

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2 - 151

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Общая пояснительная записка. Технологические,
электротехнические и санитарно-технические чертежи.

Альбом II - Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом III - Нестандартизированное оборудование. Части I и II.

Альбом IV - Заказные спецификации.

Альбом V - Сметы.

РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП инженерного оборудования
Государственных предприятий

Альбом I

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Госстражданстроем
27 октября 1972 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование чертежей.	Парк лист.	лн стр.
Содержание альбома.		2
Общая пояснительная записка.		3-4
Технологические чертежи.		
Перечень чертежей. Пояснительная записка.		5
Пояснительная записка.		6-9
Генплан с коммуникациями (притерный)	КГ-1	10
Профиль движения воды.	КГ-2	11
Профиль трубопровода циркулирующего активного ила. Профиль трубопровода избыточного активного ила.	КГ-3	12
Профиль хлоропровода. Профиль трубопровода канализации. Профиль трубопровода рабочей воды к гидролизатору. Профиль трубопровода асадка из контактных резервуаров.	КГ-4	13
Здание решеток. Водосливатель извержения расхода воды.	КГ-5	14
Аэротенк. План. Разрезы.	КГ-6	15
Отстойник. План. Разрезы.	КГ-7	16
Производственно-вспомогательное здание. План. Хлораторная на хлорной извести.		
План. Разрез.	КГ-8	17
Производственно-вспомогательное здание. Хлораторная на жидком хлоре. План. Разрезы.	КГ-9	18
Производственно-вспомогательное здание. Хлораторная на жидком хлоре.		
Технологическая схема.	КГ-10	19
Производственно-вспомогательное здание. Насосная станция. План. Разрезы. Установка гидролизатора. Схема трубопроводов.	КГ-11	20
Контактные резервуары. Иловой колодез.	КГ-12	21
Притер решения конструкции сборного колодца биологических прудов.	КГ-13	22

Наименование чертежей	Парк лист	лн стр.
Узлы и детали слабых площадок.	КГ-14	23
Электротехнические чертежи.		
Перечень чертежей. Пояснительная записка.		24
Питание электрооборудования. Схема принципиальная	ЭЭ-1	25
Насосы очищенной воды. Схема принципиальная электрическая.	ЭЭ-2	26
Аэротенки. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Строительное задание по сооружениям станции.	ЭЭ-3	27
Аэротенки. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей.	ЭЭ-3-1	
Строительное задание по сооружениям станции.	ЭЭ-3-2	
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования. Прокладка кабелей и заземление. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления.	ЭЭ-4	28
Производственно-вспомогательное здание. Установка электрооборудования. Прокладка кабелей и заземление.	ЭЭ-4-1	
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления.	ЭЭ-4-2	
Здание решеток. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Электрическое освещение. План-схема питающей сети.	ЭЭ-5	29

Наименование чертежей.	Парк лист	лн стр.
Здание решеток. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей.	ЭЭ-5-1	
Здание решеток. Электрическое освещение.		
План-схема питающей сети.	ЭЭ-5-2	
Производственно-вспомогательное здание. Электрическое освещение. План-схема питающей сети. План на атм. ±0,000.	ЭЭ-6	30
Производственно-вспомогательное здание. Электрическое освещение. Узлы установки светильников.	ЭЭ-7	31
Санитарно-технические чертежи.		
Перечень чертежей. Пояснительная записка.		32
Отопление. Планы с нанесением систем отопления.	ОВ-1	33
Вентиляция. Планы с нанесением систем вентиляции. Схемы систем вентиляции.	ОВ-2	34
Схемы систем отопления.	ОВ-3	35
Вентиляция. Приточная камера. План. Разрез 1-1. Схема теплоснабжения caloriferов.	ОВ-4	36
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Спецификация материалов и оборудования.	ОВ-5	37
Производственно-вспомогательное здание. Водопровод. Канализация. План. Схемы.	ВК-1	38
Спецификация.		

Настоящий типовый проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что удостоверяю:

Главный инженер проекта: М. Сирота
" " декабря 1972г.

1972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАКЦИОННОЙ
АЗРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/СУТКИ

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	ЛИСТ
-----------------------------	-------------	------

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Введение

Типовой проект "Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продолженной аэрации с механическим аэратором производительностью 400 м³/сутки" разработан в соответствии с планом двухлетних работ Госгражданстроя, которым предусмотрена разработка серии проектов станций производительностью 100, 200 и 400 м³/сутки.

Станция биологической очистки предназначена для очистки дачных и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Проект разработан на основе исследований, проведенных ЦНИИП инженерного оборудования на экспериментальной станции в течение года лет, а также изучения и обобщения опыта по строительству и эксплуатации подобных станций в нашей стране и зарубежом.

Проект разработан с учетом требований "временных указаний по проектированию канализации сельских населенных мест" СН-392-69.

2. Исходные положения.

В проекте приняты:

- полная биологическая очистка сточных вод в аэротенках продолженной аэрации с механическим аэратором, с введением БПК полн. очищенных сточных вод до 20-25 мг/л,
- норма водоотведения - 150 л/чел/сут,
- общий коэффициент неравномерности водоотведения - 2,5;

- температура сточных вод поступающих на станцию в зимний период - не ниже +12°С,
- поступление сточных вод на станцию - как самотечное, так и напорное;
- дезинфекция очищенной воды - жидким хлором или хлорной известью;
- обработка избыточного (минерализованного) ила сушка на иловых площадках или ввоз в ассенизационных автоцистернах;
- концентрация БПК₅ и взвешенных веществ в поступающей сточной воде не более 360 мг/л;
- нагрузка на 1 м³ аэротенки по БПК₅ - не выше 300 г/сут;
- условия строительства - в соответствии с "Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства" СН 227-70.

3. Состав станции.

Станция запроектирована в виде комплекса, в состав которого входят:

- здание решеток (только для варианта при самотечном поступлении сточной воды);
- производственно-вспомогательное здание;
- аэротенк;
- отстойники;
- контактные резервуары;
- иловые площадки и пруды доочистки (разрабатываются в зависимости от имеющейся территории, местных санитарных, грунтовых и климатических условий при привязке проекта).

4. Технологическая схема станции.

Сточная вода, прошедшая решетку - добулку РД-200, поступает в аэротенк, где смешивается с активным илом. Аэротенк представляет собой циркуляционный канал над которым устанавливаются механические аэраторы - горизонтальные роторы с электроприводом через редуктор. В аэротенках, где смесь ила с водой поддерживается во взвешенном состоянии за счет движения садищающего роторами, одновременно насыщающими воду кислородом, происходит процесс биологической очистки.

Иловая смесь из аэротенков поступает в вертикальные отстойники, циркулирующий активный ил из отстойников возвращается в аэротенки с помощью гидроэлеваторов.

В качестве рабочей жидкости гидроэлеваторов используется часть осветленной воды после отстойников, подаваемая насосом.

Осветленная вода поступает в контактные резервуары где дезинфицируется, а затем сбрасывается в водоем.

Избыточный активный ил из отстойников и осадок из контактных резервуаров периодически выгружаются под гидростатическим напором на иловые площадки.

НАЗНАЧЕНИЕ: ПРОЕКТ
 АВТОР: А.А.А.
 РАБОТА: А.А.А.
 ПОДПИСАТЕЛЬ: А.А.А.
 АДРЕС: А.А.А.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДОЛЖЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м ³ /сут.	Общая пояснительная записка	ИЛЛЮСТ. ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	Лист -
------	---	-----------------------------	-----------------------------	-------------	-----------

5 Рекомендации по эксплуатации станции

Эксплуатационный персонал

Обслуживание станции должно производиться одним дежурным оператором в смену при 3^х сменной работе (с учетом подмены количество операторов составит 4 чел) кроме того, должны быть предусмотрены ежедневные профилактические осмотры электрооборудования дежурным слесарем-электриком, обслуживающим объект канализования, а также возможность проведения профилактических и аварийных ремонтов оборудования (количество штатных единиц - 0,5)

Пуск сооружений

В течение пускового периода производят проверку отдельных узлов сооружений и их регулировку.

В саротенках пусковой период необходим для накопления требуемого количества активного ила. Активный ил может быть привезен в цистернах с других очистных сооружений (2-3 м³) или получен из сточной воды путем циркуляции её в саротенке при нагрузке не более плавнины расчетной. Необходимо, чтобы температура сточной воды была не ниже 5°С, поэтому период пуска следует приурочивать к теплоту времени года.

Период пуска составляет от двух до трех недель.

Обслуживание очистных сооружений, Обслуживание должно вестись в соответствии с "Правилами безопасной эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений" (Изд МХХ РСФСР, 1969 г.)

Контроль до двух-трех раз в смену должны подвергаться решетки-дробилки, саротарбы, аэротарбы и котлы. Ежедневно контролируются показатели работы сооружений, измеряются расход сточных вод, иловой индекс активного ила, расход азота и содержание остаточного азота в очищенной воде. Результаты измерений вносятся в оперативный журнал.

Обслуживание и ремонт оборудования заводского изготовления производится по соответствующим инструкциям.

На начное время допускается перепуск сточной воды с решетки-дробилки на рунную решетку.

Ежедневно производится удаление плавящихся веществ из саротенков и отстаивников вручную с помощью сетчатой корзины.

Выпуск избыточного активного ила производится при увеличении дозы ила, выноса взвешенных веществ или индекса ила сверх нормы, устанавливаемой при наладке сооружений.

Выпуск осадка из контактных резервуаров производится один раз в 7-10 дней.

Для контроля работы сооружений оператор ежедневно отбирает пробы

в следующих точках: приемная камера, на водосливных ободах саротенков, в ш. брызг трубах, в лотке очищенной воды, после контактных резервуаров в процессе наладки устанавливаются предельные границы уровня разделения фазы после отстаивания проб в мерных цилиндрах в течение 2^х или 3^х часов, соответствующие режиму нормальной работы станции.

По результатам контрольного отстаивания дежурный производит соответствующие операции на сооружениях станции.

Ежедневно производится анализ на содержание остаточного азота, по результатам которого регулируется работа аэротарбов.

При выгрузке избыточного ила ^{определяется} его осадительная характеристика. Результаты анализа вносятся в оперативный журнал.

Местные санитарные органы должны производить химические санитарно-гигиенический и санитарно-бактериологический анализы, периодичность которых устанавливается по местным условиям.

ЦНИИ ИИ
 НИЖИНСКОГО
 ВОДОУЧРЕЖДЕНИЯ
 1972

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ

ЗАПИСКА

Наименование	Марка-лист	Н.Н. стр.
Перечень чертежей. Пояснительная записка.	-	5
Пояснительная записка	-	6-9
Генплан с коммуникациями (примерный)	КГ-1	10
Профиль движения воды.	КГ-2	11
Профиль трубопровода циркулирующего активного ила. Профиль трубопровода избыточного активного ила.	КГ-3	12
Профиль трубопровода канализации. Профиль трубопровода подачи воды к гидралебедарам. Профиль трубопровода осадка из контактных резервуаров.	КГ-4	13
Здание решеток. Водослив для измерения расхода воды	КГ-5	14
Аэротенк. План, разрезы.	КГ-6	15
Отстойник. План, разрезы.	КГ-7	16
Производственно-вспомогательное здание. План. Аэротенк на зловонной известке. План, разрез.	КГ-8	17
Производственно-вспомогательное здание. Аэротенк на жидком злоре. План, разрез 1-1, 2-2.	КГ-9	18
Производственно-вспомогательное здание. Аэротенк на жидком злоре. Технологическая схема.	КГ-10	19
Производственно-вспомогательное здание. насосная станция. План, разрезы. Установка гидралебедаров. Система трубопроводов.	КГ-11	20
Контактные резервуары. Иловые колодецы	КГ-12	21
Пример решения конструкции сварного колодеца биологических прудов.	КГ-13	22
Узлы и детали иловых площадок	КГ-14	23

1. Технологическая схема.

Сточная вода, пройдя при автоматическом поступлении решетку-срабильку, где оседают крупные отбросы, а при напорном поступлении - колодец-гаситель напора - направляется в аэротенки.

Аэротенк представляет собой замкнутый канал, по которому циркулирует смесь сточной жидкости и активного ила.

Циркуляция смеси обеспечивается механическими аэраторами (горизонтальный ротор с электроприводом), расположенными над каналом (см. лист КГ-6).

За счет турбулентной составляющей скорости движения смеси активный ил поддерживается во взвешенном состоянии. Кроме того, ротор при вращении насыщает иловую смесь кислородом.

В процессе аэрации происходит сорбция и глубокое окисление загрязнений, причем активный ил оказывается в значительной степени минерализованным.

Иловая смесь из аэротенков поступает в отстойники, где активный ил осаживается и возвращается в аэротенки с помощью гидралебедаров. Осветленная вода, пройдя прием-

ный колодец насосной станции, где часть ее отбирается и используется в качестве рабочей жидкости гидралебедаров, поступает в контактные резервуары, где она дезинфицируется и направляется в водоем.

Избыточный активный ил, почти не содержащий яиц гельминтов и не способный к загниванию, и осадок из контактных резервуаров периодически выгружаются на иловые площадки под гидростатическим напором.

Подсушенный ил может использоваться в качестве удобрения.

Иловые площадки могут не предусматриваться. В этом случае ил должен вывозиться ассенизационными отстойниками и сбрасываться в сливные станции, в навозимые жесборники или использоваться для полива почвы.

Опорожнение емкостей предусмотрено при помощи передвижного насоса.

Песок, накопившийся на дне аэротенка, при опорожнении должен стравливаться к приемке, а оттуда перекачиваться на иловые площадки. Песок содержит лишь минерализованный ил, поэтому не загнивает и не образует запахов.

ЦНИИП
 ИХИ
 ОБЪЕДИНЕННАЯ
 ОБРАТНОСТЬ

2 Расчет и характеристика сооружений

2.1 Исходные данные

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Расчетное значение
1	Суточный расход сточных вод	м ³	400
2	Средне-часовой расход	м ³	16,7
3	Общий коэффициент неравномерности.	-	2,3
4	Расчетный максимальный часовой расход	м ³	41,5
5	Расчетная норма водоотведения	л/чел. сут.	150
6	Расчетное количество жителей.	чел.	2660
7	Расчетная суточная нагрузка по БПК ₅ (при норме 54 г/чел в сутки)	кг	149
8	Расчетная концентрация по БПК ₅	мг/л	360
9	Количество отбросов, задерживаемое ручной решеткой (при отключении решетки-дробилки).	л/сут	45
10	Количество песка, задерживаемое в аэротенках	м ³ /год	18,8
11	Количество избыточного активного ила (числитель по сухому веществу, знаменатель по объему).	кг/сутки м ³ /сутки	$\frac{75}{5}$
12	Количество кислорода, вводимого в иловую смесь одним аэратором	кг/час на 1м ³	6,0

2.2 Здание решеток.

В здании решеток установлена одна решетка - дробилка марки РД-200; в качестве резерва предусмотрена ручная решетка.

Продукцией способностью решетки-дробилки РД-200 6,5 м³/час потери напора до 10 мм, мощность электродвигателя - 1,7 кВт. Ручная решетка, установленная в лотке, выполнена из полос сечением 6х50 мм с прозорами 10 мм. Ширина решетки 200 мм, расчетная глубина воды - 120 мм, скорость воды в прозорах при максимальном расходе - 0,8 м/сек.

2.3 Аэротенк

Аэротенк состоит из двух секций, размером в плане каждой 6х24 м, глубина воды - 1,9 м. Рабочий объем аэротенков составляет 520 м³, расчетная нагрузка по БПК₅ на 1 м³ аэротенка - 280 г/сутки. Нагрузка по БПК₅ на 1 г безазотного вещества не превышает 0,085 г/г.сут. При степени минерализации 35% нагрузка по БПК₅ на 1 г сухого вещества ила составляет 0,055 г/г.сут. Даво ила в аэротенке при объемной нагрузке по БПК₅ 280 г/м³.сут. достигает 5 г/л и поддерживается при расходе циркулирующего активного ила не менее 100% по среднему притоку сточной воды.

В период малых нагрузок по БПК аэротенк может периодически выключаться на 1-2 часа.

2.4. Отстойники.

Расчетная производительность отстойников складывается из максимального расхода сточных вод, равного 41,5 м³/час и среднего расхода рабочей воды гидролизатора, равного 19,0 м³/час.

Требуемый объем отстойной зоны при времени отстаивания 1,5 часа составил 90 м³.

Предусмотриваются два вертикальных отстойника диаметром 6,0 м по типовому проекту 902-2-24.

Фактический объем зоны отстаивания одного отстойника составляет 50,0 м³.

Избыточный ил, удаляемый из отстойника периодически под гидростатическим напором, имеет влажность 98,5%. Количество избыточного ила, принимаемое равным 0,5 БПК₅, составляет 75 кг/сутки или 5 м³/сутки.

При привязке типового проекта отстойника необходимо учитывать следующее:

- ввиду того, что минерализованный ил обладает несколько меньшей подвижностью, чем ил из обычных аэротенков, угол наклона стенок днища должен быть увеличен с 45° до 50°, для чего на днище предусматривается дополнительный слой бетона;

- для снижения влажности и, соответственно, объема избыточного ила, он удаляется по специальному трубопроводу, который следует установить дополнительно к предусмотренному типовым проектом.

Принятые изменения приведены на листе КТ-7 и должны быть внесены в типовый проект отстойника при его привязке.

2.5 Производственно-вспомогательное здание.

В здании предусмотрены: насосная станция, хлораторная, мастерская и комната дежурного, лаборатория, котельная, склад и бытовые помещения. При вариантах водяного отопления от теплосети и электро-отопления помещения котельной используются как служебные.

Насосная станция.

Перекачка циркулирующего активного ила производится с помощью 2-х гидроэлеваторов, установленных в насосной станции. Максимальный расход циркулирующего ила может быть равным максимальному часовому притоку сточной жидкости 41,5 м³/час, или 20,8 м³/час на один гидроэлеватор.

Используемая в качестве рабочей жидкости осветленная вода подается к гидроэлеваторам насосом 4к-18А (производительность 50 м³/час, напор 20,7 м).

Предусмотрен резервный насос. Насосы и гидроэлеваторы установлены под заливом. Диаметр сопла гидроэлеватора 12 мм, диаметр горла - 40 мм.

Коэффициент инжекции гидроэлеватора (отношение расходов ила и рабочей жидкости) равен 0,8. Отношение напора пульпы к напору рабочей жидкости - 0,25.

Производительность гидроэлеватора регулируется путем сброса части подаваемой насосом рабочей жидкости в приемный колодец.

Хлораторная.

Предусмотрена дезинфекция сточной воды жидким хлором или хлорной известью, для чего оборудована хлораторная разрядная в двух вариантах.

Хлораторная на жидком хлоре.

При давлении хлора 10 атм максимальный часовый расход хлора составит 0,42 кг/час, а суточный расход составит 4 кг/сутки.

В хлораторной предусмотрена два хлоратора (1 рабочий и 1 резервный) типа лончи-100, производительностью до 2,5 кг/час каждый.

Предусмотрена возможность приема и хранения трех баллонов емкостью по 55 л, что соответствует полуторамесячному запасу реагента. Испарение жидкого хлора и получение хлор-газа происходит непосредственно в баллонах, которые устанавливаются вентилями вниз на подставку на весах. По уменьшению веса баллонов судят о количестве снятого хлора.

При появлении чужеродных веществ на баллоне после открытия вентиля, баллон должен быть закрыт, снят и отправлен поставщику для замены неисправной сифонной трубки.

Испаренный хлор проходит грязевик, выпадаяемый в виде баллона емкостью 25 л и поступает в рабочий хлоратор, куда подается также вода из хозяйственного

водопровода. Хлоратор Лончи-100 состоит из регулятора расхода хлора, ротаметра, смесителя и эжектора.

Хлоратор обеспечивает защиту хлоропровода от попадания в него воды и перекрытие хлоропровода при падении давления в водопроводе.

Минимальный напор воды у хлоратора 30 м. Дозированный расход хлорной воды, а так же перелив хлорной воды из хлоратора отводятся в лоток перед контактными резервуарами по самостоятельным трубам.

При получении неисправного баллона или его повреждении баллон вставляется в футляр, обеспечивающий нормальный свет хлор-газа по вышеописанной схеме.

Для исключения взрывоопасной ситуации, которая может возникнуть в результате давления треххлористого азота, содержащегося в хлоре, в грязевике и трубопроводе хлор-газа, необходимо производить их продувку азотом при замене баллона и не реже 1 раза в месяц.

Последовательность операции по продувке приведена на листе КГ-10.

Продукты продувки отводятся в нейтрализатор, где обезвреживаются путем продувки через слой водного раствора кальцинированной соды (3%) и гидрокарбоната натрия (6%).

После снижения концентрации реагентов соответственно до 0,5 и 1,0% нейтрализатор отсоединяется от коммуникаций и выносятся для опорожнения в иловый колодец К-6 или на иловую площадку. Практически затворение раствора производится один раз в 8-9 месяцев.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ВОЗДУШНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И МОСКИ

В хлораторной предусмотрена постоянно действующая механическая вентиляция - приток осуществляется через венткоммеру, а вытяжка с помощью вентилятора в трубу высотой около 14 м. Высота трубы определяется проверочным расчетом при привязке по местным условиям.

Хлораторная на хлорной извести.

При дозе хлора 10 г/м³ и при содержании активного хлора в хлорной извести 25% суточный расход реагента составит 16 кг/сутки.

При концентрации раствора хлорной извести 2,5% и с учетом неравномерности притока сточных вод суточный расход раствора составит 800 л.

Предусмотрена два деревянных бака емкостью 400 л каждый, оборудованных устройствами для затворения извести, равномерного газирования раствора и апаражнения бака.

Приготовление раствора производится один раз в сутки.

В помещении хлораторной хранится пять бачек по 100 кг хлорной извести в каждой, что обеспечивает месячный запас реагента.

2.6. Контактные резервуары
Объем резервуара при полусоботном контакте хлора со сточной жидкостью в час максимального притока составит 25 м³

В качестве резервуаров предусмотрены два спаренных колодца из сборных железобетонных колец диаметром 2 м, глубина воды - 2,7 м.

Количество осадка, выпадающего в контактном резервуаре при норме 0,06 л/чел в сутки и влажности 38%, составит 150 л/сут или 60 м³ в год. Осадок периодически выгружается под гидростатическим напором на иловые площадки.

3. Обработка избыточного активного ила.

Избыточный активный ил удаляется периодически из каждого отстаивника по увеличению выноса вбеси. В очищенной баче выше аэрационной

Для выгрузки избыточного ила из данного отстаивника на 2-3 часа переключается рабочая вода к гидрозелеватору, подключенному к данному отстаивнику, затем открывается задвижка Ду150 в колодце при отстаивнике. После выпуска ила задвижка Ду150 закрывается.

К гидрозелеватору снова подводится рабочая вода.

Избыточный активный ил может либо вывозиться с помощью ассенизационных

автомашин, либо вывоститься на иловые площадки. По первому варианту предусматривается иловой колодец №6, откачка из которого производится одновременно с выпуском ила. По второму варианту должны предусматриваться иловые площадки, место размещения, предельные площади и конструкция основания которых должны решаться при привязке. В проекте приведено примерное решение лотков для выпуска ила на площадки, выполненных из дерева.

