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

ВОДОПРОВОДНАЯ 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 – Сметы (части 1, 2 и 3)

БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ:

Альбом VI – Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м³ (чертежи)
Альбом VII – Сметы

В ПРОЕКТЕ ПРИМЕНЕНЫ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:
ХЛОРАТОРНАЯ на 5 кг., совмещенная с расходным складом хлора; типовой проект 901-3-16
КОТЕЛЬНАЯ с 2-мя котлами „Универсал"; типовой проект 903-1-21
РЕЗЕРВУАР; типовой проект 4-18-050

Альбом II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
20-III-1967 г. Приказ № 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
	Технологическая часть		
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 1и 2этажей. Разрезы 1-1 и 2-2	10	ВГ-3
8	План 1этажа с нанесением производственного водопровода, реагентопроводов и пробоотборных трубок	11	ВГ-4
9	План 2этажа с нанесением производственного водопровода, реагентопроводов и пробоотборных трубок.	12	ВГ-5
10	Зал осветлителей и фильтров. План 1этажа. Виды по а-а, б-б Сечения в-в, г-г, д-д.	13	ВГ-6
11	Зал осветлителей и фильтров. План 2этажа. Узел смесителя	14	ВГ-7
12	Зал осветлителей и фильтров. Разрез I-I; II-II; III-III Деталь загрузки фильтра	15	ВГ-8
13	Зал осветлителей и фильтров. Детали перфорированных труб осветлителей и фильтров	16	ВГ-9
14	Зал осветлителей и фильтров. Узел управления гидроэзвижками фильтра. Спецификация	17	ВГ-10
15	Зал осветлителей и фильтров. Аксонометрические схемы трубопроводов	18	ВГ-11
16	Зал осветлителей и фильтров. Спецификации труб, фасонных частей, арматуры, оборудования. Загрузка фильтров	19	ВГ-12
17	Зал осветлителей и фильтров. Вариант дренажа фильтра со щелевыми колпачками. Общий вид. Детали. Спецификация	20	ВГ-13
18	Реагентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. План подвала	21	ВГ-14
19	Реагентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести План 1 этажа	22	ВГ-15
20	Реагентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести Разрезы I-I; II-II	23	ВГ-16
21	Реагентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести Разрезы III-III; IV-IV и сечения а-а; б-б	24	ВГ-17
22	Реагентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. Аксонометрическая схема трубопроводов подачи раствора коагулянта и известкового молока	25	ВГ-18
23	Реагентное хозяйство. Цехи коагулянта и извести. Аксонометрическая схема воздухопроводов, трубопроводов чистой воды, неочищенной воды, технической канализации	26	ВГ-19
24	Реагентное хозяйство. Спецификация трубопроводов, фасонных частей и оборудование цеха коагулянта и извести	27	ВГ-20
25	Реагентное хозяйство. Цеха полиакриламида, фтора и угля Планы на отм. 0.00; 4.20; 6.50	28	ВГ-21
26	Реагентное хозяйство. Цеха полиакриламида, фтора и угля Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	29	ВГ-22
27	Реагентное хозяйство. Аксонометрические схемы трубопроводов раствора коагулянта, известкового молока, растворов ПАА, фтора и угольной пульпы до места ввода	30	ВГ-23
27	Реагентное хозяйство. Цехи ПАА, фтора и угля Аксонометрические схемы, воздухопроводов, трубопроводов чистой и неочищенной воды и стечных трубопроводов	31	ВГ-24
28	Реагентное хозяйство. Цехи полиакриламида, фтора и угля Спецификация	32	ВГ-25
29	Хлородозаторная. План. Схема Спецификация	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-8. План. Вид по стрелкам "А" и "Б". Спецификация	35	ВГ-28
32	Насосная станция II подъема. Монтажные схемы трубопроводов Аксонометрическая схема вакуумсистемы и спецификация	36	ВГ-29
33	Насосная станция II подъема. Спецификация труб, оборудования, арматуры	37	ВГ-30
34	Установочный чертеж насоса 6НДВ. Рама под агрегат	38	ВГ-31
35	Установочный чертеж вакуум-насоса КВН-8 Рама под агрегат	39	ВГ-32
36	План лаборатории с размещением оборудования и мебели	40	ВГ-33
37	Лаборатории. Спецификация оборудования	41	ВГ-34
	Санитарно-техническая часть		
38	Общие пояснения к проекту. Таблица кратности вентиляционных воздухообменов	42	ОВ-1и
39	Таблица нагревательных приборов, спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления (при водяном варианте)	43	ОВ-2и
40	Таблица нагревательных приборов. Спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления (при сдвоенном варианте)	44	ОВ-2дИ
41	Спецификация оборудования и деталей вентиляционных систем.	45	ОВ-3и
42	План с нанеской системы отопления и вентиляции.	46	ОВ-4
43	Фрагменты планов с нанеской систем вентиляции восл 3-8, Ан	47	ОВ-5
44	Фрагменты планов с нанеской систем вентиляции восл 1-3, Ан	48	ОВ-6
45	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	49	ОВ-7
46	Схема 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, спецификация	54	ВК-1и
51	Планы первого этажа и кровли.	55	ВК-2
52	Схема хозяйственно-питьевого водопровода, разрезы по хозяйственно-фекальной канализации и водостокам.	56	ВК-3

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки	Перечень чертежей	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Савик; Гл. инж. отд. Рабинович; Гл. инж. пр. Бажанов; Рук. гр. Николаева; Чертежн. Фрунчева

9604-04

Пояснительная записка

I Введение

Настоящие рабочие чертежи разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1967г ГИПРОВОДОКАНАЛ инженерного оборудования. Проектное задание, положенное в основу при разработке рабочих чертежей, согласовано с ГСЭУ Минздрава СССР (письмо за № 121-19/I-14 от 2-I-67г) и утверждено Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (приказ № 104 от июля 1967г)

II Назначение станции и область применения

Водопроводная 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, пром. предприятий 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), осветление в осветлителях со взвешенным осадком, фильтрование на скорых фильтрах. С целью поддержания концентрации фтора в воде до рекомендуемой санитарными нормами, предусмотрено фторирование воды.

Расход воды на собственные нужды станции принят в количестве 8% от полезной производительности; полная производительность, таким образом, составляет 8640 м³/сутки. Режим работы сооружений принят равномерный, круглосуточный.

В проекте разработано здание очистной станции, и башни для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м³. Кроме того, на площадке очистной станции предусматривается строительство отдельностоящих сооружений: котельной, резервной хлораторной со складом хлора и резервуаров чистой воды, осуществляемое по другим типовым проектам.

Компановка здания очистной станции

В здании очистной станции сблокированы следующие помещения, об'единенные общим технологическим процессом:

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

Кроме того в здании станции расположены хлородозаторная, помещение КТП и ЩСУ, диспетчерская, венткамеры и др. помещения.

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

а) с кирпичными стенами и ёмкостями из монолитного железобетона,

б) с панельными стенами и основными ёмкостями из сборного железобетона.

Технологическая часть для обоих вариантов принята одинаковой.

Система обводных коммуникаций в здании и на площадке предусматривает подачу воды при аварии, минуя 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 суточному расходу реагентов сведены в таблицу.

N п/п	Наименование реагента	Доза мг/л	Суточн. расход кг
1.	Коагулянт-сернокислый глинозем марки „БМ" ГОСТ 3515-49		
	а) по безводной соли	100	0,864
	б) по продажному продукту с содержанием безводного $Al_2(SO_4)_3$ - 33,5%	300	2,59
2.	Известь		
	а) по CaO	50	0,432
	б) по продажному продукту, с содержанием CaO - 50%	100	0,864
3.	Активированный уголь марки БАУ ГОСТ 6217-52	15	0,130
4.	Полиакриламид СТУ 70401-61 и ВТУ-22-62		
	а) по чистому продукту	1	0,0086
	б) по продажному продукту с содержанием активной части 8%	12,5	0,108
5.	Кремнефтористый натрий I сорта ГОСТ 8179		
	а) по чистому продукту	1,65*	0,014
	б) по продажному с содержанием активной части 95%	1,74	0,015
6.	Жидкий хлор ГОСТ 6718-53		
	а) для первичного хлорирования	4	0,0346
	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 м³/сут.	Пояснительная записка.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист 61

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

9604-04

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

коагулирование

коагулянт доставляется на станцию автомобилями-самосвалами и с пандуса высотой 0,9 м сгружается 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-Ш-Г.3-62, § 5.283); с учетом коагулирования неочищенным глиноземом об'ем осадочной (подрешеточной) части бака принят ~30% от общего об'ема бака. Об'ем каждого бака составляет 66 м³, а об'ем надрешеточной части - 37 м³, с учетом отстойной части - 45 м³. Общий об'ем рабочей части 3-х 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 перепускается в расходные баки, где разбавляется водой до 5% концентрации. Емкость каждого из 2-х расходных баков рассчитана на сработку бака в течение 10 часов. Для растворения коагулянта в баках-хранилищах и перемешивания раствора в расходных баках предусмотрен барбатаж воздухом от воздуходувки ВВН-6 (Q=5,5 м³/мин, H=0,8 ати). Принято две рабочих и одна резервная воздуходувки, интенсивность подачи воздуха в баках-хранилищах 9 л/сек на 1 м², в расходных баках - 5 л/сек на 1 м². Пятипроцентный раствор коагулянта дозируется насосами-дозаторами НД-1000/10 (Q=1 м³/час H=10 атм) и вводится в трубопровод сырой воды перед смесителем.

известкование

известь для подщелачивания (или стабилизации) доставляется на станцию в виде комовой извести-кипелки автосамосвалами и сгружается 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 извести-кипелки в виде теста занимает об'ем примерно 2,8 м³. Суточное потребление известкового теста равно 2,4 м³; при об'еме каждого бака 27 м³ и общем об'еме 2-х баков - 54 м³, потребность в известковом тесте обеспечивается на 22 дня. Из баков-хранилищ известковое тесто при помощи моторного грейфера емкостью 0,4 м³ на кран-балке подается в специальную емкость для размыва и догашивания теста, откуда полученное известковое молоко по лотку перепускается в мешалку емкостью 4 м³, где оно доводится до 1,5% концентрации. Для циркуляции и перемешивания известкового молока в мешалке и подачи его к дозатору приняты насосы 2½ НФ-6 (Q=43-90 м³/час H=34-26 м), в том числе 1 рабочий и 1 резервный. Для дозирования известкового молока предусмотрена установка дозатора постоянного уровня системы ВОДГЕО пропускной способностью 2 м³/час с лотковым делительным устройством и постоянным переливом в мешалку до 70% расхода. Дозаторы установлены на площадке у смесителя. Отдозированное известковое молоко самотеком подается 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 углевальной перегородкой. Склад рассчитан на 15 дневный запас угля. Оборудование углевальной установки состоит из вакуум-бункера емкостью 180 л с секторным питателем и 2-х баков для приготовления угольной пульпы. В вакуум-бункер угольный 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 л/сек на 1 м²). Подача воздуха предусмотрена от воздуходувок ВВН-6 установленных в помещении извести и коагулянта, при этом бак сверху закрывается деревянными сетными щитами. Угольная пульпа концентрацией 8% насосом НП-1 м (Q=7,2 м³/час, H=12 м) подается к дозатору системы ВОДГЕО, установленному на площадке у смесителя. Дозатор угольной пульпы принят такой же, как и дозатор известкового молока. Как вариант возможен ввод угольной пульпы в сборный канал осветлителей, перед фильтрами.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 500 м³/сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 901-3-24

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Рабинович	
Гл. инж. пр.	Божанов	
Рук. гр.	Николаева	

9604-с

Обработка флокулянтом

Для интенсификации процессов осветления, обесцвечивания и улучшения качества очистки воды запроектирована применение полиакриламида. Полиакриламид хранится в таре на складе, вмещающем 20 дневный запас реагента при 2х рядном складировании здесь же установлена лопастная мешалка конструкции ПКБ 1КХ, емкостью 1200 л, в которой приготавливается рабочий раствор ПАА концентрации 0,1%. Приготовленный раствор насосом 2к-6 ($Q=10\text{-}30\ м^3/час$, $H=34,5\text{-}24\ м$) закачивается в 2 расходных бака размерами каждый 1,5×1,5×1м (h); каждый бак рассчитан на сработку в течение 4 часов. Расходные баки оборудованы дозаторами постоянного расхода поплавкового типа. Отдозированный раствор ПАА 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 ПАА в сборный канал осветлителей перед фильтрами.

Фторирование

Кремнефтористый натрий хранится в таре в помещении склада, изолированном от фтораторной. Из склада системой пневмотранспорта, работающей от вакуум-насоса ВВН-1,5, установленного в помещении фтораторной, кремнефтористый натрий подается в вакуум-бункер емкостью 60 л, откуда через секторный питатель загружается в сатуратор ф=1м. В сатураторе осуществляется приготовление насыщенного раствора и дозирование его в обрабатываемую воду. Дозирование раствора фтора принято пропорционально расходу сырой воды при равномерном режиме работы станции. Отдозированный раствор подается от сатуратора самотеком в точку введения - трубопровод чистой воды после фильтров.

Хлорирование воды

Хлорирование воды принято жидким хлором в 2 этапа; первичное дозой - 4 мг/л и вторичное - до 1 мг/л. Запроектирована хлородозаторная с хлораторами ЛОНИИ-100 производительностью до 5 кг хлора в час с двумя группами хлораторов - на первичное и на вторичное хлорирование - всего 4 хлоратора. В хлородозаторную подается хлоргаз от отдельностоящего 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. Об'ем смесителя 12,5 м³, 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 пластая сороудерживающая сетка с ячейками 4×4 мм для предотвращения забивания дырчатых распределительных труб осветлителя. 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 штук (из них 2 рабочих и 1 резервный). Осветлитель состоит из 2х рабочих камер - зоны осветления - общей площадью 41 м² и центрально расположенной зоны отделения осадка-шламоуплотнителя - площадью 20,5 м². 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 скорые, с крупнозернистой загрузкой, размерами в плане 4,5×6 м, площадью фильтрации 19,2 м². 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 поворотной регулирующей заслонкой. Промывка осуществляется от водонапорной башни с баком емкостью 200 м³ высотой 12 м.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Пояснительная записка.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист 6/и

ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Рабинович	
Гл. инж. пр.	Баханов	
Рук. гр.	Николаева	

Расчетная интенсивность промывки 17 л/сек на 1 м² площади фильтра. Расход промывной воды за одну промывку 118 м³. Подкачка воды в башню принята насосами 6 КМ-12а (Q=95-180 м³/час H=12,8-12,6 м), установленными в зале осветлителей и фильтров. Распределительная система фильтров принята большого сопротивления из стальных перфорированных труб с поддерживающими слоями гравия 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 колпачками ВТИ-5 с загрузкой фильтра крупнозернистым песком на высоту 2000 мм. Задвижки управления фильтрами приняты с гидроприводом (за исключением задвижки полного опорожнения фильтра). Управление задвижками производится с пультов, установленных у фильтров.

Насосная станция II под'ема

В насосной станции II под'ема установлены хозяйственно-противопожарные насосы марки 6НДВ (Q=216-360 м³/час H=56-39 м). Хозяйственная группа - 2 рабочих и 1 резервный агрегат и противопожарная группа - 1 рабочий и 1 резервный агрегаты. Учитывая, что при низких уровнях воды в резервуарах насосы работают на всасывание, в станции предусмотрена вакуум-установка с насосами КВН-8 (Q=40 м³/час, H=560 мм рт. ст.).

Автоматизация и контроль технических параметров

В проекте водопроводной очистной станции предусмотрен следующий объем автоматизации: 1. поддерживается в заданных пределах уровень воды на фильтрах; 2. стабилизируется расход промывной воды при переменном уровне воды в башне; 3 - автоматизируется подача раствора фтора в чистую воду пропорционально расходу сырой воды, поступающей на станцию; 4 - автоматизируется работа насосной станции II под'ема 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 вводе в очистную станцию и на выходе из насосной станции II под'ема.
3. Напоры на выходе из насосной станции II под'ема.
4. Показатели потери напора на фильтрах.

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

Указания по привязке проекта

Участок 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 под'ема.

Перечень материалов, необходимых при привязке типового проекта

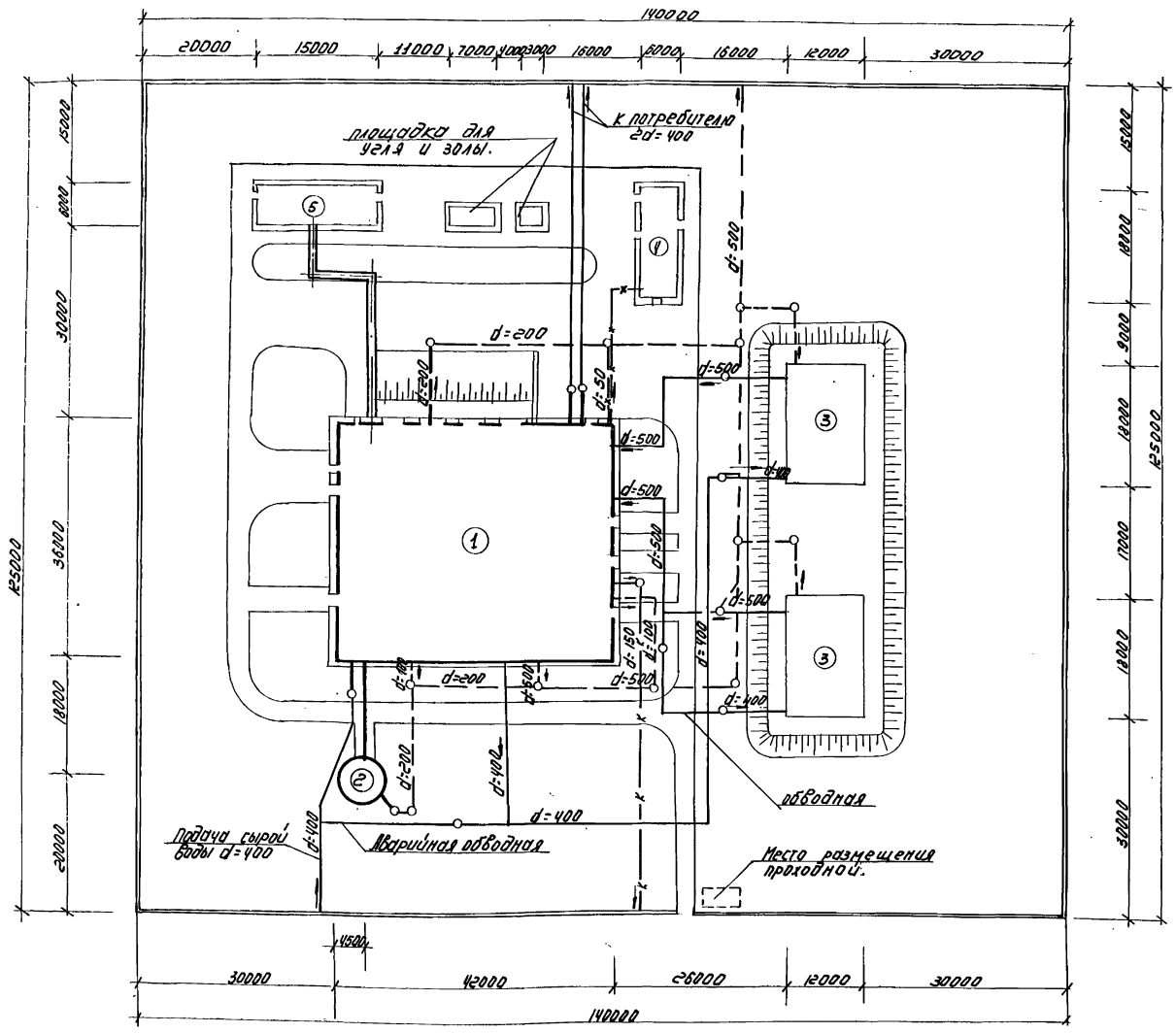
№ п/п	Наименование	№ проекта по ЦИТП и шифр	кем разработан год выпуска
1	Детали водопроводных очистных сооружений. Детали ввода реагентов	серия ВС-02-16	Союзводоканалпроект 1961 г.
2	Установки для фторирования воды на городских водопроводах производительностью 5-12,5 тыс. м³ в сутки	тип. пр. 901-3-18 тип 1,2	ЦНИИЭП инженерного оборудования 1966 г.
3	Хлораторная производительностью 5 кг хлора в час совмещенная с расходным складом 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 Союзводоканалпроект
5	Щитовые затворы типа ПР 500/1000 для открытых каналов (нестандартное оборудование)	серия ВКТ-24	Гипрокоммунводоканал

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

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Пояснительная записка.	Типовой проект 901-3-24	Альбом III	Лист 5/и

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Абакинович	
Гл. инж. проекта	Ближанов	
Рук. гр.	Николаева	



Экспликация зданий и сооружений.

NN п/п.	Наименование.	NN типового проекта.
	Проектируемые сооружения.	
1	Здание очистной станции	901-3-24
2.	Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м³	— " —
	Сооружения, применяемые при привязке проекта.	
3.	Резервуары чистой воды W=2×1000 м³	4-18-850
4.	Хлораторная на 5 кг хлора в час совмещенная 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.

Хозяйственно-фекальная канализация.

Теплотрасса.

Тр-ды хлоргаза

Примечания:

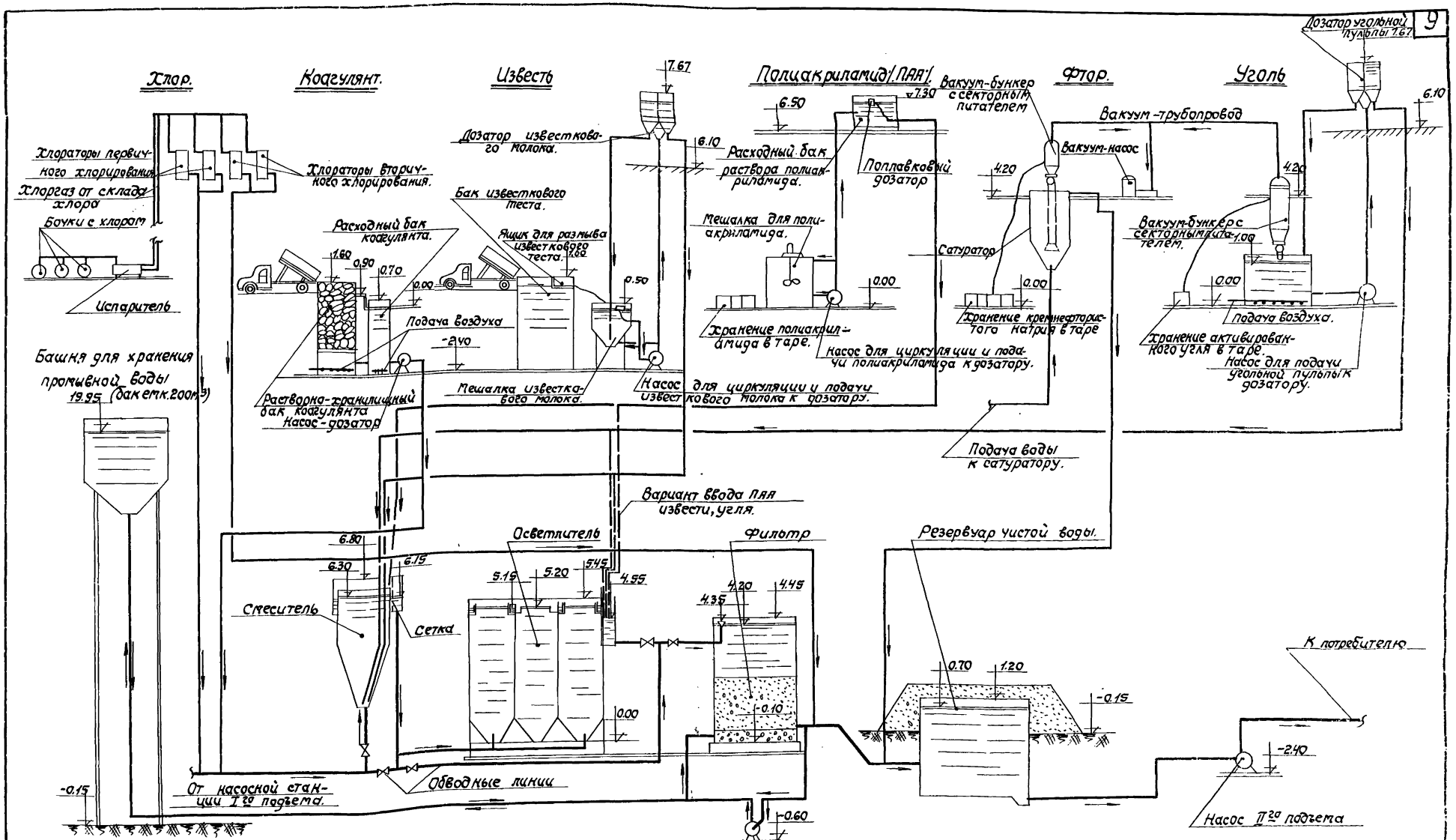
1. Сооружения, применяемые при привязке проекта, приняты условно и уточняются исходя из конкретных условий.
2. На генплане показаны только основные технологические сети.
3. В колодце на аварийном обводе сырой воды должны предусматриваться установка пломбированной задвижки и аварийный ввод хлора.

М 1:500.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут	Примерный генплан	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. пр-та	Деменков	
Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Рабинович	
Гл. инж. пр.	Баханов	
Рук. гр.	Николаева	
Н. о. инж.	Гордеев	



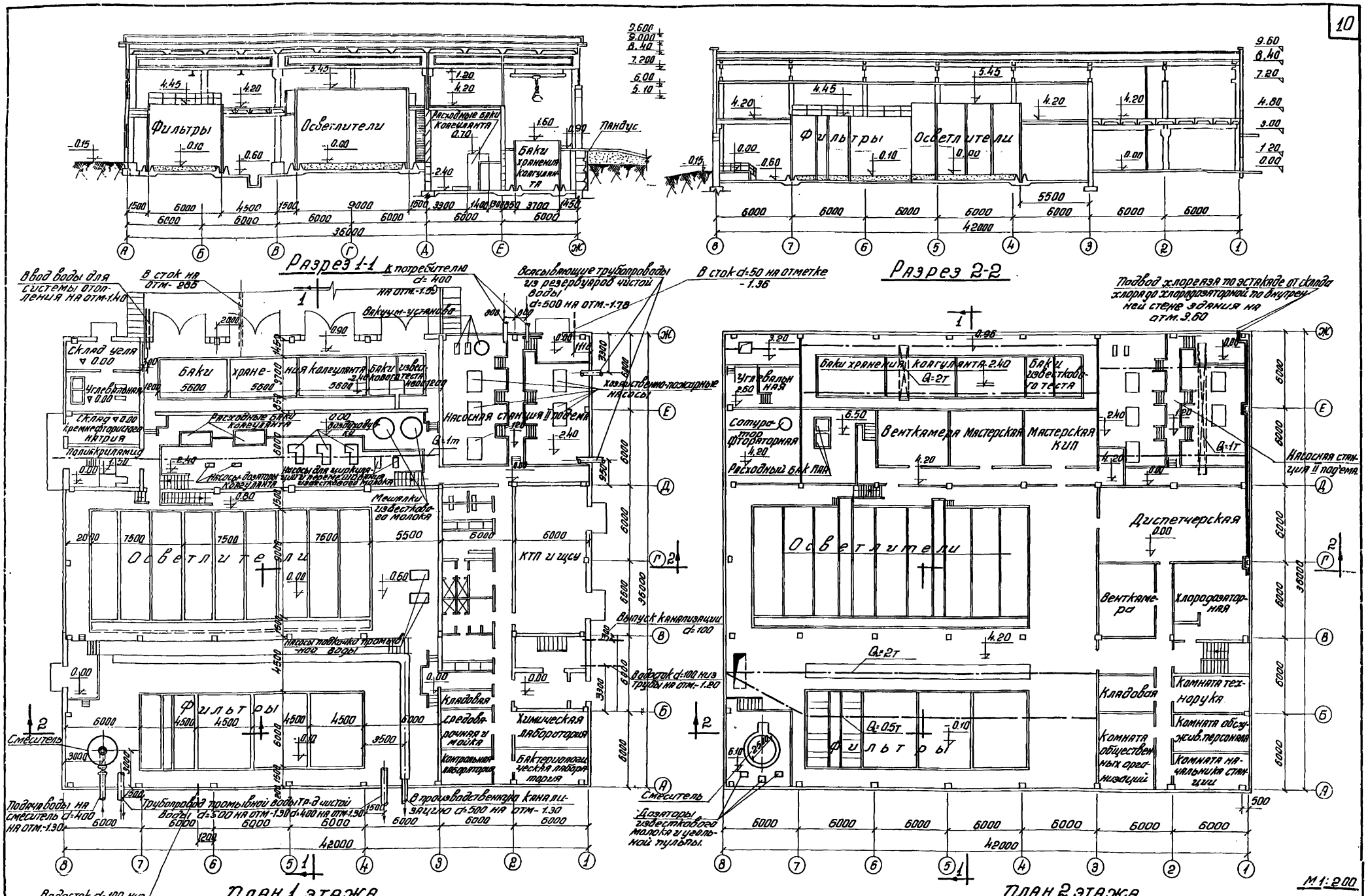
Примечание.

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

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м3/сут.	Вертикальная схема движения воды по сооружениям.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-2

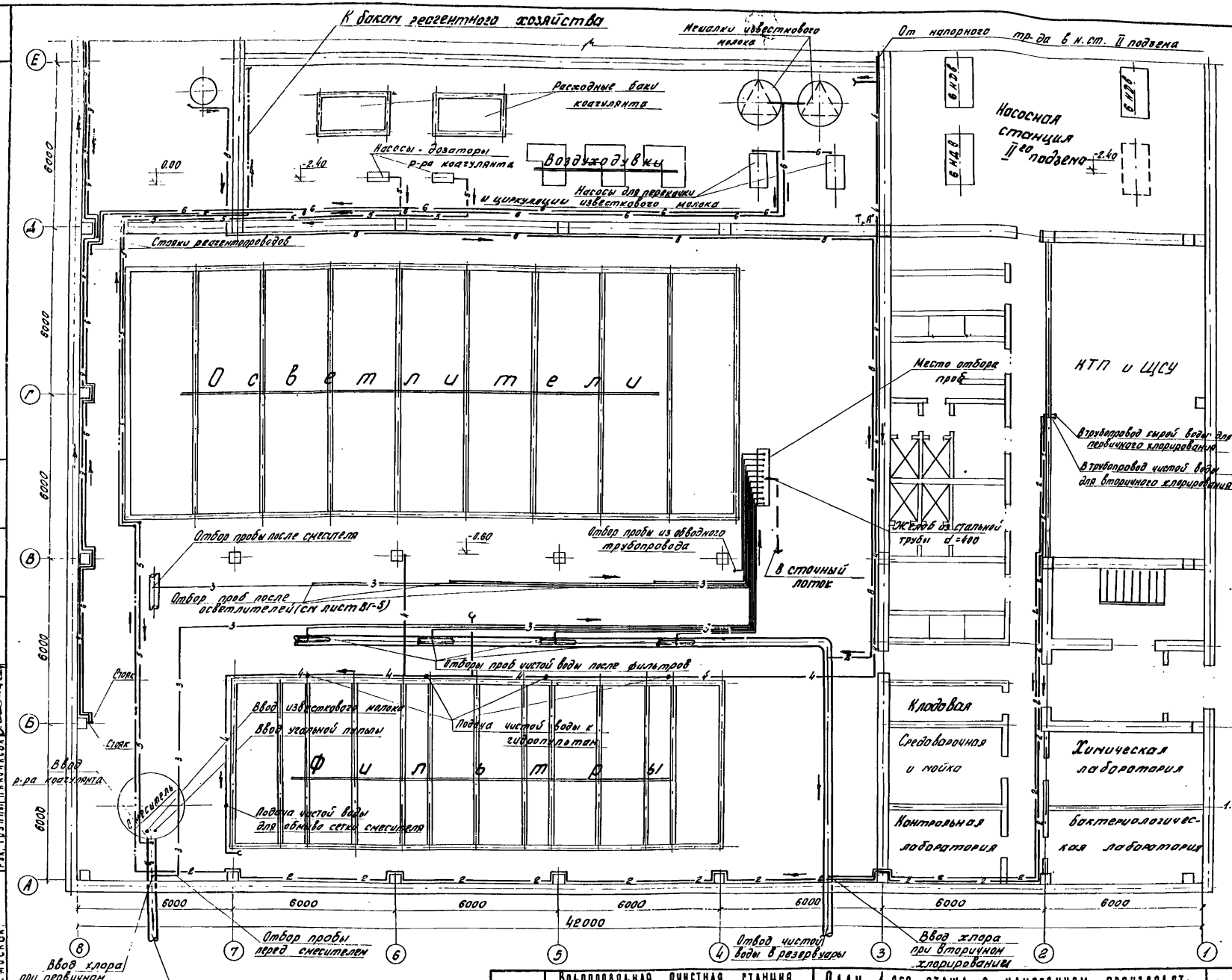
9904-04 7

пров: Ананьев Корнеев
26/VIII-69 г.



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.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-3

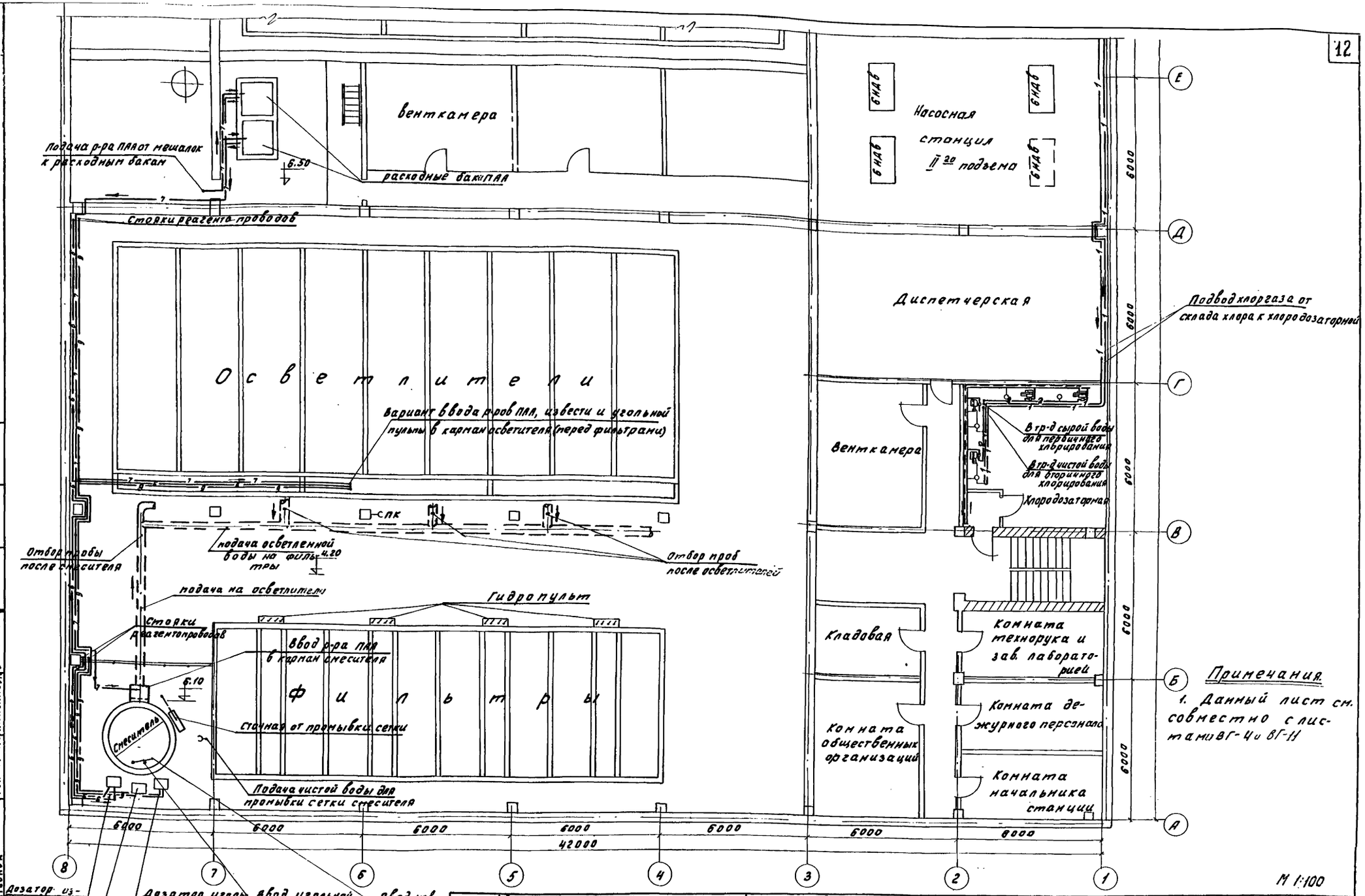
Пров. Иванов Коп. Самойлова. 5/III-69 г



1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки	План 1-ого этажа с нанесением производственного водопровода, реагентопроводов и пробоотборных трубок.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Кан. отдела Савин; Гл. инж. отд. Равинович; Гл. инж. пр. Бажанов; Рук. группы Николаева; Ст. инж. Кочергина



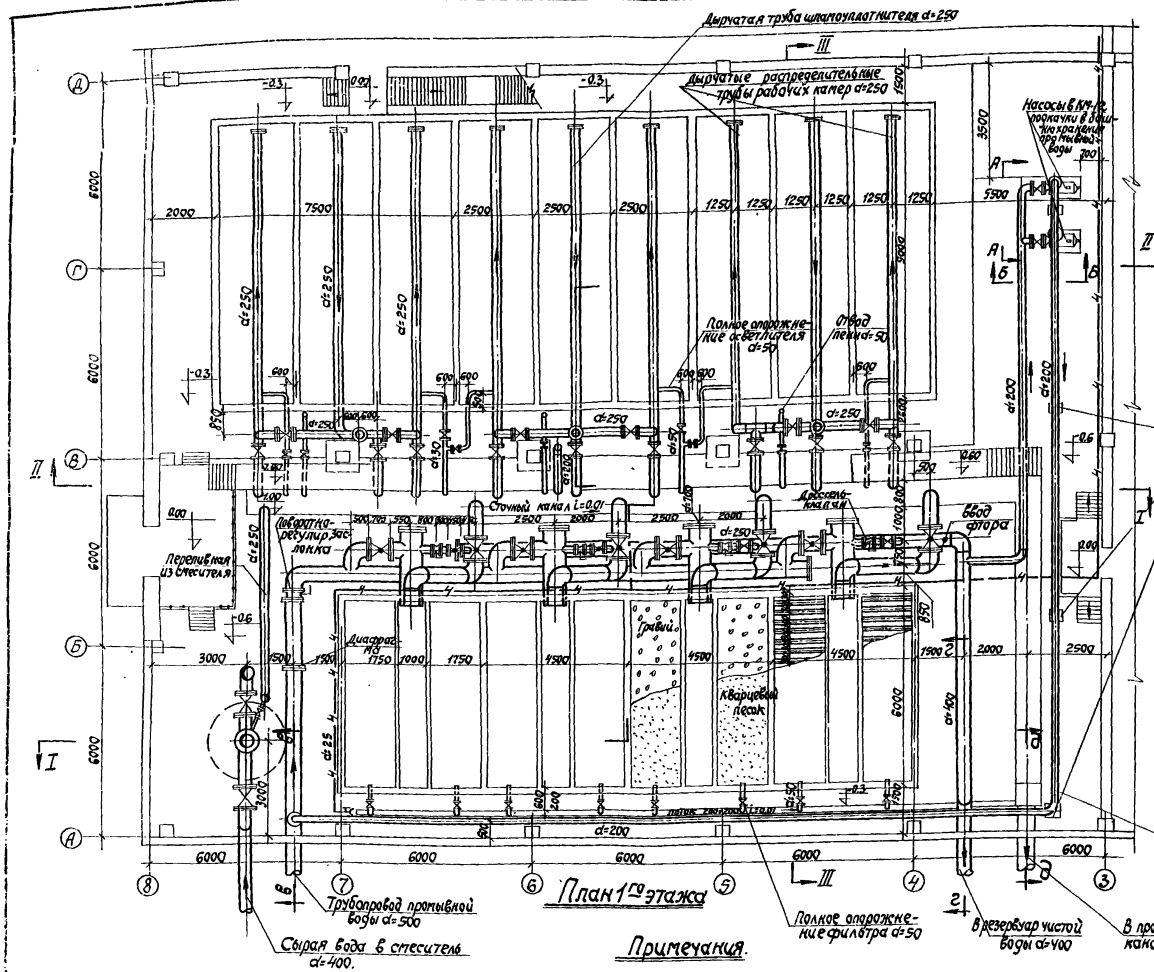
Примечания.

