакуум-насоса ВВН-1,5, установленного в помещении фтораторной, кремнефтористый натрий подается в вакуум-бункер емкостью 20 л, откуда через секторный питатель загружается в сатуратор Ф-1м. В сатураторе осуществляется приготовление насыщенного раствора и газирование его в обрабатываемую воду. Газирование раствора фтора принято пропорционально расходу сырой воды при равномерном режиме работы станции. Отдозированный раствор подается от сатуратора в автоматом

в точку введения- трубопровод чистой воды после фильтра.

### Хлорирование воды

Хлорирование воды принято жидким хлором в 2 этапа; первичное дозой - 4 мг/л и вторичное - до 1%. Запроектирована хлорозаатарная в хлораторами ЛОНУ-100 производительностью до 5 кг хлора в час и двумя группами хлораторов - на первичное и на вторичное хлорирование - всего 4 хлоратора. В хлорозаатарную подается хлороз от отдельного стоящего склада хлора, в котором находятся также испарители и резервные хлораторы, используемые в случае аварии.

### Смеситель

Смеситель принят вихревого типа с конической нижней частью, что обеспечивает наилучшее смешение реагентов, особенно при использовании известкового молока. Объем смесителя 12,5 м<sup>3</sup>, диаметр 2,5 м, время пребывания воды в нем - 2,1 мин. Вода собирается в сборный кольцевой желоб через затопленные отверстия. На выходе из сборного желоба в карман смесителя устанавливается плоская сорадрезающая сетка с ячейками 4×4 мм для предотвращения забивания дырчатых распределительных труб осветлителей. Смеситель оборудован переливной трубой d = 250 мм.

### Осветлители

Осветлители приняты со взвешенным осадком, коридорного типа, прямоугольные в плане, размерами в плане 7,5×9 м в кол-ве 3 штуки (из них 2 рабочих и 1 резервный). Осветлитель состоит из 2х рабочих

камер - зоны осветления - общей площадью 41 м<sup>2</sup> и центрально расположенной зоны отделения осадка - шламонаплывателя - площадью 20,5 м<sup>2</sup>. Расчетные параметры приняты для воды с содержанием взвешенных веществ от 100-400 мг/л. Скорость восходящего потока в зоне осветления при работе 3х осветлителей - 0,6 мм/сек, при работе 2х осветлителей - 0,91 мм/сек, в зоне отделения осадка - 0,74 мм/сек. при соотношении площадей зон 0,7 и 0,3. Распределение воды в зоне осветления, сбор воды в зоне отделения осадка и выпуск шлама производится перфорированными трубами. Отвод осветленной воды в зонах осветления осуществляется лотками с треугольными вырезами.

### Фильтры

Фильтры приняты скорме, с крупнозернистой загрузкой, размерами в плане 4,5×8 м, площадью фильтрации 19,2 м<sup>2</sup>. Скорость фильтрации при нормальной работе составляет 4,7 м/сек, при одном фильтре на промывке - 6,3 м/сек, при форсированном режиме - 9,4 м/сек. Равномерное распределение воды на фильтрах достигается при помощи водосливных воронок на подающих трубопроводах, выведенных выше рабочего уровня воды на фильтрах. При этом уровни воды на фильтрах поддерживаются в заданных пределах при помощи поплавкового устройства, связанного с обратной регулирующей запорной. Промывка осуществляется от водонапорной башни с баком емкостью 200 м<sup>3</sup> высотой 12 м.

1967	Водопробованная очистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут.	Пояснительная записка.	Типовой проект	Альбом	Лист
	901-3-24		II	6/11	

Расчетная интенсивность протывивки 17 л/сек на 1 м<sup>2</sup> площади фильтра. Расход протывивной воды за одну протывивку 118 м<sup>3</sup>. Подача воды в башню принята насосами в км-12а (Q=95-180, H=11,8-12,8 м), установленными в зале осветлителей и фильтров. Распределительная система фильтров принята большого сепарирования из стальных перфорированных труб с поддерживающими слоями графия общей высотой 500 мм. Фильтрующий слой песка принят высотой 1800 мм с крупностью частиц 0,9-1,8 мм. Как вариант разработана распределительная система с щелевыми калпачками ВТУ-5 с загрузкой фильтра крупнозернистым песком на высоту 2000 мм. Задвижки управления фильтрами приняты с гидравлическим (за исключением задвижки полного опорожнения фильтра). Управление задвижками производится с пультов, установленных у фильтров.

### Насосная станция II подъема

В насосной станции II подъема установлены хозяйственно-противопожарные насосы марки БНДВ (Q=216-360 м<sup>3</sup>/час H=56-39 м). Хозяйственная группа - 2 рабочих и 1 резервный агрегат и противопожарная группа - 1 рабочий и 1 резервный агрегат. Учитывая, что при низких уровнях воды в резервуарах насосы работают на всасывание, в станции предусмотрена вакуум-установка с насосами КВН-8 (Q=40 м<sup>3</sup>/час, H=560 мм рт. ст.).

### Автоматизация и контроль технических параметров

В проекте водопроводной очистной станции предусмотрена следующая автоматизация: 1. поддерживается в заданных пределах уровень воды на фильтрах; 2. стабилизируется расход протывивной воды при переменном уровне воды в башне; 3- автоматизируется подача раствора

фтора в чистую воду пропорционально расходу вырбод воды, поступающей на станцию;

4- автоматизируется работа насосной станции II подъема и вакуумной установки. Включение и выключение насосов производится при заданных расходах. На диспетчерский пункт вынесены показания следующих технологических параметров:

1. Уровни воды в резервуарах чистой воды.
2. Расходы воды на входе в очистную станцию и на выходе из насосной станции II подъема.

3. Напоры на выходе из насосной станции II подъема.

4. Показатели потери напора на фильтрах.

Кроме того на диспетчерский пункт вынесены световая и звуковая сигнализация аварийного состояния агрегатов и световая сигнализация необходимости протывивки фильтров (подравни. см. альб. III).

### Указания по привязке проекта

Учеток строительства в проекте условно принят горизонтальным; в реальных условиях следует выбирать его со спокойным рельефом. В проекте дан примерный генплан сооружений, уточняемый при привязке как по расположению, так и по типам привязываемых сооружений. В зависимости от местных условий может быть применен панельный или кирпичный вариант здания очистной станции. Принятые расчетные данные по осветлителям и фильтрам и их дренажу, по номенклатуре и расчетным дозам реагентов, а также по местам их ввода уточняются на

основании производимых на месте технологических изысканий по сезонам года. В зависимости от режима фактического водопотребления уточняется тип и количество насосов II подъема.

### Перечень материалов, необходимых при привязке типового проекта

№ п/п	Наименование	№ проекта по ЧУТПУ и шифре	кем разработан, год выпуска
1	детали водопроводных очистных сооружений. Детали ввода реагентов	серия ВС-02-16	Совхозагранпроект 1961г.
2	Установки для фторирования воды на городских водопроводах производительностью 5-12,5 тыс. м <sup>3</sup> в сутки	тип. пр. 901-3-18 тип 1,2	ЦНИИЭП инженерного оборудования 1965г.
3	Хлораторная производительностью 5 кг хлора в час ввешенная в расходном складе хлора для водопровода и канализации.	тип. пр. 901-3-16	ЦНИИЭП инженерного оборудования 1967
4	Сальники для прохода металлических труб Ду 50-1200 через стены сооружений толщиной 200-300 мм.	серия ВС-02-10	Ленинградское отделение Совхозагранпроект
5	Щитовые затворы типа пр. 504/7000 для открытых каналов (нестандартиное оборудование)	серия ВКТ-24	Гипроактмуни-вдоканал

Примечание: перечень типовых чертежей, применяемых при монтаже систем отопления и вентиляции см. лист 0В-1


НАЧАЛЬНИК РАБОТ  
И. В. КОЗЛОВ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГОРОДУ  
ПЕНИНГ  
ОБЛАСТЬ  
С. МОСКОВСКОЕ

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОДЫ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ Вещей в 1 л до 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2000 м <sup>3</sup> /СУТ.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24	АЛЬБОМ II	Лист 11
------	--	------------------------	----------------------------	--------------	------------

Экспликация зданий и сооружений.

№ п/п	Наименование.	№ типового проекта.
<b>Проектируемые сооружения.</b>		
1	Здание очистной станции	901-3-24
2	Башня для хранения проточной воды с выком емкостью 200 м <sup>3</sup>	— " —
<b>Сооружения, применяемые при привязке проекта.</b>		
3	Резервуары чистой воды №2-1000 м <sup>3</sup>	4-18-350
4	Хлораторная на 5кг хлора в час с комбинированной с расходным складом хлора.	901-3-16
5	Котельная с 2 котлами "Универсал".	903-1-21

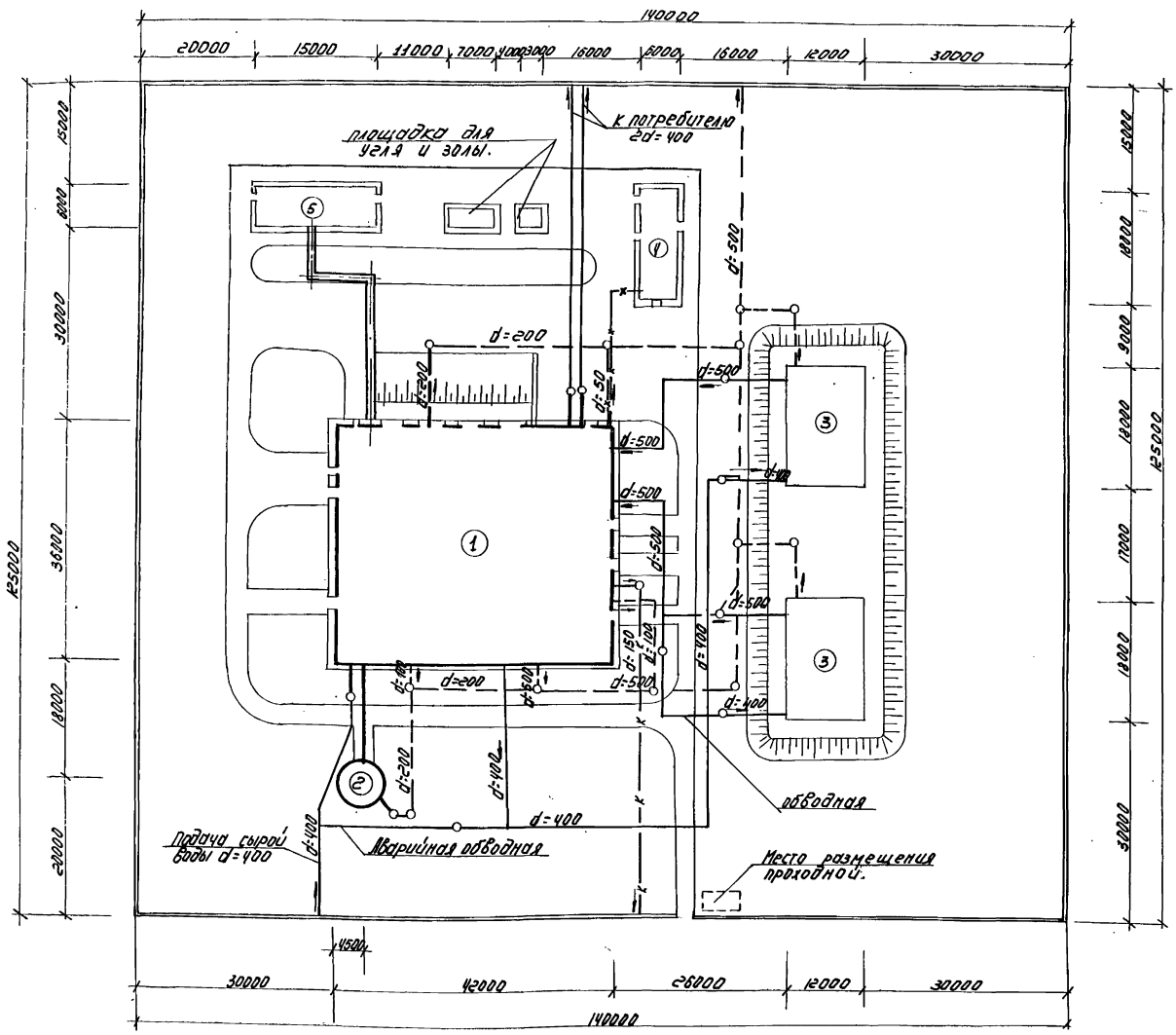
Условные обозначения:

-  Проектируемые сооружения.
  -  Проектируемые коммуникации.
  -  Сооружения, применяемые при привязке типового проекта.
- Коммуникации, учитываемые привязке проекта
-  Трубопроводы сырой и чистой воды.
  -  Сточные трубопроводы.
  -  Связьственно-фекальная канализация.
  -  Теплотрасса.
  -  тр-ды хлоргаза

Примечания:

- Сооружения, применяемые при привязке проекта, приняты условно и уточняются исходя из конкретных условий.
- На генплане показаны только основные технологические сети.
- В колодце на аварийном обводе сырой воды должны предусматриваться установка впаивающей задвижки и аварийный ввод хлора.

М 1:500.



И.О. ИНЖ. ФЕДЕНКО  
 НАИ.О. САВИН  
 НАИ.О. РАВНИЦА  
 НАИ.О. БАХАНОВА  
 НАИ.О. НИКОЛАЕВА  
 НАИ.О. ЛЕВЕНКО  
 НАИ.О. САВИН  
 НАИ.О. РАВНИЦА  
 НАИ.О. БАХАНОВА  
 НАИ.О. НИКОЛАЕВА

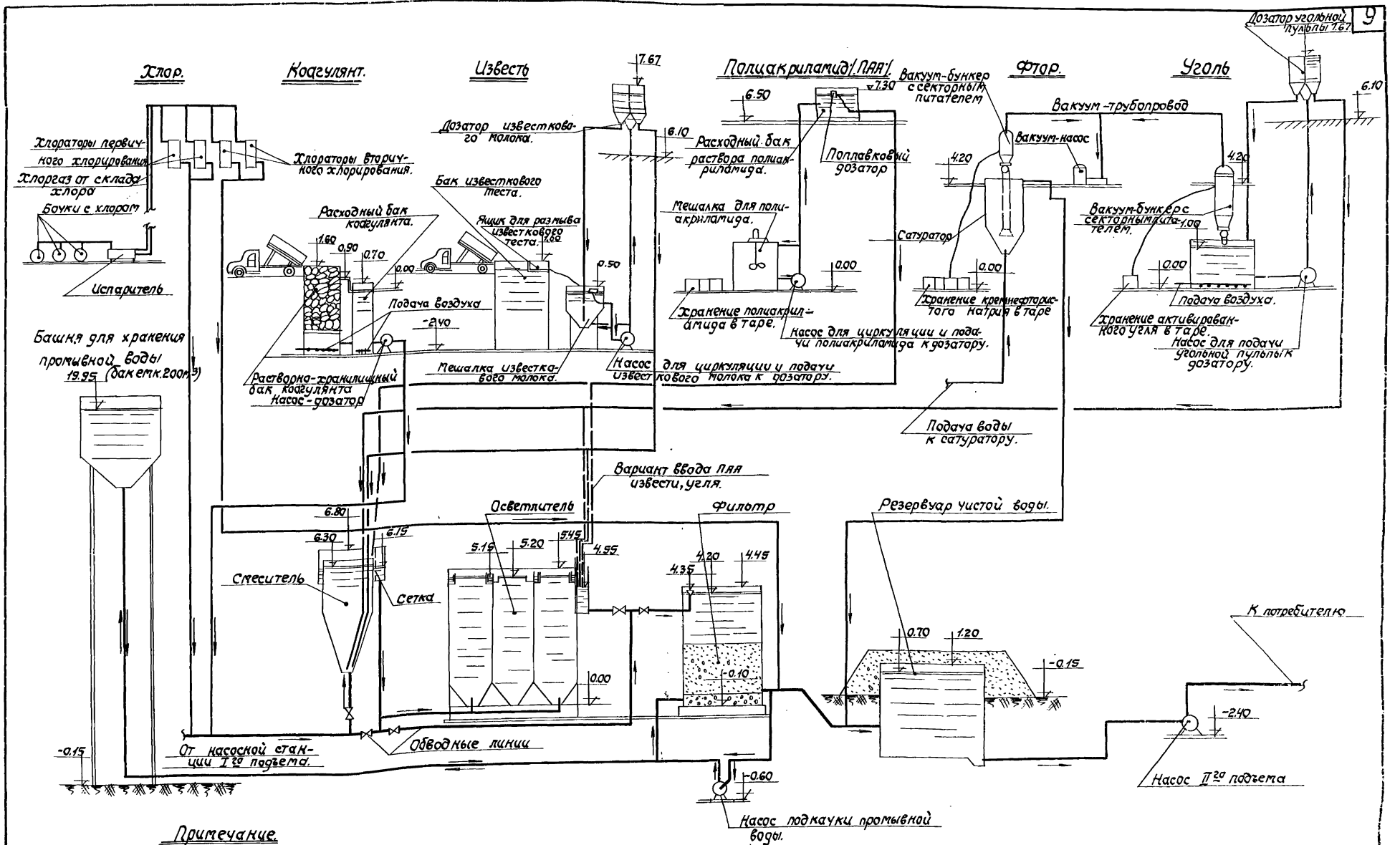
ЦНИИ П  
 НИЖЕГОРОДСКОГО  
 ГОСУДАРСТВЕННОГО  
 УНИВЕРСИТЕТА  
 МОСКВА

1967 ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ  
 ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ОБЪЕМНЫХ  
 ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м<sup>3</sup>/СУТ

ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
901-3-24	II	ВГ-1





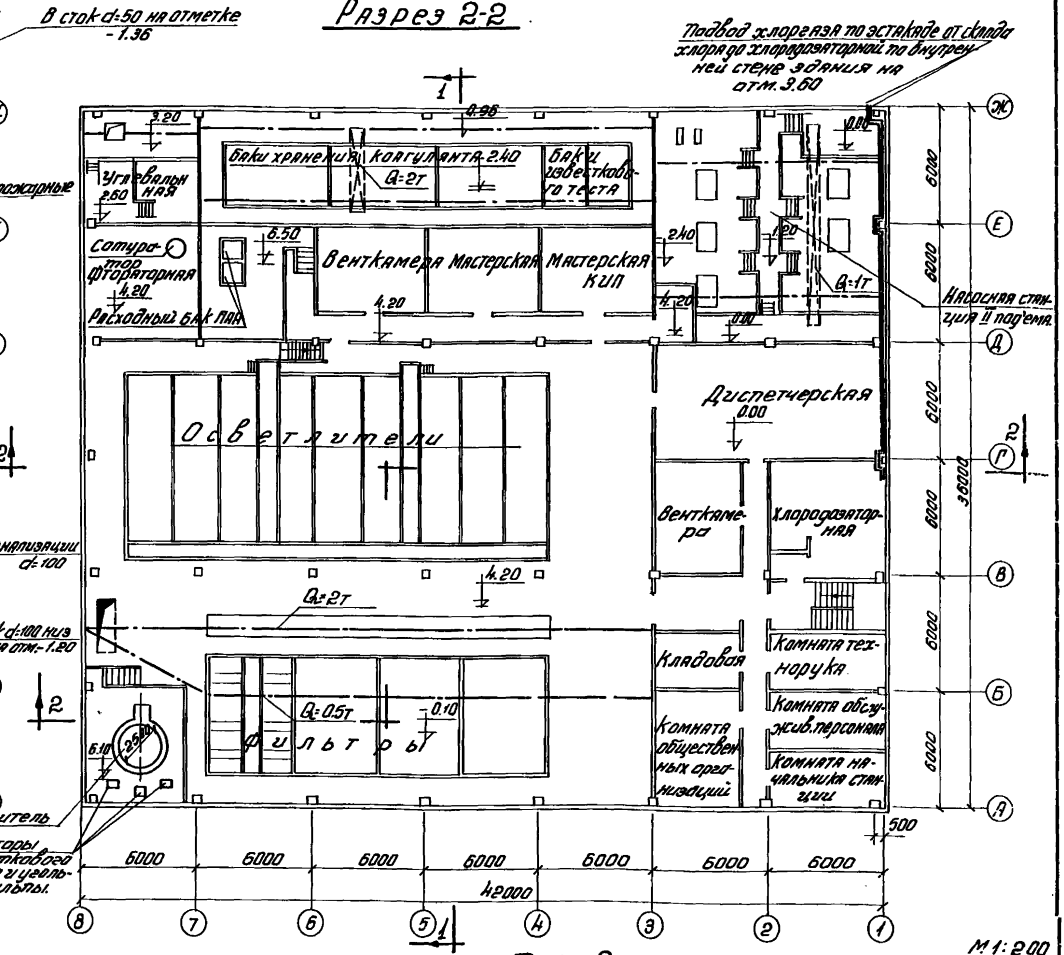
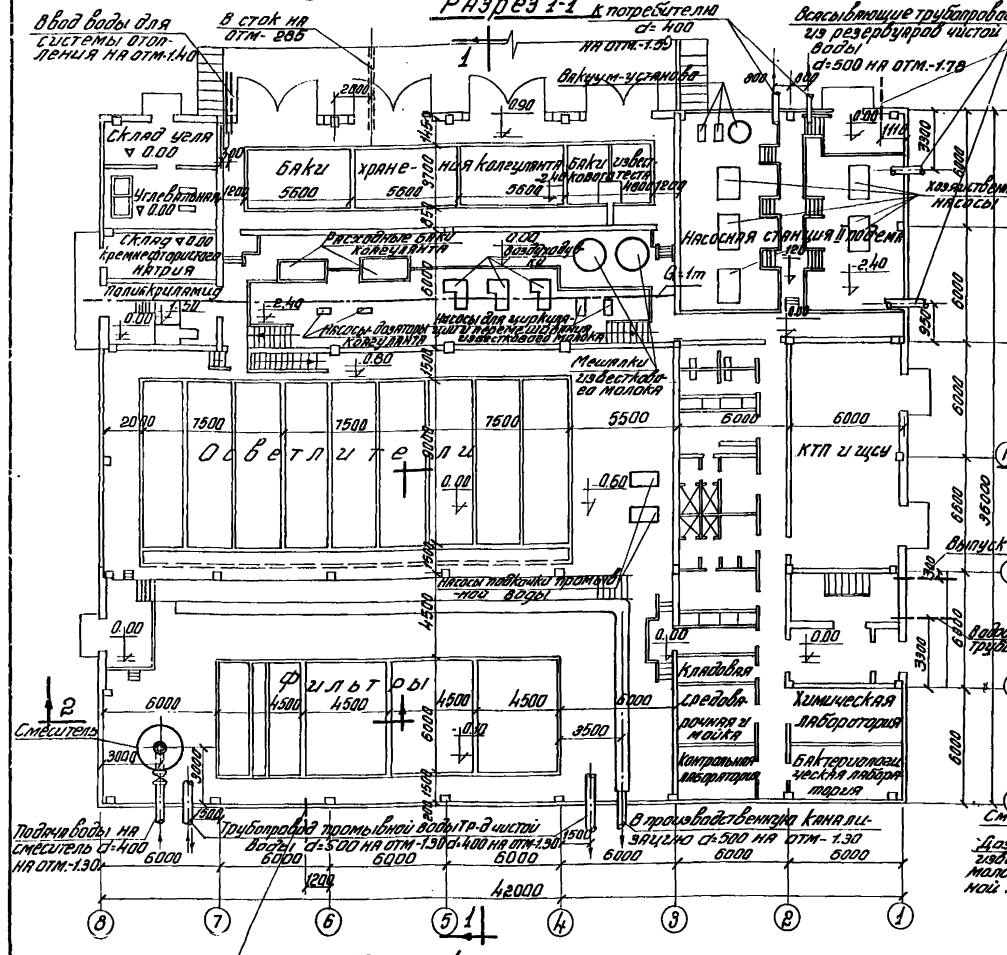
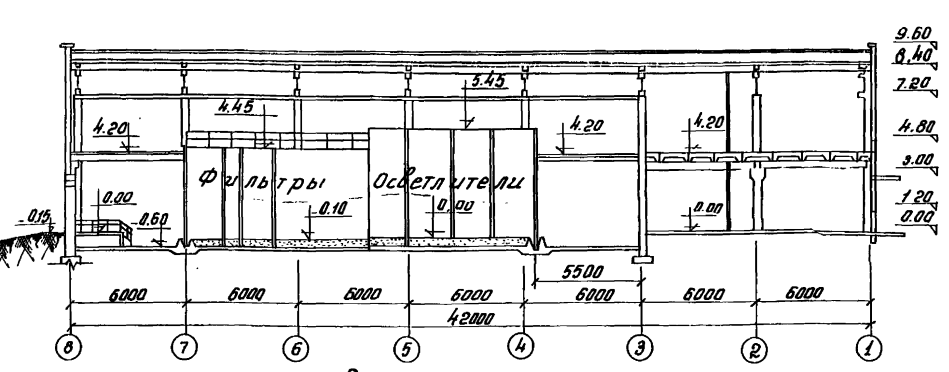
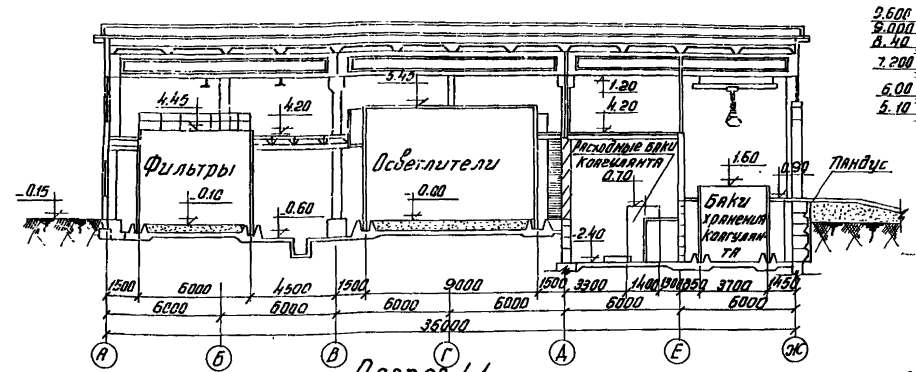
Примечание

Бочки с хлором и испарителем размещаются в отдельном стоящем здании склада хлора.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут.	Вертикальная схема движения воды по сооружениям.	Тиловой проект 901-3-24	Албаст II	лист 8Г-2
------	---	--	-------------------------	-----------	-----------

проект: Я.П.Иванов, В.С.Корнилов  
 26/VI-63<sub>2</sub>

9004-04 9



ПЛАН 1 ЭТАЖА

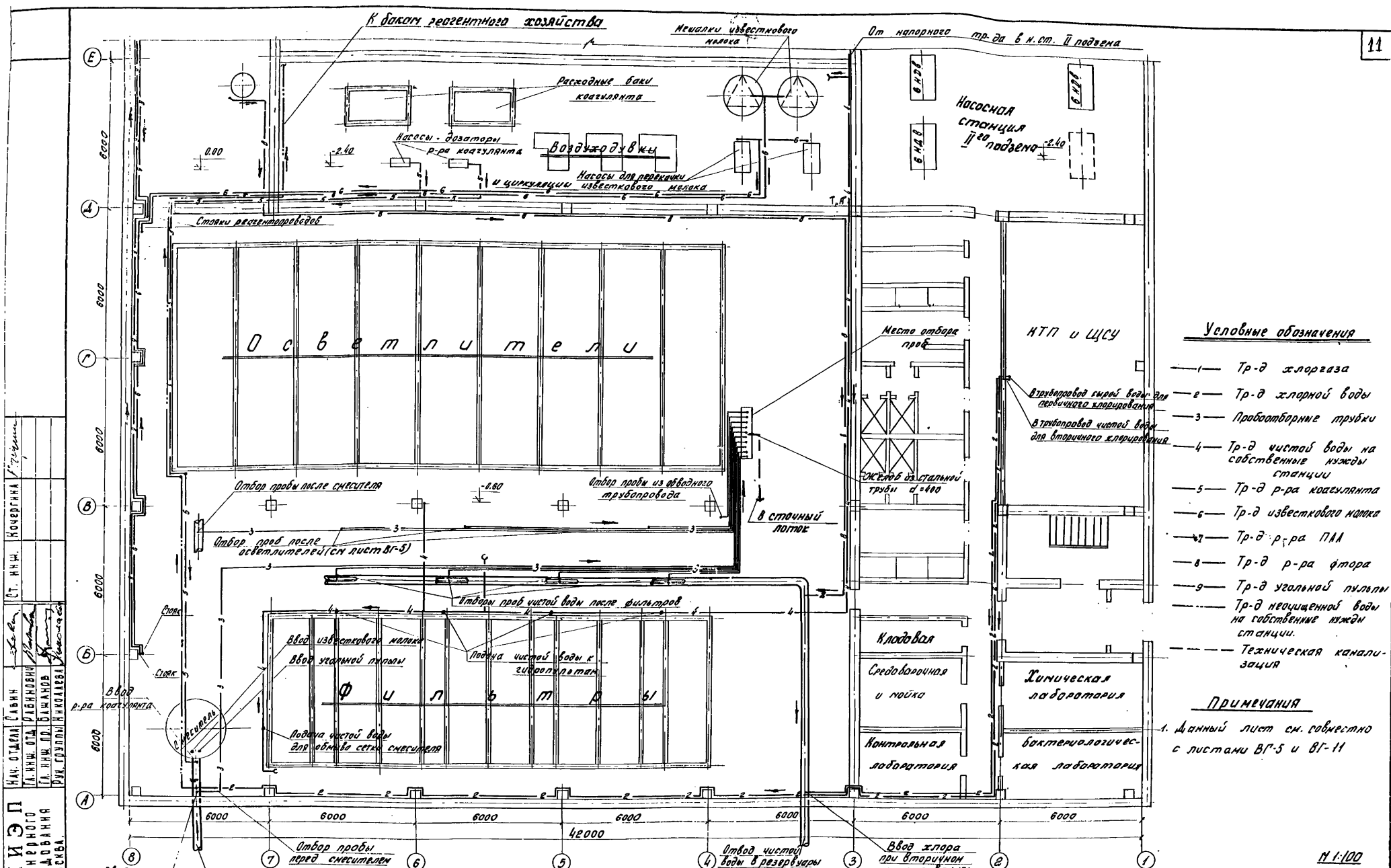
ПЛАН 2 ЭТАЖА

M 1:200

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут	Общий вид станции. Планы 1 и 2 этажей. Разрезы 1-1 и 2-2.	Тепловой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВР-3
------	--	---	--------------------------	-----------	-----------

Проект: Штаньков, кон. Симонова. 5/III-692

9504-04 10



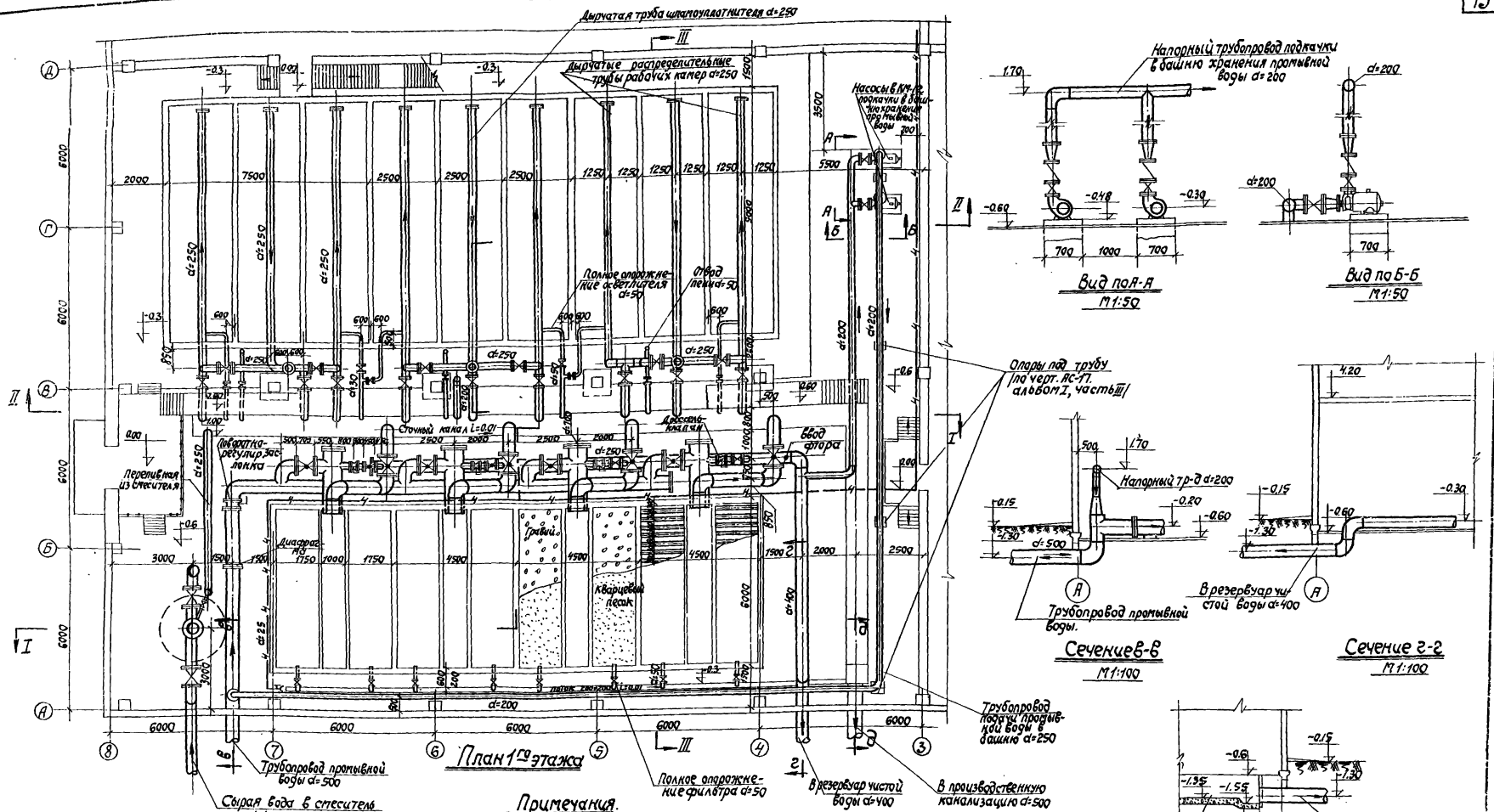
- Условные обозначения**
- 1 — Тр-д хлоргаза
  - 2 — Тр-д хлорной воды
  - 3 — Пробоотборные трубки
  - 4 — Тр-д чистой воды на собственные нужды станции
  - 5 — Тр-д р-ра коагулянта
  - 6 — Тр-д известкового молока
  - 7 — Тр-д р-ра ПЛЛ
  - 8 — Тр-д р-ра фтора
  - 9 — Тр-д угольной пыли
  - Тр-д неочищенной воды на собственные нужды станции.
  - Техническая канализация
- Примечания**
1. Данный лист см. совместно с листами ВР-5 и ВР-11

ЦНИИ ЭП  
 Инженерного  
 водоснабжения  
 г. Москва.