4. Доочистка сточных вод.

При необходимости очистки сточных вод с БПКполн ниже 20 мг/л в составе очистной станции должны предусматриваться пруды, обеспечивающие либо задержание биологического активного ила (пруды отстаивники), либо биологическую доочистку и дезинфекцию (биологические пруды).

Место размещения, предельные площади и глубины прудов должны приниматься по местным условиям.

Пруды-отстаивники должны обеспечивать суточное предвывание в них воды. Непуск и выпуск воды осуществляется с помощью ^{Биологические пруды рассчитываются на 3-5 сут.} лотков. Глубина воды в пруде должна меняться по сезонам (летом около 0,5 м, зимой около 1,0 м), для регулирования глубины должен предусматриваться сварной коллектор специальной конструкции. В проекте приведено примерное решение этого колодца.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРЕНКЕ НА ПРОДАВНОВОМ АЗРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЗРАГОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м ³ /СУТКИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИНПОВЫЙ ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	ЛИСТ -
------	---	-----------------------	--------------------------	----------	--------

5. Краткая характеристика сооружений.

Здание решеток и производственно-вспомогательное здание - аднаэтажные кирпичные, с фундаментом из сборных бетонных блоков.

Размеры зданий решеток и производственно-вспомогательного в плане соответственно 3×3 и 6×18 м, высота до низа плиты покрытия - 3,3 м.

В состав помещений производственно-вспомогательного здания входят: насосная, хлораторная, мастерская и помещение дежурного, котельная, бытовые помещения и лаборатория.

В производственно-вспомогательном здании отопление решено в трёх вариантах: от наружной теплосети, от местного котла и электроотопление, в здании решеток предусмотрено электроотопление. Категория производства - Д, помещения неагрегативны.

Взроек запроектирован в виде блока двух прямоугольных ёмкостей размером в плане по 6×4 м, строительной глубиной 2,4 м. с направляющими перегородками и выполняются из сборных железобетонных элементов (стены).

На зимний период взроек должны перекрываться утепляющими деревянными щитами.

Отстойники диаметр 6 м приняты по типовому проекту 902-2-24 с небольшими изменениями, в качестве контактных резервуаров применены спаренные колодцы диаметром 2 м из сборных железобетонных колец.

6. Электроснабжение и электроосвещение.

Электроснабжение станции решено с учетом требований, предъявляемых к объектам II-ой категории по надежности с максимально возможным перерывом в питании электроэнергией - 8 часов.

Питание электроэнергией осуществляется на напряжении 380/220 в.

Электроосвещение зданий предусматривается общее рабочее и ремонтное (на пониженном напряжении).

7. Управление электроприводом и сигнализация.

Управление технологическими агрегатами предусмотрена ручное со шкафов местного управления. Для насосов очищенной воды предусмотрено АВР.

Примечания

1. Эксплуатационные затраты приведены при максимальной производительности станции.
2. Стоимость электроэнергии принята по тарифу Мосэнерго (2 коп./кВт.ч-час).
3. Годовой расход электроэнергии вычислен с учетом остановки двух агрегатов в ночное время.

Технико-экономические показатели

Наименование.	Единица измерения	Показатель	Примечание
Расход сточных вод.	м ³ /сут.	400	
Обслуживаемое население.	чел.	2660	При норме водопользования 1 литр/чел/сут.
Объём строительных			
- здания решеток	м ³	47,0	
- производственно-вспомогательное здание.	"	670,8	
- взроек.	"	726,0	
- отстойники.	"	158,2	
- контактные резервуары.	"	47,25	
Площадь застройки.	га	0,1	
Стетная стоимость			
- общая.	тыс. руб.	69,51	
- строительных работ.	"	55,90	
- оборудования и монтажа.	"	13,61	
Установленная мощность электрооборуд.	кВт.	68,0	без электроотопления
Потребная мощность электрооборудования	"	51,15	"
Эксплуатационный персонал.	чел.	4,5	
Годовые расходы.			
- электроэнергия.	тыс. кВт.ч-час	155,0	
- воды (питьевого качества)	м ³	2900	взроек и отстойники
- тепла.	Гкал.	4,0	
Капитальные вложения.			
на 1 м ³ сточной производительности.	руб.	174,0	
Эксплуатационные затраты			
годовые	тыс. руб.	12,2	
на 1 м ³ сточной жидкости	коп.	8,3	

ОБЩЕОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧЕРТЕЖ

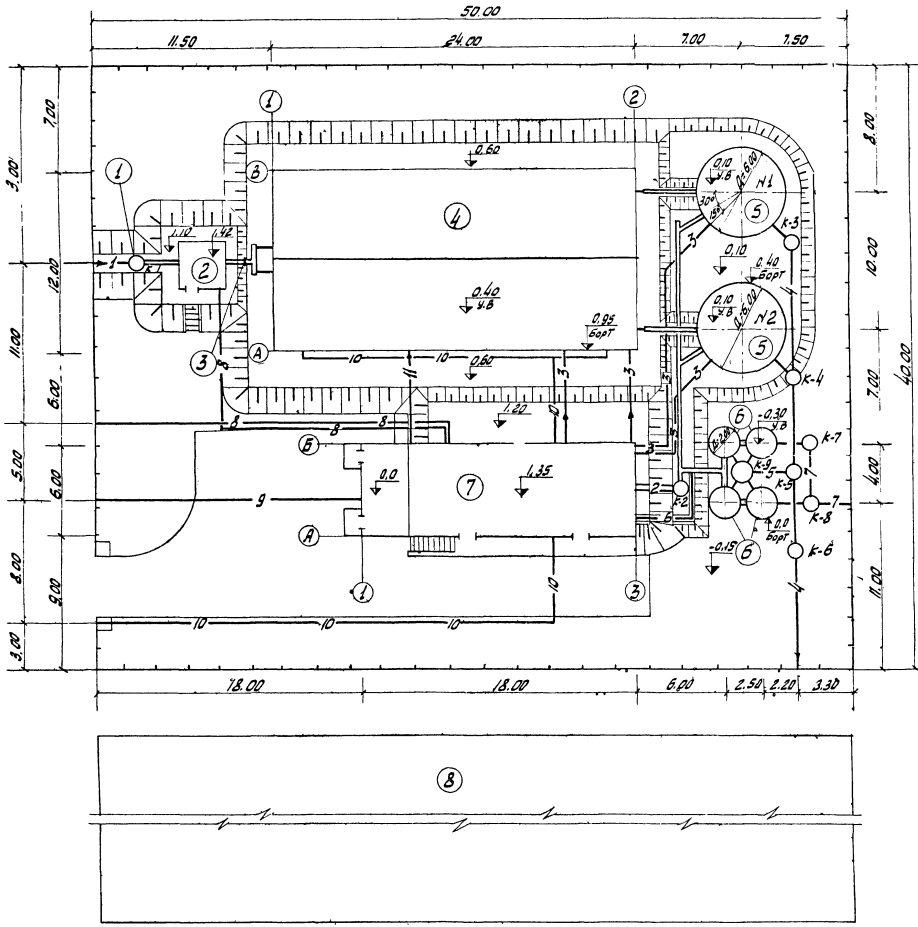
ЛЕНА ПУ

Экспликация сооружений

№ п/п	Наименование	кол.	№ типовых проектов
1	Приемная камера К-1	1	902-2-151
2	Здание решеток	1	902-2-151
3	Водослив для измерения расхода воды	1	902-2-151
4	Аэротенк	1	902-2-151
5	Отстойник	2	902-2-24
6	Контактный резервуар	2	902-2-151
7	Производственно-вспомогательное здание	1	902-2-151
8	Место расположения илловых площадок	-	-

Условные обозначения

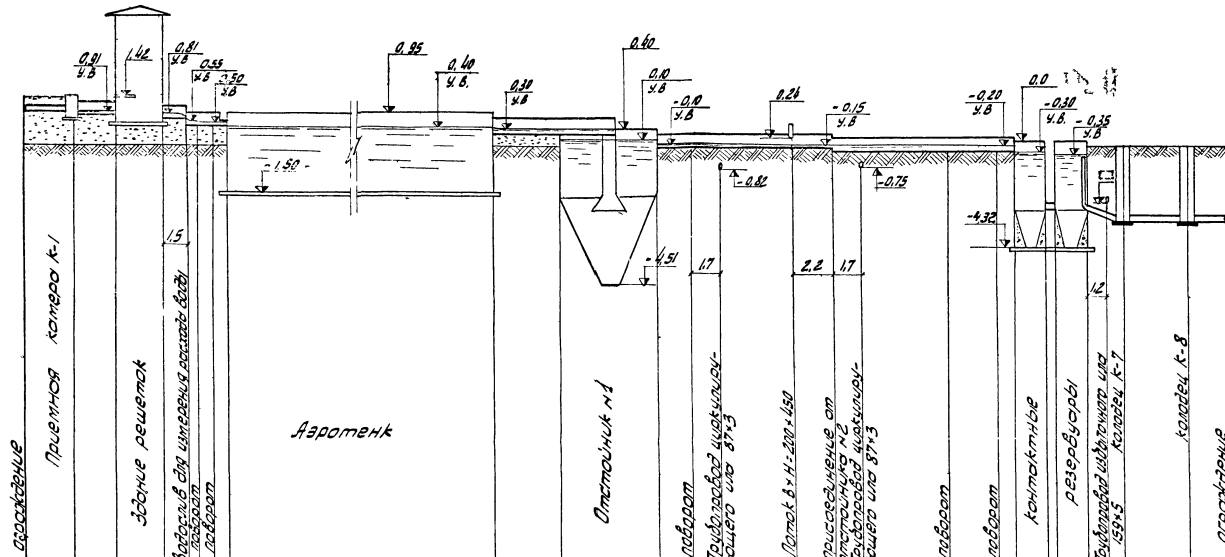
- Лотки
- 1 Подводящий трубопровод сточной воды
 - 2 Трубопровод рабочей воды к гидравлическому
 - 3 Трубопровод циркулирующего активного ила
 - 4 Трубопровод избыточного активного ила
 - 5 Трубопровод осадка из контактных резервуаров.
 - 6 Трубопровод (в канале).
 - 7 Трубопровод очищенной воды.
 - 8 Водопровод
 - 9 Теплосеть
 - 10 Электрокабель
 - 11 Трубопровод газ-рефакельной канализации



Ш.Н.И. 5.11
ПРОЕКТА
ИЗДАНИЕ
1972
ЛЕНТА
СТ. № 10
СТ. № 10
СТ. № 10
СТ. № 10
СТ. № 10

Профиль движения воды

Москитов, Горьк 1/200
Верт 1/100



Отметка планировки		1.10	1.00	0.80	0.60	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15				
Отметка поверхности земли	-0.15										-0.15	-0.15	-0.15	-0.15				
расстояние в метрах или футах	3.0	2.5	3.0	2.0	12.0	24.0	4.0	6.0	2.0	9.8	7.0	3.0	1.0	2.0	2.2	4.0	2.3	
уклон	0.000	0.000	0.000	0.000	1:150	1:150	1:150	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.1	0.004	0.004	1:50	1:4.5	
материал	сталь		жс	е	л	е	з	о	б	е	т	о	н					сталь
Данное под гравит.																		
Отметка лотка		0.32	0.81	0.71	0.70	0.45	0.45	0.45	0.45	0.25	0.24	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Глубина заложения лотка от планировки		0.09	0.09	0.19	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.25	0.36	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

Примечание

Отметки трубопровода очищенной воды после контактных резервуаров определит при привязке проекта.

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИРМА «ГЕОТЕХ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
125040, МОСКВА

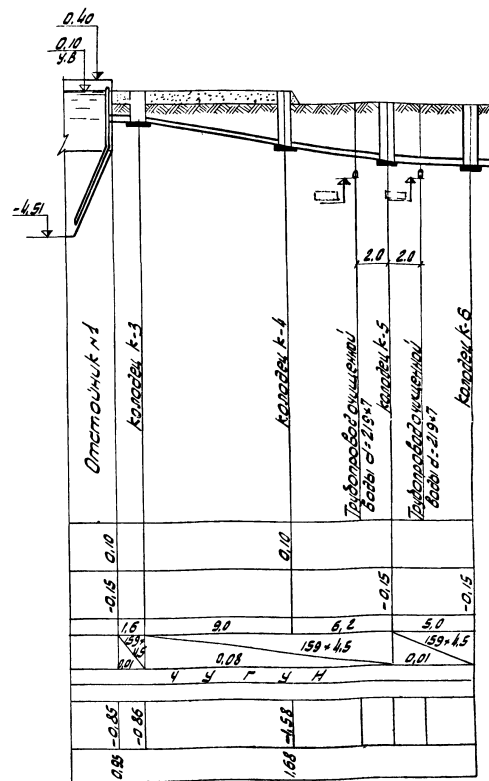
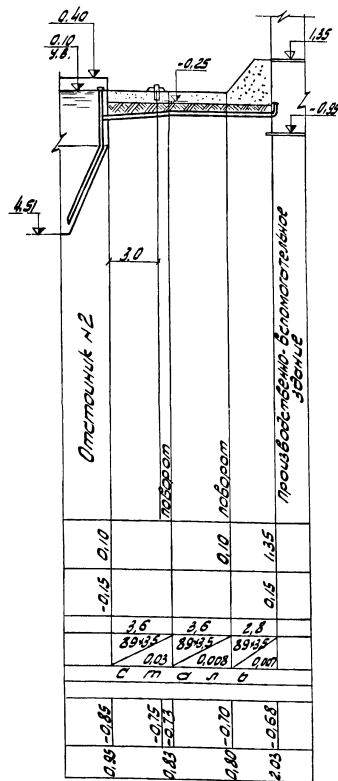
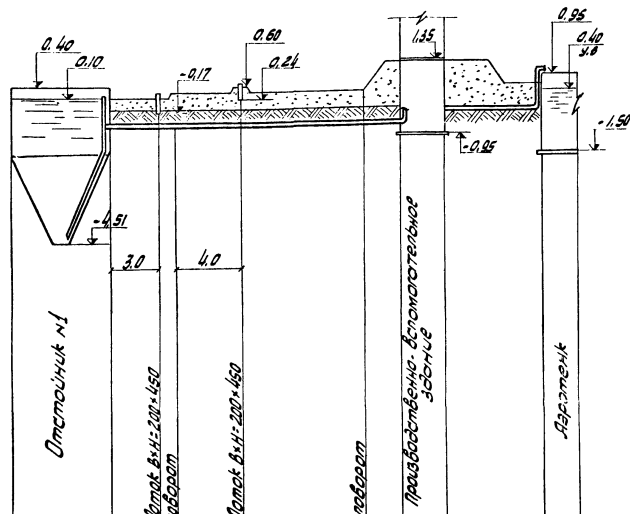
1972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАЕЛЬНОЙ
АЗРАЦИЙ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЗРАТОМ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М³/СУТКИ

Профиль движения воды.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
902-2-151 I КГ-2

Профиль трубопровода циркулирующего
активного ила

Профиль трубопровода избыточного
активного ила



Отметки планировки		0.10		1.35	1.35	0.60
Отметки поверхности земли		-0.15				-0.15
Расстояния в м или в т	6.0	4.0	11.5	2.2	6.0	
Уклон			89+3.5	0.01	89+3.5	0.01
Материал		с	т	а	л	б
Уклоны под трубами						
Отметки лотка	0.95	-0.85	-0.82	-0.81	-0.77	-0.70
Глубина заложения лотка от планировки		0.91	0.87			0.89

Отметки планировки		0.10		1.35	
Отметки поверхности земли		-0.15			-0.15
Расстояния в м или в т	3.0	3.6	3.6	2.8	
Уклон		89+3.5	89+3.5	89+3.5	0.01
Материал		с	т	а	л
Уклоны под трубами					
Отметки лотка	0.95	-0.85	-0.75	-0.71	-0.70
Глубина заложения лотка от планировки		0.83	0.71		0.80

Отметки планировки		0.10		1.35		
Отметки поверхности земли		-0.15			-0.15	-0.15
Расстояния в м или в т	1.6	3.0	6.2	5.0		
Уклон		89+3.5	89+3.5	89+3.5	0.01	
Материал		ч	у	г	ч	н
Уклоны под трубами						
Отметки лотка	0.95	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
Глубина заложения лотка от планировки		0.89	0.89	0.89	0.89	0.89

Примечания

1. Границы монтажа трубопроводов см. чертежи КГ-6,8.
2. Заложения стальных трубопроводов - усиленная.
3. Отметки трубопровода избыточного активного ила после колодезь К-4 определены при привязке проекта

ЦНИИЭП
НИЖНЕВОЛЖСКОГО
УЗЛА
ОБЪЕДИНЕННЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
ЦЕНТРАЛЫ
С. ПЕТЕРБУРГ
С. МОСКВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАЛЬНОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М ³ /СУТКИ.	ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО АКТИВНОГО ИЛА ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДА ИЗБЫТОЧНОГО АКТИВНОГО ИЛА.	ИЛОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-3
------	--	--	----------------------------	-------------	--------------

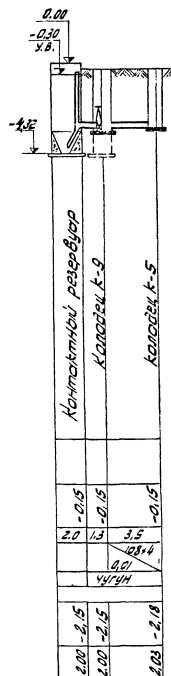
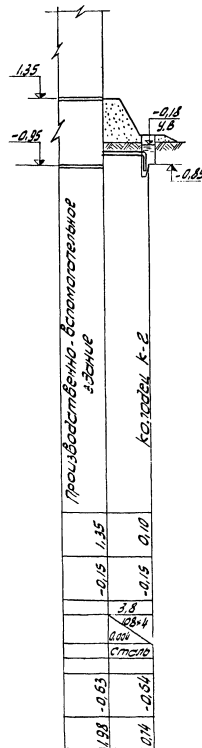
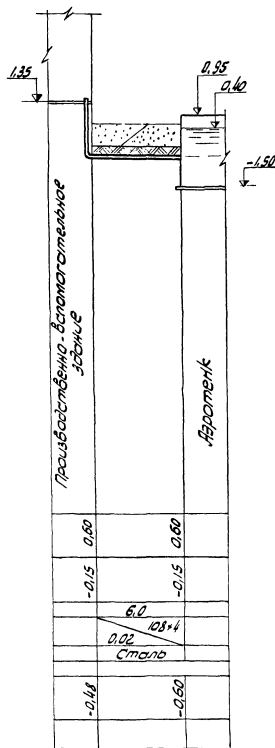
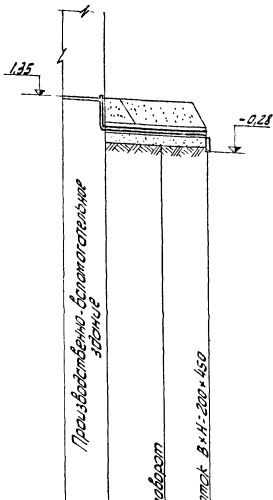
Профиль злорапровода

Профиль твдлорапровода
303 фекальной канализации

Профиль твдлорапровода
рабочей воды к
гидролизатору

Профиль твдлорапровода
осадка из контактных
резервуаров

Масштаб: Гориз. 1:200
Верт. 1:100



Отметки планировки	1.35	0.31	0.30
Отметки поверхности земли	-0.15	-0.15	-0.15
Расстояние ВxН мм или см	200x150	200x150	200x150
Уклон	0.02	0.02	0.02
Материал	бетон	бетон	бетон
Основание под трубу	песч. глина	песч. глина	песч. глина
Отметки лотка	0.31	0.23	0.17
Глубина заложения лотка от планировки	1.03	0.71	0.71

Отметки планировки	0.80	0.80
Отметки поверхности земли	-0.15	-0.15
Расстояние ВxН мм или см	6.0	6.0
Уклон	0.02	0.02
Материал	бетон	бетон
Основание под трубу	песч. глина	песч. глина
Отметки лотка	-0.18	-0.60
Глубина заложения лотка от планировки	1.03	0.71

Отметки планировки	1.35	0.10
Отметки поверхности земли	-0.15	-0.15
Расстояние ВxН мм или см	200x150	200x150
Уклон	0.02	0.02
Материал	бетон	бетон
Основание под трубу	песч. глина	песч. глина
Отметки лотка	0.63	-0.60
Глубина заложения лотка от планировки	1.03	0.71

Отметки планировки	0.00	3.5
Отметки поверхности земли	-0.15	-0.15
Расстояние ВxН мм или см	2.0	3.5
Уклон	0.02	0.02
Материал	бетон	бетон
Основание под трубу	песч. глина	песч. глина
Отметки лотка	-2.15	-2.15
Глубина заложения лотка от планировки	2.00	2.18

Примечания:

1. Злорапровод раскладывается в лотке, надбивается минераловатой.
2. При дезинфекции жидким хлором предусматривается дбз трубы 2x25

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРТЕНКАХ ПРОДАЛЬНОЙ АЗРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЗРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сутки	ПРОФИЛЬ ХАРОПРОВОДА. ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДА КАНАЛИЗАЦИИ. ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДА РАБОЧЕЙ ВОДЫ К ГИДРОАЗЕРАТОРУ. ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДА ОСАДКА ИЗ КОНТАКТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ.	ИНЖЕНОР ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-4
------	--	---	--------------------------	----------	-----------

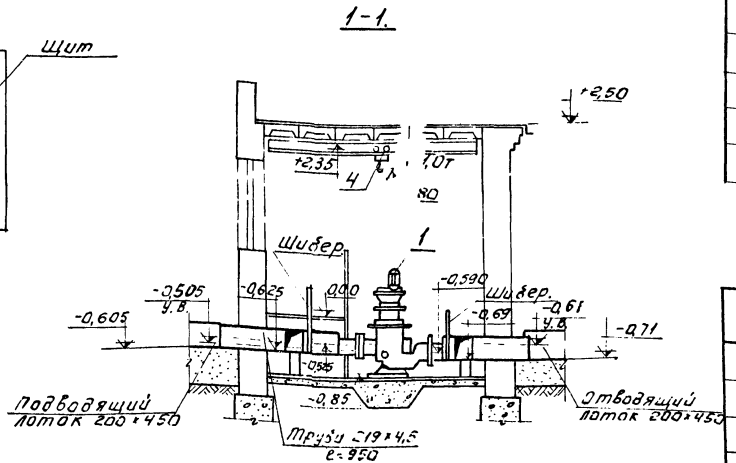
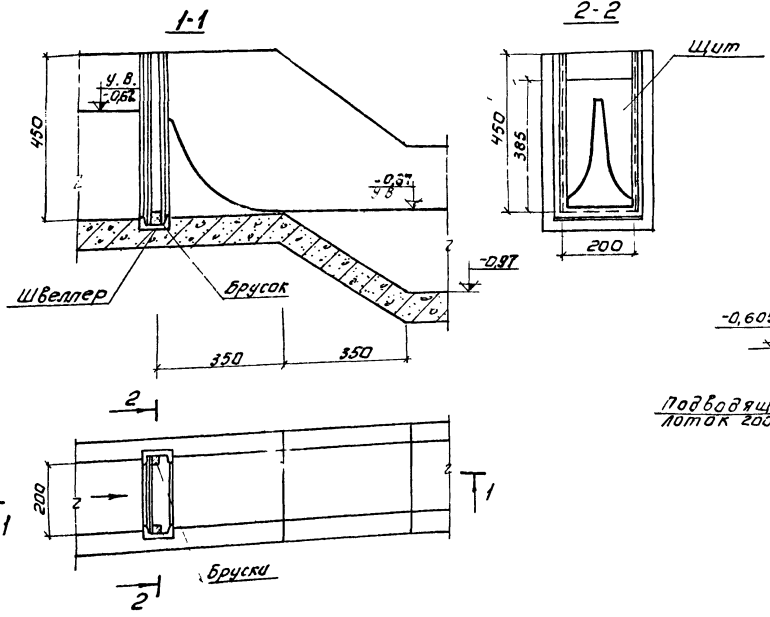
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Водослив для измерения расхода воды.
М 1:10.

