

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-263

# СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКОЙ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 м.куб./сут.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I *Пояснительная записка.  
Генплан Саоружения.*
- Альбом II *Производственное здание.  
Пояснительная записка. Чертежи.*
- Альбом III *Заказные спецификации.*
- Альбом IV *Сметы.*
- часть I *Сводка смет. Саоружения.*
- часть 2 *Производственное здание*

14071-02  
ЦЕНА 1-11

## Альбом II

СРАБОТАН ГОС ЧАД АРСТВЕННЫМ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„Гипрокоммуводоканал“  
МЖКХ РСФСР

УТВЕРЖДЕН МЖКХ РСФСР  
ПРИКАЗ № 23-ТД от 30. XII. 1975 г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ  
„Гипрокоммуводоканал“ с 25. II. 1  
ПРИКАЗ № 90 от 30. XII. 1975 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445. Смоленская ул., 22

Сдано в печать

1976 года

Заказ № 6847

Тираж 1200 экз

Наименование	Марка лист	№ стр.
Содержание альбома	С-1	2
Пояснительная записка	ПС1-5	3-7
Заглавный лист	АС-1	8
План на отм. ± 0,00 Фасады, разрез 1-1	АС-2	9
План кровли, план перекрышек и полов. Спецификации. Детали 1, 2, 3, 4, 5	АС-3	10
Фундаменты. План. Сечения 1-1 ÷ 4-4 Выборка.	АС-4	11
Фундаменты Сечения 5-5 ÷ 8-8. Фундамент ФД1. Плита П19 А. Выборка.	АС-5	12
Площадки монолитные ПМ1, ПМ2. Планы. Сечения. Спецификация. Выборка стали. Расход материалов.	АС-6	13
Фундаменты. Металлические щиты МЩ1, МЩ2. Закладная деталь М1. Деревянная решетка ДР1. Спецификация и выборка стали	АС-7	14
Покрытие. План. Спецификация стали. Выборка.	АС-8	15
Покрытие, монолитная плита покрытия ППМ1. Сечения 1-1 ÷ 3-3. Спецификация арматуры. Расход материалов	АС-9	16
Смотровой колодец выпуска канализации.	АС-10	17
Воздуходувная. План на отм. 0,00. Разрез 1-1	ТХ-1	18

Наименование	Марка лист	№ стр.
Воздуходувная. Разрез 2-2. Спецификация оборудования и материалов.	ТХ-2	19
Воздуходувная. Опора приварная неподвижная для т/д ДУ 80.	ТХ-3	20
Хлораторная. Установка для хлорирования. План на отм. 0,00. Разрез 1-1	ТХ-4	21
Хлораторная. Установка для хлорирования Разрез 2-2. Спецификация оборудования и материалов.	ТХ-5	22
Смотровой колодец выпуска канализации. Крыто дырчатое. Каркас. Стенка доковая.	ТХ-6	23
План системы водопровода и канализации. на отм. 0,00. Схема системы канализации.	ВК-1	24
Схема системы водопровода. Сводная спецификация систем водопровода и канализации.	ВК-2	25
Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	ОВ-1	26
Отопление и вентиляция. Планы. Схемы.	ОВ-2	27
Отопление и вентиляция. Спецификация.	ОВ-3	28
Принципиальная однолинейная схема сети 380 / 220 В.	ЭЛ-1	29
Принципиальная схема управления газодувкой и вентилятором	ЭЛ-2	30
Принципиальная схема управления решеткой - дробилкой.	ЭЛ-3	31
Пост местного управления 1 ПМЗ. Схема внешних соединений	ЭЛ-4	32
Схема внешних соединений отдельно стоящих сооружений	ЭЛ-5	33
Расположение электрооборудования и прокладка кабелей.	ЭЛ-6	34
Электроосвещение. План	ЭЛ-7	35
Пост местного управления 1 ПМЗ. Общий вид	ЭЛ-8	35

Титульный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения  
главный инженер проекта *Александр* /Пестяев/

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки.	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-263	Альбом II	Лист С-1
------	--	--------------------	-----------------------------	--------------	-------------

## I Общие сведения.

Проект производственного здания разработан в составе типового проекта станции биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью  $50 \text{ м}^3/\text{сутки}$ , а также для применения его в составе типового проекта станции биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью  $25 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .

## II Область применения.

Типовой проект производственного здания разработан для строительства на площадках и в районах со следующей характеристикой:

1. Рельеф площадки - спокойный
2. сейсмичность - не выше 6 баллов
3. грунтовые воды - отсутствуют
4. грунт однородный, непучинистый и непросадочный с нормативными характеристиками:  $\gamma_{\text{н}} = 28^\circ$ ;  $C = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ;  $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$ , расчетным сопротивлением  $2 \text{ кг/см}^2$  на глубине  $1,52 \text{ м}$ .
5. расчетная зимняя температура  $26^\circ$ ;  $-30^\circ \text{С}$ .
6. снеговая нагрузка  $-100 \text{ кг/м}^2$
7. ветровая нагрузка для I географического района.

Проектом не предусмотрено строительство здания в районах с особыми условиями (вечная мерзлота и др.)

Чертежи проекта разработаны для районов с расчетной температурой  $-30^\circ \text{С}$ . Изменение размеров элементов проекта для другого климатического района дано в таблицах на соответствующих чертежах.

## III. Архитектурно-строительная часть A. Объемно-планировочное решение.

Здание одноэтажное, прямоугольное, с размерами в плане  $6,0 \text{ м} \times 6,0 \text{ м}$ . Температурно-влажностный режим производства  $+15^\circ \text{С}$ ;  $+18^\circ \text{С}$ , влажность  $50-60\%$ . По пожарной опасности производство относится к категории „Т“ класс сооружения II, степень огнестойкости II, степень долговечности II

В здании размещаются воздухоподводящая, хлораторная, санузел и служебное помещение.

## Б. Конструктивные решения.

Здание запроектировано с несущими кирпичными стенами из кирпича марки „75“ на растворе марки „2“.

Горизонтальная гидроизоляция запроектирована на отметке  $-0,05$  из слоя цементного раствора состава  $1:2$  (с уплотнителем добавками на битумной мастике ст. СН 301-65 п. 310), толщиной  $20 \text{ мм}$ .

Стенки подпольных каналов решены из монолитного бетона  $\text{М}100$ , перекрытие каналов - из сборных железобетонных плит по сечению ИС-01-04 выпуск 2.

Наружные стены здания возводятся из красного кирпича с расшивкой швов балликом.

Кладку цоколя выполнять в пустошовку из кирпича марки "100" на растворе марки "50" с последующей штукатуркой цементным раствором.

Внутреннюю поверхность стен и перегородок выкладывать в соответствии с указанием в таблице отделочных работ на листе АС-3

Антисептированные деревянные пробки для крепления оконных и дверных коробок закладывать в проемы при возведении кирпичной кладки на расстоянии 250мм от низа и верха проемов.

Покрытие здания предусмотрено из сборных железобетонных многослойных плит по серии 1.141-1 выпуск 10. Кровля рулонная, 4х-слойная на битумной мастике по цементной стяжке и утеплителю, আবস্কাটনা সৈন্যে অসংরক্ষিত বস্তু।

Утеплитель кровли - плитный (пенобетон)  $\gamma = 500 \text{ кгс/м}^3$

Оконные и дверные проемы заполняются деревянными столлярными изделиями по ГОСТу 14624-69 и 11214-65

В Отделочные работы.

Наружная поверхность стен выкладывается с расшивкой швов. Цоколь штукатурится и окрашивается силикатной краской красного цвета

Все деревянные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза. Металлические изделия окрашиваются антикоррозийным битумным лаком за 2 раза

Оборудование окрашивается в соответствии с инструкцией по рациональной цветовой отделке поверхностей производственных помещений и технологического оборудования промышленных предприятий СН 181-70

Внутренняя отделка выполняется по таблице на листе АС-3

IV Технологическая часть  
1. Воздуходувная

В помещении воздуходувной устанавливаются ротационные газодувки марки 1А-12-50-2А производительностью 28л/сек, перепадом давления 50кпа, с электродвигателем типа ЧА90Л А2 мощностью 3квт. Количество газодувок - 2 (рабочая, резервная) Забор воздуха осуществляется из атмосферы через жалюзийную решетку, установленную на высоте 26м Для снижения уровня шума возникающего от работы газодувок и движения потока воздуха в трубопроводах предусматриваются следующие мероприятия фундаменты газодувок отделяются от пола при помощи анти-вибрина, напорный воздуховод отделяется от газодувок гибкими резиновыми

Г. МОСКВА

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб/сутки

Пояснительная записка

Типовой проект	Альбом	Лист
902-2-263	II	ПЗ-2

вставками из армированной резины. Всаба-  
бающие трубопроводы газодувок, в местах  
пересечения перекрытий каналов, снабжа-  
ются амортизирующими прокладками  
из резиновых колец.

## 2. Хлораторная.

В помещении устанавливается хлора-  
торная установка закрытого типа кон-  
струкции ЦТВОда, изготовливаемого Ново-  
хоперским ремонтно-механическим  
заводом МПС СССР.

В комплект хлораторной установки  
входит: 1. Один затворный бак высотой  
620 мм, диаметром 600 мм, снабженный  
люком для загрузки хлорной извести, мешалкой  
для размешивания хлорной извести, штуцером  
для подвода воды, краном для отвода  
хлорного раствора, водомерным стеклом  
и клапаном для спуска шлама;  
2. два рабочих бака осветленного раствора  
высотой 600 мм, диаметром 600 мм,  
полезной емкостью 170 л, снабженных  
кранами с водомерными стеклами,  
люками для осмотра и штуцерами для  
выпуска воздуха и раствора;  
3. мерник для загрузки хлорной извести,  
емкостью 10 литров.

Хлораторная установка поставляется  
заводом изготовителем комплектом

в разобранном виде и монтируется на месте.

Общий вес установки в пределах 250-260 кг.  
Дозирование подачи хлорной воды на обеззара-  
живание осуществляется путем периодичес-  
кого тарирования истечения раствора  
хлорной воды из крана рабочего бака.

В служебном помещении производственного  
здания размещается шкаф для хранения  
спецодежды и противогазов, аптечка для ока-  
зания медицинской помощи и кислородная  
подушка.

## 3. Внутренние водопровод и канализация.

Ввод водопровода проектируется от наруж-  
ной сети. Диаметр ввода 50 мм. Потребите-  
лями водопровода производственного здания  
являются хлораторная установка и сан-  
узел. Воды также используется для мытья  
полов. Общий расход воды на хозяйственные,  
бытовые и производственные нужды состав-  
ляет 1,5 м<sup>3</sup>/сутки.

Система внутренней канализации  
производственного здания объединенная-слу-  
жит для отведения сточной воды от сан-  
тарных приборов и производственной от  
хлораторной установки. На сети внутренней  
канализации предусматривается устройство  
прочисток, ревизий и трапов для мытья полов.

На месте пригосдинения выпуска к на-  
ружной канализационной сети устраивается

1975

Станция биологической очистки сточных  
вод с установкой заводского изготовления  
производительностью 50 м куб/сутки.

Пояснительная записка.

Типовой проект

902-2-263

Альбом

II

Лист

ПЗ-3





**Перечень "Свободная спецификация"**  
**применяемых стандартов чертежа, АС изделия на здание по листам, АС**

Шифр	Наименование пимбачени	Примеч.
ГОСТ 11214-69	Окна и балконные двери деревянные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
Серия 1.135-1 Альб. II	Двери деревянные входные и смежные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 6786-71	Плиты паркетные железобетонные для производств зданий	
СНиП II-8.0-71	Полы Нормы проектирования	
ГОСТ 961-68	Плитки кислотоупорные и термостойкие (для покрытия пола)	
ГОСТ 6787-69	Плитки керамические для полов	
Серия 1.139-1 вып.1	Перекрытия железобетонные сборные для жилых и общественных зданий	
Серия 1.138-3 вып.1	Железобетонные карнизные плиты для жилых и общественных зданий	
Серия 1.141-1 вып.2	Панели перекрытия железобетонные многопустотные	

Марка	Наименование изделий	Кол-во по пр-му	Марка по серии	К-во листов	ГОСТ или серия	Примеч.	
							Материал
Деревянные	Дверной блок	Д-1	ДС9	2	Серия 1.135-1		
		Д-2	ДС9	2	Альбом II		
		Д-3	Д-38	2	ГОСТ		
		Д-4	Д-42	2	14624-69		
Железобетонные	Оконные блоки	О-1	ОС18-09	5	ГОСТ 11214-65		
		Плиты паркетные Ж.Б.	ПП15-40	ПП15-40	8	ГОСТ 6786-71	
			Плиты подоконные Ж.Б.	ПД10-15	ПД10-15	5	ГОСТ 6785-69
Железобетонные	Перекрытия сборные железобетонные	Б13	13	16	Серия 1.139-1		
		Б15	8	13	8 вып.1		
		Б15	4	4	8 вып.1		
Железобетонные	Карнизные плиты	КК-15,8		2	Серия 1.138-3 вып.1		

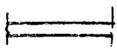
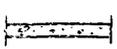
**Перечень марок рабочих чертежей проекта**

Наименование частей проекта	Марка
Архитектурно-строительная часть	АС
Технологическая часть	ТХ
Водоснабжение и канализация	ВК
Отопление и вентиляция	ОВ
Электротехническая часть	ЭЛ