Наим. Отдела: Савин  
 И.И. Черного  
 Г.И. Черного  
 А.И. Черного  
 В.И. Черного  
 Г.И. Черного  
 Д.И. Черного  
 Е.И. Черного  
 З.И. Черного  
 И.И. Черного  
 К.И. Черного  
 Л.И. Черного  
 М.И. Черного  
 Н.И. Черного  
 О.И. Черного  
 П.И. Черного  
 Р.И. Черного  
 С.И. Черного  
 Т.И. Черного  
 У.И. Черного  
 Ф.И. Черного  
 Х.И. Черного  
 Ц.И. Черного  
 Ч.И. Черного  
 Ш.И. Черного  
 Щ.И. Черного  
 Ъ.И. Черного  
 Ы.И. Черного  
 Ь.И. Черного  
 Я.И. Черного

Ст. инж. Ковергина Г.И.





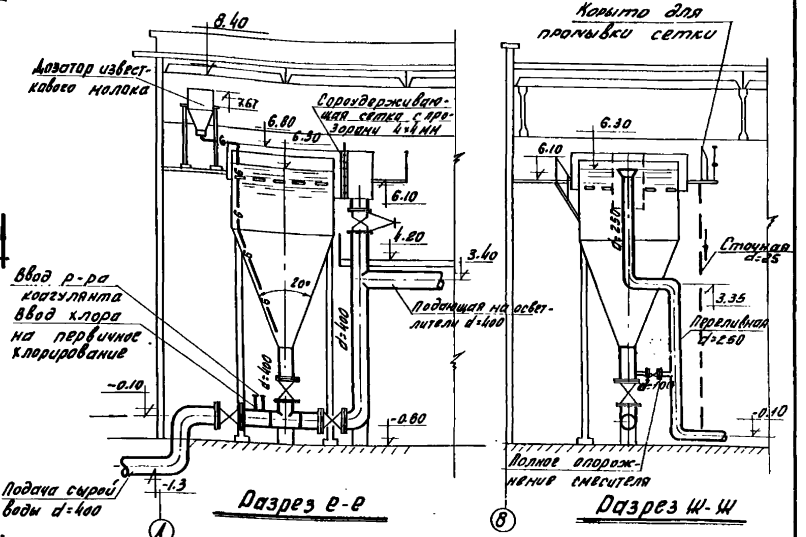
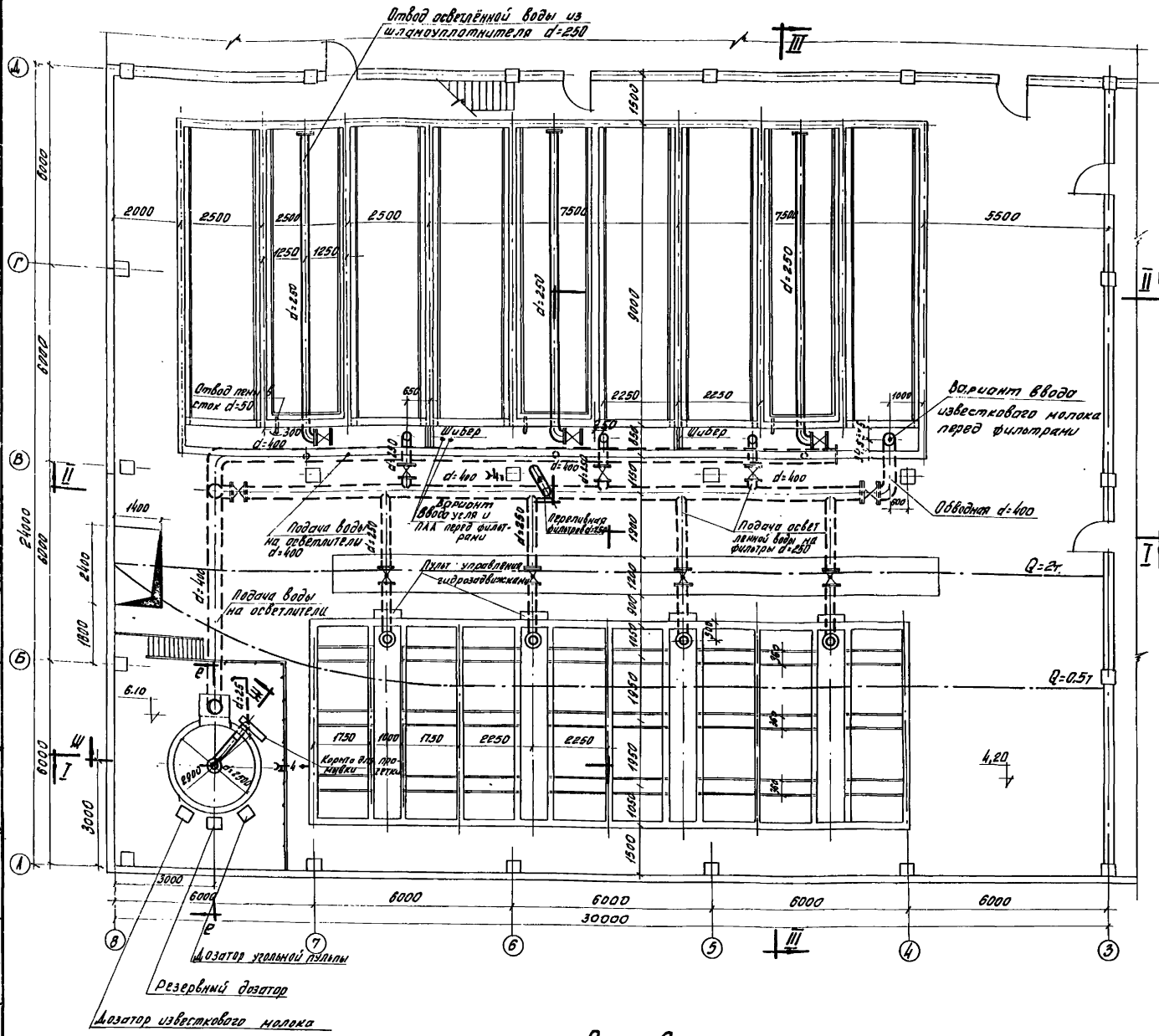
**Примечания.**

1. Данный лист смотреть совместно с листами ВГ-7, ВГ-8, ВГ-11.
2. Реагентопроводы см. на листах ВГ-4 и ВГ-5.
3. Трубопровод чистой воды на собственные нужды на атм. 3.70.



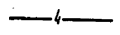
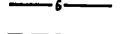

**Условные обозначения.**

- Задвижка с ручным приводом.
- Задвижка с гидрприводом.
- Трубопровод чистой воды на собственные нужды.

1967	Водоочистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут.	Зал осветлителей и фильтров. План I <sup>го</sup> этажа, виды по А-А, Б-Б, сечения в-в, з-з, д-д.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист 5/6
------	---	---	-------------------------	-----------	----------



Узел смесителя

-  Задвижка с ручным приводом
-  Задвижка с гидрприводом
-  Трубопровод чистой воды на собств. нужды d=25
-  Трубопровод известкового молока
-  Стоячая линия

Примечание

1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-6, ВГ-8

План 2 этажа

M 1:100

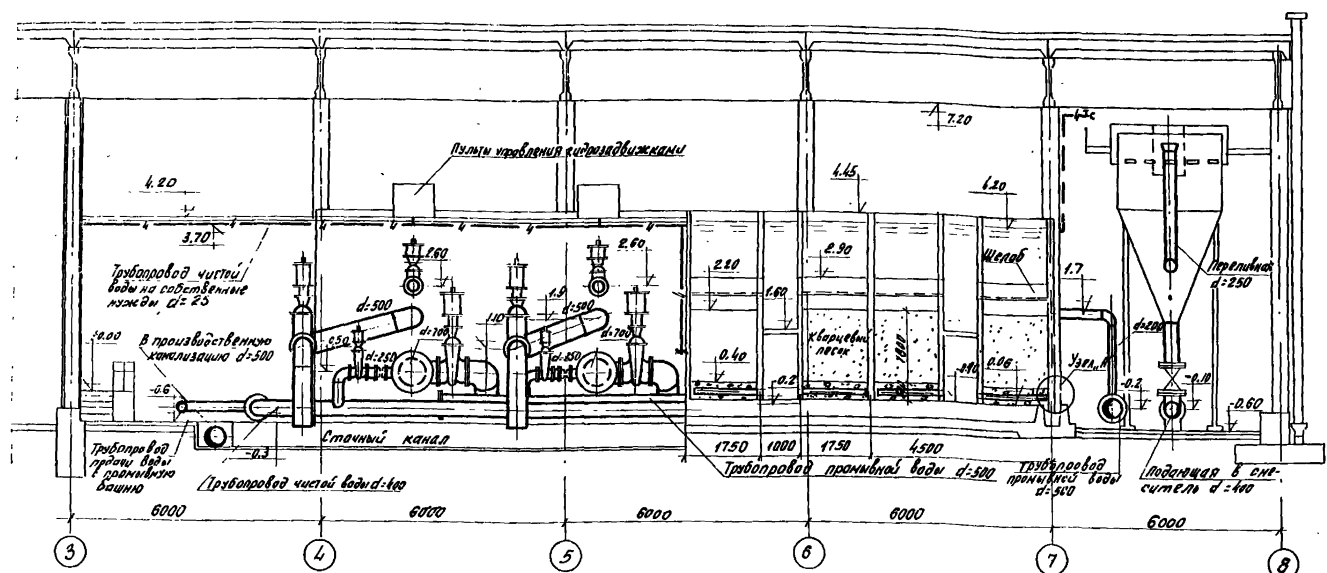
ЦНИИЭП  
 НИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

НАЧ. ОТДЕЛА БАВАН  
 Г. И. ИВАНОВИЧ  
 Г. И. ИВАНОВИЧ  
 ДУК. ГОЛОВИ  
 НИКОЛАЕВА  
 ИЛИНОВА

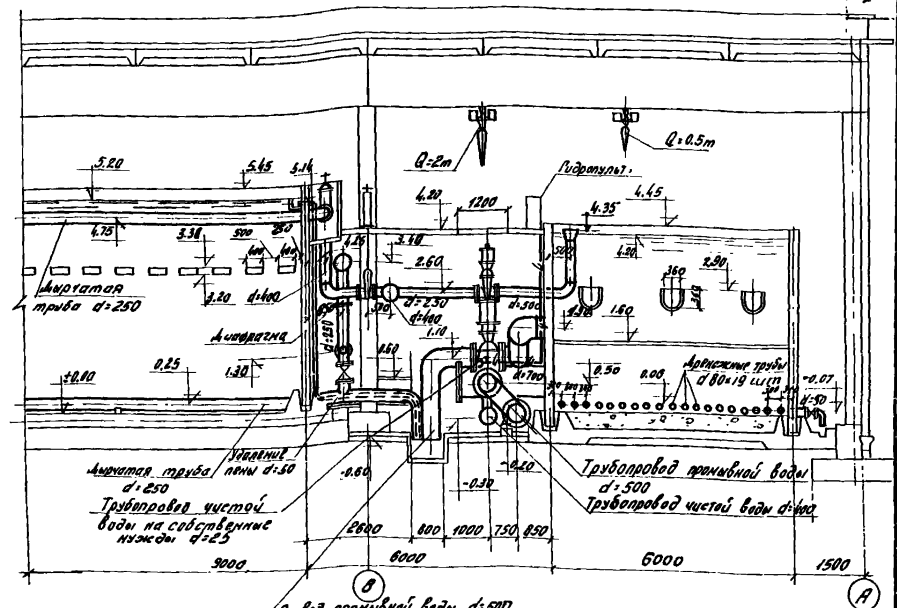
СТ. ИИИ.  
 ТЕХНИК  
 СЕРГЕНЯ  
 СЕДИН

Караменко  
 Седина

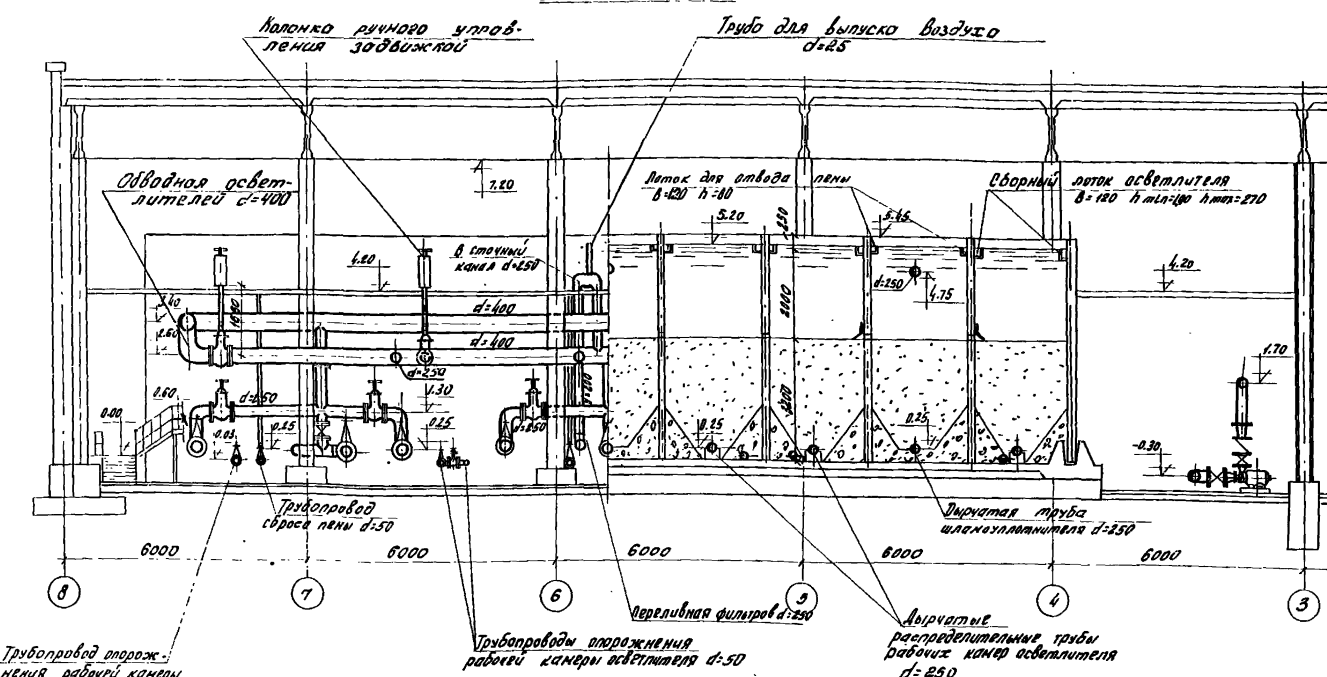
1067	Водопроточная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Зал осветителей и Флабтров. План 2го этажа. Узел смесителя.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-7
------	---	---	-------------------------	-----------	-----------



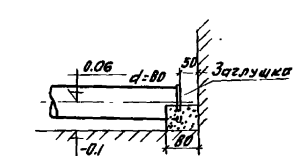
Разрез I-I



Разрез III-III



Разрез II-II



Узел А (см. разрез I-I)  
М 1:10

Наименование загрузки	Пределы влажности загрузки, %	Высота слоя, мм
Песок	0,9-1,8 d <sub>20</sub> = 1,2 K <sub>н</sub> = 1,5-1,7	1800
		3,0-4,0
		4,0-8,0
		8,0-16,0
		16,0-32,0

Деталь загрузки фильтра  
М 1:25

Условные обозначения

— — — Трубопровод чистой воды на собственные нужды.

Примечание

1. Данный лист см. совместно с листами ВР-6, ВР-7, ВР-9 М 1:100

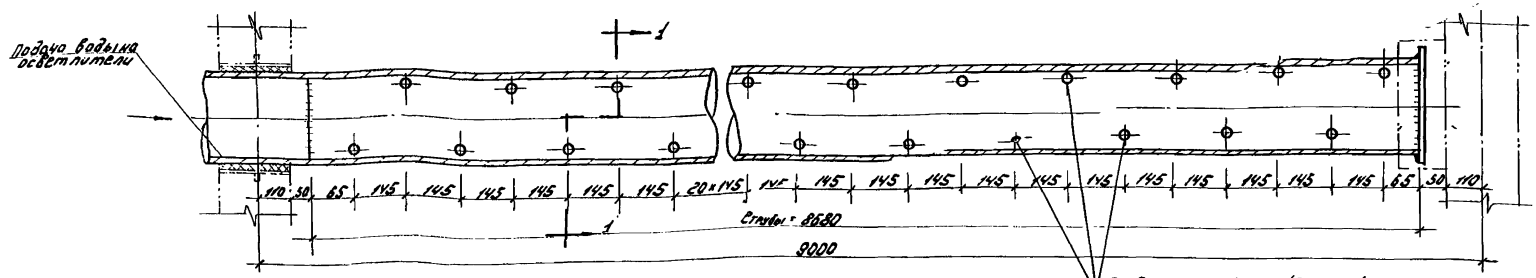
ЦНИИЭП  
Инженерного  
оборудования  
г. Москва.

И.И. Савин  
Л.И. Шабанов  
Р.К. Грудинин

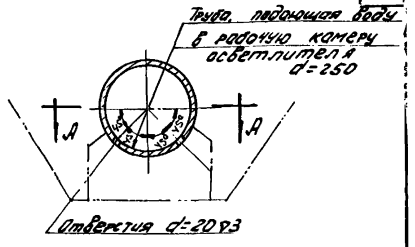
С.И. Минин  
Техник

Карта  
Система

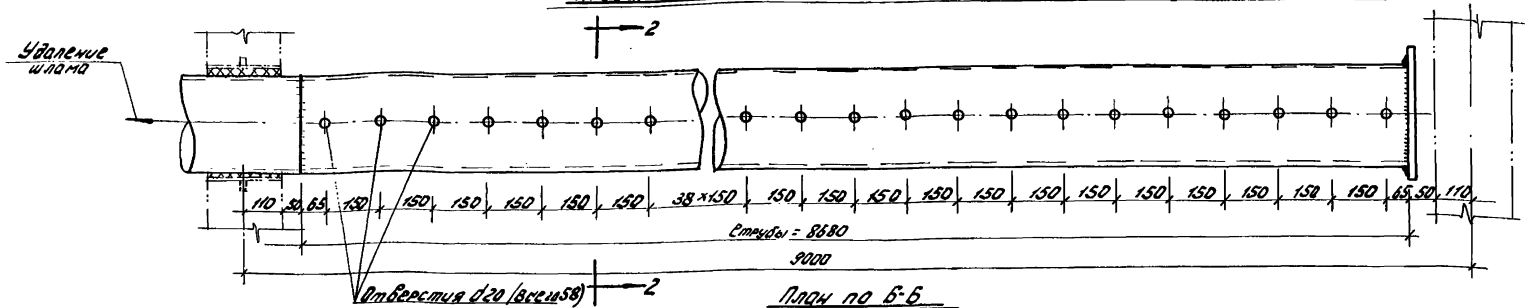
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут.	Зал осветителей и фильтров. Разрезы I-I, II-II, III-III. Деталь загрузки фильтра.	Типовой проект 904-3-24	Альбом II	Лист ВР-8
------	--	---	----------------------------	--------------	--------------



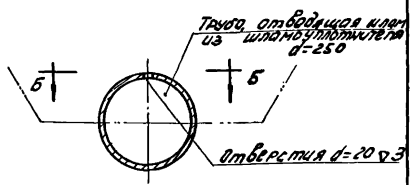
План по А-А  
Труба подающая воду в рабочую камеру осветителя  $d=250$  (6шт.)  
Отверстия  $d=20$  (всего 60)



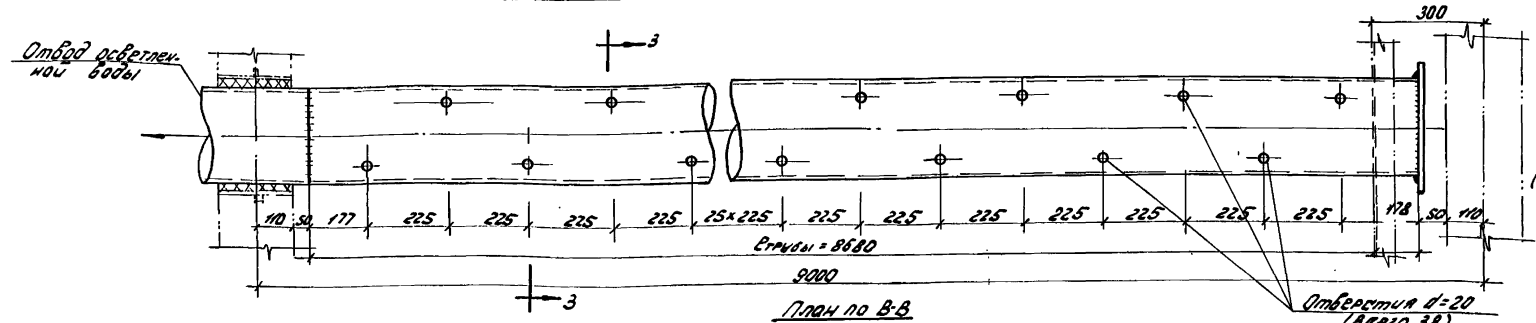
Разрез 1-1  
Отверстия  $d=20 \pm 0.3$



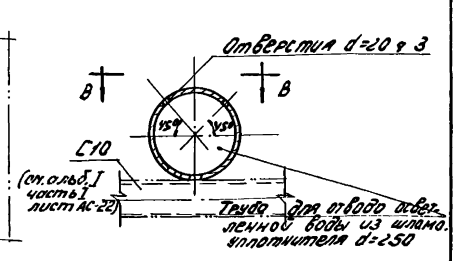
План по Б-Б  
Труба отводящая шлам из шламонакопителя  $d=250$  (3шт.)



Разрез 2-2  
Отверстия  $d=20 \pm 0.3$



План по В-В  
Труба для отвода осветленной воды из шламонакопителя  $d=250$  (3шт.)

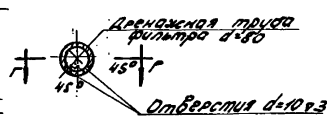


Разрез 3-3  
Отверстия  $d=20 \pm 0.3$



Разрез 4-4  
Двухканальная труба фильтра  $d=80$  (15шт.)  
Отверстия  $d=10 \pm 0.2$

План по Г-Г  
Двухканальная труба фильтра  $d=80$  (15шт.)

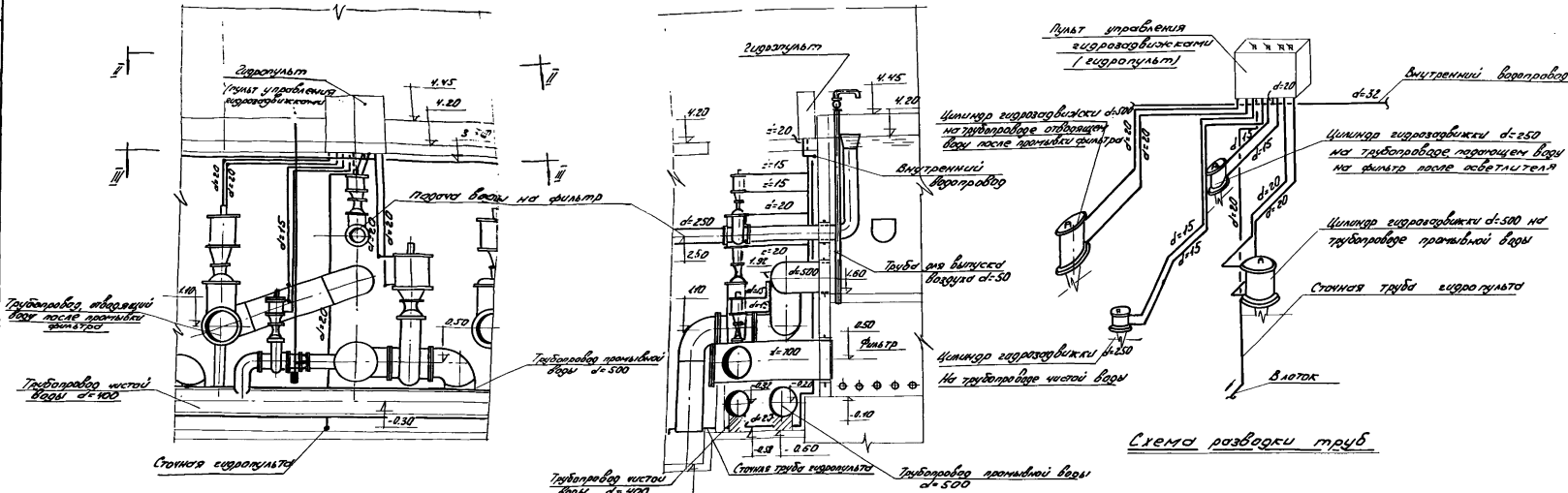


ДИЗАЙНЕР	САВЕШКО	И.И.
ТЕХНИК		
САДЛН		
РАДИОНА		
РАЖАНУ		
НИКОЛАЕВ		

ЦЕНТРАЛ  
ИНЖЕНЕРНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

1967	ВОДOPPOBAHАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 8 000 м³/СУТКИ	3АА ОСВЕТАТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ. ДЕТАЛИ ПЕРФОРИРОВАННЫХ ТРУБ ОСВЕ- ТАТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24	АЛЬБОМ II	Лист ВГ-9
------	--	--	----------------------------	--------------	--------------

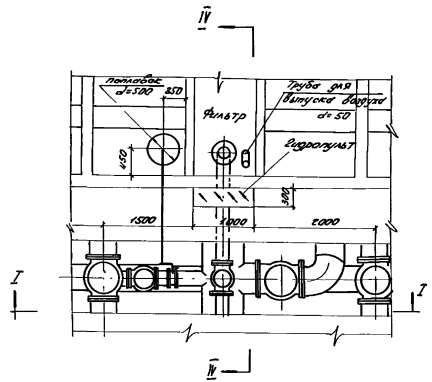




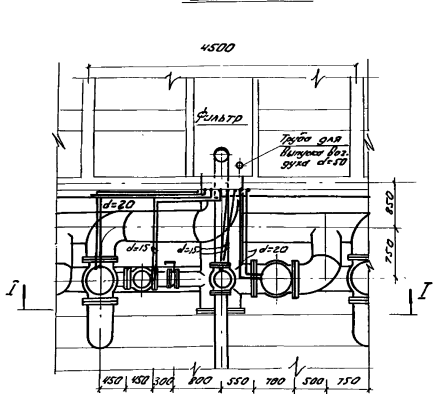
Разрез I-I

Разрез II-II

Схема разводки труб



План по I-I



План по II-II

Спецификация

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Диаметр	Ед. изм.	Количество	Вес в кг
1	Трубы стальные водогазопроводные	3262-80	20	шт.	23	92,168
2	" "	" "	15	"	16	84,128

Примечания

1. Монтажный чертёж поворотной регулирующей головки и детали - см альбом II изд. № 1, 2, 3, КО-2, КО-3.
2. Пульт управления задвижками см альбом II часть 2

М1:50

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИЛИАЛ П. П. БЕССЕРА

НАЧАЛЬНИК САЛЕНКО  
САМОУЧЕНИК  
САЛЕНКО  
САЛЕНКО  
САЛЕНКО  
САЛЕНКО

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/А ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М <sup>3</sup> /СУТ.	ЗАЛ ОСВЕТАТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ. УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОЗАДВИЖКАМИ ФИЛЬТРА. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ II	ЛСТ ВГ-10
------	--	--	----------------	-----------	-----------