1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-4 и ВГ-11

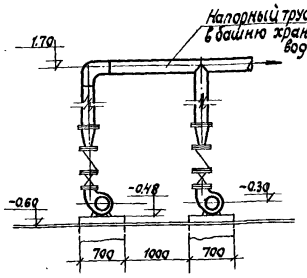
Нач. отд.	Савин		
Гл. инж. отд.	Рабинович		
Гл. инж. пр.	Баханов		
Рук. гр-пы	Николаева		
Ст. инж.	Кочергина		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

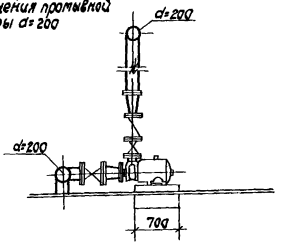
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 3000 м³/сут.	План 2-ого этажа с нанесением производственного водопровода, реагенто-проводов и пробоотборных трубок.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-5



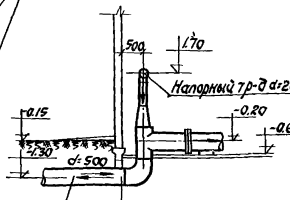
План 1го этажа



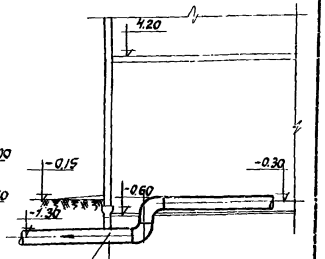
Вид по А-А
М1:50



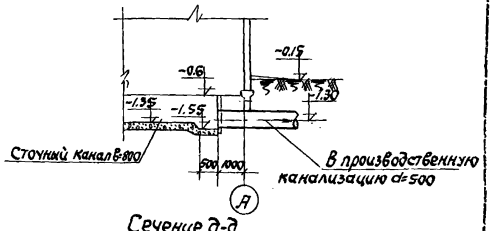
Вид по Б-Б
М1:50



Сечение в-в
М1:100



Сечение г-г
М1:100



Сечение д-д
М1:100

Условные обозначения.

— Задвижка с ручным приводом.

— Задвижка с гидроприводом.

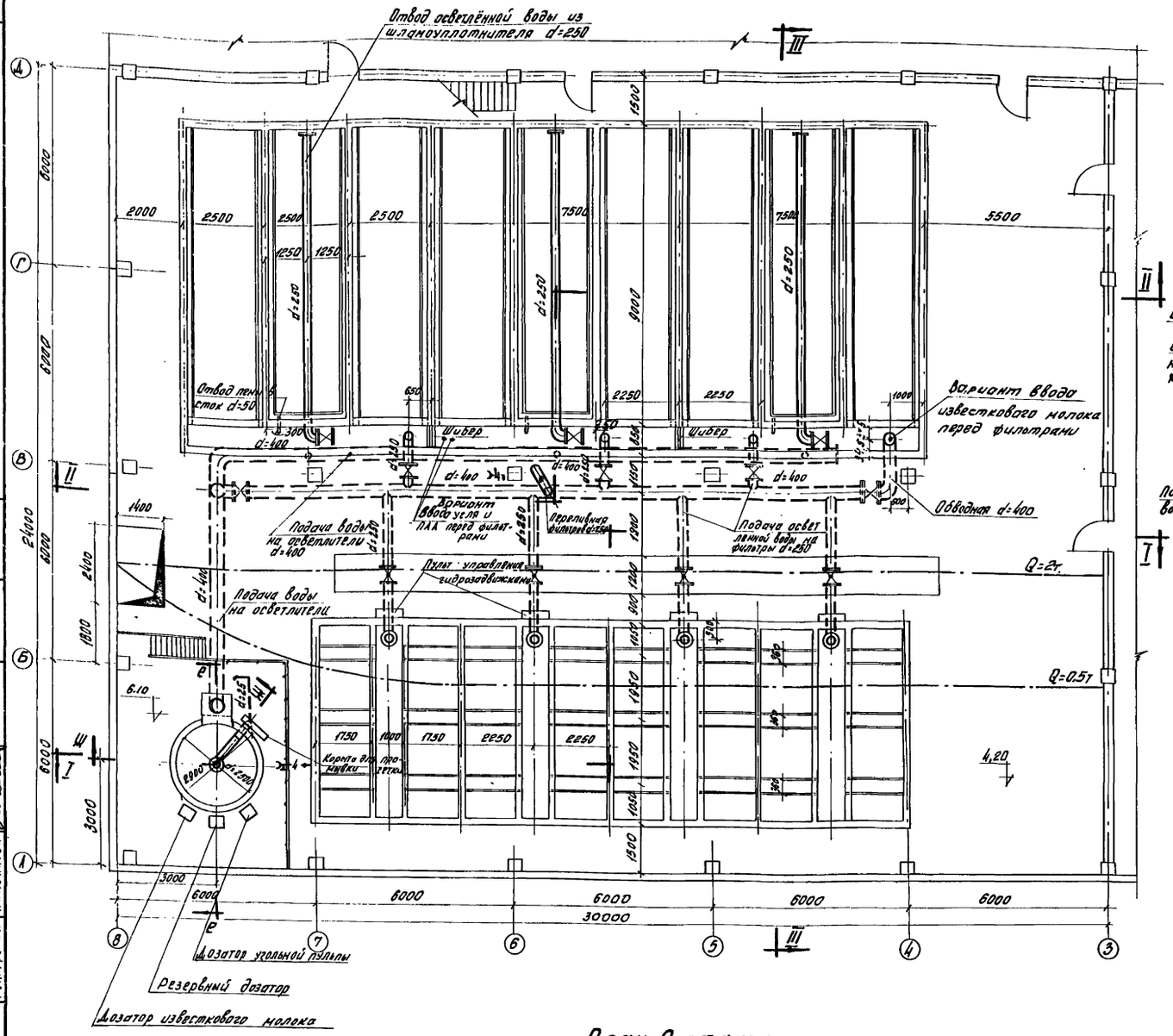
— Трубопровод чистой воды на собственные нужды.

Примечания.

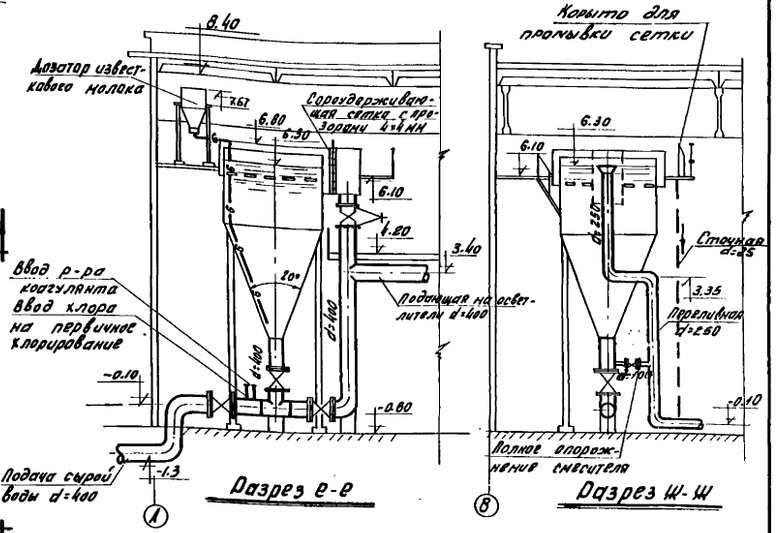
1. Данный лист смотреть совместно с листами ВГ-7, ВГ-8, ВГ-11.
2. Реагентопроводы см. на листах ВГ-4 и ВГ-5.
3. Трубопровод чистой воды на собственные нужды на отм. 3.70.

М1:100

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м3/сут.	Зал осветлителей и фильтров. План Iго этажа, виды по А-А; Б-Б, сечения в-в; г-г; д-д.	Типовой проект 901-3-24	Альбом I	Лист ВГ-6



План 2 этажа



Разрез е-е

Разрез Ш-Ш

Узел смесителя

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

Примечание

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

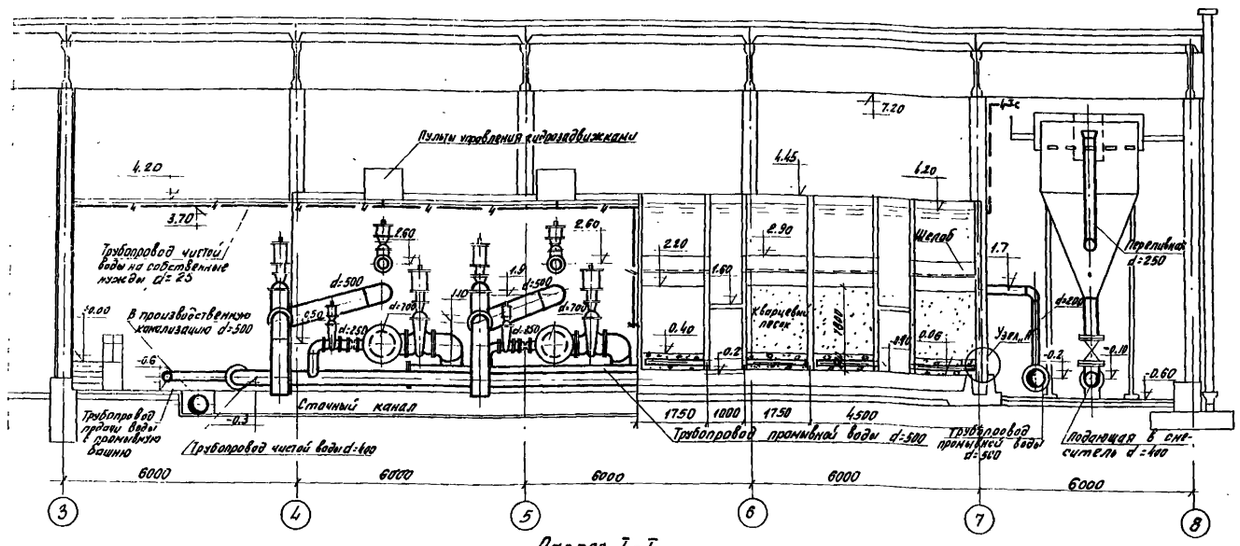
М 1:100

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

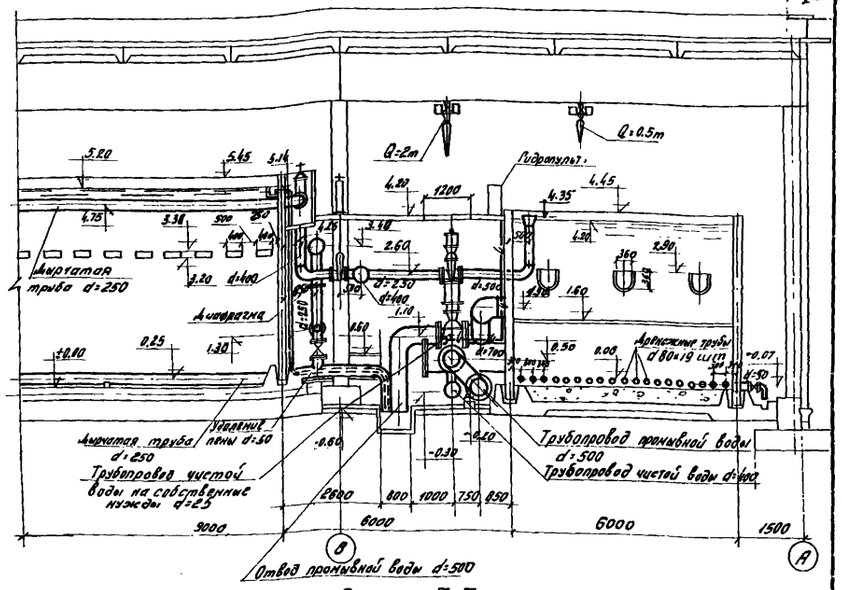
ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Сивин; Гл. инж. отд. Набиулин; Гл. инж. пр. Бажанов; Рук. группы Николаева; Ст. инж. Карамзина; Техник Сербина

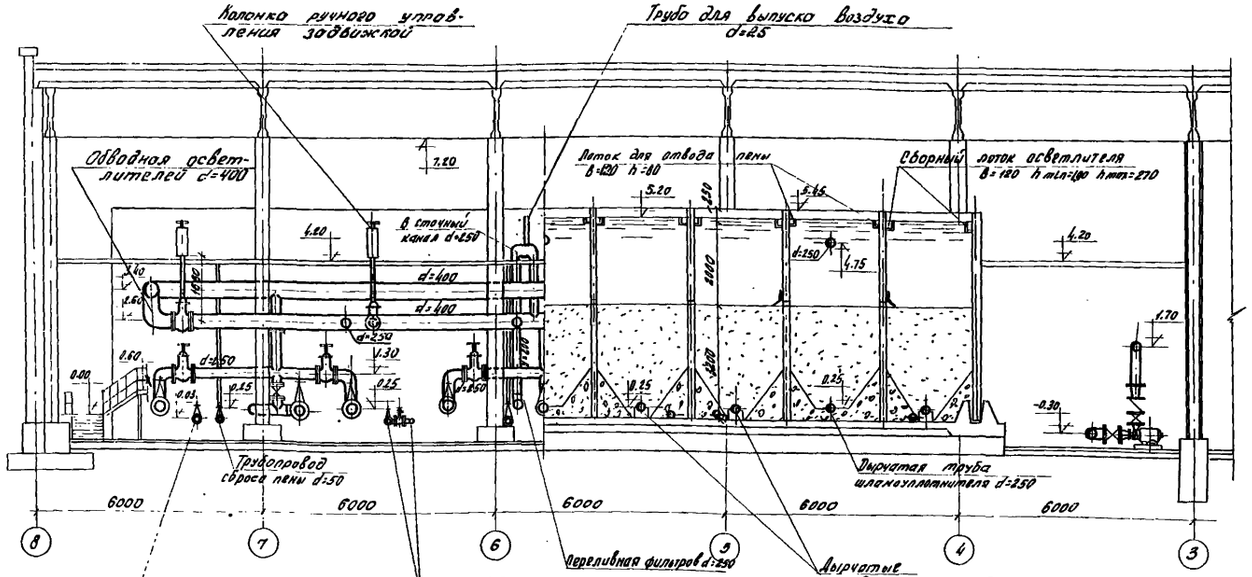
9604-04 14



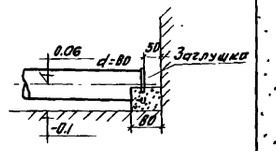
Разрез I-I



Разрез III-III



Разрез II-II



Бетонная опора делается после укладки труб

Узел „А" (см. разр. I-I)

М 1:10

Дренажная труба d=80 (см. лист ВГ-9)

Наименование загрузки	Пределы крупности загрузки мм	Высота слоя мм
Песок	0,9-1,8 $d_э$=1,1-1,2 Кн=1,5-1,7	1800
Гравий	2,0-4,0	80
	4,0-8,0	100
	8,0-16,0	100
	16,0-32,0	250

Деталь загрузки фильтра

М 1:25

Условные обозначения

—4—4— Трубопровод чистой воды на собственные нужды.

Примечание

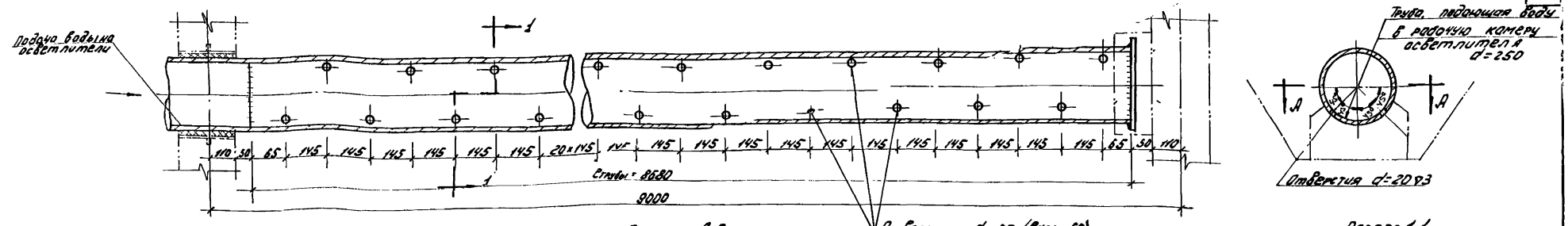
1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-6, ВГ-7, ВГ-9

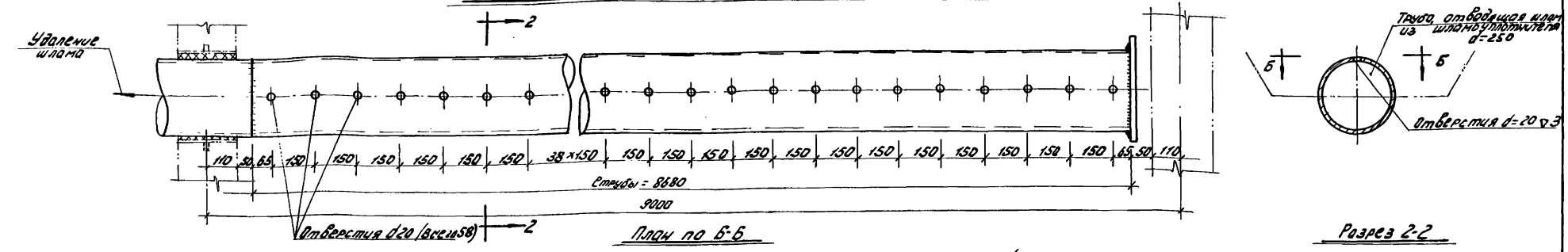
М 1:100

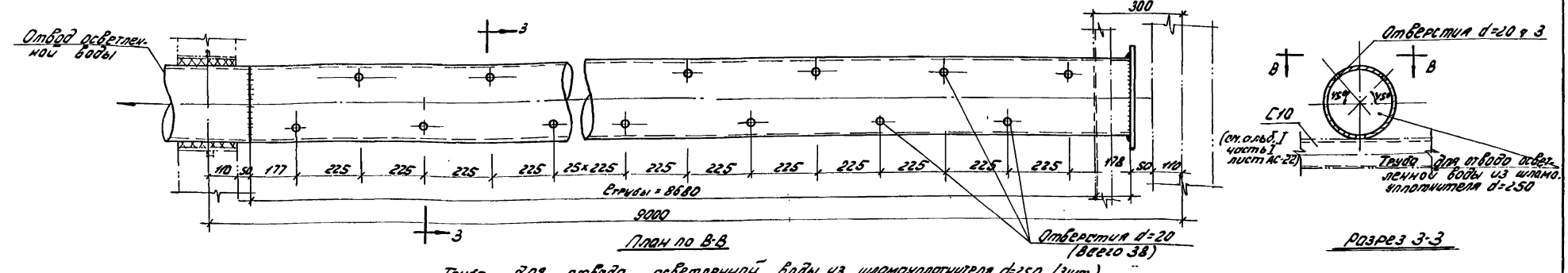
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Зал осветлителей и фильтров. Разрезы I-I, II-II, III-III. Деталь загрузки фильтра.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-8

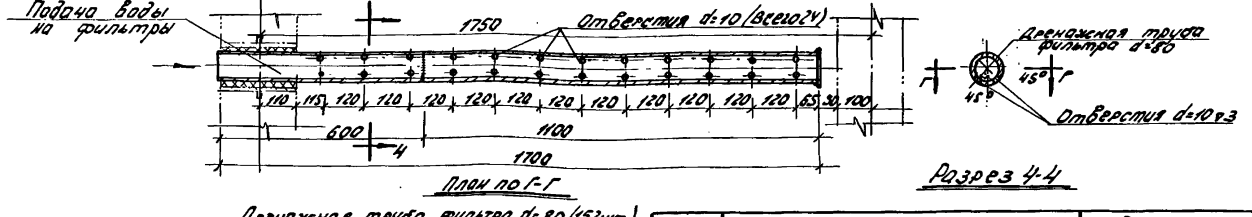
ЦНИИЭ инженерного оборудования г. Москва.

Гл. инж. проекта Кадомцева; Ст. инж. Серебина; Гл. инж. отд. Рабинович; Гл. инж. пр. Баканов; Рук. группы Николаева; Нач. отдела Славин







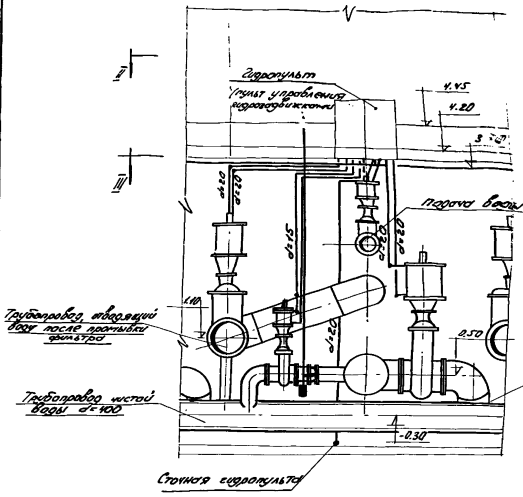


М1:10

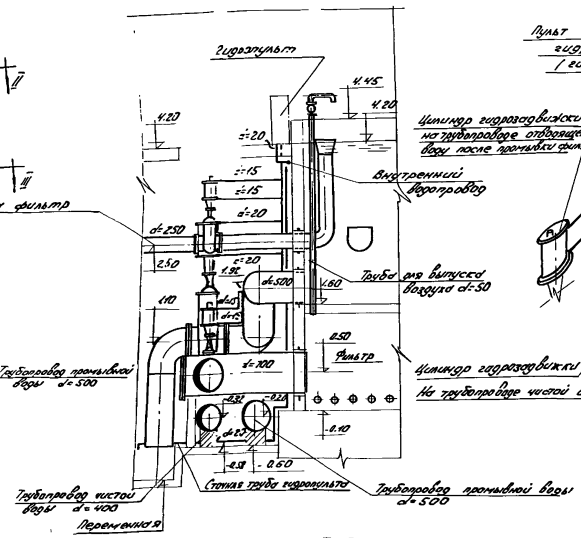
1967	Водопроводная очистная станция для вод. с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л произв. производительностью 8000 м3/сутки	Зал осветлителей и фильтров. Детали перфорированных труб осветлителей и фильтров	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-9

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела	САВИН	
Гл. инж. отд.	РАДУНОВИЧ	
Гл. инж. арх.	ГАЖАНОВ	
Рук. группы	НИКОЛАЕВА	
Техник	САЛЗИКО	



Разрез I-I



Разрез IV-IV

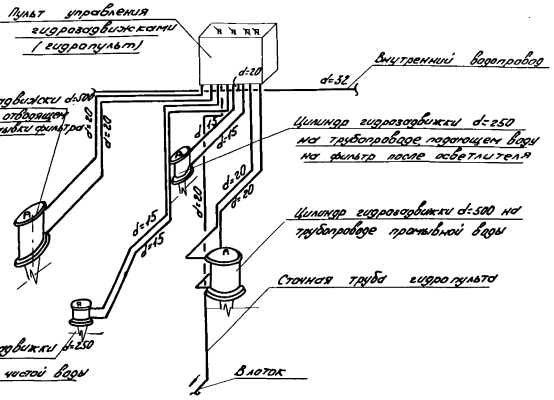
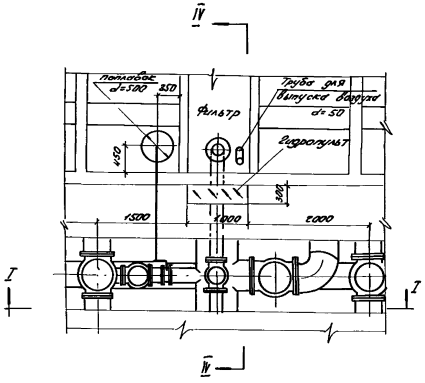
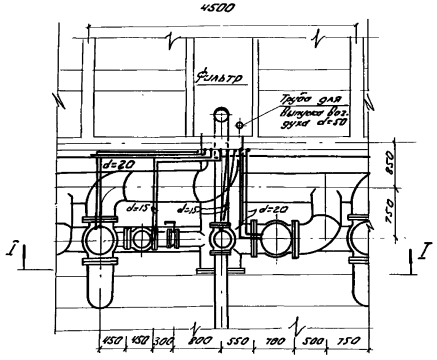


Схема разводки труб



План по II-II



План по III-III

Спецификация

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Диаметр	Ед. изм.	Количество на один фильтр	Количество на все фильтры	Вес в кг одной	Вес в кг общий
1	Трубы стальные водогазопроводные	3262-62	20	п.м.	23	92	1.66	152.7
2	—— " ——	—— " ——	15	—— " ——	16	64	1.28	81.9

Примечания

1. Монтажный чертёж поворотной регулирующей заслонки и детали - см. альбом IV [illegible] КО-2, КО-3.
2. Пульт управления задвижками см. альбом IV часть 2

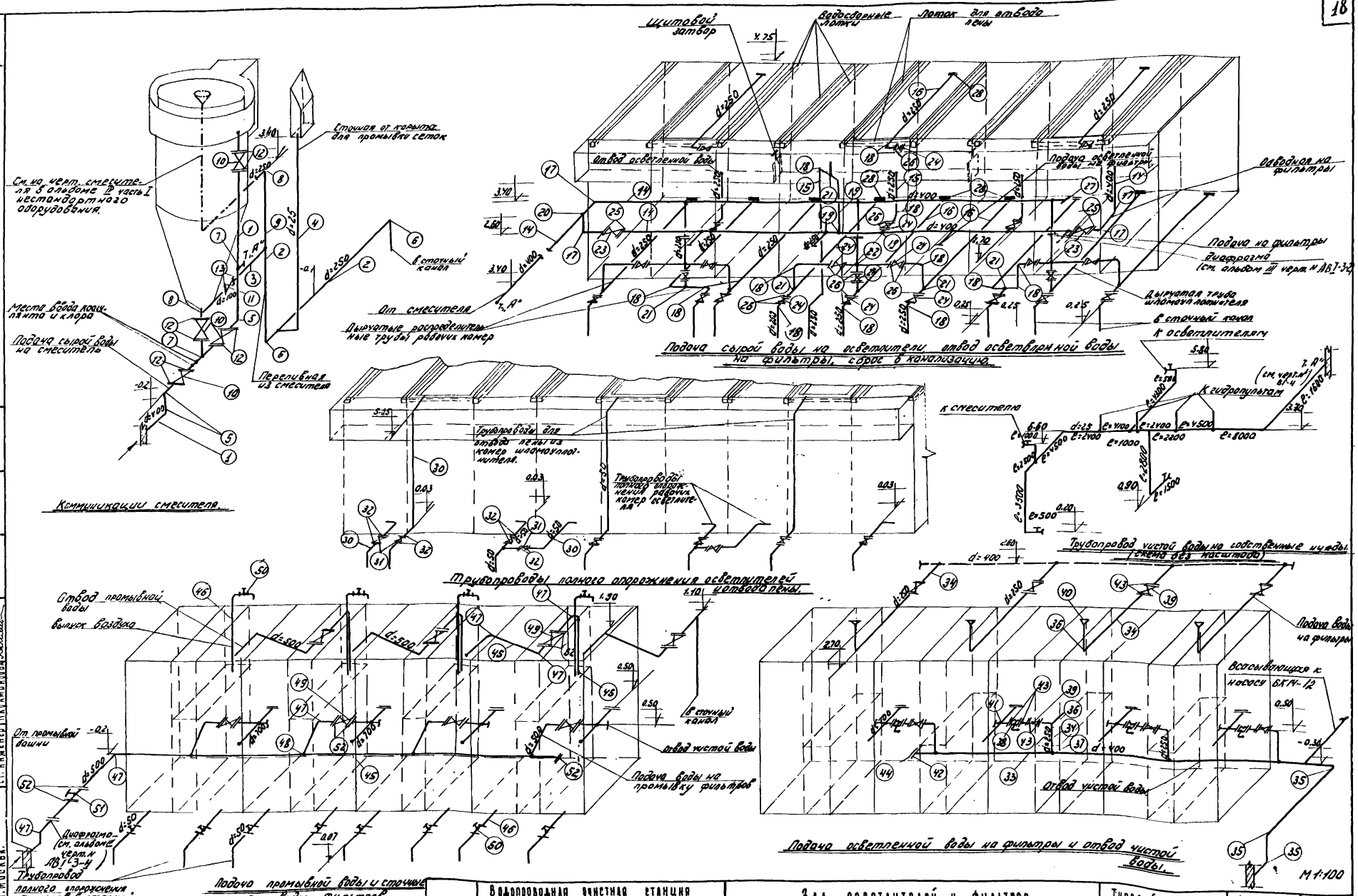
М1:50

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Зал осветлителей и фильтров. Узел управления гидрозадвижками фильтра. Спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-10

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Сапин; Гл. инж. проекта Рагинович; Гл. инж. пр. Баханов; Рук. гр. Николаева; Ст. инж. Кочергина; Техн. Сапешко

9604-04 17



Примечание

Данный лист см. совместно с листами ВГ-6, ВГ-7, ВГ-8, ВГ-12, ВГ-4

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.	Зал осветлителей и фильтров. Аксонометрические схемы трубопроводов	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-11

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач. отдела	Савин	
Гл. инж. отд.	Рахимович	
Гл. инж. пр.	Сажаков	
Рук. группы	Николаева	
Ст. инженер	Карамзинова	

9604-04 18

№№ п/п	Наименование	ГОСТ марка или гип пр	Эскиз	Диам Ду мм	Ед. изм	Кол. ВО	Вес в кг Един.	Вес в кг Общий	Примечание
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	пм	8	92.56	741	
2	Трубы стальные бесшовные горячекатанные 273х7	8732-58	—	250	—	10	45.92	459	
3	Трубы стальные водогазопроводные	3262-62	—	100	—	2	10.85	11.7	
4	Трубы стальные водогазопроводные	3262-62	—	25	—	6	2.42	14.5	
5	Колено стальное сварное	—	L	400	шт	3	58.6	176	Изготовляется на месте
6	—"—	—	—	250	—	3	21.6	64.8	—"—
7	Тройник стальной сварной	—	⊥	400х400	—	2	78.6	157	—"—
8	—"—	—	—	400х100	—	1	52.9	52.9	—"—
9	—"—	—	—	230х100	—	1	26.8	26.8	—"—
10	Задвижка с ручным приводом с выдвижным шпинделем на Ру=10кг/см²	30ч6бр	⋈	400	—	4	490	1960	
11	—"—	—	—	100	—	1	41.5	41.5	
12	Фланец стальной плоский приварной на Ру=10кг/см²	1255-54		400	—	8	21.8	174	
13	—"—		—	100	—	2	4.01	8	
	Подача сырой воды на осветлители, отвод осветленной воды на фильтры, сброс в канализацию								
14	Трубы стальные электросварные 426х9	10704-63	—	400	п.м	48	92.56	4445	
15	Трубы стальные бесшовные горячекатанные 273х7	8732-58	—	250	—	46	45.92	2112	
16	Перфорированные трубы осветлителя 273х7 гр-8700	8732-58	—	250	шт	12	39.8	478	см. черт. ВГ-9
17	Колено стальное сварное	—	L	400	—	4	58.6	234.4	Изготовляется на месте
18	—"—	—	—	250	—	32	21.6	691	—"—
19	Тройник стальной сварной	—	⊥	400х250	—	11	54	594	—"—
20	—"—	—	—	400х400	—	1	78.6	78.6	—"—
21	—"—	—	—	250х250	—	9	32.3	291	—"—
22	Крест стальной, сварной	—	┼	150х250	—	3	38.6	116	—"—
23	Задвижка с ручным приводом с выдвижным шпинделем на Ру=10кг/см²	30ч6бр	⋈	400	—	2	490	980	
24	—"—	—	—	250	—	24	185	4420	
25	Фланец стальной плоский приварной на Ру=10кг/см²	1255-54		400	—	4	21.8	87.2	
26	—"—	—	—	250	—	52	10.7	556	
27	Заглушка стальная на Ру=6кг/см²	6973-59		400	—	1	34	34	
28	—"—	—	—	250	—	12	12.8	153.6	
29	Патрубок стальной L=100 мм из трубы 57х3	3262-62	—	50	—	1	0.49	0.49	
	Полное опорожнение осветлителей и отвод пены								
30	Трубы стальные водогазопроводные 60х3.5	3262-62	—	50	пм	33	4.88	161	
31	Задвижка с ручным приводом с выдвижным шпинделем на Ру=10кг/см²	30ч6бр	⋈	50	шт	9	18.4	147	
32	Фланец стальной плоский приварной на Ру=10кг/см²	1255-54		50	—	18	0.95	17.1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Подача осветленной воды на фильтры и отвод чистой воды								
33	Трубы стальные электросварные 426х9	10704-63	—	400	п.м	25	92.56	2300	
34	Трубы стальные бесшовные горячекатанные 273х7	8732-58	—	250	—	18	45.92	826	
35	Колено стальное сварное	—	L	400	шт	3	58.6	176	Изготовляется на месте
36	—"—	—	—	250	—	8	21.6	173	—"—
37	Тройник стальной сварной	—	⊥	400х250	—	4	54	216	—"—
38	Поворотная регулирующая задвижка АРЗ-250	—		250	—	4	—	—	Зав-д теплоприбор г. Улан-Удэ
39	Задвижка с гидроприводом	30ч906р	⋈	250	—	8	208	1664	
40	Воронка стальная сварная	ВС-02-49	▽	250	—	4	11.4	45.6	
41	Крест стальной сварной	—	┼	700х500х250	—	4	—	—	см. альбом IV часть I КО-26
42	Фланец стальной плоский приварной на Ру=10кг/см²	1255-54		400	—	1	21.8	21.8	
43	—"—	—	—	250		16	10.7	171	
44	Заглушка стальная на Ру=6кг/см²	6973-59		400	—	1	34	34	
	Подача промывной воды и стачные трубопроводы фильтров								
45	Трубы стальные электросварные 530х9 гр-9	10704-63	—	500	п.м.	53	115.62	6100	
46	Трубы стальные водопроводные	3262-62	—	50	—	33	4.88	161	
47	Колено стальное сварное	—	L	500	шт.	18	91.6	1650	Изготовляется на месте
48	Тройник стальной сварной	—	⊥	500х500	шт	4	130.8	522	—"—
49	Задвижка с гидроприводом	30ч915бр	⋈	500	—	8	1194	9550	
50	Вентиль запорный, муфтовый	15ч4ф1к	⊼	50	—	12	5	60	
51	Поворотная регулирующая заслонка АРЗ-500	—	⋈	500	—	1	—	—	Зав-д теплоприбор г. Улан-Удэ.
52	Фланец стальной плоский приварной на Ру=10кг/см²	1255-54		500	—	20	27.7	554	
	Дренаж фильтров из стальных перфорированных труб.								
53	Трубы стальные водогазопроводные Етр-1700	3262-62	—	80	шт	152	8.34	1270	см. черт. ВГ-9
54	Заглушка стальная приварная на Ру=6кг/см²	—		80	—	152	3.0	456	
	Подкачка воды в промывную башню								
55	Трубы стальные бесшовные горячекатанные 219х7	8732-58	—	200	п.м	40	38.2	1528	
56	Колено стальное сварное	—	∠	200	шт	4	14.9	59.8	Изготовляется на месте
57	Переход стальной сварной	—	▭	500х250	—	1	55.8	55.8	—"—
58	—"—	—	—	250х200	—	1	9.7	9.7	—"—
59	—"—	—	—	200х150	—	2	6.6	13.2	—"—
60	—"—	—	—	600х100	—	2	7.45	14.9	—"—
61	Тройник стальной сварной	—	⊥	200х200	—	2	22.9	45.8	—"—
62	Задвижка с ручным приводом с выдвижным шпинделем на Ру=10кг/см²	30ч6бр	⋈	200	—	2	125	250	
63	—"—	—	—	100	—	2	41.5	83	
64	Клапан обратный поворотный	19ч15р	N	200	—	2	42	84	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	Фланец стальной плоский приварной на Ру=10кг/см²	1255-54	1	200	шт	4	8.24	33	
66	—"—	—	—	100	шт	4	4.01	16	
	Трубопровод чистой воды на собственные нужды								
67	Трубы стальные водогазопроводные	3262-62	—	25	пм.	67	2.42	164	
68	Вентиль запорный муфтовый	15ч4нж	⊼	25	шт	4	1.4	5.4	
69	Головка соединительная цанговая	2219-66	⊼	25	шт	4	—	—	
	Трубопровод для отбора проб								
70	Трубы полиэтиленовые ПВП	МРТУ 1105-63	—	10	п.м	180	0.09	16.2	
	Внешние трубопроводы								
71	Трубы стальные электросварные 530х9	10704-63	—	500	п.м.	18	115.62	2080	см. лист ВГ-1
72	—"— 426х9	—"—	—"—	400	п.м.	15	92.56	1388	—"—
73	Трубы чугунные водопр. класс „б"	5525-61		200	п.м	12	52.9	634.8	—"—
	Оборудование								
I	Насос Ф-Км-12 Q=1200м³/час H=22.3-17.1 в комплекте электродвигателем ВР2-51-4 N=13квт. n=1500об/мин	—	—	—	шт	2	238	476	Казанский насосный завод
II	Пульт управления гидрозадвижками	—	—	—	шт	4	—	—	см. альбом IV часть I КО-№15
III	Смеситель с сеткой	—	—	—	шт	1	—	—	Тоже КО-1,2
IV	Корыто для смыва осадка	—	—	—	шт	1	—	—	Тоже КО-29
V	Подвеска с поворотной регулир. заслонкой	—	—	—	шт	4	—	—	Тоже 4.II-КО-1,2,3
VI	Дозаторы известкового молока и угольной				шт	3			см. альбом IV часть II КО-10
	пульпы	—	—	—	шт	3			Тоже КО-10
VII	Кронштейн управления задвижкой d=250	—	—	—	шт	3	—	—	Тоже 4II КО-15
VIII	Щитовой затвор в канале осветлителя тип АР 500/1000 б	—	—	—	шт	2	—	—	Гипрокоммунводоканал шифр ВКТ-24 альбом 6
IX	Тель электрическ. ТЭ-2, грузоподъемностью 2 т h=6м	—	—	—	шт	1	440	440	З-д „Подъемник" г. Харьков.
X	Тель электрическ. ТЭ-0,5 грузоподъемностью 0,5т h=6м	—	—	—	шт	1	100	100	З-д „Красный металлист" г. Москва
	Загрузка фильтров								
	Гравий сортированный по фракциям	—	—	2.0-32	м³	38.4	2000	76800	Загрузка фильтров. см. лист ВГ-8
	Кварцевый песок	—	—	0.9-4.8	м³	13.8	1600	22080	