**Таблица толщин стен и утеплителя**

Расчетная температура наружного воздуха	Толщина стен	Пробитая кирпича		Толщина утеплит. крошки (пенопест.) при $\gamma=500 \text{ кг/м}^3$
		$\alpha$	$\delta$	
-20°	-380	230	380	80
-30°	510	360	510	120

**Условные обозначения:**

 Кирпичная кладка  
 Сборные ж.б. конструкции  
 детон монол. или бетонная подготовка  
 Плитный утеплитель

 — Марка детали  
 — Номер детали  
 1 — Номер листа, где деталь изображена  
 О-1 — тип окна  
 Д-1 — тип двери  
 Т-1 — тип пола

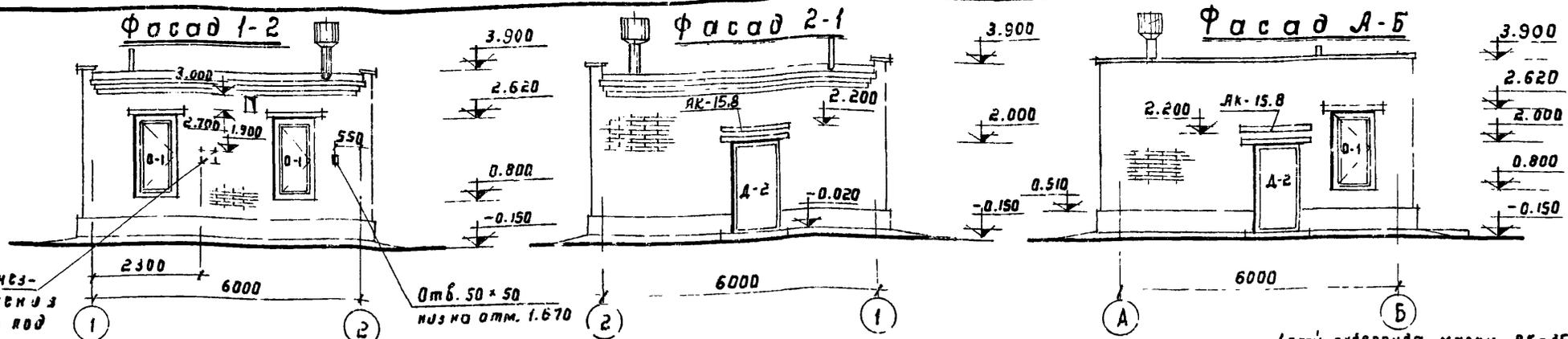
**Спецификация заполнения оконных и дверных проемов**

Марка двери и окон по пр-му	Марка дверного блока и окна	Кол-во проемов	Размеры проемов в кладке	ГОСТ или серия	Примеч.
Д-1	ДС9	2	1060x2000	Серия 1.135-1	
Д-2	ДС9	2	1060x2000	Альбом II	
Д-3	Д-38	2	820x2080	ГОСТ	
Д-4	Д-42	2	1020x2400	14624-69	
О-1	ОС18-09	5	920x1820	ГОСТ 11214-65	

**Строительные показатели**

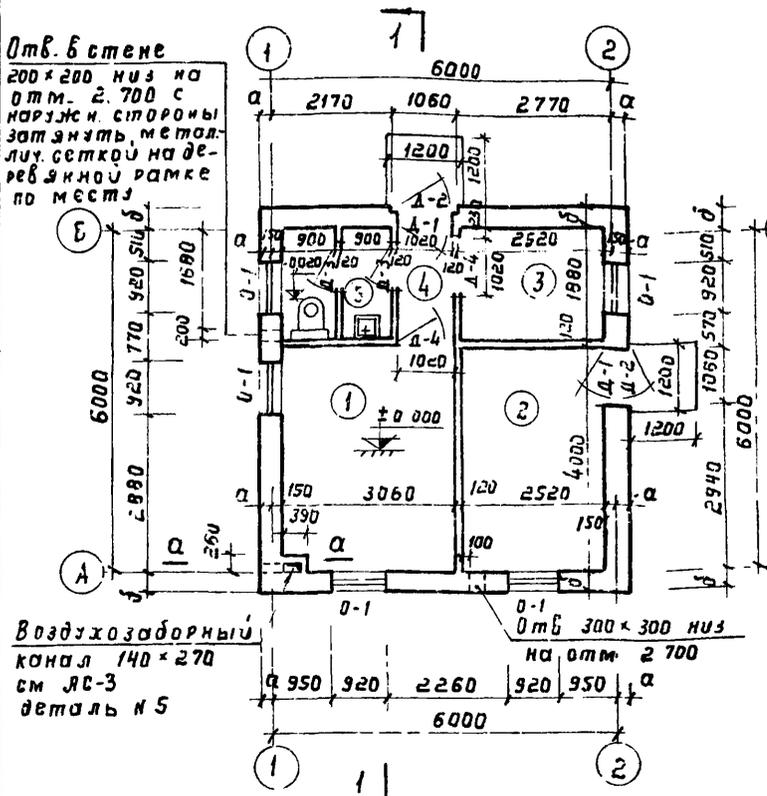
Площадь застройки — 47,04 м<sup>2</sup>  
 Строительный объем здания — 151,9 м<sup>3</sup>

**Примечания:**  
 1. Чертежи проекта разработаны для районов с расчетной температурой -20°С, -30°С  
 Изменение размеров элементов конструкции для климатического района с расчетной зимней температурой -20°С дано в таблице на данном чертеже

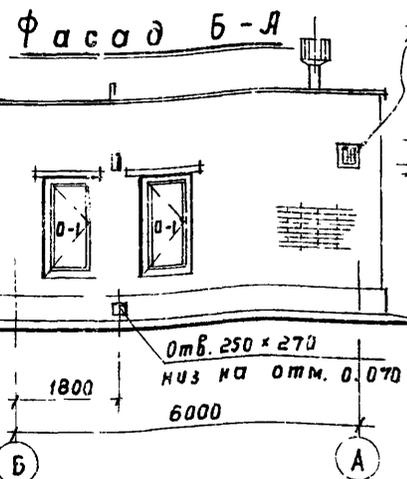


Заложить анкер для крепления кронштейна под вентилятор см. лист 08

План на отм. ± 0,000

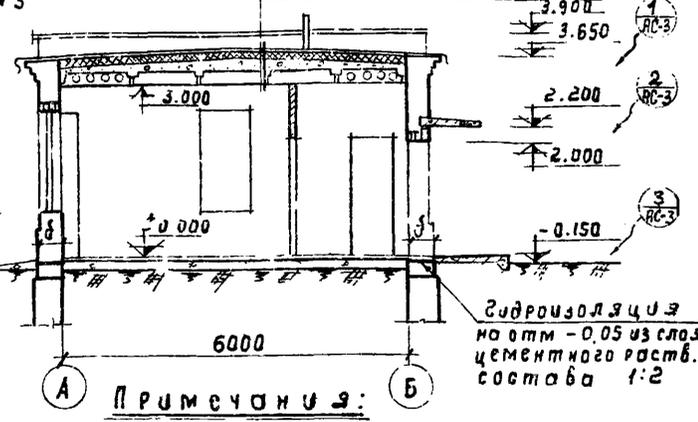


Воздухозаборный канал 140x270 см ЛС-3 деталь №5



Деревянную раму см. ЛС-3 дет. №5

Разрез 1-1



1 слой рдбероида марки РК-35а  
2 слой рдбероида марки РМ-350  
Стяжка из цем. песч. раствора -10  
Утеплитель (пенобетон) δ=500ка/м³  
(по таблице)  
Параизоляция слой толщ.  
Надетонка для создания уклона  
от 15 до 45 мм  
Сварные жел. дст. плиты

Гидроизоляция на отм. -0.05 из слоя цементного рств. состава 1:2

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м²
1	Воздуходувная	12,24
2	Тягаторная	10,80
3	Службное помещение	4,73
4	Тамбур	2,12
5	Ванная	3,38

- Относительной отметке чистого пола ± 0,000 соответствует абсолютная отм. \_\_\_\_\_
- Стены перегородки из кирпича марки 75 на растворе марки 25 кладку вести с наружной стороны с расшивкой швов балликом с двух сторон и подрезкой швов.
- Цоколь оштукатурить цем. раствором состава 1:2.
- Гидроизоляцию наружных стен - слой цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм
- Деталь крепления дефлектора и приемы к нему кровельного железного покрытия выполняются в соответствии с ТДЛ-4-31.
- Каналы в полах см. лист ЛС-4.
- Сечение 0-а см. лист ЛС-3.

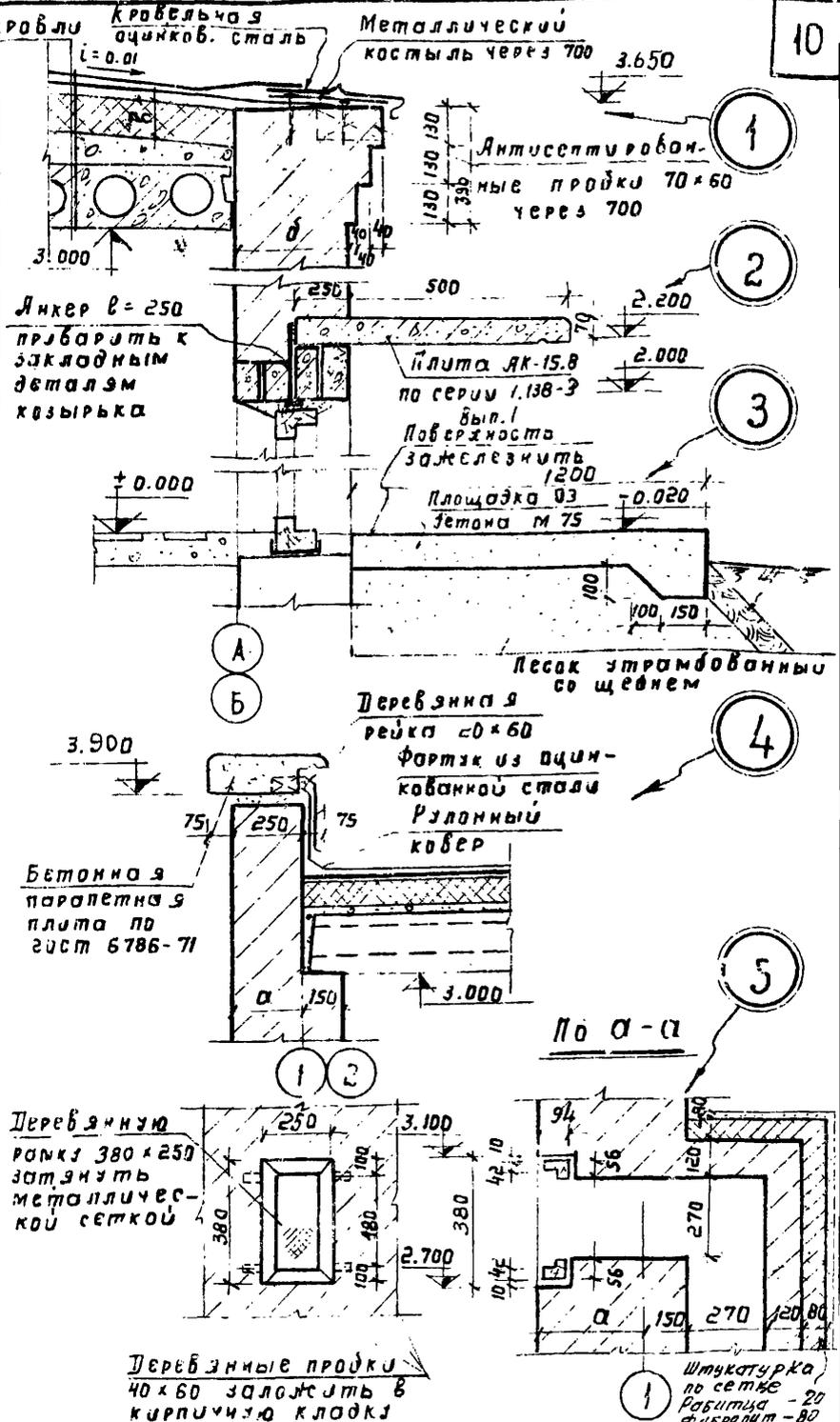
1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м³/сутки.

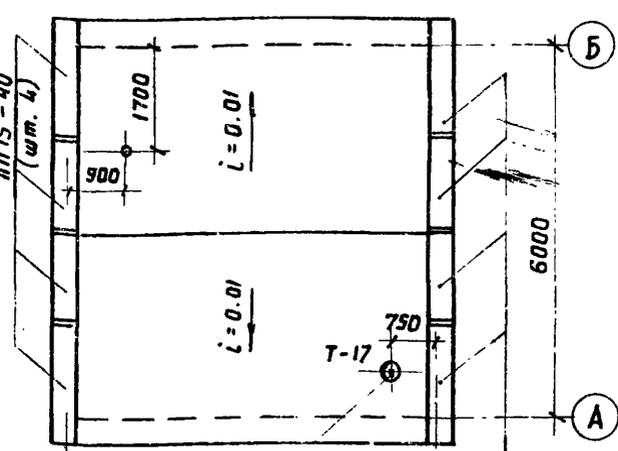
План на отм ± 0,000 Фасады, разрез 1-1.