Экспликация оборудования 14

№ п.п.	Наименование и краткая характеристика.	Кол-во комплект
1	Решетка-драбллка РТ-200; $Q=60$ м ³ /час. с эл. дв. АД-31-4; N=0,6 кВт; n=1410 об/мин.	
2	Паток с ручной решеткой. Тип 1.	
3	Насос БКФ 2м.	
4	Таль ручная передвижная $Q=1$ т.	

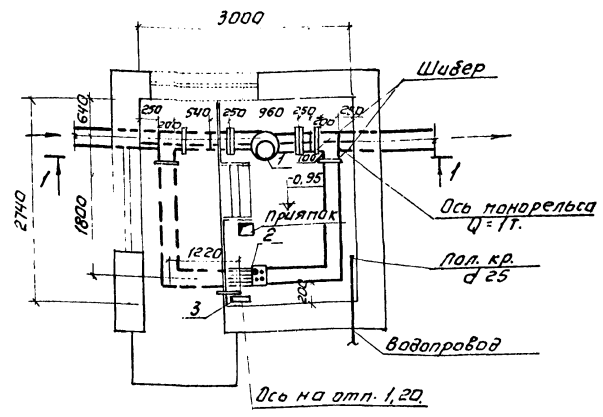
Здание решеток.
М 1:50



Ведомость материалов.

№ п.п.	Наименование.	Ед. изм.	Кол. во	ГОСТ парка	Примечание
1	Труба $O-4-25$	л.п.	2,0	3262-62	
2	Кран полибочный с соединительной цапковой головкой	шт.	1	11462-65	
3	Рычаг резино-тканевый напорный тип, в" $\varnothing 25$	п.п.	10,0	8318-57	
4	Щит.	шт.	1	5632-61	

План.

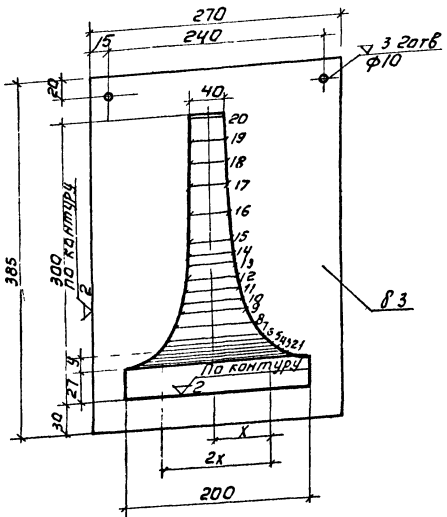


Примечания.

1. За отп. 0,00 принята отметка 1,42 на генплане.
2. Коэффициент пропорциональности между величиной расхода и напором на водосливе устанавливается при наладке сооружений.

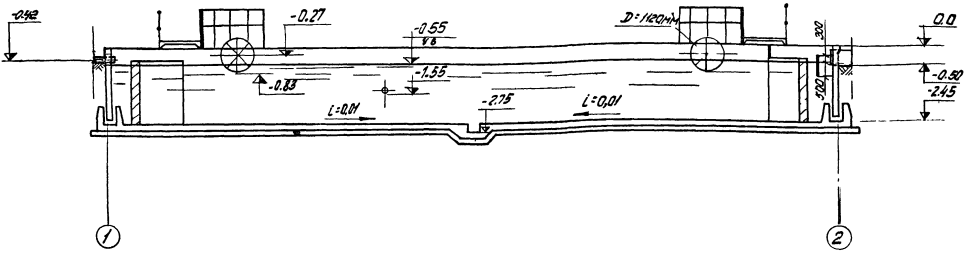
Таблица размеров отверстий водослива

№ пучек	X	Y	№ пучек	X	Y
1	80,9	2,7	11	33,4	81,0
2	72,1	5,4	12	31,3	94,5
3	68,5	8,1	13	29,6	108,0
4	64,5	10,8	14	28,4	121,5
5	61,2	13,5	15	27,2	133,0
6	54,5	20,25	16	25,2	162,0
7	50,1	27,0	17	23,5	189,0
8	43,8	40,5	18	21,9	216,0
9	33,3	54,0	19	20,8	243,0
10	16,0	67,5	20	20,0	270,0

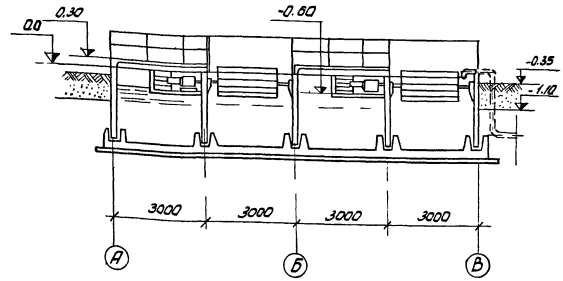


ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ
МОСКВА

1-1



2-2



Экспликация оборудования.

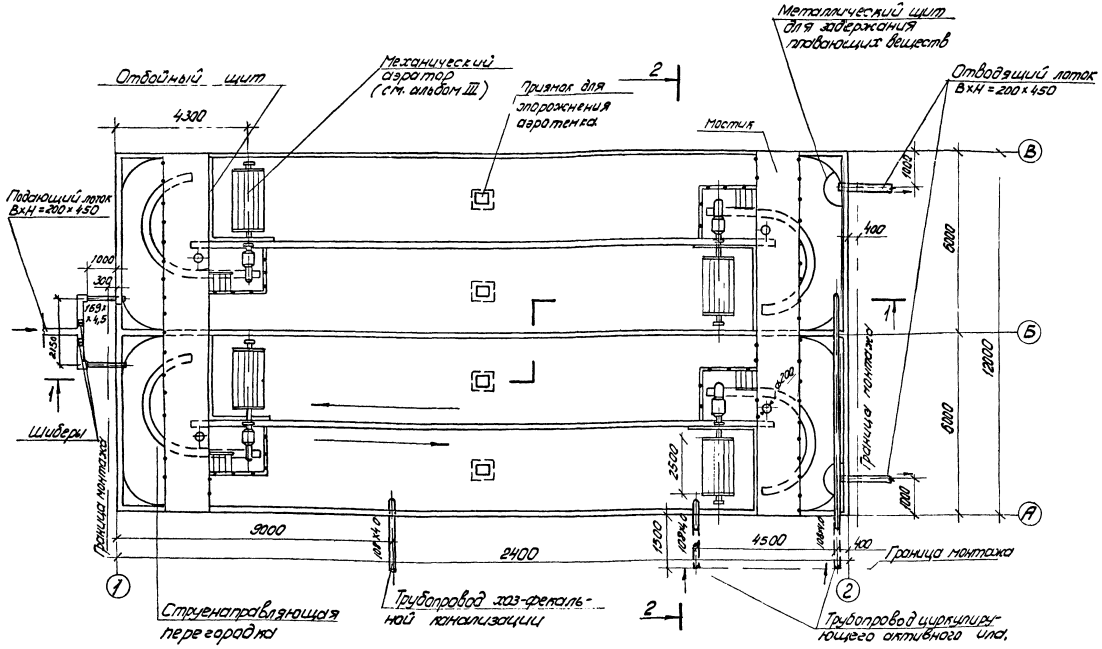
№ п.п.	Наименование и краткая характеристика	колич-во
1	Механический аэратор с эл. двиг. А02-52-4 N=10 кВт. n=1450 об/мин.	4

Ведомость материалов.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Гост Марка	Примечание
1	Труба 159x4,5	п.м.	5,0	10704-63	
2	Труба 108x4,0	"	20,0	10704-63	

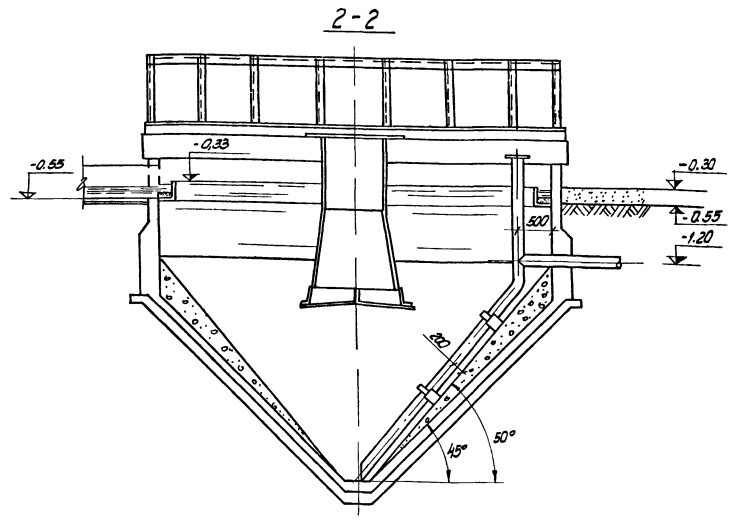
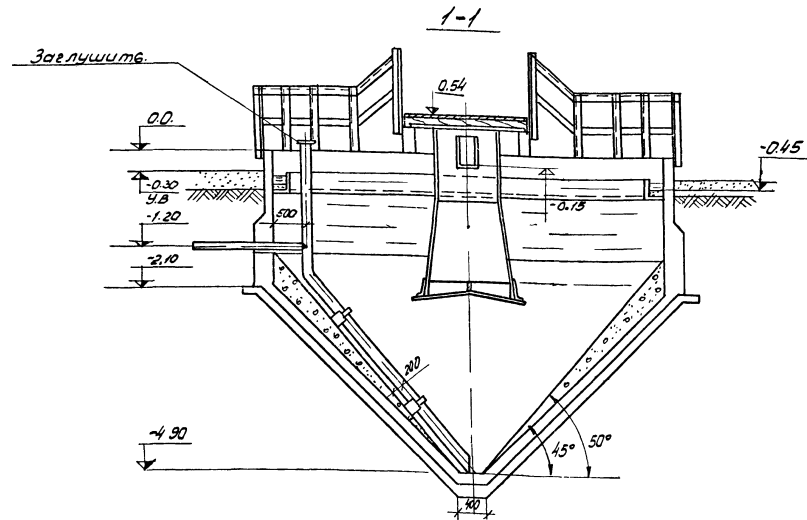
Примечания.

1. Отметка 0,0 соответствует отметке 0,25 по св-глаз.не.
2. Теплоизолирующее укрытие условно не показано (см альбом II).
3. Отверстия в плитах мостиков предусмотрены для удаления плавящихся веществ.



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
Г. МОСКВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕКАХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО АЭРАЦИОННО-МЕХАНИЧЕСКОМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м ³ /сутки	АЭРОТЕКА ПЛАН, РАЗРЕЗЫ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	Лист КГ-6
------	--	---------------------------	-----------------------------	-------------	--------------

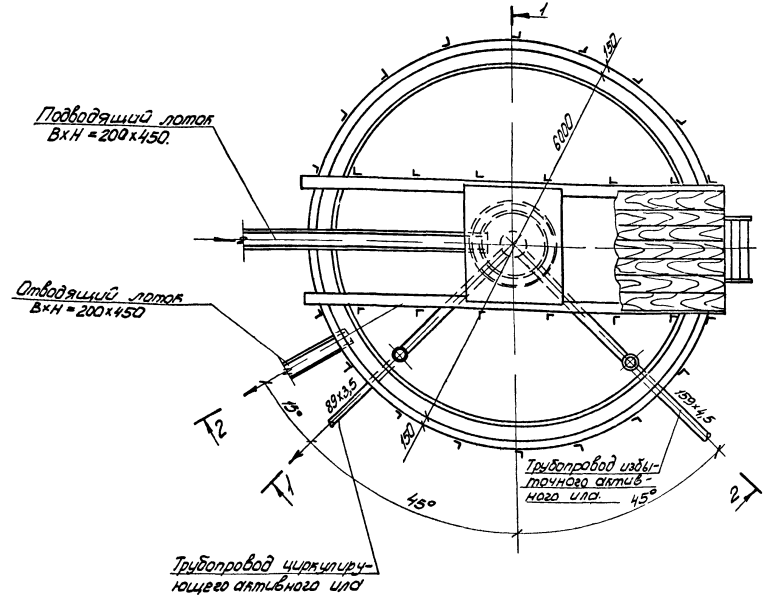


Ведомость материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол	Гост партия	Примечания
1	Труба 159x4,5	п.м.	120	10704-83	
2	Труба 89x3,5	"	1,0	"	

Примечания:

- Отметка 0.0 соответствует отметке 0,4 на профилях (листы КГ-2, КГ-3).
- Данный чертеж разработан на основании типового проекта отстойника вертикального вторичного из монолитного железобетона диаметром 6м (902-2-24)
- В типовой проект должны быть внесены следующие изменения:
 - предусмотреть набетонку сборного лотка;
 - угол наклона конической части отстойника к горизонту увеличить до 50°;
 - диаметр трубопровода избыточного активного шла принять 159x5 вместо 219x7;
 - дополнительно предусмотреть трубопровод циркулирующего активного шла диам. 89x3,5.
- Увеличение угла наклона днища обеспечивается набетонкой из бетона М-100. При бетонировании железобетонного днища предусматриваются выпуски арматуры ф10 А-III с шагом 1x300x300 мм, которые обеспечивают заделку анкеров в днище на 30мм. Перед набетонкой на днище укладывается сетка 100x100 ф 6 А.II



ПРОЕКТИРОВАНО
 ИНЖЕНЕРНОГО
 БУДУЩАЯ
 СТ. ИНЖ. КИЩЕВ
 ПРОСМОТРЕНО
 ИНЖЕНЕРНОГО
 БУДУЩАЯ
 СТ. ИНЖ. КИЩЕВ
 ПСИНИП
 НИЖНЕГОРОДСКОГО
 ОБЛАСТНОГО
 ЦЕНТРА
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 И
 СТРОИТЕЛЬСТВА

1972. Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продолжительной аэрации с механическим взратомом осадка и илосборником.

Отстойник
 План разреза

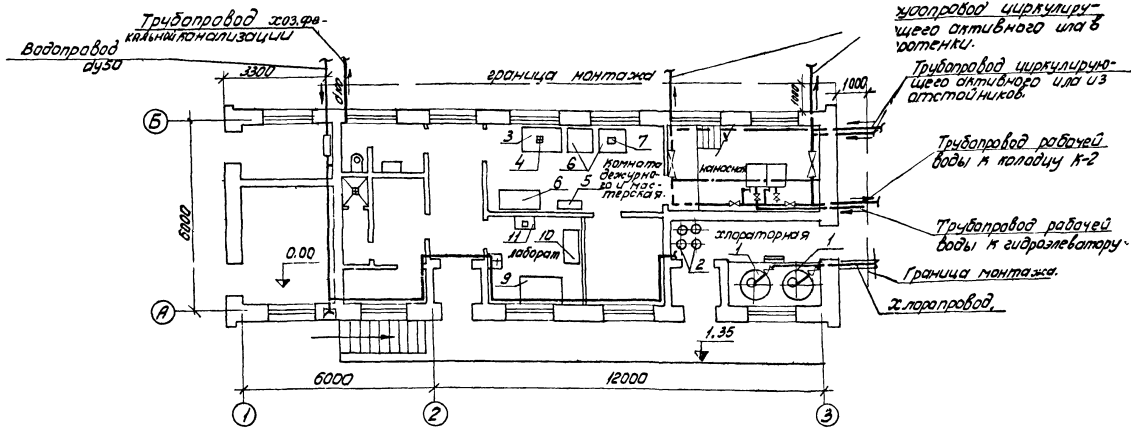
Типовой проект Альбом Лист
 902-2-151 I КГ-7

Экспликация оборудования.

№ п/п	Наименование и краткая характеристика	кол-во шт/компл
<i>Хлораторная на хлорной извести.</i>		
1	Растворный бак для хлорной извести	2
2	Бочки с хлорной известью	4
<i>Мастерская.</i>		
3	Верстак 1200×800×800(Н)	1
4	Тиски слесарные	1
5	Стеллаж 900×400×700(Н)	1
6	Стол подставка 800×600×800(Н)	2
7	Сверлильный станок	1
8	Письменный стол одностумбовый 1300×650×900	1
<i>Лаборатория.</i>		
9	Стол лабораторный 1360×850×900(Н)	1
10	Шкаф для хранения реактивов 1600×900×2500	1
11	Стол для микроаналитических весов.	1

Ведомость материалов.

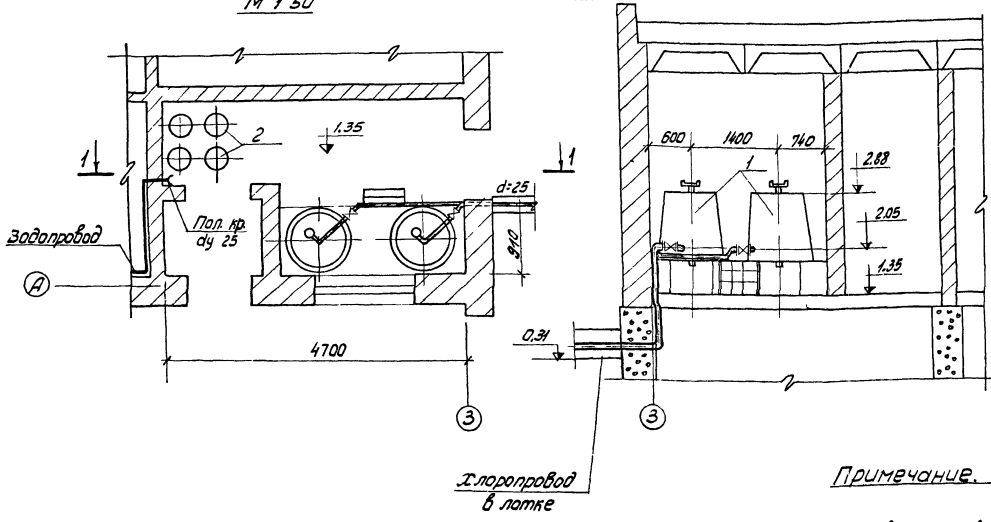
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Гост Марка	Примечание
1	Трубы полиэтиленовая ПВД Рч 6 Ду 25	п.м.	5	МРТУ 6-05-91-67	
2	Вентиль фланцевый винилпластовый типа Ководу 25	шт.	2		Владимирский з.м.з.б. Владимир.
3	Втулка полиэтиленовая под фланцы Рч 10 Ду 25	"	4	мм 3010-61	
4	Тройник полиэтиленовый прямой.	"	1	мм 3006-61	
5	Угловая полиэтиленовый Рч 10 Ду 25	"	6	мм 3007-61	
6	Фланец Рч 6 Ду 25	"	4	1255-67	



Хлораторная на хлорной извести

М 1:50

1-1



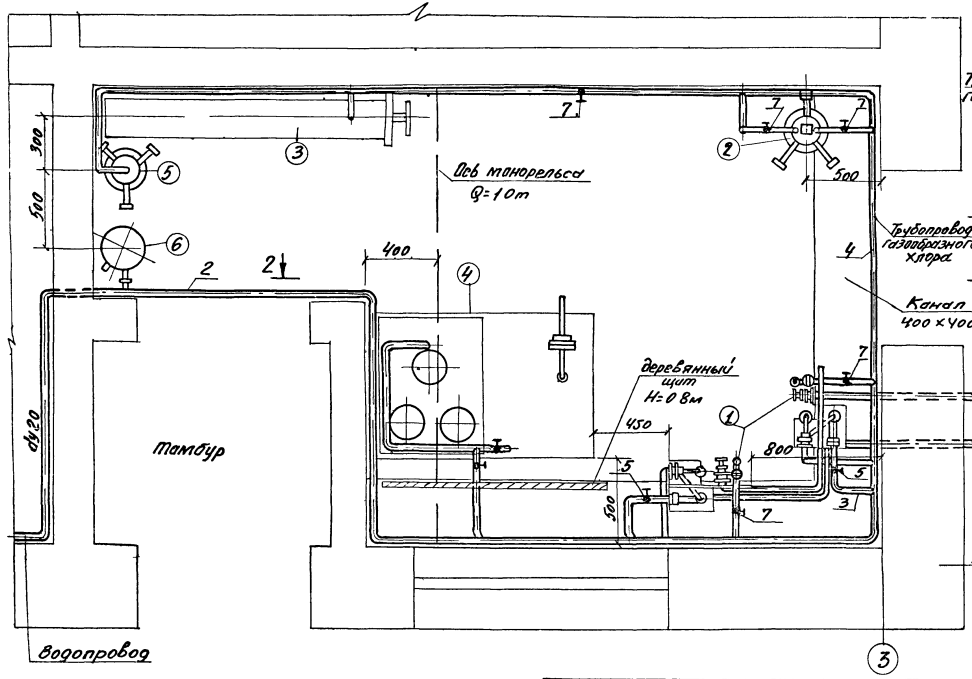
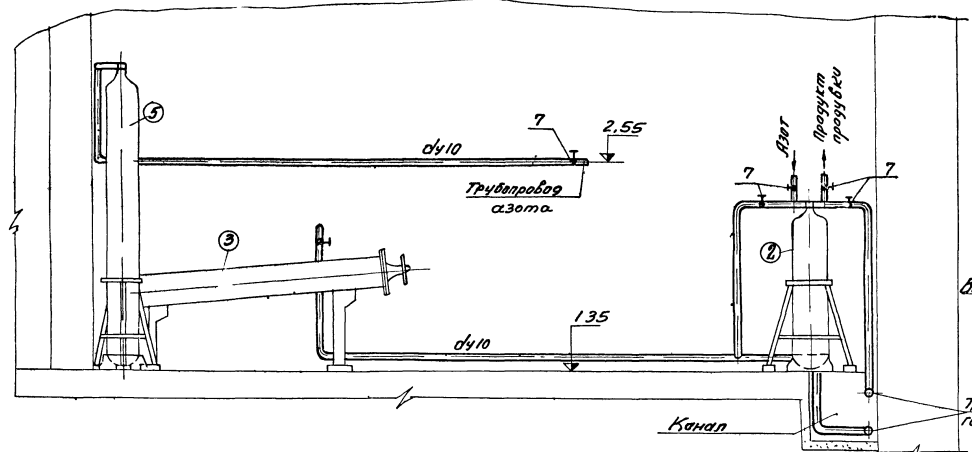
Примечание.