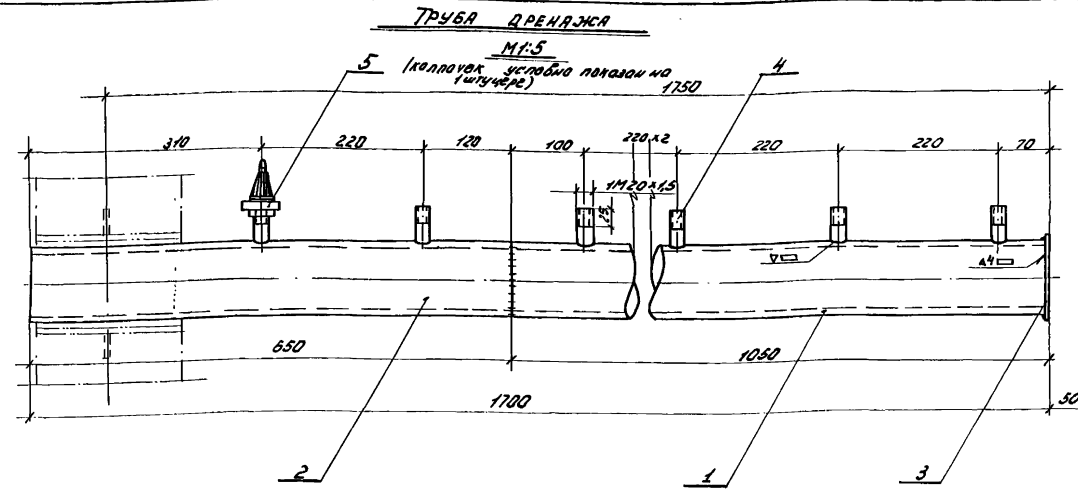
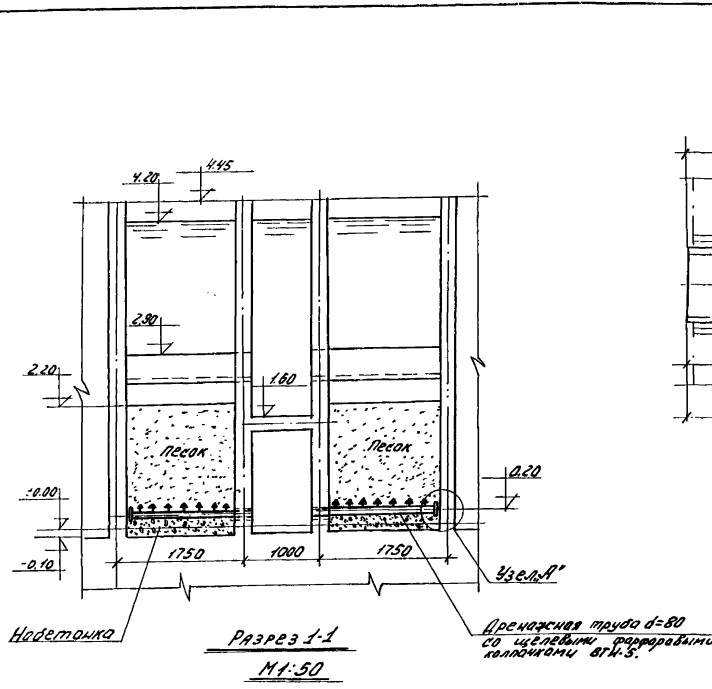
№ п/п	Наименование	ГОСТ ИЛИ ТУ	Эскиз	Диаметр мм	Ед. изм.	Кл.	Вес		Примечание
							Единиц.	Объем	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Спецификация труб, фасонных частей и арматуры									
Коммуникации смесителя									
1	Трубы стальные электросварные 426х9	10704-63	—	400	л.м.	8	92.56	744	
2	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 273х3	8732-58	—	250	л.	10	45.92	459	
3	Трубы стальные водопроводные 3262-62	—	—	100	л.	2	10.85	117	
4	Трубы стальные водопроводные 3262-62	—	—	25	л.	6	2.42	145	
5	Колесо стальное сварное	—	—	400	шт	3	58.6	176	Изготавливается на месте
6	—	—	—	250	л.	3	21.6	64.8	"
7	Пройки стальной сварной	—	—	400х400	л.	2	78.6	157	"
8	—	—	—	400х400	л.	1	52.9	52.9	"
9	—	—	—	230х180	л.	1	26.8	26.8	"
10	Задвижка с ручным приводом с выдвинным шпинделем на Руч.-10 см	30466	⊗	400	шт	4	490	1760	
11	—	—	—	100	л.	1	41.5	41.5	
12	Фланец стальной плоский приварной на Руч.-10 см	1255-54	1	400	л.	8	21.8	174	
13	—	—	—	100	л.	2	4.01	8	
Поддача сырой воды на осветители, отвод осветленной воды на фильтры, сброс в канализацию									
14	Трубы стальные электросварные 426х9	10704-63	—	400	л.м.	48	92.56	4445	
15	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 273х3	8732-58	—	250	л.	46	45.92	2112	
16	Переход стальной водопроводный 8732-58	—	—	250	шт	12	39.8	478	см. черт. ВГ-9
17	Колесо стальное сварное	—	—	400	л.	4	58.6	234.4	Изготавливается на месте
18	—	—	—	250	л.	32	21.6	691	"
19	Пройки стальной сварной	—	—	400х250	л.	11	54	594	"
20	—	—	—	400х400	л.	1	78.6	78.6	"
21	—	—	—	250х250	л.	9	32.3	291	"
22	Крест стальной сварной	—	—	150х150	л.	3	38.6	116	"
23	Задвижка с ручным приводом с выдвинным шпинделем на Руч.-10 см	30466	⊗	400	л.	2	490	980	
24	—	—	—	250	л.	24	185	4420	
25	Фланец стальной плоский приварной на Руч.-10 см	1255-54	1	400	л.	4	21.8	87.2	
26	—	—	—	250	л.	52	10.7	556	
27	Заглушка стальная на Руч.-6 см	6973-59	1	400	л.	1	34	34	
28	—	—	—	250	л.	12	12.8	153.6	
29	Патрубок стальной Р-100 мм из 19416	3262-62	—	50	л.	1	0.49	0.49	
Полное опорожнение осветителей и отвод воды									
30	Трубы стальные водопроводные 50х3.5	3262-62	—	50	л.м.	33	4.88	161	
31	Задвижка с ручным приводом с выдвинным шпинделем на Руч.-10 см	30466	⊗	50	шт	9	18.4	147	
32	Фланец стальной плоский приварной на Руч.-10 см	1255-54	1	50	л.	18	0.95	17.1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Поддача осветленной воды на фильтры и отвод чистой воды									
33	Трубы стальные электросварные 426х9	10704-63	—	400	л.м.	25	92.56	2300	
34	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 273х3	8732-58	—	250	л.	18	45.92	826	
35	Колесо стальное сварное	—	—	400	шт	3	58.6	176	Изготавливается на месте
36	—	—	—	250	л.	8	21.6	173	"
37	Пройки стальной сварной	—	—	400х250	л.	4	54	216	"
38	Поворотная решайка заводская РРЗ-250	—	—	250	л.	4	—	—	3-я д. теплоприбор г. Улан-Удэ
39	Задвижка с гидрориводом	30466	⊗	250	л.	8	208	1664	
40	Воронки стальная сварная ВС-02-20	—	—	250	л.	4	11.4	45.6	
41	Крест стальной сварной	—	—	150х150	л.	4	—	—	см. альбом в части КО-26
42	Фланец стальной плоский приварной на Руч.-6 см	1255-54	1	400	л.	1	21.8	21.8	
43	—	—	—	250	л.	16	10.7	171	
44	Заглушка стальная на Руч.-6 см	6973-59	1	400	л.	1	34	34	
Поддача промывной воды и стачные трубопроводы фильтров									
45	Трубы стальные электросварные 530х9	10704-63	—	500	л.м.	53	115.62	6100	
46	Трубы стальные водопроводные 3262-62	—	—	50	л.	33	4.88	161	
47	Колесо стальное сварное	—	—	500	шт	18	91.6	1650	Изготавливается на месте
48	Пройки стальной сварной	—	—	500х500	шт	4	130.0	522	"
49	Задвижка с гидрориводом	30466	⊗	500	л.	8	1194	9550	
50	Ведпиль с ручным приводом с выдвинным шпинделем на Руч.-50 см	15440	⊗	50	л.	12	5	60	
51	Поворотная решайка заводская РРЗ-500	—	—	500	л.	1	—	—	3-я д. теплоприбор г. Улан-Удэ
52	Фланец стальной плоский приварной на Руч.-10 см	1255-54	1	500	л.	20	27.1	554	
Дренаж фильтров из стальных перфорированных труб									
53	Трубы стальные водопроводные 57-1700	3262-62	—	80	шт	152	8.34	1270	см. черт. ВГ-9
54	Заглушка стальная приварная на Руч.-6 см	—	—	80	л.	152	3.0	456	
Подкачка воды в промывную башню									
55	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 273х3	8732-58	—	200	л.м.	40	38.2	1528	Изготавливается на месте
56	Колесо стальное сварное	—	—	200	шт	4	14.9	58.8	"
57	Переход стальной сварной	—	—	500х250	л.	1	55.8	55.8	"
58	—	—	—	250х200	л.	1	9.7	9.7	"
59	—	—	—	200х150	л.	2	6.6	13.2	"
60	—	—	—	200х100	л.	2	7.45	14.9	"
61	Пройки стальной сварной	—	—	200х200	л.	2	22.9	45.8	"
62	Задвижка с ручным приводом с выдвинным шпинделем на Руч.-10 см	30466	⊗	200	л.	2	125	250	
63	—	—	—	100	л.	2	41.5	83	
64	Калинки обратный поворотный	19416	N	200	л.	2	42	84	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	Фланец стальной плоский приварной на Руч.-10 см	1255-54	1	200	шт	4	8.24	33	
66	—	—	—	100	шт	4	4.01	16	
Трубопровод чистой воды на сортирование									
67	Трубы стальные водопроводные 3262-62	—	—	25	л.м.	67	2.42	164	
68	Ведпиль заводская на Руч.-10 см	15440	⊗	25	шт	4	1.4	6.4	
69	Задвижка с гидрориводом на Руч.-4 см	2219-66	⊗	25	шт	4	—	—	
Трубопровод для отбора проб									
70	Трубы водопроводные МРТУ 105-97-63	—	—	10	л.м.	180	0.09	16.2	
Внешние трубопроводы									
71	Трубы стальные электросварные 530х9	10704-63	—	500	л.м.	18	115.62	2080	см. лист ВГ-1
72	—	426х9	—	—	л.м.	15	92.56	1389	"
73	Трубы чугунные водопроводные	5525-61	—	200	л.м.	12	52.9	634.8	"
Оборудование									
I	Насос 6-Км-12 д-100 мм Числ 4-22.17.1 в комплекте с электродвигателем 02-61-4 N=13 кВт. N=4500 об/мин	—	—	—	шт	2	238	476	Катанский насосный завод
II	Калинки обратные гидравлическими	—	—	—	шт	4	—	—	см. альбом в части КО-15
III	Смеситель сеткой	—	—	—	шт	1	—	—	МОНЕ КО-12
IV	Корыто для смыва	—	—	—	шт	1	—	—	МОНЕ КО-24
V	Поворотная решайка заводская РРЗ-250	—	—	—	шт	4	—	—	МОНЕ КО-12,3
VI	Задвижка гидравлическая заводская	—	—	—	шт	3	—	—	см. альбом в части КО-10
VII	Калинки обратные гидравлическими	—	—	—	шт	3	—	—	МОНЕ КО-10
VIII	Калинки обратные гидравлическими	—	—	—	шт	3	—	—	МОНЕ КО-24
IX	Шаль электрическая ТЗ-2 грузоподъемностью 2 т	—	—	—	шт	1	440	440	3-я "Подземник" г. Харьков.
X	Шаль электрическая ТЗ-5 грузоподъемностью 0,5 т	—	—	—	шт	1	100	100	3-я "Красный металлург" г. Москва
Загрузка фильтров									
Гравий сортированный по фракциям		—	—	20320	м³	38.4	2000	16800	Загрузка фильтров. см. лист ВГ-8
Кварцевый песок		—	—	8948	м³	13.8	1600	22080	
Примечание									
Загрузка фильтра динна на 4 фильтра									

1967 г	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	3-я осветителей и фильтров. Спецификация труб, фасонных частей, арматуры, оборудования, загрузки фильтров	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-12
--------	---	---	-------------------------	-----------	------------

арх. 18.2-64. Инж. кон. Шереметьев



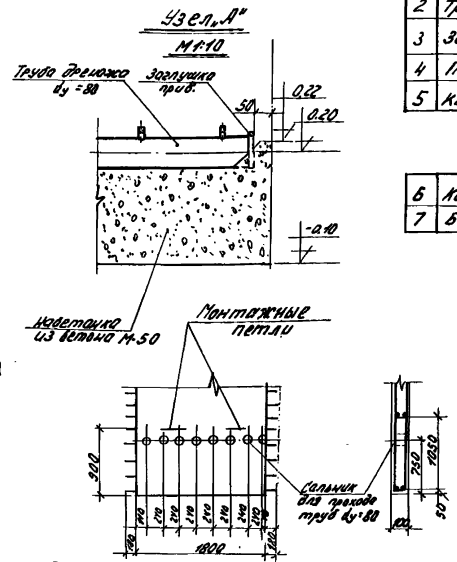
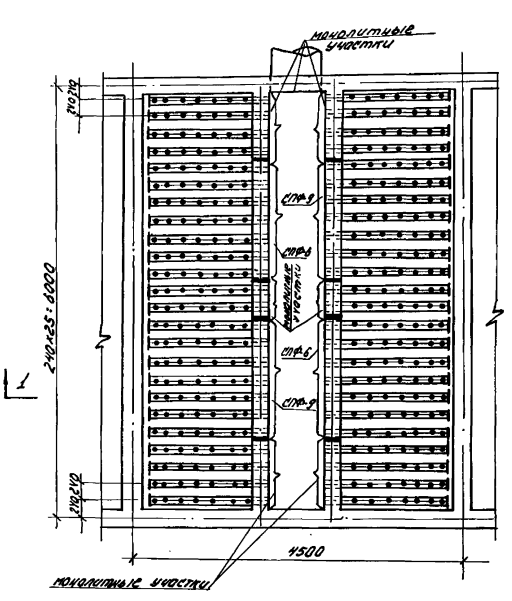
СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	ГОСТ или типовый проект	Желез	Диаметр условн. мм.	Ед. изм.	Количество		Вес кг		Примечания	
						шт.	м	Ед.	Всего		
1	Труба дренажа Ø80, с=1000	832-58	—	80	шт.	48	192	8.75	420.0	1680	Взят на позиции
2	Труба дренажа Ø80, с=150	—	—	80	—	48	192	5.45	261.6	1006.4	
3	Заглушка пробки Ø80, ФМБ	—	1	80	—	48	192	0.41	19.68	78.72	№53, 54 на листе БГ-12
4	Труба d=15 с=50	3262-62	—	15	—	336	1344	0.06	20.16	80.64	
5	Колпачок фарфоровый МН-5	ГОСТ 430	—	15	—	336	1344	0.175	58.8	235.2	

Загрузка фильтра

6	Кварцевый песок	—	—	0,8-1,8	м <sup>3</sup>	35,8	143,2	1600	56560	226240	Классы загрузки на листе БГ-12 для проверки вышло
7	Бетон марки М-50	—	—	—	м <sup>3</sup>	5,4	21,6	—	—	—	

- При применении варианта дренажа фильтра со щелевыми колпачками из проекта исключается дренажная труба на листе БГ-9. Удаем заглушки фильтра на листе БГ-8 изменяем в соответствии с данным листом.
- В альбоме I часть 1 на листе БГ-19 изменяется разводка отверстий в панелях СПФ-6, СПФ-9 в соответствии с данным листом.
- Наружная обвязка фильтра условно не изображена.



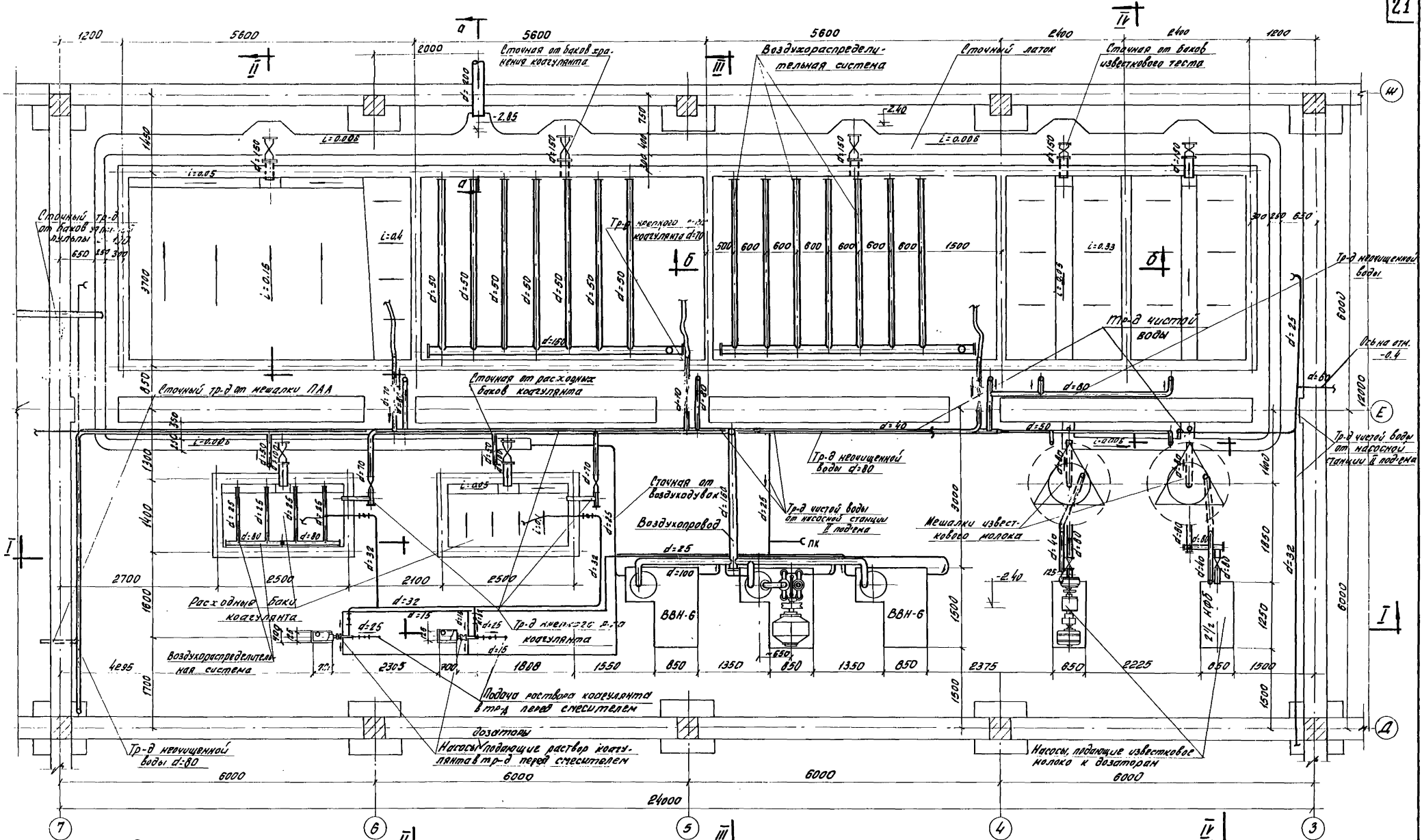
Деталь разбивки отверстий в панелях СПФ-6, СПФ-9 МН-50

1967	ВОДОПРОВОНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ для вода с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м <sup>3</sup> /сут.	Зал осветителей и фильтров. Вариант дренажа фильтра со щелевыми колпачками. Общий вид. Детали. Спецификация.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24	Альбом II	Лист БГ-13
------	--	--	----------------------------	--------------	---------------

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

НАЧ. ОТД. САВИН  
И. И. НИКОЛАЕВ  
И. И. НИКОЛАЕВ  
И. И. НИКОЛАЕВ  
И. И. НИКОЛАЕВ

СТ. НИЖ. АГЕЕВ  
И. И. НИКОЛАЕВ  
И. И. НИКОЛАЕВ  
И. И. НИКОЛАЕВ



Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-15, ВГ-16, ВГ-17, ВГ-18, ВГ-19, ВГ-20

ЦНИИ ЭП  
 НИИ ЧИСТОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

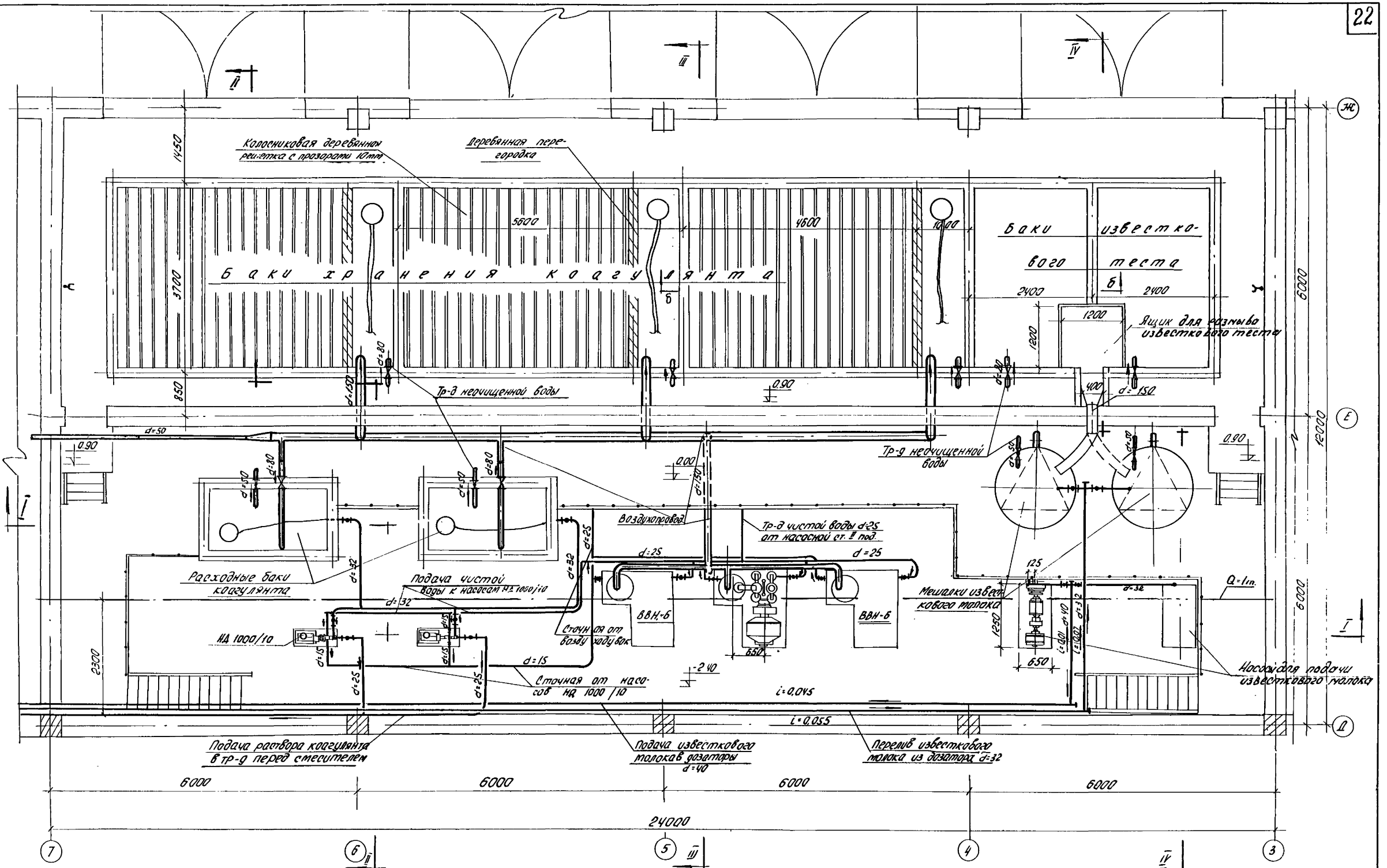
НАЧ. ОТДЕЛА Р. ДАВЫДОВ  
 Т. П. НИИ ЧИСТОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

С. П. НИИ ЧИСТОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

С. П. НИИ ЧИСТОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

С. П. НИИ ЧИСТОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

1967	Водопроточная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сутки	Реагентное хозяйство Цех коагулянта и извести План подвала	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-14
------	---	--	----------------------------	--------------	---------------



ЧИОЕРГИНА Кочергина  
 САПЕШКО С. Сапешко  
 ТЕХНИК  
 САВНИ Савни  
 РАВНОВИЧ Равнович  
 ВАЖАНОВ В. В. Важанов  
 НИКОЛЕНКО Н. Н. Николенко  
 ЦНИИЭП  
 ИНЖЕНЕРНОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 Г. МОСКВА

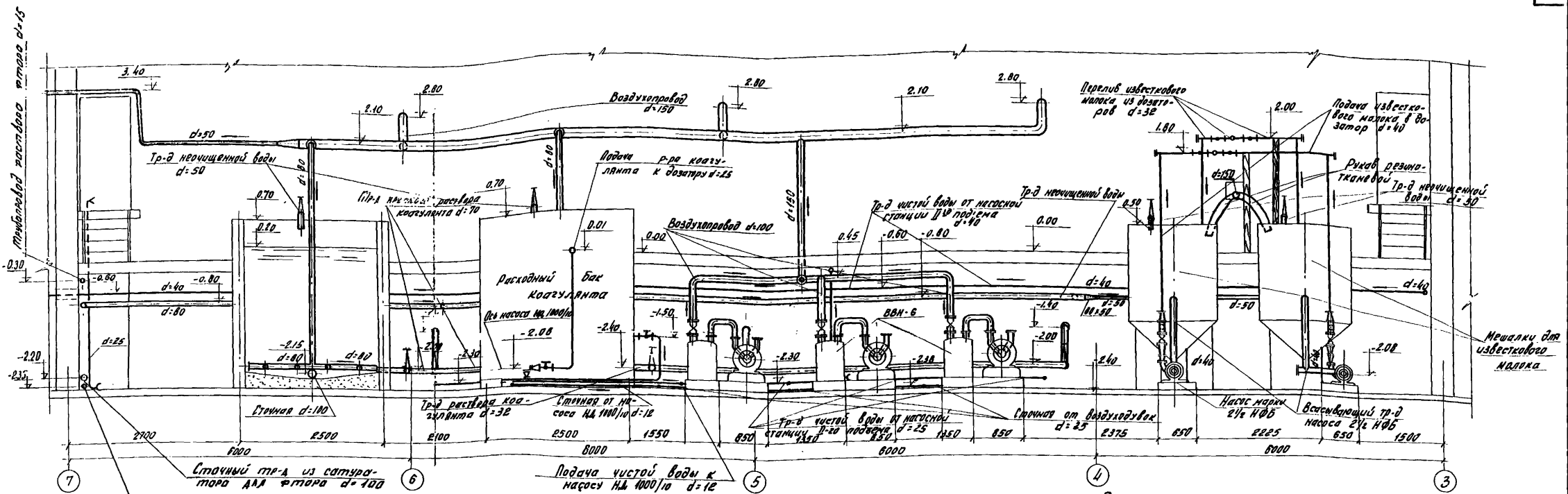
Примечание

1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-14, ВГ-15 - ВГ-20

1967  
 ВОДОПРОВОДНАЯ ЧИСТЯЯ СТАНЦИЯ  
 ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ  
 ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М<sup>3</sup>/СУТ.

РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО.  
 ЦЕХ КОАГУЛЯНТА И ИЗВЕСТИ.  
 ПЛАН 1<sup>го</sup> ЭТАЖА.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
 901-3-24 II ВР-15

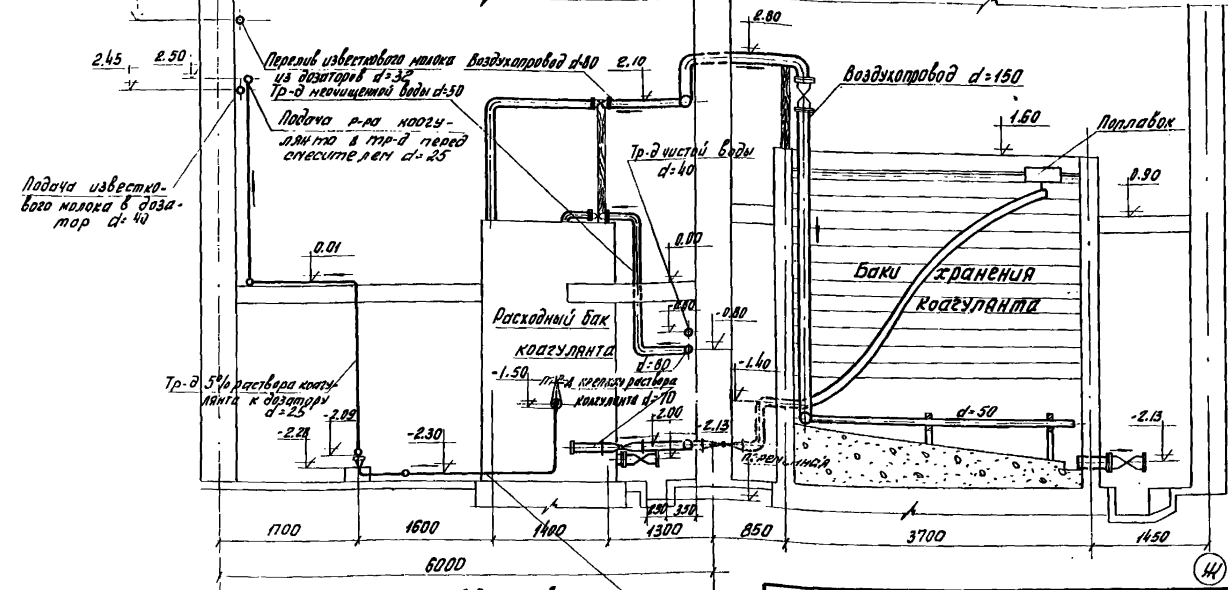


**Разрез I-I**  
М 1:50

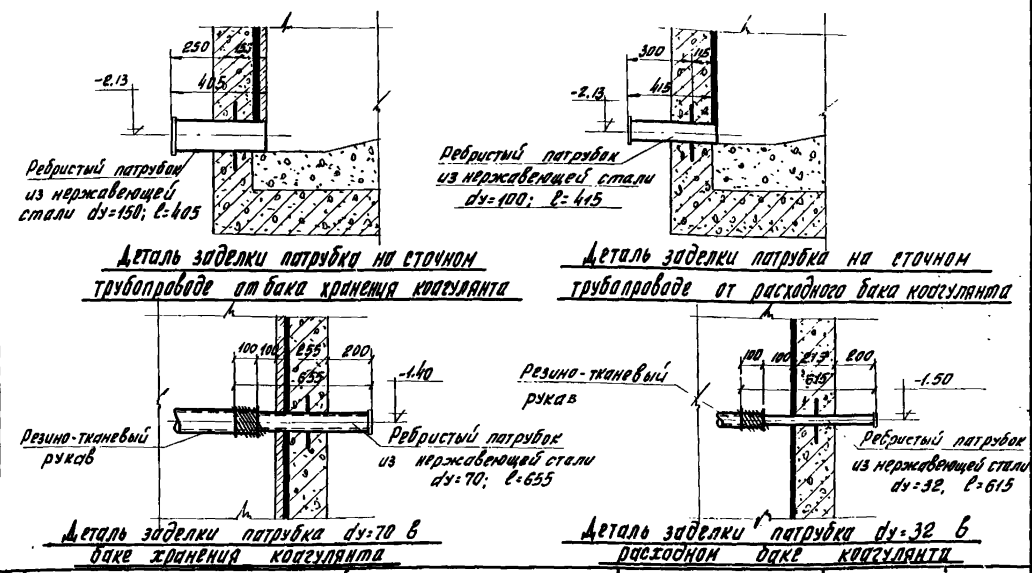
**Примечание**

Данный лист смотреть совместно с листами 8Г-14, 8Г-15, 8Г-17-8Г-20.

Стоичный тр-д от мешалки ДАА d=40  
307

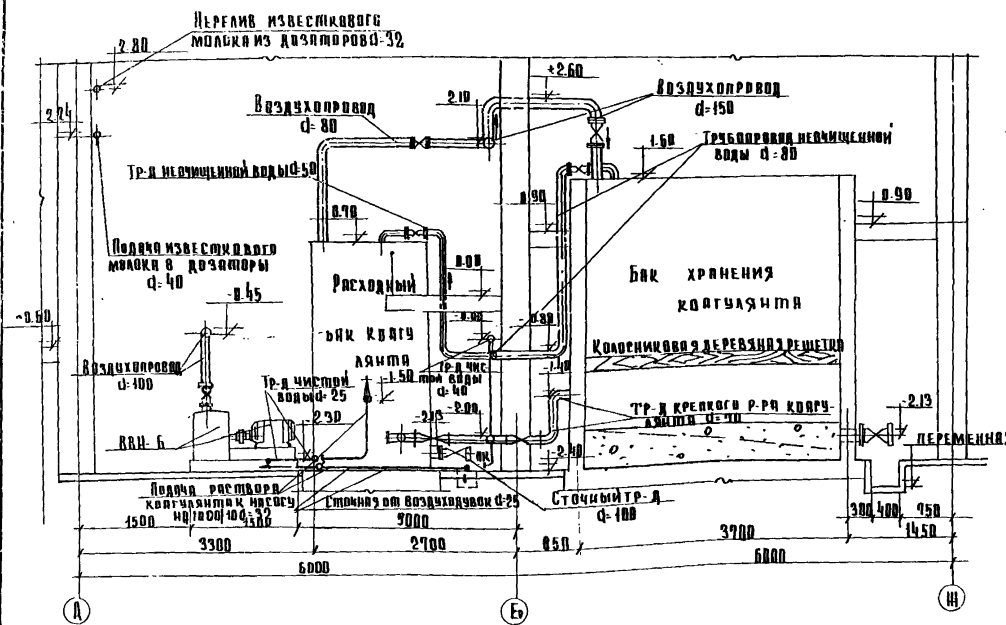


**Разрез II-II**  
М 1:50

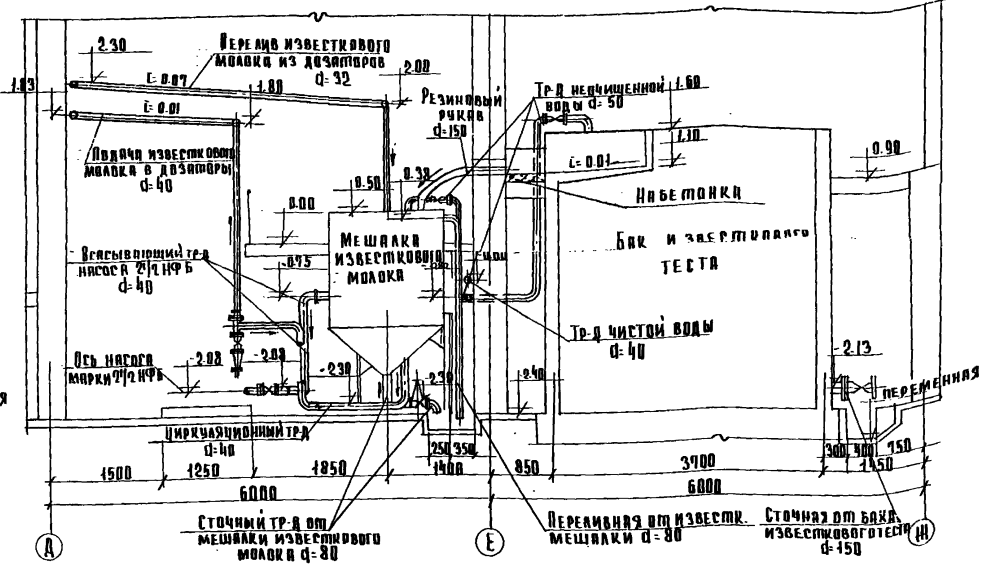


1067	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки	Реагентное хозяйство Цех коагулянта и известня Разрезы I-I и II-II	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист 8Г-16
------	--	--	----------------------------	--------------	---------------

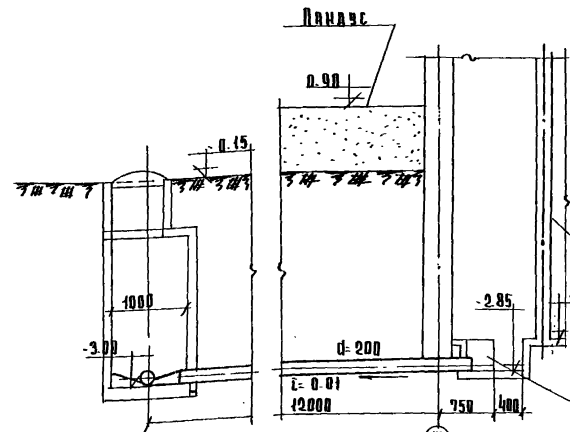
ЦНИИ СП  
 и инженерного  
 оборудования  
 г. Москва  
 НАК СТАЛА СВАРН  
 П. НИЖ. УДА.  
 РАВНОВИЧ  
 П. НИЖ. ПР-З  
 БИШАДОВ  
 РЫК. ГОУЛОВ  
 НИКОЛАЕВА  
 ШИШОВА  
 Т. НИЖ.  
 ТРЕТНИК  
 СЛЕПКО  
 КИЩЕНКО  
 Т. НИЖ.  
 ТРЕТНИК  
 СЛЕПКО



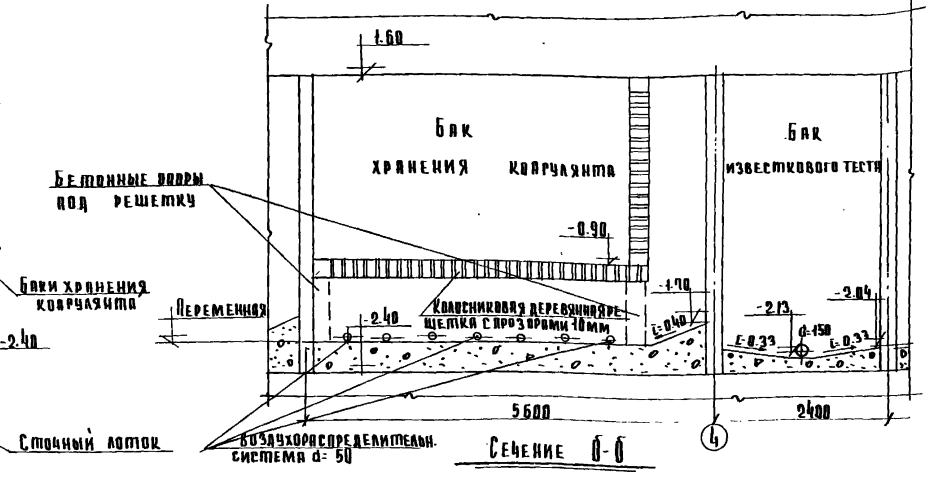
РАЗРЕЗ III-III



РАЗРЕЗ IV-IV



Сечение А-А



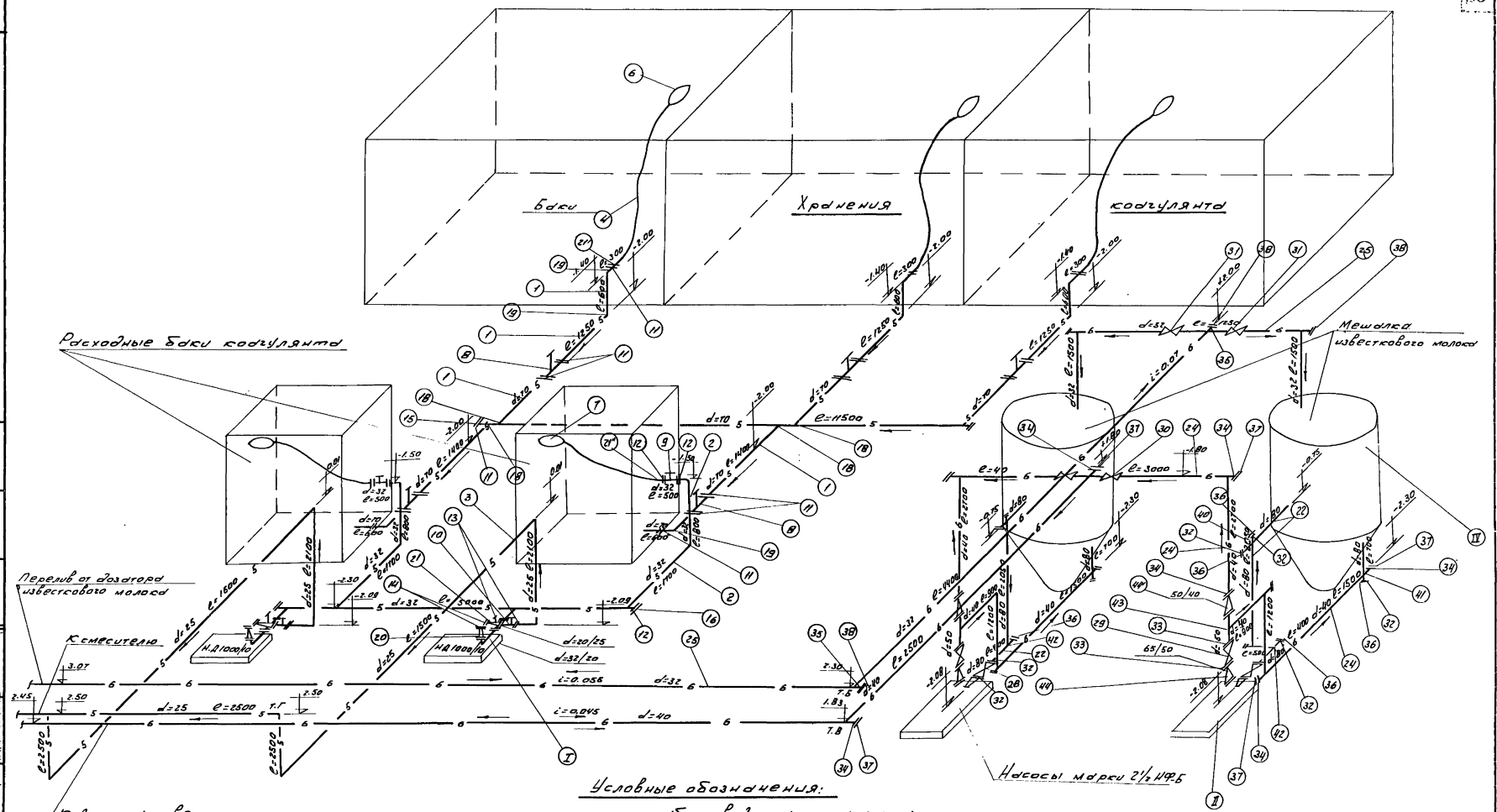
Сечение Б-Б

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Данный лист смотреть совместно с листами ВР-14- ВР-16, ВР-18- ВР-20

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м <sup>3</sup> /сут.	Резервное хозяйство Цех коагулянта и известк.	Типовой проект 904-3-24	Альбом II	Лист ВР-17
------	--	---	-------------------------	-----------	------------





Условные обозначения:

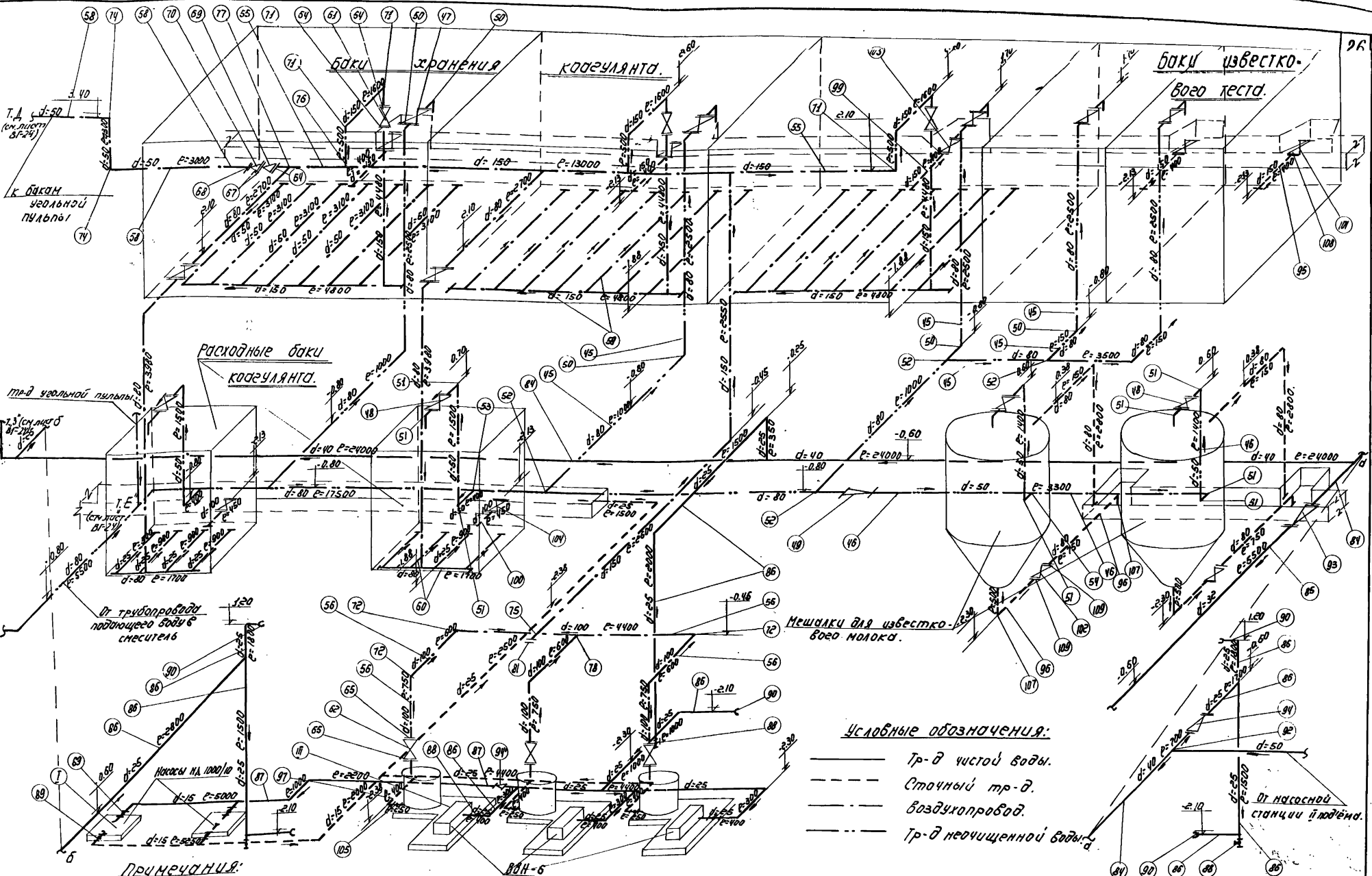
- 5 — трубопровод р-р коагулянта
- 6 — — известкового молока

П Р И М Е Ч А Н И Я:

Данный лист см. совместно с листами ВГ-14, ВГ-15, ВГ-16, ВГ-17, ВГ-20, ВГ-23, ВГ-19.

И.М.Ж. КИЧЕРЕНКО  
 Т.М.Н. САЛШО Ж.В.ИВАНОВ  
 С.А.В. С.А.В.И.К.  
 П.А.М. Р.А.В.И.Н.  
 Г.А.И.М.Л.Р.Б.Ж.А.Н.О.В.  
 Р.У.К. Г.Р. Н.И.К.О.Л.Е.В.А.  
 П.Е.Н.И.Н.  
 И.Н.Ж.Е.Н.Е.Р.Н.О.Г.О  
 О.Б.О.Р.У.Д.А.Р.А.Н.И.Я  
 Г.М.О.С.К.В.А.

ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М <sup>3</sup> /СУТКИ	РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО ЦЕХ КОАГУЛЯНТА И ИЗВЕСТИ АКЦИОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ГР-ДОР ПОДАЧИ Р-Р КОАГУЛЯНТА И ИЗВЕСТИ ПОДАЧА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ А ЛЬБОМ Л ИСТ 901-3-24 II ВГ-18
---	---	---



**Условные обозначения:**

- Тр-д чистой воды.
- Сточный тр-д.
- Воздухопровод.
- Тр-д неочищенной воды.

**Примечания:**

1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-14 - ВГ-18, ВГ-20.

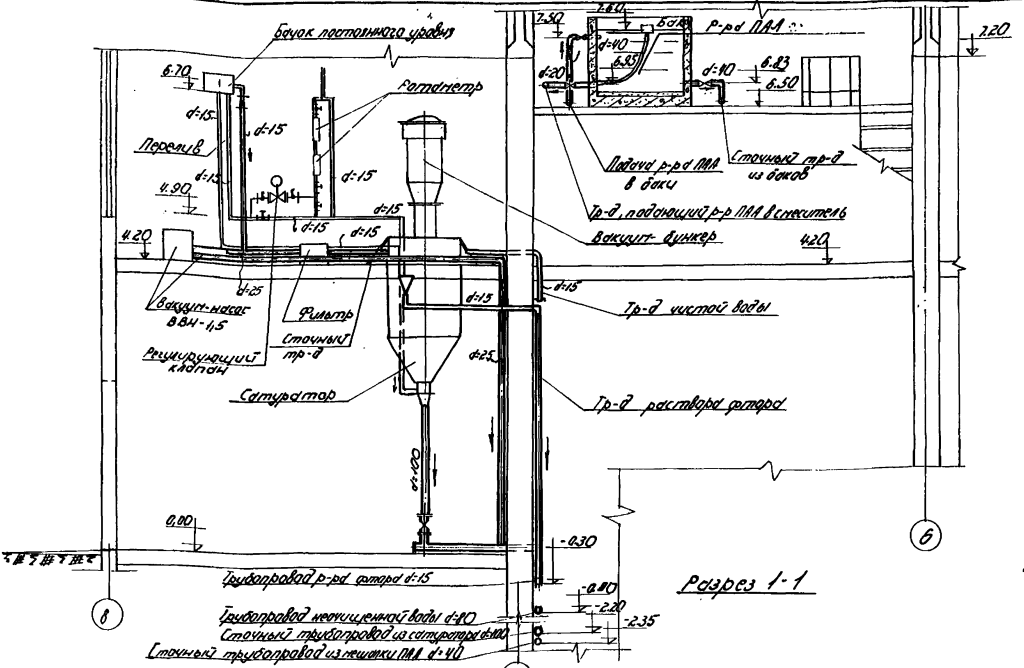
НАЧ. ОТД. САВИН	КОЛЕРГИНА
СТ. ИНЖ. КОЛЕРГИНА	КОЛЕРГИНА
ТЕХНИК САРЕШКО	САРЕШКО
СТ. ИНЖ. РАВИНОВИЧ	РАВИНОВИЧ
СТ. ИНЖ. ПР. БАЖАНОВ	БАЖАНОВ
РУК. ГРУППЫ НИКОЛАЕВ	НИКОЛАЕВ

**ЛЕНИНП**  
 НИЖНЕВОЛЖСКОЕ  
 ОБЛАСТНОЕ  
 ЦЕНТРАЛЬНОЕ  
 УПРАВЛЕНИЕ  
 С. ИЖЕВСКА

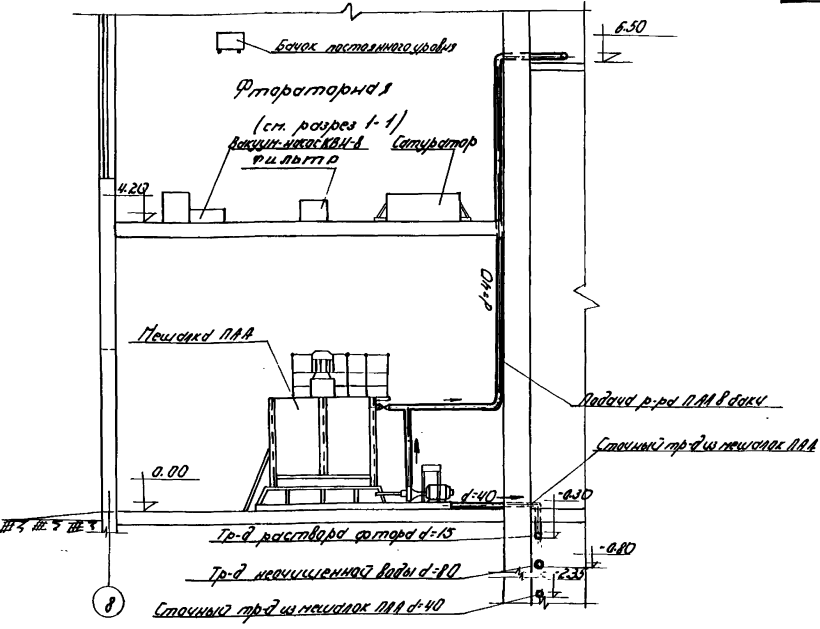
1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ЧИСТЯЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М <sup>3</sup> /СУТ.	РЕАГЕНТНОЕ ХОЗЯЙСТВО. ЦЕХ КОАГУЛЯНТА И ИЗВЕСТИ. АКСОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ВОЗДУХОПРОВОДА ВОДЫ, ПРОВОДЯЩЕЙ ВОДУ ТРИХЛОРСКИМ РАСТВОРОМ	ИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛБЮМ	ЛИСТ
			901-3-24	II	ВГ-19



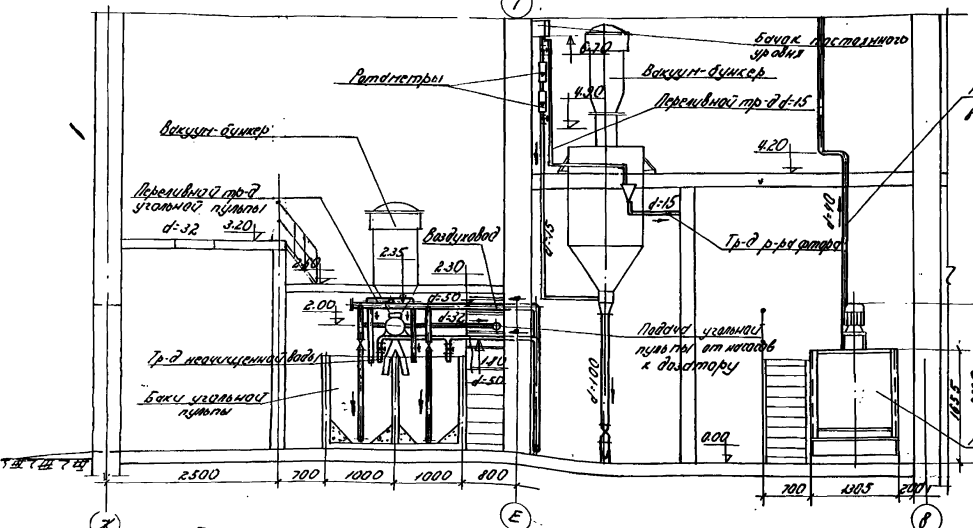




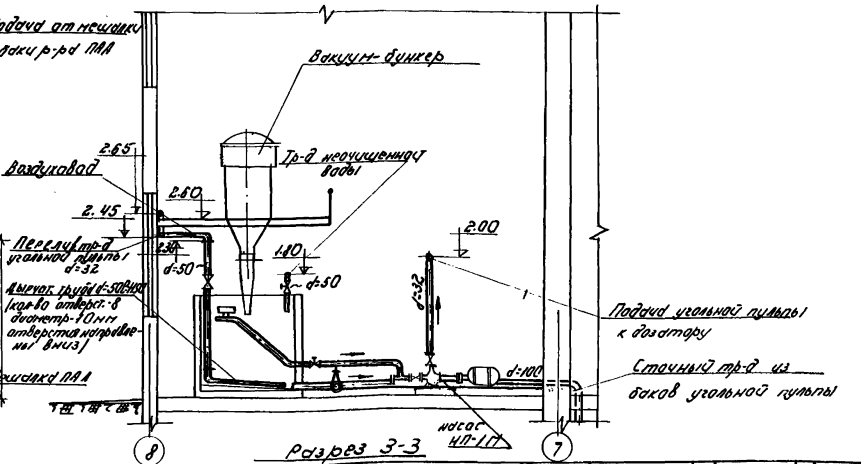
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 4-4

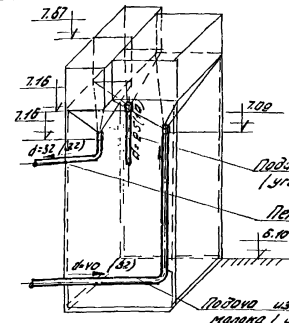


Разрез 3-3

ИСП. ОЛ. САВИН	КОМПЬЮТЕРИЗ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИСП. Ю. В. БАЖАНОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИСП. А. В. НИКОЛАЕВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИСП. С. И. ГОДИК	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИСП. А. В. СИМОНОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИСП. А. В. АГЕЕВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**Примечание**  
 Данные лист см. совместно с листом ВГ-24, ВГ-23 и ВГ-25.

1967	Водопроточная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 7000 м <sup>3</sup> /сут.	Реагентное хозяйство. ЦЕХАПОАКРИЛАМИДА, ФТОРА И УГЛЯ. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ИНОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24	АЛЬБОМ II	ЛИСТ ВГ-22
	9604-04 29				



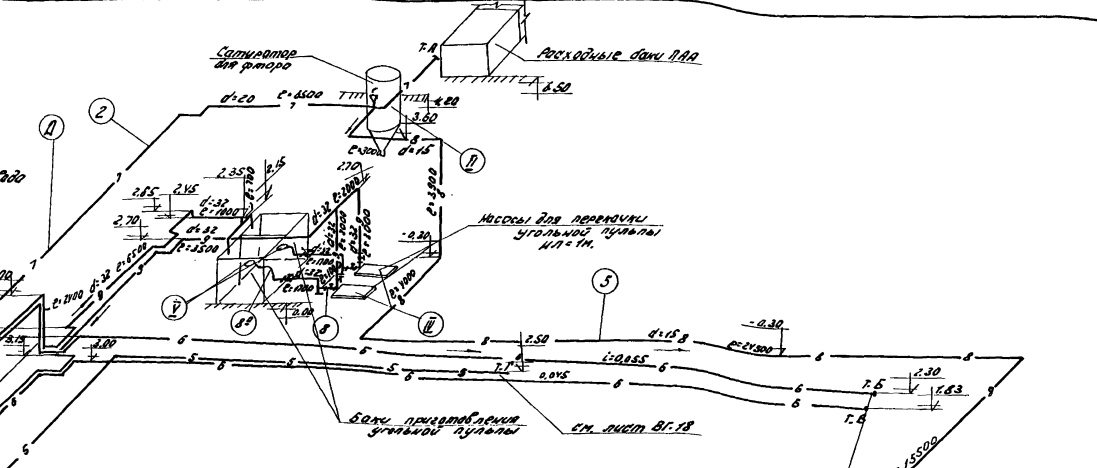
Полка известкового молока (угольной пыли) к месту ввода

Перелив известкового молока (угольной пыли) из дозатора

Полка известкового молока (угольной пыли) к дозатору

Узел дозатора известкового молока и угольной пыли

(Диаметры и подписи в скобках относятся к угольной пыли)



Аксиметрическая схема подающих трубопроводов к дозаторам, переливных от дозаторов и трубопроводов от дозирующего раствора к местам ввода реагента

Тр-д чистой воды d=100

Перелив из доз. тара известкового молока

Подвод известкового молока к дозатору

Подвод угольной пыли к дозатору

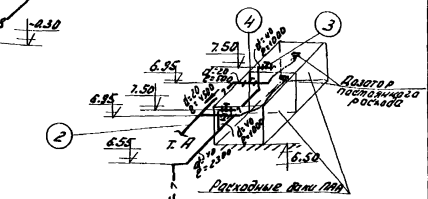
Перелив из дозатора угольной пыли

Смеситель

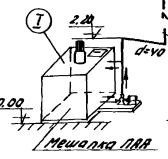
Подвод сырой воды к смесителю d=100

Условные обозначения:

- 5 — Тр-д раствора коагулянта
- 6 — Тр-д известкового молока
- 7 — Тр-д раствора ПНВ
- 8 — Тр-д раствора фтора
- 9 — Тр-д угольной пыли



Подача р-ра ПНВ в расходные баки



Аксиметрическая схема трубопровода подачи раствора ПНВ от мешалки к дозатору постоянного расхода

Примечание.

1. Данный лист см. совместно с л. вг-21, вг-22, вг-24, вг-25.  
2. Тр-ды коагулянта от п. 7, известкового молока от п. вг-8 включены в спецификацию на л. вг-20.

1967

Вводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м<sup>3</sup>/сут

Реагентное хозяйство. Аксиметрические схемы тр-дов раствора коагулянта, известкового молока, растворов ПНВ фтора угольной пыли до места ввода.

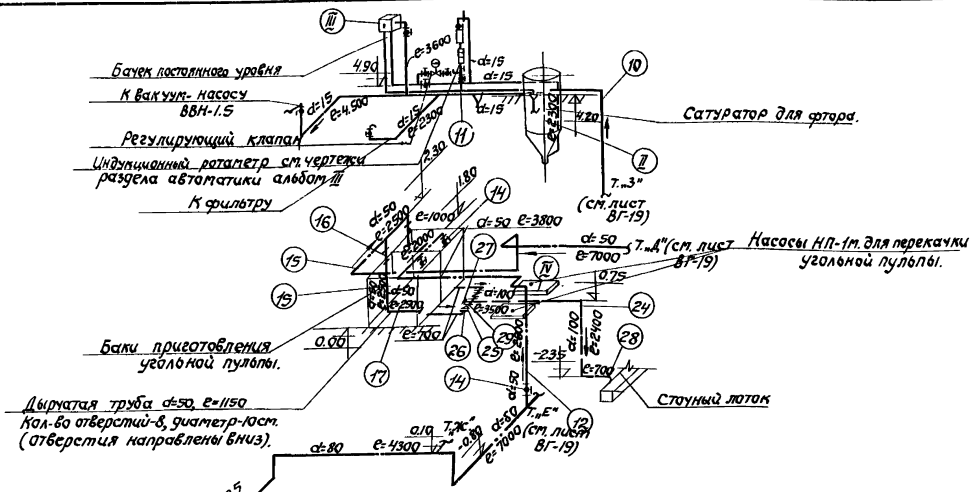
Ирровский проект Альбом лист 901-3-24 II вг-25

ИНЖ. И. И. ИВАНОВ  
ИНЖ. А. А. АННОНИ  
ИНЖ. В. В. ВАСИЛЬЕВ  
ИНЖ. С. С. СИНОВ

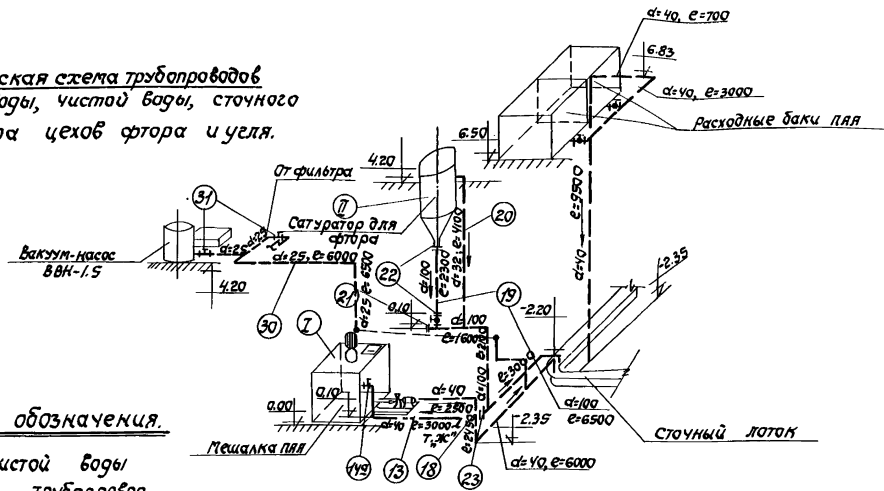
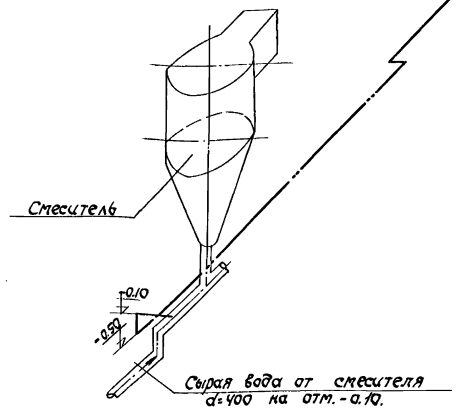
С. И. НИКОЛАЕВ  
С. И. СИДОРОВ  
С. И. РАВИЧЕНКО  
С. И. БАЖЕНОВ  
С. И. ПОПОВ  
С. И. ВОРОБЕЙ

С. И. КОВАЛЕНКО  
С. И. ЧЕРНЫХ

С. И. СЕРГЕЕВ  
С. И. ДАВИДОВ  
С. И. ЛИСИНСКИЙ  
С. И. ВАНДИН  
С. И. МАЙСКИЙ



АксонOMETрическая схема трубопроводов неочищенной воды, чистой воды, сточного и воздухопровода цехов фтора и угля.



Условные обозначения.

- Тр-г чистой воды
- - - - - Сточный трубопровод
- · — · — Воздухопровод
- · — · — Тр-г неочищенной воды.

АксонOMETрическая схема трубопроводов сточных и неочищенной воды цехов ПЛЯ и фтора.

Примечание

1. Данный лист см. совместно с л.л. ВГ-21 - ВГ-23, ВГ-25
2. Тр-г неочищенной воды от точки отбора перед смесителем 90 т.Е. включен в спецификацию на листе ВГ-20.

1967	Водоочистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сутки.	Реагентное хозяйство. Цех ПЛЯ, фтора и угля. АксонOMETрические схемы воздухопроводов, трубопроводов чистой и неочищенной воды и сточных трубопроводов.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-24
------	---	--	----------------------------	--------------	---------------

проект. Штанковский В.В.  
26/III-69г.