Типовой проект Альбом Лист 902-2-263 II АС-2

С п е ц и ф и к а ц и я Состав кровли сборных жел.бетонных перемычек см. лист

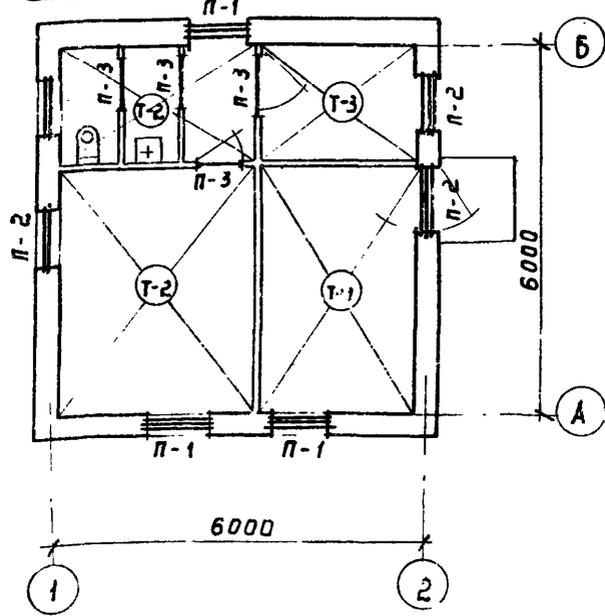


П л а н к р о в л и



Дефлектор  $\varnothing 400$  по серии 2.494-1 6000

П л а н перемычек и полов



Марка перем по пр-ту	Э с к и з		Марка по гост 'у		к-во всего штук		гост или серия
	при $t = -20^\circ$	при $t = -30^\circ$	$t = -20$	$t = -30$	$t = -20$	$t = -30$	
П-1 (мест 3)			Б 13	Б 13	9	12	По серии 1.159-1 выпуск 1
П-2 (мест 4)			Б 15	Б 15	4	4	
П-3 (мест 4)			Б 13	Б 13	4	4	

Д е т а л и п о л о в

Тид пола по пр-ту	Конструкция пола	Состав пола	гост или серия
T-1		Керамическая кислотоупорная плитка по гост 961-68 на цементном растворе - 30 Тощий бетон - 120 Утробованный грунт	СНУ П II-B 8-71
T-2		Керамическая плитка по гост 'у 6787-69 на цементном растворе - 30 Тощий бетон - 120 Утробованный грунт	
T-3		Линолеум с теплоизоляционным слоем - 5 Выравнивающий слой цементно-песчаного раствора - 25 Бетонный слой - 120 Утробованный грунт	"

Т а б л и ц а внутренней отделки помещения

№ п/п	Наименование помещения	К л а д к а с т е к л а п е р е г о р о д					
		Расшир. ка шуб	Подрезка шуб	Керам. плитка	Панели	Панели	Панели
1	Воздухозаборная	.	.	.	.	.	.
2	Тлораторная	.	.	.	.	.	.
3	Служб. помещ.	.	.	.	.	.	.
4	Томбур	.	.	.	.	.	.
5	Санузла	.	.	.	.	.	.

КОПИРОВАТЬ

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки.

П л а н к р о в л и , п л а н п е р е м ы ч е к , п о л о в .  
С п е ц и ф и к а ц и я . Д е т а л и 1, 2, 3, 4, 5.

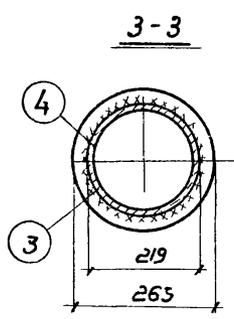
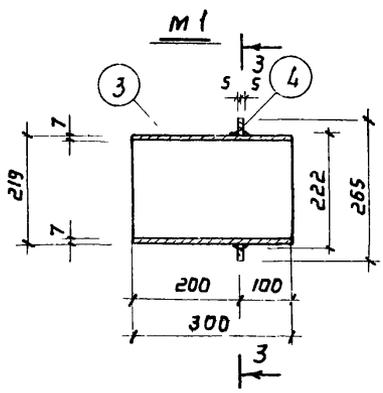
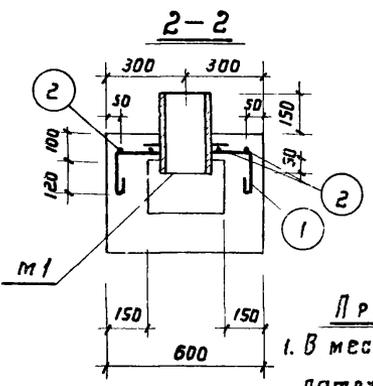
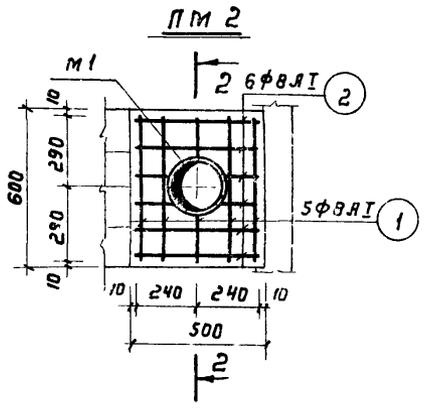
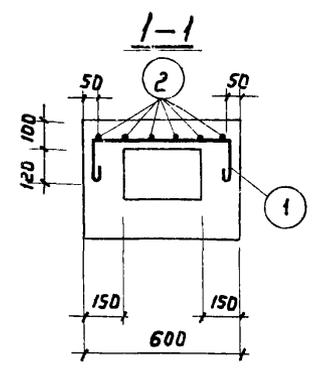
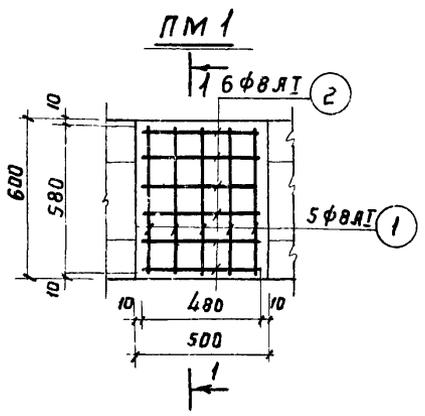
Т и п о в о й п р о е к т  
902-2-263

А л ь б о м Л и с т  
II AC-3





Копировать



**Примечания:**  
 1. В месте прохода подрезка арматуры вырезать по месту и приварить к корпусу.  
 2. Позиция 4 приваривается к поз. 3 угловым швом и шва - 6 мм.  
 Сборка производится электродами Э42 по гост 9467-60

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент		Общая масса, кг	
Части в сборе	Условное обозначение	Эскиз	№ поз.	Диаметр арматуры	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во по поз.		Общая длина м	Диаметр профиля	Класс арматуры		Общая длина м
							кг	шт.					
ПМ 1 (шт. 1)	Отдельные стержни	580	1	8	А I	900	-	5	4.5	8	А I	8.0	3.2
		480	2	8	А I	580	-	6	3.5				
ПМ 2 (шт. 1)	Отдельные стержни	см. выше	1	8	А I	900	-	5	4.5	8	А I	8.0	3.2
		"	2	8	А I	580	-	6	3.5				
ПМ 2 (шт. 1)	Заклад. дет.	Труба	3	219 x 7	Ст. 3	300	-	1	0.3	219 x 7	Ст. 3	0.3	11.0
		Ребра	4	265 x 10	Ст. 3	-	-	1	-	265 x 222 x 10	Ст. 3	-	11.0
Итого:												22.0	22.0

Выборка стали				
Класс	А - I	Ст. 3		Общая масса кг
Диаметр или профиль	8	Труба 219 x 7	Ребра 265 x 222 x 10	
Масса, кг	6.4	11.0	11.0	28.4

Расход материалов									
Наименование элемента	кг. арм. в 1 м <sup>3</sup> бетона	Марка бетона	На один элемент			К-во шт.	На все элементы		
			бетон м <sup>3</sup>	Армат. кг	Закл. дет. кг.		бетон м <sup>3</sup>	Армат. кг.	Закл. дет. кг.
ПМ 1	106.6	200	0.03	3.2	-	1	0.03	3.2	
ПМ 2	110.0	200	0.029	3.2	22.0	1	0.029	3.2	22.0

1975

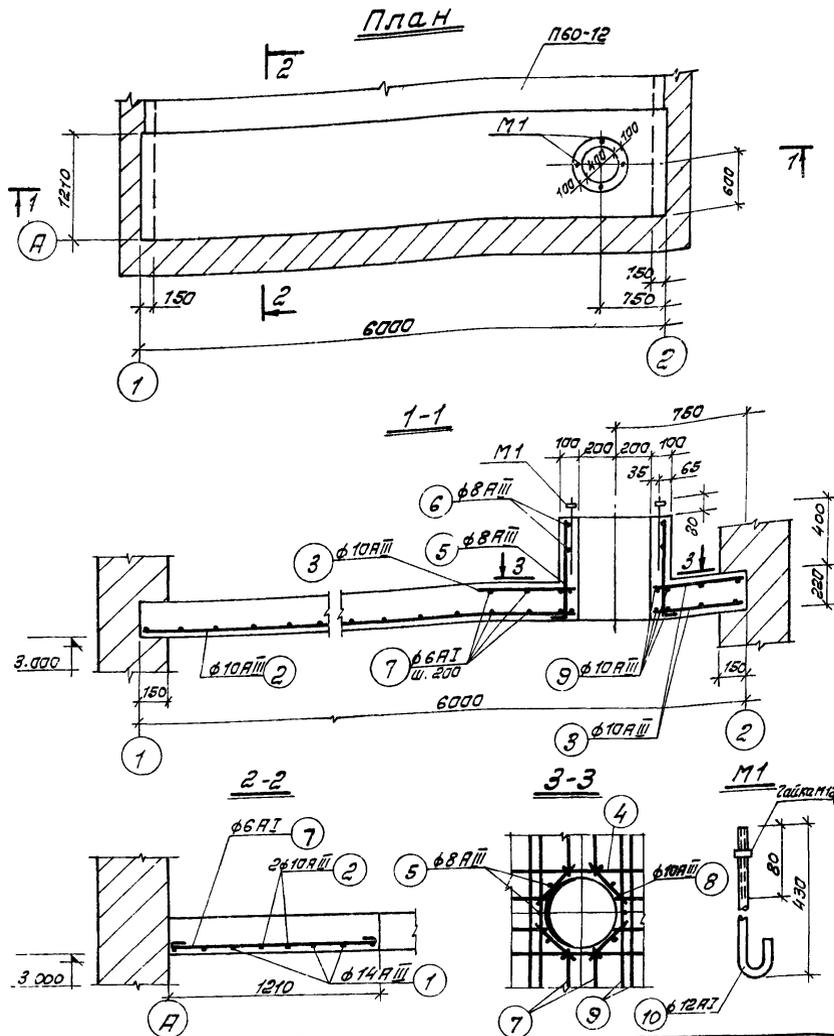
Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб /сутки.

Площадки монолитные ПМ 1, ПМ 2. Планы. Сечения. Спецификация. Выборка стали. Расход материалов.

Типовой проект Альбом Лист  
 902-2-263 II АС-6





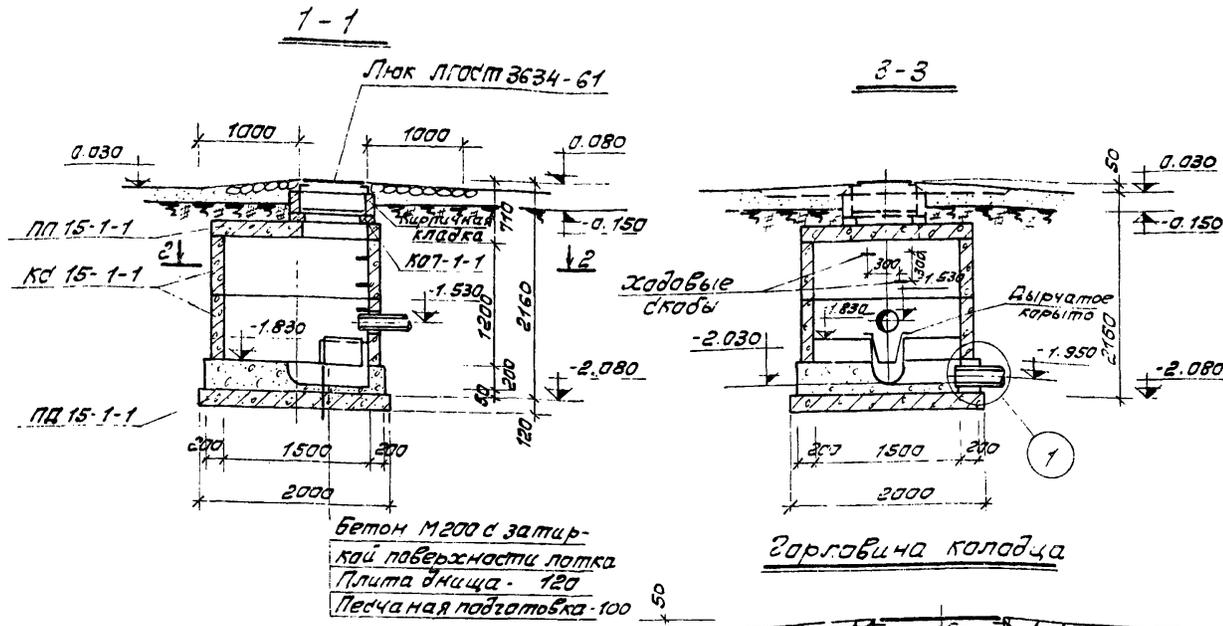


Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент			Общая масса кг
Классификация арматуры по ГОСТ 10884-80	Марка и диаметр арматуры	Эквив	Ин. позиция	Диаметр арматуры мм	Кол-во позиций			Диаметр арматуры мм	Общая масса кг	Общая масса кг			
					Ме. ст. ст.	Ме. ст. ст.	Общая						
Монолитная плита покрытия ППМ1 шт 1	Отдельные стержни	5980	1	14 AIII	5980	-	6	35,9	6 A I	44,5	9,8	9,8	
		5030	2	10 AIII	5030	-	2	10,1	8 AIII	12,4	5,0	5,0	
		530	3	10 AIII	530	-	6	3,2	10 AIII	34,2	21,1	21,1	
		1500	4	10 AIII	1500	-	6	3,0	14 AIII	35,9	43,4	43,4	
		590	5	8 AIII	690	-	10	6,9					
		1190	6	8 AIII	1820	-	3	5,5					
		300	7	6 A I	1270	-	35	44,5					
		1190	8	10 AIII	300	-	8	2,4					
			9	10 AIII	1190	-	8	9,5					
											Итого	79,3	79,3
с.м. черт	10	12 A I	510	1	4	2,0	12 A I	2,0	1,8	1,8			
Зайка M12	11	-	-	1	4	-	Зайка M12	-	0,1	0,1			
									Итого	1,9	1,9		