Примечание

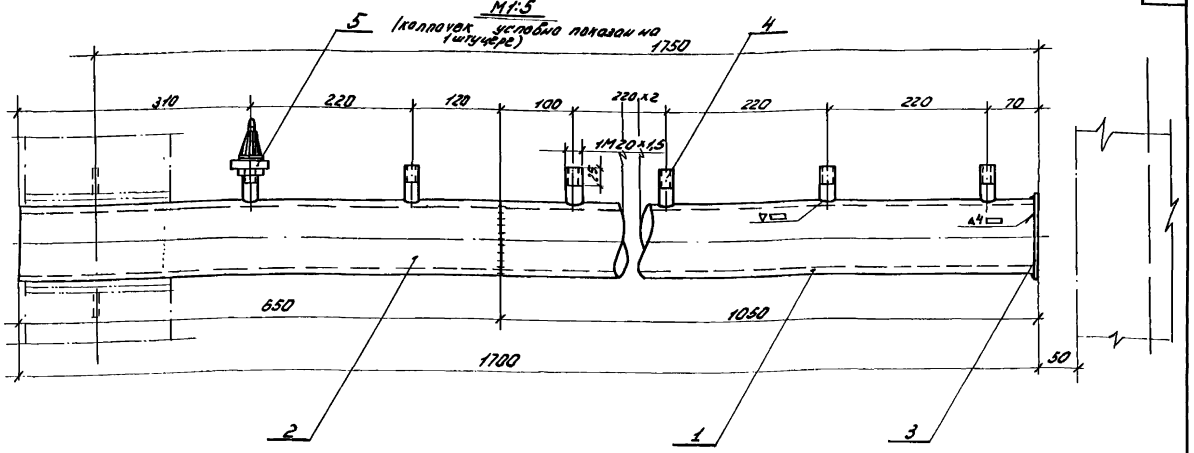
Загрузка фильтра дана на 4 фильтра

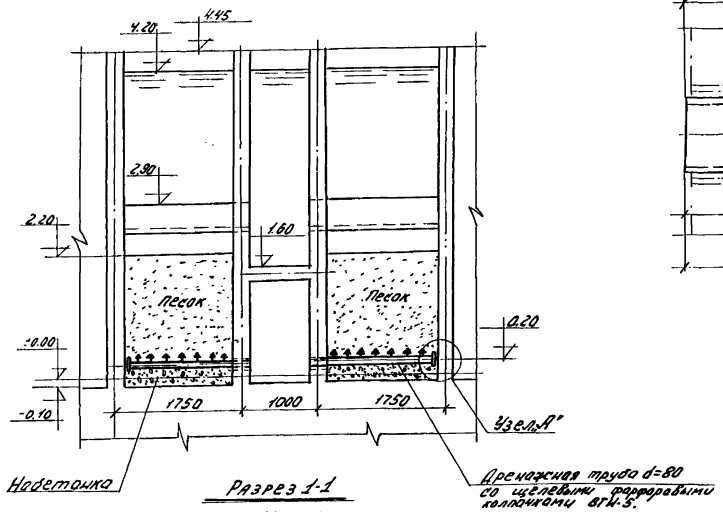
1967г	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000м³/сут.	Зал осветлителей и фильтров. Спецификация труб, фасонных частей, арматуры, оборудования. Загрузка фильтров	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-12

Инв. 13-2-64. Шу кон. Шерстобоев

Труба дренажа

М1:5





Разрез 1-1

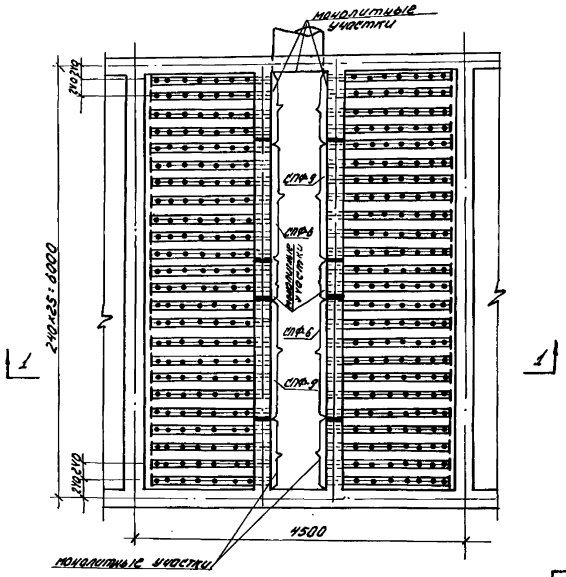
М1:50

Спецификация.

№ п/п	Наименование	ГОСТ или типовой проект	Эскиз	Диаметр условн. мм.	Ед. изм.	Количество на 1 фильтр	Количество на всю станцию	Вес кг Ед.	Вес кг Всего на 1 фильтр	Вес кг Всего на всю станцию	Примечания
1	Труба дренажа ВФКУ, l=1050	8232-58	—	80	шт.	48	192	8.75	420.0	1680	Взамен позиций № 53, 54 на листе ВГ-12
2	Труба дренажа ВФКУ, l=650	— " —	—	80	— " —	48	192	5.45	251.6	1006.4	
3	Заглушка привар. Б-6, ф105	—		80	— " —	48	192	0.41	19.68	78.72	
4	Труба d=15 l=50	3262-62	—	15	— " —	336	1344	0.06	20.16	80.64	
5	Колпачок фарфоровый ВГИ-5	Заводск изд.	—	15	— " —	336	1344	0.175	58.8	235.2	

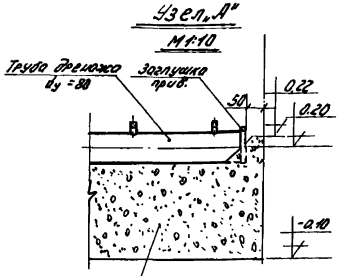
Загрузка фильтра.

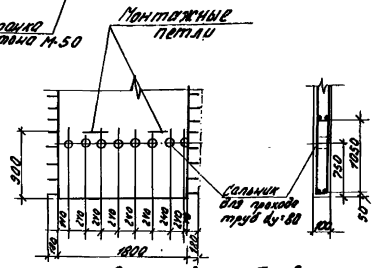
6	Кварцевый песок	—	—	0.9-1.8	м³	35.8	143.2	1600	55580	226240	Взамен загрузки по листе ВГ-12 для надстонки бункера
7	Бетон марки М-50	—	—	—	м³	5.4	21.6	—	—	—	



План

М1:50





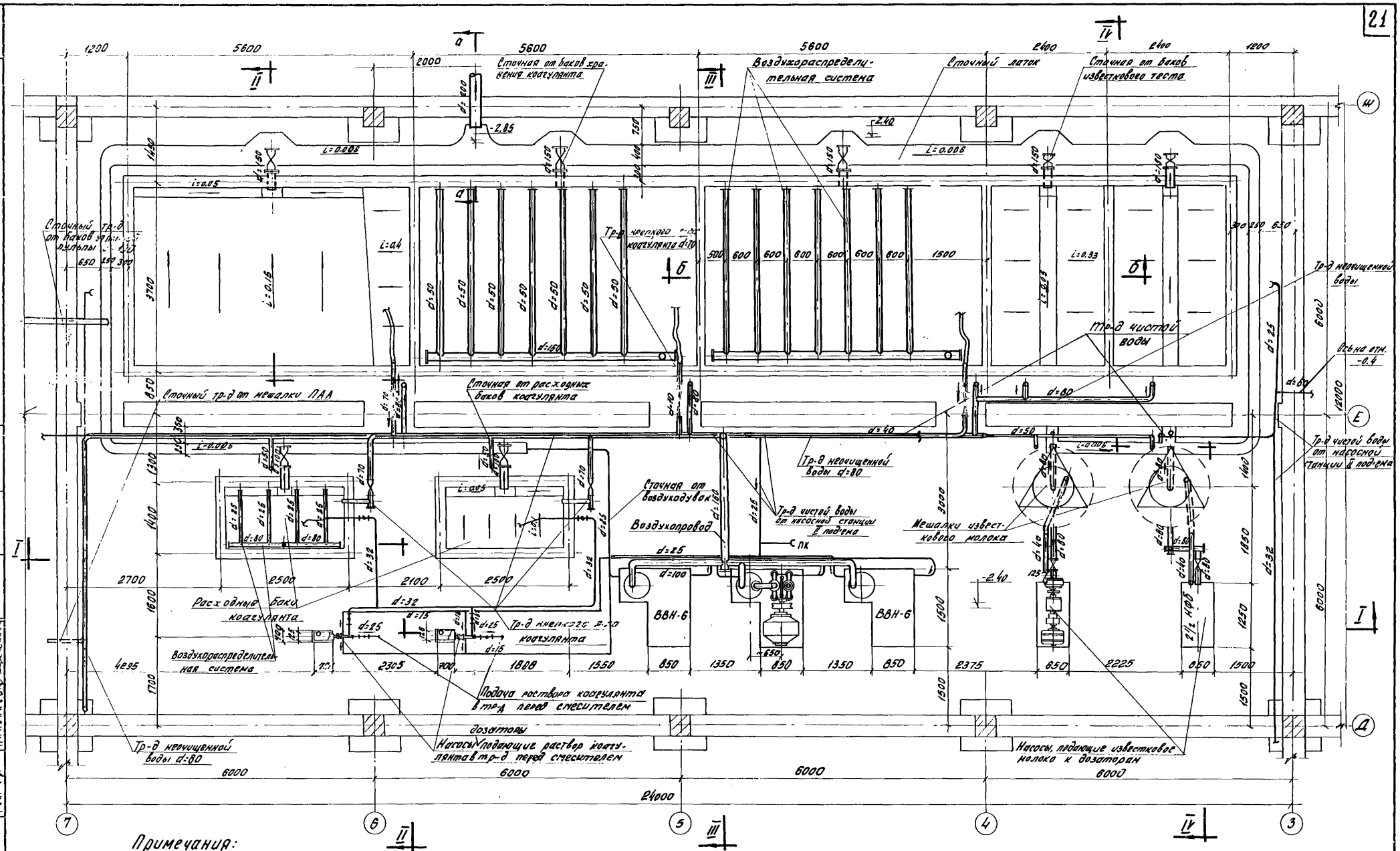
Деталь разбивки отверстий в панелях СПФ-6, СПФ-9 М1:50.

1. При применении варианта дренажа фильтра со щелевыми колпачками из проекта исключается дренажная труба на листе ВГ-9, V пол. 53 объем загрузки фильтра на листе ВГ-8 изменяется в соответствии с данным листом.
2. В альбоме I часть 1 на листе АС-19 изменяется разбивка отверстий в панелях СПФ-6, СПФ-9 в соответствии с данным листом.
3. Наружная обвязка фильтра условно не изображена.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут.	Зал осветлителей и фильтров. Вариант дренажа фильтра со щелевыми колпачками. Общий вид. Детали. Спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-13

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Савич	Ст. инж.	Агеев
Гл. инж. отд.	Рабинович	Ст. инж.	Кингорн
Гл. инж. пр.	Бажанов		
Рук. группы	Николаева		



Примечания:

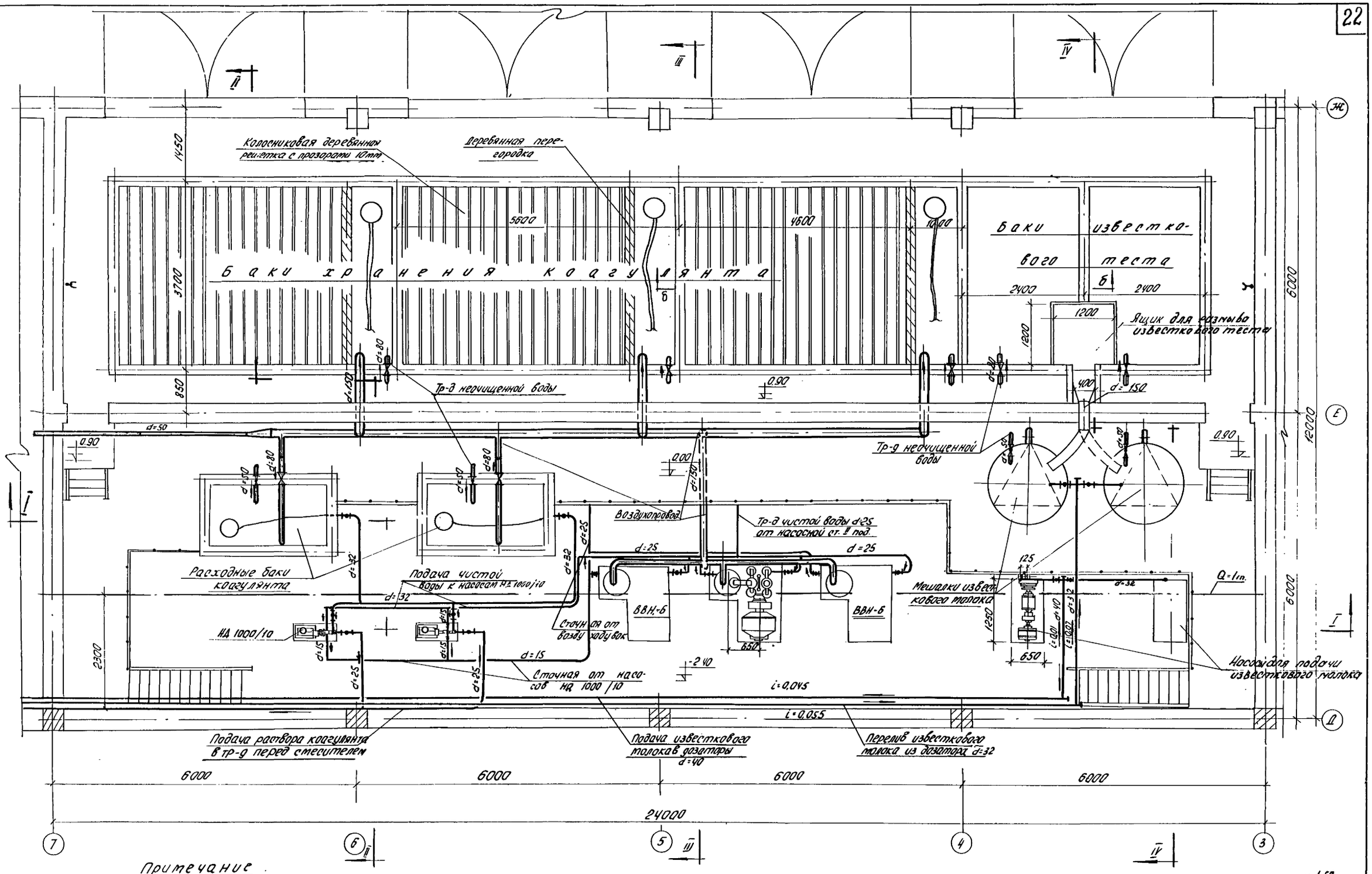
1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-15, ВГ-16, ВГ-17, ВГ-18, ВГ-19, ВГ-20

М 1:50

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки	Реагентное хозяйство Цех коагулянта и извести План подвала	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-14

Нач. отдела Славин
Гл. инж. отд. Рабинович
Гл. инж. пр. Бажанов
Рук. гр. Николаева
Ст. инж. Кочергина

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Примечание

1. Данный лист ст. совместно с листами ВГ-14, ВГ-16 – ВГ-20

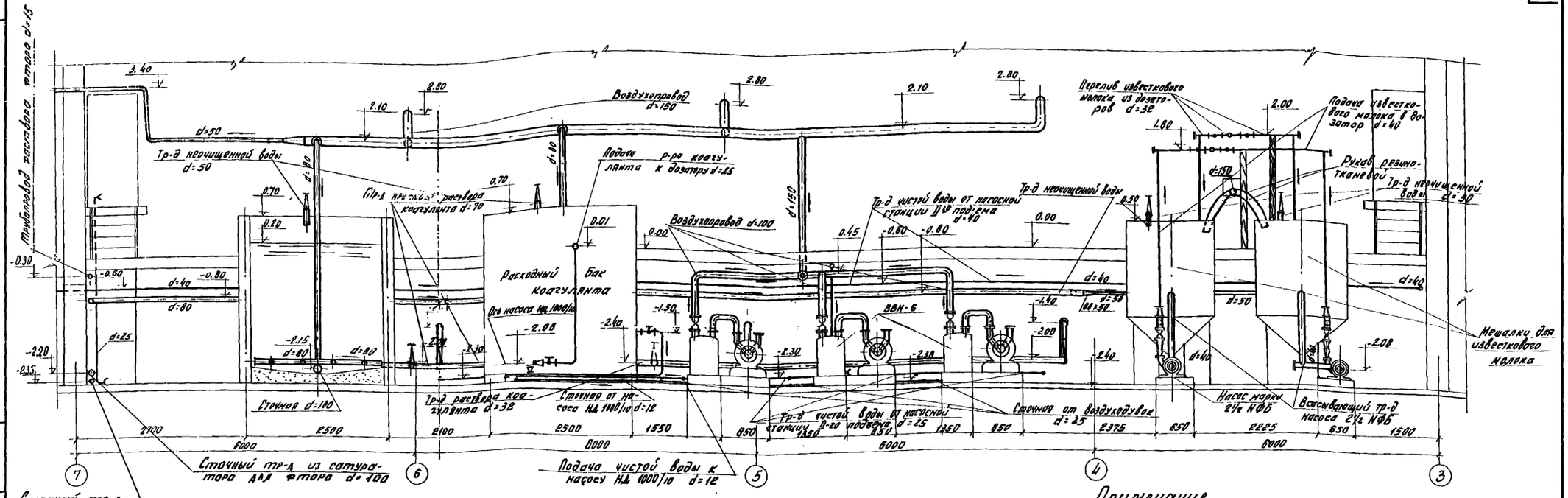
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Реагентное хозяйство. Цех коагулянта и извести. План 1го этажа.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-15

н 1:50

Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Рабинович	
Гл. инж. пр.	Бажанов	
Рук. груп.	Николаева	
Ст. инж.	Кочергина	Крейдин
Техник	Сапешко	Н. Галина

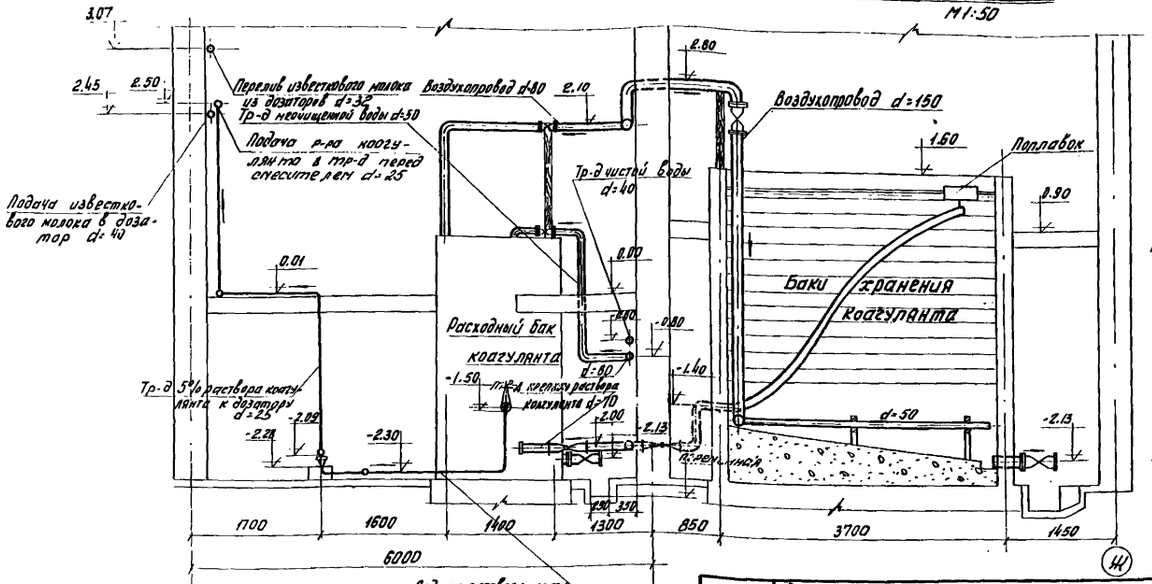
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

9604-04 22



Разрез I-I

М1:50

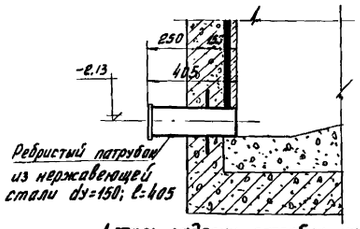


Разрез II-II

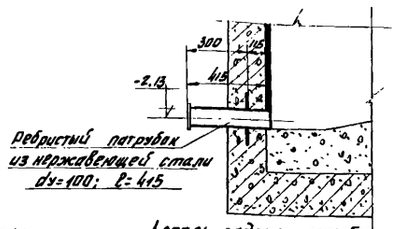
М1:50

Примечание

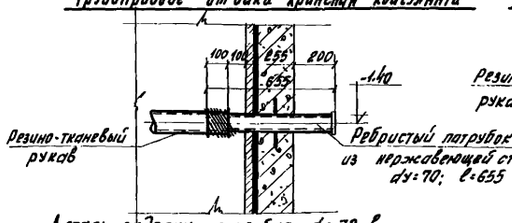
Данный лист смотреть совместно с листами ВГ-14, ВГ-15, ВГ-17–ВГ-20.



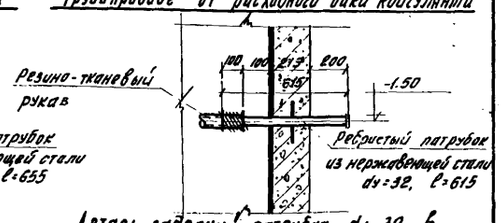
Деталь заделки патрубка на сточном трубопроводе от бака хранения коагулянта



Деталь заделки патрубка на сточном трубопроводе от расходного бака коагулянта



Деталь заделки патрубка dy=70 в баке хранения коагулянта

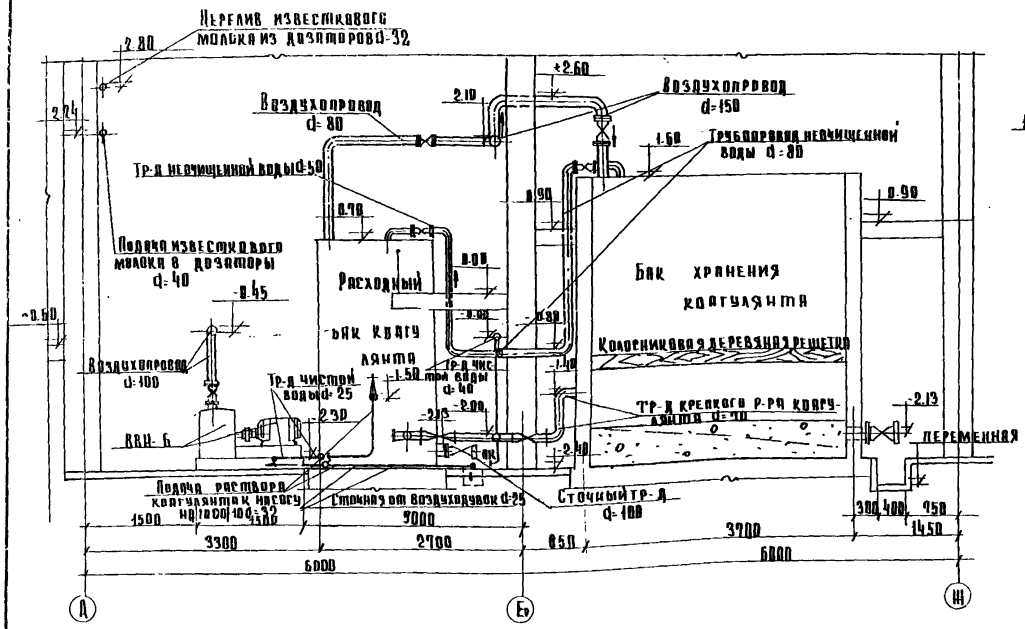


Деталь заделки патрубка dy=32 в расходном баке коагулянта

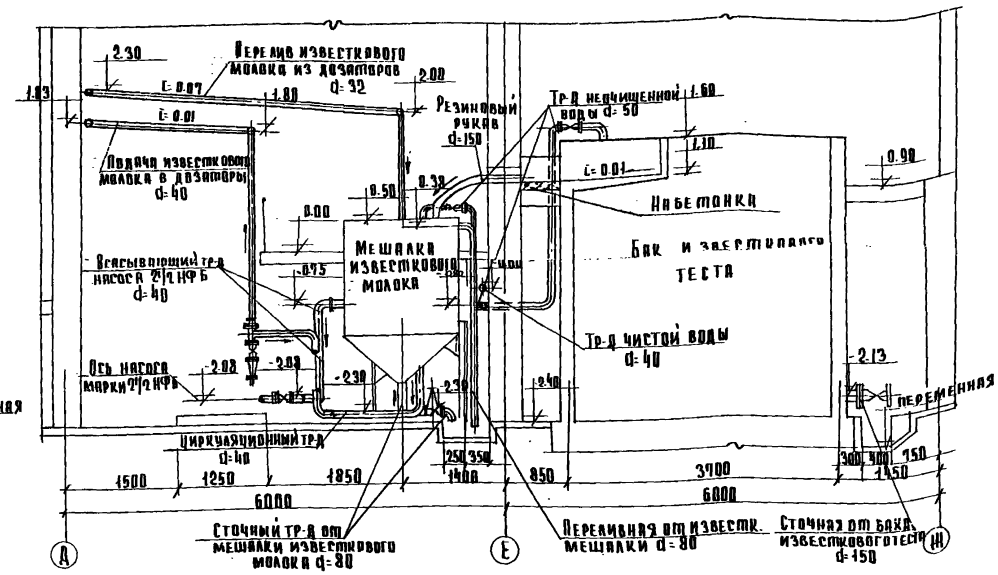
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки	Реагентное хозяйство. Цех коагулянта и извести. Разрезы I-I и II-II	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-16

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

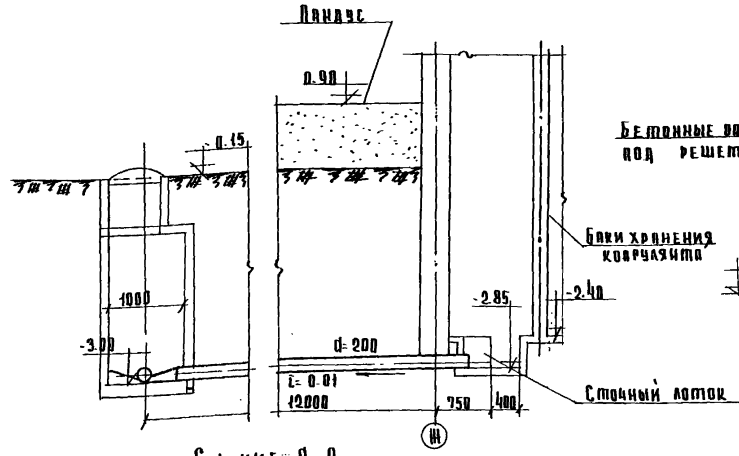
Нач. отдела Савин. Гл. инж. пр. Рабинович. Гл. инж. пр. Башаков. Рук. группы Николаева. Ст. инж. Техник. Качурина. Сапешко. Разраб. Ковалева



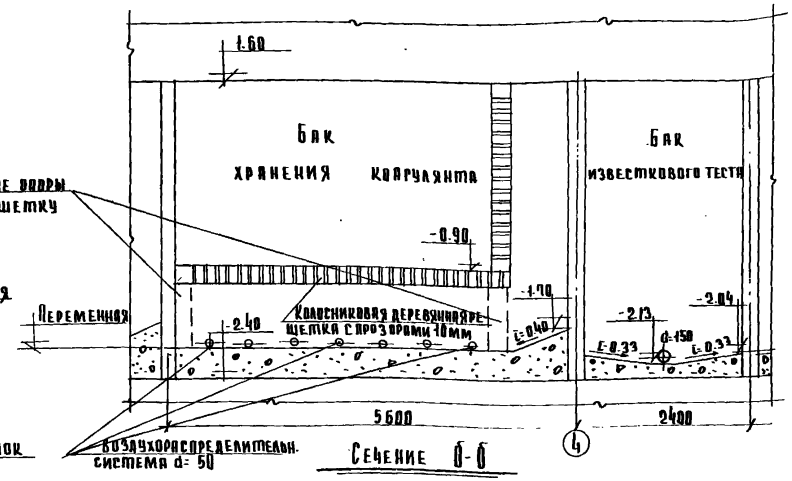
Разрез III-III



Разрез IV-IV



Сечение А-А



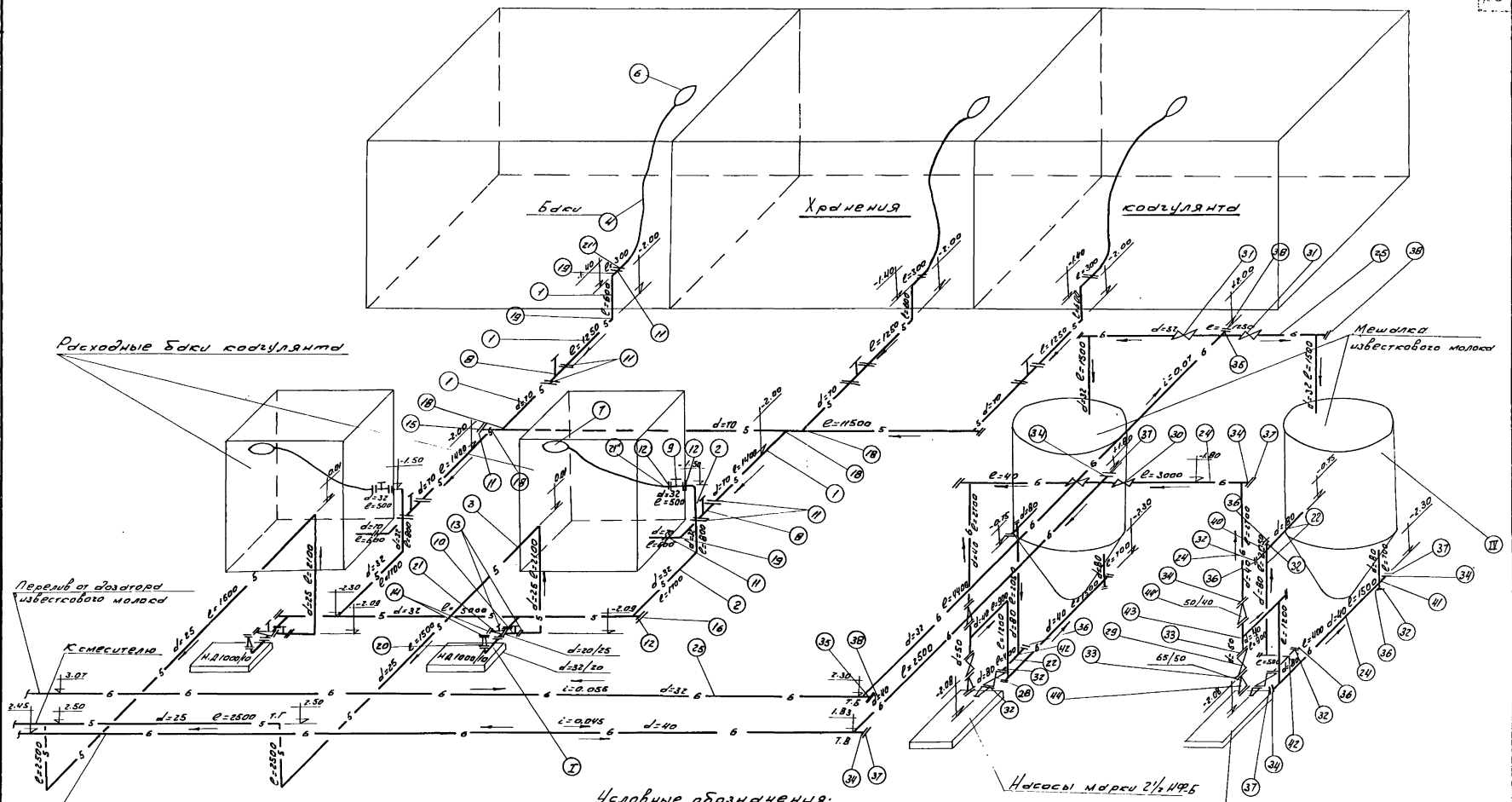
Сечение Б-Б

М 1:50

Примечание:

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

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут.	Реагентное хозяйство. Цех коагулянта и извести. Разрезы III-III, IV-IV и сечение А-А, Б-Б	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-17



Примечания:

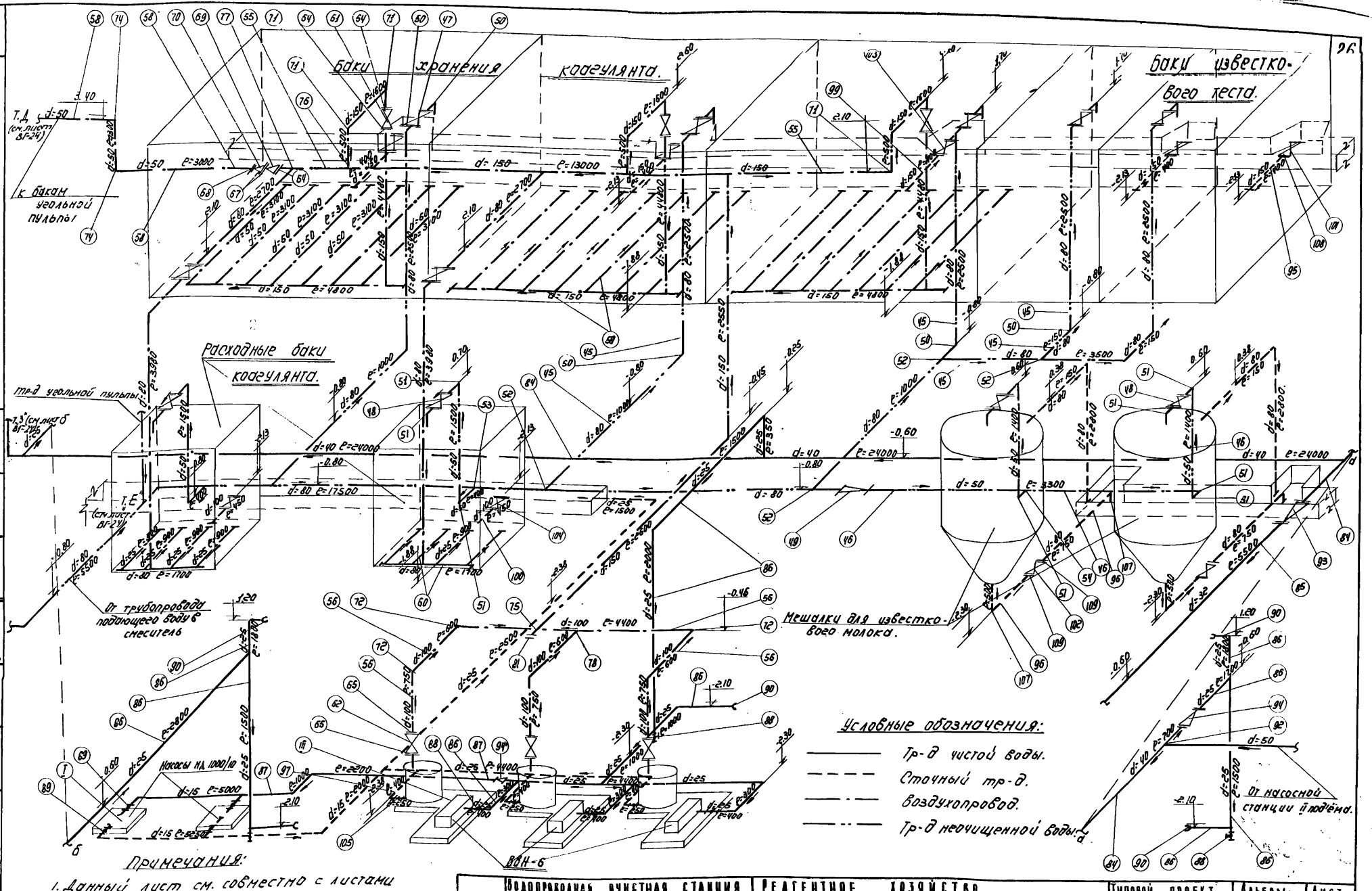
Данный лист см. совместно с листами ВГ-14, ВГ-15, ВГ-16, ВГ-17, ВГ-20, ВГ-23, ВГ-19.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки	Реагентное хозяйство. Цех коагулянта и извести. Аксонометрическая схема тр-дов подачи р-ра коагулянта и известк. молока.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-18

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР

Гл. инж. проекта Савин; Гл. инж. отд. Рабинович; Гл. инж. пр. Гажанов; Рук. гр. Николаев; Ст. инж. Кочергина; Техн. Салешко

9604-04 25



Примечания:

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

Нач. отд. Савин	Гл. инж. отд. Рабинович	Ст. инж. Кочергина	
Гл. инж. пр. Бажанов	Техник Сапешко		
Рук. группы Николаева			

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1967

Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.