1. При централизованном водяном отоплении и электроотоплении помещение котельной используется как вспомогательное

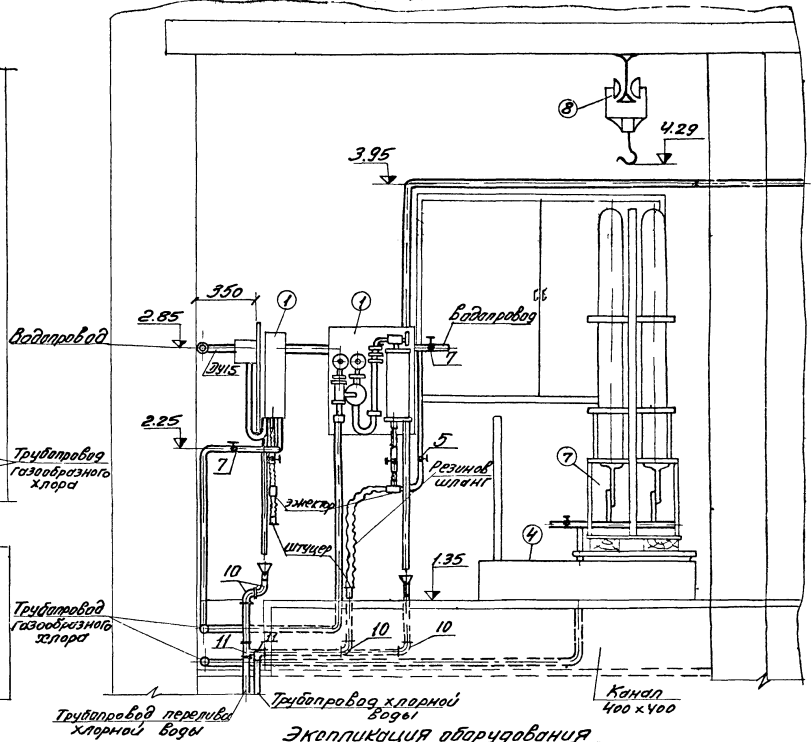
Специальное
техническое задание

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

1-1
М 1:50



2-2



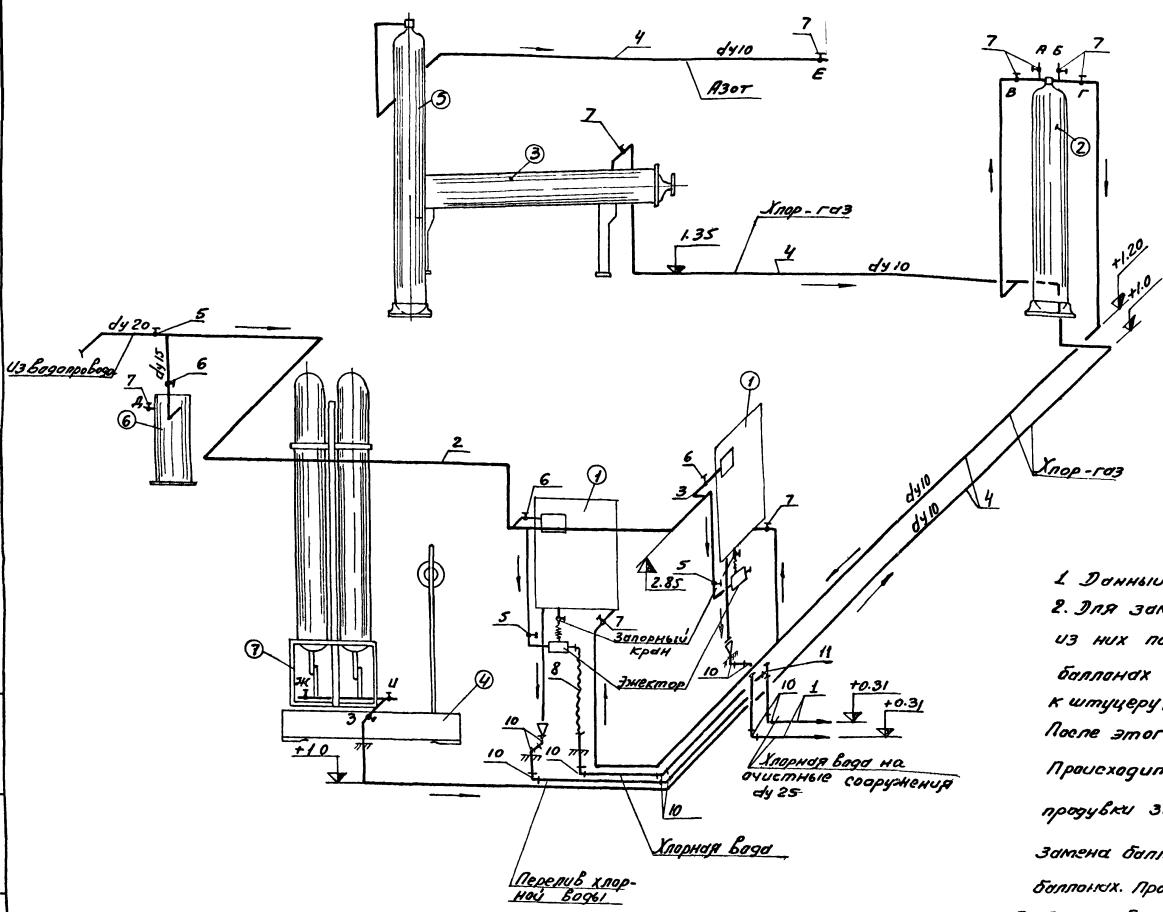
Экспликация оборудования

№ п/п	Наименование	кол.
1	Эпаратор лончи-100	2
2	Грязевик для хлора	1
3	Футляр для поврежденных баллонов	1
4	Весы ВПГ-500 (М)	1
5	Баллон с азотом	1
6	Нейтрализатор	1
7	Подставка для баллонов	1
8	Таль ручная передвижная грузоподъемностью 1,0т.	1

Примечание.

1. Данный лист смотреть совместно с листом КГ-10
2. инвентарь химзащиты располагается в тамбуре.

ДИЗАЙН
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ТЕХНИЧЕСКОЕ
 ОБОРУДОВАНИЕ
 ПРОЕКТА



№№ П/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	гост марка	Примечание
1	труба полиэтиленовая ПВД ПУ-6 Ду 25	л.м.	8,0	ПУ-6 05-917-67	
2	Трубы 0-Ц-20	"	10,0	3262-62	
3	Трубы 0-Ц-15	"	5,0	"	
4	Трубы 14×2	"	23,0	"	
5	Вентиль dу 20	"	3	15кч-18р	
6	— — dу 15	"	3	15кч-18р	
7	Вентиль запорный Ду 10	"	9	В-201	Венковский арматурный завод
8	Рукав резино-тканевый напорный тип..В Ду 16	л.м.	15,0	гост 8318-57	
9	Гайка напорная, ниппель, втулка и штуцер для крепления рукава	шт	5	МН 3013-61	Чертежи альбом IV
10	Угльник полиэтиленовый Ду 25	шт	10	МН 3001-61	Вторичский химзавод
11	Тройник полиэтиленовый Ду 25	"	1	МН 3006-61	"
12	Втулка под фланец полиэтиленовая Ду 25	"	46	МН 3016-61	"
13	Фланец стальной Ду 25	"	46	МН 3016-61	"
14	Редукционный клапан Ду 6	"	1	18 с.В.НЖ	

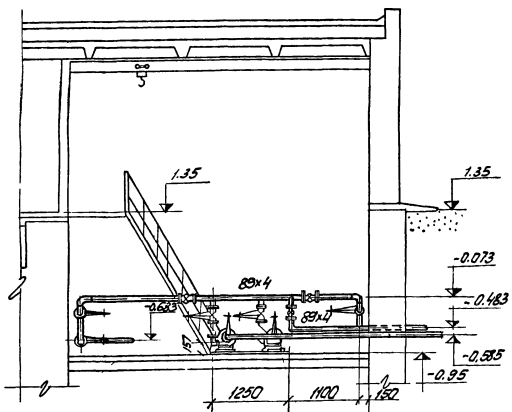
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом КГ-9
2. Для замены баллонов, установленных на бесках, или одного из них после опорожнения, закрываются вентили на всех баллонах группы и вентиль „З.“ штуцер „Ж“ присоединяется к штуцеру „Е“, штуцер „У“ к штуцеру „Д“ резино-тканевыми рукавами. После этого открываются вентили при этих штуцерах. Происходит продувка азотом в течении 2-3 мин. После продувки закрываются вентили „Ж“, „У“, „Д“, „Е“ и производится замена баллонов. Затем открываются вентиль „З“ и вентили на баллонах. Происходит подача хлора на грязевик.
3. При необходимости демонтажа грязевика также производится продувка его. Для этого вентили „В“ и „Г“ закрываются, штуцер „Б“ присоединяется к штуцеру „Д“, а „Б“ к штуцеру „А“ затем открываются вентили при этих штуцерах. Происходит продувка азотом 3-5 минут. После закрытия вентилей „А“, „Б“, „Д“, „Б“ возможен демонтаж грязевика.
4. Эжектор и запорный кран поставляются с хлоратором лончи-100

ИЗ ВЕДОМОСТИ
 ПОДГОТОВИЛ
 ПРОЕКТИРОВАЛ
 А.А.А.А.А.
 С.С.С.С.С.
 В.В.В.В.В.
 Г.Г.Г.Г.Г.
 Д.Д.Д.Д.Д.
 Е.Е.Е.Е.Е.
 З.З.З.З.З.
 И.И.И.И.И.
 К.К.К.К.К.
 Л.Л.Л.Л.Л.
 М.М.М.М.М.
 Н.Н.Н.Н.Н.
 О.О.О.О.О.
 П.П.П.П.П.
 Р.Р.Р.Р.Р.
 С.С.С.С.С.
 Т.Т.Т.Т.Т.
 У.У.У.У.У.
 Ф.Ф.Ф.Ф.Ф.
 Х.Х.Х.Х.Х.
 Ц.Ц.Ц.Ц.Ц.
 Ч.Ч.Ч.Ч.Ч.
 Ш.Ш.Ш.Ш.Ш.
 Щ.Щ.Щ.Щ.Щ.
 Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.
 Ы.Ы.Ы.Ы.Ы.
 Ь.Ь.Ь.Ь.Ь.
 Э.Э.Э.Э.Э.
 Ю.Ю.Ю.Ю.Ю.
 Я.Я.Я.Я.Я.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТАНКАХ, ПОДАВЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М ³ /СУТКИ.	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВЕДОМОСТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ЛАБОРАТОРНАЯ НА ЖИДКОМ ХЛОРЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ I 902-2-151	Лист КГ-10
------	--	---	-----------------------------------	------------

1-1
M1:50



2-2
M1:50

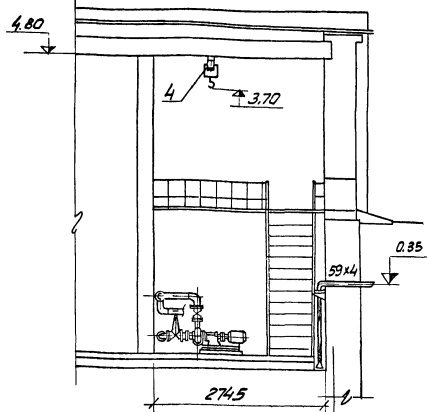
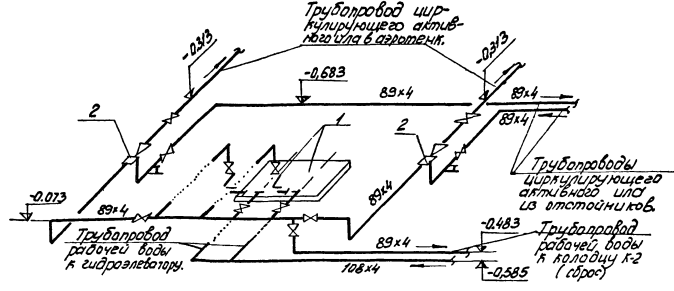


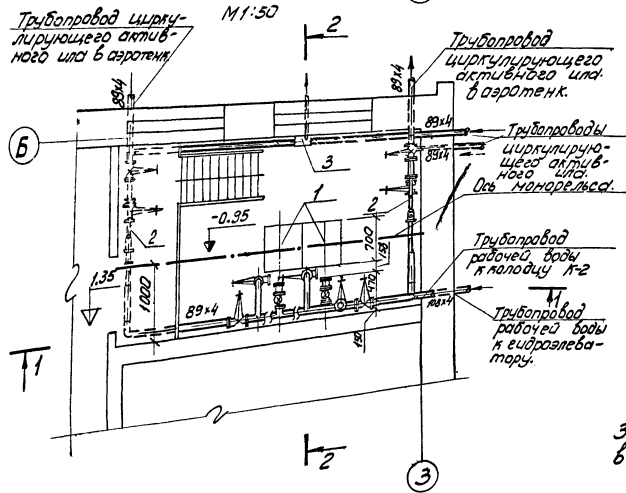
Схема трубопроводов.



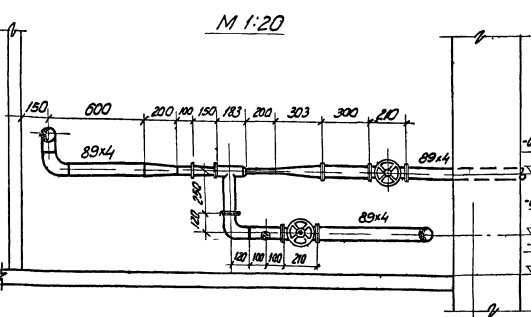
Экспликация оборудования

№ поз	Наименование и краткая характеристика.	Кол-во компл.
1	Насос 4к-184; Q=50 м³/час; H=2.07 м, с 3-м об. А42/2; N=4.5 кВт; n=2900 об/мин.	2
2	Гидрозелеватор	2
3	Насос ручной БКФ-2М.	1
4	Таль ручная передвижная грузоподъемностью 1 т.	1

ПЛАН
M1:50



Установка гидрозелеватора.



Ведомость материалов

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Гост марка	Примечание
1	Труба 108x4	п.м.	4.0	10704-65	
2	" 89x3.5	"	20.0	"	
3	Забивка dу100 Pу10	шт.	2	304 Б6р	
4	" " dу80	"	8	"	
5	Обратный клапан dу100	"	2	194 Б6р.	
6	Вентиль запорный муфта dу25	"	2	15к1 18р	
7	Тройник 108x5	"	2	2914-62	
8	" " 89x5	"	3	"	
9	Переход 89x35-57x3	"	2	14 2918-62	
10	Отвод 90° 89x5	"	13	2914-62	
11	Фланцы стальные dу100 Pу10	"	8	1255-67	
12	" " dу80 Pу10	"	18	"	
13	Болт М16x70	"	64	7196-70	
14	Болт М16x50	"	144	"	
15	Гайка М16	"	208	5915-70	
16	Прокладка резиновая d=3мм. 148x12	"	8	7338-65	
17	" " 110x85	"	18	"	

Примечание.

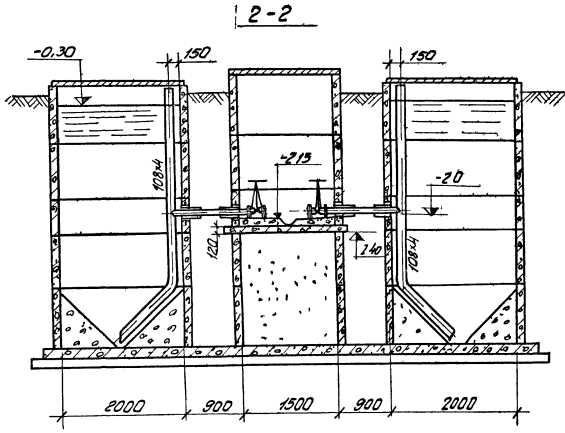
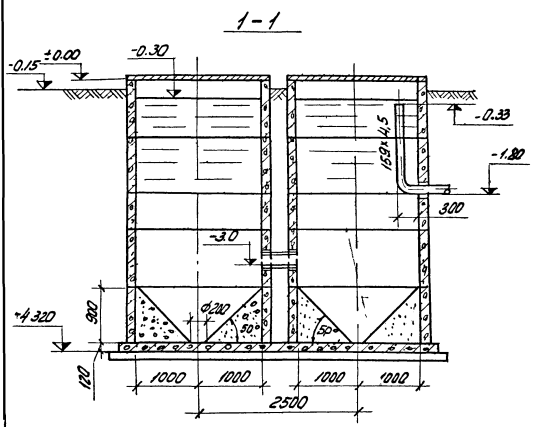
За отм. 0.00 принята отметка пола в помещении котельной.

ИЖЕНЕРНОГО
СТ.ИЖ.
ОБРАЗОВАНИЯ
СТ.ИЖ.
И. МОЛКА

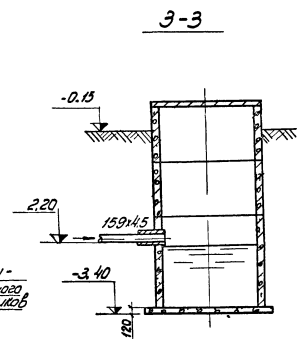
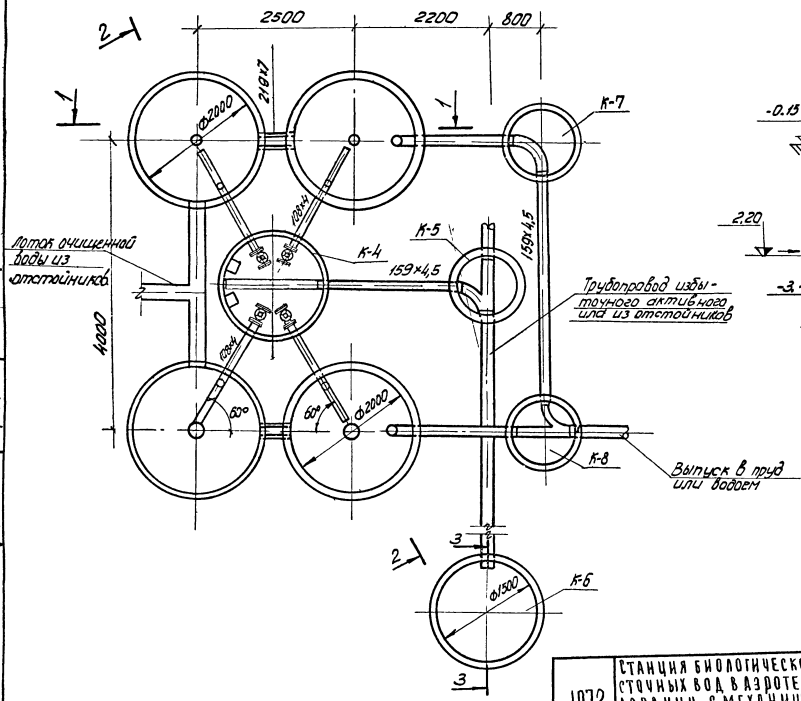
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЗРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сутки	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАИАНЕ. ИЖЭСНАЯ СТАНЦИЯ. ПЛАН, РАЗРЕЗЫ УСТАНОВКА ГИДРОЗЕЛЕВАТОРА СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ 902-2-151	І	ЛНСТ КФ-14
------	--	---	------------------------------------	---	---------------

Ведомость материалов

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Гост марка	Примечание
1	Задвижка ду100 Ру10	шт.	4	30465р	
2	Трубы 219x7	п.м.	20	10704-63	
3	" 159x4,5	"	80	"	
4	" 108x4	"	25,0	"	
5	Фланцы стальные ду100, Ру10	шт	8	1255-67	
6	Болт М16x70	"	64	7196-70	
7	Гайка М16	"	64	5915-70	
8	Прокладка резиновая 6x3мм, ду100	"	8	7338-65	



Плнч



Примечания:

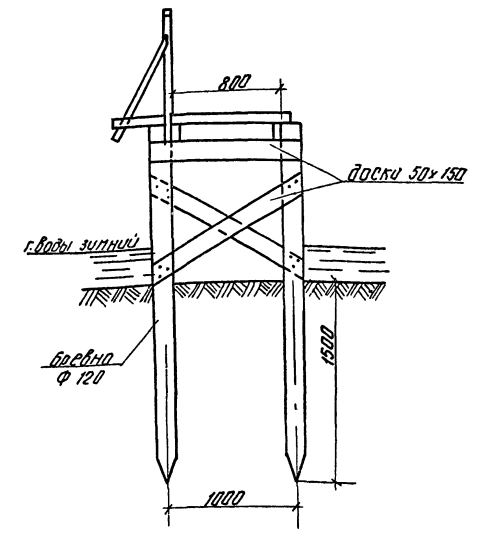
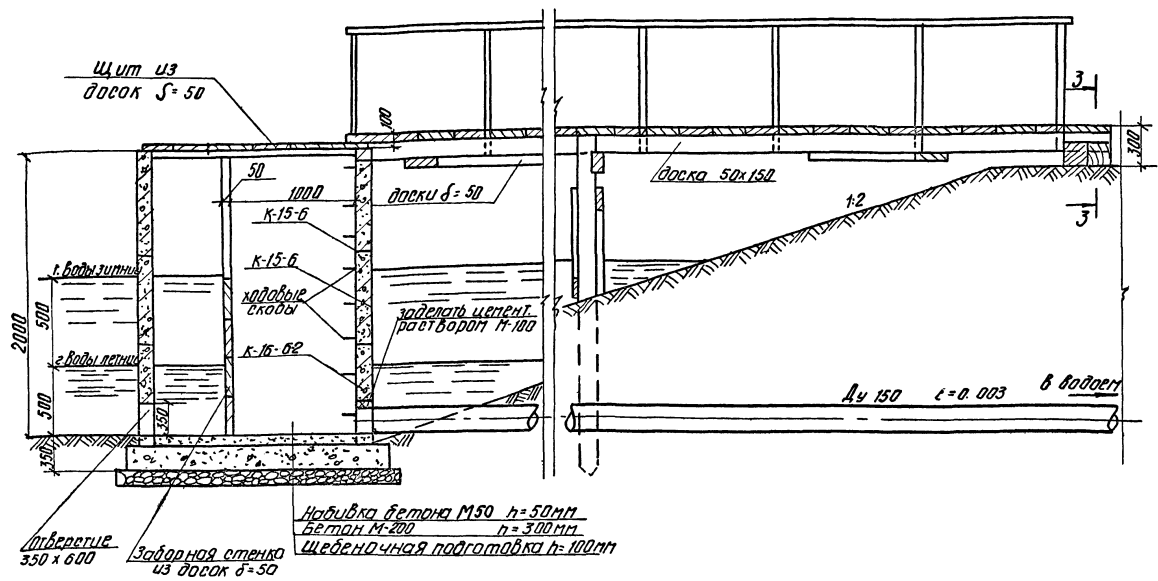
1. Иловый колодец предусматривается в случае вывоза избыточного активного ила с помощью абгоцестерн.
2. Отметки выпуска воды из контактного резервуара уточняются при привязке проекта.