№ п/п	Наименование	гост	раз	Д мм	ед. изм	кол-во	Вес к. Едич.	Вес общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Трубопроводы р-ра ПАА</b>									
1	Трубы стальные водопроводные черные 48x3.5	3262-62	-	40	п.м.	11.5	384	44.2	
2	21.75x2.75	"	"	20	"	32.5	1.63	53.0	
3	Вентиль запорный муфтовый	15к1/8	+	40	шт.	2	3.7	7.4	
4	"	"	"	20	"	2	0.9	1.8	
<b>Трубопроводы раствора фтора.</b>									
5	Трубы винилпластовые Ру=6 кг/см <sup>2</sup>	Г442514	-	15	п.м.	53.0	0.19	10.1	из кнх 5.0 м на флором. 48 шт. тип проект ВС-02-16
6	Ввод в трубу ВРК-15			15	шт.	1	-	-	
<b>Трубопроводы угольной пыли.</b>									
7	Трубы стальные водопроводные черные 42.25x3.2	3262-62	-	32	п.м.	91.5	3.09	284.0	
8	Кран салоник муфт. муфтов.	11265	+	32	шт.	6	3.2	19.2	
8а	Рукава резиноканавые тип Б	8318-57		38	п.м.	3.0	-	-	
<b>Трубопроводы чистой воды.</b>									
9	Трубы стальные водопроводные оцинкованные 48x3.5	3262-62	-	40	п.м.	8.5	3.84	32.7	
10	21.25x2.75	"	"	15	"	30.0	1.25	37.5	
11	Вентиль запорный муфтовый	15к1/8	+	15	"	9	0.7	6.3	

<b>Трубопроводы неочищенной воды.</b>									
№ п/п	Наименование	гост	раз	Д мм	ед. изм	кол-во	Вес к. Едич.	Вес общ.	Примечание
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
12	Трубы стальные водопроводные черные 60x3.5	3262-62	-	50	п.м.	8.5	4.88	41.5	
13	То же 48x3.5	"	"	40	п.м.	5	3.84	19.2	
14	Вентиль запорный муфтовый	15к1/8	+	50	шт.	3	5.0	15.0	
14а	То же	15к1/8	+	40	шт.	1	3.7	3.7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Воздухопроводы.</b>									
15	Трубы стальные водопроводные черные 60x3.5	3262-62	-	50	п.м.	16.5	4.88	80.5	
16	Вентиль запорный муфтовый	15к1/8	+	50	шт.	2	5.0	10.0	
17	Труба стальная водопроводная черная 50x3.5	3262-62	-	50	"	2	6.25	12.5	см. лист ВГ-9
<b>Сточные трубопроводы.</b>									
18	Трубы стальные водопроводные черные 48x3.5	3262-62	-	40	п.м.	25.0	3.84	96.0	
19	Трубы винилпластовые Ру=6 кг/см <sup>2</sup>	Г442514	-	100	"	10.0	3.3	33.0	из кнх 3.0 м на фасонные части.
20	"	"	"	32	"	5.0	0.58	2.9	из кнх 10 м на фасонные части.
21	Вентиль винилпластовый, фланцевый	15В1121	+	100	шт.	1	9.52	9.52	
22	Фланец из листового винилпласта	830651		100	"	5	1.6	8.0	
23	Заглушка из листового винилпласта			100	"	2	2.2	4.4	
24	Трубы стальные водопроводные черные 48x3.5	3262-62	-	100	п.м.	8.5	10.85	92.5	
25	Задвижка с ручным приводом Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	30461	+	100	шт.	2	41.5	83.0	
26	Фланец приварной Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	125559		100	"	5	4.01	20.1	
27	Заглушка стальная			100	"	1	4.4	4.4	
28	Колесо стальное сварное		L	100	"	5	3.22	16.2	изготовл. на месте
29	Крест стальной сварной.		+	100	"	1	6.5	6.5	"
30	Трубы стальные водопроводные черные 25.5x3.25	3262-62	-	25	п.м.	12.5	2.42	32.0	
31	Вентиль запорный муфтовый.	15к1/8	+	25	шт.	2	1.4	2.8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	32		
<b>Оборудование</b>												
<b>Цех ПАА</b>												
I	Мешалка ПАА в комплекте с насосом 2к-6 с двигат. Я02-4/2, №5.5 кг вт. П=3000 об/мин. и дозатора постоянного расхода.							шт.	1	660.0	660.0	Эксплуатационные документы 3-8 ЯКХ.
<b>Цех фтора.</b>												
II	Оборудование фтораторной в комплекте.							компл.	1	-	-	см. альбомы ч. II, №37, №38, №39
III	Бачок постоянного уровня.							"	1	21.6	21.6	тип проект 801-3-18, альбом 1, лист №54
<b>Цех угля.</b>												
IV	Насос ПП-1М 0-7.2 м³/час №12 м в комплекте с электродвигателем Я02-22-4 №1.5 кг вт. П=1500 об/мин.							компл.	2	82.0	164.0	
V	Оборудование углевальной											Альбом IV часть 2
VI	Корзина ручная с червячным механизмом грузоподъемностью 1т. П=6 м.							шт.	1	44	44	

Примечания.

1. Дозатор угольной пыли учтен в спецификации на ВГ-12.
2. Все стальные трубопроводы окрашиваются снаружи масляной краской.
3. Данный лист см. совместно с листами ВГ-23, ВГ-24.

1967	Водопроводная очистная станция для воды содержит взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут.	Реагентное хозяйство. Цех полиакриламидга фтора и угля. Спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-25
------	--	---	-------------------------	-----------	------------

проект: Инженерский кон. Кармань  
26/VIII-69.



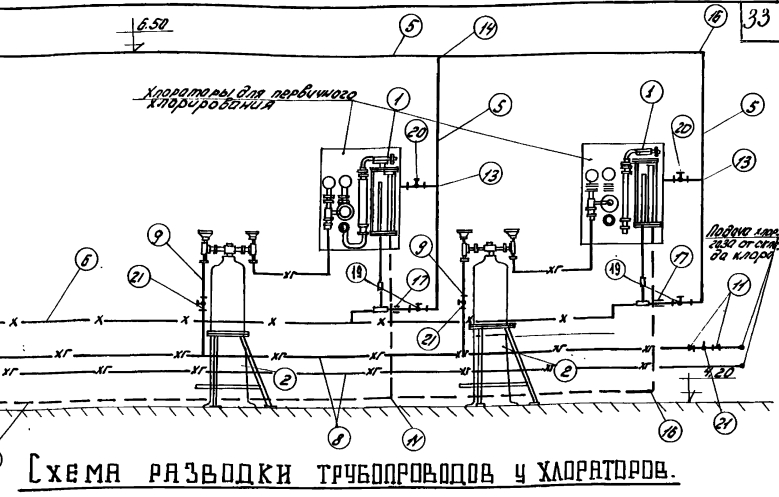
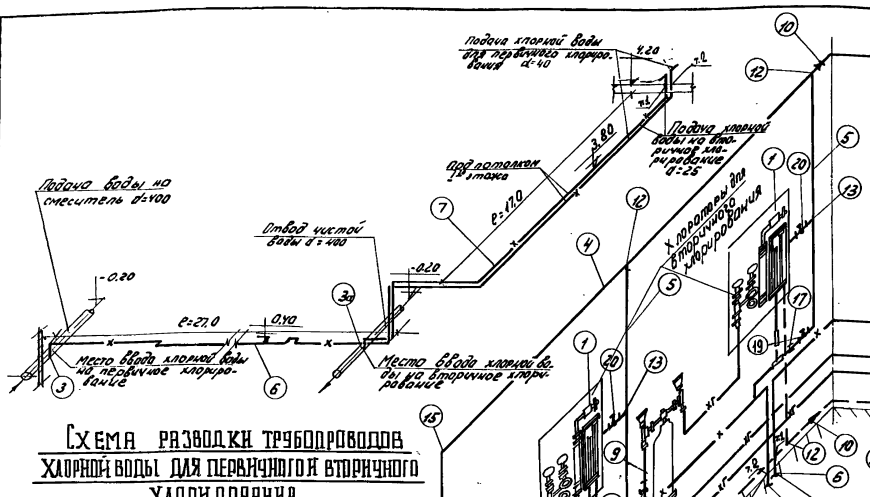
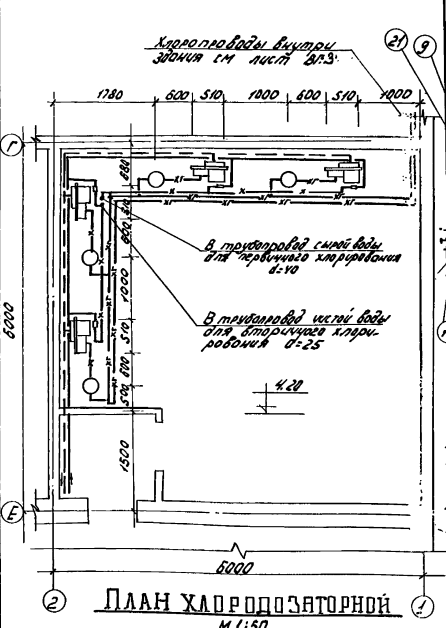


СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛОРНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ВТОРИЧНОГО ХЛОРИРОВАНИЯ.

СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ Ч ХЛОРАТОРОВ.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Поддача воды от внутреннего водопровода
- x- Поддача хлорной воды к местам ввода
- xг- Поддача хлорога от склада хлора
- - - - - Сброс от хлораторов в сток

ПРИМЕЧАНИЯ

1. После окончания монтажа труб окрасить их масляной или эмалевой краской 3-2-раза.
2. Соединения труб производятся по сварке.
3. Внешние трубопроводы хлорога от склада хлора до ввода в здание не отмечены 340 в спецификации не учтены.
4. Трубы из полиethylene могут быть заменены винилпластовыми.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

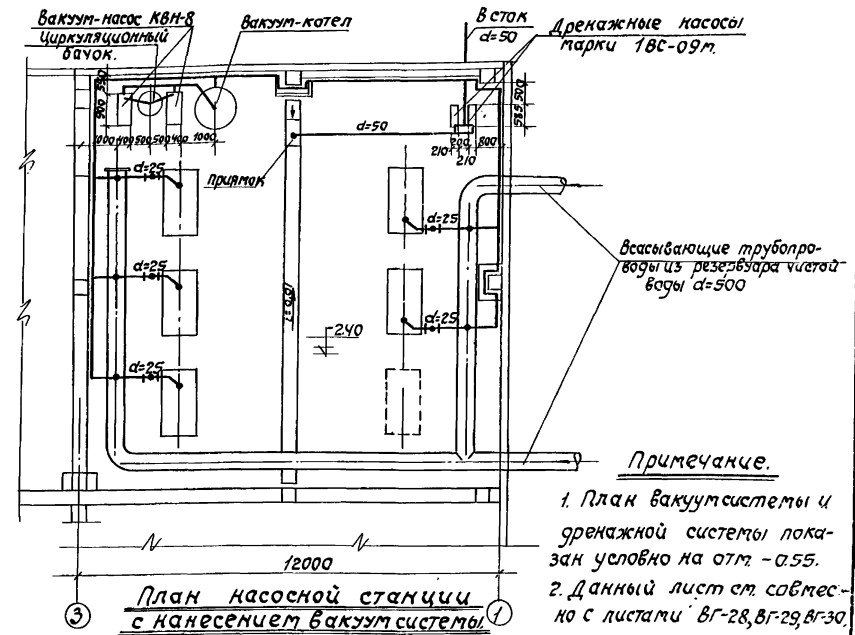
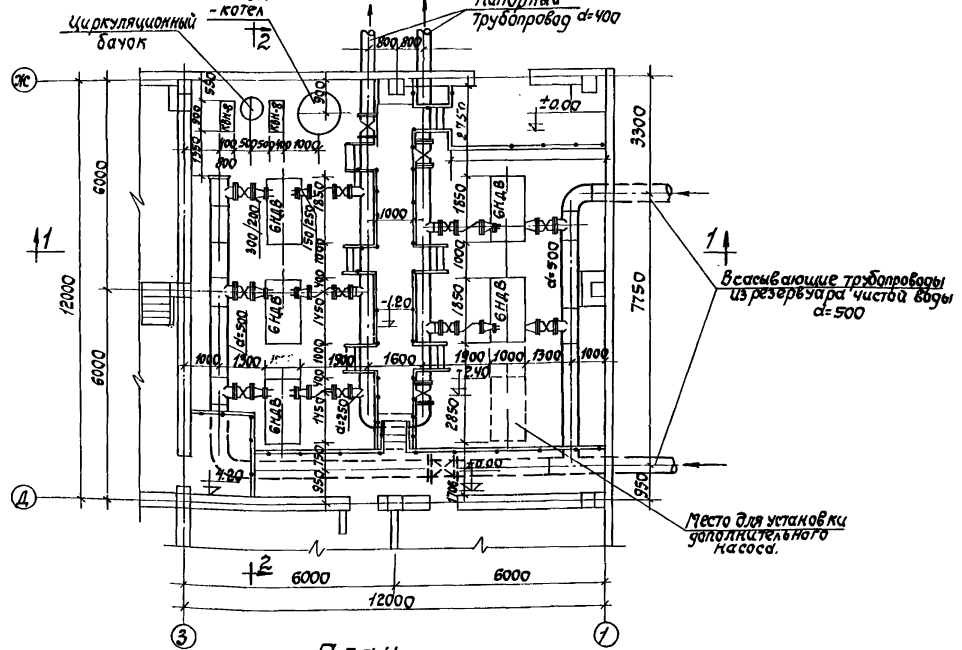
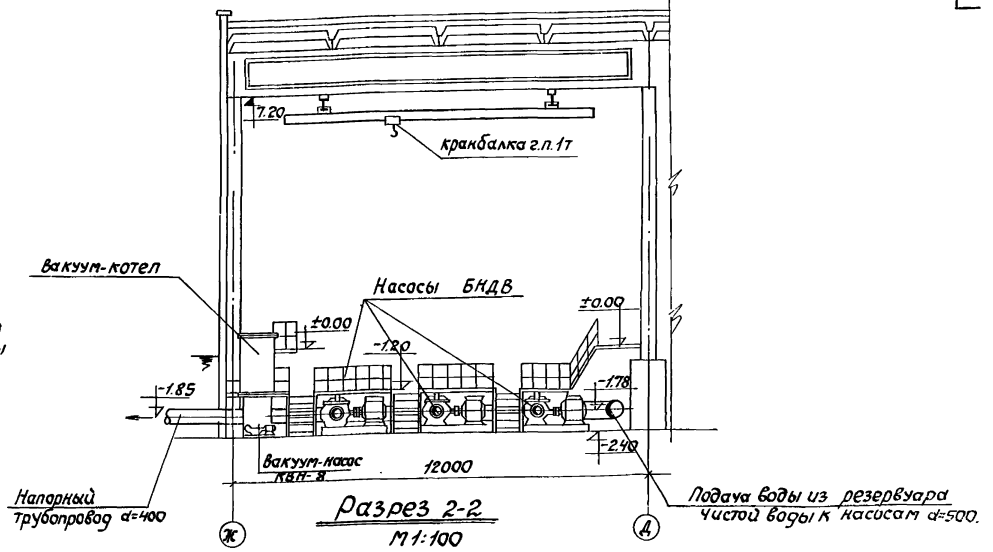
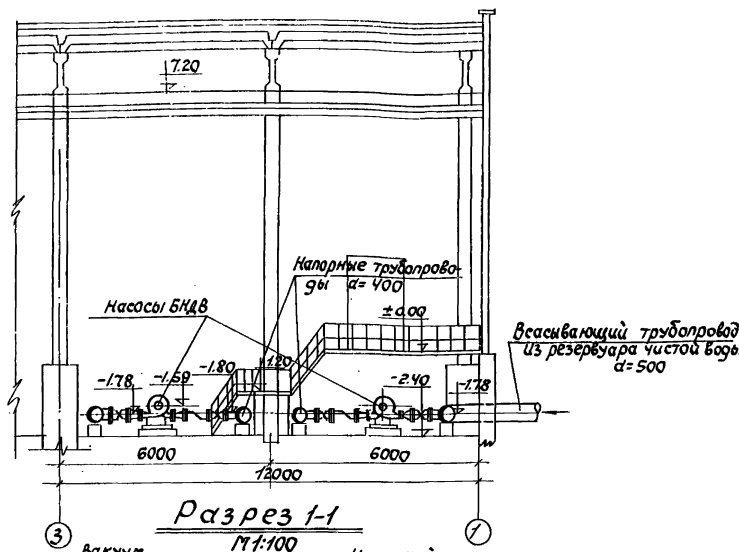
№ п/п	Наименование	ГОСТ или типовой проект	Земля	Диаметр мм	Ед. изм.	Кол. вкл.	Вес кг	Примечания
		Ед.					Ед.	Всего
1	Хлоратор типовой конструкции	—	—	—	шт.	4	31,2	124,8
2	Средства	—	—	—	шт.	4	51,9	207,6
3	Литые вводы хлора	2102-12	—	38	шт.	1	1,68	3,36
4	Трубы водогазопроводные	3262-62	—	50	п.м.	27	4,88	131,8
5	—	—	—	25	—	21	2,38	50,2
6	Трубы из полиethylene	1858-62	—	40	—	62	0,45	27,9
7	—	—	—	25	—	33	0,2	6,6
8	Трубы стальные бесшовные	3734-58	—	15	—	34	2,28	78,1
9	—	—	—	10	—	2	0,8	1,6
10	Муфты переходные	4957-59	—	50x25	шт.	2	0,407	0,8
11	Переходы сварные	—	—	15x10	—	4	—	—
12	Тройники переходные	3913-59	—	50x25	шт.	4	0,704	2,8
13	—	—	—	25x15	—	4	0,264	1,1
14	Тройники прямые	3913-59	—	25x25	шт.	2	0,333	0,666
15	Угольники прямые	3913-59	—	50	шт.	2	0,719	1,44
16	—	—	—	25	шт.	2	0,240	0,48
17	Муфты прямые	3954-59	—	25	шт.	4	0,152	0,61
18	Вентили запорные муфтовые	4534-48	—	50	шт.	1	5,0	5,0
19	—	—	—	25	шт.	4	1,4	5,6
20	—	—	—	15	шт.	4	0,7	2,8
21	Вентили запорные шаровые	1535-48	—	10	шт.	6	1,2	7,2

1967 ВОДОПРОВОДНАЯ ЧИСТЯЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД СОДЕРЖАНИЕМ ОБЪЕМНЫХ ЧАСТИЦ ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/сут.

ХЛОРОДОЗАТОРНАЯ. ПЛАН, СХЕМЫ, СПЕЦИФИКАЦИЯ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ААББВМ Лист 01-24 II 08-26 9604-04

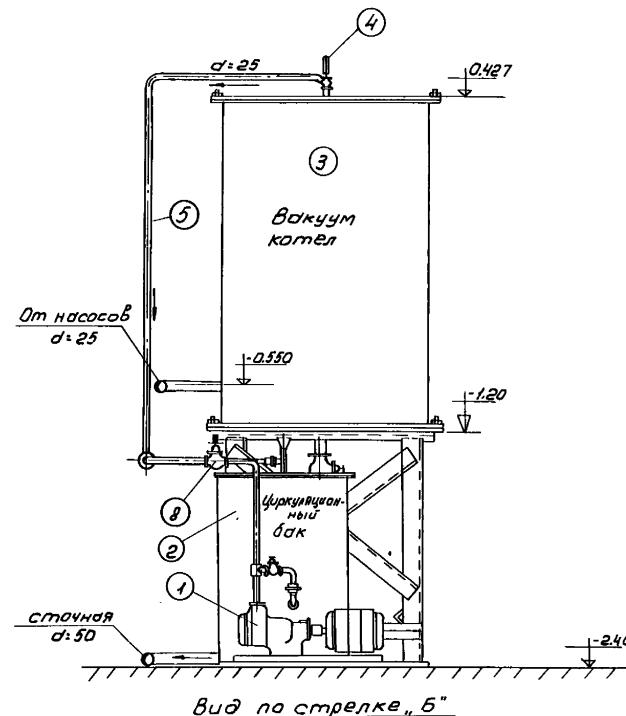
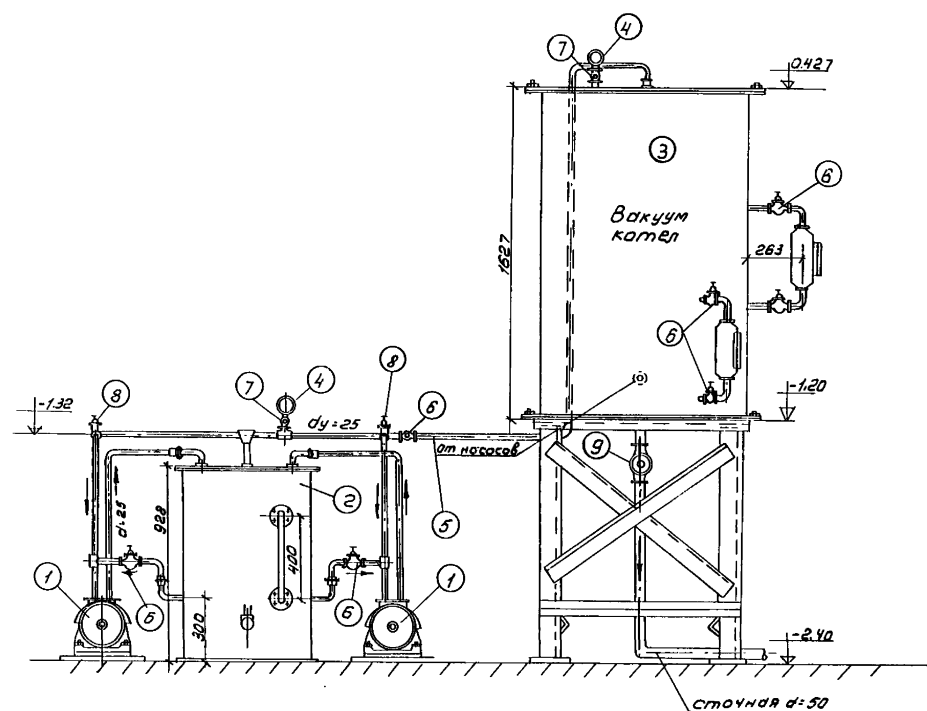
ЦИЕНТИ  
И.Н.Ж.С.Е.Р.Д.А.В.И.К.О.В.А.  
О.Б.О.Р.У.Д.А.А.В.А.Н.А.  
Г.М.О.С.К.В.А.  
С.П.Е.К.Т.Р.  
И.Н.Ж.С.Е.Р.Д.А.В.И.К.О.В.А.  
О.Б.О.Р.У.Д.А.А.В.А.Н.А.  
Г.М.О.С.К.В.А.



**Примечание.**  
 1. План вакуумной системы и дренажной системы показан условно на отм. -0.55.  
 2. Данный лист совмещен с листами ВГ-28, ВГ-29, ВГ-30.

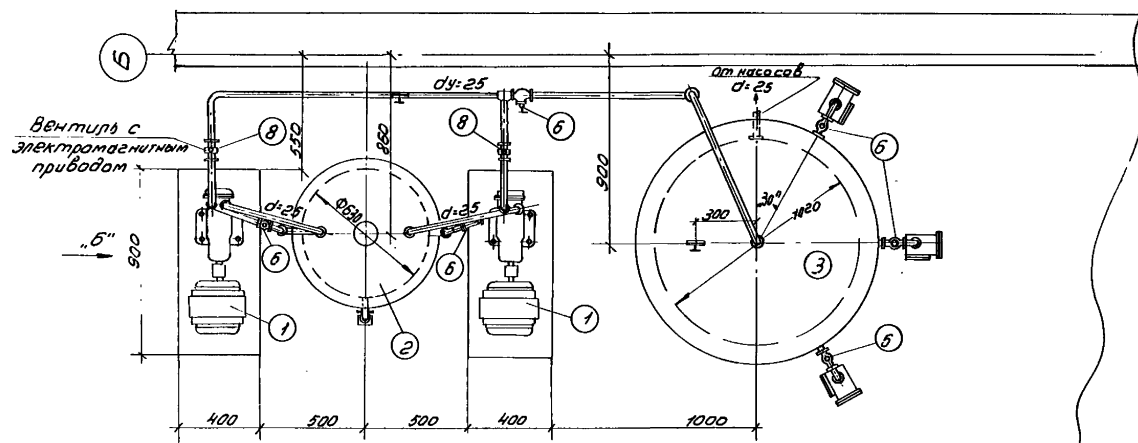
1967	водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сутки	Насосная станция II подъема. Планы. Разрез 1-1; Разрез 2-2.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-27
------	--	---	-------------------------	-----------	------------

проектант И.И. Сергеев  
 26/III-692



С п е ц и ф и к а ц и я:

№ п/п	Материал или стандарт	Наименование	Материал	Кол-чество	Вес в кг		Примеч.
					ед.	всего	
1	ВГ-32	Агрегат с вакуум-насосом квн-8	сб. узел	2	101	202	сборочная часть к квн-32
2		Бак циркуляционный	сб. узел	1	298	298	тоже кв-26
3		Вакуум-котел	сб. узел	1	910	910	
4	В-100-6	Вакуумметр	готовые изделия	2	—	—	
5	3262-62	Труба d=25 водогазопроводн.		10 м	2,39	23,9	
6	15кч-18к	Вентиль запорный d=25 муфтовый	готовые изделия	10	1,4	14	
7	15кч-18к	Вентиль запорный d=15 муфтовый	готовые изделия	2	0,7	1,4	
8	15кч-77вр с 88 бр.	Вентиль с электромагнитным приводом фланцевый d=25-220в.	готовые изделия	2	25,7	51,4	
9	ИЧ85к	Кран прохладной фланцевый чугунный d=50	—	1	10,8	10,8	



САВИН  
 АДМИНИСТРАЦИЯ  
 А. И. НИЖ. ПЕР. Б. ЖАНОВ  
 ЦИНИЭСКВА  
 ДУК. ГР. НИКОЛАЕВА  
 М. И. ШИ

М 1:20

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД, С СОДЕРЖАНИЕМ РАЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/сут.	ВАКУУМНАЯ УСТАНОВКА С ВАКУУМ-НАСО- САМИ КВН-8. ПЛАН, ВИД ПО СТРЕЛ- КАМ "А" И "Б". СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Альбом	Лист
			901-3-24	II	ВГ-28



Спецификация труб, оборудования и арматуры.

№ п/п	Наименование	Гост или типовой проект	Велич	Диаметр мм	Ед. изм.	Количество	Вес		Примечания
							ед.	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Трубы стальные электросварные 525x9	ГОТ 10704-63	—	500	л.м.	34	180	6120.0	
2	— " — " — 426x9	—	—	400	"	25	92.56	2313.8	
3	Трубы стальные бесшовные 273x9	8732-58	"	250	"	1	58.6	58.6	
4	Трубы стальные бороза-проводные 57x3.5	3262-62	"	50	"	10	4.88	48.8	
5	Тройник стальной сварной	—	⊥	500x300	шт.	5	90.9	454.5	Изготавливается на месте
6	— " — " —	—	"	400x250	"	5	54.0	270.0	— " —
7	— " — " —	не станд	"	50x50	"	2	4.2	8.4	— " —
8	Колено стальное сварное	—	L	500	"	2	91.6	183.2	— " —
9	— " — " —	—	"	400	"	2	58.6	117.2	— " —
10	— " — " —	не станд	"	50	"	8	3.0	24.0	— " —
11	Переход стальной французый	—	▷	200x300	"	5	17.5	87.5	— " —
12	— " — " —	—	"	150x250	"	5	12.5	63.0	— " —
13	— " — " —	—	"	25x50	"	2	0.4	0.8	— " —
13a	— " — " —	—	"	32x50	"	2	0.6	1.2	— " —
14	Забивка параллельная с невыбуженным шпindelом Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	30ч.15бр	⊗	500	"	1	870.0	870.0	
15	Забивка параллельная с выбуженным шпindelом Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	30ч.6бр	⊗	400	"	3	490	1470	
16	— " — " —	—	"	300	"	5	260	1300	
17	— " — " —	—	"	250	"	5	185	925	
18	— " — " —	—	"	50	"	4	18.4	73.6	
19	Клапан обратный поворотный Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	19ч.16р	∨	250	"	5	143	715	
20	— " — " —	—	"	50	"	2	15.0	30.0	
21	Воронка стальная h=200 мм	8с-02-19	□	80x100	"	1	2.1	2.1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Фланец стальной приварной Ру=10 кг/см <sup>2</sup>	1255-54	⊙	500	шт.	2	27.7	55.4	
23	— " — " —	—	"	400	"	8	21.8	174.4	
24	— " — " —	—	"	300	"	5	12.9	64.5	
25	— " — " —	—	"	250	"	5	10.7	53.5	
26	— " — " —	не станд	"	50	"	8	2.48	19.84	
27	Тройник стальной сварной	—	⊥	500x500	"	1	130.6	130.6	изготавливается на месте.
28	Заглушка стальной фланц. Ру=6 кг/см <sup>2</sup>	6973-59	⊙	500	"	1	58.0	58.0	

Экспликация оборудования н.ст. II подгема.

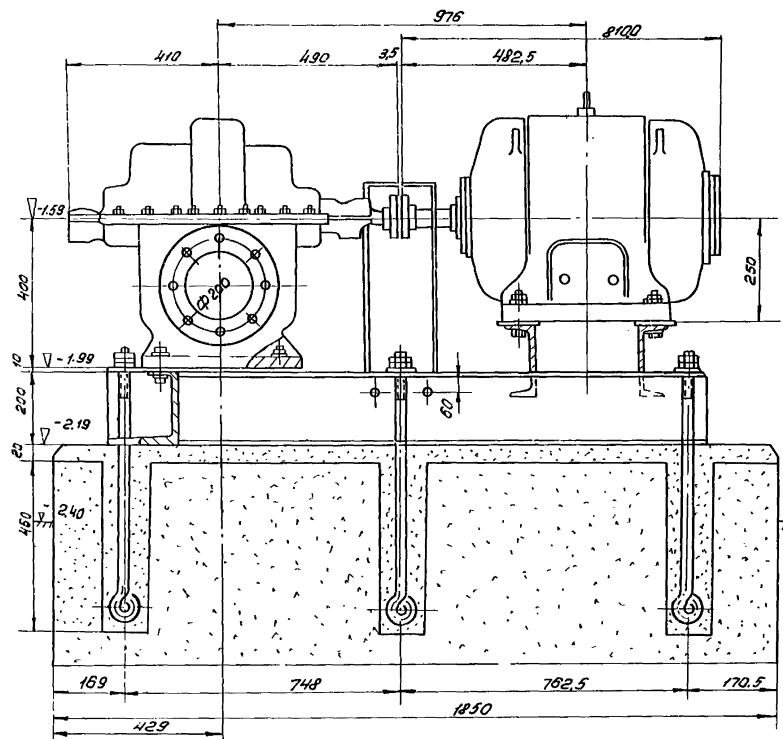
№ п/п	Наименование оборудования	Марка или тип	Характеристика	Кол-чество	Вес		Общий вес	Завод изготовитель или номер чертежа
					ед.	Всего		
29	Хозяйственно-противопожарный насос в комплекте с эл.дв.	6НДВ А2-82-4	Q=216-360 м <sup>3</sup> /ч H=56 м-39 м N=1500 об/мин. N=55 кВт.	5	300	1500	3295	3-д Либгигр-маш
30	Дренажный насос в комплекте с эл.дв.	18с-09м А02-31-4	Q=1-3.5 м <sup>3</sup> /час H=3.5-12.5 м N=1500 об/мин. N=2.2 кВт.	2	26	52	52	3-д Либгигр-маш.
31	Вакуумная установка.	Сборный узел		1	—	—	—	ВГ-28
32	Кран-балка подвесная ручная.	ЭР-2000-067-10т	нат 3го 12м с-10т.	1	595	595	595	Котельский на Ял-78 или Котельский на Ял-78

Примечания:

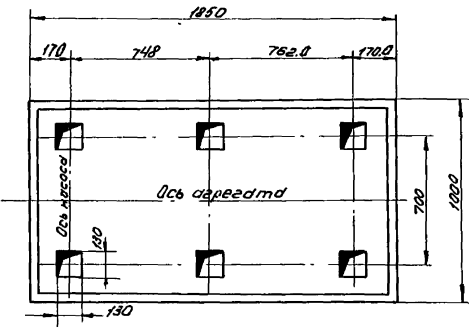
1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-27и ВГ-29.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут.	Насосная станция II подгема. Спецификация труб, оборудования, арматуры.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-30
------	---	---	-------------------------	-----------	------------

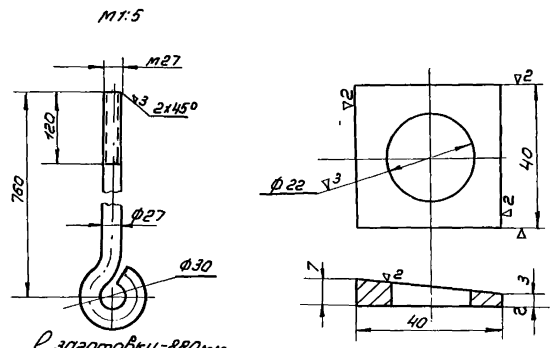
проект: Г.Панков-Великий, К.Кариева  
26/10-69



Разрез I-I (M1:10)



План фундамента M1:20



Деталь №11 M1:5

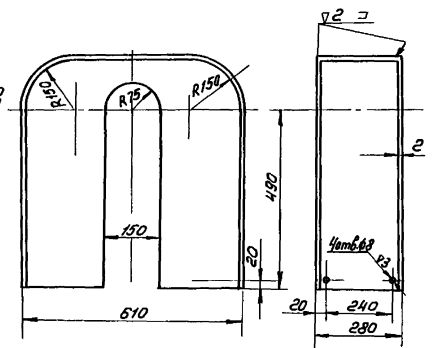
Деталь №8 M1:2

Техническая характеристика  
Насос БНДВ

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Подача         | 300 м <sup>3</sup> /час. |
| 2. Полный напор   | 48 м.                    |
| 3. Число оборотов | 1450 об/мин              |
| 4. Вес насоса     | 300 кг                   |

Электродвигатель А2-82-4

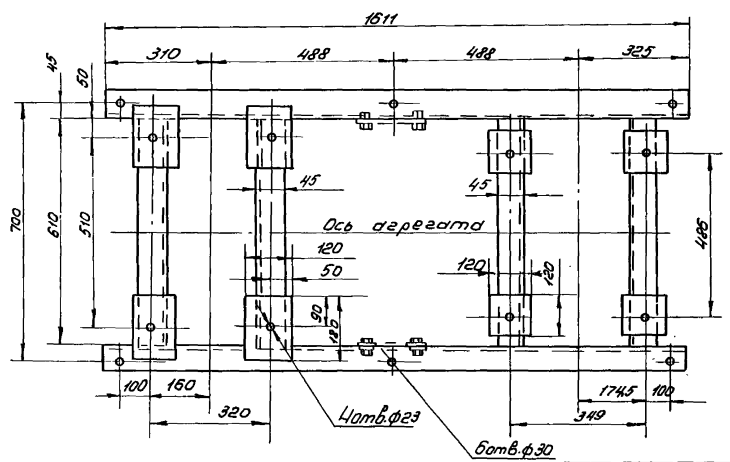
- |                              |              |
|------------------------------|--------------|
| 1. Мощность электродвигателя | 55 кВт.      |
| 2. Число оборотов            | 1470 об/мин. |
| 3. Вес электродвигателя      | 347 кг       |



Деталь №14 M1:10

Примечания:

- Разметку отверстий под крепеж производить по электродвигателю и насосу после сборки.
- Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.



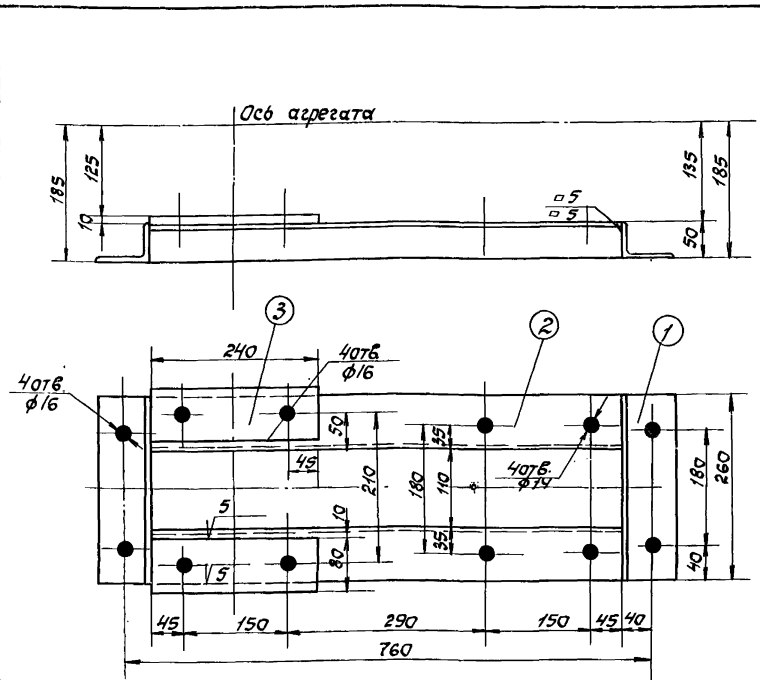
Рама (M1:10)

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Гост	Вес	
15	Труток $\phi 27$ L=100	шт	6	Ст.3	Гост 380-60	0,15	
14	Колосик	шт	1	Ст.3	Гост 380-60	1,47	
13	Гост 5915-62	Гайка M27	шт	2	Ст.3	Гост 380-60	0,18
12	Гост 1974-65	Шайба 27	шт	6	Ст.3	Гост 380-60	0,06
11	Болт анкерный	шт	6	Ст.3	Гост 380-60	4,0	
10	Гост 5915-62	Гайка M20	шт	8	Ст.3	Гост 380-60	0,07
9	Гост 5402-61	Шайба пружинная 20	шт	8	Ст.3	Гост 380-60	0,06
8	Шайба косая	шт	8	Ст.3	Гост 380-60	0,03	
7	Гост 7380-62	Болт M20x80	шт	8	Ст.3	Гост 380-60	0,25
6	Накладка 10x120x180	шт	4	Ст.3	Гост 380-60	1,6	
5	Гост 5915-62	Гайка M16	шт	4	Ст.3	Гост 380-60	0,09
4	Гост 7790-62	Болт M16x30	шт	4	Ст.3	Гост 380-60	0,08
3	Накладка 10x120x180	шт	4	Ст.3	Гост 380-60	1,13	
2	8240-56	Швеллер 20 L=610	шт	4	Ст.3	Гост 380-60	11,2
1	8240-56	Швеллер 20 L=1611	шт	2	Ст.3	Гост 380-60	236
ММ	Листовой металл по гост.	ед. изм.	кар	Материал	Ев. 1084	Вес 8 кг	

Спецификация

1967	БДВ-ВРОВОДНАЯ ЧИСТЯЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВРДС СОДЕРЖАНИЕМ ОЗВЕЩЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м <sup>3</sup> /СУТ.	Установочный чертеж насоса БНДВ РАМА ВРД АГРС	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	Лист
			901-3-24	II	ВГ-31

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
МОСКВА  
НАЧ. ОТД. САВИН  
ГЛАВ. ИНЖ. ДАВЫДОВ  
ДИРЕКТОР БАЖАНОВ  
РУК. ГР. НИКОЛАЕВ



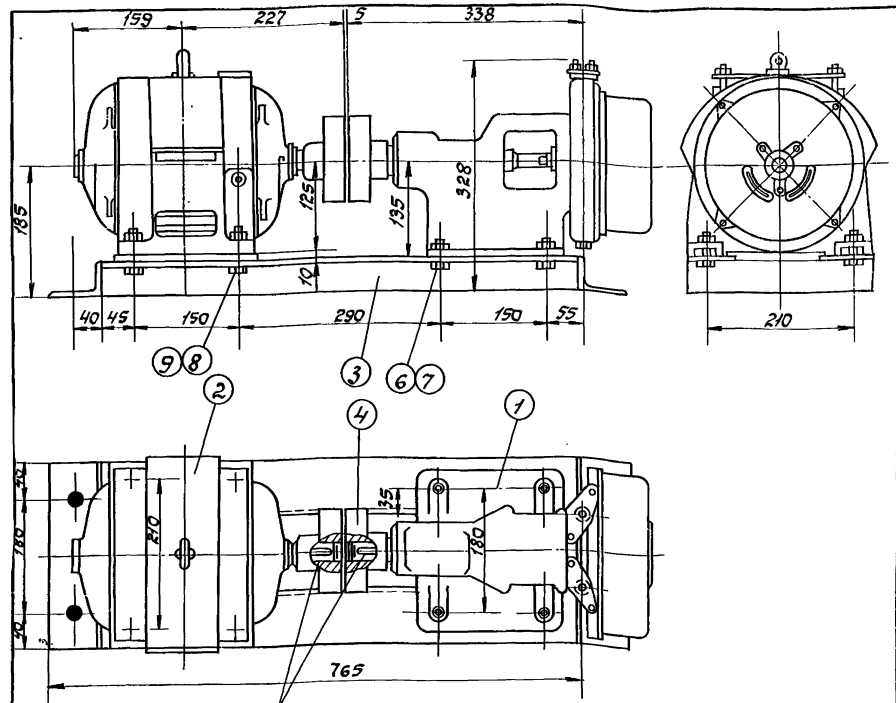
**Примечания:**  
 1. Отверстия для крепления агрегата сверлить при монтаже.  
 2. Сварку производить электродами Э-42 гост 4425-62.

**Спецификация.**

№№ п/п	№ черт. или стандарта	Наименование.	Материал	К-во	вес в кг. ед. общ.	примечания
1	гост 8510-57	Л 75x50x5x260	Ст.3	2	1.25 2.5	
2	гост 8510-57	Л 75x50x5x80	Ст.3	2	3.2 6.4	
3	гост 103-57	- 10x80x240	Ст.3	2	1.5 3.0	

Итого: 12

3	1:5	Сб. уз.	1	12.0	Рама под агрегат.
Дет. табль	Масштаб	Материал	К-во	вес в кг.	



**Спецификация.**

№№ п/п	№ черт. или стандарта	Наименование.	Материал	К-во	вес в кг. ед. общ.	примечания
1	-	Вакуум-насос КВН-8	готовое изделие	1	42 42	
2	-	Электродвигатель № 3 КВТ. гост 11500-47	готовое изделие	1	41.5 41.5	
3	-	Рама	сб. уз.	1	12 12	
4	-	Муфта МУВЛЗ 1425	готовое изделие	1	4.8 4.8	
5	гост 8189-58	Шпилька пружинная обычн. скрзгл. 8x1x3.5	Ст.5	2	0.02 0.04	
6	гост 7198-62	Болт М 12x50	Ст.3	4	0.06 0.24	
7	гост 5915-62	Гайка М 12	Ст.3	4	0.02 0.08	
8	гост 7198-62	Болт М 14x50	Ст.3	4	0.09 0.36	
9	гост 5915-62	Гайка М 14	Ст.3	4	0.03 0.12	

Итого 101

1	1:5	Сб. уз.	1	101	агрегат с вакуум-дет. Масштаб
Дет. Масштаб	Материал	К-во	вес в кг.		насосом КВН-8

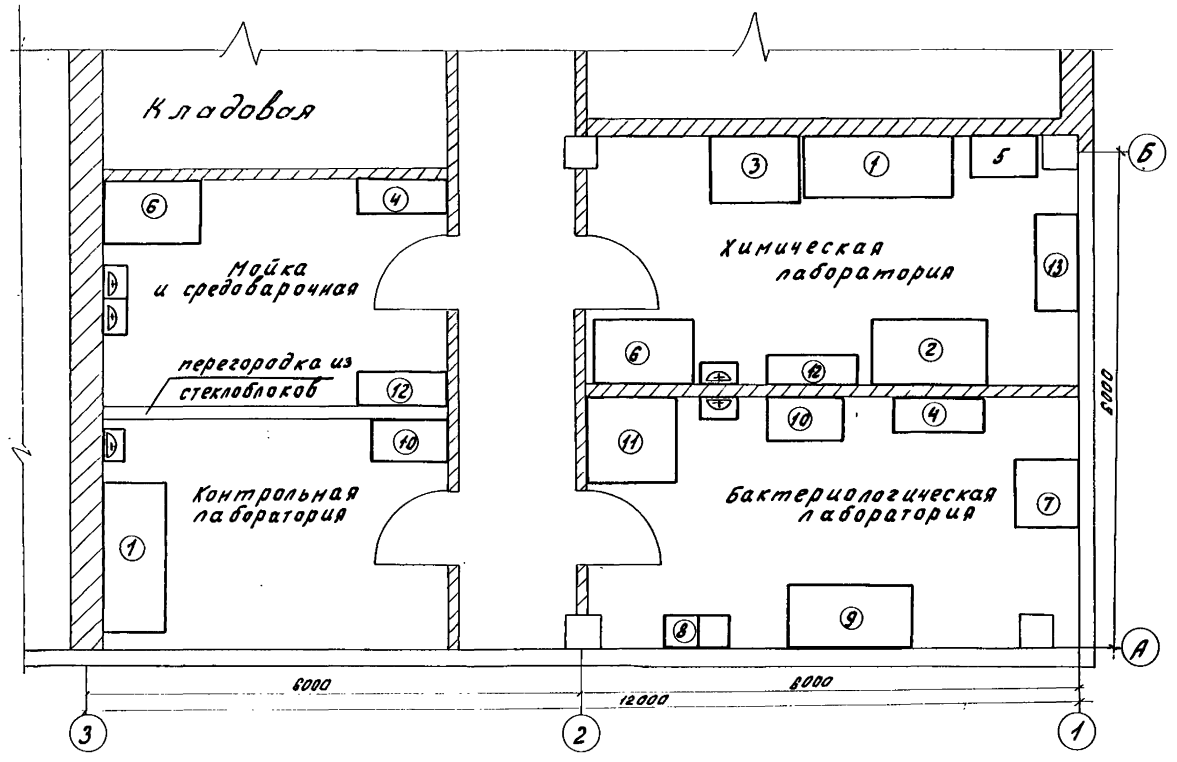
Примечание: Чертеж дан по материалам типового проекта 4-18-292.

1967  
 Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 8000 м<sup>3</sup>/сут.

Установочный чертеж вакуум-насоса КВН-8.  
 Рама под агрегат.

Типовой проект Ялбобм  
 901-3-24 II  
 Лист 8Г-32

Спецификация мебели и инвентаря



№ п/п	Наименование	Размер в мм (длина, ширина, высота) ориентировочно	Количество	Примечание
1	Стол химический с полкой	1,85х0,75х1,45	2	
2	Стол письменный	1,40х0,80х0,80	1	
3	вытяжной шкаф	1,06х0,75х2,15	1	
4	Шкаф для реактивов и посуды	1,10х0,40х2,00	4	из них 2 в кладовой для посуды.
5	Полка для аналитических и технических весов	0,80х0,50	1	
6	Стол для грязной посуды	1,20х0,80х0,85	2	
7	Фильтровальный стол на 48 воронки	0,80х0,60х0,70	2	
8	Табуретки лабораторные	0,40х0,40х0,70	8	
9	бактериологический стол	1,50х0,75х1,01	1	
10	подсобный стол	0,90х0,50х0,90	2	
11	Камера для автоклава	1,10х1,00х2,10	1	
12	Шкаф для чистой посуды	1,10х0,40х2,00	2	
13	Титровальный стол	1,15х0,50х1,75	1	
14	Стеллажи для посуды и реактивов	2,40х4,0	1	в кладовой для посуды и реактивов

Примечание

Данный лист смотреть совместно с листом ВГ-34

НАЧ. ОЛ. СЛАВИН  
 Г. ИЖ. ОЛ. РАВНОВ  
 Г. ИЖ. ОР. БАЖАНОВ  
 РУК. ГРУП. НИКОЛАЕВА  
 ТЕХНИК. СЕРБИНА

ЦНИИЭП  
 инженерного  
 оборудования  
 г. Москва

1967	Водопробная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м <sup>3</sup> /сут.	План лабораторий с размещением оборудования и мебели.	Техпроект	Альбом	Лист
			901-3-24	II	ВГ-33



№ п/п	Наименование	гост. технические условия	Ед. изм.	Кол-во	Место установки
1	Вагометр	6466-53	шт.	1	бактериологическая лаборатория
2	Штанген с ручкой		"	1	лаборатория
3	Прибор для опр. прозрачности по кресту		"	1	"
4	Фотоэлемент-калориметр типа ФЭК-Н-57		"	1	химическая лаборатория
5	Фотоэлемент-калориметр типа ФЭК-М-54		"	1	"
6	Автоматический анализатор остаточного хлора типа АХ-ЗК		"	1	"
7	Аппарат для встряхивания жидкостей в вакууме	НПТУ-42 182-62	"	1	"
8	Цилиндр Генера		"	5	"
9	Баня водяная лабораторная с электроподогревом	НПТУ-42 335-63	"	2	"
10	Муфельная печь с регулятором типа ПМ-6		"	1	"
11	Дистиллятор типа Д-1	НПТУ-42 1640-62	"	1	"
12	Фильтровальный прибор для мембранных фильтров		"	10	химическая лаборатория
13	Фильтровальный прибор для фильтров 30 см. д.	ТУ 204-43	"	2	бактериологическая лаборатория
14	Микроскоп с эмульсионной системой типа МБ-1	ГОСТ 8234-57 2087 7513-55	"	2	бактериологическая лаборатория
15	Объект-микрометр типа с сеткой цилиндрической для подсчета колоний типа МБ-1		"	1	"
16	Окулярная сетка Гаженко		"	1	"
17	Лупа ручная 10 кратная	ГОСТ 8309-57	"	2	"
18	Светильник типа ОН-7		"	1	"
19	РН-метр типа РНУ-01		"	1	химическая лаборатория
20	Автоматический горизонтальный с электроподогревом типа АГ-4	НПТУ-42 997-62	"	1	бактериологическая лаборатория
21	Шкаф сушильный электрический круглый 400-2000	НПТУ-42 1411-61	"	2	лаборатория
22	Электр. литка (И=100-600В) с закрытым огнем		"	2	"
23	Электр. литка И 100-600 В		"	2	"
24	Электрическая печь для сушки лабар. посуды		"	1	почтовая лаборатория
25	Насос вакуумный камбокего		"	1	лаборатория
26	Термометры для измерения температуры воды с делением на 0,1°		"	5	"
27	Термометры, химические 30°, 100°, 150°, 170°	ГОСТ 215-57	"	4	химическая лаборатория
28	Термометры технические, ртутные	ГОСТ 2823-59	шт.	4	"
29	Термометры на ртутьные		"	2	лаборатория
30	Термометры комнатные		"	5	"
31	Термостат электр. с водяной рубашкой	НПТУ-42 1368-60	"	1	бактериологическая лаборатория
32	Холодильник "Ока"		"	1	"
33	Весы аналитические с разновесом предел нагрузки 200г.		"	1	химическая лаборатория
34	Весы технические чашечные с разновесом предел нагрузки 200г.		"	1	химическая лаборатория
35	Весы технические чашечные с разновесом предел нагрузки 200г.		"	1	лаборатория

№ п/п	Наименование	гост. технические условия	Ед. изм.	Кол-во	Место установки
36	Весы технические 1го класса с разновесом предел нагрузки 1000 гр.		шт.	1	"
37	Часы стенные маятниковые механические	ГОСТ 703-58	"	2	лаборатория
38	Часы песочные 3,5, 10 и 15 мин.		"	8	химическая лаборатория
39	Ареометры от 0,8 до 1,0	ГОСТ 2900-45	"	2	лаборатория
40	Ареометры 1,0; 1,25 и 1,50		"	3	"
41	Ареометры от 1,5 до 2,0		"	2	"
42	Контроли эмалиров. для приготовления бактецидн. сред.		"	2	бакт. лабор.
43	Корзинки из металлической сетки		"	3	"
44	Леналы для лигеток из белой жести.		"	5	"
45	Леналы для чашек Петри из белой жести		"	5	"
46	Штативы металлические лаборатор.	НПТУ-42 707-67	"	5	лаборатория
47	Штативы деревянные для пробирок		"	10	лаборатория
48	Штативы деревянные для цилиндров		"	5	"
49	Цилиндры тигельные		"	2	хим. лабор.
50	Приспособление для сверления пробок	НПТУ-42 333-62	"	1	"
51	Пресс для обжима пробок	НПТУ-42 100-67	"	1	"
52	Зажимы Гаффмана	ТУ 697-50	"	20	"
53	Зажимы марш	ТУ 964-52	"	20	"
54	Пинцеты		"	3	бактериологическая лабор.
55	Ланцеты		"	5	"
56	Корзинки басковые для стекла	НПТУ-42	"	2	"
57	Сальфатовая или шекротовая сетка сечением 0,55 мм с 10-12 см.		шт.	2	"
58	Фильтры беззольные разных размеров		пачка	"	"
59	Бумага фильтровальная		кг	2	лаборатория
60	Пробки корковые разных размеров		"	1	"
61	----- резиновые -----	ГОСТ 7832-65	"	3	"
62	Листовая листовая		"	2	"
63	Штативы металлические		шт.	3	"
64	Бриши для мытья посуды разных размеров		"	15	почтовая лаборатория
65	Спиртометр с термометром	ГОСТ 3637-59	шт.	1	бакт. лаборатория
66	Часовые стекла разных размеров		"	20	лаборатория
67	Сифоны, угольники, тройники стеклянные для фильтровальных столов-комплект		"	8	лаборатория
68	Воранки из белой жести или нержавеющей стали для абсорбирования фильтровальных столов.		"	10	химическая лаборатория

Примечание

Данный лист смотреть совместно с листом ВГ-33

1967	Водопроводная очистная станция для вод. с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сутки.	Лаборатория. Спецификация оборудования.	Ипповский проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-34
------	---	---	---------------------------	-----------	------------

И. Н. Ж. Ш. П. С. И. П. Л. Т. Е. Р. А. В. Е. М. С. К. А. В. А. С. А. В. И. Н. Г. К. Л. М. Н. О. П. Р. С. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.   
 И. Н. Ж. Ш. П. С. И. П. Л. Т. Е. Р. А. В. Е. М. С. К. А. В. А. С. А. В. И. Н. Г. К. Л. М. Н. О. П. Р. С. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.



Спецификация материалов и  
объем работ по устройству системы отопления.

Таблица нагревательных приборов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Вес в кг
1	Трубы водогазопроводные (газовые) стальные по ГОСТ 10704-83 Ду=15 мм	шт	180	146,5
2	То же Ду=20 мм	шт	170	208,0
3	То же Ду=25 мм	шт	140	263,0
4	То же Ду=32 мм	шт	100	309,0
5	То же Ду=40 мм	шт	110	423,0
6	То же Ду=50 мм	шт	120	585,0
7	Трубы электросварные ГОСТ 10704-83 Ду=70 мм	шт	60	324,0
8	То же Ду=80 мм	шт	25	153,0
9	Трубы стальные бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-58 Ду=100 мм	шт	8	82,0
10	Чугунные двухколпачковые радиаторы типа М-10 поверхность нагрева одной секции 0,251 м <sup>2</sup> (1,5 кВт)	шт	9	2720
	Δt = -20°C			2720
	Δt = -30°C			3200
	Δt = -40°C			3650
11	Чугунные ребристые трубы ГОСТ 1816-64 поверхность нагрева одной трубы 0,21 м <sup>2</sup> (1,5 кВт)	шт	183	5580
	Δt = -20°C			5580
	Δt = -30°C			6000
	Δt = -40°C			7880
12	Воздухосборник тип ВВ-2 Д=200 мм L=476 мм	шт	2	33,8
13	Возвешник Д=219 мм	шт	1	31,0
14	Вентиль запорный муфтабый тип ВД Ду=15 мм	шт	27	20,3
15	То же Ду=20 мм	шт	11	12,1
16	То же Ду=25 мм	шт	9	15,7
17	То же Ду=32 мм	шт	2	5,8
18	То же Ду=40 мм	шт	5	20,8
19	То же Ду=50 мм	шт	2	12,9
20	Забойка паростельная фланцевая с выходящим шпильником тип ЗВ Ду=15 мм	шт	8	204,0
21	Закрыть трубопроводы перед изоляцией лаком Л-86	м <sup>2</sup>	6	—
22	Мин. вата для изоляции трубопроводов Л-110	м <sup>3</sup>	8,4	—
23	Шпаклевка по металлической сетке минераловатной изоляции	м <sup>2</sup>	12	—
24	Краска масляная крошкой всех незинкованных поверхностей	м <sup>2</sup>	600	—
	Δt = -20°C		600	—
	Δt = -30°C		650	—
	Δt = -40°C		750	—
25	Испытание системы отопления гидравлическим давлением, прочность трубопроводов	мм	825	—
26	Термометр технический ЛМЧ-Е-160-80 ГОСТ 2823-59 с оправкой Б-200-80 ГОСТ 3029-59	шт	2	—
27	Манометр общего назначения 0,1-100 кг/см <sup>2</sup> измерение давления от 0 до 10 кг/см <sup>2</sup> с трехкопьевым муфтабый краном типа КТК	шт	2	—

Радиаторы типа М-10	Чугунные ребристые трубы										
	Расчетная температура воздуха °C			-20			-30			-40	
№1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
№2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№3	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№4	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№5	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№6	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№7	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№8	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№9	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№10	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№11	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№12	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№13	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№14	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№15	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№16	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№17	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№18	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№19	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№20	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№21	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№22	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№23	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
№24	2	2	2	2	2	2	2	2	2		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№25	13	16	18	—	—	—	—	—	—	—
№26	12	14	16	—	—	—	—	—	—	—
№27	11	13	15	—	—	—	—	—	—	—
№28	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	3
№29	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	3
№30	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	3
№31	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5	3
№32	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	3
№33	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	3
№34	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	3
№35	—	—	—	2	2	2	2	2	2	3
№36	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№37	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№38	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№39	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№40	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№41	—	—	—	—	—	—	—	—	2x2	2
№42	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№43	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№44	12	17	21	—	—	—	—	—	—	—
№45	11	16	20	—	—	—	—	—	—	—
№46	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	—	—
№47	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2	2
№48	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2
№49	6	8	10	—	—	—	—	—	—	—
№50	7	8	10	—	—	—	—	—	—	—
№51	12	18	25	—	—	—	—	—	—	—
№52	13	17	24	—	—	—	—	—	—	—

Исполнитель: [Подпись]  
Инженер-проектировщик: [Подпись]  
Образование: [Подпись]  
С.И.И.К. Швабана

1967	Водоочистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 800 м <sup>3</sup> /сут.	Таблица нагревательных приборов. Спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления (при панельном варианте)	Иновым проект 901-3-24	Альбом 1	лист 08-2м
------	--	---	------------------------	----------	------------

Исполненому верить [Подпись] 24/III-1969

### Спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления

### Таблица нагревательных приборов

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Вес кг
1	Трубы водогазопроводные (газовые) стальные ГОСТ 3263-84 сериями по-873-ИТУ-Укр-НУТН-516-64(ш)150мм	п.м	130	132,5
2	То же dу=20мм	п.м	170	222,0
3	То же dу=25мм	п.м	110	263,0
4	То же dу=32мм	п.м	100	309,0
5	То же dу=40мм	п.м	110	423,0
6	То же dу=50мм	п.м	120	385,0
7	Трубы электросварные ГОСТ 10704-63 dу=70мм	п.м	60	324,0
8	То же dу=80мм	п.м	35	223,0
9	Чугунные двухканальные радиаторы типа М-190, поверхность нагрева одной секции 0,254 м <sup>2</sup> (0,3 э.м.)	шт		
	tн = -20°C		163	4600
	tн = -30°C		107	3020
	tн = -40°C		103	2850
10	Чугунные ребристые трубы ГОСТ 1816-64 поверхность нагрева одной трубы 0,14 м <sup>2</sup> (1,38 э.м.)	шт		
	tн = -20°C		259	17,80
	tн = -30°C		302	56,00
	tн = -40°C		256	17,80
11	Воздухозаборник тип ВС-2 d=200мм L=170мм	шт	2	33,8
12	Дривалик d=219мм	шт	1	31,0
13	Вентиль запорный муфтавый типа 15(В) dу=15мм	шт	27	20,3
14	То же dу=20мм	п.м	11	12,1
15	То же dу=25мм	п.м	9	15,7
16	То же dу=32мм	п.м	2	5,8
17	То же dу=40мм	п.м	5	20,8
18	То же dу=50мм	п.м	2	12,9
19	Забивка параллельная фланцевая с выверженным шпирделем типа ЗВПВ dу=20мм	п.м	6	34,0
20	Покрасить трубопроводы перед изоляцией ЛСКОМ N 86	м <sup>2</sup>	6	—
21	Мат. вата для изоляции трубопроводов: 10мм	м <sup>3</sup>	8,9	—
22	Штукатурка по металлической сетке минераловатной изоляции	м <sup>2</sup>	12	—
23	Окраска масляной краской всех незагрунтованных поверхностей	м <sup>2</sup>		
	tн = -20°C		550	—
	tн = -30°C		600	—
	tн = -40°C		700	—
24	Испытание системы отопления гидравлическим давлением; протяженность трубопроводов	п.м	835	—
25	Манометр технический АН 4-2-160-80 ГОСТ 2823-59 с оправой Б-200-80 ГОСТ 3023-59	шт	2	—
26	Манометр общего назначения 064-100 пружинного измерения давления 0,6-10 кг/см <sup>2</sup> с трехлобным муфтавым краном типа КТК	шт	2	—

№ п/п	Радиаторы типа М-190	Чугунные ребристые трубы									
		Расчетная температура воздуха t°C									
		-20			-30			-40			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№21	22	22	22	—	—	—	—	—	—	—	—
№22	22	22	22	—	—	—	—	—	—	—	—
№23	25	25	25	—	—	—	—	—	—	—	—
№24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
№25	—	—	—	2	3	2	3	2х2	3	—	—
№26	—	—	—	2х2	3	2х2	3	2х2	3	—	—
№27	—	—	—	2х1,5	3	2х2	3	2х2	3	—	—
№28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
№29	20	22	25	—	—	—	—	—	—	—	—
№30	20	22	25	—	—	—	—	—	—	—	—
№31	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	2	—	—
№32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
№33	13	16	18	—	—	—	—	—	—	—	—
№34	7	9	9	—	—	—	—	—	—	—	—
№35	11	14	16	—	—	—	—	—	—	—	—
№36	8	10	12	—	—	—	—	—	—	—	—
№37	12	14	16	—	—	—	—	—	—	—	—
№38	12	14	16	—	—	—	—	—	—	—	—
№39	9	11	13	—	—	—	—	—	—	—	—
№40	9	12	13	—	—	—	—	—	—	—	—
№41	13	15	17	—	—	—	—	—	—	—	—
№42	12	15	16	—	—	—	—	—	—	—	—
№43	4	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—
№44	9	10	12	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	Чугунные ребристые трубы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№25	11	12	16	—	—	—	—	—	—	—
№26	11	13	14	—	—	—	—	—	—	—
№27	10	12	14	—	—	—	—	—	—	—
№28	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	3	—
№29	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	3	—
№30	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	3	—
№31	—	—	—	—	—	—	—	1,5	3	—
№32	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	3	—
№33	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	3	—
№34	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х2	3	—
№35	—	—	—	1,5	2	2	2	2	3	—
№36	—	—	—	2х1,5	2	2х1,5	2	2х1,5	2	—
№37	—	—	—	2х1,5	2	2х1,5	2	2х1,5	2	—
№38	—	—	—	2х1,5	2	2х1,5	2	2х1,5	2	—
№39	—	—	—	2х1,5	2	2х1,5	2	2х1,5	2	—
№40	—	—	—	2х1,5	2	2х1,5	2	2х1,5	2	—
№41	—	—	—	—	—	—	—	2х1,5	2	—
№42	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х1,5	2	—
№43	—	—	—	2х1,5	2	2х2	2	2х1,5	2	—
№44	12	16	21	—	—	—	—	—	—	—
№45	11	16	20	—	—	—	—	—	—	—
№46	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—	—	—
№47	—	—	—	2х2	2	2х2	2	2х2	2	—
№48	—	—	—	1,5	2	1,5	2	2	2	—
№49	6	7	9	—	—	—	—	—	—	—
№50	8	8	10	—	—	—	—	—	—	—
№51	10	15	21	—	—	—	—	—	—	—
№52	11	16	22	—	—	—	—	—	—	—

НАЧ. ОТД. ПЕРЕДЪ  
НА ИЖОПДЕСТАТУРОВСКИ  
П.К. ГР. П. П. ГОМИТЕЛ  
СТ. ИЖ. ШУВАЛОВА

ПЕШИНИН

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧISTНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2000 М <sup>3</sup> /СУТКИ.	ТАБЛИЦА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ. СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ. ( ПРИ КИРПИЧНОМ ВАРИАНТЕ).	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			901-3-24	II	08-2А

Исполненному верить *Мухом*  
24/III-1969.

Спецификация оборудования и деталей вентиляционных систем.