Реагентное хозяйство. Цех коагулянта и извести. Аксонометрическая схема воздухопроводов, тр-проводов чистой воды, неочищенной воды, трубопроводов канализации

Типовой проект	Альбом	Лист
901-3-24	II	ВГ-19

9604-04 26

Спецификация

NN п/п	Наименование	ГОСТ марка или типоразмер	Эскиз	Д мм	Ед изм	Кол-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трубопровод раствора коагулянта								
1	Трубы винил. пластовые $P_{раз}$ = 15 кг/см²	1142-54	—	70	пм.	22.0	2.20	48.4	вт. ч 2.0 м на фасон. части
2	—"— —"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	13.0	0.58	7.54	
3	—"— —"— —"—	—"—	—"—	25	—"—	50.0	0.38	19.0	вт. ч 5.0 м на фасон. части
4	Рукава резино-тканев. тип В	8318-57	~	75	—"—	15.0	—	—	
5	—"— —"— —"—	—"—	—"—	38	—"—	8.0	—	—	
8	Вентиль фланцевый винипластовый	15ви2л		70	—"—	5	6.1	30.5	
9	—"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	4	1.96	7.8	
10	—"— —"—	—"—	—"—	25	—"—	2	0.97	2.0	
11	Фланец $P_у$ = 2.5 кг/см² винипл.	нормаль 8х3П6-50		70	—"—	17	0.4	6.8	
12	—"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	12	0.2	2.4	
13	—"— —"—	—"—	—"—	25	—"—	4	0.12	0.48	
14	—"— —"—	—"—	—"—	20	—"—	4	0.1	0.4	
15	Заглушка из листового винипл.	—"—		70	—"—	2	2.2	4.4	
16	—"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	2	0.3	0.6	
17	Ввод в трубу ВРК-24	8С02-16		24	—"—	1	1.68	1.68	
18	Тройник	ГОСТ 5549-50		70×70	—"—	5	2.41	12.1	
19	Колено ∠90°	—"—		70	—"—	8	3.4	27.2	
20	Переход фланцев. винипластн.	нормаль 8х3П6-50		32/20	—"—	2	0.35	0.7	
21	—"— —"— —"—	—"—		25/20	—"—	2	0.3	0.6	
21'	Патрубок нержавеющ. ст. с резьбой $P_у$ = 6.5	9941-62		70	—"—	5	—	—	
21''	—"— —"— $P_у$ = 6.15	—"—		32	—"—	2	—	—	
	Трубопровод известкового молока								
22	Трубы стальные водогазопровод. 88.5×4	3262-62	—	80	п.м.	10.0	8.34	83.4	
23	—"— —"— 60×3.5	—"—	—"—	50	—"—	1.0	4.88	4.88	вт. ч 0.4 м на фасон. части
24	—"— —"— 48×3.5	—"—	—"—	40	—"—	80.0	3.84	307.2	вт. ч 4 м на фасон. части
25	—"— —"— 45.25×3.2	—"—	—"—	32	—"—	70.0	3.09	216.3	
25'	—"— —"— 40×2.25	—"—	—"—	18	—"—	10.0	0.82	8.2	
28	Задвижка с выдвижн. шпинделем $P_у$ = 10 кг/см²	30ч6бр		80	—"—	2	32.5	65.0	
29	—"— —"— —"—	—"—	—"—	50	—"—	2	18.4	36.8	
30	Кран муфтовый чугунный	11ч6бк		40	—"—	2	4.3	8.6	
31	—"— —"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	2	3.02	6.04	
32	Фланец ст. приварн. на $P_у$ = 6 кг/см²	1255-54		80	—"—	15	1.95	29.25	
33	—"— —"— —"—	—"—	—"—	50	—"—	6	0.954	5.8	
34	—"— —"— —"—	—"—	—"—	40	—"—	16	0.87	1.6	
35	—"— —"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	5	0.795	4.0	
36	Заглушка $P_у$ = 6 кг/см²	6943-59		80	—"—	9	2.54	22.9	
37	—"— —"— —"—	—"—	—"—	40	—"—	8	1.2	9.6	
38	—"— —"— —"—	—"—	—"—	32	—"—	4	0.7	2.8	
39	Воронка из листовой стали			40	—"—	1	—	—	
40	Крестовина стальная	не стан.		80×80	—"—	2	—	—	
41	—"— —"— —"—	—"—	—"—	80×40	—"—	2	—	—	
42	Тройник стальной	—"—		80×80	—"—	3	—	—	
43	—"— —"— —"—	—"—	—"—	50×40	—"—	2	—	—	
44	Переход стальной	—"—		65×50	—"—	2	—	—	
44'	—"— —"—	—"—	—"—	50×40	—"—	2	—	—	
	Трубопровод неочищенной воды								
45	Трубы стальн. водогазопроводн. 88.5×4	3262-62	—	80	п.м	80.0	60.5	4840.0	
46	—"— —"— —"—	—"—	—"—	50	—"—	10.0	4.88	48.8	
47	Вентиль муфтовый	15ч4чк		80	шт	5	9.4	47.0	
48	—"— —"—	15ч4 18к	—"—	50	—"—	4	5.0	20.0	
49	Переход чугунный	—		50×80	—"—	1			
50	Колено чугунное	5525-61		80	—"—	24	13.0	312.0	
51	—"— —"—	—"—	—"—	50	—"—	13	7.7	100.1	
52	Тройник чугунный	—"—		80/80	—"—	5	20.0	100.0	
53	—"— —"—	—"—	—"—	80/50	—"—	2	17.8	35.6	
54	—"— —"—	—"—	—"—	50/50	—"—	1	11.9	11.9	
	Воздухопровод								
55	Трубы стальные бесшовн. горячекатанные 159×4.5	8732-58	—	150	п.м.	38.0	19.15	514.5	
56	Трубы стальные водогазопр. 114×4	3262-62	—	100	—"—	9.0	10.85	97.7	
57	—"— —"— 88.5×4	—"—	—"—	80	—"—	10.0	8.34	83.4	
58	—"— —"— 60.0×3.5	—"—	—"—	50	—"—	5.0	4.88	24.4	
59	Воздухораспред. гребенки баков хранения коагр.	—	—	150	—	3	—	—	см. АВК 6 часть 1, кн. 24
60	Расходных баков коагр.	—	—	80	—	2	—	—	см. АВК 6 часть 1 кн. 24
61	Задвижка с выдвижным шпинделем на $P_у$ = 10 кг/см²	30ч6бр		150	шт	3	73.0	219.0	
62	—"— —"—	—"—	—"—	100	—"—	3	41.5	124.5	
63	Вентиль муфтовый	15ч4чк		80	—"—	2	9.4	18.8	
64	Фланец ст. приварной на $P_у$ = 16 кг/см²	1255-54		150	—"—	8	6.12	36.7	
65	—"— —"—	—"—	—"—	100	—"—	6	4.01	24.1	
67	—"— —"—	—"—	—"—	80	—"—	4	3.04	13.0	
68	—"— —"—	—"—	—"—	50	—"—	1	0.954	0.954	
69	Переход чугунный	5525-61		150/80	—"—	1	20.3	20.3	
70	—"— —"—	—"—	—"—	80×50	—"—	1	9.9	9.9	
71	Колено стальное	—		150	—"—	8	8.14	65.1	изготовл. на месте
72	—"— —"—	—"—	—"—	100	—"—	5	3.3	16.5	—"—
73	Колено чугунное	5525-61		80	—"—	2	13.0	26.0	
74	—"— —"—	—"—	—"—	50	—"—	2	7.7	15.4	
75	Крестовина чугунная	5525-61		150/100	—"—	1	48.6	48.6	
76	Тройник чугунный	5525-61		150/150	—"—	6	48.0	288.0	
77	—"— —"—	—"—	—"—	150/80	—"—	2	40.8	81.6	
78	—"— —"—	—"—	—"—	100/100	—"—	1	26.6	26.6	
79	—"— —"—	—"—	—"—	80/80	—"—	2	20.0	40.0	
80	Воронка	—		100	—"—	3	5.3	15.9	
81	Заглушка ст. приварная	6943-59		150	—"—	1	6.2	6.2	
82									
83									
	Трубопровод чистой воды								
84	Трубы ст. водогазопроводные 48×3.5	3262-62	—	40	п.м	30	3.84	115.2	вт. ч. 5 м на фасон. части
85	—"— —"— 42.25×3.25	—"—	—"—	32	—"—	6.0	3.13	18.8	
86	—"— —"— 33.5×3.25	—"—	—"—	25	—"—	30.0	2.42	72.6	
87	—"— —"— 21.2×2.75	—"—	—"—	15	—"—	16.0	1.25	20.0	
88	Вентиль запорный муфтовый	15ч4 18к		25	шт	9.0	1.4	12.6	
89	—"— —"—	—"—	—"—	15	—"—	2.0	0.7	1.4	
90	Кран поливочн. с наконечником	—	—	25	компл	5	—	—	
91	Рукава резино-тканев. $P_{раз}$ = 10 кг	8318-57	~	25	п.м.	50	—	—	
92	Тройник	не стандарт		50/40	шт.	1	—	—	
93	Переход	8957-59		40×32	—"—	1	0.33	0.33	
94	—"— —"—	—"—	—"—	40×25	—"—	1	0.3	0.3	
94'	—"— —"—	—"—	—"—	25×15	—"—	1	0.2	0.2	
	Сточные трубопроводы								
95	Трубы стальн. бесшовн. горячекатанные 159×4.5	8732-58	—	150	п.м.	1.0	23.5	23.5	
96	Трубы стальные водогазопроводные 88.5×4	3262-62	—	80	—"—	10.0	8.34	83.4	
97	—"— —"— 33.5×3.25	—"—	—"—	25	—"—	10.0	2.42	24.2	
98	Трубы стальные водогазопроводные 21.25×2.75	3262-62	—	15	п.м.	8.0	1.25	10.0	
99	Патрубок нержавеющий стали с резьбой $P_у$ = 10	9941-62		150	шт.	3	—	—	
100	—"— —"— $P_у$ = 16	—"—	—"—	100	—"—	2	—	—	
101	Задвижки с выдвижным шпинделем $P_у$ = 10 кг/см²	30ч6бр		150	шт.	2	73.0	146.0	
102	—"— —"—	—"—	—"—	80	—"—	2	32.5	65.0	
103	Вентиль чугун. запорный фланцевый	15ч6ч		150	—"—	3	5.2	15.6	
104	—"— запорный фланцевый винипластовый			100	—"—	2	9.52	19.1	
105	Вентиль запорный муфтовый	15ч4 18к		25	—"—	3	1.4	4.2	
106	—"— —"—	—"—	—"—	15	—"—	2	0.7	1.4	
107	Колено чугун. фланцевое	5525-61		80	—"—	6	13.0	78.0	
108	Фланец стальной приварной на $P_у$ = 10 кг/см²	1255-54		150	—"—	4	6.12	24.5	
109	—"— —"—	—"—	—"—	80	—"—	6	3.24	19.44	

Оборудование

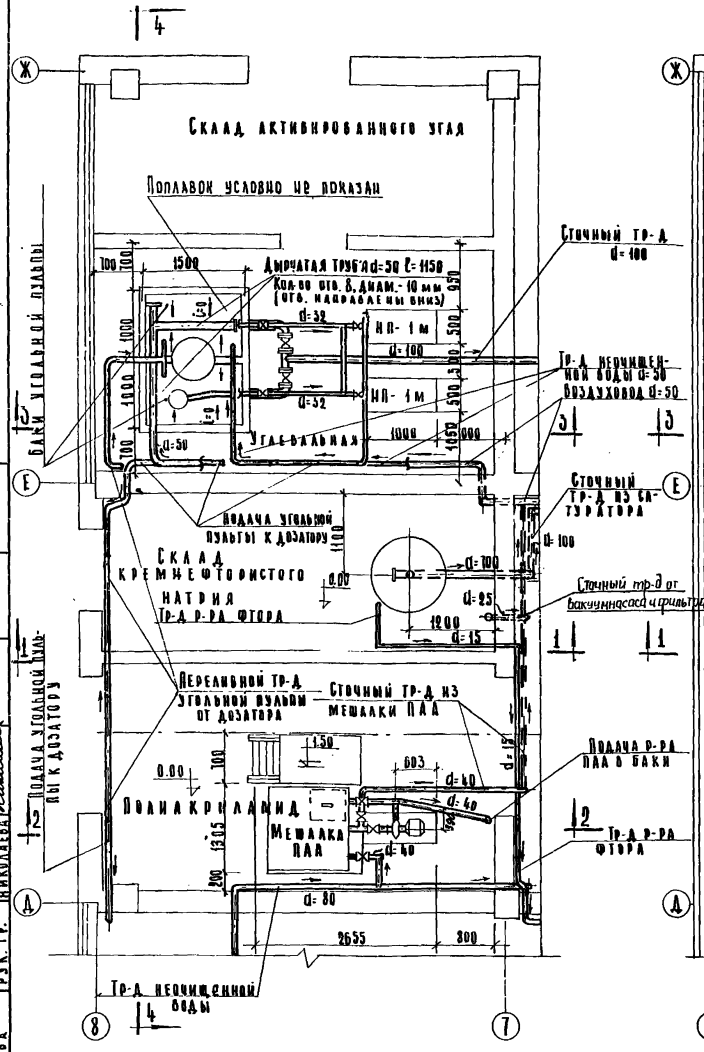
NN п/п	Наименование	ГОСТ марка шифр	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг Един.	Вес кг Общий	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
I	Насосы дозаторы НД 1000/10, Q=1000 л/час СЭД АВО02-31-4 N=2.2 квт. n=1500 об/мин		шт	2	134.0	268.0	Рижский трубопроводн. химич. з-д
II	Насосы 2½ НФБ Q=43 м³/час, H=34 м в комплекте с эл. двиг. АО2-51-2 N=10 квт, n=3000 об/мин		—"—	2	308.0	616.0	Лебедянский маш. стр. з-д
III	Воздуходувка ВВИ-6; Q=5.5 м³/мин в комплекте с эл. двиг. А2-72-4 N=30 квт n=1500 об/мин		—"—	3	730.0	2190.0	Бессоновский компр. з-д
IV	Гидравлич. мешалка известкового молока.	М-4	—"—	2	530	1060	Магнитогорский з-д
V	Кран подвесной электр. Q=2 тс пролетом 6.0 м и $H_{под}$ = 6.0 м		—"—	1	1543.0	1543.0	Красноярский кран. з-д
V	Трейфер моторный емк. 0.4 м³			1	930.0	930.0	Краснодарский з-д блок
VII	Кошка ручная с червячным механизмом грузоподъемностью Q=1 т $H_{под}$ = 6.0 м	1106-54	—"—	1	44.0	44.0	Краснодарский кран. з-д

Примечания.

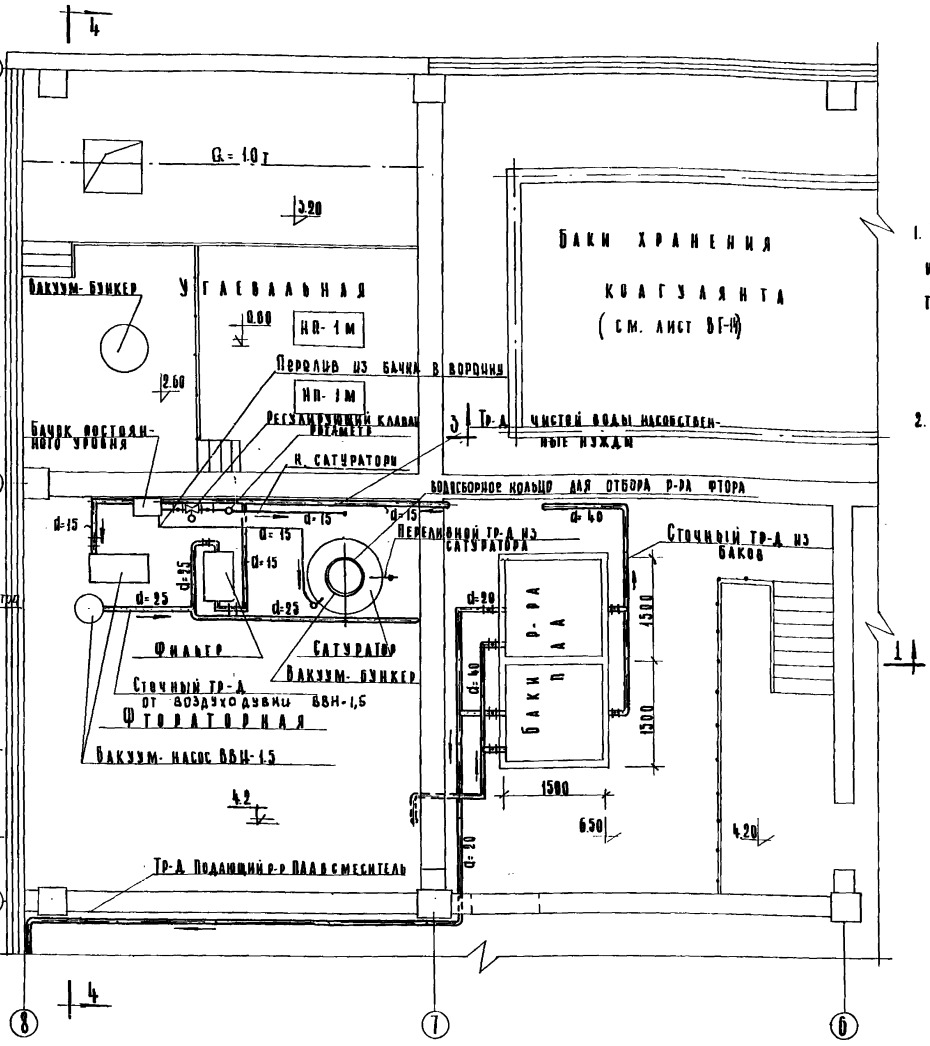
1. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской.
2. В спецификации учтены трубопроводы подачи раствора коагулянта и известкового молока до места ввода.
3. Дырчатые трубы воздухораспределительных гребенок баков коагулянта (поз. 59 и 60) могут выполняться из резино-тканевых рукавов, а винипластовые гребенки выполняются в этом случае с патрубками.
4. Данный лист см. совместно с лист. ВГ-18, 19
5. Дозатор известкового молока учтен в спецификации на листе ВГ-12.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут.	Реагентное хозяйство. Спецификация трубопроводов фасонных частей и оборудования цеха коагулянта и извести	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-20

Пров. 16.7.67.



План на отм. 0.00



План на отм. 4.20 и 6.50

Примечания

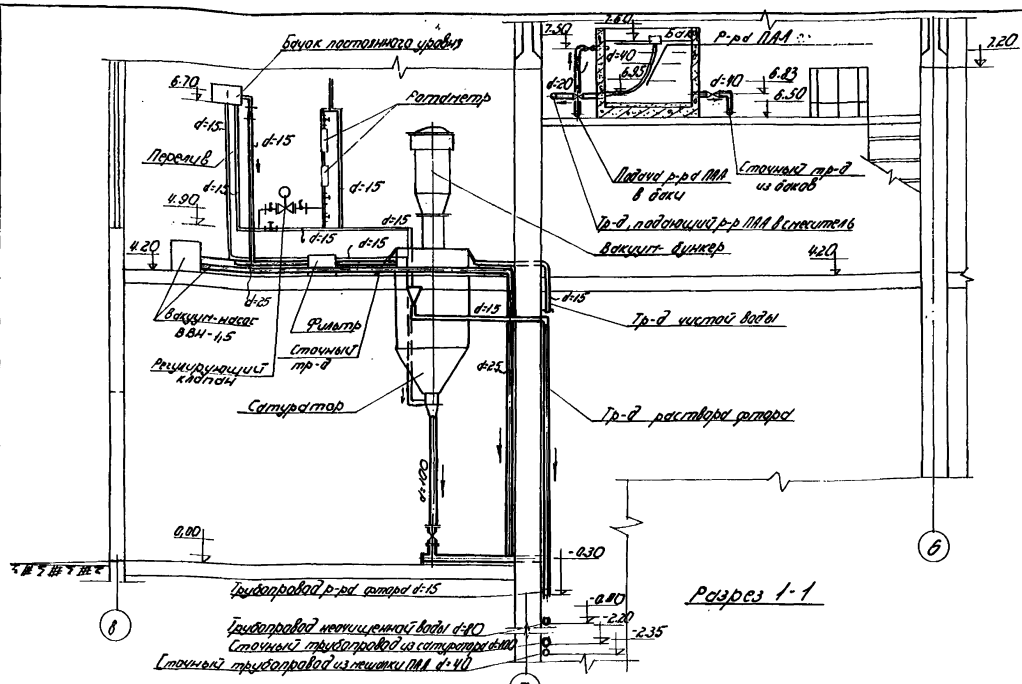
1. Оборудование фторатерной и угольной, пневмотранспорт см. Альбом IV, часть 2 лист КО-37÷КО-39
2. Данный лист см. совместно с л. ВГ-22÷ВГ-25

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Реагентное хозяйство. Цехи полиакриламида, фтора и угля. Планы на отм. 0.00; 4.20; 6.50	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-21

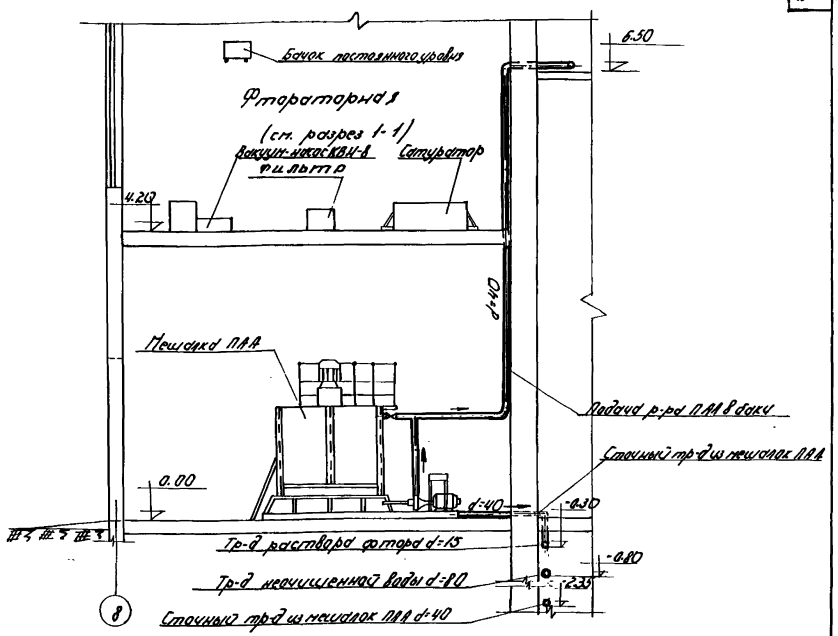
ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

Нач. отд. Славин; Гл. инж. отд. Давлеканович; Гл. инж. пр. Бажанов; Рук. гр. Николаева; Ст. инж. Кочергина

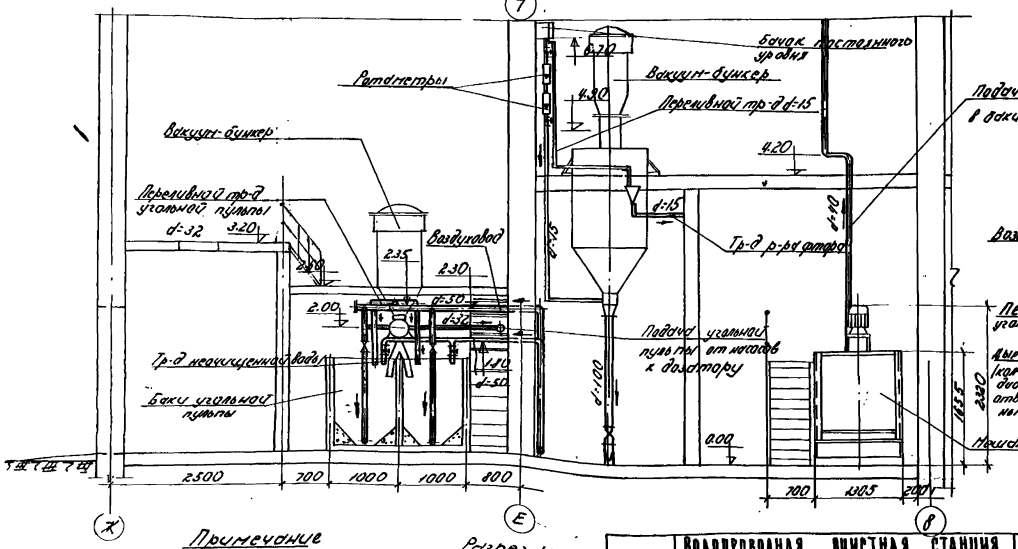
9604-04 28



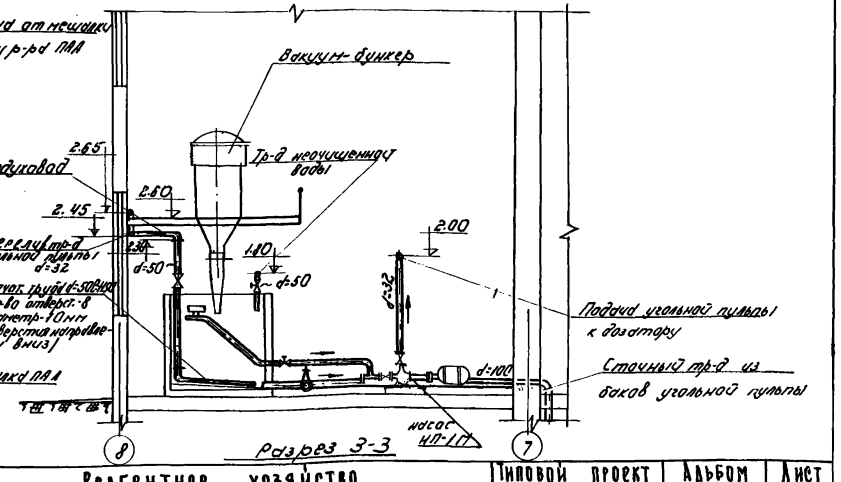
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 4-4



Разрез 3-3

Примечание

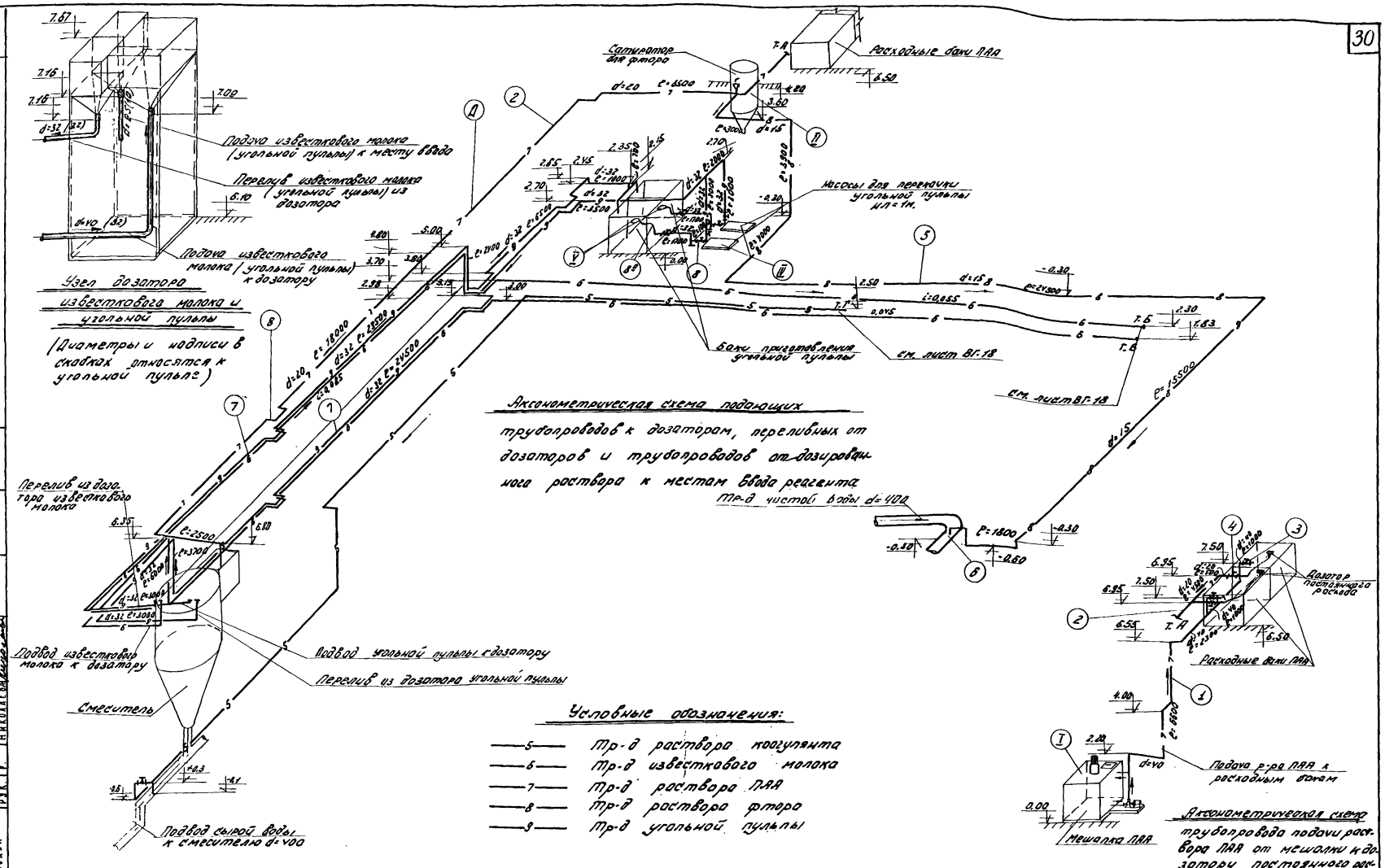
Данный лист см. совместно с листом ВГ-21, ВГ-23÷ВГ-25.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 7000 м³/сут.	Реагентное хозяйство. Цехаполиакриламида, фтора и угля. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-22

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Савин		
Гл. инж. отд.	Рабинович		
Гл. инж. пр.	Бажанов		
Рук. гр. (пр.)	Николаева		
Ст. инж.	Агеев	Кочергина	

9604-04 29



Узел дозатора известкового молока и угольной пульпы

(Диаметры и надписи в скобках относятся к угольной пульпе)

Аксонометрическая схема подающих трубопроводов к дозаторам, переливных от дозаторов и трубопроводов от дозированного раствора к местам ввода реагента

Условные обозначения:

- —5— Тр-д раствора коагулянта
- —6— Тр-д известкового молока
- —7— Тр-д раствора ПАА
- —8— Тр-д раствора фтора
- —9— Тр-д угольной пульпы

Примечание.

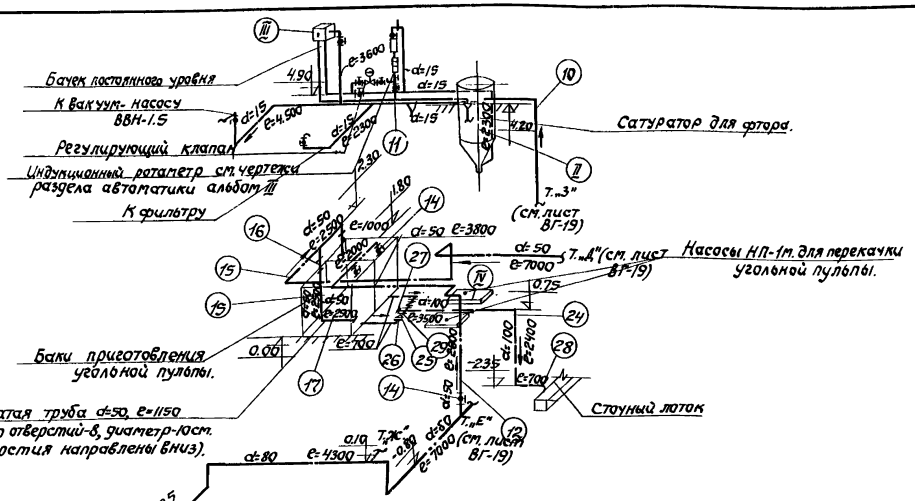
1. Данный лист см. совместно с л. ВГ-21, ВГ-22, ВГ-24, ВГ-25
2. Тр-ды коагулянта от т. „Г" и известкового молока от т. „Б и т. „В" включены в спецификацию на л. ВГ-20.