И.И.И.И.И.И.
 С.С.С.С.С.С.
 Т.Т.Т.Т.Т.Т.
 К.К.К.К.К.К.
 Л.Л.Л.Л.Л.Л.
 М.М.М.М.М.М.
 Н.Н.Н.Н.Н.Н.
 О.О.О.О.О.О.
 П.П.П.П.П.П.
 Р.Р.Р.Р.Р.Р.
 С.С.С.С.С.С.
 Т.Т.Т.Т.Т.Т.
 У.У.У.У.У.У.
 Ф.Ф.Ф.Ф.Ф.Ф.
 Х.Х.Х.Х.Х.Х.
 Ц.Ц.Ц.Ц.Ц.Ц.
 Ч.Ч.Ч.Ч.Ч.Ч.
 Ш.Ш.Ш.Ш.Ш.Ш.
 Щ.Щ.Щ.Щ.Щ.Щ.
 Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.
 Ы.Ы.Ы.Ы.Ы.Ы.
 Э.Э.Э.Э.Э.Э.
 Ю.Ю.Ю.Ю.Ю.Ю.
 Я.Я.Я.Я.Я.Я.

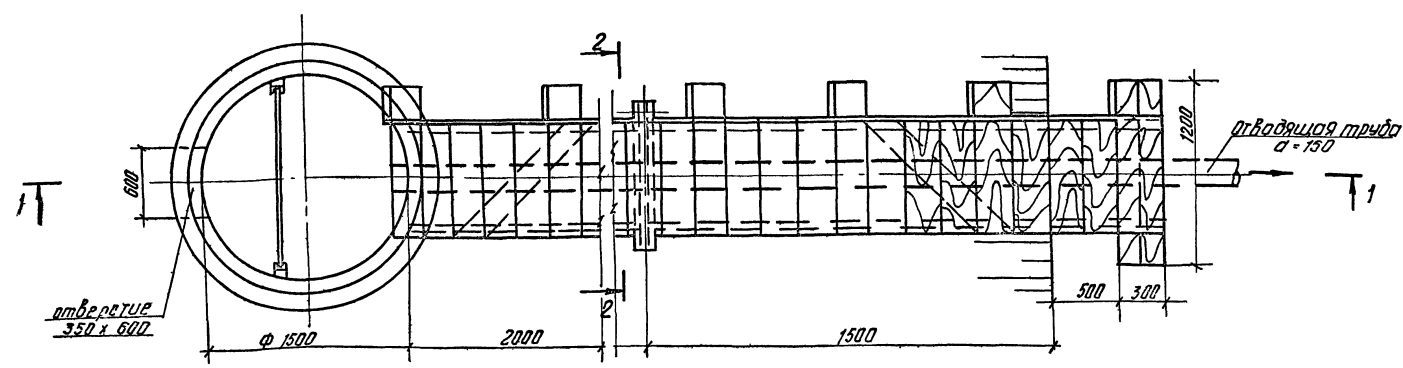
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДОЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м ³ /сутки	КОНТАКТНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ ИЛОВЫЙ КОЛОДЕЦ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-151	Альбом I	Лист КФ-12
------	---	---------------------------------------	--------------------------	----------	------------

1-1

2-2



3-3



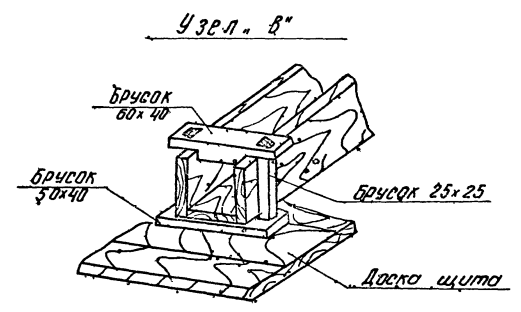
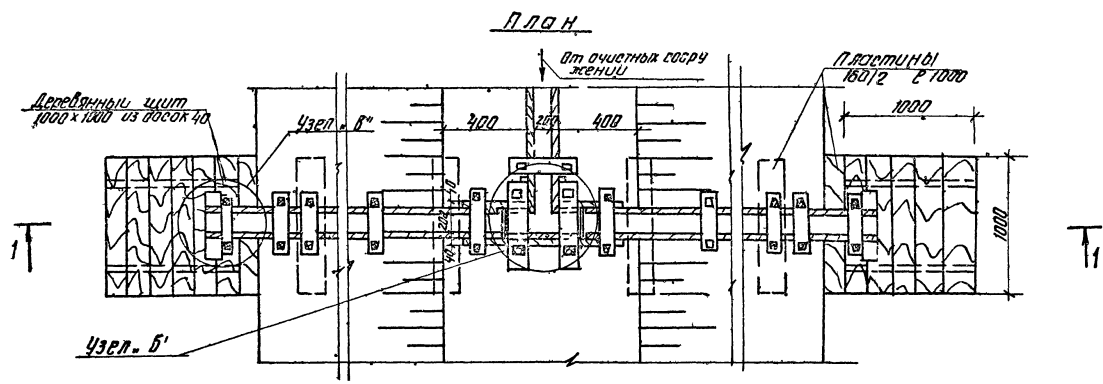
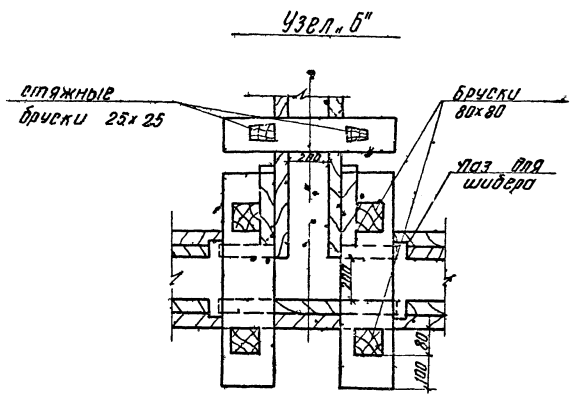
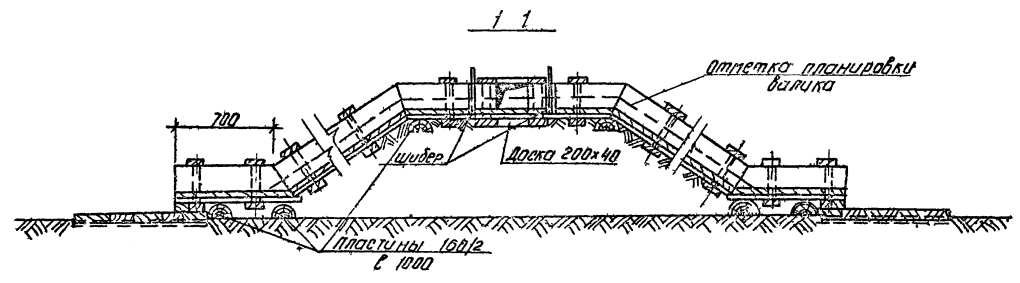
Примечание
1. Деревянные изделия антисептировать

Объем древесины - 1.1 м³
Объем бетона М-200 - 0.9 м³
Объем сборного железобетона - 1.26 м³

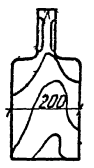
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М ³ /СУТКИ
------	---

ПРИМЕР РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ СБОРНОГО КОЛОДЕЦА БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЯДОВ

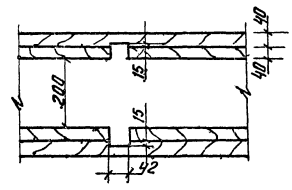
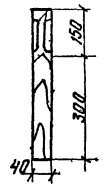
Типовой проект 902-2-151	Альбом I	Лист КГ-13
-----------------------------	-------------	---------------



Шюбер



Паз для шюбера



Примечание

1 Деревянные изделия антисептировать

И. П. МЕЖЕВ	И. П. МЕЖЕВ
С. П. МЕЖЕВ	С. П. МЕЖЕВ
Л. П. МЕЖЕВ	Л. П. МЕЖЕВ
В. П. МЕЖЕВ	В. П. МЕЖЕВ
М. П. МЕЖЕВ	М. П. МЕЖЕВ
М. П. МЕЖЕВ	М. П. МЕЖЕВ

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 400 м³/сутки	Узлы и детали иловых площадок	Типовой проект 902-2-151	Альбом I	Лист 14
------	---	-------------------------------	--------------------------	----------	---------

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

Пояснительная записка

Перечень чертежей

Наименование	Лист	Марка листа	№ стр.
Проверка чертежей, пояснительная записка			24
Питание электрооборудования системы лифта и лифтовой кабины	33-1		25
Носовые очувствительной вогвы (схема принципиальная электрическая)	33-2		26
Проектирование помещений электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.			27
Кабельный трассирование электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-3	33-3-1	
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-3-2		
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-4		28
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-4-1		
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-4-2		
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-5		29
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-5-1		
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-5-2		
Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрических машин и механизмов электрооборудования и лифтовой кабины. Строительные задания по сооружению станций.	33-6		30

Общая часть

Проект выполнен с расчетом на индивидуальную эксплуатацию лифта. Электрическая часть на поставку изделий заводом Минэлектротехмаш и Минмонтажспецстрой.

В проекте рассматриваются варианты станций со зреником риветом и без него, с кабелем, присоединенным к вспомогательной обмотке двигателя от теплового или собственного котельного или электрического насоса; с электродвигателем, работающим на эдторм электроре или электродвигателем.

В отношении обеспечения надежности и безопасности эксплуатации электрооборудования станция отнесена к I категории с достижимым переобъемом питания не более в часе, что должно быть учтено в проекте в качестве электроснабжения, выполняемого при заказе проекта.

Силовые электроустройства.
Все электроустройства механизмов и комплектных осциллограммы с короткозамкнутым ротором поставляются в комплекте с механическим оборудованием.

Полученные расчеты показывают мощность $P = 380/2000$, от распределительного шкафа СП-62-6/1, устанавливаемого в помещении дежурного.

Управление электроприводом.
Все аппараты работы неперерывной, управляемые кнопками с шквором управления и шквором.

Носовые очувствительной вогвы (троб, троб) работают неперерывно. Проектная предусмотрена для управления вентилятором электродвигательной осциллограммы выключателем, установленным в электродвигательной осциллограмме. Управление осуществляется выключателем, установленным в электродвигательной осциллограмме.

Электротехническое оборудование.
Электротехническое оборудование здания предусмотрено двух видов: общее - на напряжение 220В и местное 110В. Расчет обязательных установок производится методом коэффициента использования. Сеть освещения проектируется кабельная ЛЭО 220В, прокладываемая по стенам и потолку.

Для распределения воздушной сети общего освещения производится по шкворам типа СЭВУВ, питание к которым поступает от распределительного шкафа типа СП-62-6/1.

Электротехническое оборудование.
Для электроотопления во всех помещениях устанавливаются печи типа ПТ-10-2 и ПТ-5-2. Управление печами производится вспомогательными органами предусмотрена выключателями типа

ПММЗ-60 из помещения газурного печника. Для решения - выключателем со шквором освещения.

Заземление.
В качестве преобразователя заземления используется: нулевой шнур фазы и флюмин. Для обеспечения безопасности при обслуживании заземленной нейтральной трансформатора. Проектом предусмотрено для повторного заземления нулевого провода воздушной линии электропередачи, соединяющей станцию с электродвигателем с выключателем контура.

Общее сопротивление заземления не должно превышать 10 Ом. Заземление электрических машин выполняется нулевым шнуром кабеля. Все металлические части электрооборудования и стальные трубы электропривода присоединить к выключателю контура заземления.

Монтажные работы (для электродвигателя и электродвигателя). Монтажные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП III категория.

Конструктивные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП III категория. Монтажные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП III категория.

Распределительный шкаф типа СП-62-6/1. Шкафы типа СП-62-6/1 устанавливаются в помещении дежурного. Шкафы типа СП-62-6/1 устанавливаются в помещении дежурного. Шкафы типа СП-62-6/1 устанавливаются в помещении дежурного.

Указания по монтажу проекта:
При заказе типового проекта в реальных условиях выполнения следующих работ:
1. Выполнить проект внешнего электрооборудования.

2. Выдать задание на проектирование способов монтажа устройств и линий связи.
3. Для станций проектируемых без зреником риветом, скорректировать листы 33-1, 33-2 и спецификацию, исключив лист 33-3.

4. В зависимости от способа монтажа оборудования исключать листы 33-1, 33-2 и спецификацию. При проектировании производственно-вспомогательного здания для электроотопления исключать лист 33-4-2. При электроотоплении получить согласие Энергоснабжения на все изменения. Подготовить указания по монтажу генерирующей станции.

5. За варианты электродвигательной работы, не предусмотренные проектом, монтажные работы не проектируются, поэтому монтажные работы не предусматриваются.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЕННЫХ В ПРОЕКТЕ МАТЕРИАЛОВ

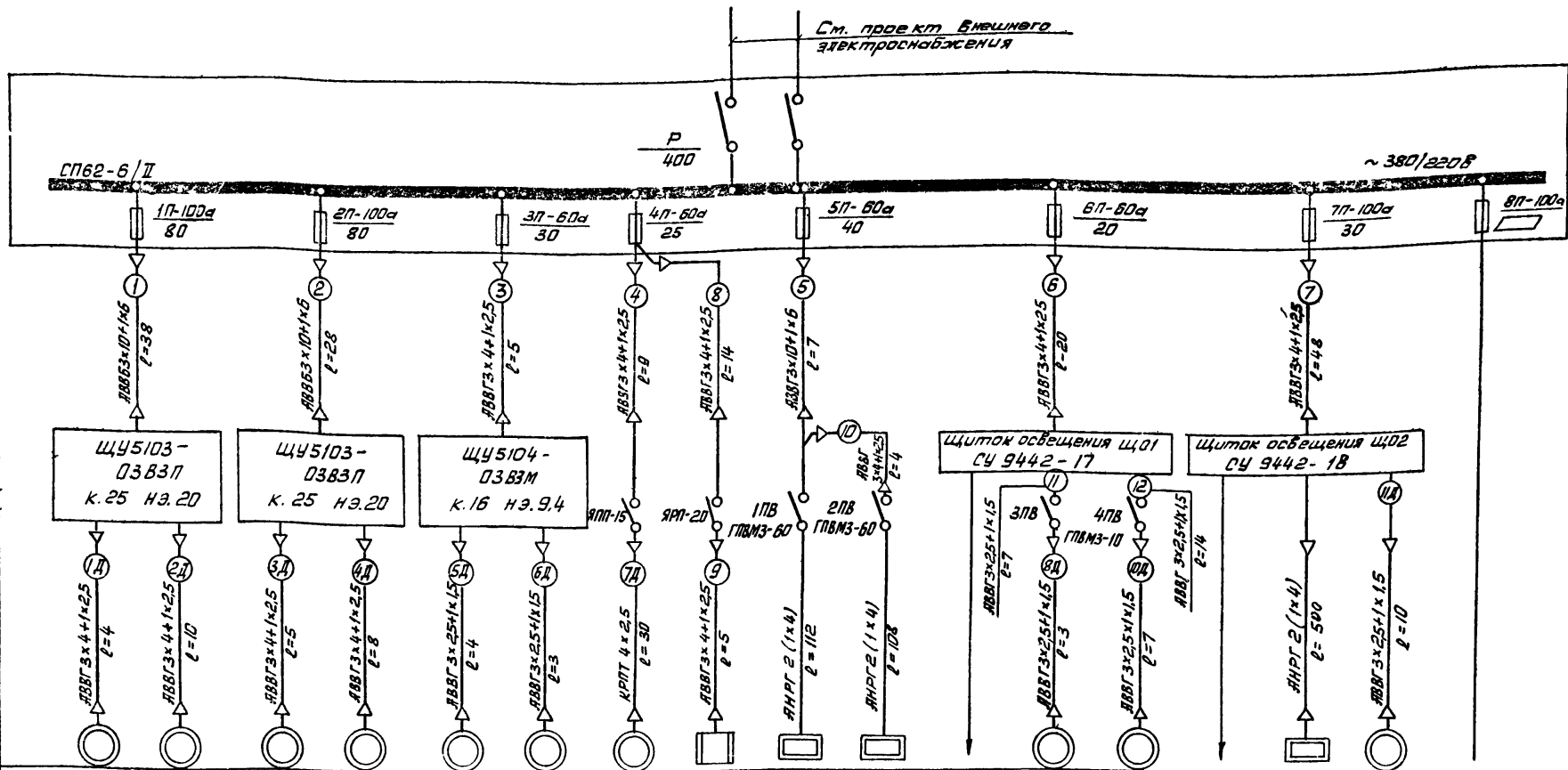
№ п/п	Наименование	Шифр	Формирование (показатель)
1	Типовой проект: Кабельная трасса в электрической машинной	3К-03-13	ГНУ ТПЭП, ГНУ ТПЭП
2	Типовой проект: Шкафы и детали для прок.	4-401-67	ГНУ ТПЭП, ГНУ ТПЭП
3	Типовой проект: Заземление электрооборудования	4-401-31	ГНУ ТПЭП, ГНУ ТПЭП
4	Типовой проект: Проектирование обязательных электротехнических устройств	4-401-32	ГНУ ТПЭП, ГНУ ТПЭП

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧКИ СТОЯЧЕЙ ВОДЫ В АЗАРТЕНАХ АЗАРТЕНАХ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЗАРТЕНАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сутки	Перечень чертежей. Пояснительная записка	ПРОЕКТ ПРЕДТ	КАБОНИ	ЛИСТ
			002-2-151	I	

Данные питающей сети.

Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагребательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата,

Марка и сечение провода
Длина участка сети в м.



Электроприемник	№ по плану	1Д	2Д	3Д	4Д	5Д	6Д	7Д	12	-	-	-	8Д	10Д	-	15	11Д						
	Тип	Я02-52-4				Я-42-2		Я02-32-2	НЗ-1В	ПТ-10-2; ПТ-5-2		-	Я0П6-31-4	Я0П12-4	-	ПТ-10-2	Я0-31-4						
	Номинальная мощность в кВт.	10				45		4	9	23		-	3,6	0,27	0,18	0,51	6	0,6					
	Ток в а	19,4		135,8				9,1	58,2		8	56	14	35		6,1	2	12	0,6	2,4	0,8	9	1,6
Наименование механизма и № по технологическому проекту.	Яэраторы				Насосмощенной воды		Насос отопления	НЦС-3	Электрободонагреватель	Электробоарев производственного вспомогательного здания		Производственно-вспомогательное здание		Электрободонагреватель котельной	Насос вентилятор	Здание решеток		Электрободонагреватель	Электрободонагреватель	Равлетка-дробилка	Резерв		

Указания по привязке:

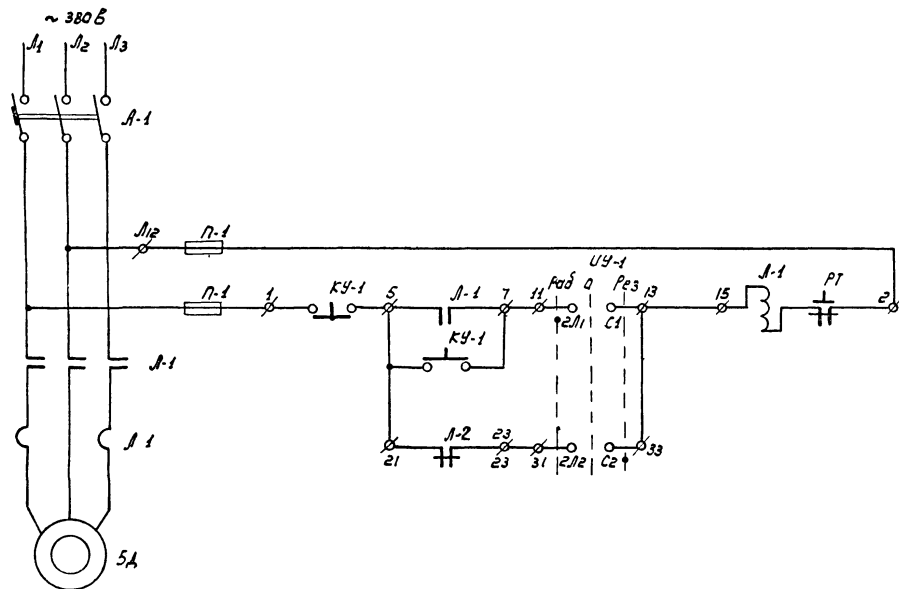
1. Для зданий проектируемых без здания решеток. фидер 7П шкафа СП62 будет резервным
2. При обогреве производственно-вспомогательного здания от теплосети фидер 5П шкафа СП62 будет резервным.
3. В таблице применения оставить необходимые данные расчетных нагрузок для выбранного варианта, остальное зачеркнуть.

Таблица применения.

Расчетные нагрузки станции по вариантам:																	
С теплосетью					С котельной					С электрообогревом							
Р устан.		Р расчетн.			Cos φ	Р устан		Р расчет			Cos φ	Р устан.		Р расчет.			Cos φ
Без здания решеток	Со зданием решеток	Без здания решеток	Со зданием решеток	Без здания решеток		Со зданием решеток	Без здания решеток	Со зданием решеток	Без здания решеток	Со зданием решеток		Без здания решеток	Со зданием решеток	Без здания решеток	Со зданием решеток		
61,3	68,4	43,2	47,93	0,91	61,6	68	43,4	48,1	0,91	84,3	91,4	57,0	61,33	0,9			

НАЧ. ОТД. СИЛОЧАН - СЕЛАЧЕНКО - МОСЕНКО - ПУХОВА - ИЖЕНЕС

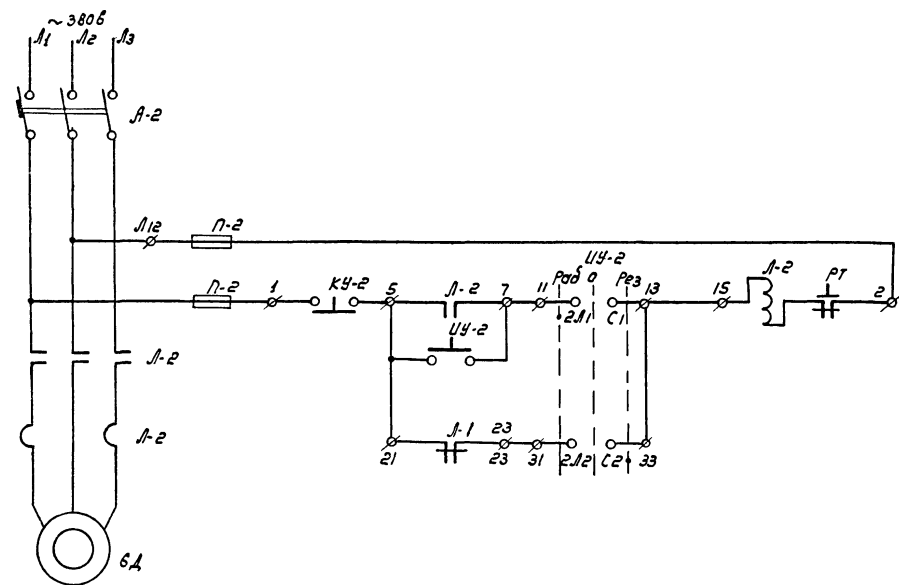
ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВ



Ручное	Управление насосом очищенной воды №1
Автоматическое	

Порядок пуска насосов:

1. Автоматы А1 и А2 отключены, ключи УУ стоят в положении «Раб»
2. Включить автомат рабочего насоса
3. Включить пускатель кнопкой «КУ»
4. Перевести ключ «УУ» резервного насоса в положение «Рез».
5. Включить автомат резервного насоса.