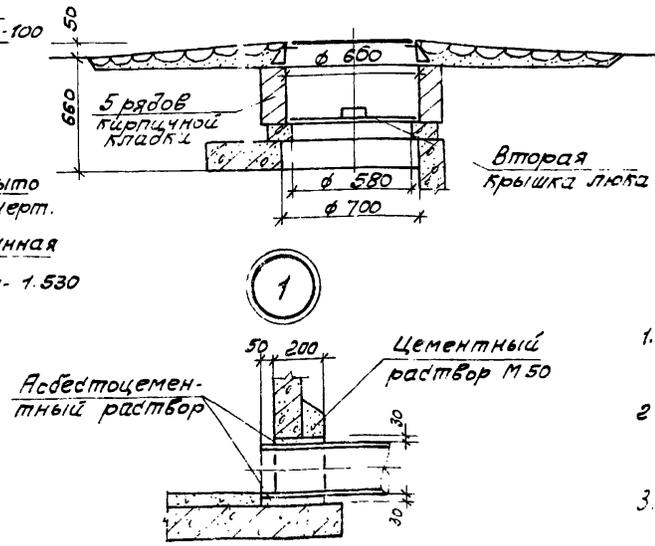
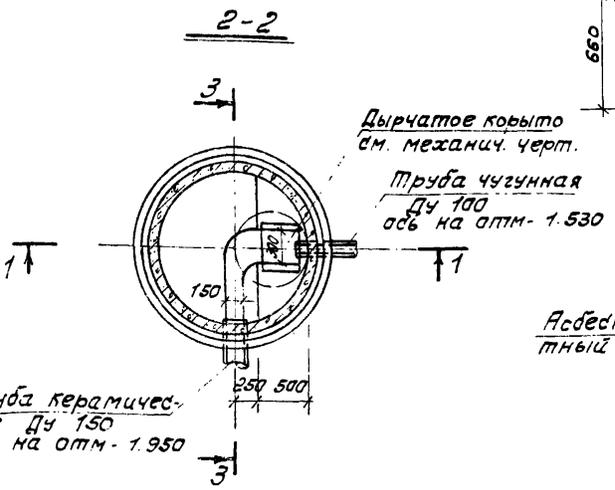
Расход материалов									
Наименование элемента	Содержание арматуры в 1 м³ бетона	Марка бетона	на один элемент			Кол-во шт	на все элементы		
			Бетон м³	Армат. кг	Зайка бетона кг		Бетон м³	Армат. кг	Зайка бетона кг
ППМ1	48,6	200	1,63	79,3	1,9	1	1,63	79,3	1,9

**Примечания:**  
 1. Защитный слой бетона для арматуры - 20 мм.

Копировать - Соловьев



Бетон М200 с затиркой поверхности люка  
Плита днища - 120  
Подчаная подготовка - 100



**Выборка сборных железобетонных элементов**

Наим. элем.	Марка Элемента	К-во шт	Масса эл.та т	Стандарт или лист проек	Примечания
Плита перекрыт	ПП 15-1-1	1	0,69	лист 8020-68	
Плита днища	ПД 15-1-1	1	0,94	—	
Кольцо опорное	К07-1-1	1	0,05	—	
Кольцо стенов	КС 15-1-1	2	0,66	—	

**Выборка металлических изделий**

Наим элем	Марка элемента	К-во шт.	Масса эл.та кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
Люк чугун	—	1	Крышка 37	лист 3634-61	
Вторая крышка берез	—	1	Крышка 32	лист 3634-61	
Вторая крышка берез	—	1	5,2	Типовой проект 902-9-1 выпуск 1 Я. 6дом 1	

**Примечания:**

1. Все сборные элементы устанавливаются на цементном растворе М50
2. Латковая часть колодца выполняется из бетона М200 с последующей затиркой поверхности цементным раствором с железом
3. Заделку ходовых скоб в железобетонные кольца см. типовой пр. 902-9-1
4. Кирпичная кладка горловины выполняется из кирпича М75 на цементном растворе М50.

1975

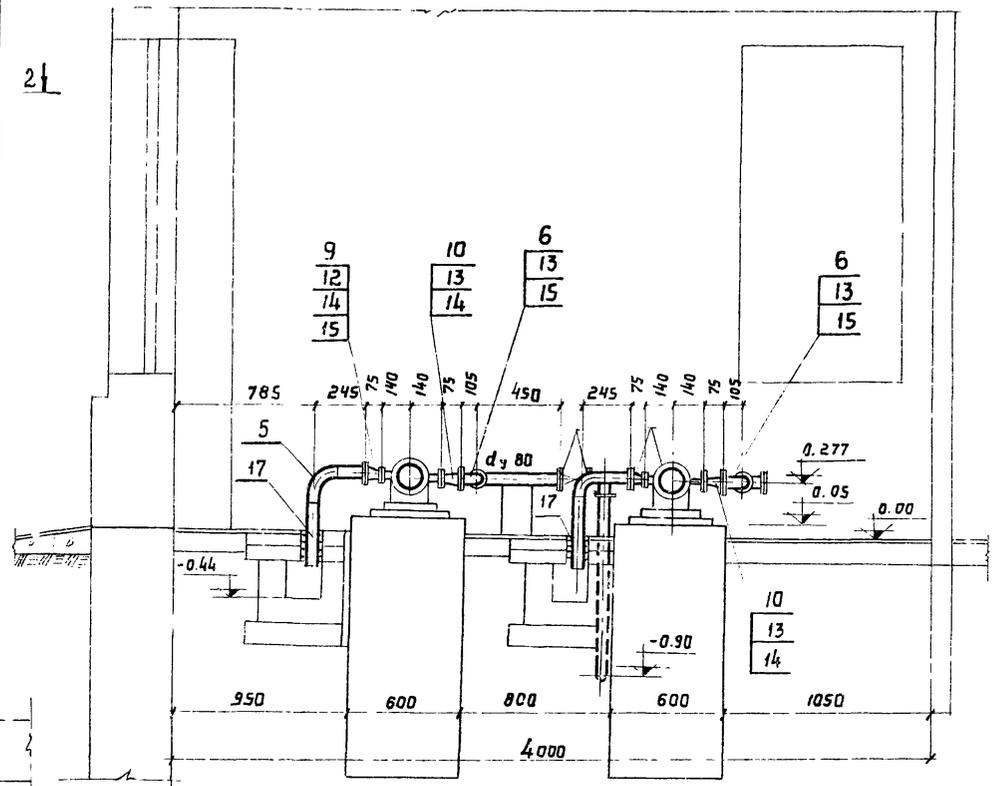
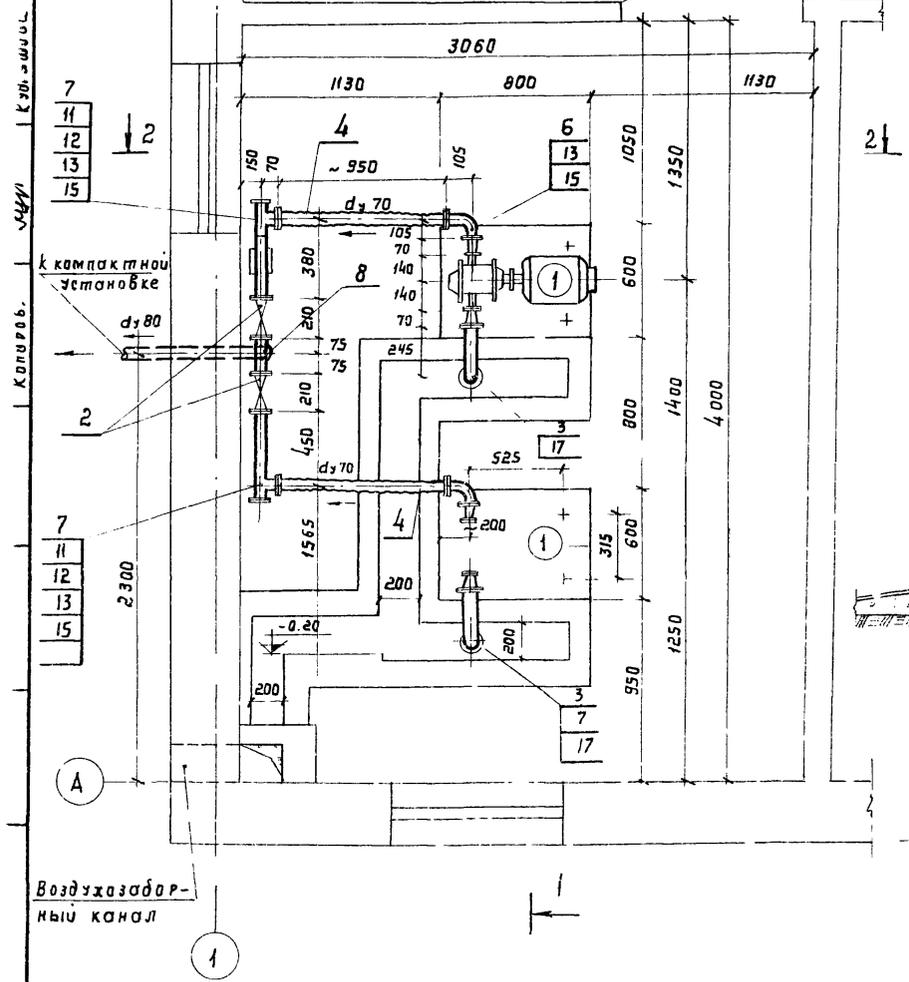
Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки.

Смотровой колодец выпуска канализации.

Типовой проект 902-2-263  
Альбом II  
Лист АС-10

План на отм. 0,00

Разрез 1-1



Примечание:

- 1 Воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза
- 2 Сварки производить электродом по гост 9467-60 и гост 5264-69