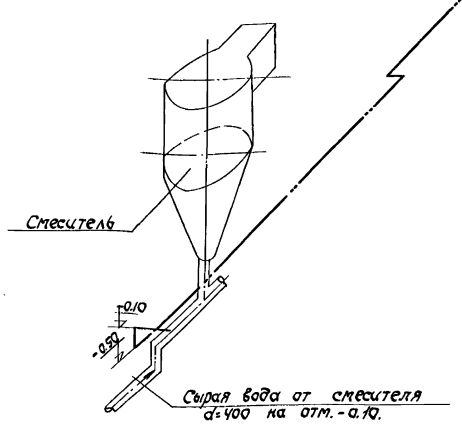
Аксонометрическая схема трубопровода подачи раствора ПАА от мешалки к дозатору постоянного расхода.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут	Реагентное хозяйство. Аксонометрические схемы тр-дов раствора коагулянта, известкового молока, растворов ПАА, фтора и угольной пульпы до места ввода.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-23

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

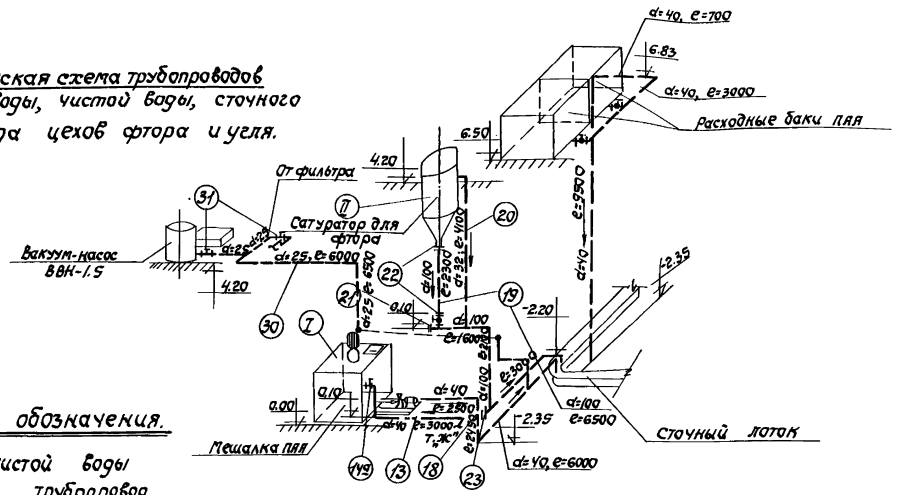
Нач. отд. инж. С.А. Ивин; Гл. инж. отд. Рабинович; Гл. инж. пр. Бажанов; Рук. гр. Николаева; Ст. инж. Кочергина





Аксонометрическая схема трубопроводов

неочищенной воды, чистой воды, сточного и воздухопровода цехов фтора и угля.



Условные обозначения.

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

Аксонометрическая схема трубопроводов сточных и неочищенной воды цехов ПАА и фтора.

Примечание.

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

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сутки.	Реагентное хозяйство. Цех ПАА, фтора и угля. Аксонометрические схемы воздухопроводов, трубопроводов чистой и неочищенной воды и сточных трубопроводов.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-24

9604-04 31

пров. Тинковецкая Корнеева 26/VIII-69г.

№№ п/п	Наименование	ГОСТ	Эскиз	Д мм	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг. Един	Вес кг. общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трубопроводы р-ра ПАА								
1	Трубы стальные водогазопроводные черные 48×3.5	3262-62	—	40	п.м.	11.5	3.84	44.2	
2	—"— 27.75×2.75	"	"	20	"	32.5	1.63	53.0	
3	Вентиль запорный муфтовый.	15К4-18К		40	шт.	2	3.7	7.4	
4	—"—	"	"	20	"	2	0.9	1.8	
	Трубопроводы раствора фтора.								
5	Трубы винипластовые Ру=6кг/см2	ТУ4251-54	—	15	п.м.	53.0	0.19	10.1	из них 5.0м на фасон. части.
6	Ввод в трубу ВРК-15			15	шт.	1	—	—	тип проект. ВС-02-16
	Трубопроводы угольной пульпы.								
7	Трубы стальные водогазопроводные черные 42.25×3.2	3262-62	—	32	п.м.	91.5	3.09	284.0	
8	Кран сальник чугун. муфтов.	11265К		32	шт.	6	3.2	19.2	
8а	Рукава резинотканевые тип Б	8318-57		38	п.м.	3.0	—	—	
	Трубопроводы чистой воды.								
9	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные 48×3.5	3262-62	—	40	п.м.	8.5	3.84	32.7	
10	—"— 21.25×2.75	"	"	15	"	30.0	1.25	37.5	
11	Вентиль запорный муфтовый	15К4-18К		15	"	9	0.7	6.3	
	Трубопроводы неочищенной воды.								
12	Трубы стальные водогазопроводные черные 60×3.5	3262-62	—	50	п.м.	8.5	4.88	41.5	
13	Тоже 48×3.5	—"—		40	п.м.	5	3.84	19.2	
14	Вентиль запорный муфтовый	15К4-18К		50	шт.	3	5.0	15.0	
14а	То же	15К4-18К		40	шт.	1	3.7	3.7	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Воздухопроводы.								
15	Трубы стальные водогазопроводные черные 60×3.5	3262-62	—	50	п.м.	16.5	4.88	80.5	
16	Вентиль запорный муфтовый	15К4-18К		50	шт.	2	5.0	10.0	
17	Труба стальная водогазопроводная черная сдучатая 60×3.5 е=1150	3262-62		50	"	2	6.25	12.5	см. лист ВГ-9
	Стоечные трубопроводы.								
18	Трубы стальные водогазопроводные черные 48×3.5	3262-62	—	40	п.м.	25.0	3.84	96.0	
19	Трубы винипластовые Ру=6кг/см2	ТУ4251-54	—	100	"	10.0	3.3	33.0	из них 3.0м на фасонные части.
20	—"—	—"—	—"—	32	"	5.0	0.58	2.9	из них 1.0м на фасонные части.
21	Вентиль винипластовый, фланцевый	15В11п		100	шт.	1	9.52	9.52	
22	Фланец из листового винипласта	6-306-50		100	"	5	1.6	8.0	
23	Заглушка из листового винипласта.			100	"	2	2.2	4.4	
24	Трубы стальные водогазопроводные черные 114×4	3262-62	—	100	п.м.	8.5	10.85	92.5	
25	Задвижка с ручным приводом Ру=10кг/см2	30ч6бр		100	шт.	2	41.5	83.0	
26	Фланец приварной Ру=10 кг/см2	1255-54		100	"	5	4.01	20.1	
27	Заглушка стальная			100	"	1	4.4	4.4	
28	Колено стальное сварное			100	"	5	3.22	16.2	Изготовл. на месте
29	Крест стальной сварной.			100	"	1	6.5	6.5	—"—
30	Трубы стальные водогазопроводные черные 33.5×3.25	3262-62	—	25	п.м.	12.5	2.42	32.0	
31	Вентиль запорный муфтовый.	15К4-18К		25	шт.	2	1.4	2.8	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование								
	Цех ПАА								
I	Мешалка ПАА в комплекте с насосом 2К-6с эл. двиг. А02-41-2 №5,5 кВт. n=3000об/мин. и дозатора постоянного расхода.				шт.	1	660.0	660.0	Экспериментальный 3-0 АКХ.
	Цех фтора.								
II	Оборудование фторатторкой в комплекте.				комп.	1	—	—	см. альбом IV ч. II; КО-37, КО-38, КО-39
III	Бачок постоянного уровня.				"	1	21.6	21.6	Тип. проект 901-3-18 альбом I лист КО-34
	Цех угля.								
IV	Насос НП-1М. Q=1.2м3/час H=12м в комплекте с электродвигателем А02-22-4 N=1.5кВт. n=1500об/мин.				комп.	2	82.0	164.0	
V	Оборудование углевальной								Альбом IV часть-2
VI	Кошка ручная с червячным механизмом грузоподъемностью 1т. h=6м.	1106-54			шт.	1	44	44	

Примечания.

1. Дозатор угольной пульпы 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 вод с содержанием взвешенных веществ до 2000мг/л. производительностью 8000м3/сут.	Реагентное хозяйство. Цех полиакриламида фтора и угля. Спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-25

9604-04 32

Пров: Тимонов, Кон. Корнеева 26/VIII-69 г.

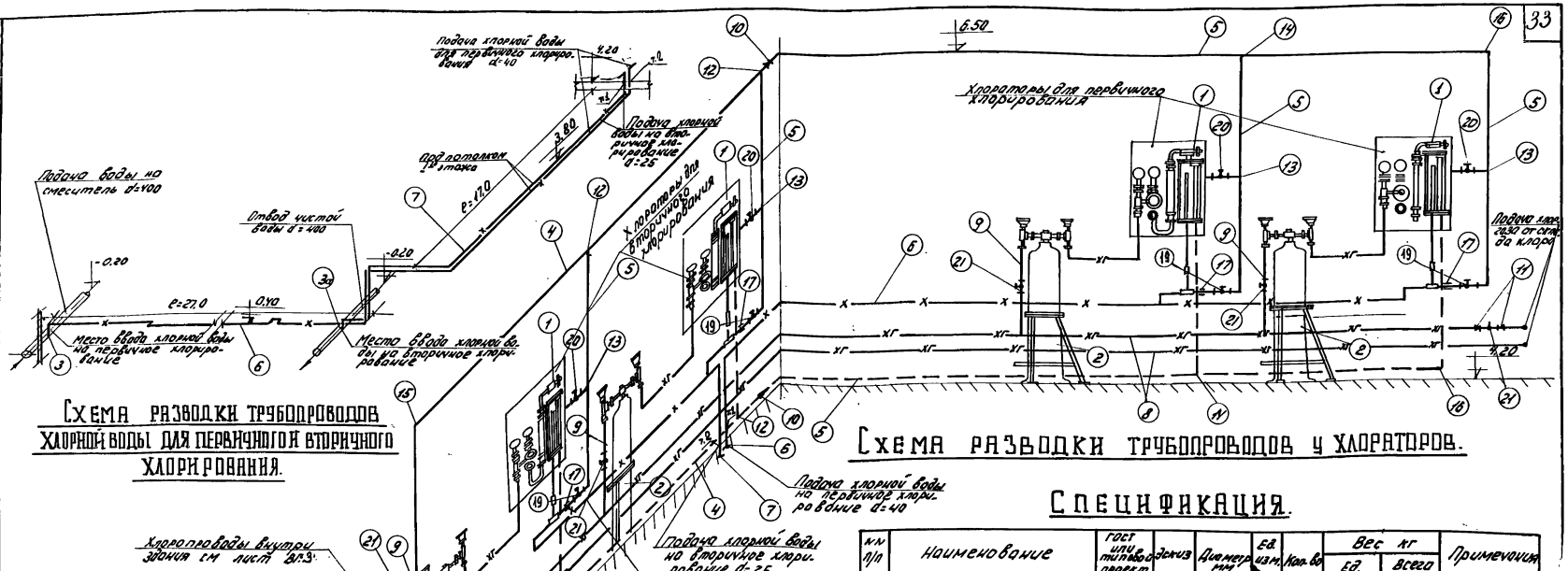
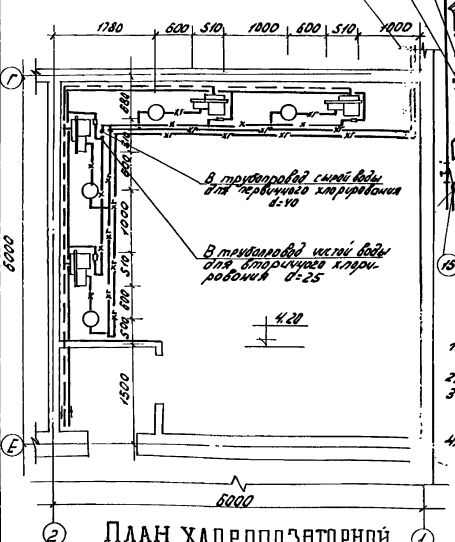


Схема разводки трубопроводов хлорной воды для первичного и вторичного хлорирования.

Схема разводки трубопроводов и хлораторов.



План хлородозаторной

М1:50

Условные обозначения.

- Подача воды от внутреннего водопровода
- Подача хлорной воды к местам ввода
- Подача хлорного от склада хлора
- Сброс от хлораторов в сток

Примечания

1. После окончания монтажа труб окрасить их масляной или эмалевой краской за 2-3 раза.
2. Соединения труб производятся на сварке.
3. Внешние трубопроводы хлорного от склада хлора до ввода в здание на отметке 3.80 в спецификации не учтены.
4. Трубы из полиэтилена при привязке могут быть заменены винипластовыми.

Спецификация.

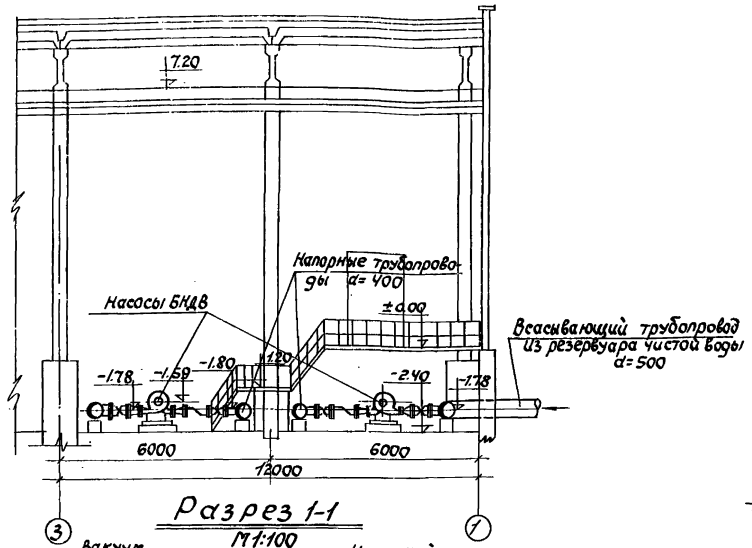
N п/п	Наименование	ГОСТ или типовой проект	Завод-изг.	Диаметр мм	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг ед.	Вес кг всего	Примечание
1	Хлоратор линии 100 производительностью до 5 кг/час	—	—	—	компл	4	31,2	124,8	
2	Грязевик	—	—	—	"	4	51,9	207,6	
3	Деталь ввода хлора	ВС-08-12	—	38	шт.	1	1,68	3,36	
4	Трубы водогазопроводные	3262-62	—	50	п.м.	27	4,88	131,8	
5	"	"	—	25	"	21	2,39	50,2	
6	Трубы из полиэтилена ПВД	МРТУ-8 105-911-63	—	40	"	62	0,45	27,9	
7	"	"	—	25	"	33	0,2	6,6	
8	Трубы стальные бесшовные	8734-58	—	15	"	34	2,28	123,1	
9	"	"	—	10	"	2	0,8	1,6	
10	Муфты переходные	8957-59	▷	50x25	шт.	2	0,407	0,8	
11	Переходы сварные	—	▷	15x10	"	4	—	—	
12	Тройники переходные	8949-59	⊥	50x25	"	4	0,701	2,8	
13	"	"	—	25x15	"	4	0,264	1,1	
14	Тройники прямые	8948-59	—	25x25	"	2	0,333	0,666	
15	Угольники прямые	8946-59	L	50	"	2	0,719	1,44	
16	"	"	—	25	"	2	0,240	0,48	
17	Муфты прямые	8954-59	=	25	"	4	0,152	0,61	
18	Вентили запорные муфтовые	15кч-18к		50	"	1	5,0	5,0	
19	"	"	—	25	"	4	1,4	5,6	
20	"	"	—	15	"	4	0,7	2,8	
21	Вентили запорные цапковые	15с14бк	—	10	"	6	1,2	7,2	

1967	Водоводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут.	Хлородозаторная. План, схемы, спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-26

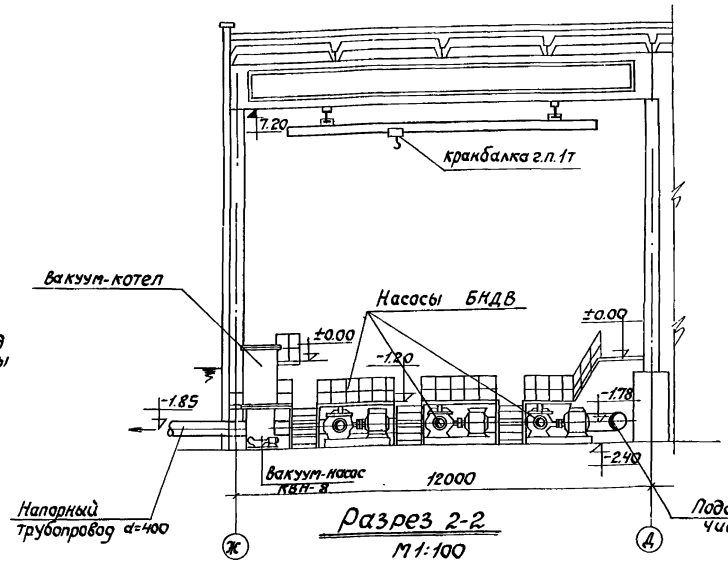
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. проекта Каминский. Гл. инж. пр. Бажанов. Рук. гр. Николаева. Ст. инж. Кочетова. Инж. Гуле. Нач. отд. Каминский.

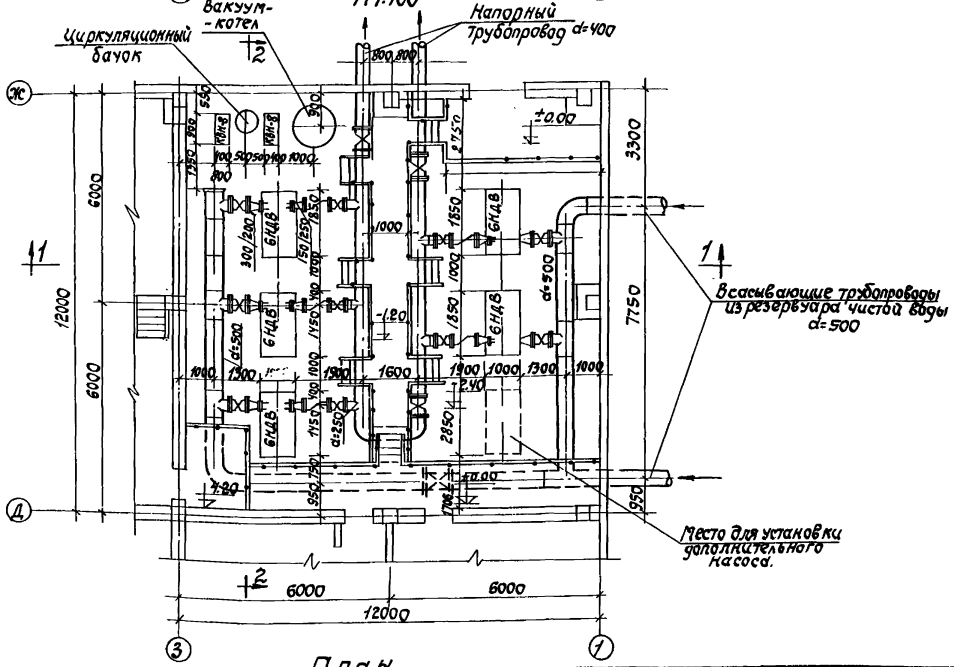
9604-04



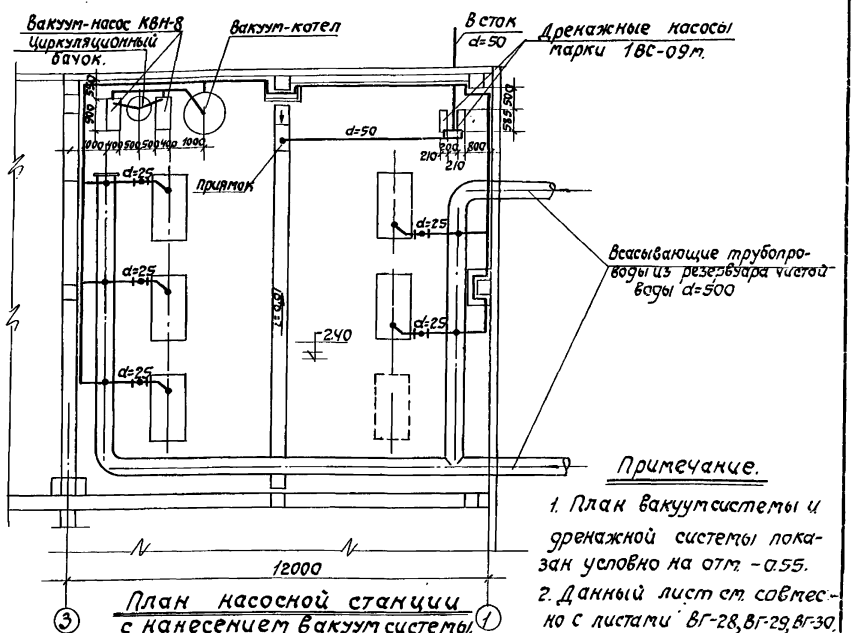
Разрез 1-1
М1:100



Разрез 2-2
М1:100



План
М1:200



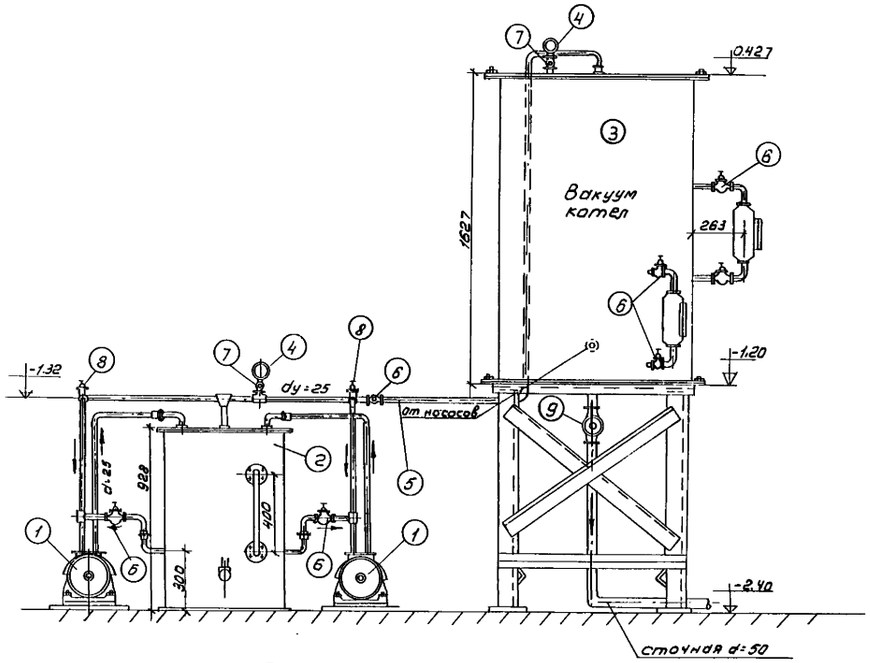
План насосной станции с нанесением вакуум системы.

Примечание.

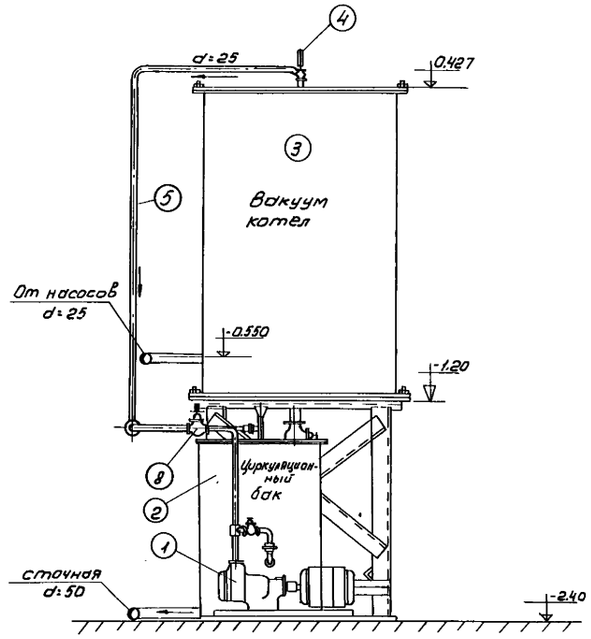
1. План вакуумсистемы и дренажной системы показан условно на отм. -0.55.
2. Данный лист см. совместно с листами ВГ-28, ВГ-29, ВГ-30.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сутки	Насосная станция II подъема. Планы. Разрез 1-1; Разрез 2-2.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-27

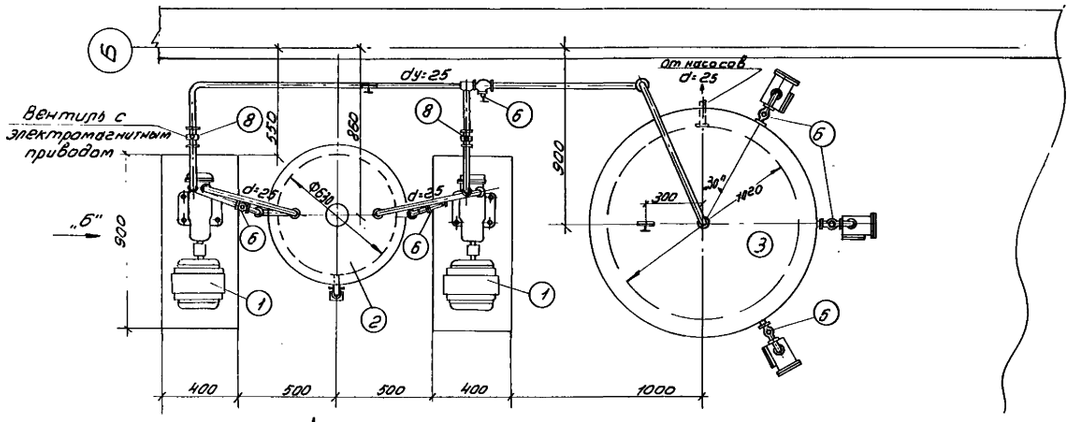
пров. Янтанкевич Корнеева 26/VIII-69г.



Вид по стрелке „А"
М 1:20



Вид по стрелке „Б"



План
М 1:20

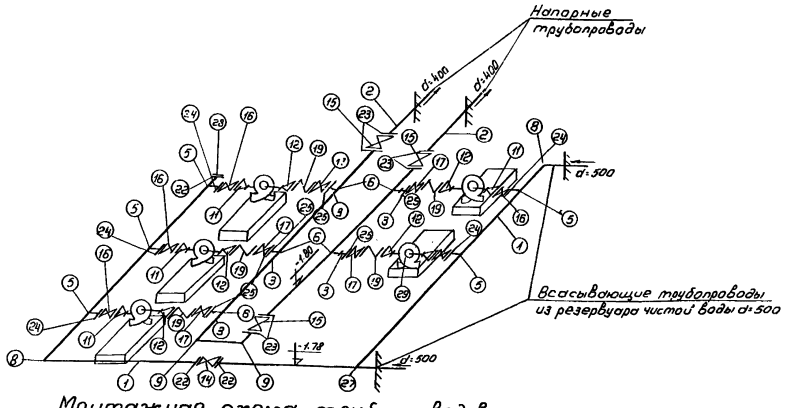
Спецификация:

NN п/п	N чертежа или стандарта	Наименование	Материал	Количество	Вес в кг ед.	Вес в кг всего	Примеч.
1	ВГ-32	Агрегат с вакуум-насосом КВН-8	сб. узел	2	101	202	
2		Бак циркуляционный	сб. узел	1	298	298	см. альбом II часть II КО-32
3		Вакуум-котел	сб. узел	1	810	810	тоже КО-26
4	В-100-6	Вакуумметр	готовые изделия	2	—	—	
5	3262-62	Труба d=25 Водоводопровод.		10 п.м	2.39	23.9	
6	15к4-18к	Вентиль запорный d=25 муфтовый.	готовые изделия	10	1,4	14	
7	15к4-18к	Вентиль запорный d=15 муфтовый	готовые изделия	2	0,7	1.4	
8	15кч47пр с св бр.	Вентиль с электромагнитным приводом фланцевый d=25~220в.	готовые изделия	2	25,7	51.4	
9	11Ч8бк	Кран проходной фланцевый чугунный d=50	—"—	1	10,8	10.8	

М 1:20

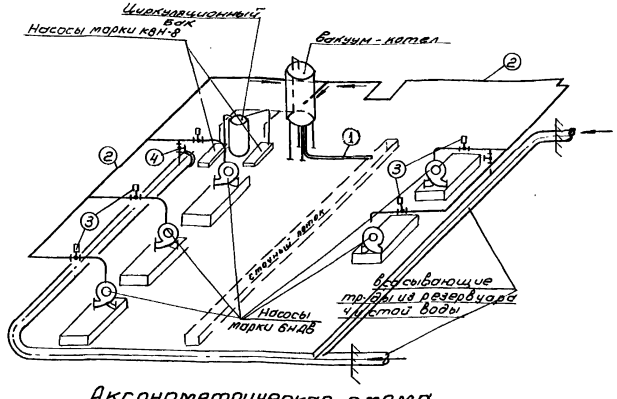
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Вакуумная установка с вакуум-насосами КВН-8. План. Вид по стрелкам „А" и „Б". Спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-28

Савин
Рабинович
Бажанов
Николаева
Гл. инж. пр.
Рук. гр.



Монтажная схема трубопроводов

М 1:100



Аксонометрическая схема вакуум системы

М 1:100

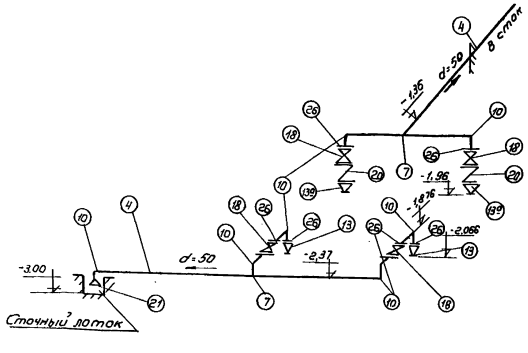


Схема трубопроводов дренажных насосов 1Вс-09м.

М 1:5

Спецификация труб, арматуры вакуумсистемы.

№№ по схеме	Наименование	ГОСТ	Эскиз	Д мм	ед. изм.	Кол-во	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.
1	Трубы стальные водогазопроводные	3262-62	—	50	п.м	4,0	4,88	19,52
2	—"— —"—	—"—	—"—	25	—"—	45.0	2,39	107,55
3	Вентиль электромагнитный ~220В	15кч877 СВВ бр.		25	шт.	5	25,7	128,5
4	Вентиль запорный муфтовый	15кч18к		25	—"—	2	1,4	2,8
5	Фланец стальной приварной Ру=10 кгс/см²	1255-54		25	—"—	10	0,89	8,9

Примечания:

1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-27, ВГ-28 и ВГ-30
2. Ось дренажного насоса расположена на отметке -2,17.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительность 8000 м³/сут.	Насосная станция II под'ема. Монтажные схемы трубопроводов. Аксонометрическая схема вакуум-системы и спецификация	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-29

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Гуськов; Гл. инж. проекта Баханов; Гл. инж. Николаева; Рук. гр. Кочергина; Н. контр. Черненко

Спецификация труб, оборудования и арматуры.

NN п/п	Наименование	ГОСТ или типовой проект	Эскиз	Диаметр мм.	Ед. изм.	Количество	Вес ед.	Вес всего	Примечания.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Трубы стальные электросварные 525×9	10704-63	—	500	п.м.	34	180	6120.0	
2	—— " —— " —— 426×9	—— " ——	"	400	"	25	92.56	2313.8	
3	Трубы стальные бесшовные 273×9	8732-58	"	250	"	1	58.6	58.6	
4	Трубы стальные водогазопроводные 57×3.5	3262-62	"	50	"	10	4.88	48.8	
5	Тройник стальной сварной	—	⊥	500×300	шт.	5	90.9	454.5	Изготовляется на месте
6	—— " —— " ——	—— " ——	"	400×250	"	5	54.0	270.0	—— " ——
7	—— " —— " ——	не станд.	"	50×50	"	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 фланцевый	—— " ——	⊐	200×300	"	5	17.5	87.5	—— " ——
12	—— " —— " ——	—— " ——	"	150×250	"	5	12.5	63.0	—— " ——
13	—— " —— " ——	—— " ——	"	25×50	"	2	0.4	0.8	—— ——
13а	—— " —— " ——	—— " ——	"	32×50	"	2	0.6	1.2	—— ——
14	Задвижка параллельная с невыдвижным шпинделем на P_y=10 кг/см²	30ч.15бр.	⋈	500	"	1	870.0	870.0	
15	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем P_y=10 кг/см²	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 P_y=10 кг/см²	19ч.16р.	⋈	250	"	5	143	715	
20	—— " —— " ——	—— " ——	"	50	"	2	15.0	30.0	
21	Воронка стальная h=200 мм.	ВС-02-19	▽	80×100	"	1	2.1	2.1	
22	Фланец стальной приварной P_y=10 кг/см²	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	—	⊥	500×500	"	1	130.6	130.6	изготовляется на месте.
28	Заглушка стальн. фланц. P_y=6 кг/см²	6973-59	| ◎	500	"	1	58.0	58.0	

Примечания:

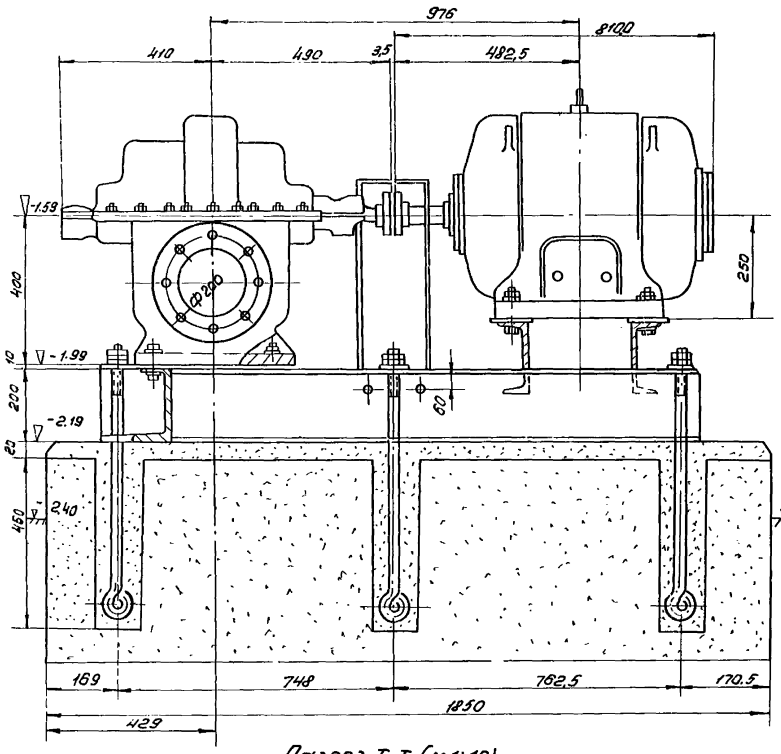
1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-27 и ВГ-29.

Экспликация оборудования н. ст. II подъема.

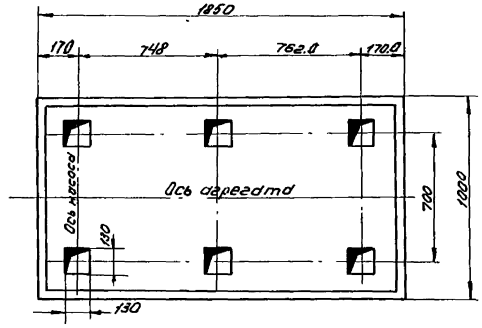
NN п/п	Наименование оборудования	Марка или тип	Характеристика	Количество	Вес ед.	Вес всего	Общий вес	Завод изготовитель или номер чертежа
29	Хозяйственно-противопожарный насос в комплекте с эл. дв.	6НДВ	Q=216-360 м³/час H=56 м-39 м	5	300	1500	3235	з-д Ливгидромаш
		А2-82-4	n=1500 об/мин. N=55 квт.	5	347	1735		
30	Дренажный насос в комплекте с эл. дв.	18С-09М	Q=1-3.5 м³/час H=3.5-12.5 м	2	26	52	52	з-д ливгидромаш.
		А02-31-4	n=1500 об/мин. N=2.2 квт.					
31	Вакуумная установка.	Сборный узел		1	—	—	—	ВГ-28
32	Кран-балка подвесная ручная.	[illegible]	h от 3 до 12 м Q=10 т.	1	595	595	595	Комсомольский на Амуре или Красноармейский крановый з-д.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут.	Насосная станция II подъема. Спецификация труб, оборудования, арматуры.	Типовой проект 901-3-24	Альбом I	Лист ВГ-30

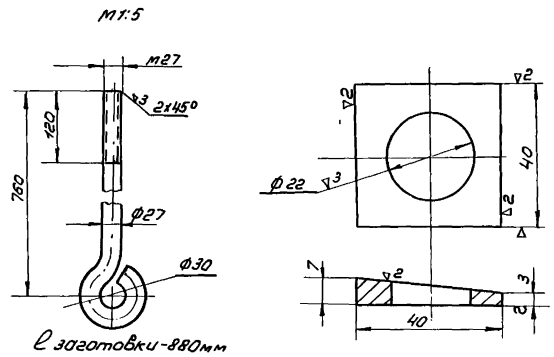
пров. Ипанкова 26/VII-69 кон. Корнеева



Разрез I-I (м1:10)

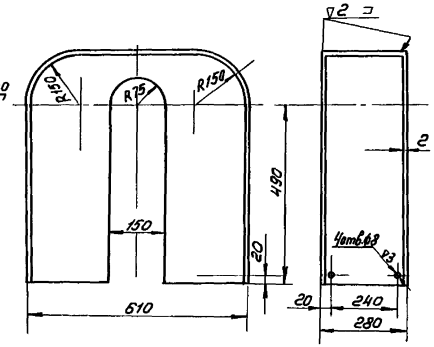


План фундамента м1:20



Деталь N11 м1:5

Деталь N8 м1:2



Деталь N14 м1:10

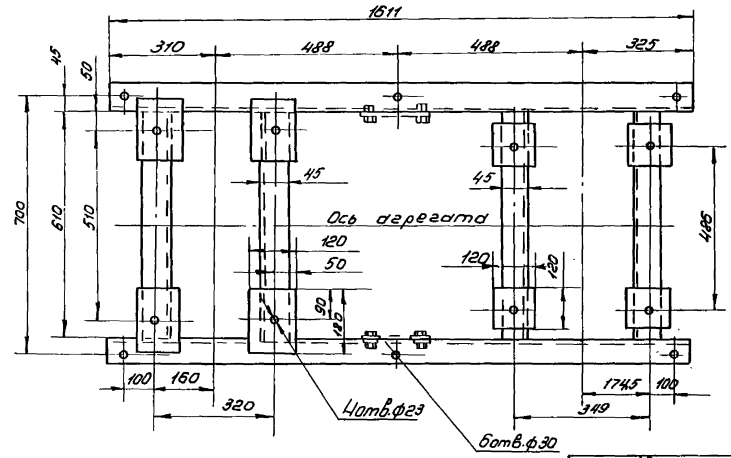
Техническая характеристика

Насос 6НДВ

1. Подача	300 м³/час.
2. Полный напор	48м.
3. Число оборотов	1450об/мин.
4. Вес насоса	300кг

Электродвигатель А2-82-4

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



Рама (м1:10)

Примечания:

1. Разметку отверстий под агрегат производить по электродвигателю и насосу после сварки.
2. Сварку производить электродами Э-42 гост 9467-60.