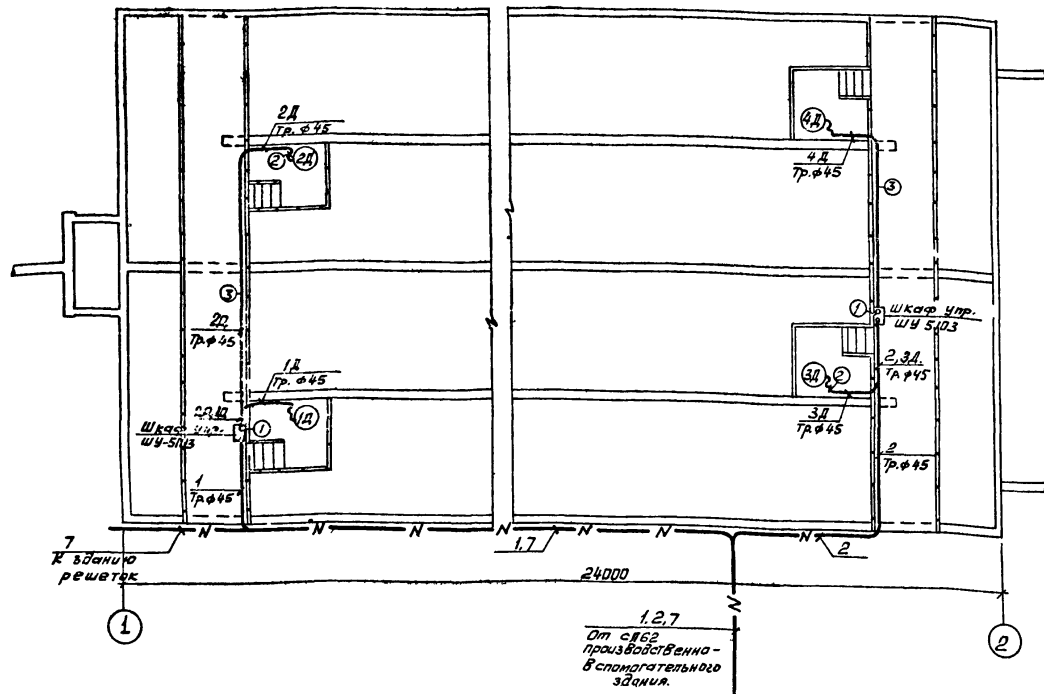
Ручное	Управление насосом очищенной воды №2
Автоматическое	

Спецификация электрооборудования					
Кол-во	Обозначение	Наименование	Обозначение сортамента	Технические данные	Примечания
У механизма					
2	5А	Двигатель насоса очищенной воды	А-42.2	~380В; 45кВт n-3000об/м.	
1		Шкаф управления	ЩУ5104-0383М	~380В цели управл. лентой 380В	
		А	Расцепитель автомата	К.16а	
		РТ	Реле тепловое	НЭ.9.4а	

1972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДОЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/СУТКИ

НАСОСЫ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ
СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
902-2-151 I 33-2



Условные обозначения

- N— Кабель прокладываемый в земле
- Кабель прокладываемый в трубе
- ~ Металлорукав
- ① Номер позиции по экспликации
- ШУ Шкаф управления
- ЭД Электродвигатель аэратора
- 3 Номер кабеля по черт. 33-1

Указания по привязке

1. Для станций, проектируемых без здания решеток вычеркнуть кабель 7.

№ п/п	Наименование	Тип	Шифр	М-б	Кол-во	Ед. изм.
3	Труба стальная электросварная	φ45×2 ГОСТ 10704-63	М	24		
2	Металлорукав	РЗ-ЦХ-37	М	6		
1	Шкаф управления	ШУ 5103	шт.	2		

Экспликация

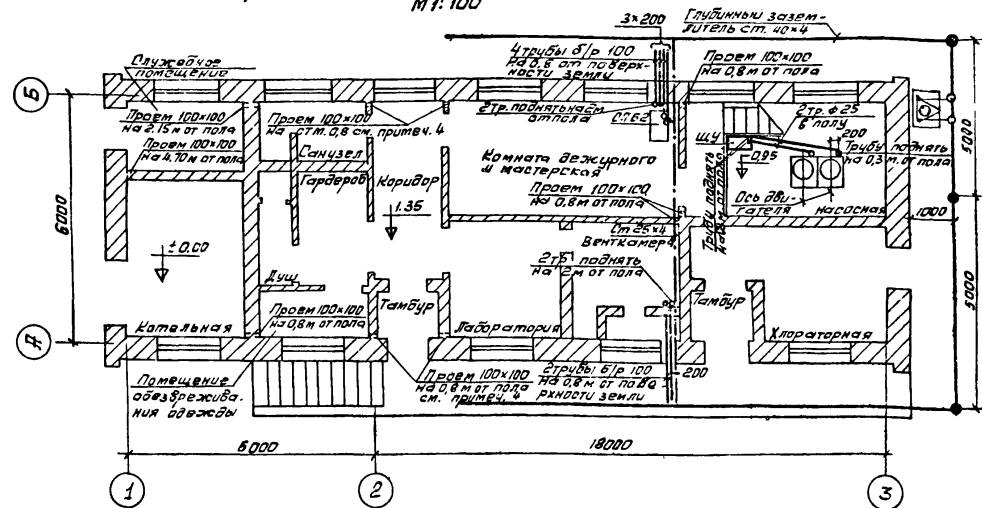
Руч. группа	Степенька	Шифр	Наименование	Шифр	Марка-лист
Исполнитель	Лукава	ШУ	Аэротенки. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей	902-2-151	33-3-1
Проверил	Мосеев	М-Б		М-Б	И.В.Н

ЦНИИЭП инженерного оборудования

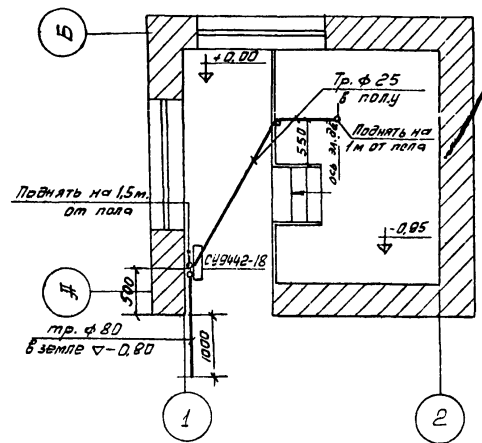
1972

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках проаэрированной с механическим аэратором производительностью 400 м³/сутки

Производственно-вспомогательное здание
М 1:100



Здание решеток
М 1:50



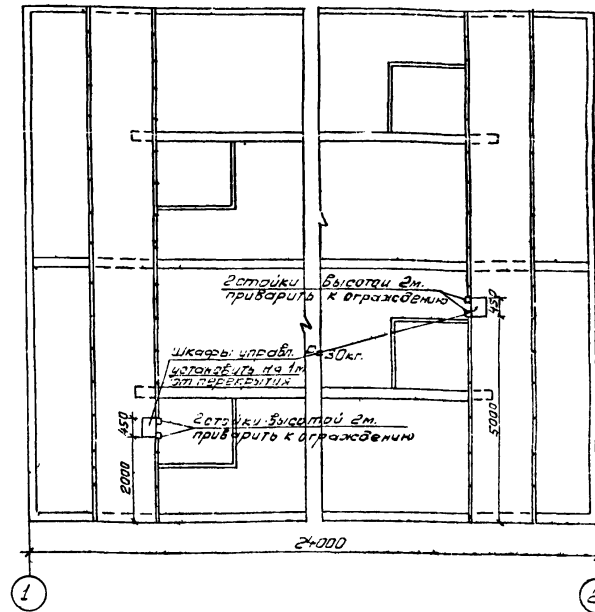
Примечания

- Глубинный заземлитель уложить на дно котлована с удалением на 12м от фундамента.
- Закладку глубинного заземлителя производить плашмя после установки опалубки фундамента.
- На всех отводах поместить предупреждающие надписи, чтобы не повредить их при засыпке котлована.
- Все проемы после укладки трубы и прокладки кабелей заделывать.

Указания по привязке:

- Проемы 100×100 на отм. 0,8м от пола только для варианта с электрообогревом здания.
- При проектировании станций без здания решеток план этого здания вычеркнуть.

Аэротенки
М 1:100



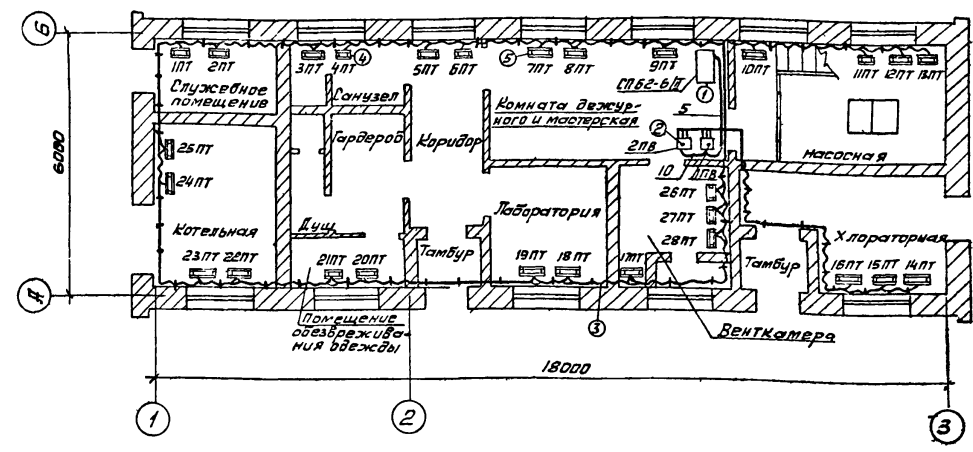
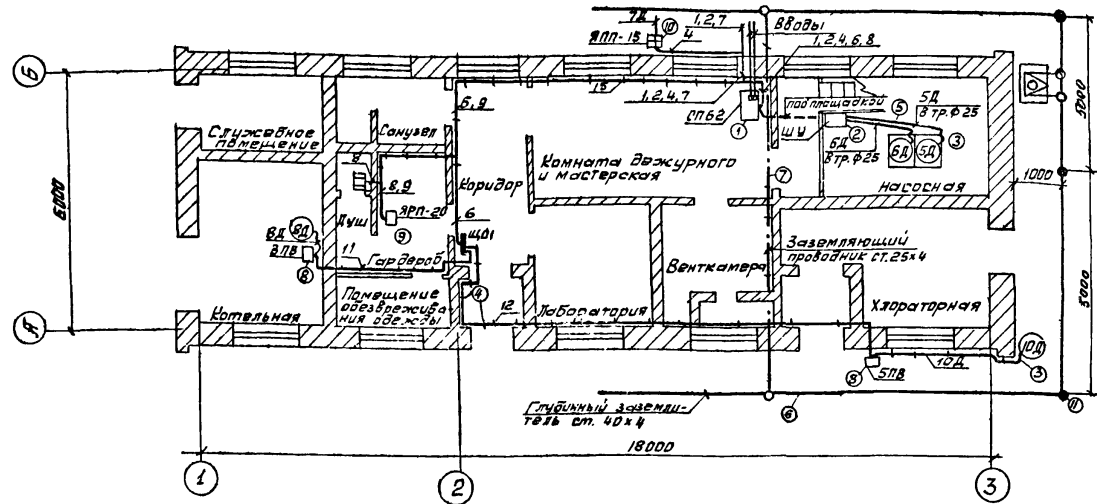
Руч. группа	Степенька	Шифр	Наименование	Шифр	Марка-лист
Исполнитель	Лукава	ШУ	Строительное задание по сооружению станций	902-2-151	33-3-2
Проверил	Мосеев	М-Б		М-Б	И.В.Н

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Аэротенки. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Строительное задание по сооружениям станций.

Типовой проект 902-2-151

Альбом I Лист 33-3



Условные обозначения:

- +— Кабель, прокладываемый открыто
- Кабель, прокладываемый в трубе
- Ⓢ Электродвигатель 5Д
- 5 Номер кабеля
- Ⓛ Номер позиции по экспликация
- Щиток освещения.
- Ⓢ Выключатель пакетный
- ЯЩ Ящик силовой ЯПП
- ЯЩ Ящик силовой ЯРП
- ~ Кабель, прокладываемый в металлорукаве
- Электроподогреватель

Таблица подключения печей

N пакетн. выключ.	Фаза	Номера печи	Марка кабеля	Число жил	Длина
1ПВ	D	1ПТ÷25ПТ	ЯНРГ	1×4	250
	Я	26ПТ, 17ПТ, 20ПТ, 22ПТ, 13ПТ.	ЯНРГ	1×4	43
	В	16ПТ, 14ПТ, 9ПТ, 7ПТ, 6ПТ	ЯНРГ	1×4	27
2ПВ	C	27ПТ, 19ПТ, 25ПТ, 1ПТ, 4ПТ.	ЯНРГ	1×4	62
	Я	15ПТ, 11ПТ, 8ПТ, 5ПТ.	ЯНРГ	1×4	33
	В	10ПТ, 3ПТ, 2ПТ, 24ПТ.	ЯНРГ	1×4	38
	C	28ПТ, 18ПТ, 21ПТ, 23ПТ.	ЯНРГ	1×4	47

Условные обозначения

- +— Кабель, прокладываемый открыто
- ~ Кабель, прокладываемый в металлорукаве
- ☐ Печь электрическая
- Ⓢ Выключатель пакетный
- Ⓛ Номер позиции по экспликация

N	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол. во	Примеч
5	Печь электрическая	ПТ-10-2	шт	21	1+3ПТ, 5ПТ, 7-10ПТ, 12-13ПТ, 22-23ПТ
4	Печь электрическая	ПТ-5-2	шт	4	4ПТ, 6ПТ, 10ПТ, 21ПТ
3	Металлорукав	РЗ-ЦХ-25	м	100	
2	Выключатель пакетный герметический	ГПВМЗ-60	шт	2	
1	Щкаф распределительный	СПБ26/II	шт	1	

Указания по привязке
 При проектировании здания с обогревом от теплосети или котельной чертеж не применяется

Рук. пр.	Стелопеника	Колл.	Наименование	Шифр	Марка лист
Исполнит.	Лукова	А.И.	Производственно-вспомогательное здание	902-2-151	33 4 1
Проверил	Мосевко	М.И.	Установка электрооборудования, прокладка кабелей и заземление	М-Б	ИНВ. номер
ЦНИИЭП инженерного оборудования				1:100	

N	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол. во	Примеч
11	Заземлитель стержневой	ГОСТ 2590-57 d=12мм l=5м	шт.	3	см указан пункт 4
10	Ящик силовой	ЯПП-15(Я152)	шт	1	
9	Ящик силовой	ЯРП-20(Я153)	шт	1	
8	Выключатель пакетный герметический	ГПВМЗ-10	шт	3	
7	Заземляющий проводник 25×4	ГОСТ 103-57	м	10	
6	Глубинный заземлитель 40×4	ГОСТ 103-57	м	30	
5	Труба электросварная	ГОСТ 10704 25×1.6	м	7	
4	Скоба для крепления кабеля	СО-14	шт	100	
3	Металлорукав	РЗ-ЦХ-25	м	6	
2	Щкаф управления	ЩУ5104	шт	1	
1	Щкаф распределительный	СПБ26/II	шт	1	

Указание по привязке:

- Уточнить направление вводов в соответствии с проектом внешнего электроснабжения.
- Для станций проектируемых без здания решеток, вычеркнуть кабель 7.
- При отсутствии котельной в здании вычеркнуть привод насоса 8Д, пакетный выключатель 3ПВ и кабель 8Д, 11.
- Заземлитель стержневой-только для варианта с хлораторной, работающей на жидком хлоре.

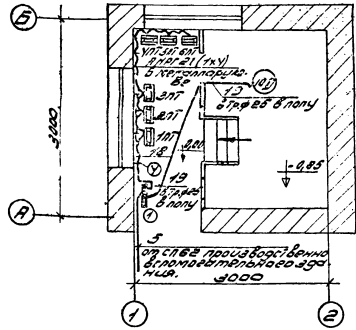
Примечание

1. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 10 ом.

Рук. пр.	Стелопеника	Колл.	Наименование	Шифр	Марка лист
Исполнит.	Лукова	А.И.	Производственно-вспомогательное здание	902-2-151	33 4 1
Проверил	Мосевко	М.И.	Установка электрооборудования, прокладка кабелей и заземление	М-Б	ИНВ. номер
ЦНИИЭП инженерного оборудования				1:100	

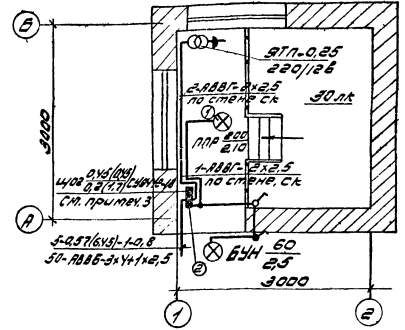
И.И. ИНЖЕНЕР НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА
 ИНЖЕНЕР ЛУКОВА А.И.
 ИНЖЕНЕР МОСВЕНКО М.И.
 Г. МОСКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 400 м ³ /сутки	Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей	Типовой проект 902-2-151	Альбом I	Лист 33-4
------	--	--	--------------------------	----------	-----------



Условные обозначения

- кабель, прокладываемый в трубе
- кабель, прокладываемый в металлорукаве
- ⊗ Электрообогреватель
- Электроплита
- Щиток освещения



Условные обозначения

Примечание:

1. Напряжение сети освещения общедо 380/220В, переносное - 12В.
2. Высота установки от уровня пола
 - а) сверху распределит. щитка (Щ) 30 мм
 - б) снизу щитка 91П-025 - 1,5 м
 - в) выключателей - 1,6 м
 - г) штепсельных розеток - 0,8 м
3. В шкафах данные для ввертывания с электроотоплением.
4. Все металлические непокрытые части осветительной арматуры, а также один из выводов вторичной обмотки понижающего трансформатора, заземляются путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

№	Наименование	Обознач.
1	Светильник с лампой накаливания (тип светильника) указывается на плане	⊗
2	Щиток групповой работы освещения	Щ
3	Трансформатор	ТН
4	Выключатель однополюсный беззащитный	В
5	Выключатель однополюсный защищенный	ВЗ
6	Потребность в мощности лампы в светильнике (кВт)	кВт
7	Высота лампы от потолка (мм)	мм
8	Линия сети рабочего освещения	—
9	Условие прохода линии указывается в виде стрелок на электрической линии, в противном случае	—
10	Маркировка, тип лампы и щитков освещения <ul style="list-style-type: none"> А - маркировка лампы щитка по плану Б - установленная мощность кВт В - потеря напряжения % Г - тип лампы щитка 	А-Б-В-Г
11	Линия на линиях питающей сети <ul style="list-style-type: none"> а - маркировка (N линии) б - расчетная мощность кВт в - коэффициент мощности г - величина потерь % д - длина участка м е - марка проводника ж - сечение проводника мм² з - способ прокладки 	а-б-в-г-д-е-ж-з
12	Линия на линиях питающей сети <ul style="list-style-type: none"> а - марка лампы б - мощность лампы в - сечение кабеля или провода г - способ прокладки 	а-б-в-г

6	Печь электрическая 1,0 кВт	ПТ-10-2	шт	6	ПТ-60Т
7	Скобы для крепления кабеля	СО-1У	шт	30	
8	Трубы электросварная ф 25	ТЭ-25	м	10	
9	Металлорукав	МР-4х25	м	18	
10	Щиток освещения	ЩУ-18	шт	1	
И/И	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Прим.

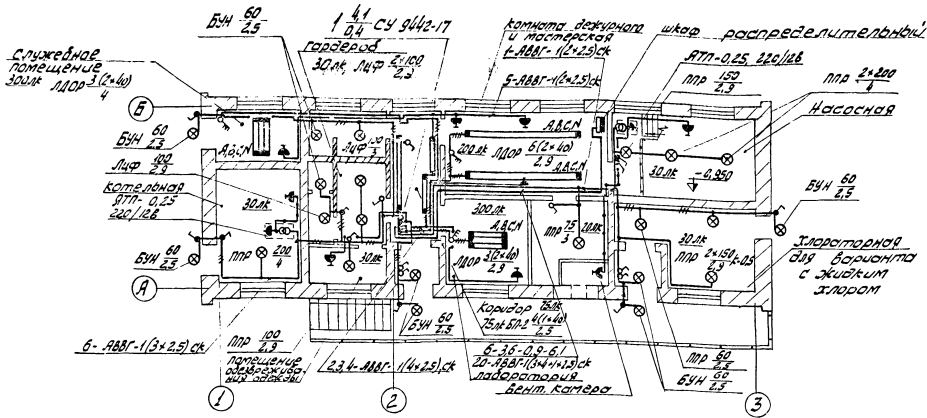
Спецификация

Вид зап.	Сторона исполн.	Наименован.	Шифр	Марк.-лик.
Провод	Монтаж	ЦНИИЭП	902-2-151	33-5-1
Кабель	Монтаж	ЦНИИЭП	УИВ.Н	

№	Мат. код	Наименование	Обознач.	Технич. условия	Обознач.	Примеч.
1	1	Светильник ПР-600				
1	2	Светильник БУН-60М				

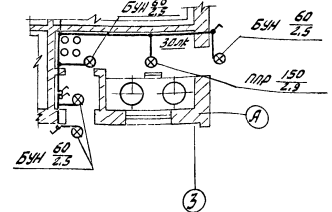
Исполнитель: ЦНИИЭП
 Проверено: [подпись]
 Инженер: [подпись]

ПЛАН НА ОТМ. 0.00 + 1.350 - 0.950
1:100



- Пояснения**
- 1) Напряжение питающей сети 380/220В, у ламп 220В, ремонтного освещения - 12В.
 - 2) Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ с креплением на скобах; сеть ремонтного освещения выполняется кабелем АВВГ по стенам и плитам покрытия с креплением скобами.
 - 3) Номера групп соответствуют п/н автоматов на щитках освещения.
 - 4) Высота установки аппаратуры:
 - а) всех щитков освещения - 1,8 м;
 - б) низ ящиков ЯТН-0,25 - 1,6 м;
 - в) выключателей - 1,5 м;
 - г) штепсельных розеток - 0,8 м.
 - 5) Все металлические неизолированные части осветительной аппаратуры, а также один из выводов вторичной обмотки пачечного трансформатора заземляются путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

Угловая для варианта с жидким газом



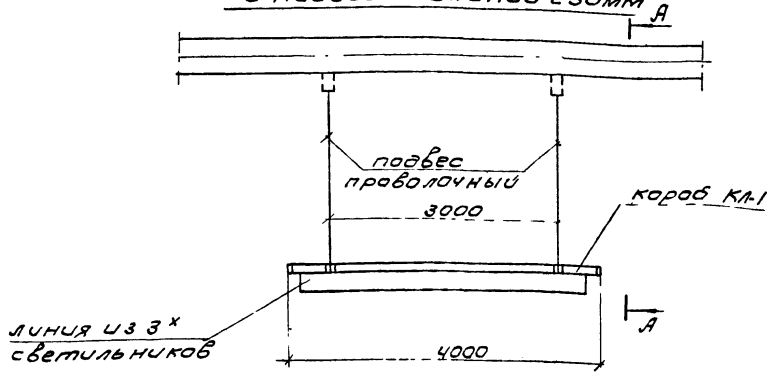
№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Лампа накаливания	X
2	Светильник с лампой накаливания	⊗
3	3% тип светильника с люминесцентными лампами	—
4	Линия из люминесцентных светильников на плане указывается число светильников в линии и их тип	—
5	Щиток групповой рабочего освещения	—
6	Щиток групповой аварийного освещения	—
7	Маркировка пунктов и щитков освещения: А - номер пункта или щитка по плану; Б - установленная мощность, кВт; В - потеря напряжения, %; Г - тип пункта или щитка	А Б Г
8	Трансформатор понижающий в ящике	—
9	Розетка штепсельная с заземляющим контактом брызгозащищенная	—
10	Выключатель защищенный (указанный) брызгозащищенный 3) брызгозащищенный сепараторный	1) 2) 3) 4)
11	Нормирующая минимальная освещенность от общего освещения	100 лк
12	Количество мощности лампы в светильнике (сх3) Высота подвеса от пола до низа светильника м(3)	0,3 3
13	Линия сети рабочего освещения	—
14	Линия сети аварийного освещения	—
15	Линия сети 36В и ниже	—
16	Число проводов линии указывается числом черточек, на свободных линиях черточки не показываются	—
17	Маркировка фаз	А, В, С, Н
18	Надписи на линиях питающей сети А) при отсутствии схемы питающей сети; б) маркировка (N) линии; в) расчетная нагрузка, кВт; г) коэффициент мощности; д) расчетный ток, а; е) длина участка, м; ж) марка проводника; з) сечение проводов, мм²; и) способ прокладки	1) а-б-в-г д-е-ж-и
19	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - номер провода (провода); В - сечение проводов (провода); и) способ прокладки	А-Б-В-Г

Спецификация изделий монтажно-заготовительного участка

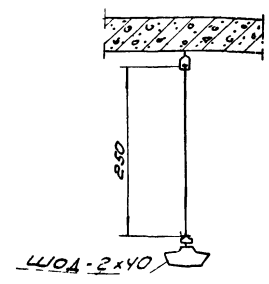
п/п	№ чертежа	№ листа	Наименование	ко.л.	примечан.
1	М.3066	14	Комплектная линия сг.А.К.М. для прокладки по стенам и потолкам	2	
2	4.407-32	32	Комплектный узел установки люминесцентного светильника	2	
3	М.3067	16	Комплектный узел установки светильника ППР-20 ППР-400 на высоте сг.А.К.	7	
4	М.3067	16	Комплектный узел установки светильника ЛН-150 на высоте сг.А.К.	4	

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках с механическим аэротатором производительностью 400 м³/сутки	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-БЕЗОПАСНОЕ ЗАДАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЯ. ПЛАН-СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ ПЛАН НА ОТМ. ±0.00.	ИНВЕНТ. ПРОЕКТ 902-2-151	АРХИВ. ЛИСТ I	ЛИСТ 33-б.
	12070201-24				

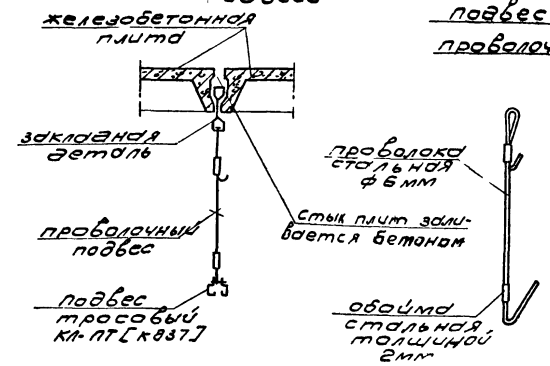
Комплектная линия с 3-мя светильниками ШОД-2x40 с подвесом длиной 250мм А



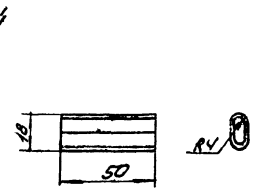
А-А
1:5



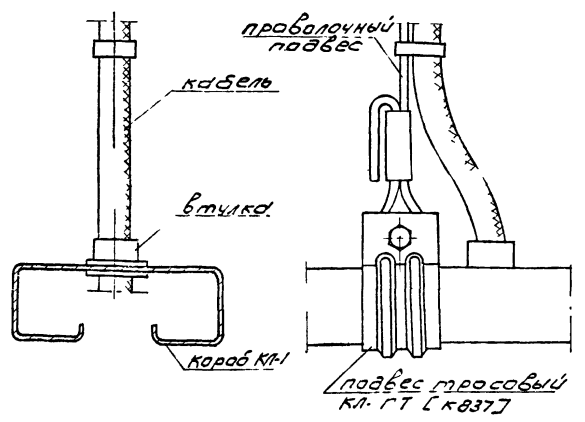
Узел крепления проволоочного подвеса



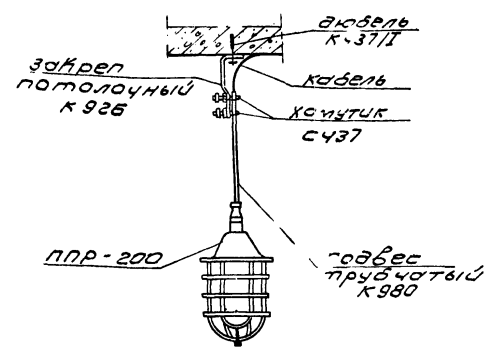
Обойма проволоочного подвеса



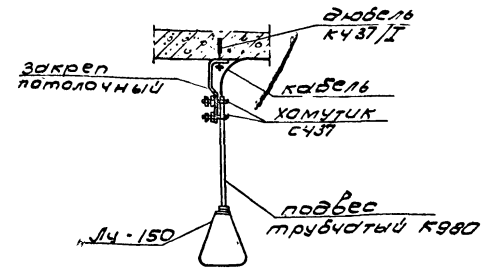
Ввод кабеля сверху корпуса



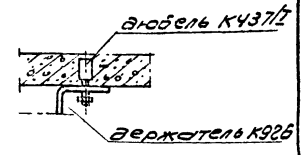
Узел установки ППР-200



Узел установки ЛЧ-150



Узел крепления держателя К926



ПОЯСНЕНИЯ

1. Чертеж выполнен на основании чертежей №№ 14, 18, 21 типового проекта «внутрицеховые осветительные устройства» М3066 ГПИ «Тяжпромэлектрапроект» и чертежей 12.17 типового проекта М3067 ГПИ Тяжпромэлектрапроект, выпущенных в 1963г.
2. Установка светильников производится после сборки и монтажа комплектных линий и узлов.

ИЗДАНИЕ
ОБРАЗОВАНИЯ
Г. МОСКВА

НАУКА
ДИК ГРУП
СТАНЖ

ГОЛЬЦОВ
СМЕЛОВА
КАШЛАЕВ

Весел
Соснов
Велицкий

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДОЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/СУТКИ	Производственно-вспомогательное здание. Электрическое освещение. Узлы крепления светильников.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-151	Альбом I	Лист 39-7
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------

САНИТАРНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

перечень чертежей

Наименование чертежей	Марка лист	№ страниц
Перечень чертежей. Пояснительная записка	-	31
Отопление		
Планы с наметением систем отопления вентиляции. Планы с наметением систем вентиляции. Системы систем вентиляции	ОВ-1	32
	ОВ-2	33
	ОВ-3	34
Вентиляция. Приточная камера. План разраб. 1.1. Система теплообменника	ОВ-4	35
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Спецификация материалов	ОВ-5	36
Производственно-вспомогательное здание. Водопровод. Канализация. ТМ. Сети. Спецификация	ВК-1	37

перечень типовых чертежей

Наименование чертежей	№ серий	№ страниц
Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5 вол-1	
Средства крепления трубопроводов	3.904-5 вол-2	
Установки и крепления центробежных вентиляторов на крышечных.	1.494-12 вол-3	
Выполняющиеся основные работ вентиляторы 44-20		
Универсальные узлы присоединения вентиляционных шахт через лабиринт помещений зонты и дефлекторы вентиляцион- ных систем	4.904-1	
Гидкие вставки для центробежных вентиляторов общего назначения.	4.904-12	
	4.904-28	

основные показатели по проекту.

Наименование	Ед. изм.	Производ. отопит. здания	Здание решеток
Кудатура здания	м ³	540	35
Расход тепла на отопление	ккал/час	24160	3540
Расход тепла на вентиляцию	—	15000	—
Удельная тепловая характеристика здания	ккал/м ³ ч	0,98	—
Потери тепла от теплоотдачи в системе отопления от котельной	кг/1м ²	300	—
		400	—
Установочная мощность электродвигателей	квт.	0,52	—

пояснительная записка

Отопление

Отопление блока производственно-вспомогательно-го здания разработано в 3^х вариантах: вариант с теплоносителем - водой 150°-70°С, поступающей из наружной сети теплообогрежения; вариант с теплоносителем - водой 95°-70°С, поступающей от местной котельной; вариант с электроотоплением (см. чертеж марки М).

Проект предназначен для привязки в районах с наружной расчетной температурой -30°С. В здании запроектирована трудная система отопления с верхней разводкой, с пультным обслуживанием воды.

Внутренние температуры помещений приняты: в элораторной +18°С, в воздухоподводящей +5°С, в остальных - по СНиП II-M. 3-68. В качестве нагревательных приборов при водяном отоплении приняты радиаторы, М-40-40" при электрическом отоплении - печи типа "П", мощностью 0,5квт. и 1квт. При водяном отоплении радиаторы в элораторной и трубопроводах покрываются лаком н 4И в 2 слоя, а в остальных помещениях - масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы проложены в подпольном канале и наружных обверей в тумбре, а также узел ввода изолируются изделями из стекловолокна δ: 30 мм. с последующей штукатуркой оштукатуренным раствором (δ: 10мм) по металлической сетке. Отопление здания решеток предусмотрено только электрическое (см. чертежи марки М).

Вентиляция

В помещении элораторной запроектирована: постоянно-действующая естественная вентиляция через шахту с дефлектором и механической вентиляцией периодического действия, обеспечивающая 12 т^ч кратный воздухообмен в час. Вентиляция включается за 5 мин. до входа обслуживающего персонала в элораторную и работает во время пребывания рабочих в помещении (при диверфекции жидкой элорат).

В лаборатории и в мастерской запроектирована механическая вентиляция обеспечивающая 5т^ч и 3^х кратный воздухообмен.

Приток организованный, от приточной системы П-1 из санузла и шумовой запроектована естественная вытяжная вентиляция с помощью дефлекторов.

Все дефлекторы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Воздухоободы системы В-1, расположенные в элораторной грунтуются лаком н 4И в 1 слой и покрываются лаком н 4И в 2 слоя.

Воздухоободы и вентиляторы, расположенные на улице и шахты с дефлектором грунтуются лаком н 3В в 2 слоя и покрываются пексепарбинилобам лаком В-31а, в котором решетки запроектована естественная вентиляция с помощью дефлектора. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП III-Г-62.

Водопровод холодной воды.

Водопровод предназначен для обеспечения производственных, хозяйственных и бытовых нужд. Поддача воды в производственно-вспомогательные здания осуществляется одним водопроводом из чугунных труб Ду 50. Для учета расхода воды на входе установлен крыльчатый водомер. Сеть выполнена из водопроводных труб Ду = 15-10.

Поддача воды в здание решеток к плавильному краю осуществляется трубопроводом, отводящим от внутриплощадочной сети водопровода.

Характеристика водопровода.

Наименование	Количество при варианте элораторной на участке №102	на элораторной известности
Максимальный расход, л/сек.	0,57	0,47
Случайный расход м ³ /сут.	8,0	2,0
Потребный напор на входе, м	30	14

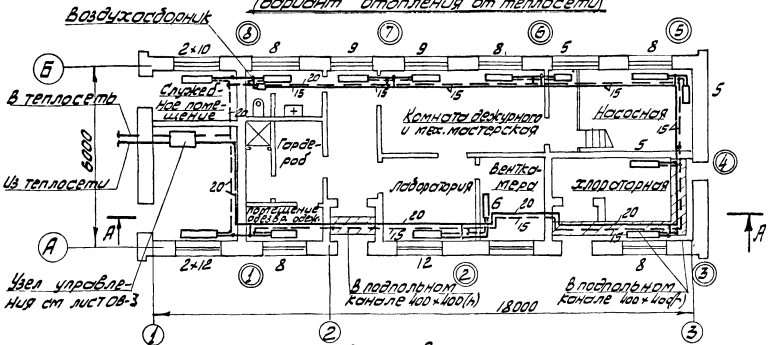
Водопровод горячей воды.

Приготовление горячей воды для бытовых нужд производится в электроводонагревателе №3-18, установленном в раздельке душа. Сеть выполнена из водопроводных труб Ду 15 канализация.

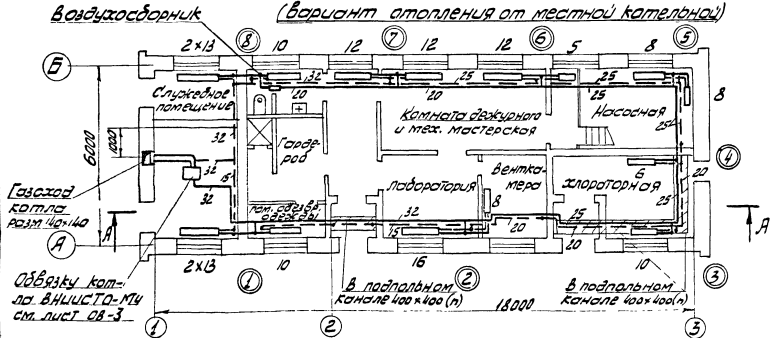
Отвод хозяйственных стоков производится самотеком в блок сепаративов и отстаивающих. Сеть выполняется из чугунных канализационных труб Ду 50-100.

НА СТЕПЕЛЕ ОТВЕТА...
САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 400 м³/ЧЕТКИ

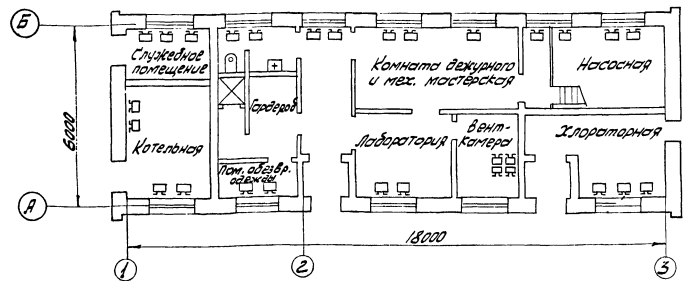
Производственно-вспомогательное здание
(вариант отопления от теплосети)



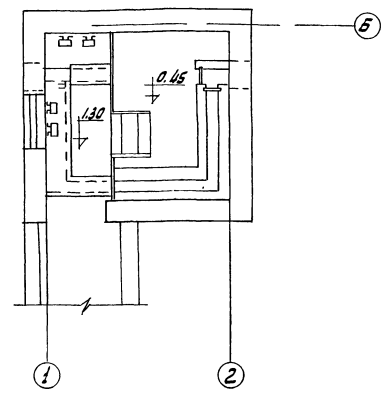
Производственно-вспомогательное здание
(вариант отопления от местной котельной)



Производственно-вспомогательное здание
(вариант электроотопления)



Здание решеток



Условные обозначения

- Подводящий трубопровод отопления.
- Обратный трубопровод отопления.
- Уклон трубопровода $i = 0,003$
- Радиатор
- Конвектор
- Воздухосборник горизонтальный.
- Вентиль
- Кран двойной регулировки.
- Водомер крановый
- Дефлектор
- Зонт.

Примечания

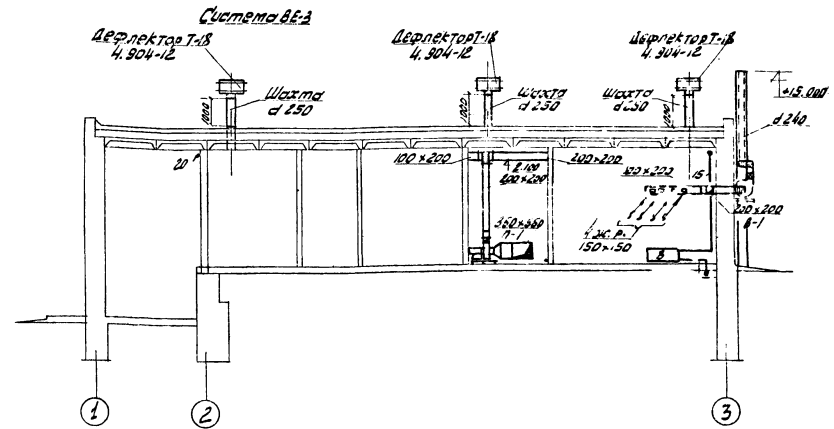
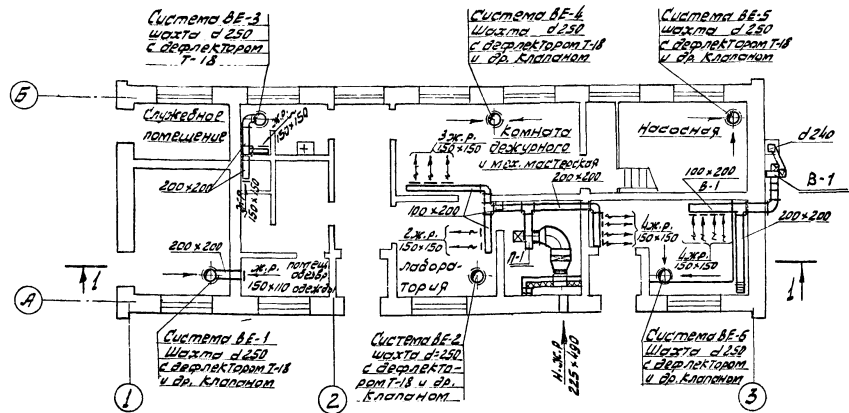
1. Нанесение трубопроводов для теплоснабжения калориферов приточной системы П-1 см. лист 08-4
2. Спецификация на электропечи и подводки питания к ним см. проект электроснабжения (листы марки 33)
3. Спецификация на отопление см. лист 08-5.
4. Разрез А-А см. лист 08-2

КОПИЯ ВЗЯТА
 ЧАШНИ
 МУРАТОВА
 НЕФЕДОВА
 СУТЕНК
 Г. МОСКВА
 ЦНИИ ЭП
 НАЖЕВОВАЯ
 ОБРАЗОВАНИЯ

1072	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРОДАВНОГО АЗРАЧНИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЗРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М ³ /СУТКИ	ОТОПЛЕНИЕ ПЛАНЫ С НАНЕСЕНИЕМ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-151	I	08-1

Производственно-вспомогательное здание

Разрез 1-1



Здание решеток

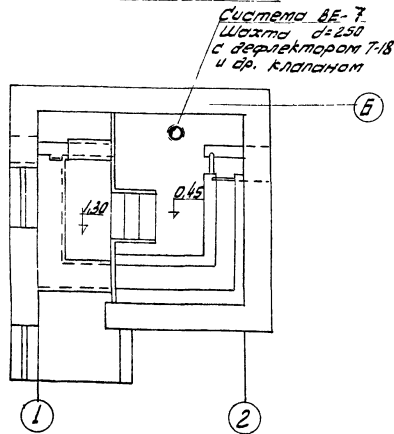


Схема системы П-1

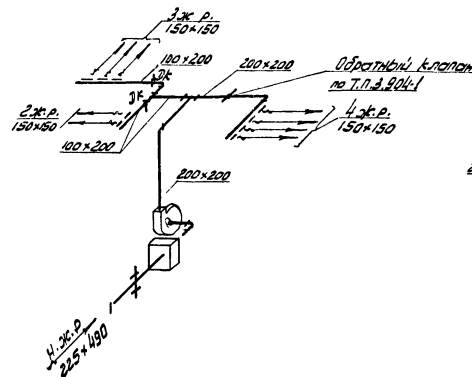


Схема системы ВЕ-3

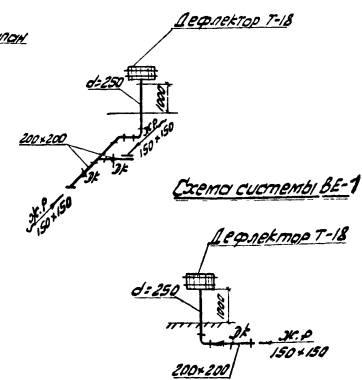
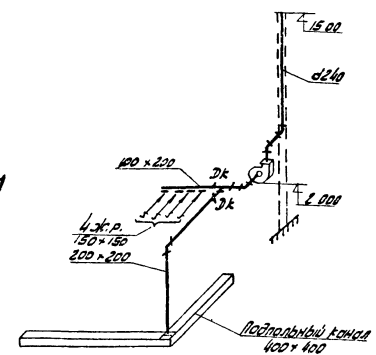


Схема системы ВЕ-1



И.И. МУРАТОВА
С.А. НЕФЕДОВА
Г. МОСКВА

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 400 м³/сутки.	ВЕНТИЛЯЦИЯ ПЛАНЫ С НАНЕСЕНИЕМ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ СХЕМЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-151	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 08-2
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------

Схема системы отопления
(при варианте отопления от теплосети)

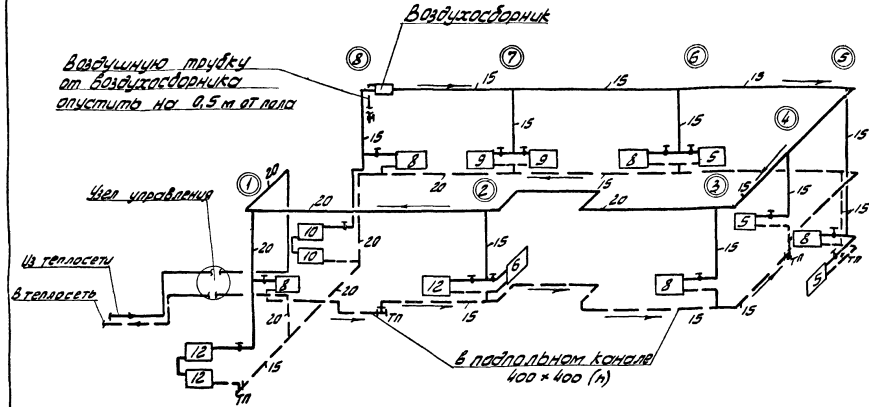


Схема узла управления
(при варианте отопления от теплосети)

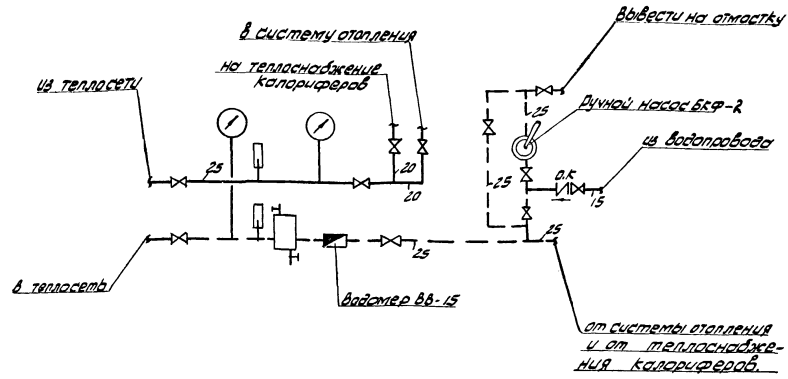


Схема системы отопления
(при варианте отопления от местной котельной)