1975 Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб /сутки

Воздуходувная  
План на отм. 0,00. Разрез 1-1

Типовой проект  
902-2-263

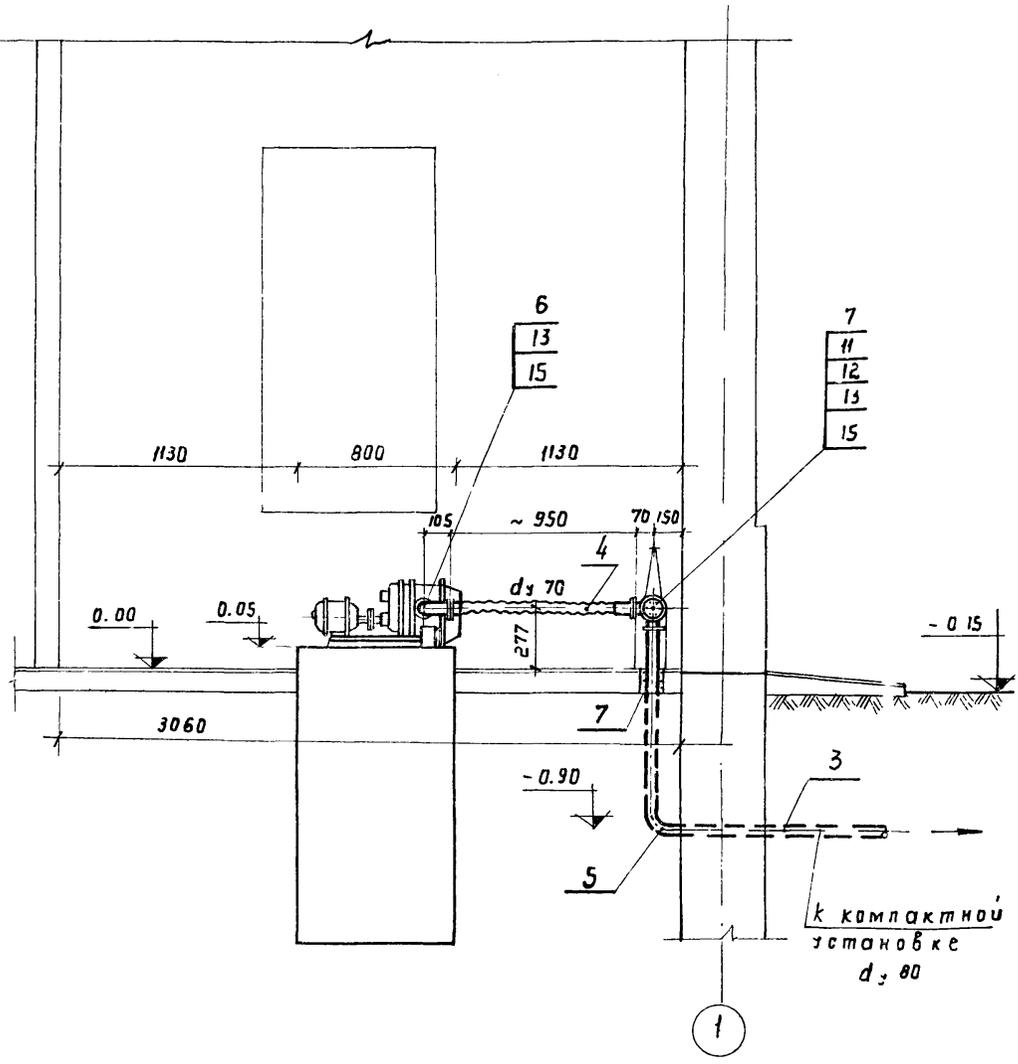
Альбом  
II

Лист  
ТХ-1

Разрез 2-2

С п е ц и ф и к а ц и я

Копир  
Копир  
Копир



№№ поз	Наименование	Материал	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Обозначение или ГОСТ
					Ед.	Общ.	
1	Газовоздушка ротационная марки 1А-12-50-2А; В-2В/сек напор 50 кПа с электродвигателем 4А90ЛЯ2, N=3 кВт.	Сборка	шт	2	115,0	230,0	Мелитопольский компрессорный завод
2	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевого 30ч60р	чугун	"	2	29,0	58,0	8437-63
3	Трубы электросварные d=89x3,5	Сталь	м	5	7,38	36,9	10704-63
4	Рукав-вставка Ду70	Сборка	шт	2	4,9	9,8	3-д Казучк Ту38-5-546-69
5	Отвод крутоизогнутый 90° d=76x3,5	углеродистая сталь	"	3	1,39	4,2	17375-72
6	Отвод крутоизогнутый 90° d=76x3,5	"	"	2	1,03	2,06	17375-72
7	Тройник переходной d=89x76x3,5	"	"	2	1,2	2,4	17376-72
8	Тройник равнопроходной d=89x3,5	"	"	1	1,3	1,3	17376-72
9	Переход концентрический d=57x89x3,5	"	"	2	0,5	1,0	17378-72
10	Переход концентрический d=57x76x3,5	"	"	2	0,4	0,8	17378-72
11	Заглушка плоская фланцевого d3 80	Сталь	"	2	2,18	4,36	12836-67
12	Фланец приварной d3 80, P36	"	"	8	1,95	15,6	1255-67
13	Фланец приварной d3 70, P36	"	"	6	1,43	8,58	"
14	Фланец приварной d3 50, P36	"	"	4	0,95	3,8	"
15	Болты и гайки M16x60	"	"	28	0,15	4,2	"
16	Болты и гайки M12x55	"	"	16	0,07	1,12	"
17	Кольцо ф100xф86x8 Резина пластина 3МБ-А-М	Резина	шт	30	0,035	1,05	7338-65

П р и м е ч а н и я:

1. Воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза.
2. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-60 и ГОСТ 5264-69

1975

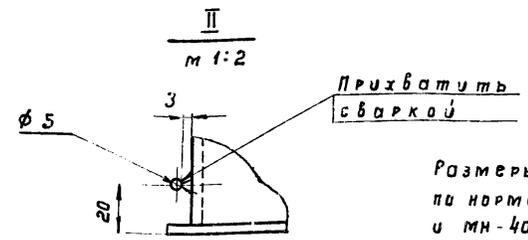
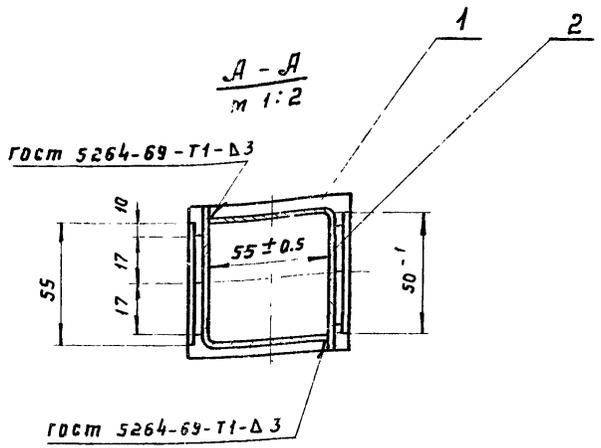
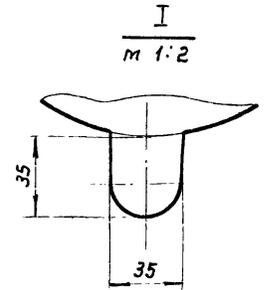
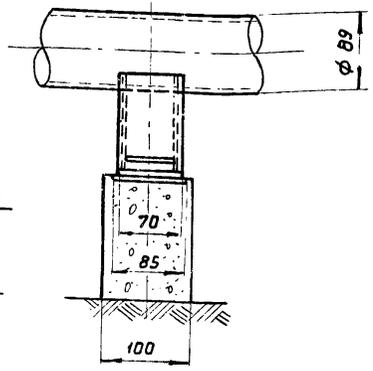
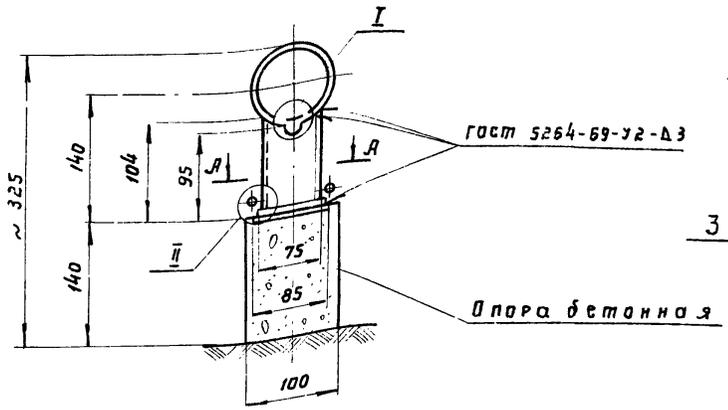
Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки

Воздуховодная. Разрез 2-2. Спецификация оборудования и материалов

Типовой проект 902-2-263

Альбом II

Лист ТХ-2



Размеры опоры взяты по нормалам МН-4008-62 и МН-4019-62

С п е ц и ф и к а ц и я

№ поз	Наименование	Материал	Ед. изм.	к-во	Масса, кг		Обозначение, или гост
					Ед.	Общ.	
1	Основание 75 x 70	Сталь	шт	1	0,165	0,165	4 гост 5681-57 Лист Ст. 3 гост 14637-6
2	Проволока 5 x 55	Сталь	-	2	0,023	0,046	гост 3282-46
3	Угольник 50 x 55	Сталь	-	2	0,312	0,624	4 гост 5681-57 Лист Ст. 3 гост 14637-6

Водоснабжение — УЗВ — Колодезь

Г. ШУЛЬБА

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки.

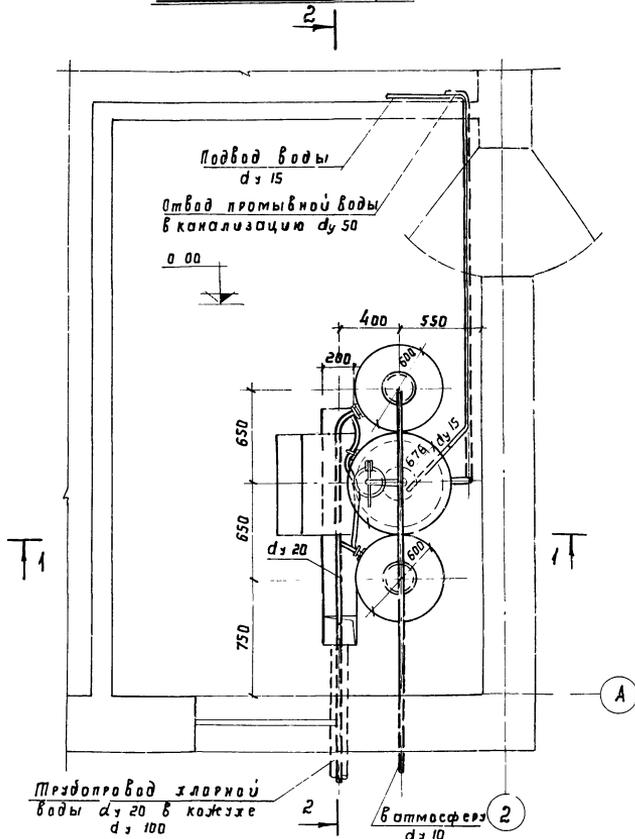
В о з д у х о д у б н а я.  
Опора приварная неподвижная для трубы Д=89.

Типовой проект  
902-2-263

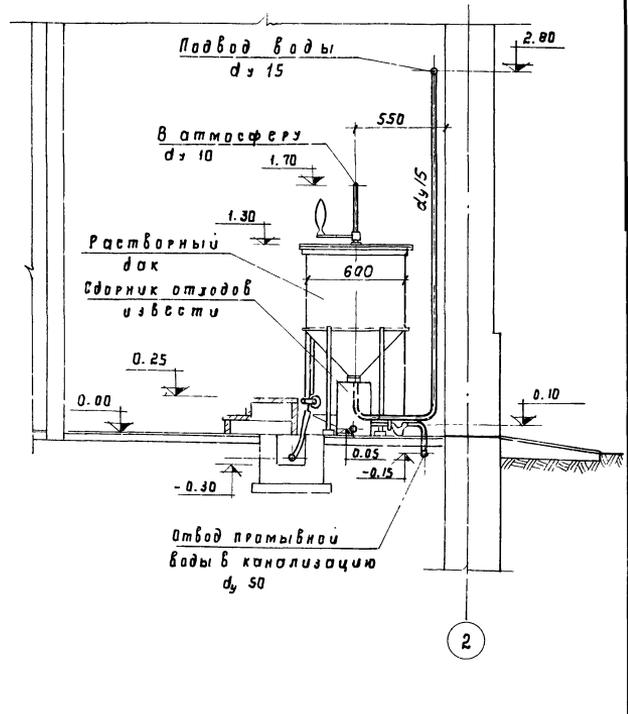
Альбом  
II

Лист  
ТХ-3

План на отм. 0,00



Разрез 1-1



Копировать

Копировать

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб./сутки.

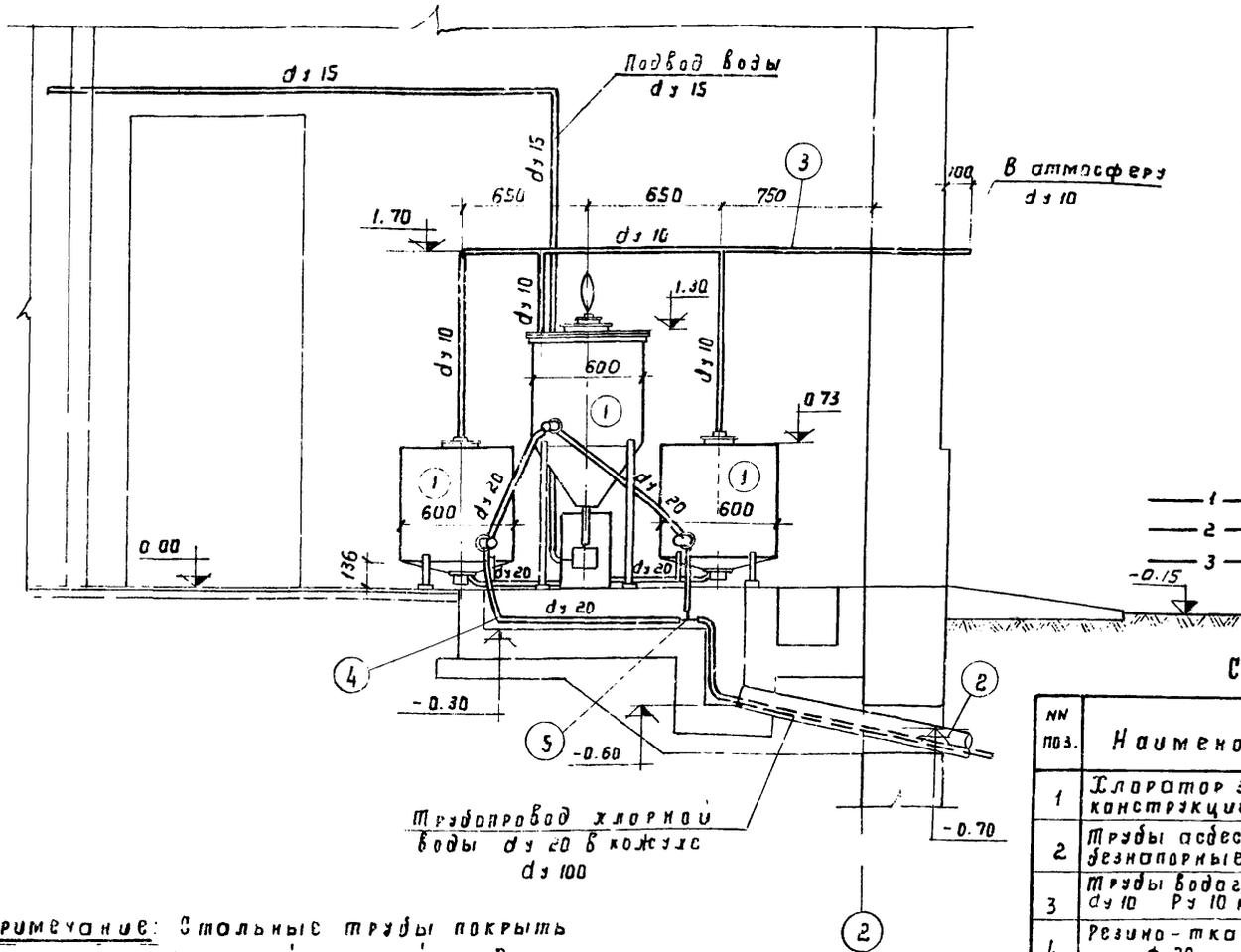
Хлораторная установка для хлорирования. План на отм. 0,00. Разрез 1-1.