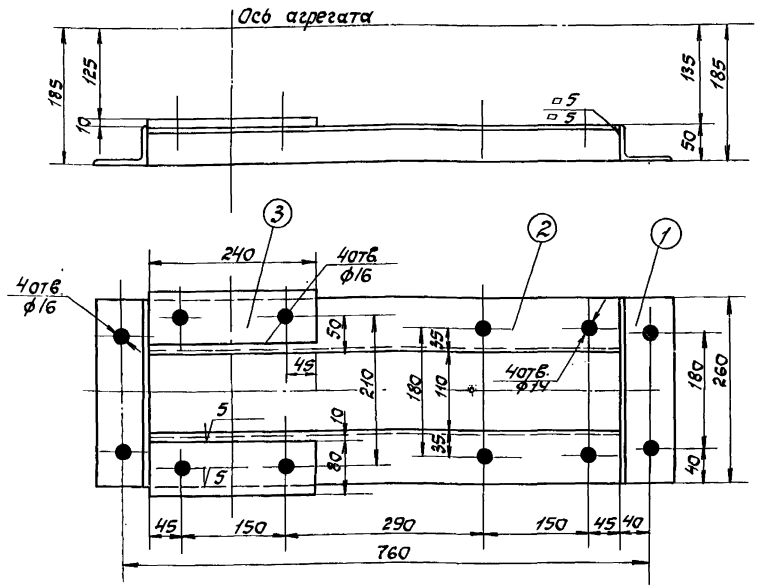
N поз.	N чертежа или гост.	Наименование	ед. изм.	Кол.	Материал	Вес ед. кг	Вес общ. кг	Примеч.
15		Пруток ф27 ℓ=100	шт	6	Ст.0 Гост 380-60	0,45	1,5	
14		Кожух	шт.	1	Сварной узел	1,47	1,47	
13	Гост 5915-62	Гайка М27	шт.	12	Ст.3 Гост 380-60	0,18	1,9	
12	Гост 11371-65	Шайба 27	шт.	6	Ст.3 Гост 380-60	0,06	0,36	
11		Болт анкерный	шт.	6	Ст.3 Гост 380-60	4,0	24,0	
10	Гост 5915-62	Гайка М20	шт.	8	Ст.3 Гост 380-60	0,07	0,58	
9	Гост 6402-61	Шайба пружинная 20	шт.	8	Ст.3 Гост 380-60	0,016	0,12	
8		Шайба косая	шт.	8	Ст.0 Гост 380-60	0,032	0,25	
7	Гост 7798-62	Болт М20х80	шт.	8	Ст.3 Гост 380-60	0,25	2,0	
6		Накладка 10х120х180	шт.	4	Ст.3 Гост 380-60	1,6	6,4	
5	Гост 5915-62	Гайка М16	шт.	4	Ст.3 Гост 380-60	0,046	0,19	
4	Гост 7798-62	Болт М16х30	шт.	4	Ст.3 Гост 380-60	0,08	0,32	
3		Накладка 10х120х120	шт.	4	Ст.3 Гост 380-60	1,13	4,52	
2	8240-56	Швеллер 20 ℓ=610	шт.	4	Ст.3 Гост 380-60	11,2	44,8	
1	8240-56	Швеллер 20 ℓ=1611	шт	2	Ст.3 Гост 380-60	29,6	59,2	

Спецификация.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут.	Установочный чертеж насоса 6НДВ. Рама под агрегат	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-31

Нач. отд. Савин
Гл. инж. отд. Рабинович
Гл. инж. пр. Бажанов
Рук. гр. Николаева

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Примечания:

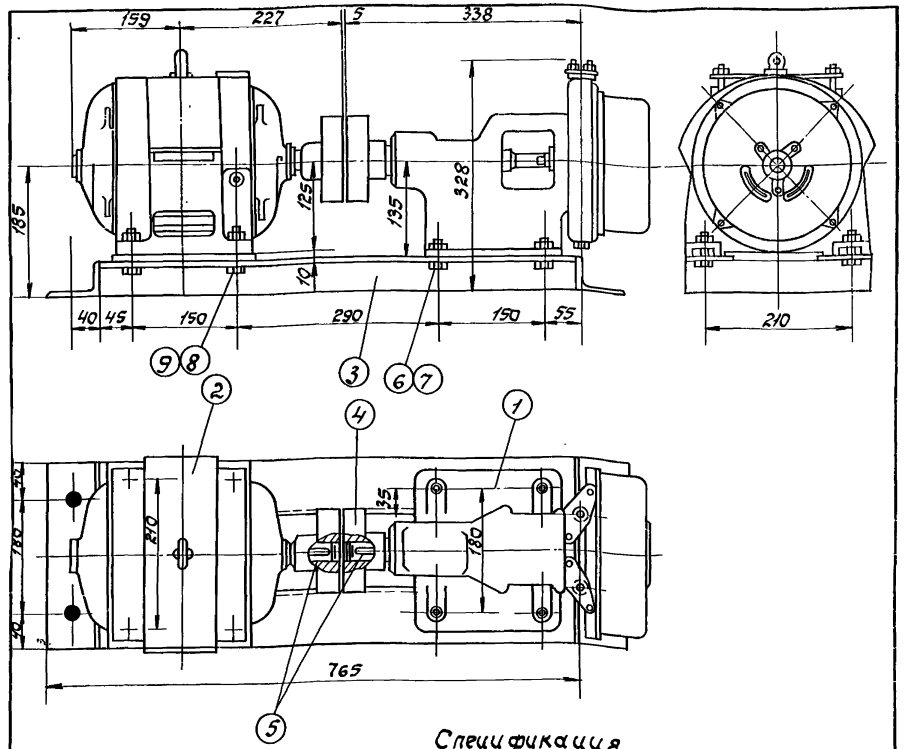
1. Отверстия для крепления агрегата сверлить при монтаже.
2. Сварку производить электродами Э-42 гост 4425-62.

Спецификация.

NN п/п	N черт. или стандарта	Наименование.	Материал	К-во	вес в кг. ед.	вес в кг. общ.	примечания
1	гост 8510-57	∠ 75×50×5×260	Ст.3	2	1.25	2.5	
2	гост 8510-57	∠ 75×50×5×880	Ст.3	2	3.2	6.4	
3	гост 103-57	~ 10×80×240	Ст.3	2	1.5	3.0	

Итого: 12

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



Спецификация.

NN п/п	N черт. или стандарта	Наименование.	Материал	К-во	вес в кг. ед.	вес в кг. общ.	примечания.
1	—	Вакуум-насос КВН-8	Готовое изделие	1	42	42	
2	—	Электродвигатель АОЛ2-32-4 N=3 квт. n=1500 об/мин	Готовое изделие	1	41.5	41.5	
3	—	Рама	Св. уз.	1	12	12	
4	—	Муфта МУВЛ3 14.25 / 14.24	Готовое изделие	1	4.8	4.8	
5	гост 8789-58	Шпонка призматич. обыкн. скругл. 8к7×3.5	Ст.5	2	0.02	0.04	
6	гост 7798-62	Болт М 12×50	Ст.3	4	0.06	0.24	
7	гост 5915-62	Гайка М12	Ст.3	4	0.02	0.08	
8	гост 7798-62	Болт М 14×50	Ст.3	4	0.09	0.36	
9	гост 5915-62	Гайка М 14	Ст.3	4	0.03	0.12	

Итого 101

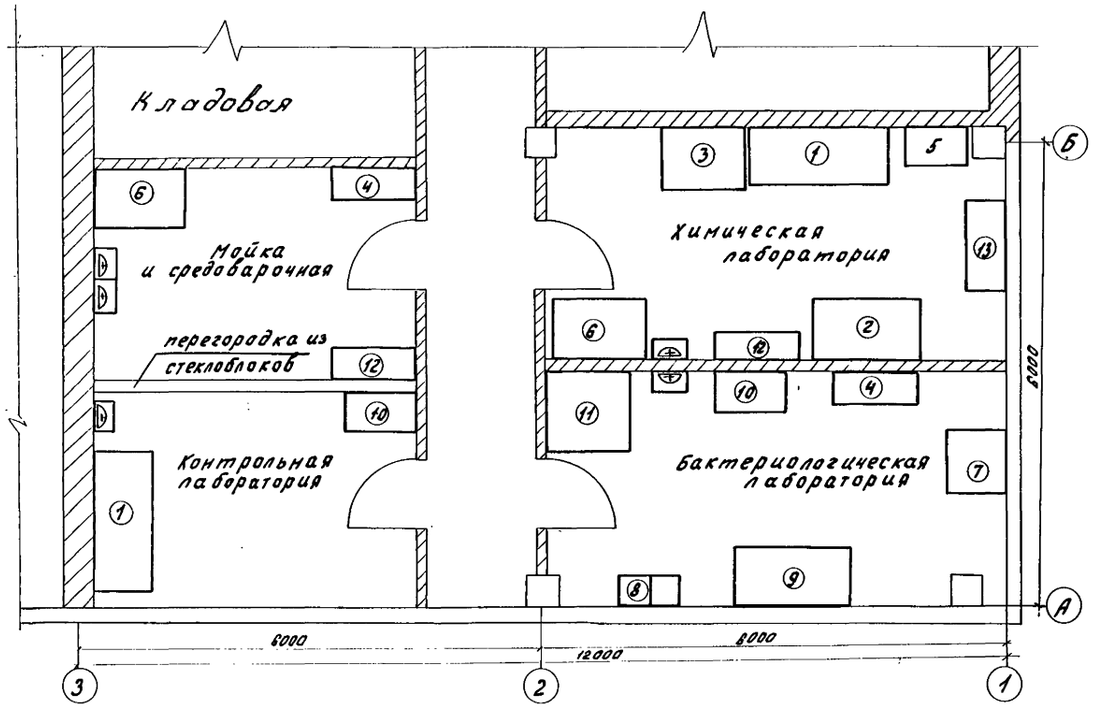
1	1:5	Сб.уз.	1	101	агрегат с вакуум-насосом КВН-8
Дет.	Масштаб	Матер.	К-во	вес в кг.	

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 м3/сут.	Установочный чертеж вакуум-насоса КВН-8. Рама под агрегат.	Типовой проект 901-3-24	Альбом I	Лист ВГ-32

9604-04. 39

пров. Ятанковец кон. Корнеева 26/VIII-69 г.



Спецификация мебели и инвентаря

NN п/п	Наименование	Размер в мм (длина, ширина, высота) ориентиров.	Количество	Примечание
1	Стол химический с полкой	1.85×0.75×1.45	2	
2	Стол письменный	1.40×0.80×0.80	1	
3	Вытяжной шкаф	1.06×0.75×2.15	1	
4	Шкаф для реактивов и посуды	1.10×0.40×2.00	4	из них 2 в кладовой посуды и реактив.
5	Полка для аналитических и технических весов	0.80×0,50	1	
6	Стол для грязной посуды	1.20×0.80×0.83	2	
7	Фильтровальный стол на 4х воронки	0.80×0.60×0.70	2	
8	Табуретки лабораторные	0.40×0.40×0.70	8	
9	Бактериологический стол	1.50×0.75×1.01	1	
10	Подсобный стол	0.90×0.60×0.90	2	
11	Камера для автоклава	1.10×1.00×2.10	1	
12	Шкаф для чистой посуды	1.10×0.40×2.00	2	
13	Титровальный стол	1.15×0.50×1.75	1	
14	Стеллажи для посуды и реактивов	2.40×4.0	1	в кладовой посуды и реактивов

Примечание

Данный лист смотреть совместно с листом ВГ-34

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут.	План лабораторий с размещением оборудования и мебели.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-33

НИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Арабинович	
Гл. инж. пр.	Бажнов	
Рук. груп.	Николаева	
Технк.	Сербина	

9604-04 40

N п/п	Наименование	ГОСТ технические условия	Ед. изм.	Кол-во	Место установки
1	Ботометр	6466-53	шт	1	бактериол. лаборат.
2	Штанга с ручкой		"	1	химическ. лаборат.
3	Прибор для опр. прозрачности по кресту		"	1	—"—
4.	Фотоэлектро-колориметр типа ФЭК-Н-57.		"	1	химическ. лаборат.
5	Фотоэлектро-колориметр типа ФЭК-М-54		"	1	—"—
6	Автоматический анализатор остаточного хлора типа АРХ АКК.		"	1	—"—
7.	Аппарат для встряхивания жидкости в сосуде	МРТУ-42 182-62	"	1	—"—
8	Цилиндр генера		"	5	—"—
9	Баня водяная лабораторная с электроподогр.	МРТУ-42 А86-63	"	2	—"—
10	Муфельная печь с реостатом типа ПМ-6		"	1	—"—
11	Дистиллятор типа Д-1	МРТУ-42 1640-62	"	1	—"—
12	Фильтровальный прибор для мембранных фильтров.		"	10	химич. и бактериол. лабор.
13	Фильтровальный прибор для фильтра Зейтца.	ТУ 204-49	"	2	бактериол. лаборат.
14	Микроскоп с эмурсионной системой тип МБИ-1	ГОСТ 8284-57	"	2	бактериол. лаборат.
15	Объект-микрометр	ГОСТ 7513-55	"	1	"
16	Лупа с сеткой и пластинкой для подсчета колоний типа МБС-1		"	1	"
17	Окулярная сетка Гаженко.		"	1	"
18	Лупа ручная 10 кратная	ГОСТ 8309-57	"	2	"
19	Осветлитель типа ОН-7		"	1	"
20	РН-метр типа ЛПУ-01		"	1	химическая лаборат.
21	Автоклав горизонтальный с электрическим подогревом типа АГ-4	МРТУ-42 387-62	"	1	бактер. лаборат.
22	Шкаф сушильный электрический круглый t^0=40°÷200°С	МРТУ-42 1411-61	"	2	химическ. лаборат.
23	Электроплитка (N=400-600вт) с закрытым огнем		"	2	"
24	Электроплитка N 400-600 вт		"	2	"
25	Электрическая печь для сушки лабор. посуды		"	1	моечная
26	Насос вакуумный камовского.		"	1	лаборат.
27	Термометры для измерения температуры воды с делением на 0,1°		"	5	
28	Термометры химические 50°, 100°÷150°, 170°	ГОСТ 215-57	"	4	химическ. лаборат.
29	Термометры технические, ртутные	ГОСТ 2823-59	шт.	4	—"—
30	Термометры наружные			2	лаборат.
31	—"— комнатные			5	—"—
32	Термостат электр. с водяной рубашкой t=37°±0,1°С	МРТУ-42 1868-60	"	1	бактериол. лаборат.
33	Холодильник „Ока"		"	1	—"—
34	Весы аналитические с разновесом предел нагрузки 200гр.		"	1	[illegible] лаборат.
35	Весы технические чашечные с разновесом предел нагрузки 200гр.		"	1	бактер. лаборат.

N п/п	Наименование	ГОСТ технические условия	Ед. изм.	Кол.	Место установ.
36	Весы технические 1го класса с разновесом предел нагр. 1000 гр		шт.	1	[illegible]
37	Часы стенные маятниковые механические	ГОСТ 703-58	"	2	лабор.
38	Часы песочные 3, 5, 10 и 15 мин.		"	8	химич. лабор.
39	Ареометры от 0.8 до 1.0	ГОСТ 2900-45	"	2	лаборат.
40	Ареометры 1.0; 1,25 и 1.50		"	3	—"—
41	Ареометры от 1.5 до 2.0		"	2	—"—
42	Кастрюли эмалиров. для приготовл. бактериал. сред.		"	2	бакт. лаб.
43	Корзинки из металлической сетки		"	3	—"—
44	Пеналы для пипеток из белой жести.		"	5	—"—
45	Пеналы для чашек петри из белой жести		"	5	—"—
46	Штативы металлические лабораторн.	МРТУ-42 707-61	"	5	лаборат.
47	Штативы деревянные для пробирок		"	10	лаборат.
48	Штативы деревянные для цилиндров		"	5	—"—
49	Щипцы тигельные		"	2	хим. лаб.
50	Приспособление для сверления пробок	МРТУ-42 333-62	"	1	—"—
51	Пресс для обжима пробок	МРТУ-42 700-61	"	1	—"—
52	Зажимы Гофмана	ТУ697-50	"	20	—"—
53	Зажимы Мора	ТУ 964-52	"	20	—"—
54	Пинцеты			3	бактер. лабор.
55	Ланцеты			5	—"—
56	Карандаши восковые для стекла		коробка	2	—"—
57	Вольфрамовая или шелковая петля сечением 0,55мм С=10-12см.		шт.	2	—"—
58	Фильтры беззольные разных размеров		пачка		—"—
59	Бумага фильтровальная		кг	2	Лаборат.
60	Пробки корковые разных размеров		"	1	"
61	—"— резиновые —"—	ГОСТ 7852-65	"	3	"
62	Асбест листовой		"	2	"
63	Шпатели металлические		шт.	3	"
64	Ерши для мытья посуды разных размеров		"	15	моечная
65	Спиртометр с термометром	ГОСТ 3637-59	шт	1	бакт. лаборат.
66	Часовые стекла разных размеров		"	20	Лаборат.
67	Сифоны, угольники, тройники стеклянные		"	6	Лаборат.
	для фильтровальных столов-комплект		"		
68	Ванны из белой жести или нержавеющей стали для оборудования фильтровальных столов.			10	химич. лаборат.

Примечание

Данный лист смотреть совместно с листом ВГ-33

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сутки.	Лаборатории. Спецификация оборудования.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВГ-34

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Савин	
Гл. инж. отд.	Табинович	
Гл. инж. пр.	Бажанов	
Рук. гр. пр.	Николаева	

Общие пояснения к проекту.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции водопроводной очистной станции производительностью 8000м³/сут. разработаны в соответствии с утвержденным проектным заданием Т-348 (приказ №104 от 1ᴳᴼ июня 1967г.) рабочими архитектурно-строительными и технологическими чертежами, согласно действующих норм и технических условий. Проект разработан для 3ᵃ климатических районов, в панельном и кирпичном вариантах. Строительная часть на планах и разрезах показана для панельного варианта. Таблицу нагревательных приборов и спецификацию материалов на устройство системы отопления для кирпичного варианта см. на листе ОВ-2А.

Расчетные параметры.

Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования системы отопления приняты для 3ᵃ климатических районов -20°С; -30°С; -40°С.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции:

а) в летний период года +23°С; +22°С; +21°С.

б) в зимний период года -25°С; -19°С; -28°С.

Температуры воздуха и кратности вентиляционных обменов приняты в соответствии со СНиП II-Г.3-62.

Отопление.

Теплоноситель для системы отопления служит вода с параметрами 105-70°С, поступающая из отрельностоящей котельной. Узел ввода расположен в помещении воздухоподводок и насосов.

В качестве нагревательных приборов в помещении осветлителей и фильтров, насосной станции II подъема, фтораторной и хлородозаторной приняты ребристые трубы; в помещении баков мокрого хранения извести и коагулянта-отопительно-вентиляционные агрегаты АПВС; в диспетчерской - гладкие трубы. В остальных помещениях устанавливаются радиаторы М-140.

В помещении осветлителей и фильтров принята горизонтальная проточная система отопления. В остальных помещениях - двухтрубная, тупиковая.

Гидравлическое сопротивление системы отопления:

при $t_н$=-20°С H=650мм в.ст.

при $t_н$=-30°С H=950мм в.ст.

при $t_н$=-40°С H=1100мм. в.ст.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются лаком №168, изолируются минеральной ватой и оштукатуриваются по металлической сетке. Неизолированные трубопроводы, нагревательные приборы и арматура окрашиваются масляной краской за 2раза.

Вентиляция.

Для: помещений осветлителей и фильтров, насосной станции, и санузлов запроектировано естественная. Вытяжная вентиляция с неорганизованным притоком. В помещениях бака мокрого хранения извести и коагулянта, кроме естественной вытяжной вентиляции запроектировано механическая вытяжная система В-1, работающая в периоды гашения извести; при этом вытяжная система с естественным побуждением автоматически отключается. В помещениях склада кремнефтористого натрия, фтораторной и хлородозаторной предусмотрена вытяжная вентиляция периодического действия с механическим побуждением. В остальных помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. От лабораторного шкафа в химической лаборатории предусмотрен местный отсос. Этой же системой, в периоды, когда шкаф не работает, осуществляется вытяжка из верхней зоны лаборатории. В помещениях, где механическая вытяжка превышает однократный воздухообмен, но не компенсируется подачей подогретого приточного воздуха, дополнительная тепловая нагрузка учтена на приборах системы отопления.

*) Приказ Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР.

В помещении фтораторной устанавливается приточный шкаф. В помещении КПП и ЩСУ предусмотрено естественная приточно-вытяжная вентиляция. Установку же решеток см. стр. чертежей.

Калорифер приточной системы и отопительно-вентиляционные агрегаты присоединяются к магистралям системы отопления.

Наружные стенки нижнего звена вытяжных труб до опорного кольца, а также воздухозаборный короб до утепленной заслонки системы П-1 изолируется минеральной ватой по по битумной обмазкесоберткой нитролем и окраской масляной краской.

Воздуховоды системы В-6 покрываются изнутри, а системы В-5 снаружи и изнутри лаком №36 по грунту из того же лака с наполнителем. Все остальные металлические части вентиляционных систем покрываются масляной краской за 2раза.

Перечень применяемых типовых чертежей.

NN п/п	Наименование	Шифр типовых чертежей
1	Унифицированные узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий.	4.904-11
2	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	4.904-12
3	Виброизолирующие основания под вентиляторы Ц4-70	08-02-128 выпуск I
4	Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям.	08-02-119/65
5	Двери и люки герметические для вентиляционных камер.	4.904-26 ~~09-03-144~~
6	Унифицированные воздушные заслонки для систем вентиляции. ~~Рабочие чертежи унифицированных воздушных заслонок-применяемого решения~~	4.904-42 ~~08-02-148~~
		Вып.2.3
7	Конверы вентиляционные приточные производительностью от 1500 до 12000м³/час	4.904-16 ~~09-02-188~~
~~8~~	~~Детали регулирующих устройств классов для вентиляционных систем.~~	~~08-02-142~~ ~~08-02-15~~
~~9~~ 105	Металлические подставки под калориферы	~~П5-08-17~~
	Средства крепления нагревательных и санитарных приборов. Средства крепления трубопроводов	3.904-5 Вып. 1и2
~~11~~ 10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	3.904-10 ~~08-02-141~~

Основные показатели по проекту.

Климатические районы с расчетной $t_н$ для отопления	Расход тепла на отопление ккал/час		Расход тепла на вентиляцию ккал/час		Общий расход тепла ккал/час		Общая мощность установленных электродвигателей	
	Панельный вариант	Кирпичный вариант	Панельный, и кирпичный вариант		Панельный вариант	Кирпичный вариант	Панельный и кирпичный вариант	
-20	217500	200000	14500		232000	214500	5.58	
-30	255100	240800	18600		274300	259400	6.98	
-40	318700	293700	22600		341300	316300	6.98	

Таблица кратности вентиляционных воздухообменов

NN п/п	Наименование помещения	Внутренняя t° в тепл. период. Расчетная t° наружного воздуха	Внутренняя t° в хол. период	Кратность воздухообмена Приток	Кратность воздухообмена Вытяжка	Объем воздуха м³/час Приток	Объем воздуха м³/час Вытяжка	NN и Вентиляционных систем Приток	NN и Вентиляционных систем Вытяжка
						м³/ч	м³/ч		
1	Помещение осветлителей и фильтров	5	1500	—	0.5	—	2250	—	ВЕ-2
2	Насосная станция II подъема	5	1480	—	1.5	—	2220	—	ВЕ-3
3	Помещение баков мокрого хранения извести и коагулянта	5	1080	—	3/12	—	3240 12960	—	ВЕ-1 В-1
4	Склад активированного угля	5	30	—	1.5	—	45	—	В-2
5	Углевальная	5	230	—	1.5	—	345	—	В-2
6	Склад кремнефтористого натрия	5	50	—	10	—	500	—	В-3 ~~Вентилятор Ц4-70~~
7	Помещение ПАА	5	70	—	1.5	—	100	—	В-2
8	Химическая лаборатория	18	70	3	7.15	210	500	П-1	В-2 вытяжн. шкаф
9	Бактериологическая лаборатория	18	70	3	3	210	210	П-1	В-4
10	Контрольная лаборатория	18	50	3	3	150	150	П-1	В-4
11	Мойка и сероварочная	—	50	3	3	150	150	П-1	В-4
12	Кладовая посуды и реактивов	—	20	—	1	—	20	—	В-4
13	Женский гардероб уличной и домашней одежды	—	50	1	1	50	50	П-1	ВЕ-4
14	Женский гардероб рабочей одежды	—	25	1	1	25	25	П-1	ВЕ-4
15	Женская душевая	—	15	5	5	75	75	П-1	ВЕ-4
16	Мужская душевая	—	15	5	5	75	75	П-1	ВЕ-4
17	Кладовая белья	—	15	1	1	15	15	—	ВЕ-4
18	Кладовая белья	—	15	1	1	15	15	—	ВЕ-4
19	Мужской гардероб рабочей одежды	—	25	1	1	25	25	П-1	ВЕ-4
20	Мужской гардероб уличной и домашней одежды	—	50	1	1	50	50	П-1	ВЕ-4
21	Санузлы	—	—	—	—	—	100	—	ВЕ-4
22	Фтораторная	18	150	3	3/7	450	450 1050	Приточн. шкаф	В-7 В-2А/Б
23	Дозаторная	18	150	—	1	—	150	—	В-2
24	Мастерская КИП	18	110	—	1	—	110	—	В-2
25	Мастерская текущего ремонта	18	110	—	1.5	—	165	—	В-2
26	Диспетчерская	18	300	—	1	—	300	—	В-4
27	Хлородозаторная	18	150	—	12	—	1800	—	В-5 вентилятор
28	Комната технарука и начальника лаборатории	18	75	—	1	—	75	—	В-4
29	Комната дежурного персонала	18	75	—	1	—	75	—	В-4
30	Комната начальника станции	18	75	—	1	—	75	—	В-4
31	Комната общественных организаций	18	110	—	1	—	110	—	В-4
32	Кладовая	—	60	—	1	—	60	—	В-4

Исправленному верить 29/VII-1969г

1967	ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/сут.	ОБЩИЕ ПОЯСНЕНИЯ К ПРОЕКТУ. ТАБЛИЦА КРАТНОСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВОЗДУХООБМЕНОВ.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-1и	

ЦНИИСП им. Жмеринского оборудования г. Москва

Гл. инж. пр.	Бажанов	
Нач. отд.	Перель	
Гл. инж. отд.	Катуновский	
Рук. гр-пы	Онитель	
Ст. инж.	Шувалова	

9604-04 42

Спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления.

NN п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Вес в кг: Единицы	Вес в кг: Общий
1	Трубы водогазопроводные (газовые) обыкновенные ГОСТ 3262-62 стальные по ВТУ 4М-75 и УкрНИТИ 576-64 dy=15мм	пм	130	1.28 / 1.62	166.5 / 232.5
2	то же dy=20мм	-"-	170	1.39 / 1.65	236.3 / 282.0
3	то же dy=25мм	-"-	140	1.64 / 1.88	229.6 / 263.0
4	то же dy=32мм	-"-	100	2.69 / 3.09	269.0 / 309.0
5	то же dy=40мм	-"-	110	3.21 / 3.84	353.1 / 422.4
6	то же dy=50мм	-"-	120	4.88 / 4.88	585.6 / 585.6
7	Трубы электросварные ГОСТ 10704-63 dy=70	-"-	60	5.4	324.0
8	то же dy=80мм	-"-	25	6.36	159.0
9	Трубы стальные бесшовные горячекатанные ГОСТ 8732-58 dy=100мм	-"-	8	10.26	82.0
10	Чугунные двухканальные радиаторы типа М-140, поверхность нагрева одной секции 0.25м² (0.3 экв.)				
	$t_н$=-20°С	м²/экв.	91/109	28.8/34.5	2720
	$t_н$=-30°С	-"-	107/128	28.8/34.5	3200
	$t_н$=-40°С	-"-	122/146	28.8/34.5	3650
11	Чугунные ребристые трубы ГОСТ 1816-64 поверхность нагрева одной трубы 2м²/м (1.58 экв.)				
	$t_н$=-20°С	м²/экв.	302/478	18.3/28.8	5580
	$t_н$=-30°С	м²/экв.	321/508	18.5/28.8	6000
	$t_н$=-40°С	м²/экв.	328/518	18.5/28.8	7880
12	Воздухосборник тип ВС-2 Д=200мм L=476мм	шт	2	19.9	39.8
13	Грязевик Д=219мм	шт	1	31.0	31.0
14	Вентиль запорный муфтовый типа 15кч18р dy=15мм	шт	27	0.75	20.3
15	то же dy=20мм	-"-	11	1.1	12.1
16	то же dy=25мм	-"-	9	1.75	15.7
17	то же dy=32мм	-"-	2	2.9	5.8
18	то же dy=40мм	-"-	5	4.15	20.8
19	то же dy=50мм	-"-	2	6.45	12.9
20	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем типа 30ч6бр dy=80мм	-"-	6	34.0	204.0
21	Покрыть трубопроводы перед изоляцией лаком N 86	м²	6	—	—
22	Мин. вата для изоляции трубопроводов δ=40мм	м³	0.4	—	—
23	Штукатурка по металлической сетке минераловатной изоляции	м²	12	—	—
24	Окраска масляной краской всех неизолированных поверхностей				
	$t_н$=-20°С	м²	600	—	—
	$t_н$=-30°С	-"-	650	—	—
	$t_н$=-40°С	-"-	750	—	—
25	Испытание системы отопления гидравлическим давлением, протяженность трубопроводов	пм	825	—	—
26.	Термометр технический А№24-2-160-80 ГОСТ 2823-59 с оправой Б-200-80 ГОСТ 3029-59	шт	2	—	—
27.	Манометр общего назначения ОБН-100 пределы измерения давления от 0-10 кг/см² с трехходовым муфтовым краном типа КТК	шт	2	—	—

Таблица нагревательных приборов.

NN приборов	Радиаторы типа М-140: Количество секций (шт)			Чугунные ребристые трубы: Расчетная t наружного воздуха °С					
	Расчетная t наружного воздуха °С			-20		-30		-40	
	-20	-30	-40	Диаметр трубы N (м)	Кол. гр. труб в 1 пр. прибора (шт)	Диаметр трубы (м)	Кол. гр. труб в 1 пр. прибора (шт)	Диаметр трубы (м)	Кол. гр. труб в 1 пр. прибора (шт)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N1	22	22	22	—	—	—	—	—	—
N2	22	22	22	—	—	—	—	—	—
N3	25	25	25	—	—	—	—	—	—
N4	—	—	—	—	—	—	—	1.5	3
N5	—	—	—	2	3	2	3	2x2	3
N6	—	—	—	2x2	3	2x2	3	2x2	3
N7	—	—	—	2x2	3	2x2	3	2x2	3
N8	—	—	—	2 гладкие трубы d=1м d=100мм		2 гладкие трубы d=1м d=100мм		2 гладкие трубы d=1м d=100мм	
N9	20	22	25	—	—	—	—	—	—
N10	19	21	25	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2
N12	—	—	—	1.5	2	2	2	2	3
N13	14	17	19	—	—	—	—	—	—
N14	7	9	11	—	—	—	—	—	—
N15	11	14	16	—	—	—	—	—	—
N16	9	11	13	—	—	—	—	—	—
N17	13	16	18	—	—	—	—	—	—
N18	13	16	18	—	—	—	—	—	—
N19	10	13	13	—	—	—	—	—	—
N20	10	13	14	—	—	—	—	—	—
N21	13	16	18	—	—	—	—	—	—
N22	13	16	17	—	—	—	—	—	—
N23	5	6	7	—	—	—	—	—	—
N24	10	12	15	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N25	13	16	18	—	—	—	—	—	—
N26	12	14	16	—	—	—	—	—	—
N27	11	13	15	—	—	—	—	—	—
N28	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	3
N29	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	3
N30	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	3
N31	—	—	—	—	—	—	—	1.5	3
N32	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	3
N33	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	3
N34	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	3
N35	—	—	—	2	2	2	2	2	3
N36	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	2
N37	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	2
N38	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	2
N39	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	2
N40	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	2
N41	—	—	—	—	—	—	—	2x2	2
N42	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2
N43	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2
N44	12	17	21	—	—	—	—	—	—
N45	11	16	20	—	—	—	—	—	—
N46	25	25	25	—	—	—	—	—	—
N47	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2
N48	—	—	—	2	2	2	2	2	2
N49	6	8	10	—	—	—	—	—	—
N50	7	8	10	—	—	—	—	—	—
N51	12	13	25	—	—	—	—	—	—
N52	13	17	24	—	—	—	—	—	—
Всего	358	423	482	5 гр. гл. d=1м, 2 гр. гл. d=0.5м, 2 гр. гл. d=0.4м, 2 гр. гл. d=0.3м, 2 гр. гл. d=0.2м, 2 гр. гл. d=0.1м, 2 гр. гл. d=0.4м		1 гр. гл. d=1м, 2 гр. гл. d=0.4м, 2 гр. гл. d=0.3м, 2 гр. гл. d=0.2м, 2 гр. гл. d=0.1м, 2 гр. гл. d=0.4м		1 гр. гл. d=1м, 2 гр. гл. d=0.4м, 2 гр. гл. d=0.3м, 2 гр. гл. d=0.2м, 2 гр. гл. d=0.1м, 2 гр. гл. d=0.4м	

Исправленному верить
24/III-1969

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут.	Таблица нагревательных приборов. Спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления (при панельном варианте)	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-2и

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Перель; Гл. инж. отд. Слуцовский; Рук. гр. пр. Гнитель; Ст. инж. Шувалова

9604-04 43

Спецификация материалов и объем работ по устройству системы отопления

NN п/п	Наименование.	Единица измерения	Количество	Вес в кг: Единицы	Общий
1	Трубы водогазопроводные (газовые) обыкновенные ~~электросварные~~ по ГОСТ 3262-62 ~~ТУ-14-3-573-71 Укр-14-3-574-71~~ 5.16-64 dy=15мм	пм	180	1.28 / 1.02 / 1.42	132.5 / 186,5
2	То же dy=20мм	-"-	170	1.63 / 1.29 / 1.89	227.0 / 282,0
3	То же dy=25мм	-"-	110	2.06 / 1.63 / 2.29	229.0 / 263,0
4	То же dy=32мм	-"-	100	2.65 / 2.09 / 2.97	268.0 / 309,0
5	То же dy=40мм	-"-	110	3.24 / 2.55 / 3.84	344.0 / 423,0
6	То же dy=50мм	-"-	120	4.2 / 3.38 / 4.88	505.0 / 585,0
7	Трубы электросварные ГОСТ 10704-63 dy=70мм	-"-	60	5.4	324.0
8	То же dy=80мм	-"-	35	6.36	223.0
9	Чугунные двухканальные радиаторы типа „М-140" поверхность нагрева одной секции 0.254м²/(0.31экм)				
	$t_н$=-20°С	м²/экм	88.5 / 110	23.5 / 29.5	2600
	$t_н$=-30°С	-"-	80 / 123	23.8 / 36.9	3020
	$t_н$=-40°С	-"-	75.5 / 114	23.8 / 36.9	3450
10	Чугунные ребристые трубы 20СТ 1816-64 поверхность нагрева одной трубы (2.4м-2н)²/(1.38экм)				
	$t_н$=-20°С	м²/экм	258 / 178	18.5 / 26.8	4780
	t=-30°С	-"-	207 / 208	18.5 / 26.8	5600
	$t_н$=-40°С	-"-	335 / 266	18.5 / 26.8	7120
11	Воздухосборник тип ВС-2 Д=200мм L=470мм	шт	2	19.9	39.8
12	Грязевик Д=219мм	шт	1	31.0	31.0
13	Вентиль запорный муфтовый типа 15кч18р dy=15мм	шт	27	0.75	20.3
14	То же dy=20мм	-"-	11	1.1	12.1
15	То же dy=25мм	-"-	9	1.75	15.7
16	То же dy=32мм	-"-	2	2.9	5.8
17	То же dy=40мм	-"-	5	4.15	20.8
18	То же dy=50мм	-"-	2	6.45	12.9
19	Задвижка параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем типа 30ч6бр dy=80мм	-"-	6	34.0	204.0
20	Покрыть трубопроводы перед изоляцией лаком N 86	м²	6	—	—
21	Мин. вата для изоляции трубопроводов δ=40мм	м³	8.4	—	—
22	Штукатурка по металлической сетке минеральной изоляции	м²	12	—	—
23	Окраска масляной краской всех неизолированных поверхностей				
	$t_н$=-20°С	м²	550	—	—
	$t_н$=-30°С	-"-	600	—	—
	$t_н$=-40°С	-"-	700	—	—
24	Испытание системы отопления гидравлическим давлением; протяженность трубопроводов.	п.м.	835	—	—
25	Термометр технический AN 4-2-160-80 ГОСТ 2823-59 с оправой Б-200-80 ГОСТ 3029-59	шт.	2	—	—
26	Манометр общего назначения ОБМ-100 предель измерения давления от 0-10 кг/см² с трехходовым муфтовым краном типа КТК	шт	2	—	—

Таблица нагревательных приборов.