№ п/п	Наименование	Единица измерения		Вес (кг)		Шифр серии и гиповых чертёж
		Количество	Объём	Единица	Объём	
1	Центробежный вентилятор типа ЦЧ-70 №3 левого вращения, $\eta=2-1225^{\circ}$ / час; $\dot{V}=26^{\circ}$ / м <sup>3</sup> на одном валу с электродвигателем АДЭ-21-У, $\eta=0,27$ ; $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup>	шт	1	28,3	28,3	—
2	Центробежный вентилятор типа ЦЧ-70 №3 левого вращения, $\eta=2-1020^{\circ}$ / час; $\dot{V}=22^{\circ}$ / м <sup>3</sup> на одном валу с электродвигателем АДЭ-21-У, $\eta=0,27$ ; $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup>	шт	1	28,3	28,3	—
3	Центробежный вентилятор типа ЦЧ-70 №3 в исполнении исполнения левого вращения, $\eta=2-915^{\circ}$ / час; $\dot{V}=20^{\circ}$ / м <sup>3</sup> на одном валу с электродвигателем типа КОМ-11-У, $\eta=0,27$ ; $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup>	шт	1	51,0	51,0	—
4	Центробежный вентилятор типа ЦЧ-70 №4 левого вращения, $\eta=2-1020^{\circ}$ / час; $\dot{V}=22^{\circ}$ / м <sup>3</sup> на одном валу с электродвигателем АДЭ-21-У, $\eta=0,27$ ; $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup>	шт	2	70,0	70,0	—
5	Крышный вентилятор типа В-320 №4 $\Sigma=500^{\circ}$ / час на одном валу с электродвигателем АДЭ-21-У, $\eta=0,27$ ; $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup>	шт	2	22,7	45,4	—
6	Крышный вентилятор №8-8С. колес. сам типа 43-01 с сантехническими клапанами, зонтом, гидрозолотарам и гидкой вставкой $\Sigma=13000^{\circ}$ / час на одном валу с электродвигателем АДЭ-21-У, $\eta=0,27$ ; $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup>	шт	1	240	240	—
7	Лист из листовой стали $\delta=1$ мм	шт	1	26,3	26,3	—
8	Стальной пластинчатый calorifier $\dot{V}=20^{\circ}$ модели КРС-2; $Q=9500$ кВт / час	шт	1	66,97	66,97	—
	$\dot{V}=30^{\circ}$ модели КРС-3; $Q=12300$ кВт / час	шт	1	87,17	87,17	—
	$\dot{V}=40^{\circ}$ модели КРС-2; $Q=15000$ кВт / час	шт	2	57,05	114,10	—
9	Перегат воздушно-отопительный $\dot{V}=20^{\circ}$ МПС-70-10 $Q=21000$ кВт / час; $\eta=1,1$	шт	2	165,0	330,0	—
	$\dot{V}=30^{\circ}$ МПС-110-80 $Q=36300$ кВт / час; $\eta=1,1$	шт	2	220,0	440,0	—
	$\dot{V}=40^{\circ}$ МПС-110-80 $Q=46750$ кВт / час; $\eta=1,1$	шт	2	220,0	440,0	—
10	Нижнее збено вытяжной трубы длиной 900 мм из листовой стали $\delta=1,5$ мм с фланцем опорным кольцом и опорной для клапана $\delta=150$ мм	шт	2	155	31,0	—
11	То же $\delta=400$ мм	шт	1	36,5	36,5	4904-11
12	То же $\delta=500$ мм	шт	5	39,5	197,5	—
13	Нижнее збено вытяжной трубы длиной 900 мм из листовой стали $\delta=1,5$ мм с фланцем и опорным кольцом $\delta=315$ мм	шт	2	18,8	36,3	—

№	Наименование	Единица	Количество	Вес (кг)	Шифр
14	То же $\delta=400$ мм	шт	1	34,4	34,4
15	То же $\delta=500$ мм	шт	1	33,25	33,25
16	Верхнее збено вытяжной трубы длиной 600 мм из листовой стали $\delta=1,5$ мм с нижним фланцем $\delta=250$ мм	шт	2	6,3	12,6
17	То же $\delta=315$ мм	шт	2	8,2	16,4
18	То же $\delta=400$ мм	шт	1	10,8	10,8
19	Верхнее збено вытяжной трубы длиной 600 мм из листовой стали $\delta=1,5$ мм с верхним и нижним фланцем $\delta=400$ мм	шт	1	12,3	12,3
20	То же $\delta=500$ мм	шт	6	15,2	91,2
21	Потrubок $\delta=200$ мм из листовой стали $\delta=1,5$ мм с фланцем $\delta=250$ мм	шт	2	2,9	5,8
22	То же $\delta=315$ мм	шт	2	3,6	7,2
23	Потrubок $\delta=200$ мм из листовой стали $\delta=1,5$ мм с фланцем $\delta=400$ мм	шт	2	4,5	9,0
24	Классификация металлический утепленный в вытяжной трубе $\delta=250$ мм	шт	2	2,4	4,8
25	То же $\delta=400$ мм	шт	1	5,4	5,4
26	То же $\delta=500$ мм	шт	5	7,6	38,0
27	Классификация из оцинкованной стали $\delta=0,8$ мм к вытяжной трубе $\delta=250$ мм	шт	2	1,4	2,8
28	То же $\delta=315$ мм	шт	2	1,4	2,8
29	То же $\delta=400$ мм	шт	2	3,6	7,2
30	То же $\delta=500$ мм	шт	6	3,4	20,4
31	Зонт из листовой стали $\delta=1$ мм, $\rho=1,2$ кг/м <sup>3</sup> вытяжной трубой $\delta=250$ мм	шт	2	2,9	5,8
32	То же $\delta=315$ мм	шт	2	4,0	8,0
33	То же $\delta=400$ мм	шт	1	5,6	5,6
34	Циректор круглый Т20 из листовой стали $\delta=1$ мм, над вытяжной трубой $\delta=400$ мм	шт	1	23,3	23,3
35	То же Т21 $\delta=500$ мм	шт	6	36,1	216,6
36	Гидроизолирующее основание Т1047 к центробежному вентилятору ЦЧ-70 №3	шт	2	2,96	5,92
37	То же Т1047 к центробежному вентилятору ЦЧ-70 №3	шт	1	2,6	2,6
38	То же Т1047 к центробежному вентилятору ЦЧ-70 №4	шт	2	4,25	8,5
39	Кронштейн для крепления осевого вентилятора типа В-320 №4 к кирпичной стене	шт	1	14,7	14,7
40	Крепление осевого вентилятора типа В-320 №4 в оконном переплете	шт	1	6,8	6,8
41	Лак герметический, утепленный 500 мм	шт	1	17,8	17,8
42	Заслонка воздушная утепленная прямоугольная с электродогревом и электроприводом $\chi 400 \times 400$	шт	1	18,4	18,4
43	То же с электродогревом без электропривода $\chi 600 \times 600$	шт	1	26,7	26,7

№	Наименование	Единица	Количество	Вес (кг)	Шифр
44	Противный шкаф размером 300x500 мм $\eta=200$ мм	шт	1	—	—
45	Презервированная ткань для гибких вставок	м <sup>2</sup>	4	—	—
46	Металлическая регулируемая жалюзиная решетка 150x150 мм, обозначение чертежа СД5199	шт	7	0,87	6,1
47	То же 200x200 мм, обозначение чертежа СД5500	шт	10	1,2	12,0
48	Металлическая неподвижная жалюзиная решетка 150x150 мм, обозначение чертежа СД5200	шт	3	0,97	2,91
49	Циректор круглый Т20 из листовой стали $\delta=1$ мм, над вытяжной трубой $\delta=400$ мм	шт	4	4,4	17,6
50	То же $\delta=125$ мм	шт	1	4,6	4,6
51	То же $\delta=315$ мм	шт	1	6,4	6,4
52	Листки 200x100 мм из черной кровельной стали в круглых воздуховодах	шт	5	—	—
53	То же в прямоугольных воздуховодах	шт	5	—	—
54	То же из оцинкованной стали	шт	4	—	—
55	Металлическая сетка в рамке из листовой стали площадью сетки в свету до 0,2 м <sup>2</sup>	шт	0,5	—	—
56	То же до 0,3 м <sup>2</sup>	шт	0,3	—	—
57	Блок стальной тип В60-II	шт	19	1,9	36,1
58	Проф стальной $\delta=3,3$ мм	шт	60	0,08	3,6
59	Лебедка ЛЧ-II	шт	8	4,3	34,4
60	Металлические партабки из сортовой стали под calorifier $\dot{V}=20^{\circ}$ $\dot{V}=30^{\circ}$ $\dot{V}=40^{\circ}$	шт	4	8,4	33,6
61	Воздуховоды круглого сечения из черной кровельной стали $\delta=0,53$ мм диаметром до 335 мм	м <sup>2</sup>	80	4,4	352,0
62	То же прямоугольного сечения периметром до 1600 мм $\delta=0,7$ мм	м <sup>2</sup>	90	5,5	495,0
63	Воздуховоды прямоугольного сечения из оцинкованной стали $\delta=0,7$ мм периметром до 1600 мм	м <sup>2</sup>	20	5,5	110
64	Изготовить наружные стенки нижнего збено вытяжных труб до впадины кольца $\chi$ также воздуховодный кард, до утепленной заслонки системы П-1 миферальной ватой по втулочной одному кес оберткой мипкален и окраской масляной краской	шт	30	—	—
65	Раскрасить 30 раз внутреннюю поверхность систем В-8 и В-5, а также наружную поверхность системы В-5, в префекном подразделении, лаком №88 по энтиту из того же лака с мипкаленом	шт	55	—	—
66	Раскрасить металлические части вентиляционных систем масляной краской 30 раз	шт	270	—	—

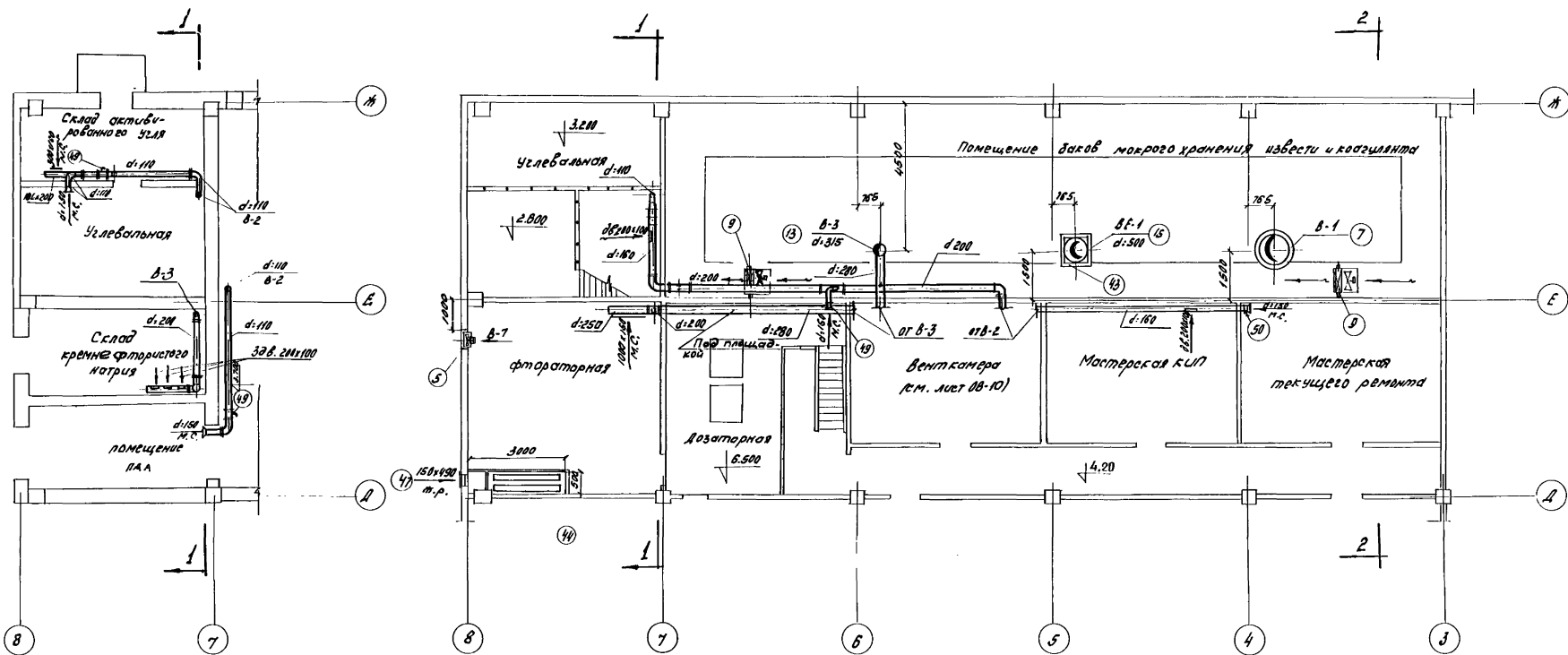
ЦНИИП  
ИНЖЕНЕРНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

НАЧ. ОТД. ПЕРЕЛЬ  
С. ИЖ. ОТД. БАТОНОВСКИЙ  
РУК. ГР. ДЫ. ГОИТЕЛЕВ  
СТ. ИЖ. ШУВАКОВА

Исправленному верить Шифр 24/17-1963

1967	Водопроницаемая очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут.	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛЕЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-24	АЛЬБОМ II	ЛИСТ 08-34
------	--	---	-------------------------	-----------	------------





План I этажа на отм. 0.00  
М 1:100

Примечания

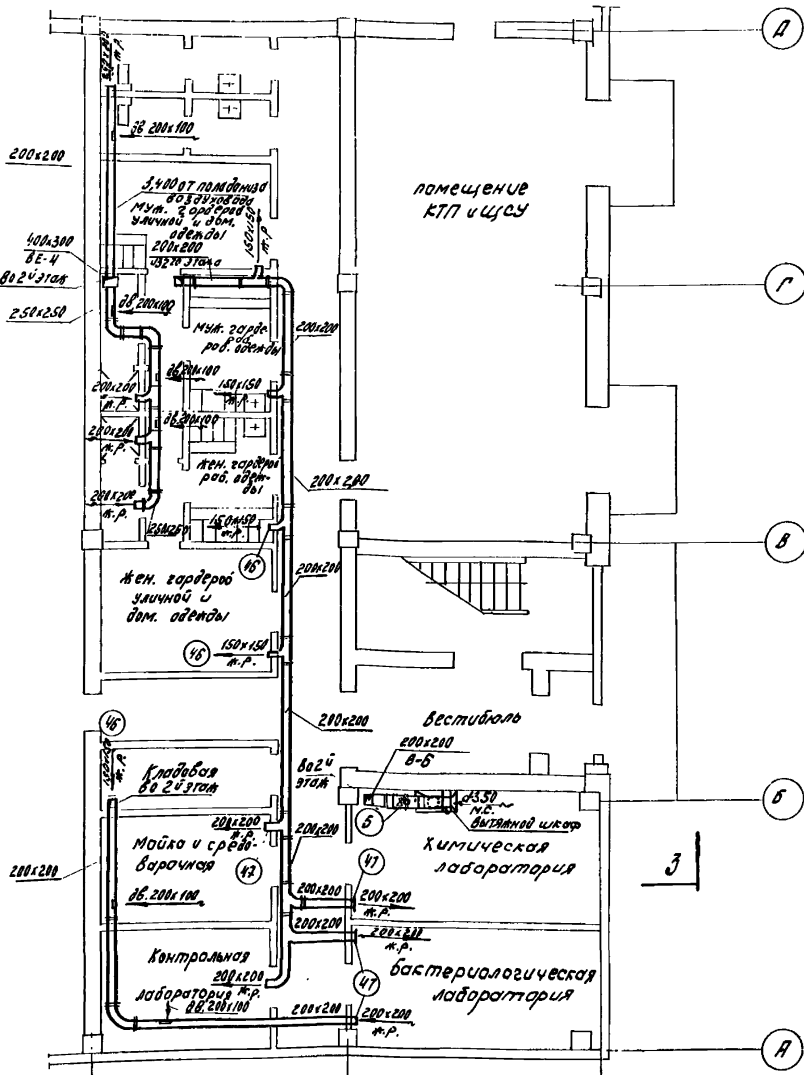
1. Общие планы станции с разводкой системы отопления см. на листе 08-4.
2. Венткамеру для установки оборудования см. на листе 08-2 и 08-3 см. на листе 08-10.
3. Разрезы 1-1 и 2-2 см. на листе 08-7
4. Положения даны по спецификации на листе 08-3.

План II этажа на отм. 4.20  
М 1:100

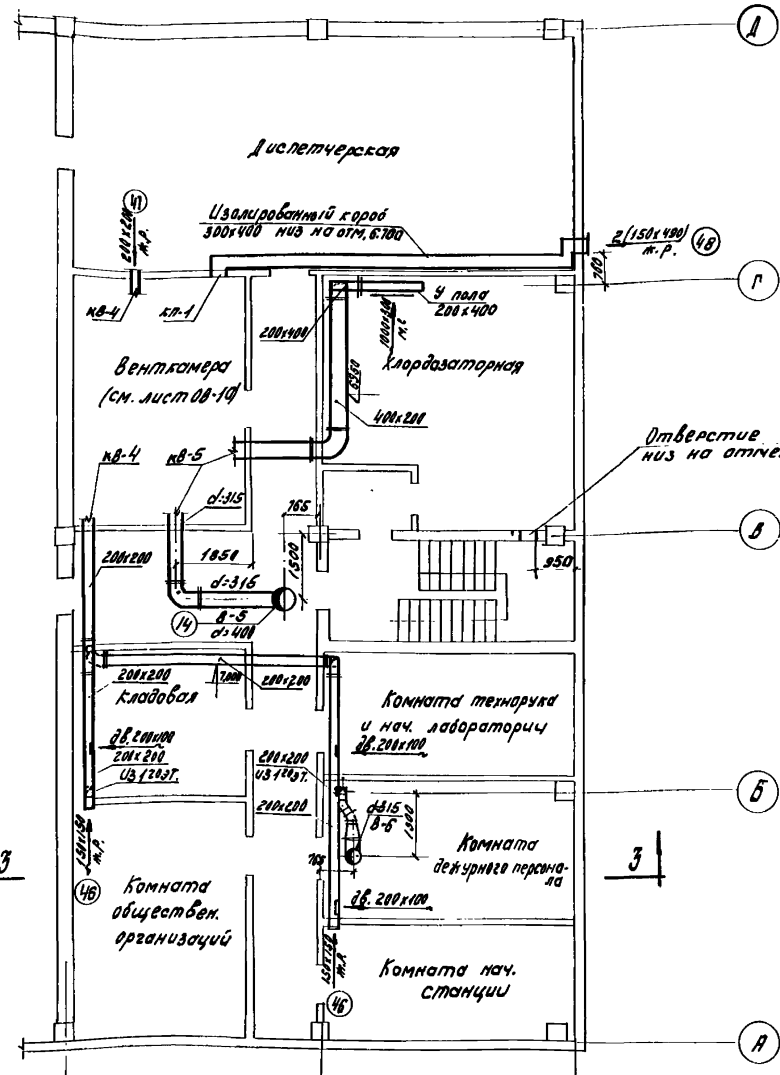
С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ	С.И. НИКОЛАЕВ
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ВОЗДУШНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/сут.	ФРАГМЕНТЫ ПЛАНОВ С НАНОСКОЙ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ. ВОСЯХ 3-8; Д-Ж.	Типовой проект	Альбом	Лист
	901-3-24		II	08-5	





**План I этажа на отм. 0,00**  
М 1:100



**План II этажа на отм. 4,200**  
М 1:100

**Примечания**

1. Общие планы станции с разводкой системы отопления см. на листе 08-4
2. Венткамеры с установкой оборудования см. на листе 08-10.
3. Разрез 3-3 см. на листе 08-7
4. Позиции даны по спецификации на листе 08-3.
5. условные обозначения см. лист 08-9.

ГЛАВН. ПРО. БАЖАНОВ	С. П. НИЖЕНЕВ	Ш. БАВАВА	И. П. ШУВАЛОВ
НАЧ. ОТ. ПЕРВЫЙ	Т. С. НИЖЕНЕВ	В. П. ШУВАЛОВ	И. П. ШУВАЛОВ
П. НИЖЕНЕВ	О. П. ШУВАЛОВ	И. П. ШУВАЛОВ	И. П. ШУВАЛОВ
О. П. ШУВАЛОВ	И. П. ШУВАЛОВ	И. П. ШУВАЛОВ	И. П. ШУВАЛОВ

1967  
Водопротокная учетная станция  
для вода с содержанием взвешенных  
веществ до 2000 мг/л  
производительность 8000 м<sup>3</sup>/сутки.

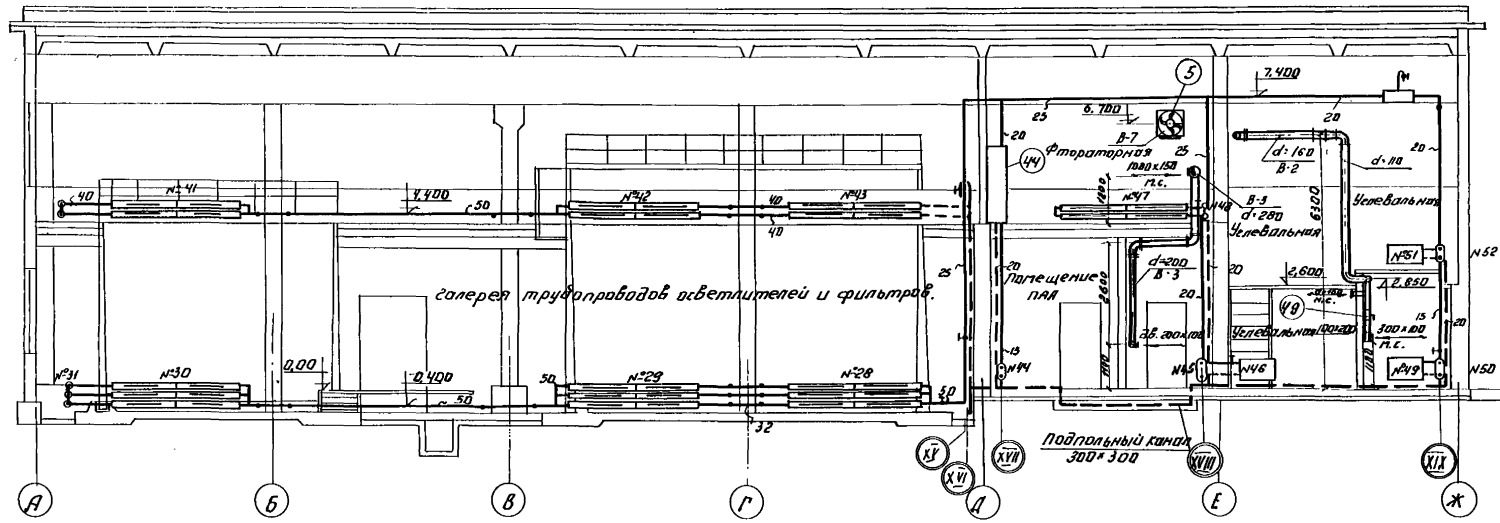
Фрагменты планов санкт-петербургской  
систем вентиляции  
в осях 1-3; А-Д.

Типовой проект  
904-3-24

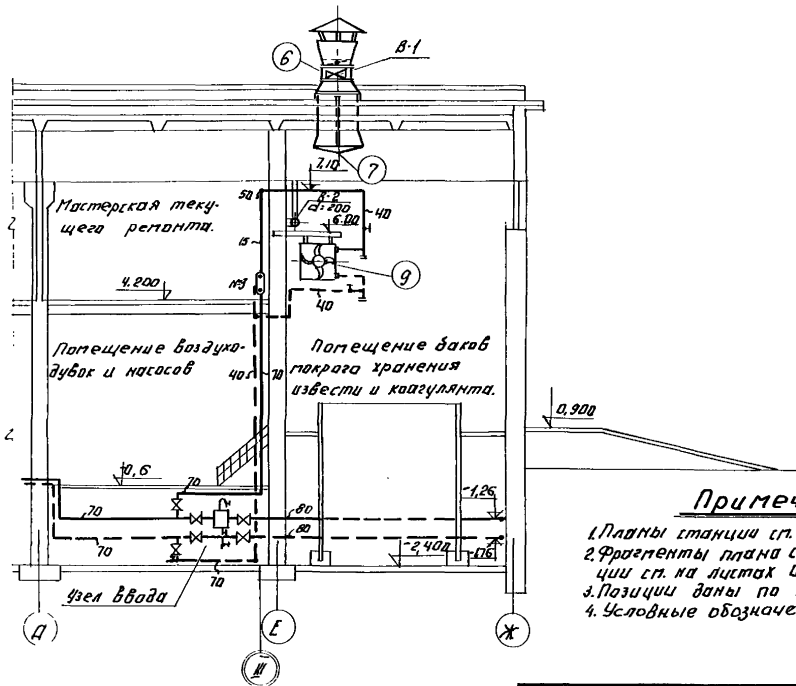
Альбом II  
Лист 08-6.



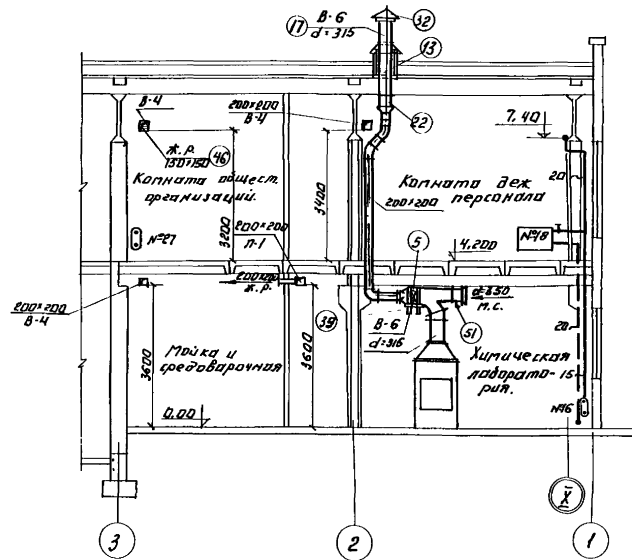
### Разрез 1-1



### Разрез 2-2



### Разрез 3-3












### Примечания.

1. Платы станции см. на листе ОВ-4.
2. Фрагменты плана с наклейкой систем вентиляции см. на листах ОВ-5 и ОВ-6.
3. Положи даны по спецификации на листе ОВ-3.
4. Условные обозначения см. листы ОВ-8 и ОВ-9.

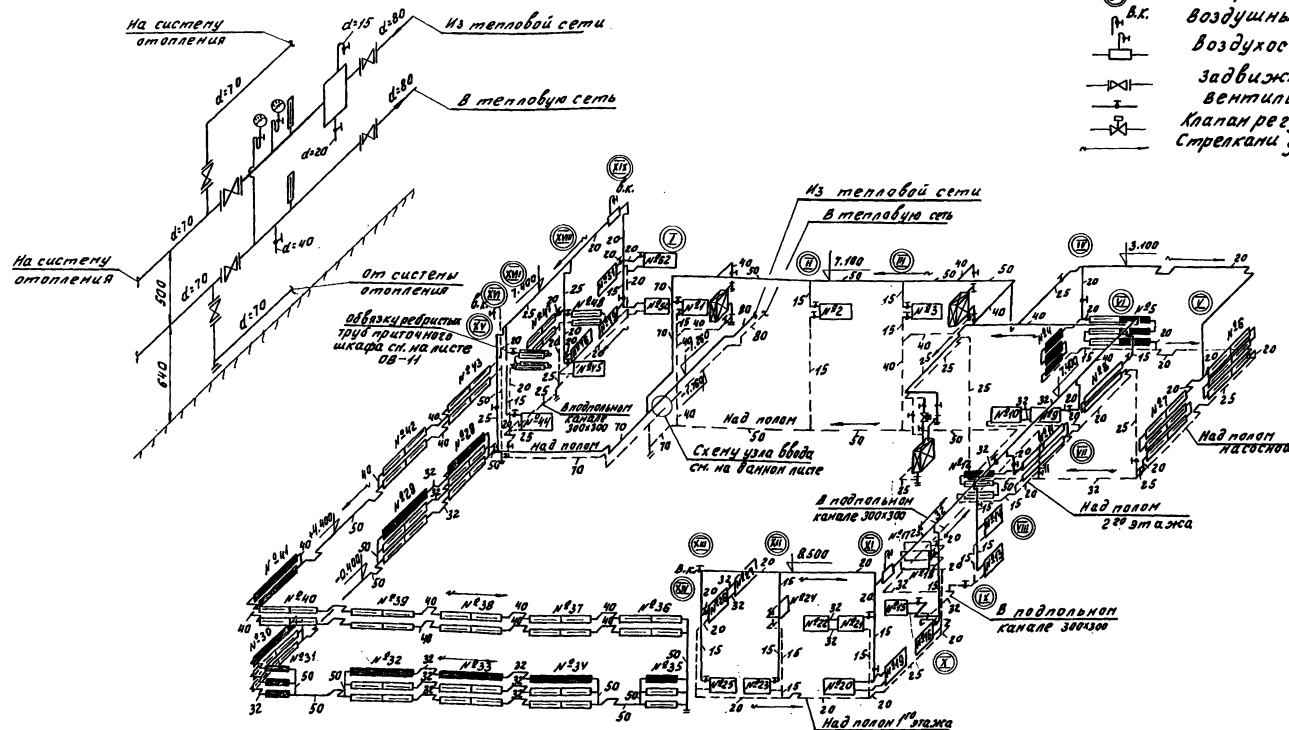
ЦНИИЭП  
 НАЖУЕРНОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 - Г. МОСКВА.  
 ДИРЕКТОР И.И. ПИЖИЖЕН  
 НАЧ. ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 ШУБАЛОВА  
 БОЛЫШЕВ  
 БАЖАНОВ  
 УГОЛЯКОВ  
 КОСТРИК  
 КОСЛОВ

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ УЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОДЫ СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 М <sup>3</sup> /СУТКИ.	РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3.	ИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-3-24	АЛЬБОМ II	ЛИСТ ОВ-7
------	--	------------------------	---------------------------	--------------	--------------


## Условные обозначения

- Трубопровод горячей воды  $t=105^\circ\text{C}$   
 - - - Трубопровод обратной воды  $t=70^\circ\text{C}$   
 Радиатор типа М-140 с указанием номера прибора  
 Рибристая труба с указанием номера прибора  
 Тройник с пробкой на резьбе  
 Номер стояка  
 Воздушный кран  
 Воздухосборник  
 задвижка  
 вентиль  
 Клапан регулирующий с электроприводом  
 Стрелками указан уклон трубопроводов  $i=0,003$

## схема узла ввода



## Примечания

1. Неуказанные диаметры подводок к нагревательным приборам приняты 15 мм
2. Рибристые трубы, обозначенные , устанавливаются только при  $t=40^\circ\text{C}$
3. Спецификацию и объем работ по устройству системы отопления, а также таблицу нагревательных приборов см. для панельного варианта на листе ДВ-2, а для кирпичного варианта на листе ДВ-2а.

1967

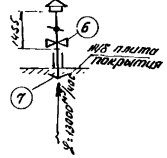
ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ  
 ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ  
 ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 28000 м<sup>3</sup>/сут.

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ОТОПЛЕНИЯ.

ГИДРОПРОЕКТ АЛЬБОМ. ЛИСТ  
 901-3-24 II ДВ-8

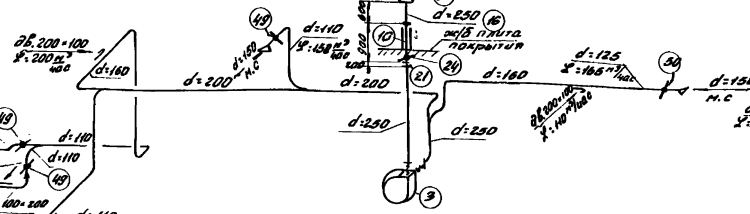
**Вытяжная система №1 (В-1)**

Обслуживает помещения цехов по хранению извести и каолинита.



**Вытяжная система №2 (В-2)**

Обслуживает склад активированного угля, углебалачное помещение ПАВ, дозаторную, мастерскую КШТ и мастерскую текущего ремонта.

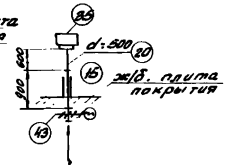


**Вытяжная система №3 (В-3)**

Обслуживает склад кирпича.

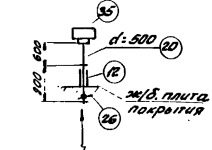
**Вытяжная система ВЕ-1**

Обслуживает помещение цехов по хранению извести и каолинита.



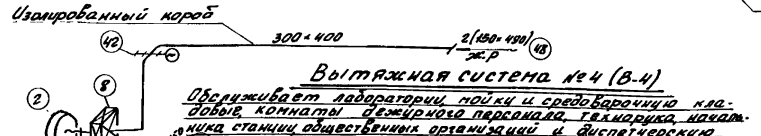
**Вытяжная система ВЕ-2 (3шт)**

Обслуживает помещения осветлителей и флотаторов.



**Приточная система №1 (П-1)**

Обслуживает гардеробы и душевые, лабораторию, мойку и средоварочную.

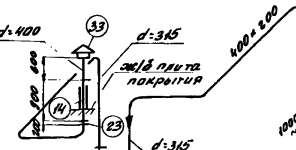


**Вытяжная система №4 (В-4)**

Обслуживает лабораторию мойки и средоварочную, лабораторные комнаты, дежурное персонала, складскую, клинника, станцию общественных организаций и физкультурную.

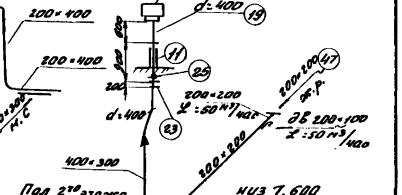
**Вытяжная система №5 (В-5)**

Обслуживает хлордозаторную.



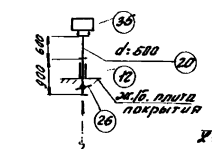
**Вытяжная система ВЕ-4**

Обслуживает душевые и сауну.



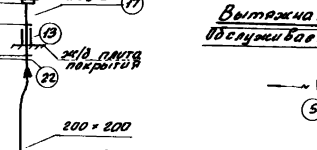
**Вытяжная система ВЕ-3 (2шт)**

Обслуживает насосную станцию 2-го подъема.



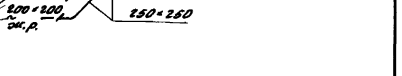
**Вытяжная система №6 (В-6)**

Обслуживает химическую лабораторию.



**Вытяжная система №7 (В-7)**

Обслуживает фтораторную.



**Примечания**

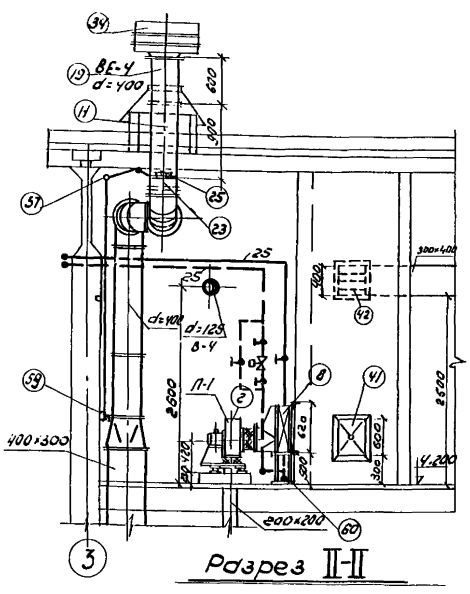
1. Воздуховоды вытяжной системы ВЕ-4 выполнять из оцинкованной стали. Воздуховоды всех остальных систем из черной кровельной стали.
2. Воздуховоды из черной кровельной стали окрашиваются согласно указаниям на листе ОВ-1.

**Условные обозначения**

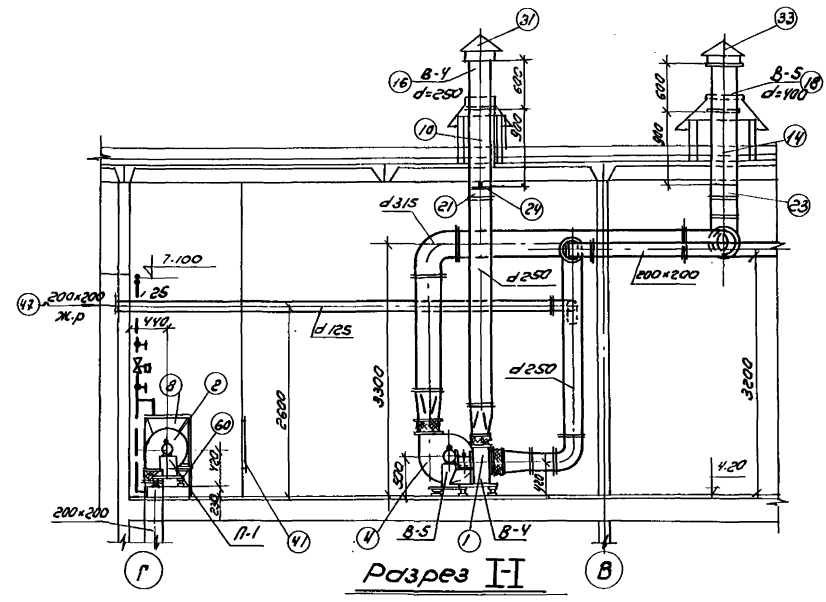
- М.в. Металлическая сетка
- Дж. Джужок в отверстии воздуховода
- ж.р. Жалюзийная решетка
- + Бросселя-кларан
- ннн... Заслонка воздушная с электродвигателем
- Е Позиция по спецификации

МАС	Ю.А. КУЗНЕЦОВ
ИНЖ	А.А. ВОЛКОВ
ДИПЛОМ	И.И. ВОЛКОВ
СТ. ИНЖ.	И.И. ВОЛКОВ
СТ. ИНЖ.	И.И. ВОЛКОВ
СТ. ИНЖ.	И.И. ВОЛКОВ

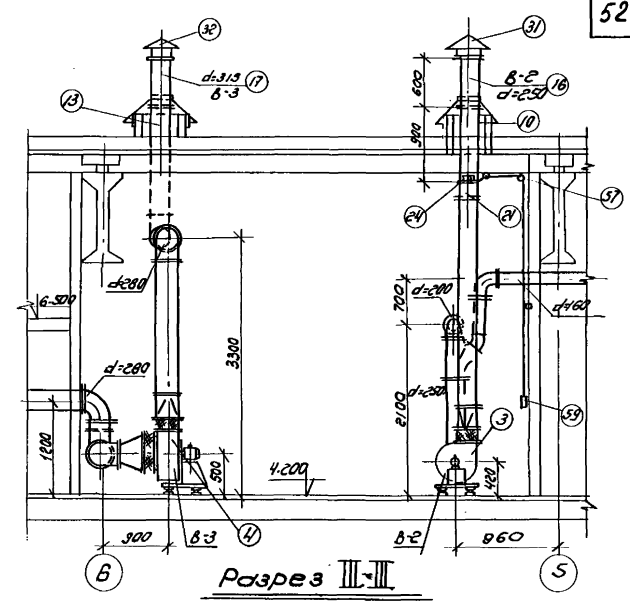
1967	Водопроточная очистная станция для водоснабжения с взвешенными веществами до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сутки.	Схемы вентиляционных систем.	ИПОВИИ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			901-3-24	II	08-9



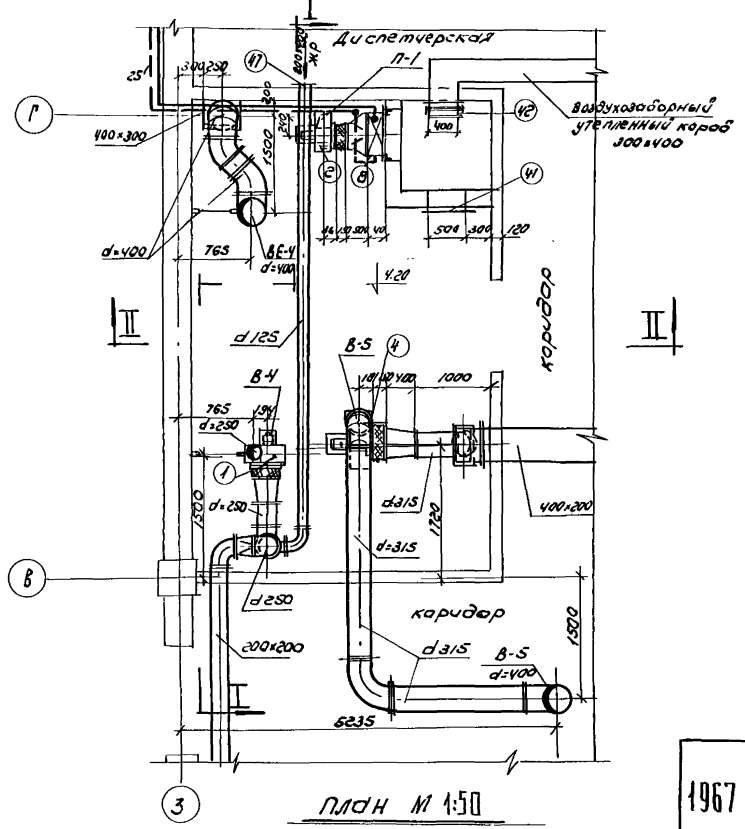
Разрез II-II



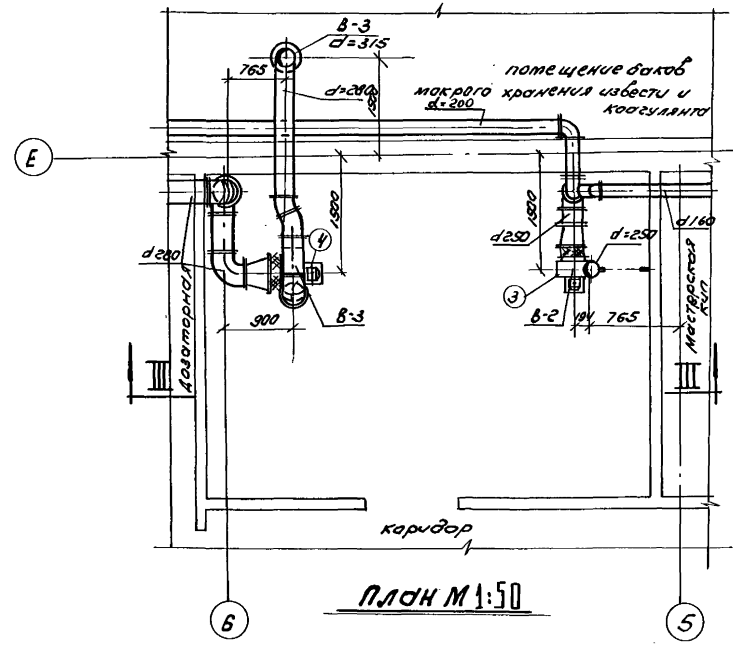
Разрез I-I



Разрез III-III



План М 1:50



План М 1:50

Примечания

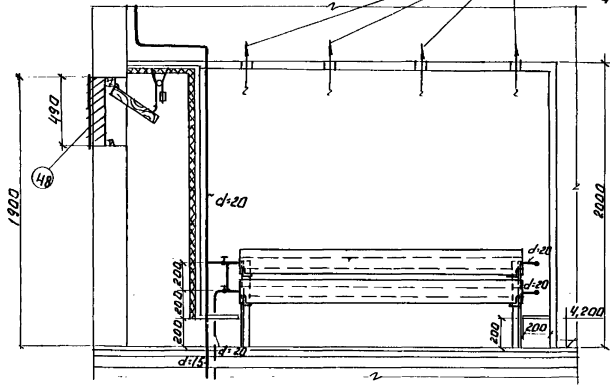
1. Воздухозаборная камера выполняется по рабочим строительным чертежам.
2. Положения даны по спецификации на листе АВ-3

НАЧ. ЦЕНТРА	ПЕРВАЯ	ТЕХНИК	ПОЛШЕВНИК	САВЕНКО
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР
ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР	ДИРЕКТОР

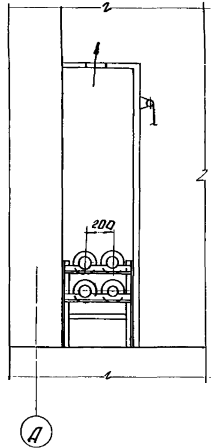
1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ВЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ Веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут	Планы бенткамер РАЗРЕЗЫ I-I, II-II, III-III.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист 06-10
------	---	--	----------------------------	--------------	---------------

Разрез I-I

Отверстия для выхода воздуха выполняются по рабочим строительным чертежам.

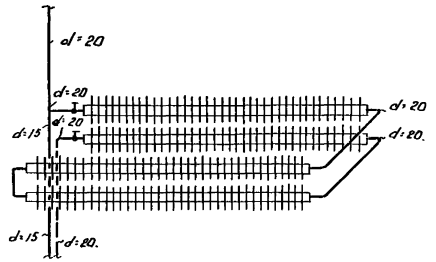


Разрез II-II

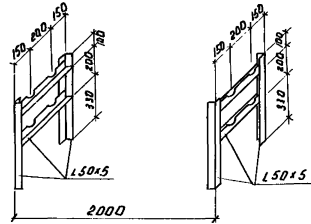
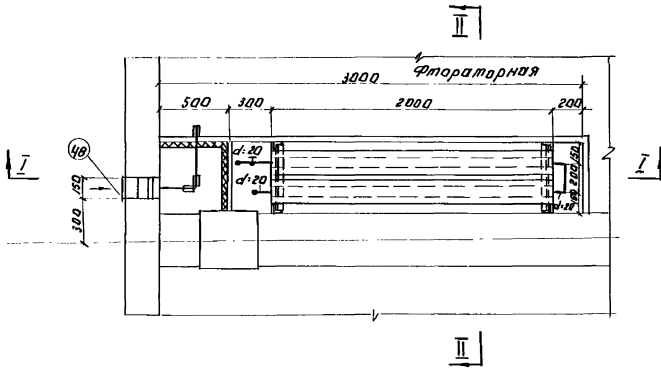


Каркас для крепления ребристых труб

Схема соединения ребристых труб



План. м:25.



Экспликация деталей приточного шкафа (позиция Ч)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	Вес в кг
1	Трубы ребристые R: 2т.	шт.	4	75 300
2	Каркас для крепления ребристых труб из L 50x5.	п.м.	4,6	3,37 15,5
3	Клапан приемный утепленный.	шт.	1	выполняется по строительным чертежам
4	Прол. $d=3.3$ мм.	м.	2	0,06 0,12
5	Блок $d=90$ мм.	шт.	3	1,9 5,7

Примечание.

- 1. Ограждения и внутренние перегородки приточного шкафа, а также утепленный клапан выполняются по строительным чертежам.
- 2. Трубы, пробы и арматура учтены в спецификации на листе 08-2.
- 3. Каркас для крепления ребристых труб крепится к стене и ограждениям шкафа.

Шифр: ПКД стр. к. УГОДНОВ  
 НАЧ. ОТД. ПЕРЕДАЧ: Ю. П. СЕВЕРИН  
 НАЧ. ОТД. ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ: Ю. П. СЕВЕРИН  
 ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
 ЦНИИ ЭП  
 ИЖЕНЕРНОГО  
 ОБСЛУЖИВАНИЯ  
 С. МОСКВА.

1967	Водопроводная учетная станция для водосодержащим взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сутки.	Приточный шкаф.	Типовой проект	Альбом	Лист
			904-3-24	II	08-11.

Пояснительная записка.

Проект составлен на основании проектного задания, утвержденного Госкомитетом по градостроительству и архитектуре при Госстрое СССР (приказ № 104 от 1. III. 1967 г.) архитектурно-строительных и технологических чертежей, в соответствии с действующими нормативными документами.

В здании проектируются:

- а) хозяйственно-производственный водопровод,
- б) хозяйственно-фекальная канализация,
- в) внутренние водостоки.

Холодное водоснабжение.

Хозяйственно-производственный водопровод подает воду к сантехприборам в бытовых помещениях, технологическому оборудованию и плавильным котлом от наружных водоводов по часовой скорости II режима. Внутренняя сеть водопровода  $d=15-70$  мм монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, выше 70 мм из стальных эл.сварных труб. Запорная арматура на трубопроводах до 50 мм - вентили, свыше 50 мм - задвижки. Расход воды на бытовые нужды равен - 1,38 л/сек.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение душей, умывальников и мойки осуществляется из котельной одним вводом  $d=32$  мм. Расход воды на горячее водоснабжение равен - 0,88 л/сек. Максимальный часовой расход тепла равен - 65000 ккал/час.

Хозяйственно-фекальная канализация.

Хозяйственно-фекальная канализация проектируется из чугунных канализационных труб  $d=50-100$  мм. Все хозяйственно-фекальные стоки отводятся самотеком в наружную канализационную сеть выпуском  $d=100$  мм. Расчетный расход стоков - 2,8 л/сек.

Внутренние водостоки.

Для отвода атмосферных вод с кровли здания предусматривается устройства внутренних водостоков. Выпуск ливневых вод производится двумя выпусками  $d=100$  мм. Во внутриплощадочную сеть производственной канализации. Внутренняя сеть водостоков монтируется из чугунных канализационных труб  $d=100$  мм. Плантаж внутренних сетей водопровода, канализации и водосток вести в полном соответствии со СНиП III-Г.1-62.

Условные обозначения

В плане	В стене	В разрезе	Наименование
—	—	—	Лин. питьевого водопровод
—	—	—	Сгорелый водопровод
—	—	—	Лин. фекальная канализация
—	—	—	Внутренний водосток
—	—	—	Вентиль
—	—	—	Канализационный стояк
—	—	—	Кран плавильный
—	—	—	Умывальник
—	—	—	Мойка
—	—	—	Раковина
—	—	—	Умывоз
—	—	—	Раковина
—	—	—	Перепад
—	—	—	Душевая кабина и трап
—	—	—	Проветривка
—	—	—	Воронка водосточная
—	—	—	Деревятор

Примечания

1. Трубопроводы сантехустройств учтены в спецификации в пределах наружных стен здания.
2. Ввод горячего водопровода, выпуски канализации, водостока и плавильного водопровода в спецификацию не включены и учитываются при привязке проекта.

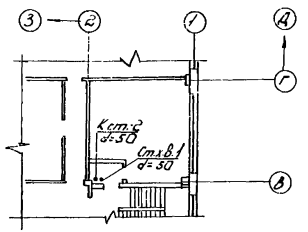
Спецификация

№ п/п	Наименование	Диаметр	Ед. изм.	Кол. во	Вес	Всего	Примеч.
<u>Водопровод</u>							
1	Трубы стальные водопроводные	15	пог. м.	420	128	5376	3262-62
2	То же	20	"	150	186	2790	"
3	То же	25	"	420	239	10230	"
4	То же	32	"	500	309	15450	"
5	То же	50	"	150	188	28200	"
6	То же	70	"	200	571	11420	3202-62
7	То же	80	"	110	834	9174	10204-63
8	Вентиль запорный муфтавым	15	шт.	2	0,7	1,4	11870-65
9	То же	20	"	4	0,9	3,6	"
10	То же	25	"	8	1,4	11,2	"
11	То же	32	"	1	2,1	2,1	"
12	То же	50	"	1	5,0	5,0	"
13	То же	70	"	1	13,65	13,65	"
14	Задвижка чугунная	80	"	2	470	940	6130-63
15	Кран плавильный	25	компл.	3	-	-	-
16	Кавер 300x270, h=290	-	"	2	-	-	-
<u>Канализация</u>							
1	Трубы чугунные канализационные	50	пог. м.	350	6,4	2240	6942-63
2	То же	100	"	33,0	14,1	4653	"
3	Трубы одностоечатые	100	"	1,0	1,7	1,7	1639-48
4	То же	150	"	1,0	2,71	2,71	"
5	Умывальник прямоугольный с раковиной	-	компл.	4	-	-	4550-60
6	Мойка с раковиной	-	"	2	-	-	9156-59
7	Раковина	-	"	2	-	-	7568-62
8	Умывальник	50	"	2	-	-	-
9	Мойка с раковиной	-	шт.	2	-	-	12122-64
10	Раковина	-	шт.	1	-	-	1308-60
11	Деревятор	100	шт.	1	-	-	1150-57
12	Специальное устройство для мойки	150	шт.	1	-	-	20830
13	Воронка водосточная	100	шт.	2	-	-	7942-66
<u>Водостоки</u>							
1	Трубы чугунные канализационные	100	пог. м.	450	-	-	6942-63
2	Воронка водосточная	100	шт.	2	-	-	80-74

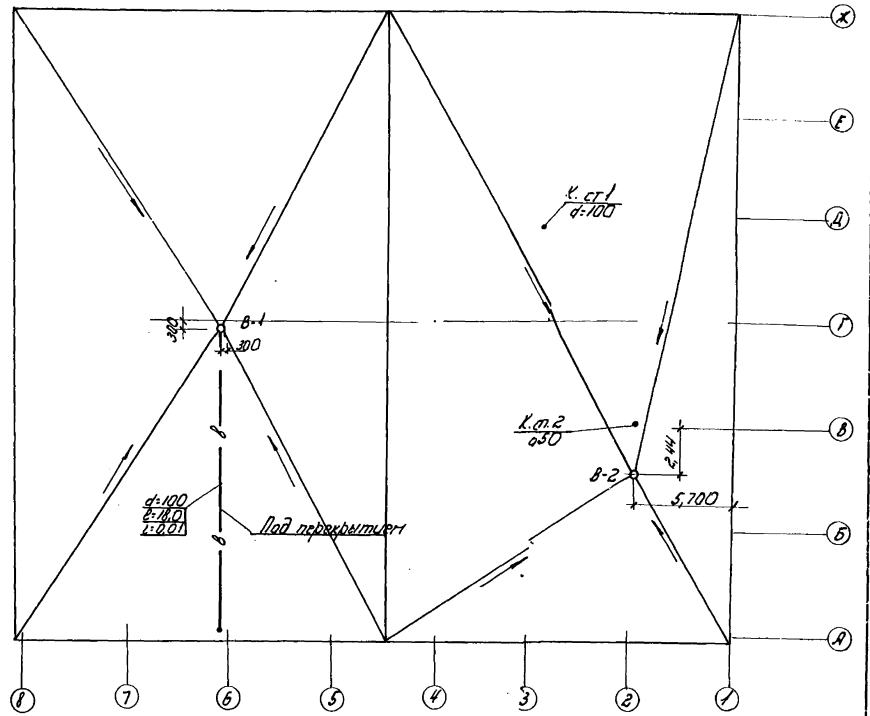
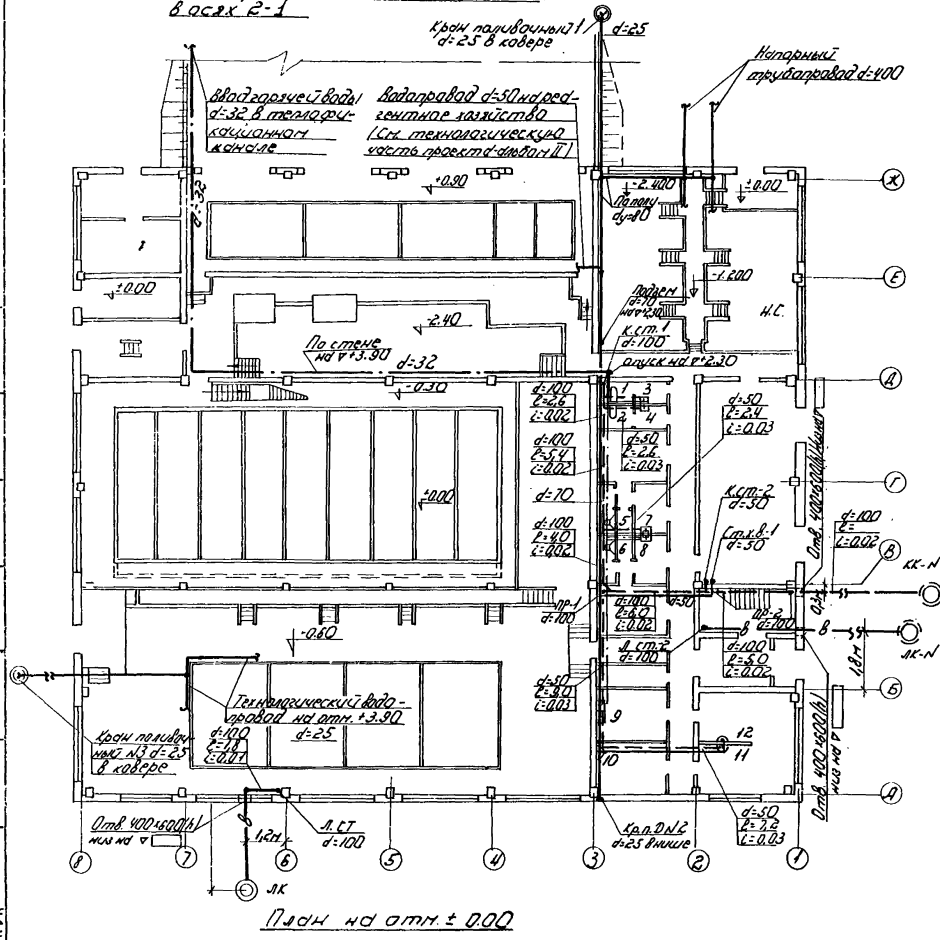
Исправленному верста 24/10-1967

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ЖЕЛЕЗА ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3000 м <sup>3</sup> /сут.	Пояснительная обозначения, записка, условные спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВК-14
------	--	---	----------------------------	--------------	---------------

ГА. ИЖ. АР. БАЖАНОВ  
 НАЧ. ОТА ПЕРАРА  
 ГА. ИЖ. АР. ШУБИЛОВ  
 УЧ. РАБОТНИК  
 ГА. ИЖ. АР. ВЕРТЕВА  
 РАБОТНИК  
 ГА. ИЖ. АР. ПЕЛИН  
 ИНЖЕНЕР  
 ГА. ИЖ. АР. ПЕЛИН  
 ОБУЧЕННЫЙ РАБОТНИК  
 ГА. ИЖ. АР. ПЕЛИН  
 РАБОТНИК



Выкапировка из плана на отм. +4.20  
в осях 2-1



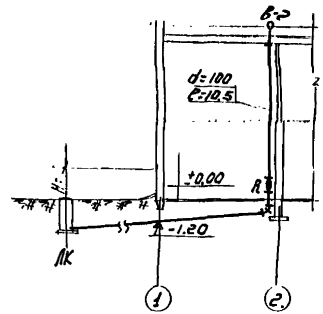
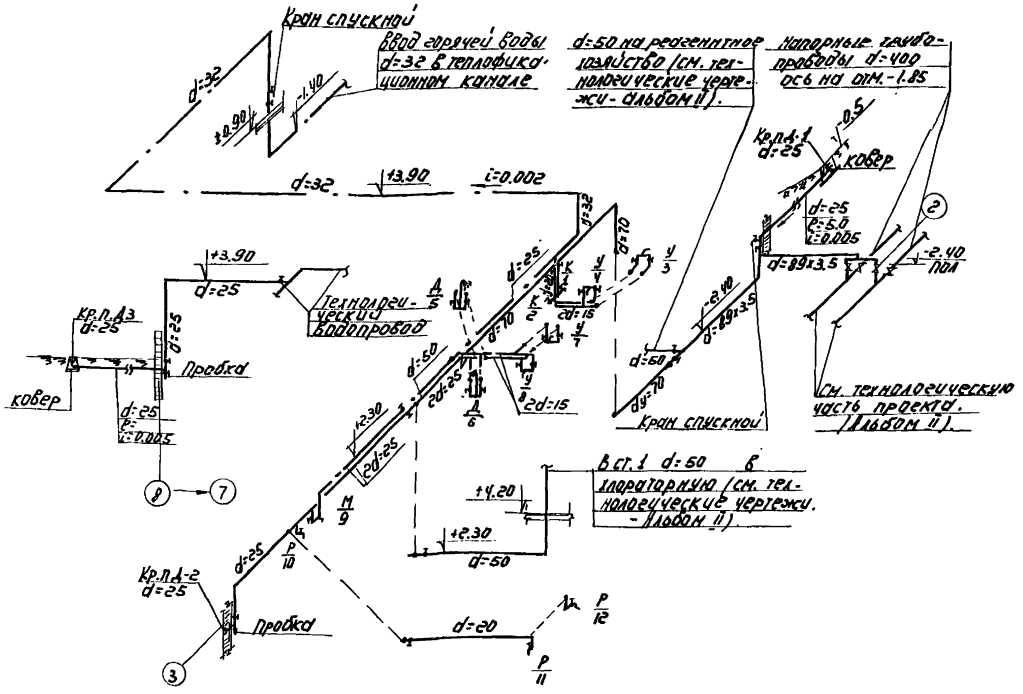
План кровли

НАИ. СТА. ПЕРВАЯ  
И. И. ЖУКОВИЧ  
УЧ. П. ПИКАРДОНОВ  
УЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО  
С. Г. МОСКВА  
ИНЖ. Э. П. ГОРЬКОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ  
Г. МОСКВА

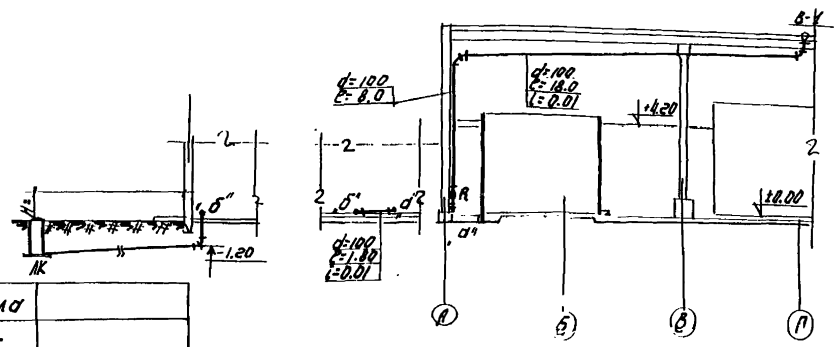
1967	Водопроводная очистная станция для род с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м <sup>3</sup> /сут	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВК-2
------	---	-------------------------	-----------	-----------

Разрезы по водосточным стоякам.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода.

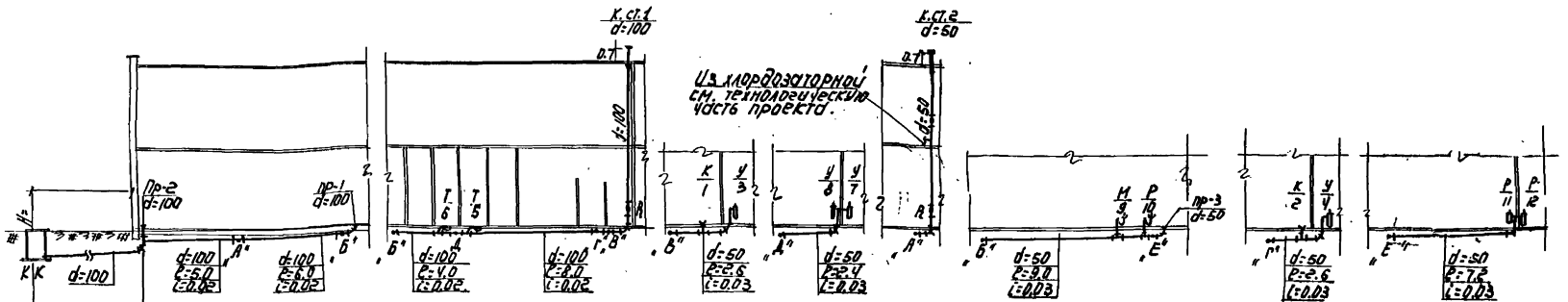


Отметка земли и пола.	
Отметка лотков труб.	
Уклон.	
Расстояние.	



Отметка земли и пола.	
Отметка лотков труб.	
Уклон.	
Расстояние.	

Разрезы по хозяйственно-фекальной канализации.



Отметка земли и пола.	
Отметка лотков труб.	
Уклон.	
Расстояние.	

1967	Водоочистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительность 8000 м³/сут.	Схема хозяйственно-питьевого водопровода, разрезы по хозяйственно-фекальной канализации и водосточкам	Тирский проект	А.А.Б.
------	---	---	----------------	--------

СОГЛАСОВАНО:  
 ЦИХЖ.ОР. УГОЛКОВ  
 ТА.ИЖ.СТ. СЕДУНОВСКИЙ  
 ДУК.ГР. АТАФОНОВ  
 СТ.ТЕХНИК. СЕРГЕЕВА  
 П.И.СЕРГЕЕВ  
 П.И.СЕРГЕЕВ  
 П.И.СЕРГЕЕВ