Типовой проект 902-2-263

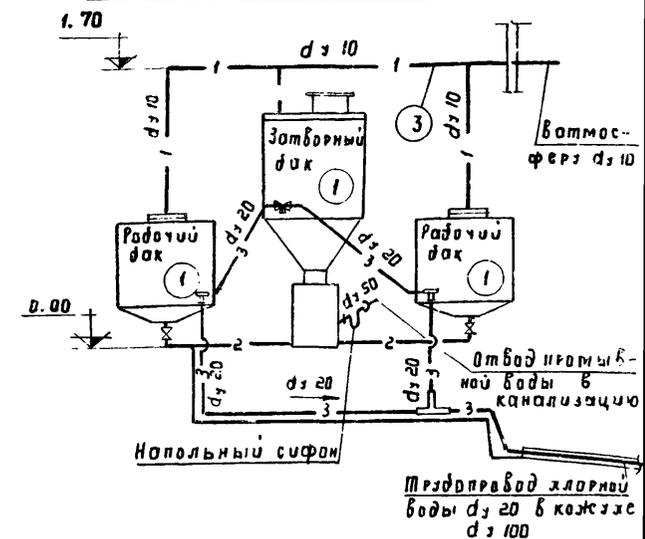
Альбом II

Лист ТХ-4

Разрез 2-2



Монтажная схема



Условные обозначения:

- 1 — Трубопровод отвода газов в атмосферу
- 2 — Трубопровод опорожнения доков
- 3 — Трубопровод хлорной воды

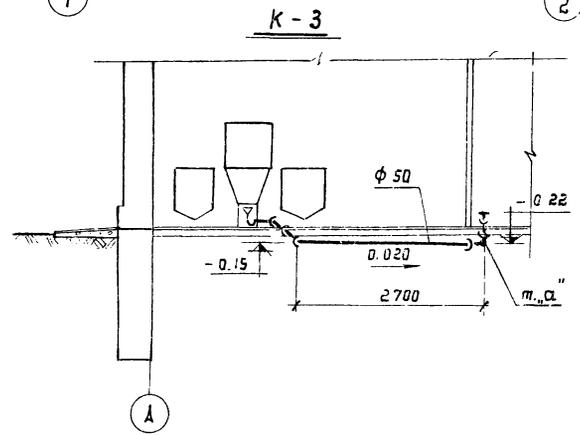
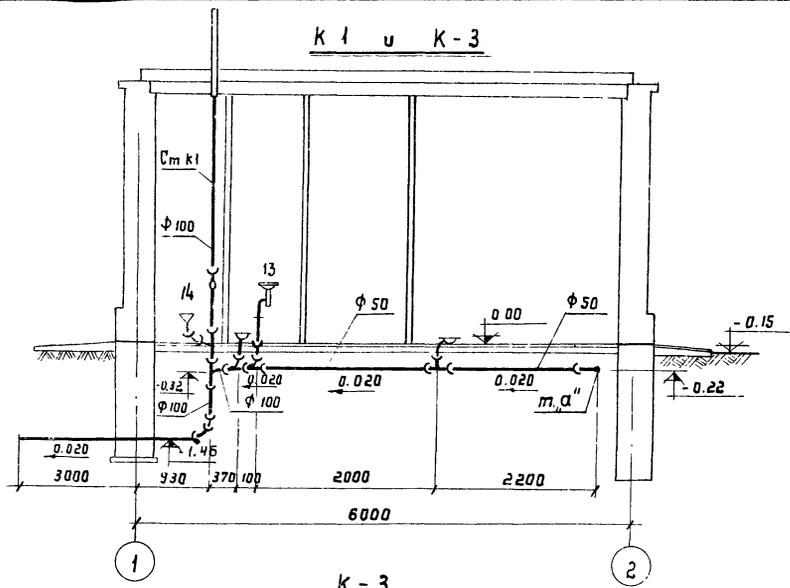
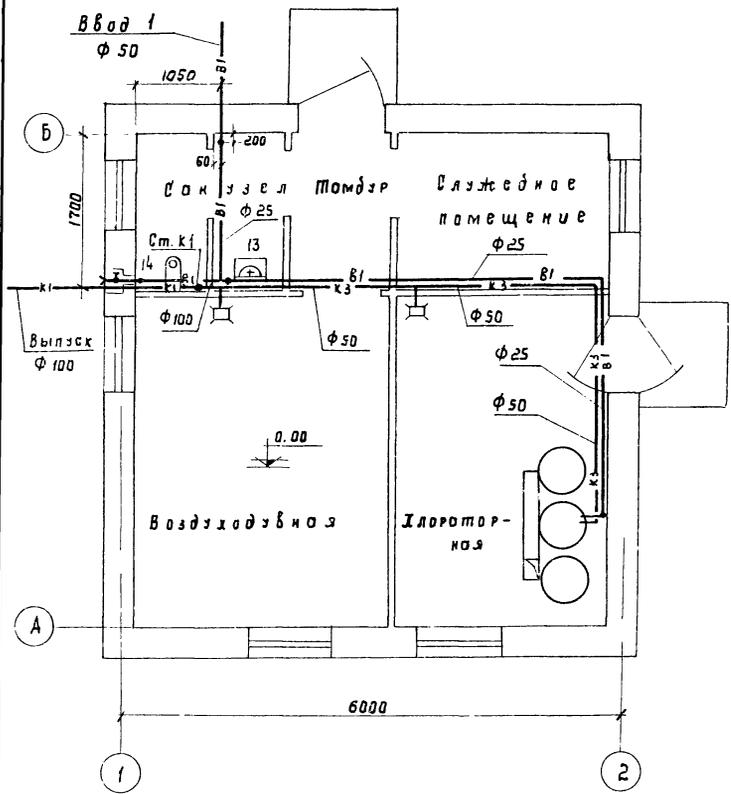
Спецификация:

№ поз.	Наименование	Материал	Ед. изм.	к-во	Масса, кг		Обозначение или гост
					Ед.	Всего	
1	Хлоратор закрытого типа конструкции цт вода мпс	Сталь	комп	1	245,0	245,0	Ремонтные хлораторы мпс. Лобдлерек
2	Трубы асбестоцементные безопорные d=100	асб. цем.	м	2,95	18,0	18,0	1839-72
3	Трубы водогазопроводные d=10 P=10 кгс/см <sup>2</sup>	Сталь	"	5,0	0,74	3,7	3262-62
4	Резино-тканевый рукав ф 20	Резина	м	3,5	1,20	4,2	8318-57
5	Тройник виниловый с гладкими концами d=20	винил.	шт	1	0,10	0,10	Владимирск хим. завод

Примечание: Стальные трубы покрыть масляной краской за 2 раза

Т ПОСКВА  
Ульянов  
Копиров  
Кудряшова





Условные обозначения:

- к1— Хозяйственно-фекальная канализация
- к3— Производственная канализация
- в1— Водопровод

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50м.куб/сутки.

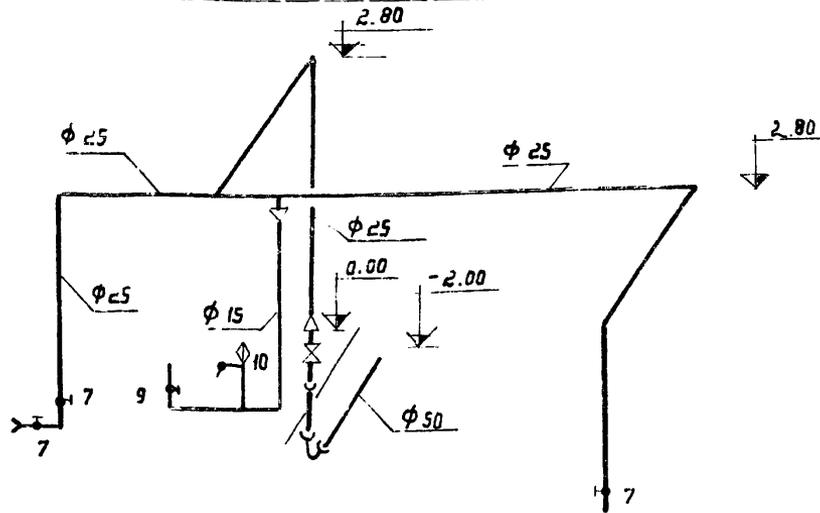
План системы водопровода и канализации на отм. 0,00.  
Схема системы канализации.

Типовой проект  
902-2-263

Альбом  
II

Лист  
ВК-1

Схема водопровода



Спецификация

№ п/п	Наименование	Материал	Условн. прол. d, мм	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Объём, л или д.ост
						Едиз.	Весед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Водопровод</b>								
1	Труба ЧНР 50 А	Чугун	50	м	5,0	5,9	30,0	5525-61
2	Труба водогазопроводная d 50 x 3,5	Сталь	φ 50	ч	1,0	4,88	4,9	3262-62
3	— " — d = 33,5 x 3,7	— " —	φ 25	"	19,0	2,39	19,0	3262-62
4	— " — d = 21,3 x 2,8	— " —	φ 15	"	4,0	1,28	5,1	3262-62
5	Колена УР 50	Чугун	50	шт	1	9,8	9,8	5525-61
6	Задвижка запорная Рз 10 кс/см <sup>2</sup>	— " —	50	"	1	18,4	18,4	8437-63
7	Вентиль запорный муфтовый 1548Р2	— " —	25	"	3	1,4	4,2	18161-72
8	Подзарядка d = 25 (к полубочному крану)	— " —	25	"	2	—	—	—
9	Вентиль запорный муфтовый 1548Р2	— " —	15	"	1	0,7	0,7	18161-72
10	Кран водоразборный	— " —	15	"	1	0,3	0,3	8906-70
11	Муфта переходная d 50 x 25	ковк. Чугун	—	ч	1	—	—	8957-69
12	Муфта переходная d 25 x 15	"	—	"	2	—	—	8957-69

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Канализация								
1	Трубы канализационные ТУК	Чугун	100	м	8	13,4	107,0	69423-69
2	Трубы канализационные ТУК	— " —	50	ч	7,5	5,09	38,1	69423-69
3	Труба	асб.-цеу	100	ч	1	0,5	0,5	1839-72
4	Тройник косяк 45° дз 100 x 100	Чугун	100	шт	3	8,4	25,2	6942.22-69
5	Тройник косяк 45° дз 50 x 50	— " —	—	ч	1	6,0	6,0	6942.22-69
6	Тройник прямой переходной дз 100 x 50	— " —	—	ч	1	6,8	6,8	6942.20-69
7	Отвод 135°	— " —	50	ч	3	1,8	5,4	6942.12-69
8	Ревизия	— " —	100	ч	1	8,0	8,0	6942.30-69
9	Сифон ревизия сф 10Д	— " —	50	ч	1	—	—	6924-73
10	Сифон выпуска напольный	серый Чугун	1 1/2"	ч	1	—	—	1152-65
11	Трап косяк типа ТК 50	Чугун	—	ч	1	7,0	7,0	1811-75
12	Трап косяк типа ТК 100	Чугун	—	ч	1	17,0	17,0	1811-75
13	Умывальник	коврам.	—	ч	1	—	—	14360-69
14	Унитоз, компакт тарельчатый	фаянс.	—	ч	1	—	—	9156-68

Примечание:

Стальные трубы покрыть масляной краской за 2 раза

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки.

Схема системы водопровода.  
Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Типовой проект  
902-2-263

Альбом  
II

Лист  
ВК-2

Примечания:

Характеристика основного отопительно-вентиляционного оборудования

- В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа «М-140-10»
- Трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.
- Ввод теплотрассы и главный стояк системы отопления изолировать асбопластином толщиной 6-8мм с последующей оберткой лакокрасочной тканью
- Для защиты вентилятора и всех неметаллических частей вытяжной системы В-1 от воздействия хлора применить следующее защитное покрытие.