N№ приборов	Радиаторы типа М-140 Количество секций (шт) Расчетная наружного воздуха °С			Чугунные ребристые трубы Расчетная наружного воздуха °С: -20		-30		-40	
	-20	-30	-40	длина трубы (м)	кол. труб в одном приборе (шт)	длина трубы (м)	кол. труб в одном приборе (шт)	длина трубы (м)	кол. труб в одном приборе (шт)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№1	22	22	22	—	—	—	—	—	—
№2	22	22	22	—	—	—	—	—	—
№3	25	25	25	—	—	—	—	—	—
№4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
№5	—	—	—	2	3	2	3	2x2	3
№6	—	—	—	2x2	3	2x2	3	2x2	3
№7	—	—	—	2x1.5	3	2x2	3	2x2	3
№8	—	—	—	2 гладкие трубы L=3.5м d=80мм		2 гладкие трубы L=3.5м d=80мм		2 гладкие трубы L=3.5м d=80мм	
№9	20	22	25	—	—	—	—	—	—
№10	20	22	25	—	—	—	—	—	—
№11	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	2
№12	—	—	—	2	2	2	2	2	3
№13	13	16	18	—	—	—	—	—	—
№14	7	9	9	—	—	—	—	—	—
№15	11	14	16	—	—	—	—	—	—
№16	8	10	12	—	—	—	—	—	—
№17	12	14	16	—	—	—	—	—	—
№18	12	14	16	—	—	—	—	—	—
№19	9	11	13	—	—	—	—	—	—
№20	9	12	13	—	—	—	—	—	—
№21	13	15	17	—	—	—	—	—	—
№22	12	15	16	—	—	—	—	—	—
№23	4	5	6	—	—	—	—	—	—
№24	9	10	12	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№25	11	12	16	—	—	—	—	—	—
№26	11	13	14	—	—	—	—	—	—
№27	10	12	14	—	—	—	—	—	—
№28	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	3
№29	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	3
№30	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	3
№31	—	—	—	—	—	—	—	1.5	3
№32	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	3
№33	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	3
№34	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x2	3
№35	—	—	—	1.5	2	2	2	2	3
№36	—	—	—	2x1.5	2	2x1.5	2	2x1.5	2
№37	—	—	—	2x1.5	2	2x1.5	2	2x1.5	2
№38	—	—	—	2x1.5	2	2x1.5	2	2x1.5	2
№39	—	—	—	2x1.5	2	2x1.5	2	2x1.5	2
№40	—	—	—	2x1.5	2	2x1.5	2	2x1.5	2
№41	—	—	—	—	—	—	—	2x1.5	2
№42	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x1.5	2
№43	—	—	—	2x1.5	2	2x2	2	2x1.5	2
№44	12	16	21	—	—	—	—	—	—
№45	11	16	20	—	—	—	—	—	—
№46	25	25	25	—	—	—	—	—	—
№47	—	—	—	2x2	2	2x2	2	2x2	2
№48	—	—	—	1.5	2	1.5	2	2	2
№49	6	7	9	—	—	—	—	—	—
№50	6	8	10	—	—	—	—	—	—
№51	10	15	21	—	—	—	—	—	—
№52	14	16	22	—	—	—	—	—	—
Всего	341	398	455	1 ребрист. тр. L=2м; 4 ребрист. тр. L=1.5м; 2 гладк. тр. L=3.5м		5 ребрист. тр. L=2м; 2 ребрист. тр. L=1.5м; 2 гладк. тр. L=3.5м		10 ребрист. тр. L=2м; 3 ребрист. тр. L=1.5м; 2 гладк. тр. L=3.5м	

Исправленному верить

24/VII-1969г.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сутки.	Таблица нагревательных приборов. Спецификация материалов и об'ем работ по устройству системы отопления. (При кирпичном варианте).	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-2а

Нач. отд.	Перель	
Гл. инж. отд.	Сатуновский	
Рук. гр. пр.	Гонитель	
Ст. инж.	Шувалова	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

9604-04 44

Спецификация оборудования и деталей вентиляционных систем.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Вес (кг) Единицы	Вес (кг) Общий	Шифр серии типовых чертежей
1	2	3	4	5	6	7
1	Центробежный вентилятор типа Ц4-70 №3 левого вращения „В" L=1225 м³/час; Hп=26 кг/м² на одном валу с электродвигателем АОЛ-21-4; N=0.27 квт; n=1400 об/мин	комп	1	28,3	28,3	—
2	Центробежный вентилятор типа Ц4-70 №3 левого вращения „Н"; L=1020 м³/час; Hп=26 кг/м² на одном валу с электродвигателем АОЛ-21-4 N=0.27 квт; n=1400 об/мин	-и-	1	28,3	28,3	—
3	Центробежный вентилятор типа Ц4-70 №3 во взрывобезопасном исполнении левого вращения „В"; L=915 м³/час; Hп=29 кг/м² на одном валу с электродвигателем типа КОМ-11-4 N=0.6 квт; n=1420 об/мин	-и-	1	51,0	51,0	—
4	Центробежный вентилятор типа Ц4-70 №4 правого вращения „В" L=1800 м³/час; Hп=22 кг/м² на одном валу с электродвигателем АО2-11-6 N=0.4 квт; n=935 об/мин	-и-	2	70,0	140,0	—
5	Осевой ½ лопастной вентилятор типа ОВ-320 №4 L=500 м³/час на одном валу с электродвигателем АОЛ-21-4 N=0.27 квт; n=1400 об/мин.	-и-	2	22,7	45,4	—
6	Осевой крышный вентилятор №8-ВС колесом типа Ц3-04, с сонолойкрывающимся клапаном, зонтом, виброизоляторами и гибкой вставкой L=13000 м³/час на одном валу электродвигателем АО2-31-6-ВНС N=1.1 квт; n=930 об/мин	-и-	1	240	240	—
7	Поддон из листовой стали δ=1мм	шт	1	26,3	26,3	—
8	Стальной пластинчатый калорифер tн=-20° модели КФБ-2; Q=9500 ккал/час	-и-	1	66,97	66,97	—
	tн=-30° модели КФБ-3; Q=12300 ккал/час	-и-	1	87,17	87,17	—
	tн=-40° модели КФС-2; Q=15000 ккал/час	-и-	2	57,03	114,06	—
9	Агрегат воздушно-отопительный tн=-20°С АПВС-70-40 Q=27000 ккал/час; N=1 квт	-и-	2	163,0	326,0	—
	tн=-30°С АПВС-110-80 Q=36300 ккал/час; N=1.7 квт	-и-	2	220,0	440,0	—
	tн=-40°С АПВС-110-80 Q=46750 ккал/час; N=1.7 квт	-и-	2	220,0	440,0	—
10	Нижнее звено вытяжной трубы длиной 900мм из листовой стали δ=1.5мм с фланцем опорным кольцом и рамой для клапана d=250мм	шт	2	15,5	31,0	
11	То же d=400мм	-и-	1	36,5	36,5	4.904.11
12	То же d=500мм	-и-	5	39,5	197,5	
13	Нижнее звено вытяжной трубы длиной 900мм из листовой стали δ=1.5мм с фланцем и опорным кольцом d=315мм	-и-	2	18,15	36,3	
14	то же d=400мм	-и-	1	31,4	31,4	
15	то же d=500мм	-и-	1	33,25	33,25	
16	Верхнее звено вытяжной трубы длиной 600мм из листовой стали δ=1,5мм с нижним фланцем d=250мм	-и-	2	6,3	12,6	
17	то же d=315мм	-и-	2	8,2	16,4	
18	то же d=400мм	-и-	1	10,8	10,8	4.904.11
19	Верхнее звено вытяжной трубы длиной 600мм из листовой стали δ=1,5мм с верхним и нижним фланцем d=400мм	-и-	1	12,3	12,3	
20	то же d=500мм	-и-	6	15,2	91,2	
21	Патрубок l=200мм из листовой стали δ=1,5мм с фланцем d=250мм	-и-	2	2,9	5,8	
22	то же d=315мм	-и-	2	3,6	7,2	
23	Патрубок l=200мм из листовой стали δ=1,5мм с фланцем d=400	шт	2	4,5	9,0	
24	Клапан металлический утепленный в вытяжной трубе d=250мм	-и-	2	2,4	4,8	
25	то же d=400мм	-и-	1	5,4	5,4	
26	то же d=500мм	-и-	5	7,6	38,0	4.904.11
27	Колпак из оцинкованной стали δ=0.5мм к вытяжной трубе d=250мм	-и-	2	1,44	2,88	
28	то же d=315мм	-и-	2	1,4	2,8	
29	то же d=400мм	-и-	2	3,6	7,2	
30	то же d=500мм	-и-	6	3,4	20,4	
31	Зонт Т2 из листовой стали δ=1мм. над вытяжной трубой d=250мм	-и-	2	2,9	5,8	
32	то же Т3 d=315мм	-и-	2	4,0	8,0	
33	то же Т4 d=400мм	-и-	1	5,6	5,6	4.904.12
34	Дефлектор круглый Т20 из листовой стали δ=1мм. над вытяжной трубой d=400мм	-и-	1	23,3	23,3	
35	то же Т21 d=500мм	-и-	6	36,1	216,6	
36	Виброизолирующее основание 1Д047 к центробежному вентилятору Ц4-70 №3	комп	2	2,96	5,92	
37	То же 2Д047 к центробежному вентилятору Ц4-70 №3	-и-	1	2,6	2,6	08-02-128 Вып.1
38	То же 1Д048 к центробежному вентилятору Ц4-70 №4	-и-	2	4,75	9,5	
39	Кронштейн для крепления осевого вентилятора типа ОВ-320 №4 к кирпичной стене	комп	1	14,7	14,7	08-02-128 Вып.2
40	Крепление осевого вентилятора типа ОВ-320 №4 в оконном переплете	-и-	1	6,8	6,8	4.904-26
41	Люк герметический утепленный 500×600мм	шт	1	~~7,8~~ 20,8	~~7,8~~ 20,8	~~4.903-104~~ 4.904-42
42	Заслонка воздушная утепленная прямоугольная с электрообогревом и электроприводом У 400×400э	шт	1	18,4	18,4	08-02-142 Вып.2
43	Тоже с электроприводом без электрообогрева У 600×600э	-и-	1	26,7	26,7	
44	Приточный шкаф размером 3000×500мм h=2000мм	шт	1	—	—	См. эскиз на л.7-08-11
45	Прорезиненная ткань для гибких вставок	м²	4	—	—	—
46	Металлическая регулируемая жалюзийная решетка 150×150мм. Обозначение чертежа СД 5499	шт	7	0,87	6,1	завод „Сантехдеталь"
47	То же 200×200мм. Обозначение чертежа СД 5500	шт	10	1,2	12,0	
48	Металлическая неподвижная жалюзийная решетка 150×490мм. Обозначение чертежа СД 5288	шт	3	0,97	2,91	4.904-16 08-02-139
49	Проверить элементы стальные неутепленные в воздуховодах d=110мм	шт	4	~~1,4~~	~~5,6~~	4.904-42 08-02-111 Вып.3
50	то же d=125мм	-и-	1	~~1,6~~	~~1,6~~	
51	то же d=315мм	-и-	1	~~6,1~~	~~6,1~~	
52	Дроссели 200×100мм из черной кровельной стали в круглых воздуховодах	-и-	5	—	—	—
53	То же в прямоугольных воздуховодах	-и-	5	—	—	—
54	То же из оцинкованной стали	-и-	4	—	—	—
55	Металлическая сетка в рамке из полосовой стали при площади сетки в свету до 0.2м²	м²	0.5	—	—	—
56	то же до 0.3м²	-и-	0.3	—	—	—
57	Блок стальной тип БГО-II	шт	19	1,9	36,1	4.904-14
58	Трос стальной d=3.3мм	пм	60	0,06	3,6	—
59	Лебедка ЛЧ0-II	шт	8	4,3	34,4	4.904-14
60	Металлические подставки из сортовой стали под калориферы tн=-20°С	шт	4	2,1 ~~10,7~~ 8,4	8,4 ~~42,8~~ 33,6	4.904-25 АС-08-17
	tн=-30°С	-и-	4	2,1 ~~17,1~~ 13,2	8,4 ~~68,4~~ 52,8	
	tн=-40°С	-и-	4	3,4 ~~19,8~~ 15,8	13,6 ~~79,2~~ 63,2	
61	Воздуховоды круглого сечения из черной кровельной стали δ=0.55мм диаметром до 335мм	м²	80	4,4	352,0	—
62	То же прямоугольного сечения периметром до 1600мм δ=0.7мм	м²	80	5,5	435,0	—
63	Воздуховоды прямоугольного сечения из оцинкованной стали δ=0.7мм периметром до 1600мм	м²	20	5,5	110	—
64	Изолировать наружные стенки нижнего звена вытяжных труб до опорного кольца, а также воздухозаборный короб до утепленной заслонки системы П-1 минеральной ватой по битумной обмазке обертской мятколем и окраской масляной краской.	м²	30	—	—	—
65	Покрыть 3 раза внутреннюю поверхность систем В-6 и В-5, а также наружную поверхность системы В-5, в пределах чердаза лаком №88 по грунту из того же лака с наполнителем	м²	55	—	—	—
66	Окрасить металлические части вентиляционных систем масляной краской 3 раза	м²	270	—	—	—

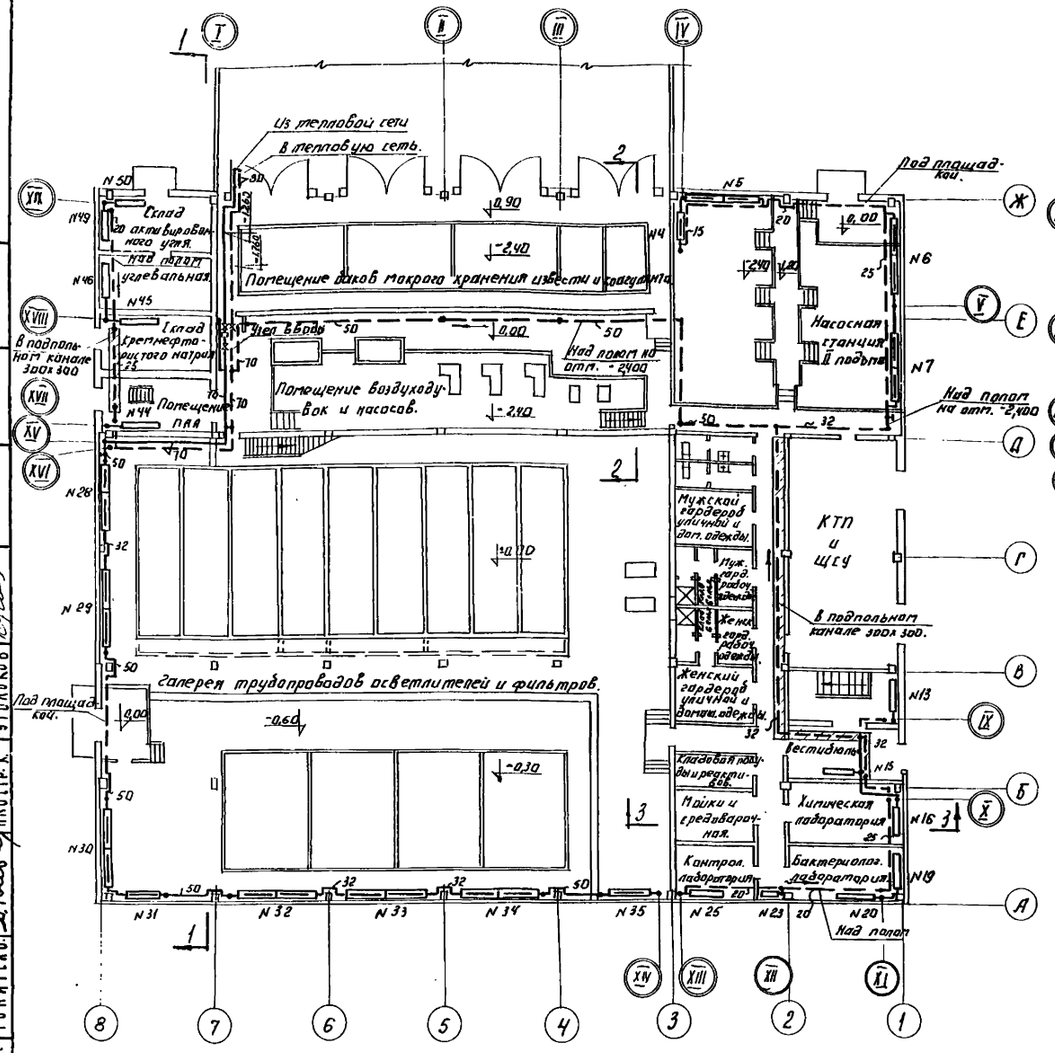
Исправленному верить Шув
24/VII-1963

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Спецификация оборудования и деталей вентиляционных систем	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-3и

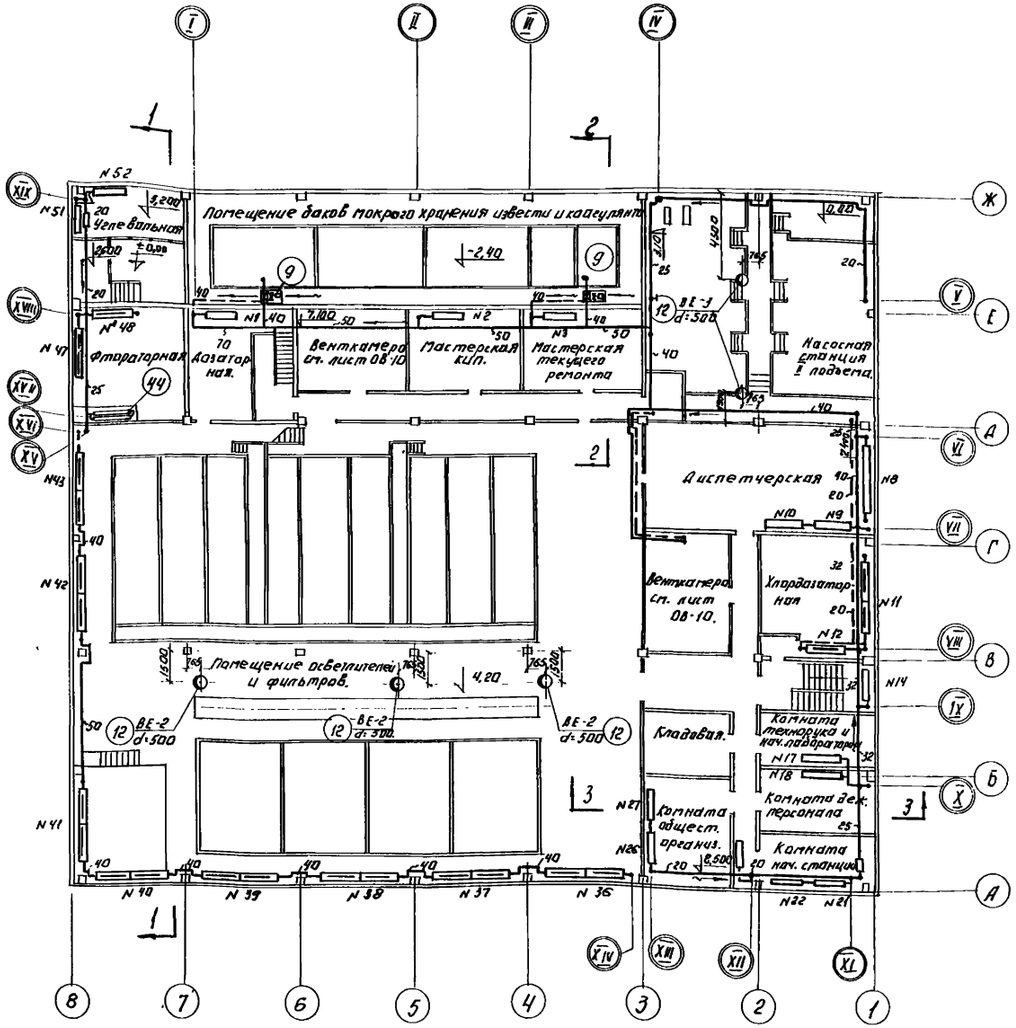
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Перель; Гл. инж. отд. Катуновский; Рук. гр. Пы Гонитель; Ст. инж. Шувалова

9604-04 45



План на отм. ±0.000, 0,900, -0,800, -2,400. м 1:200.



План на отм. 4,20. м 1:200.

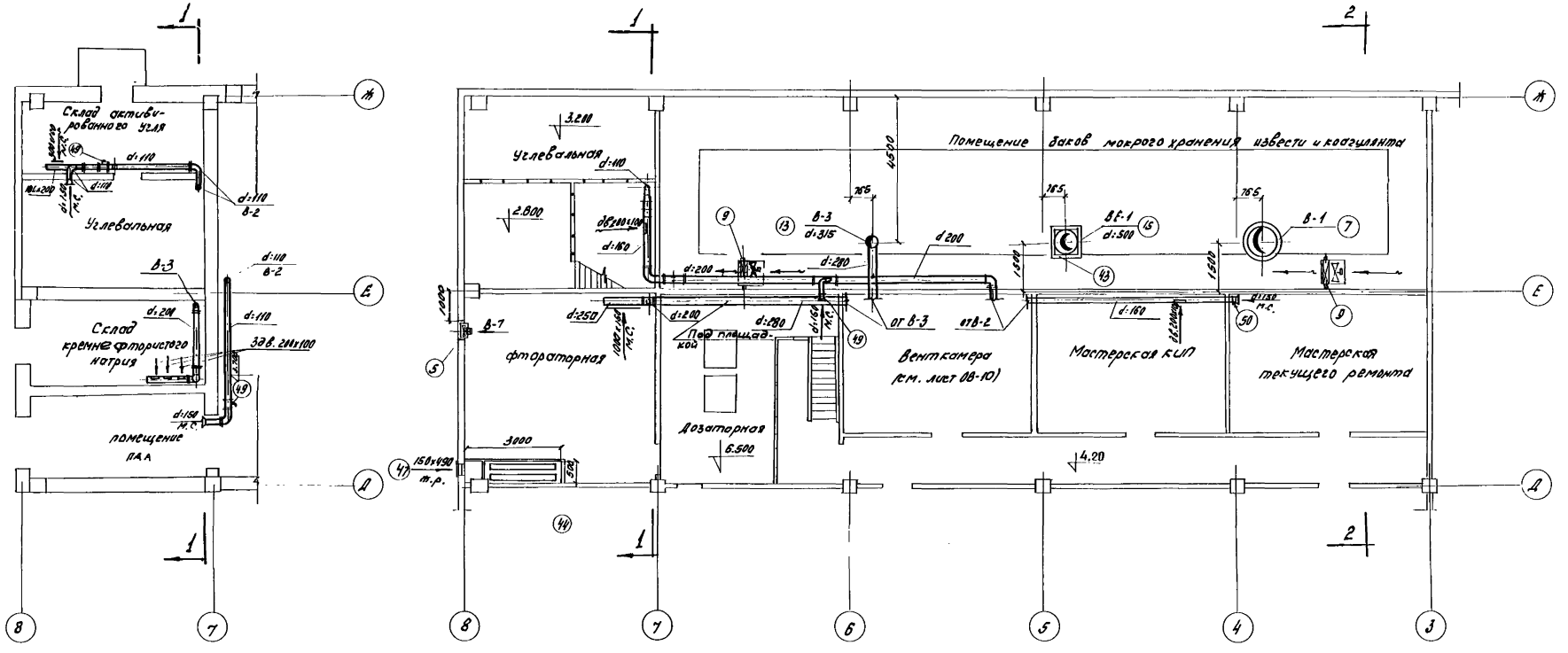
Примечания.

1. Диаметры стояков и подводок к нагревательным приборам см. на схеме трубопроводов отопления лист. ОВ-8.
2. Вентили на подводках к приборам условно не показаны.
3. Таблицу нагревательных приборов для панельного варианта см. на листе ОВ-2, а для кирпичного - на листе ОВ-2а.
4. Вентиляторы с установкой вентиляционного оборудования и фрагменты плана с наноской систем вентиляции см. на листах ОВ-5, ОВ-6 и ОВ-10.
5. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3 см. на листе ОВ-7.
6. Условные обозначения см. на листах ОВ-8 и ОВ-9

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.	План с наноской систем отопления и вентиляции.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. пр. Рыжанов. Нач. отд. Перель. Гл. инж. отд. Татуновский. Рук. груп. Гонитель. Гл. инж. Шубалова. Техник Голышева. Инж. 1 кат. Малозанов. Инж. 1 кат. Рыжанов. Инж. 1 кат. Уголков. Инж. 1 кат. Пикстро.к.



План I этажа на отм. 0.00

м 1:100

Примечания

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

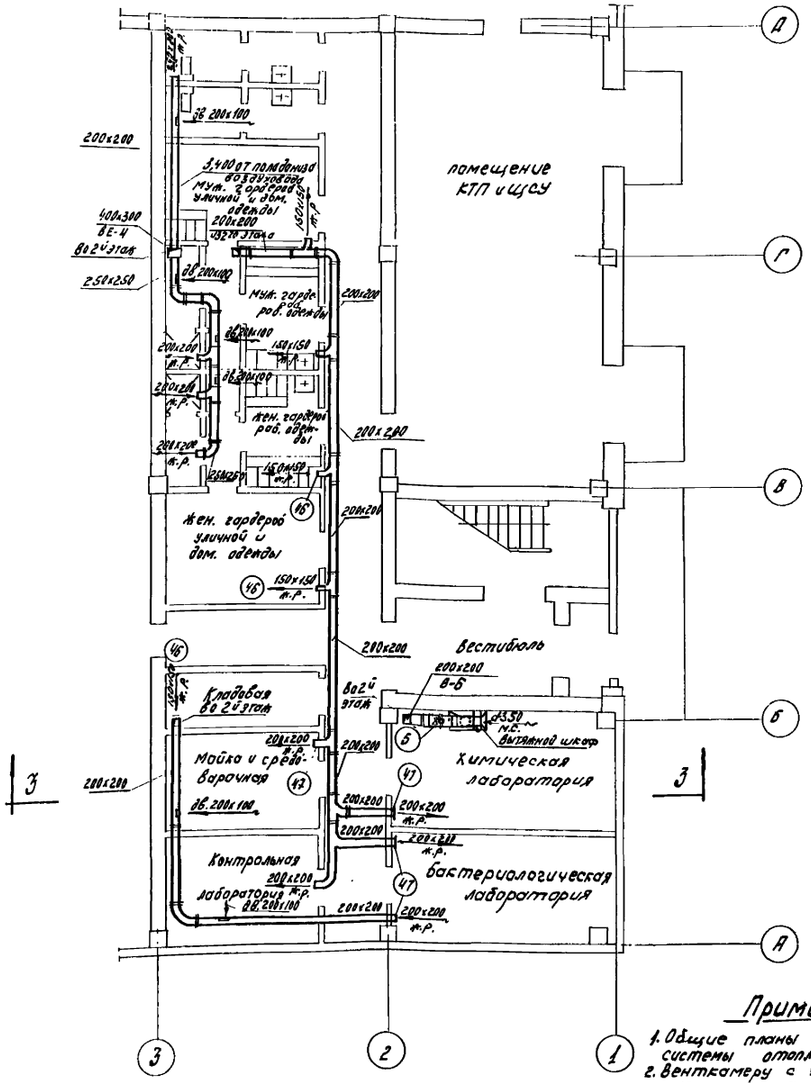
План II этажа на отм. 4.20

м 1:100

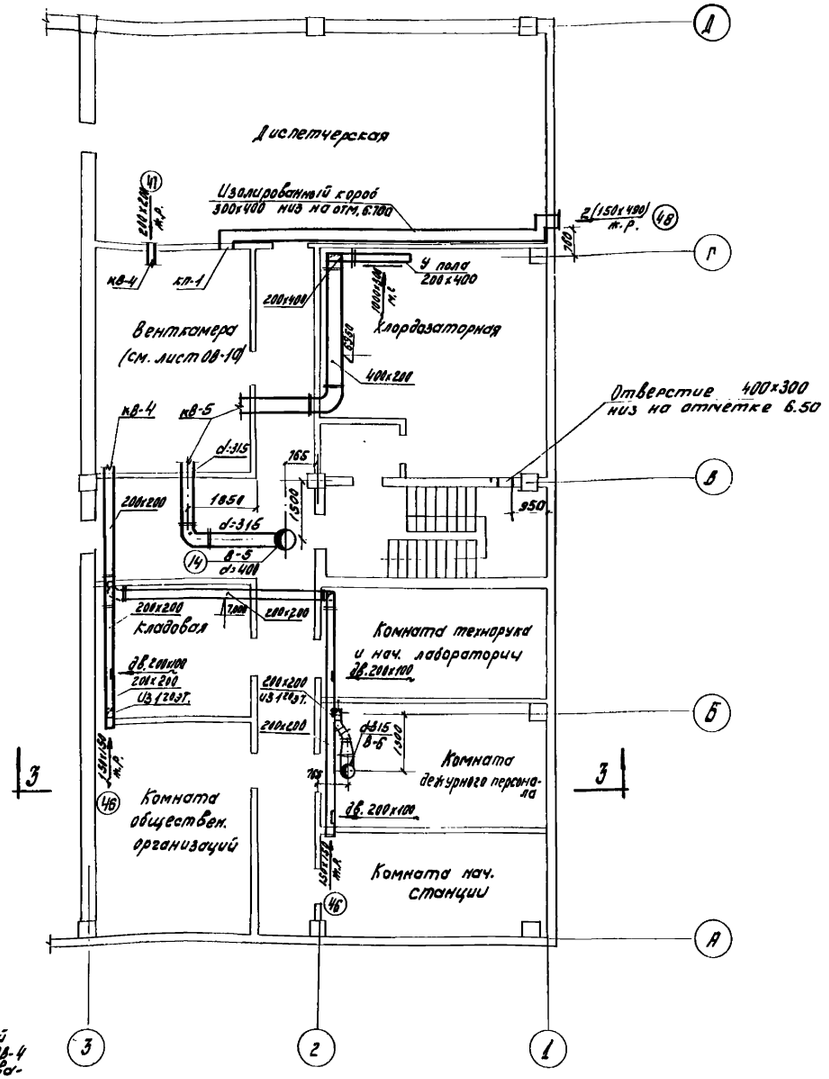
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Фрагменты планов с наносной системы вентиляции. В осях 3-8; Д-Ж.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-5

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. пр.	Бажанов	Ст. инж.	Кузьмова
Нач. отд.	Перель	Техн.	Гляшкевич
Гл. инж. отд.	Сатановский	ПВО водосн.	Баханов
Рук. гр.	Гринштейн	ПКО сан.	Угольков
ГИП	Малозанов	ПЭО	А.Д.



План I этажа на отм 0,00
м 1:100



План II этажа на отм. 4.200
м 1:100

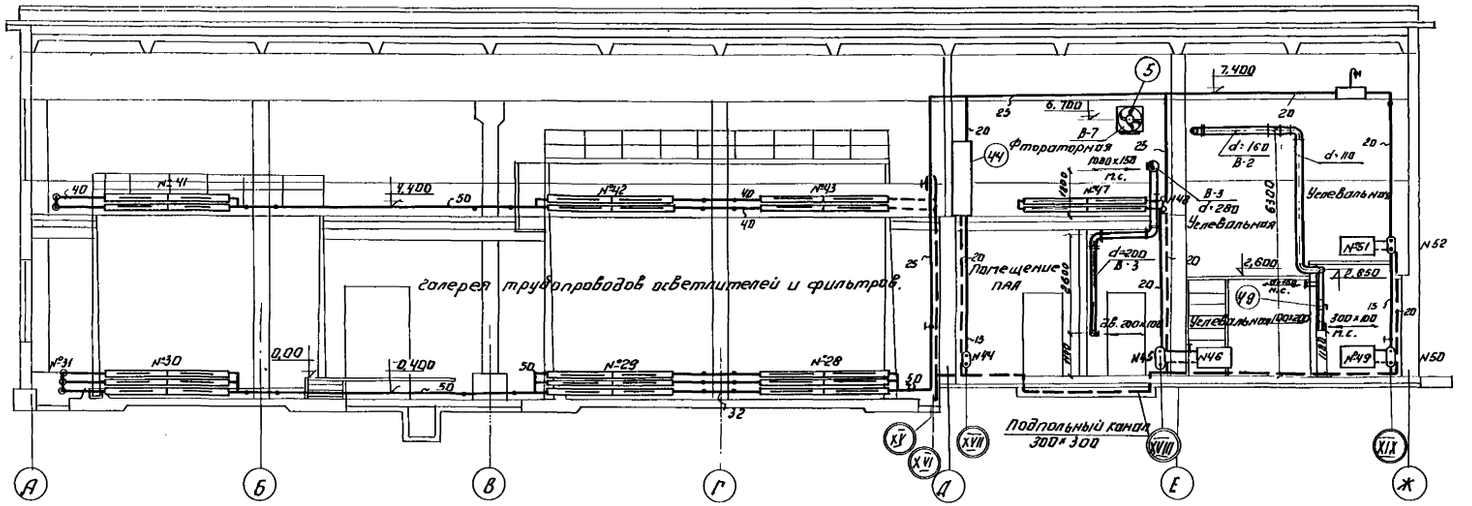
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.	Фрагменты планов с наносной системы вентиляции в осях 1-3; А-Д.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-6.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

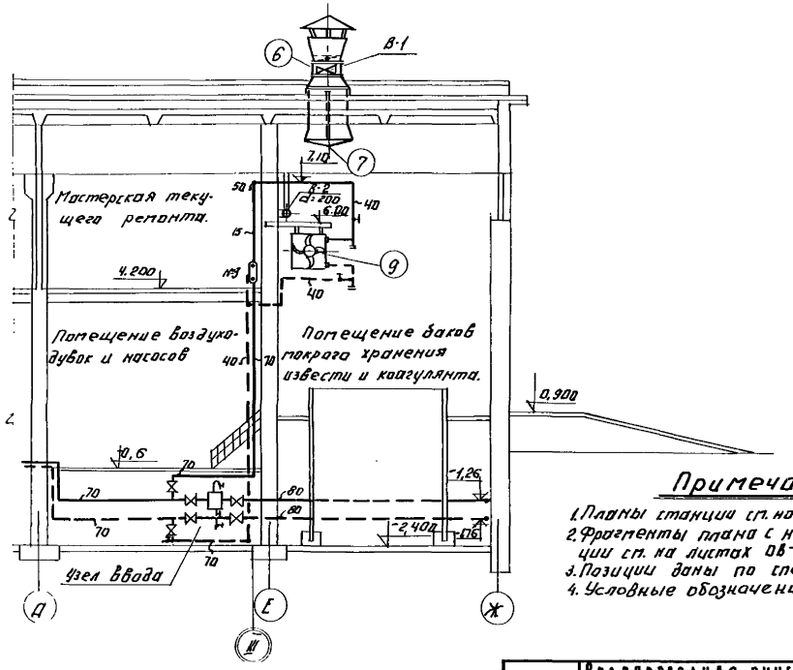
Гл. инж. пр.	Бажанов	Гл. инж.	Шувалова
Нач. отд.	Пересыпкин	Гл. инженер	Голышевский
Гл. инж. отд.	Дятлуновский	Техник	Бажанов
Рук. группы	Пинтель	Водоотв.	Угольков
		Стр.	Стр. к.

9604-04 48

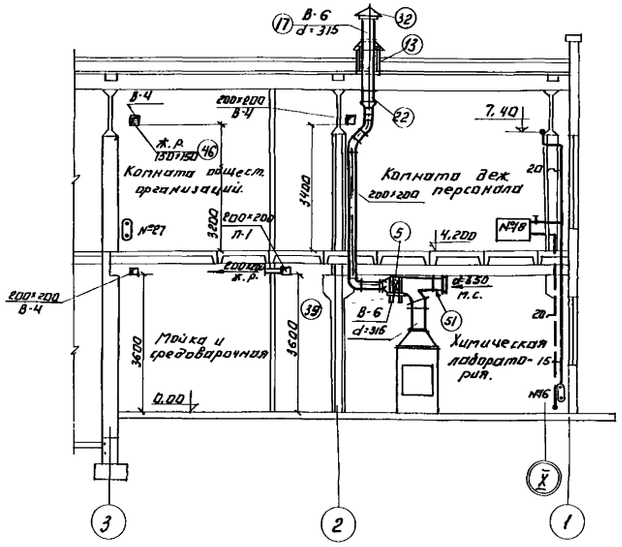
Разрез 1-1.