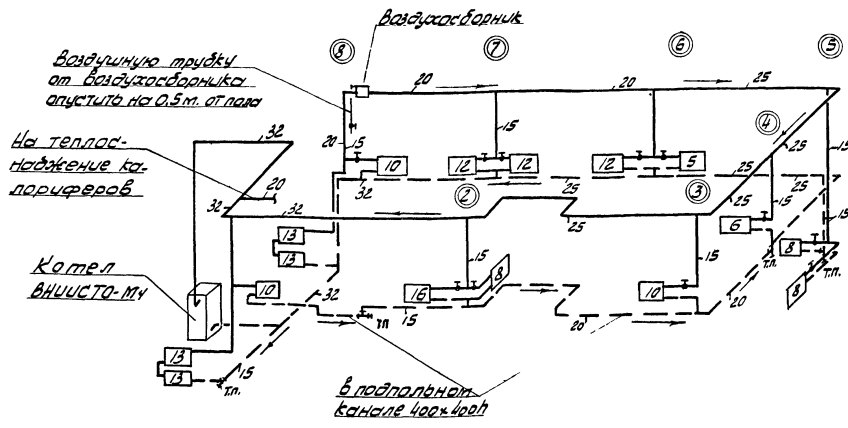
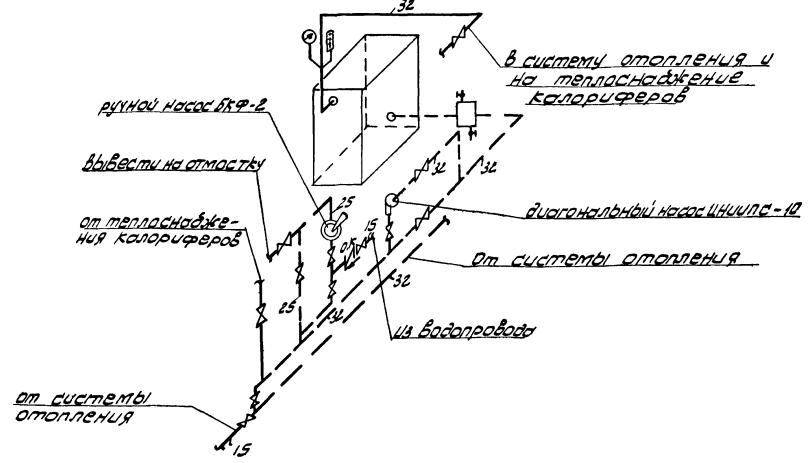


Схема обвязки котла ВНИУСТА-М4
(при варианте отопления от местной котельной)

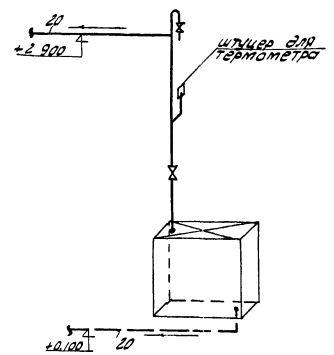
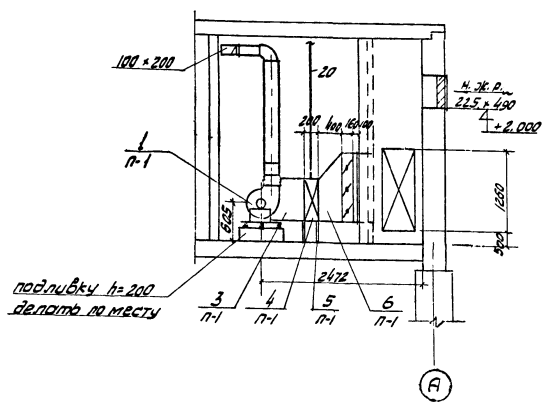


ЦЕНТРАЛЬНАЯ
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
И. МОСКВА

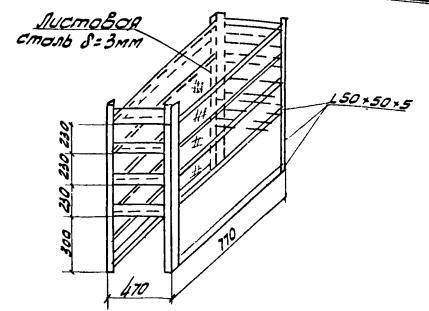
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 М ³ /СУТ КИ	СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 08-3
------	---	------------------------	-----------------------------	-------------	--------------

1-1

Схема обвязки калориферов



Подставка под электропечи ПТ-10-2



План
М 1:50

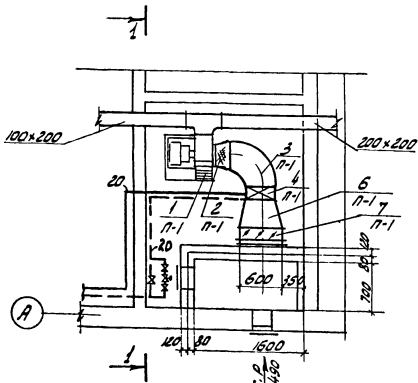
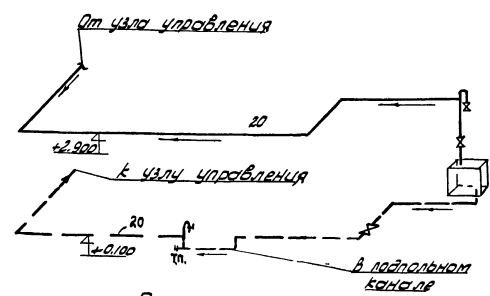


Схема теплоснабжения калориферов

М 1:100



Примечания

1. Характеристики отопительно-вентиляционного оборудования см. лист 08-5.
2. Схемы вентиляционных систем см. лист 08-4.
3. Монтажная спецификация вошла в состав общей спецификации материалов и оборудования см. л. 08-3.
4. Кантеры разработаны для варианта с теплоносителем вода; при варианте электроснабжения вместо калорифера устанавливаются электропечи.

9 П-7	Переход из резиновой латки ρ=250мм	175x175 на 200x200	м ²	0,1	—	—	—
8 П-7	Дверь герметическая утепленная	Ду=125 x 0,5	шт	1	37,3	37,3	4,904-62
7 П-7	Заслонка воздушная утепленная с руч. приводом	У500x 1000 P	шт	1	41,3	41,3	3-304-11 8,2
6 П-1	Переход из листовой стали δ=1,0мм. ρ=400мм.	360x360 на 600x900	м ²	1,3	8,0	10,4	ГОСТ 3680-57
5 П-1	Подставка под калорифер	h=200 150x50x5	шт	4	1,0	4,0	примени тельно к проекту 4-904-25
4 П-1	Калорифер	КФС0-2	шт	1	51,25	51,25	—
3 П-1	Отвод из листовой стали δ=1,0мм.	360x360	м ²	3,7	8,0	29,6	ГОСТ 3680-57
2 П-1	Переход из резиновой латки ρ=250мм.	360x360 на ϕ250	м ²	0,5	—	—	—
1 П-1	4/6 Вентилятор 46-70х3,2 с кол. 1,05 ном. левого вращения тип В, усл. 1 Н=38мм. в. ст с эл. двигателем ЛД12-4 П=0,4кВт. П=1400 об/мин и с гидроснабжением	—	комп	1	46	46	—
п/п	Наименование или характеристика	тип	Ев. размер	кол. во	Ев. вес	Общ. вес в кг.	Прим.
Монтажная спецификация							

ОБЩЕСТВЕННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
 «СТ.ТЕХНИК НЕФЕХИМ»

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках продолженной аэрации с механическим аэратором производительностью 400 м ³ /сутки	ВЕНТИЛЯЦИЯ. ПРИТОЧНАЯ КАМЕРА. План, разрез 1-1 СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЛОРИФЕРОВ.	Типовой проект 902-2-151	Альбом I	Лист 08-4
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------

Характеристика отопительного вентиляционного оборудования

№ п/п	Код системы	Наименование обслуживаемого помещения	Место установки	Вентиляторы										Электродвигатели				Калориферы				Примечание													
				тип	серия	№	степень установки	модель	напр. вращения	произв. система	полный напор кг/м²	пов. наж.	К.п.д.	вес кг	серия	мощ. в кВт	число об/мин	вес в кг	модель	кол-во	Скорост. в м/сек		ε нагрев. от	ε нагрев. до	Расход тепло. в ккал/час	Вес в кг шт	объем								
В-1	1	Илораторная	на кровле на улице	4/8	Ц4-70	2,5	1,05Дн	1	В	правое	600	22	1400	0,73	27	ЛДН-4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П-1	1	Все помещения	в венткамере на полу	4/8	Ц4-70	2,2	1,05Дн	1	В	левое	1150	38	1400	0,73	46	ЛДН-4	0,4	1400	—	КРСО-2	1	4,02	-30°	+16°	15000	51,25	51,25	—	—	—	—	—	—	—	

Спецификация материалов и оборудования

№ п/п	Серия шл ГОСТ	Наименование	Ед.изм.	кол-во	материал	вес в кг	Примечание	Вариант отопления от местной котельной									Вентиляция																									
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9																	
Вариант отопления от теплосети								Вариант отопления от местной котельной									Вентиляция																									
1	ГОСТ 8690-58	Радиаторы из секций "М-140А0"	экм	46,88	чуг.	24,84	1120	—	1	ГОСТ 7252-54	Секционный котел ВНИИСТО-М4. Емкость 3,4 м³	компл	1	чуг.	445	445	—	1	—	4/8 Вентилятор Ц4-70 № 2,5 с кал. 1,05Дн с электродвигателем ЛДН-4 п. 0,12 кВт с виброоснованием	компл	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
2	ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные d=15	м	110	ст.	128	141	—	2	—	Диagonalный насос ДННПС-10 № 25 с эл. двигателем п=0,27 кВт. n=1450 об/мин	компл	1	—	35	35	—	2	—	4/8 Вентилятор Ц4-70 № 3,2 с кал. 1,05Дн с электродвигателем ЛДН-4 п. 0,4 кВт с виброоснованием	компл	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
3	—	" " " d=20	—	75	—	166	183	—	3	—	Ручной насос БКФ-2	шт	1	—	25	25	—	3	серия 4.904-12	Кронштейн под Ц4 Вентилятор № 2,5 с кал. эл.	компл	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
4	—	" " " d=25	—	15	—	238	38	—	4	ГОСТ 8690-58	Радиаторы из секций "М-140А0"	экм	59,15	чуг.	24,84	1470	—	4	—	Калорифер КРСО-2	шт	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
5	—	Краны двойной регулировки d=15	шт	14	—	0,4	5,6	—	5	ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные d=15	м	50	ст.	128	64	—	5	серия 4.904-12	Дефлектор Т-18	шт	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6	15кв 18л	Вентиляторный муфтовый d=20	—	5	—	0,9	0,9	—	6	—	" " " d=20	м	75	ст.	166	125	—	6	серия 4.904-12	Подставка под калорифер	шт	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7	—	" " " d=25	—	8	—	1,4	11,2	—	7	—	" " " d=25	м	45	ст.	239	108	—	7	серия 4.904-62	Дверь герметической утепленной Ду=125x0,5	шт	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	—	Воздуходвигатель горизонтальный Ø:355мм	—	1	ст.	8,1	8,1	—	8	—	" " " d=32	м	30	ст.	3,09	93	—	8	серия 4.904-12	Защитная втулочная утепленная 4600x1000р	шт	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	ГОСТ 8625-59	Манометр общего назначения	—	2	—	—	—	—	9	—	Воздуходвигатель горизонтальный Ø:355	шт	1	ст.	8,1	8,1	—	9	—	мягкая вставка из прорезиненного полотна	м2	0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
10	ГОСТ 2883-59	Термометр ртутный прямой	—	2	—	—	—	—	10	15кв 18л	Вентиляторный муфтовый d=15	—	2	ст.	0,7	1,4	—	10	ГОСТ 3680-57	Воздуховод из листовой стали Ø:0,7 d=200	м2	1,0	ст.	5,6	5,6	—	10	—	Воздуховод из листовой стали Ø:0,7 р в ø 800	м2	2,5	ст.	5,6	14	—							
11	ГОСТ 3029-59	Справка защитная для термометра	—	2	—	—	—	—	11	—	" " " d=20	—	4	—	0,9	3,6	—	11	—	Воздуховод из оцинкованной стали Ø:0,7 р в ø 800	м2	4	ст.	8,8	35,2	—																
12	МВН 1280-10	Грязевик ду=32	—	1	ст.	20,8	20,8	—	12	—	" " " d=25	—	4	—	1,4	5,6	—	12	4.904-16	Неподвижная жалюзийная решетка 2,25x4,30	шт	1	ст.	1,35	1,35	—																
13	—	Водосмер	—	1	—	3,3	3,3	—	13	—	" " " d=32	—	4	—	2,5	10,0	—	13	—	Подвижная жалюзийная решетка 150x150	шт	16	—	—	—	—																
14	—	Обратный клапан ду=15	—	1	чуг.	0,58	0,58	—	14	—	Кран двойной регулировки d=15	—	1	чуг.	0,58	0,58	—	14	—	Проход в штробной трубе Т-250	"	7	—	—	—	—																
15	—	Ручной насос БКФ-2	—	1	—	25	25	—	15	—	Манометр общего назначения	шт.	1	—	—	—	—	15	—	Окраска воздуховодов лаком 411	м2	30	—	—	—	—																
16	—	Изоляция труб изделия из стекловолокна Ø:30мм	м3	0,4	—	—	—	—	16	ГОСТ 8625-59	Термометр ртутный прямой	—	1	—	—	—	—	16	—	Окраска трубопроводов и радиаторов лаком 411	"	40	—	—	—	—																
17	—	Окраска трубопроводов и радиаторов масляной краской	м2	45	—	—	30,2 разд	—	17	МВН 1280-10	Грязевик ду=32	—	1	ст.	20,8	20,8	—	17	—	Окраска трубопроводов и радиаторов лаком 411	"	40	—	—	—	—																
18	—	Окраска трубопроводов и радиаторов лаком 411	м2	15	—	—	30,2 разд	—	18	—	Изоляция труб изделия из стекловолокна Ø:30мм	м3	0,5	—	—	—	—	18	—	Окраска трубопроводов и радиаторов лаком 411	"	40	—	—	—	—																
19	—	Покровитель трубопроводов антикоррозийным лаком	м2	10	—	—	—	—	19	—	Покровитель трубопроводов антикоррозийным лаком	м2	12	—	—	—	—	19	—	Окраска трубопроводов и радиаторов лаком 411	"	40	—	—	—	—																

Примечание
В спецификацию включен дефлектор, установленный в здании решеток ст. поз. 4, в разделе вентиляция.

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках с механическим аэратоном производительностью 400 м³/сутки	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Спецификация материалов и оборудования.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Альбом	Лист
			902-2-151	I	08-5

МУРАТОВА
 НЕФЕЛОВА
 МУРАТОВА
 НЕФЕЛОВА
 МУРАТОВА
 НЕФЕЛОВА

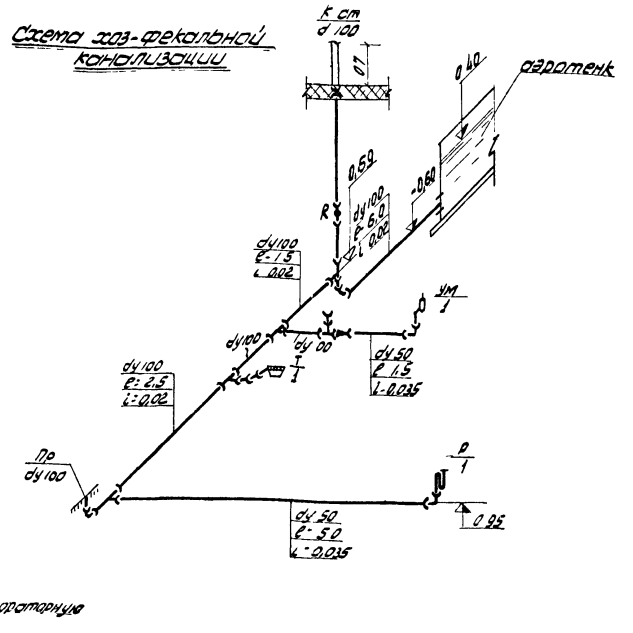
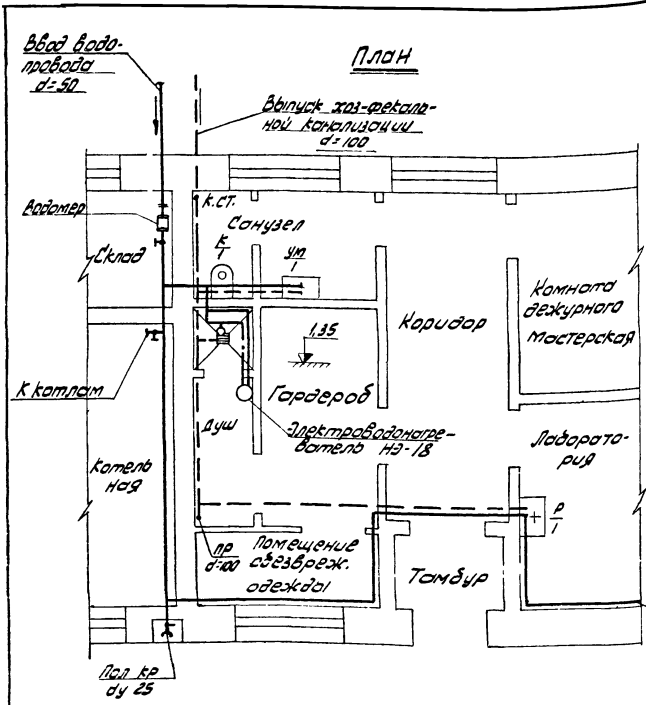
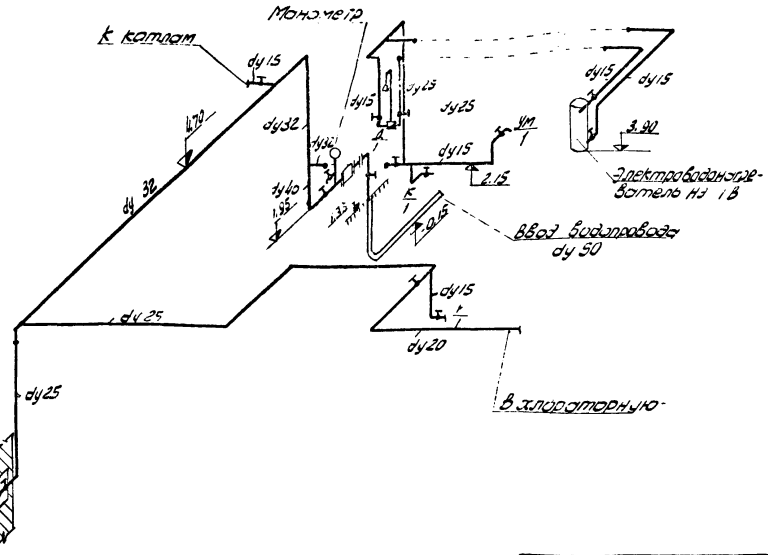


Схема газ-ливневого водопровода

- Условные обозначения
- Трубопровод холодной воды
 - Трубопровод горячей воды
 - - - Газ-фекальной канализация
 - ⊥ Пол.кр. Полубочный кран
 - ⊠ Трап
 - ⊙⊕ Унитаз
 - ⊕ Умывальник
 - ⊕⊗ Раковина



Спецификация

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Вес в кг		ГОСТ или типовые пров.	Примечания
			к-во	Объём		
Водопровод						
1	Электроводонагреватель № 18 П. 358 Т. П. 100/140с	шт	1	60,0	60,0	Подменный 3-й лев водопровод
2	Водомет круглый ВКМ-10	"	1	—	—	
3	Труба ЧНР $\varnothing 50$	п.м.	3,0	11,7	35,0	5525-61
4	Труба $0-4-40$	"	5,0	3,84	19,2	3252-62
5	То же $0-4-32$	"	8,0	4,88	39,0	"
6	" $0-4-25$	"	13,0	2,39	31,0	"
7	" $0-4-20$	"	8,0	1,66	13,3	"
8	" $0-4-15$	"	9,0	1,28	11,5	"
9	Колена $\varnothing 40$	шт.	1	3,8	3,8	5525-61
10	Вентиль $\varnothing 40$	"	2	3,5	7,0	15КВ18Р
11	То же $\varnothing 32$	"	1	2,12	2,12	"
12	" $\varnothing 25$	"	3	1,42	4,26	"
13	" $\varnothing 20$	"	1	0,9	0,9	"
14	" $\varnothing 15$	"	6	0,68	4,08	"
15	Кран $\varnothing 15$	"	1	0,85	0,85	10Б 88К
16	Водоразборный кран $\varnothing 15$	"	2	0,3	0,6	8906-70
17	Кран полубочный с радиальными клапанами $\varnothing 25$	конт.	2	—	—	11465-65
18	Смеситель для душевой установка типа СМ-4-СТ	шт.	1	—	—	10322-64
19	Манометр технический	"	1	—	—	6МВ-1-100
20	Рукав резино-тканевый	п.м.	20	—	—	8318-57

Канализация

1	Труба $\varnothing 100$	п.м.	13,0	14,1	183,0	5942-3-69
2	То же $\varnothing 50$	"	8,0	6,4	51,0	"
3	" $\varnothing 150$	"	2,0	25,2	52,0	1839-48
4	Ревизия $\varnothing 100$	шт.	1	8,7	8,7	5942-30-69
5	Отвод $135^\circ \varnothing 100$	"	2	3,7	7,4	5942-12-69
6	То же $\varnothing 50$	"	2	1,6	3,2	"
7	Тройник 100×100	"	2	6,8	13,6	5942-17-69
8	То же 100×50	"	3	5,2	15,6	"
9	Колена $\varnothing 100$	"	2	4,5	9,0	5942-8-69
10	То же $\varnothing 50$	"	2	1,9	3,8	"
11	Переход 150×100	"	1	7,5	7,5	5942-5-69
12	То же 100×50	"	1	3,7	3,7	"
13	Флюгарка	"	1	—	—	"
14	Сифон двухоборотный $\varnothing 50$	"	1	4,1	4,1	5942-22
15	Бутылочный сифон $\varnothing 50$	"	1	1,4	1,4	11807-65
16	Трап чугунный $\varnothing 50$	"	1	5,6	5,6	1811-62
17	Умывальник фаянсовый	конт.	1	—	—	11350-69
18	Раковина фаянсовая эмалированная	"	1	—	—	8631-57
19	Унитаз "Компакт"	"	1	—	—	9156-68

ЧИСТЫЕ
 КОМНАТЫ
 ПО
 ОБУЧЕНИЮ
 СТУДЕНТОВ
 МОСКВА