№ инд.	К-во инд.	Наименование обслуживаемого помещения	Местоположение системы	Вентиляторы						Эл. двигатели				
				Тип	Серия	№	Сила тока	Напряжение	Число полюсов	Число оборотов	№ кат.	Число оборотов		
В-1	1	Хлораторная	на стене на отм. +2.45	ОВ-2	41Б	44-70 с кол. 103,4 мм	2,5	1	110°	430	22	1400	ААЛ-М-4,0,12	1400

Условные обозначения:

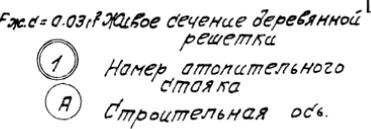


Перечень типовых чертежей примененных в проекте

№№ серий	Наименование стандарта
1. 494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р
1. 494-12	Установка и крепление центробежных вентиляторов на кровельной детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами
2. 494-4 вып. 1, 2, 3	Узлы прохода вентиляционных вытяжных устройств через покрытия промышленных зданий
2. 494-1	Узлы вставки для центробежных вентиляторов
2. 494-8 вып. 1	Средства крепления нагревательных приборов и трубопроводов.
3. 904-5 вып. 1, 2	Крепление стальных неизолированных воздуховодов.
3. 904-10	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.
4. 904-12	

№ п/п	Наименование работ	Марка	Кол-во слоев для:	
			наибольшую влажность	на наименьшую влажность
1	Грунтовка	ХСГ-26	3	2
2	Нанесение эмали	ХСЭ-26	5	2
3	Нанесение лака	ХСЛ-26	4	2

- После грунтовки следует произвести шпаклевку и неплотностей эмалью ХСЭ-26
- Между фланцевыми соединениями проложить слой вулканизированной кислотостойкой резины
- Ротор вентилятора покрыть раствором непритового каучука.
- Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с, Правилами производства и приемки работ" СНиП-Г 1-73г.



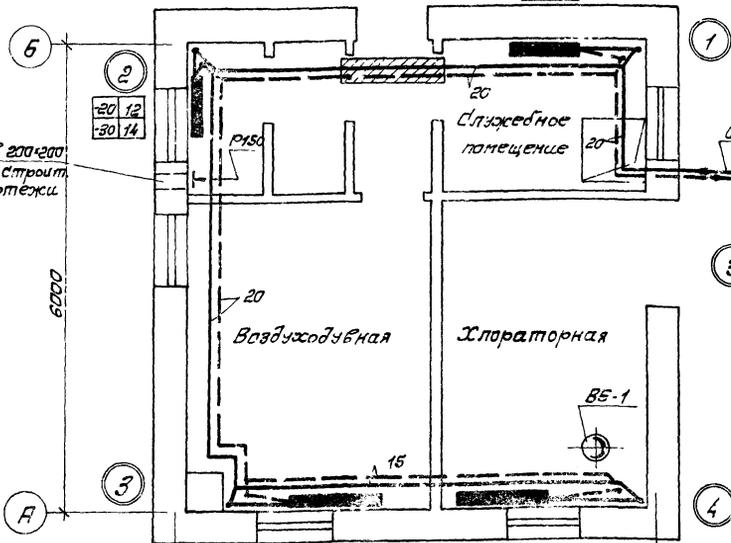
1975 Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб /сутки.

Отопление и вентиляция.  
Запорный лист

Типовой проект 902-2-263  
Альбом II  
Лист 08-

План на атм. ± 0.00

-20	9
-30	11



Фрагмент плана на атм. ± 0.00

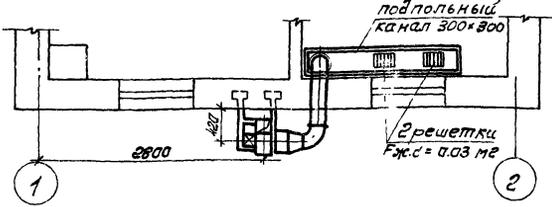


Схема системы отопления

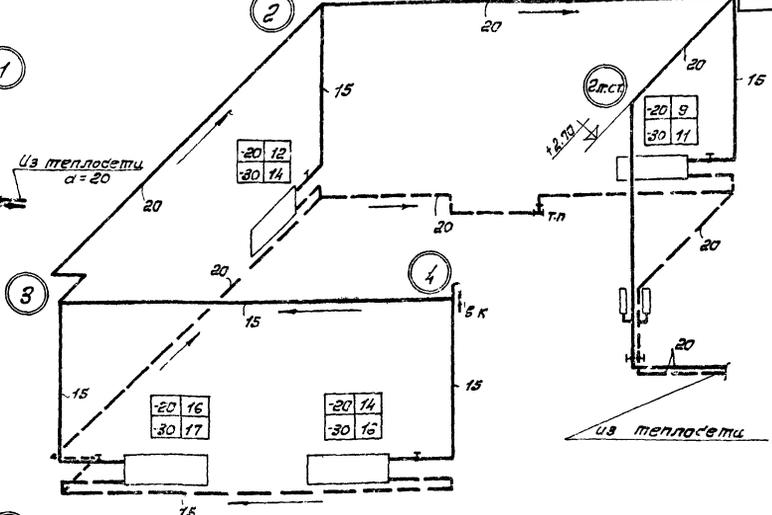
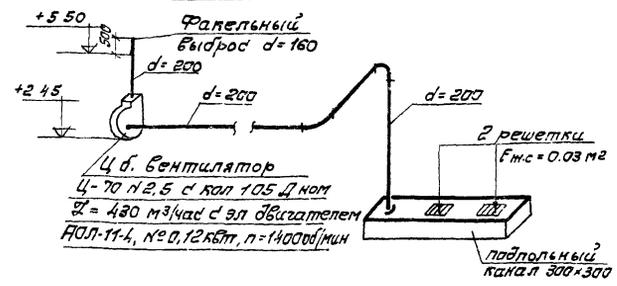


Схема вент. системы В-1



Копирован со шт-а

1-4

Г. П. О. К. Л. А

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки

Отопление и вентиляция.  
Планы. Схемы.

Типовой проект  
902-2-263

Альбом  
II

Лист  
ОВ-2

№ п/п	Наименование	Харак-тер размер	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг		Примеч.
					Ед.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7	8

## Вентиляция

## Система В-1

1	Ц.б. вентилятор Ц4-70 №2.5 с кол. 1.05 в одном положении ЛО <sup>с</sup> эл. обмотат. ЯОЛ-11-4	Я2-5105-1	шт	1	27,0	27,0	Исполне-ние 1
2	Кронштейн для установки взвешивающей станции на кирпичной стене	Я7025.000	шт	1	14,8	14,8	1.494-12
3	Шпилька вставка	В82.5	"	1	2.43	2.43	2.494-8.1
4	"	ВНЛ2.5	"	1	2.35	2.35	---
5	Сталь листовая для перегородок б=1.0 мм		м <sup>2</sup>	0,4	7.85	3.14	заст 8076-61
6	То же для круглых воздуховодов б=0.55 мм	Диаметр до 320 мм	"	4,0	4.32	17,28	---
7	Решетка съемная деревянная	Гмс-0037 <sup>3</sup>	"	2	—	—	см. строк черт.
8	Антикоррозийное покрытие				—	—	см. лист об. 1

## Системы ВЕ-1 и ВЕ-2

1	Диффлектор	Т-18	шт	1	10,5	10,5	4.904-12
---	------------	------	----	---	------	------	----------

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Узел прохода вытяжных шахт через покрытие кровли шл. здан.	УП2-101	шт	1	47.39	47.39	2.494-1
3	Жалюзийная решетка с подвижными жалюзи	Р150	шт	1	0.41	0.41	1.494-10

## Отопление

1	Трубы стальные свободогазопроводные	d=15	п.м	20,0	1.28	25.6	заст 3262-62
2	"	d=20	"	29,0	1.65	48.14	---
3	Радиаторы чугунные	при t <sub>н</sub> =20 при t <sub>н</sub> =30	М-140-10	3км	17.85	3.91	51 секц
				20.30	22.45	4.56	58 секц
4	Вентиль запорный муфтовый	Ду=15	шт	5	0,7	3,5	15ку 18п
5	"	Ду=20	"	2	0,9	1,8	---
6	Термометр технический	б=30мм; 20° 160-120	шт	2	0,7	1,4	заст 2823-73
7	Обраба для термометра		шт	2	—	—	заст 3029-59
9	Лакостеклоткань		м <sup>2</sup>	0,1	—	—	2.407.4
10	Асболоухшнур б=30мм		м <sup>3</sup>	0,01	—	—	---

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки

Отопление и вентиляция  
дмещивкация

Типовой проект  
902-2-263

Альбом  
II

Лист  
08-3

Данные питающей сети

---

Данные распределительного шкафа

---

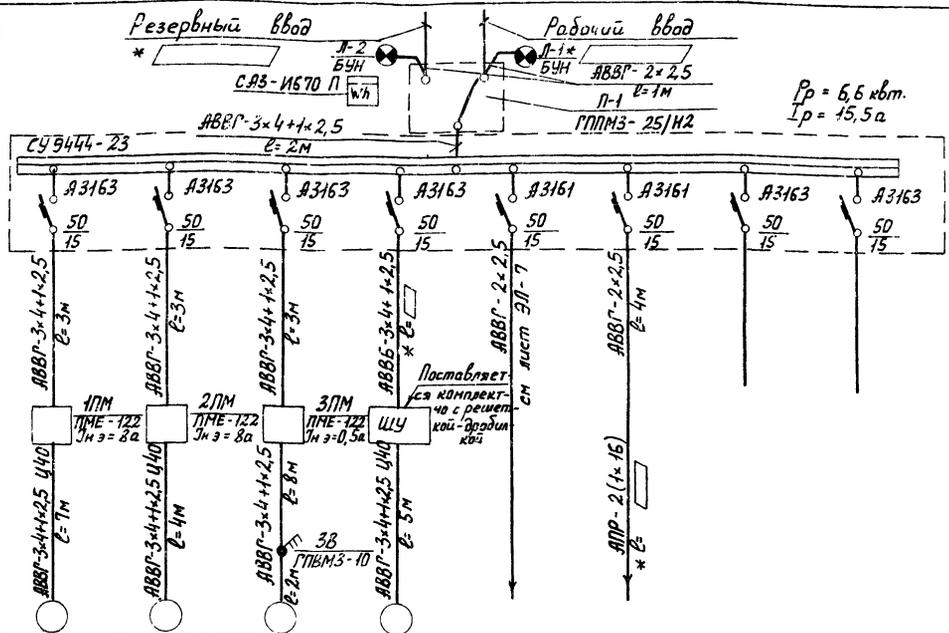
Марка, сечение и длина кабеля

---

Пусковая аппаратура

---

Марка, сечение и длина кабеля (провода)

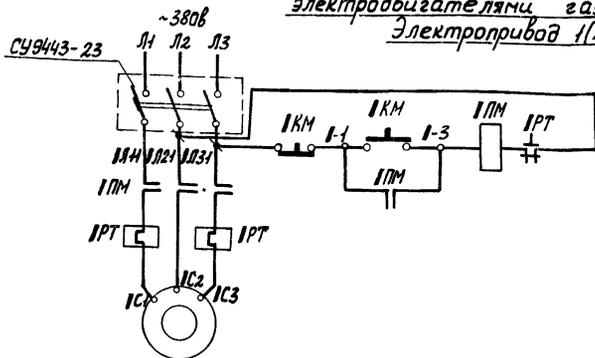


$P_p = 6,6 \text{ кВт.}$   
 $I_p = 15,5 \text{ а}$

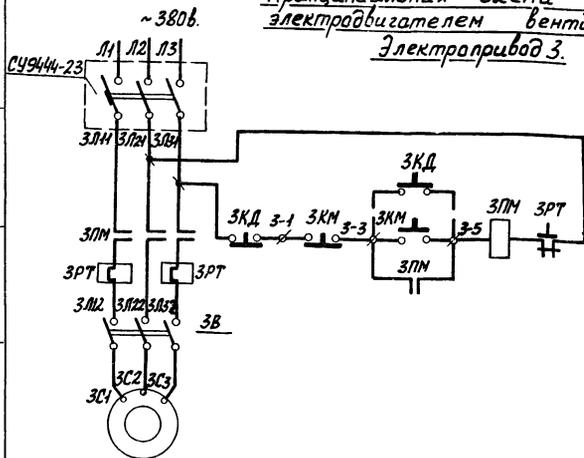
Электроприводчик	№ по плану	1	2	3	4				
	Тип	4А 90 Л.А.2	4А 90 Л.А.2	АОЛ-Н-4	В.АО-Н-4				
	Номинальная мощность, кВт.	3.0	3.0	0.12	0.6	1.35	1.5		
	Ток, а	$I_n$ 6.5 / 45.5	$I_n$ 6.5 / 45.5	0.4 / 2.8	1.8 / 7.2	6.2	6.8		
Наименование механизма и № по технологическому проекту.		Газодувка №1	Газодувка №2	Вентилятор	Решетка-дробилка	Электроосвещение	Наружное освещение	Резерв	Резерв

\* Длину кабелей (провода) уточнить при привязке проекта.

Принципиальная схема управления  
электродвигателями газодувки  
Электропривод 1(2)



Принципиальная схема управления  
электродвигателем вентилятора  
Электропривод 3.



Перечень элементов.

Позицион-ное обоз-начение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Приме-чание
Пост 1ПМ					
1ПМ; 2ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	Кат. ~380в. Тнэ.=8а	2	
1КМ; 2КМ	Пост управления	ПКЕ-212-2	Защищенное исп.	2	
3ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	Кат. ~380в. Тнэ.=0,5а	1	
По месту					
3КМ, 3КД	Пост управления.	ПКЕ-222-2	Пылевобонеприщ исп	2	
3В	выключатель пакетный	ПВМЗ-10	~380в, 6а	1	
У механизма					
1, 2	Электродвигатель	4А-901 А2	3,0квт.	2	
3	Электродвигатель	А0Л-11-4	0,4квт.	1	

Примечание.

Знак „1“ при чтении схемы заменить на номер электропривода.

1875

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сут.

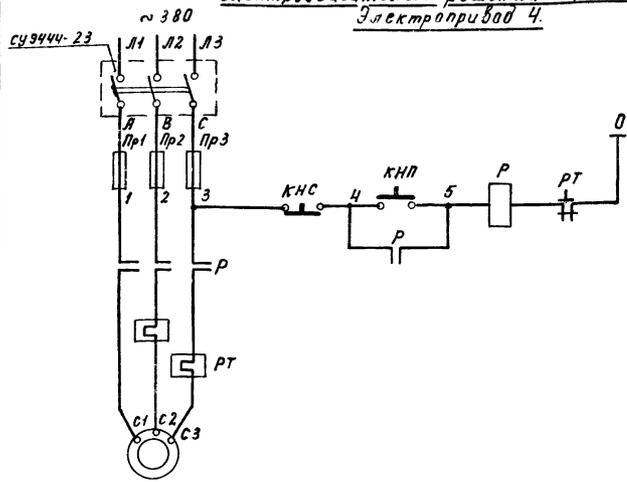
Принципиальная схема управления газодувкой и вентилятором.

Типовой проект  
902-2-263

Альбом  
II

Лист  
ЭЛ-2

Принципиальная схема управления электродвигателем решетки-дробилки  
Электроприбор 4.



Примечание.

Принципиальная схема управления электродвигателем решетки-дробилки принята по чертежам, разработанным ПКБ ЯКХ.

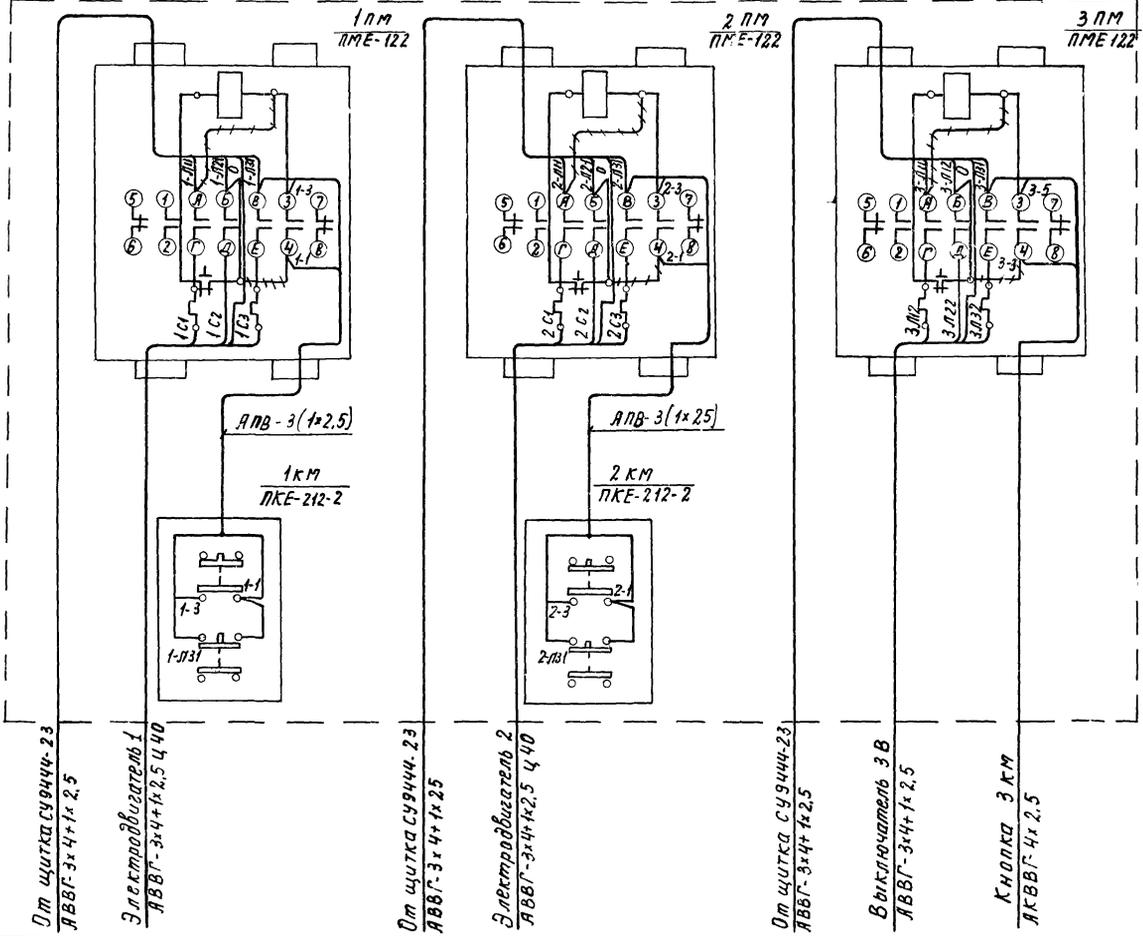
Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Шкаф ШУ					
Р	Пускатель магнитный	ПМЕ-012	~ 220В, ТРН-8А, ТИЭ-2а	1	Поставляется комплектно с двигателем
КНС, КНП	Пост управления кнопкой	ПКЕ-612-2		1	
Пр1: Пр3	Предохранитель	ПРС-6		3	
У механизма					
	Электродвигатель	ВАО-1к4	0,6 кВт.		

Проектная организация  
 Филиал  
 Колорадо  
 Проектная организация  
 Москва

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сут.	Принципиальная схема управления решеткой - дробилкой	Типовой проект 902-2-263	Альбом II	Лис 9А-
------	--	--	-----------------------------	--------------	------------

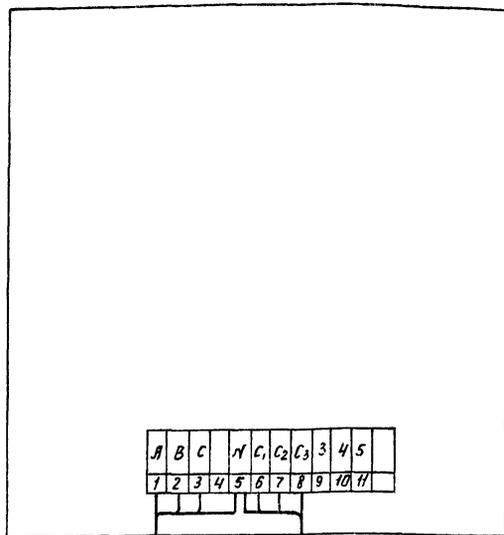
1 пму  
Вуз спереди



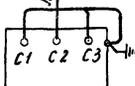
1 Монтаж выполнить проводом АПВ-660, сеч. 2,5 кв мм  $l=5$  м  
2 +++ провод демонтировать

Шкаф управления ШУ решеткой дробилкой  
(Вид со снятой дверью)

Схема внешних соединений вытяжного вентилятора



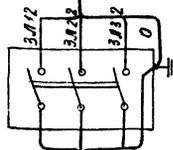
От щитка суччч-23  
\* АВВБ-3x4+1x2,5



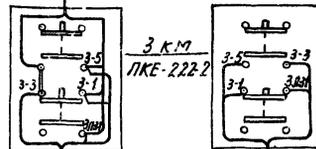
Электродвигатель 4  
ВАО-11-4

От поста ПМУ  
АВВГ-3x4+1x2,5

3В  
ВЛКМ3-10



От поста ПМУ  
АКВВГ-4x2,5 L=10м



3КМ  
ПКЕ-222-2

3КД  
ПКЕ-222-2

АКВВГ-4x2,5  
L=15м

Электродвигатель 3  
АОЛ-Н-4

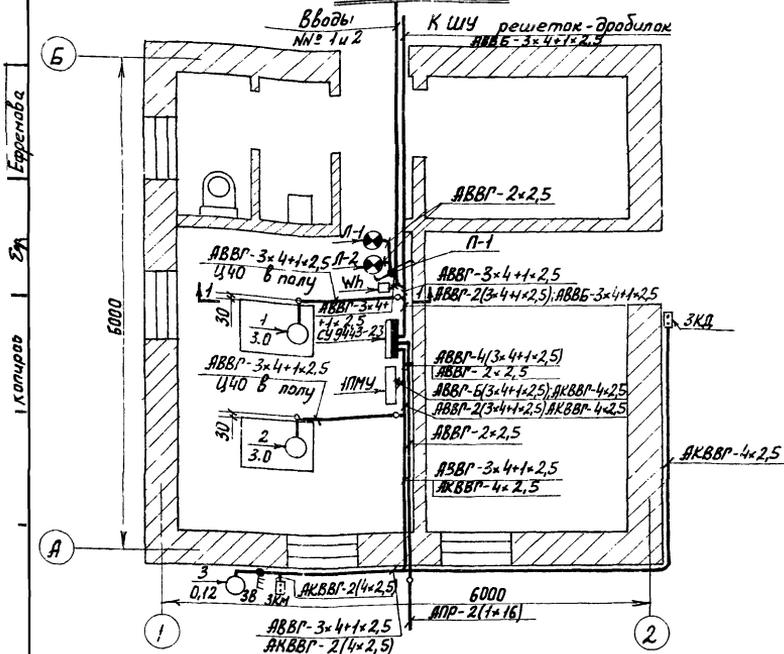
ИЗДАНИЕ  
ПРОЕКТОР  
СЛУЖБА  
ПРОЕКТИР  
СЛУЖБА  
КОПИРОВАЛ  
СЛУЖБА  
МАШИНА

1975 Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб /сут.

Схема внешних соединений отдельно стоящего оборудования.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ I  
902-2-263 II

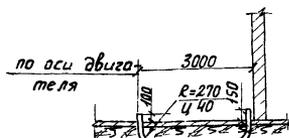
План М 1:50



1. Напряжение сети 380/220 В.
2. Условные обозначения по ГОСТ 2754-72
3. Все металлические части силовых установок нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. В качестве заземляющего проводника использовать нулевую жилу силового кабеля.
4. Электросиловую проводку выполнить кабелем АВВГ по стенам на скобах.

Экспликация на оборудование и материалы.

Кол. Пог.	Наименование	Обозначение, сортимент	Технические данные, размеры	Объем масса	Примечание
1	Щиток групповой	СУ9444-23			
2	Щ. Счетчик активной энергии	САЗ-И670П	20а, 380В.		
1	КЩУ Пост местного управления	по чертежу ЗЛ-8			
1	П-1 Переключатель трехполюсный	ПММЗ-25/н2			
1	3В Выключатель пакетный	ГПВ МЗ-10	~380В, 6а		
2	3КД Пост управления кнопочный	ПКЕ-222-2	Пылесобран. исп.		
	Кабель силовой сечением:				
12м	2x2,5 кв. мм	АВВГ			
40м	3x4+1x2,5 кв. мм	АВВГ			
	Кабель контрольный сечением 4x2,5 кв. мм.				
25м	4x2,5 кв. мм.	АКВВГ			
15м	Труба водогазопроводная	Ц40			
10	Скобка	К731			
2	П-2 Светильник настенный	БУН-50м			
2	Лампа накаливания.	НБ-220-40	40Вт, 220В		



Разрез 1-1

1975

Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки.

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План.

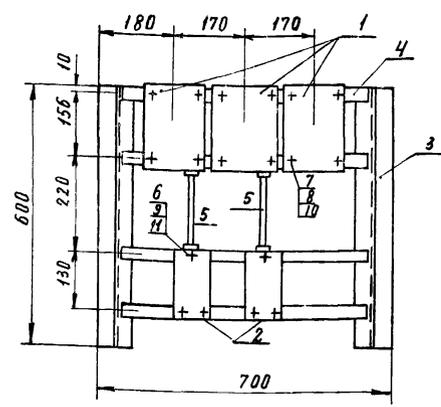
Типовой проект  
902-2-263

Альбом  
II

Лист  
ЭЛ-6



Спецификация



Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортимент	Технические данные, размеры	Объем, шт.	Примечание
3	1	Пускатель магнитный	ПМЕ-122			
2	2	Кнопка управления	ПКЕ-212-2			
2	3	Профиль монтажный	К 238	ℓ = 600		
4	4	Полоса монтажная	К 202	ℓ = 700		
2	5	Труда ГОСТ 3262-62	цм 15	ℓ = 190		
6	6	Винт ГОСТ 1489-62	М5 × 20			
12	7	Болт ГОСТ 7798-62	М6 × 25			
12	8	Гайка ГОСТ 5915-62	М6			
6	9	Гайка ГОСТ 5915-62	М5			
12	10	Шайба ГОСТ 11371-65	6			
6	н	Шайба ГОСТ 11371-65	5			

Примечание

1. Пост местного управления 1 ПМУ установить на стене в помещении воздухоподв.ной.

Минаева  
ММ  
Коларовал

1975

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб/сут	Пост местного управления 1 ПМУ Общий вид.	Типовой проект 902-2-263	Альбом II	Лист 9А-8.
------	---	--	-----------------------------	--------------	---------------