Разрез 2-2.



Разрез 3-3.



Примечания.

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

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-7

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

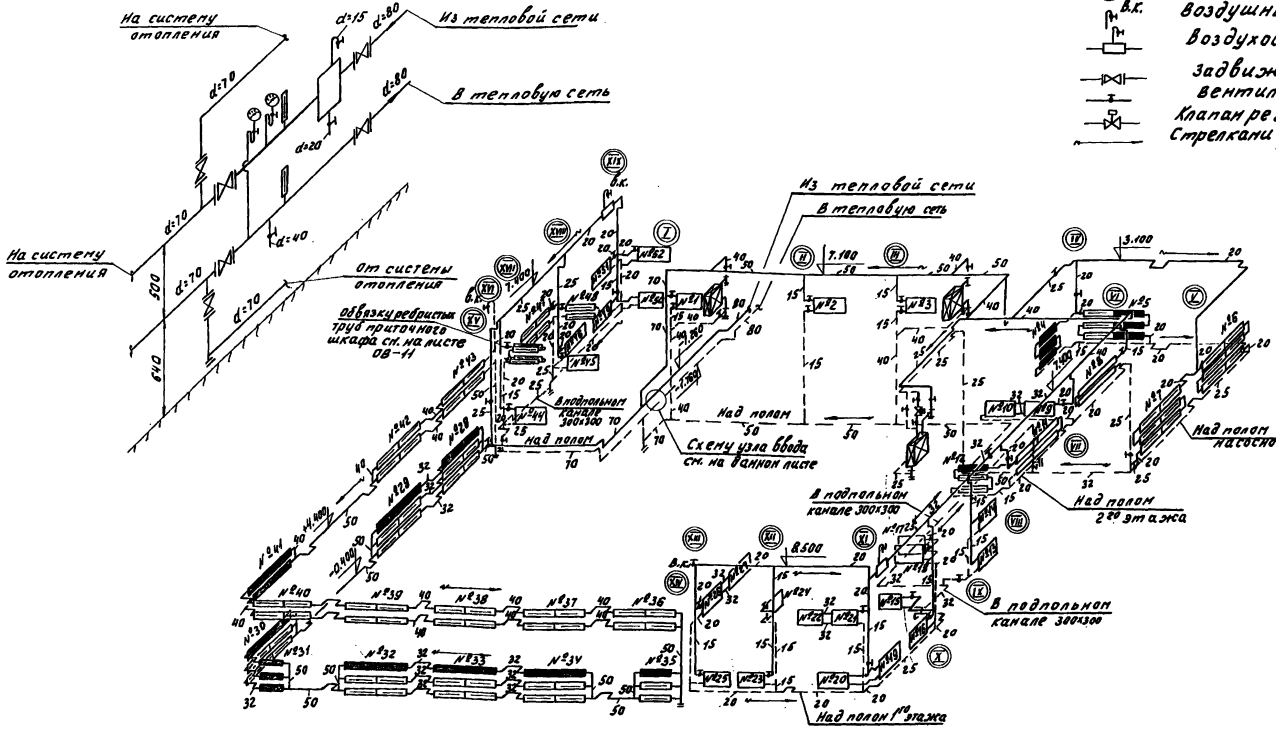
Гл. инж. пр.	Бажанов	Гл. инж.	Шчавалова	Гл. инж.
Нач. отдела	Перель	Техник	Толяшевич	Техник
Гл. инж. отд.	Татуновский	Пэо бодосн.	Бажанов	Пэо бодосн.
Рук. группы	Гонитель	Пко стр. к.	Угольков	Пко стр. к.

Пэо АА. Колоянов

Условные обозначения

- Трубопровод горячей воды t=105°С
- Трубопровод обратной воды t=70°С
- Радиатор типа М-140 с указанием номера прибора
- Ребристая труба с указанием номера прибора
- Тройник с пробкой на резьбе
- Номер стояка
- В.К. 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 15мм
2. Ребристые трубы, обозначенные —▬—, устанавливаются только при $t_н$=-40°С
3. Спецификацию и объем работ по устройству системы отопления, а также таблицу нагревательных приборов см. для панельного варианта на листе ОВ-2, а для кирпичного варианта на листе ОВ-2а.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут.	Схема трубопроводов отопления.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-8

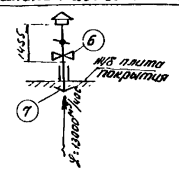
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Педель		
Гл. инж. отд.	Атуновский		
Рук. гр.-пом.	Ситникова		
Ст. инж.	Шувалова		
Чертежник	Алексеева		

9604-04 50

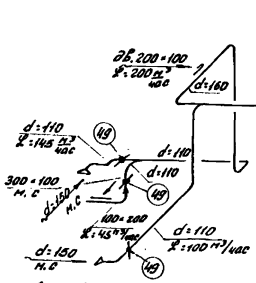
Вытяжная система №1 (В-1)

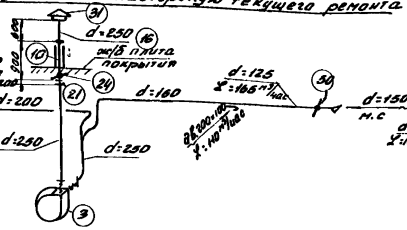
Обслуживает помещение баков покрого хранения извести и коагулянта.



Вытяжная система №2 (В-2)

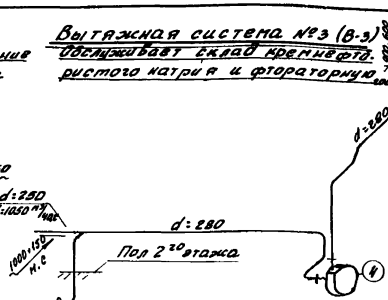
Обслуживает склад активированного угля, углевальницу, помещение ПАЯ, дозаторную, мастерскую КИП и мастерскую текущего ремонта.





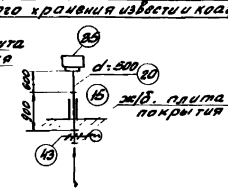
Вытяжная система №3 (В-3)

Обслуживает склад кремнефтористого натрия и фтораторную.



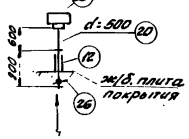
Вытяжная система ВЕ-1

Обслуживает помещение баков покрого хранения извести и коагулянта.



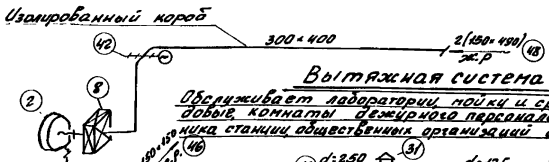
Вытяжная система ВЕ-2 (3шт.)

Обслуживает помещение аэротенков и фильтров



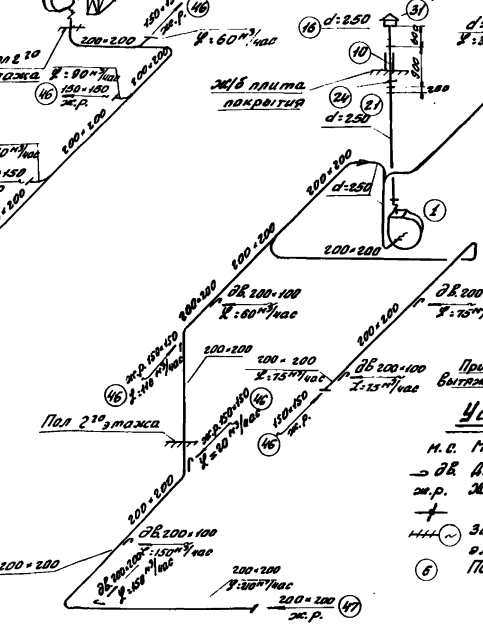
Приточная система №1 (П-1)

Обслуживает гардероды и душевые, лаборатории, мойку и средоварочную



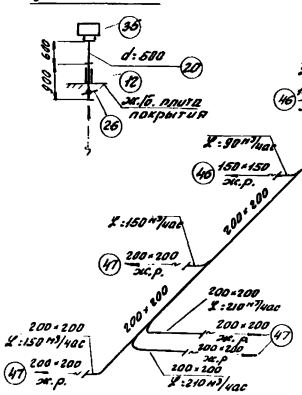
Вытяжная система №4 (В-4)

Обслуживает лаборатории, мойки и средоварочную кладовые, комнаты дежурного персонала, техкурсы, начальника станции, общественных организаций и диспетчерскую



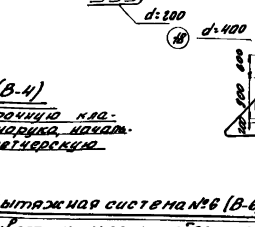
Вытяжная система ВЕ-3 (2шт)

Обслуживает насосную станцию 2го подъема.



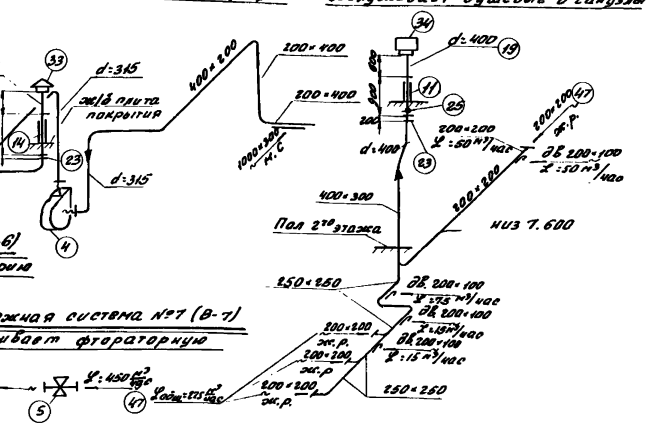
Вытяжная система №5 (В-5)

Обслуживает хлородозаторную



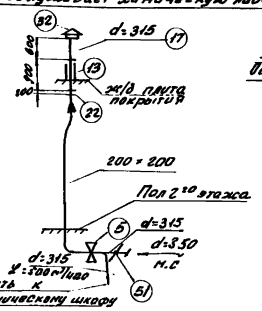
Вытяжная система ВЕ-4

Обслуживает душевые и санузлы



Вытяжная система №6 (В-6)

Обслуживает химическую лабораторию



Вытяжная система №7 (В-7)

Обслуживает фтораторную

Примечания

1. Воздуховоды вытяжной системы ВЕ-4 выполнить 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

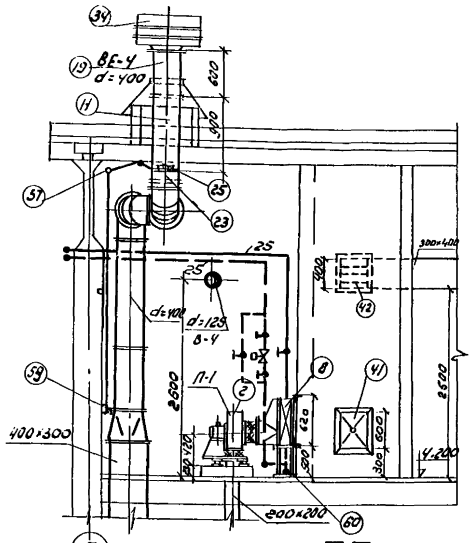
- м.с. Металлическая сетка
- ДВ. Движок в отверстии воздуховода
- ж.р. Жалюзийная решетка
- Дроссель-клапан
- Заслонка воздушная с электроприводом
- (6) Позиция по спецификации

1967	Водопроводная очистная станция. Для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сутки.	Схемы вентиляционных систем.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-9

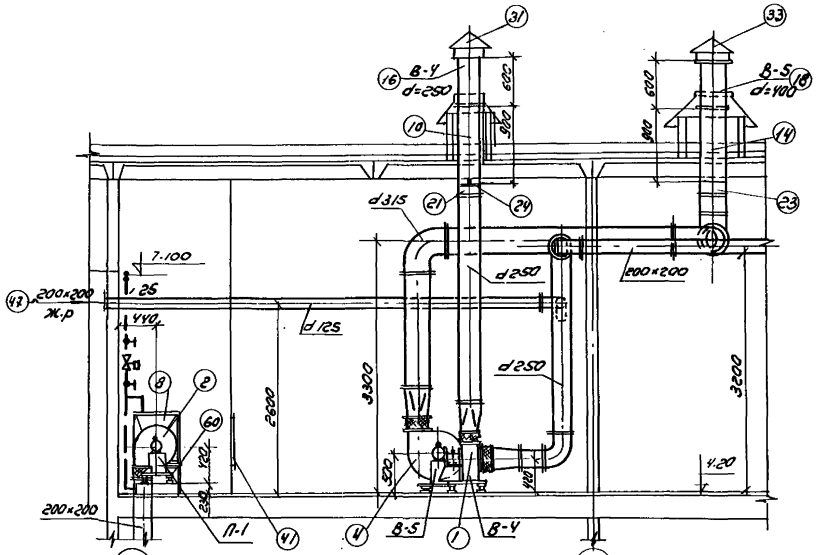
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Гореев; Гл. инж. отд. Катуновский; Рук. группы Гонитель; Гл. инжен. Шувалова

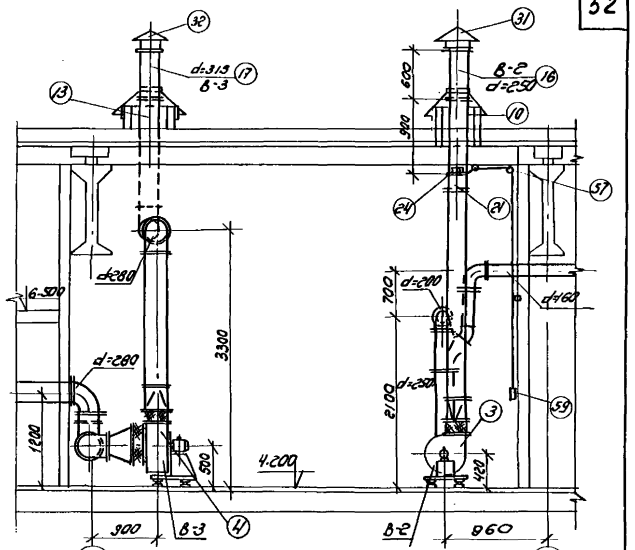
9604-04 51



Разрез II-II



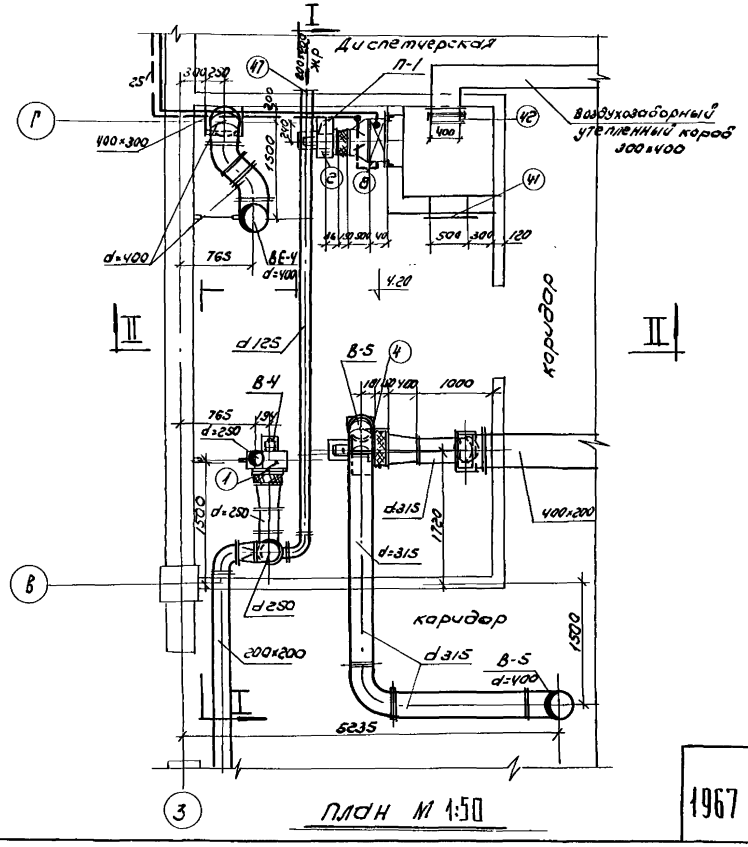
Разрез I-I



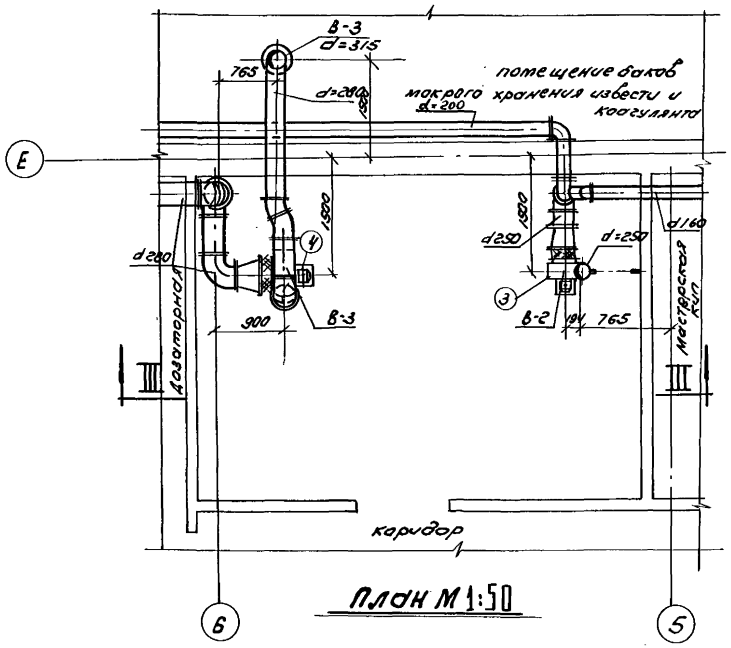
Разрез III-III

Примечания

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



План М 1:50



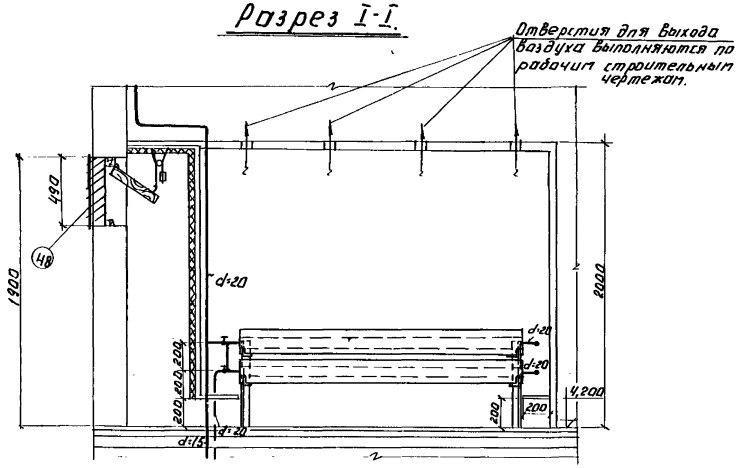
План М 1:50

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут	Планы венткамер Разрезы I-I, II-II, III-III.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-10

Нач. отд.	Перель	Сатуновский	
Гл. инж. отд.			
Рук. гр.	Гонитель		
Ст. инж.	Шувалова		
Техник	Голышевич		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Разрез I-I.



Разрез II-II

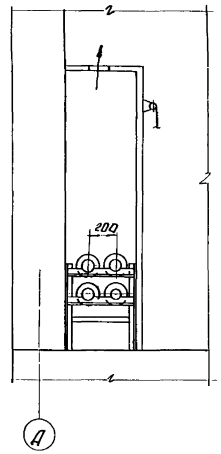
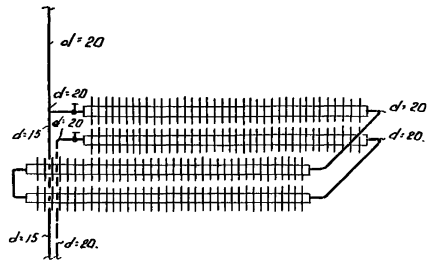
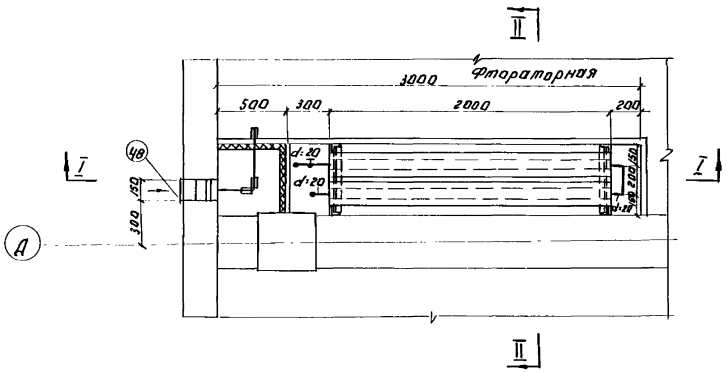


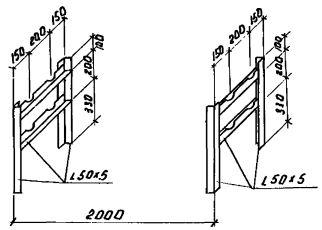
Схема соединения ребристых труб.



План. м 1:25.



Каркас для крепления ребристых труб.



Экспликация деталей приточного шкафа (позиция 4ч)

N N п/п.	Наименование.	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг	
				ед.	общ.
1	Трубы ребристые l=2п.	шт.	4	75	300
2	Каркас для крепления ребристых труб из L 50×5.	п.м.	4,6	3,37	15,5
3	Клапан приемный утепленный.	шт.	1	Выполняется по строительным чертежам	
4	Трос 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. Трубопроводы и арматура учтены в спецификации на листе ОВ-2.
3. Каркас для крепления ребристых труб крепится к стене и ограждениям шкафа.

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.	Приточный шкаф.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ОВ-11.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач. отд.	Перель		
Гл. инж. отд.	Сатуновский		
Рук. группы	Принтель		
Ст. инженер	Шубалова		
Чертежник	Алексеева		

Стр. к. Уголкова

Пояснительная записка.

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

В станции проектируются:

а) Хозяйственно-производственный водопровод.

б) Хозяйственно-фекальная канализация.

в) Внутренние водостоки.

Холодное водоснабжение.

Хозяйственно-производственный водопровод подает воду к сантехприборам бытовых помещениям, технологическому оборудованию и поливочным кранам от напорных водоводов насосной станции II-го подъема. Внутренняя сеть водопроводов d=15-10мм монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, выше 70мм из стальных эл.сварных труб. Запорная арматура на трубопроводах до 50мм-вентили, свыше 50мм-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=32мм. Расход воды на горячее водоснабжение равен - 0,88 л/сек. Максимальный часовой расход тепла равен - 66000 ккал/час.

Хозяйственно-фекальная канализация.

Хозяйственно-фекальная канализация проектируется из чугунных канализационных труб d=50-100мм. Все хозяйственно-фекальные стоки отводятся самотеком в наружную канализационную сеть выпуском d=100мм. Расчетный расход стоков-2,88 л/сек.

Внутренние водостоки.

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

Условные обозначения

В плане	В слепе	В разрезе	Наименование
			Хоз-питьевой водопровод
			Горячий водопровод
			Хоз-фекальная канализация
—в—			Внутренний водосток
			Вентиль
К.сп.		К.сп.	Канализационный стояк
Кр.п.	Кр.п.		Кран поливочный
У/N	У/N	У/N	Умывальник
М/N	М/N	М/N	Мойка
Р/N	Р/N	Р/N	Раковина
К/N	К/N	К/N	Унитаз
		Р	Ревизия
			Переход
Д/N	Д/N	Т/N	Душевая кабина и трап
пр		пр	Прочистка
○в		в	Воронка водосточная
○			Дефлектор

Примечания

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

Спецификация

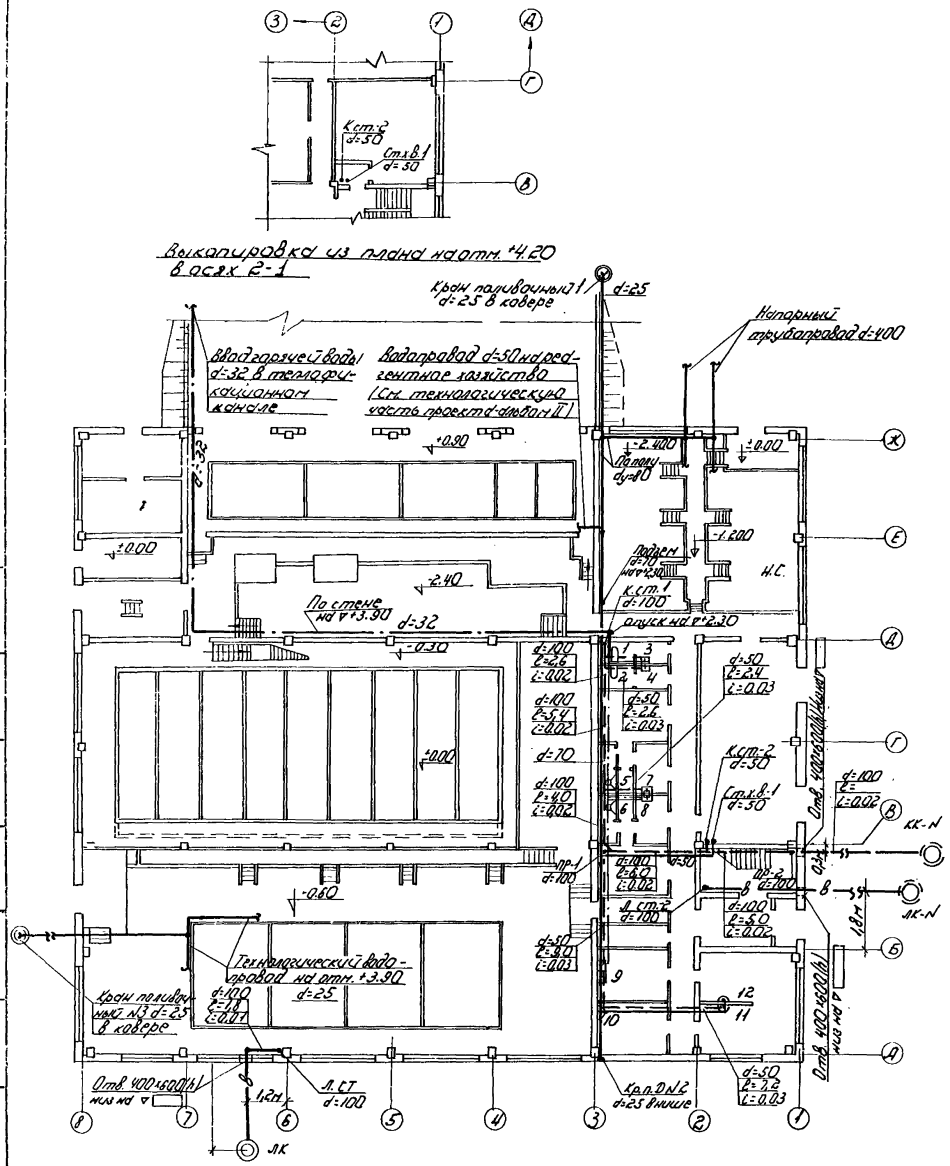
№№ п/п	Наименование	Диаметр	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
	Водопровод						
1	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные	15	пог. м.	112,0	1,28	53,76	3262-62 ~~ГОСТ 3262-62~~ ~~ГОСТ 10704-63~~ ~~ГОСТ 8696-64~~
2	То же	20	"	15,0	1,66	23,88	"
3	То же	25	"	42,0	2,39	100,38	"
4	То же	32	"	50,0	3,09	154,5	"
5	То же	50	"	15,0	4,88	73,20	"
6	То же	70	"	20,0	5,71		3262-62
7	То же	89×3,5	"	11,0	8,34	91,74	10704-63
8	Вентиль запорный муфтовый	15	шт.	2	0,7	1,4	11570-65
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	47,0	94,0	1437-63
15	Кран поливочный	25	комп.	3	–	–	–
16	Ковер 300×270, h=290	–	"	2	–	–	–
	Канализация						
1	Трубы чугунные канализационные	50	пог. м	35,0	6,4	224,0	6942-63
2	То же	100	"	33,0	14,1	465,3	"
3	Трубы асбестоцементные	100	"	1,0	1,7	1,7	1839-48
4	То же	150	"	1,0	2,71	2,71	"
5	Умывальник прямоугольный со спинкой фаянсовый I группы	–	комп.	4	–	–	4550-60
6	Унитаз, комплект "тарелка-бачок" с прямым выпуском	–	"	2	–	–	9156-59 ~~7506-60~~
7	Трап чугунный эмалированный	50	"	2	–	–	
8	Смеситель со стационарной фигурной трубкой и сеткой	–	шт.	2	–	–	10022-64
9	Мойка с двухгнездной отливкой на два отделения	–	комп.	1	–	–	7506-60
10	Раковина чугунная эмалированная с цельноотлитым стояком	–	"	3	–	–	1159-57
11	Дефлектор	100 150	шт.	1	–	–	Продукция хозяйств
12	Смеситель для мойки.	–	шт.	1	–	–	7942-66
	Водостоки						
1	Трубы чугунные канализационные	100	пог. м	45,0			6942-63
2	Воронка водосточная	100	шт.		2	–	Вр-74

Исправленному верить 24/VII-1967

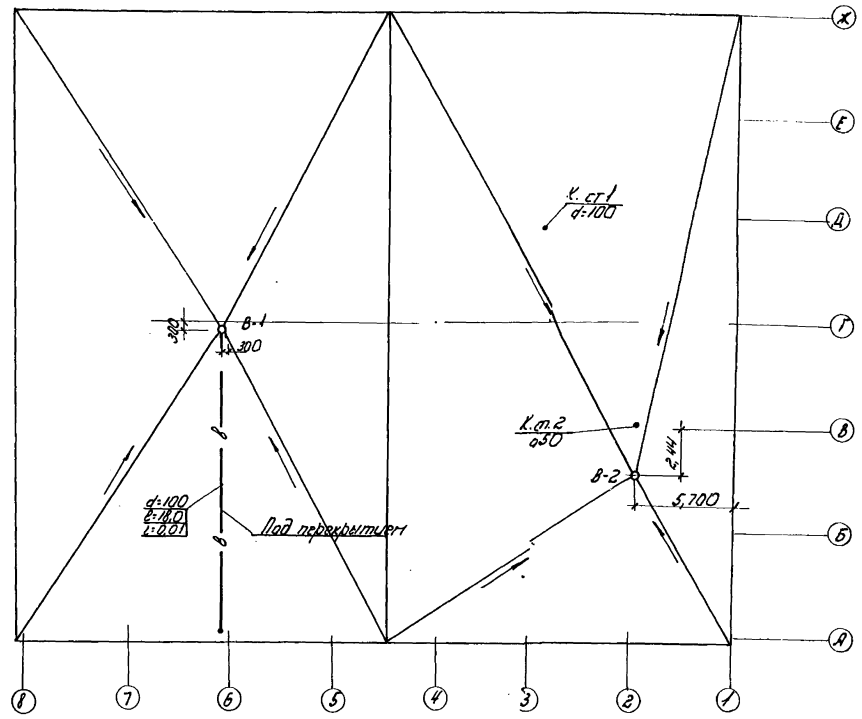
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Пояснительная записка, условные обозначения, спецификация.	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВК-1м

ЦЕНТРИНИИЭП оборудования г. Москва

Гл. инж. пр.	Бажанов	
Нач. отд.	Шергаль	
Гл. инж. отд.	Катунковский	
Рук. гр.	Кагановский	
Ст. техник	Сергеева	



План на отм. ± 0.00



План кровли

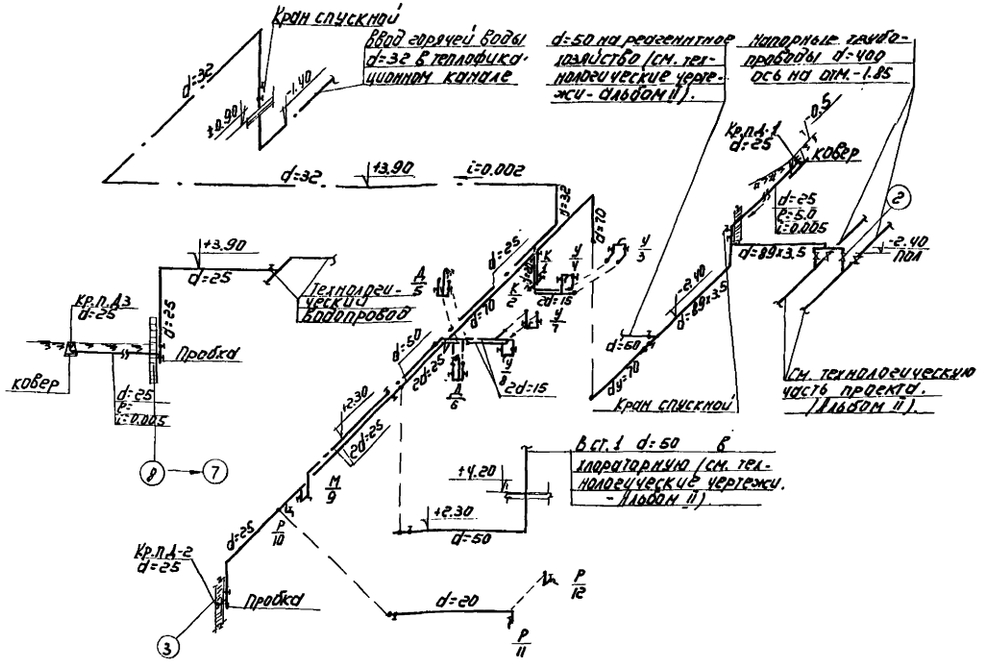
1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут	Планы первого этажа и кровли	Типовой проект 901-3-24	Альбом II	Лист ВК-2

Нач. отд. Перель
Гл. инж. отд. Сатуновский
Рук. гр. Плахотнюк
Ст. техник Сергеева

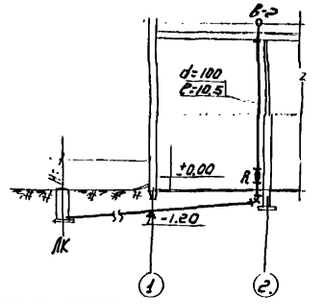
Согласовано: Гл. инж. пр. Угольков

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

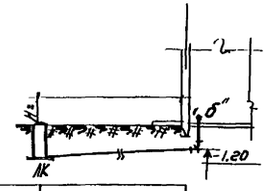
Схема хозяйственно-питьевого водопровода.

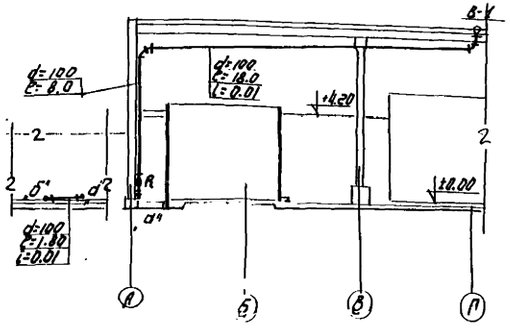


Разрезы по водосточным стоякам.



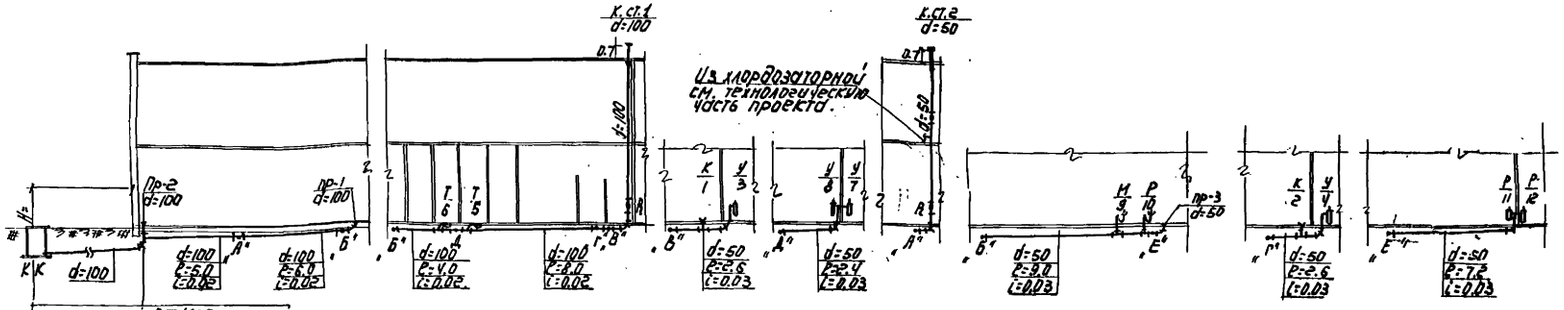
Отметки земли и пола.	
Отметки лотков труб	
Уклон / Расстояние.	





Отметки земли и пола	
Отметки лотков труб.	
Уклон. / Расстояние.	

Разрезы по хозяйственно-фекальной канализации.



Отметки земли и пола	
Отметки лотков труб	
Расстояние / Уклон.	

1967	Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.	Схема хозяйственно-питьевого водопровода, разрезы по хозяйственно-фекальной канализации и водостокам	Типовой проект 801-3-24	Альбом

Согласовано: Гл. инж. пр. Угольков

Нач. отд. Перель; Гл. инж. отд. Статуновский; Рук. гр. Атафонов; Ст. техник Сергеева

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва