ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-263

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКОЙ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 МКУБ/СУТ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	*Пояснительная записка. Генплан. Сооружения*
Альбом II	*Производственное здание. Пояснительная записка Чертежи*
Альбом III	*Заказные спецификации*
Альбом IV	*Сметы.*
часть 1	*Сводка смет. Сооружения.*
часть 2	*Производственное здание*

Альбом I

14071-01
ЦЕНА 0-54

Разработан государственным проектным институтом „Гипрокоммунводоканал" МЖКХ РСФСР

Утвержден МЖКХ РСФСР
приказ № 23-ТД от 30 XII. 1975 г
Введен в действие институтом „Гипрокоммунводоканал" с 25. 11. 1976 г
приказ № 90 от 30. XII. 1975 г

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Г Л ОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печ 1976 года

Заказ № 6345 Тираж 1000 экз.

Наименование	Марка листа	NN стр.
Содержание альбома	С÷1	2
Пояснительная записка	ПЗ1÷7	3÷9
Примерный генплан	ГП-1	10
Профиль движения сточных и дренажных вод по сооружениям очистки	ТХ-1	11
Компактная установка Технологическая схема	ТХ-2	12
Основание под компактную установку Монолитная плита ПФ1. Спецификация арматуры. Расход материалов.	АС-1	13
Контактный резервуар План Сечения. Выборка. Спецификация стали	АС-2	14
Иловые площадки План. Сечения.	АС-3	15
Иловые площадки Распределительный лоток	АС-4	16
Иловые площадки Стык дренажных труб. Рама шибера РШ1. Шибер ШД1 Спецификация стали Выборка асбесто-цементных труб и расход материалов	АС-5	17

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

Главный инженер проекта /Дегтяр/.

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

МЖКА, ОТОР т. МОСКВА

Инженер | Жукова | Копиров. | Кудряшова

14071-01 2

I Общая часть

Настоящий типовой проект станции биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб/сутки разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1975 год на основании задания, согласованного с Госгражданстроем при Госстрое СССР и утвержденного МЖКХ СССР

II Назначение и область применения

Станция биологической очистки предназначена для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод со снижением органических загрязнений по БПК полн до 15-20 мг/л

Станция биологической очистки рассчитана на прием сточных вод от общественных зданий и учреждений, пионер - лагерей, домов отдыха и групп зданий с расходом сточных вод до 12 м^3/сут

Станцию предусматривается применять в районах с расчетной зимней температурой воздуха не ниже -30°С со следующими условиями строительства:

- нормативная снеговая нагрузка для III района СССР (СНиП II-6-74)
- нормативная ветровая нагрузка для I района СССР (СНиП II-6-74)
- сейсмичность — не выше 6 баллов
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, ненарушенной структуры с нормативными характеристиками: $\varphi^н = 28°$, $C^н = 0{,}02$ кг/см^2; $E = 150$ кг/см^2; $\gamma^о = 1{,}8$ тс/м^3; $R_н = 2{,}0$ кг/см^2 на глубине 1,5-2,0 м от поверхности земли (СН-227-70)
- рельеф территории спокойный, грунтовые воды на площадке отсутствуют

Проектом не предусматривается строительство станции в районах вечной мерзлоты, горных выработок и карстовых образований

III Материалы проектирования

В основу разработки проекта положены следующие материалы и нормативные документы:

- Инструкция по типовому проектированию для промышленного строительства (СН 227-70)
- Инструкция по эксплуатации установок заводского изготовления для очистки сточных вод (НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды АКХ им. К.Д. Памфилова, 1975 год)
- СНиП II-32-74 Канализация, наружные сети и сооружения.
- Расчетные данные и графические материалы компактной установки из унифицированных элементов, разработанной ПКБ АКХ им К Д Памфилова и изготавливаемой воронежским заводом

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

„Водмашоборудование"

IV Исходные данные для проектирования.

Основные исходные данные для проектирования и расчета сооружений приведены в таблице 1. Таблица 1

Наименование	Един. изм.	Количество
Средне-часовой расход	$м^3/ч$	2,0
Средне-секундный расход	л/с	0,6
Коэффициент неравномерности		3
Максимально-часовой расход	$м^3/ч$	6
Максимально-секундный расход	л/с	1,69
Условное количество жителей (при норме водоотведения 200 л/сутки на одного жителя)	чел	250
Количество загрязнений по взвешенным веществам при норме 65 г/сутки на 1 человека.	кг/сут	16,3
Концентрация загрязнений в сточной воде по взвешенным веществам.	мг/л	325
Количество органических загрязнений в сточной воде по БПК полн. при норме 75 г/сутки на 1 человека	кг/сут.	18,75
Концентрация органических загрязнений в сточной воде по БПК полн	мг/л	375
Количество органических загрязнений в сточной воде по БПК5 при норме 54 г/сутки на 1 человека	кг/сут.	13,5
Концентрация органических загрязнений в сточной воде по БПК5	мг/л	270

V Генеральный план

Площадь участка необходимая для строительства станции составляет 0,14 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и жилой застройкой, а также участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности должна составлять 100 м (СНиП II-32-74)

Электроснабжение, теплоснабжение и водоснабжение станции в проекте предусматривается от наружных сетей.

Станция биологической очистки состоит из следующих зданий и сооружений:

производственного здания
компактной установки с решеткой-дробилкой РД-100
контактного резервуара
иловых площадок

VI Технологическая часть

1 Схема работы станции.

Сточная вода до поступления на установку пропускается через решетку-дробилку.

На случай аварии решетки-дробилки установка оборудуется решетками с ручным удалением отбросов.

Компактная установка, представляет собой сооружение продленной аэрации, скомпанованное в единый блок со вторичным отстойником.

Работа компактной установки основана на методе „полного" окисления. В ее аэрационной зоне производится одновременно очистка сточных вод и минерализация активного ила

Очищенная сточная вода после компактной установки поступает в контактный резервуар, где обеззараживается и выпуска-

Типовой проект 902-2-263 | Альбом I | Лист ПЗ-2

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

г. Москва | ГИП конструк. | Гл. арх. проекта | Н. контр. | Конструкт. | Констр.-сект. | Корнеева

14071-01 4

ется в водоем

Избыточный активный ил, образующийся в процессе очистки, периодически удаляется на иловые площадки.

При необходимости доочистки биологически очищенных сточных вод рекомендуется применение биологических прудов или фильтров различной конструкции

2 Компактная установка

Конструктивно компактная установка выполнена в виде аэротенка - отстойника с установкой на ней решетки - дробилки.

Установка выполняется из стали Поставляется заводом изготовителем в виде монтажных элементов, соединяемых на болтах или сварке.

Тип решетки - дробилки РД-100 с электродвигателем мощностью 0,6 квт.

Установка оборудована эрлифтами воздухопроводными дырчатыми трубами для пневматической аэрации и задвижками сброса избыточного активного ила опорожнения установки.

Пройдя решетку - дробилку, сточная вода поступает в два распределительных лотка, расположенных вдоль стенок компактной установки.

С целью предотвращения осаждения взвеси в лотках, в них подается воздух.

Из распределительных лотков через отверстия с регулируемыми треугольными водосливами, сточная вода переливается в аэротенк-отстойник.

Аэрационные зоны расположены по продольным стенкам установки Воздух в зоны аэрации подаётся от газодувок, установленных в производственном здании. Распределение воздуха в зонах аэрации происходит через дырчатые трубы.

Отстойная зона располагается в центре установки. Смесь сточных вод и активного ила поступает через нижнюю щель в отстойную зону, где происходит отделение активного ила от очищенной сточной воды. Активный ил в отстойной зоне образует взвешенный слой через который фильтруется сточная вода. Сточная вода поднимается к поверхности отстойной зоны, протекает через затопленные отверстия в сборный лоток и по нему отводится из установки. Часть активного ила в отстойной зоне собирается в бункере, откуда перекачивается эрлифтами в зоны аэрации.

Основные расчетные показатели установки приведены в таблице 2

Таблица 2

Показатели	Кол	Примечание
Потребная продолжительность аэрации, в ч	23,1	$t=\frac{La-Lt}{a(1-S_л)P}$
Потребный объем аэрационной зоны, в м³	46,2	$W=t\times q_{ср}\ 4$
Фактический объем аэрационной зоны, в м³	50	$W_ф$
Фактическое время аэрации, в ч	2,5	$t_ф=\frac{W_ф}{q_{ср}\ 4}$
Фактический объем отстойной зоны, в м³	11,8	$W_ф$ отст зоны
Время пребывания сточной жидкости в отстойной зоне, в ч	2	$\frac{W_ф\ отст\ зоны}{q\ макс\ 4}$
Удельный расход воздуха на аэрацию, в м³/м³	40,8	$D=\frac{z(La-Lt}{KK_2n_1n_2(C_p-C}$
Расход воздуха на аэрацию, в л/с	23,6	
Расход воздуха с учетом работы эрлифтов и аэрации лотков в л/с	25,0	

Где: $La=375$ мг/л – БПК полн. поступающей в аэротенк сточной воды

$Lt=15$ мг/л – БПК полн очищенной воды

$a=4$ г/л – доза ила

$S_л=0,35$ – зольность ила

$S=6$ мг/(г ч) – средняя скорость окисления

$z=1,1$ – удельный расход кислорода в мг на мг снятой БПК полн

$K_1=0,75$ – для среднепузырчатых аэраторов

$K_2=1,84$ – при глубине погружения аэраторов $h=2,55$ м.

$n_1=0,96$ – при среднемесячный температуре сточной воды за летний период 18°С

$n_2=0,85$ – для бытовых сточных вод

$C_p=10,62$ мг/л – растворимость кислорода воздуха в воде при ее температуре 18°С

$C=2$ мг/л – средняя концентрация кислорода в аэротенке

Количество избыточного активного ила принимается из расчета 0,5 кг на 1 кг $БПК_5$ поступающей сточной воды и составляет 3,4 кг/сут

При влажности избыточного активного ила 99,4% его объем составит 0,57 м³/сут

Удаление избыточного активного ила производится периодически при достижении дозы ила по объему 70% от взятой пробы

Объем удаленного ила не должен превышать 2/3 объема установки.

Для удаления избыточного активного ила на иловые площадки в нижней части установки предусмотрены патрубки с запорными задвижками

3 Обеззараживание сточных вод.

Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается хлорной известью.

Хлораторная установка для приготовления раствора хлорной воды размещается в производственном здании (см альбом II).

г. Москва | Гл. арх. проекта [illegible] | Гл. инж. [illegible] | Нач. отд. [illegible] | Конт. [illegible] | Конт. [illegible] | Корнеева

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб / сутки	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист ПЗ-4

Расчетная доза активного хлора для обеззараживания очищенных сточных вод принимается 3 г/м³

При содержании активного хлора в технической хлорной извести 20%, суточный расход ее составит 0,75 кг/сут.

Концентрация рабочего раствора хлорной воды принимается 1-2%

При однопроцентной крепости раствора хлорной воды расход ее составит 75 литров в сутки.

Принятая в проекте установка для хлорирования, состоящая из 1 затворного бака и 2х рабочих баков общей емкостью 510 литров обеспечит при одном затворении бесперебойную работу станции в течение 7 суток

Промышленностью хлорная известь (ГОСТ 1692-58) отпускается в таре емкостью от 50 до 275 кг

Контактный резервуар предназначен для обеззараживания очищенных сточных вод

Контактный резервуар круглый, диаметром 2м Емкость резервуара обеспечивает продолжительность контакта хлора со сточной водой в течение 30 минут

Для лучшего перемешивания сточной воды с хлорной водой предусматривается подача хлорной воды в трубопровод очищенной сточной воды до контактного резервуара

4 Иловые площадки

Иловые площадки предназначены для подсушивания избыточного активного ила, образующегося в компактной установке, в процессе биологической очистки

В целях увеличения расчетной нагрузки на иловые площадки и интенсификации естественного обезвоживания ила, проектом предусматривается строительство 2х иловых площадок с твердым покрытием и трубчатым дренажом размером 6м х 6м, площадью 72 м²

VII Архитектурно-строительная часть

Производственное здание

Пояснительная записка по архитектурно — строительной части производственного здания приведена в альбоме II настоящего проекта

Компактная установка

Основным элементом очистных сооружений является металлическая компактная

установка заводского изготовления.

Разработана установка ПКБ АКХ им К.Д.Пантилова, изготавливается Воронежским заводом „Водмашоборудование". Поставляется установка в готовом виде, с антикоррозийным покрытием. Монтируется установка на монолитной железобетонной плите. Рабочий чертеж плиты приведен в данном проекте

Иловые площадки, контактный резервуар

Иловые площадки имеют размеры в плане 6×6 м, глубиной 1 м с асфальтовым покрытием Распределительной и дренажный лоток выполняется из кирпича

Загрузка дренажного лотка производится гравием или щебнем разных фракций и крупнозернистым песком (см чертеж проекта) В качестве дренажных труб применяются асбестоцементные безнапорные трубы. Возможно также применение керамических труб

Контактный резервуар выполняется в сборномонолитном варианте. Днище и монолитную часть резервуара затереть цементным раствором с последующим железнением. На зимний период контактный резервуар закрывается деревянным щитом из антисептированных досок толщиной 40 мм

Материалы

Монолитная плита под установку выполняется из бетона марки 200 по прочности и по морозостойкости Мрз 75 для $t° = -30°$ и Мрз 50 для $t° = -20°$.

Бетон конструкции принят на портландцементе. Цемент должен удовлетворять требованиям ГОСТ 10178-62. Заполнители для бетона должны отвечать требованиям СНиП I-В 1-62

Покрытие иловых площадок принято из литого асфальта по щебеночной подготовке. Распределительный и дренажный лоток приняты в кирпичном исполнении Кладку стен лотков выполнить из хорошо обожженного полнотелого глиняного кирпича М-100, морозостойкостью Мрз 50 на цементном растваре М-75. Внутреннюю поверхность стенок лотка оштукатурить цементным раствором состава 1:3 с железнением.

Наружные стены лотков обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке праймером.

Антикоррозийные мероприятия

При изготовлении бетона необходимо строгое соблюдение водоцементного отношения, которое уточняется по СНиП II-28-73.

г. Москва | Гл. инж. проекта Гнп конста | Гл. инженер Обух | Н. контр. Кирилл | Копировал Корнеева

Мероприятия по защите от агрессии грунтовых вод разрабатываются при привязке проекта. В качестве гидроизоляции вертикальных наружных стен лотков и колодцев применяется обмазка битумом за 2 раза по холодной огрунтовке.

Все металлические элементы конструкций кроме отмеченных особо должны быть покрыты антикоррозийным битумным лаком за 2 раза.

Компактная установка должна иметь антикоррозийное покрытие, которое выполняется заводом изготовителем.

Внешняя защита уточняется при привязке проекта в зависимости от грунтовых условий.

Указания по привязке

Проект разработан в предположении осуществления его строительной организацией слабой оснащенности или хозяйственным способом. В этой связи применен местный строительный материал. Кладка стен лотков может быть заменена на бетон.

Проект подлежит привязке в соответствии с конкретными топографическими и климатическими условиями площадки строительства

Монолитная железобетонная плита под компактную установку рассчитана как плита на упругом основании

При расчете принят грунт с нормативными характеристиками: $\varphi^{н} = 28°$; $C^{н} = 0,02$ кгс/см²; $E = 150$ кгс/см²; $\gamma_0 = 1,8$ тс/м³.

В случае, если реальные условия отличаются от принятых в проекте, необходимо произвести расчетную проверку.

Толщина стен кирпичных лотков приняты из расчета бокового давления грунта и подвижной нагрузки 1000 кгс/м².

Исходя из грунтовых условий определяются величины заложения откосов.

Условные обозначения:

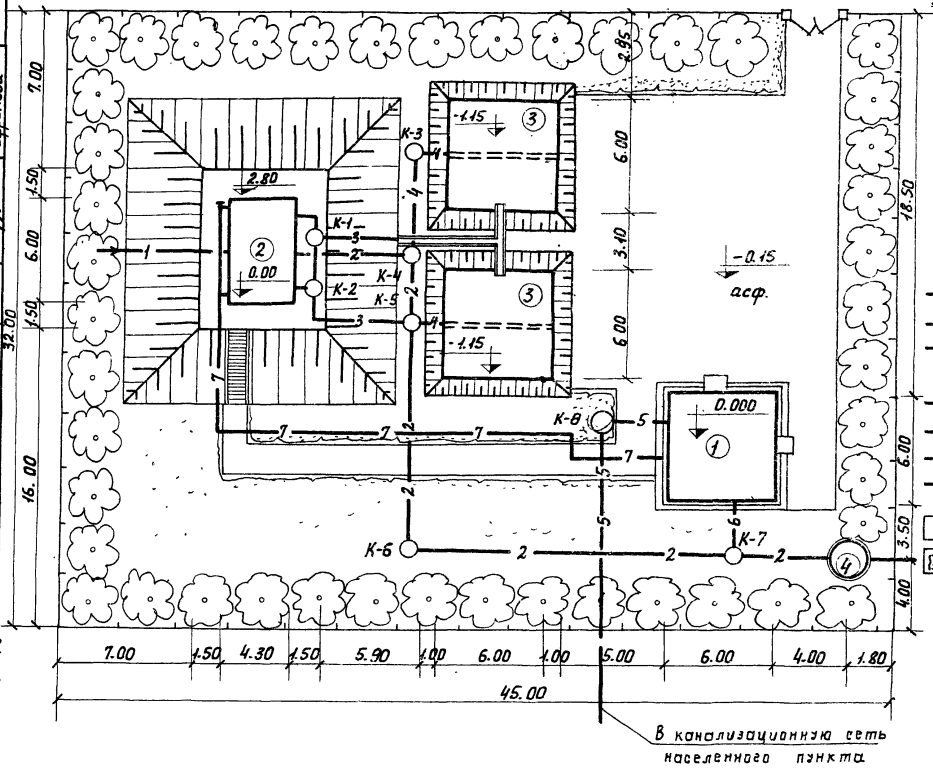
xxxxxxxxxxxx шов видимый монтажный

xxxx xxxx xxxx шов невидимый монтажный

(5) номер узла

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист ПЗ-7

Г. МОСКВА | ГИП констр. | Абух | Копировал | Корнеева



Экспликация зданий и сооружений.

№№ п.п.	Наименование	Типовой проект или завод изготовитель
1.	Производственное здание.	В составе данного проекта
2.	Компактная установка	Завод „Водмашоборудование" г. Воронеж.
3	Иловые площадки.	В составе данного проекта
4.	Контактный резервуар	В составе данного проекта

Условные обозначения.

— 1 — Подводящий трубопровод сточных вод.
— 2 — Трубопровод очищенных сточных вод.
— 3 — Трубопровод избыточного активного ила и опорожнения установки.
— 4 — Трубопровод дренажных вод иловых площадок.
— 5 — Трубопровод хоз.-фекальной канализации.
— 6 — Трубопровод хлорной воды.
— 7 — Воздуховод.

Проектируемые здания и сооружения.

Озеленение.

Основные показатели.

Площадь участка	0,14га
Площадь застройки	183м²
Площадь использованной территории	758м²
Площадь озеленения	682м²
Плотность застройки	13%
Коэффициент используемой территории	0,52
Коэффициент озеленения	0,48

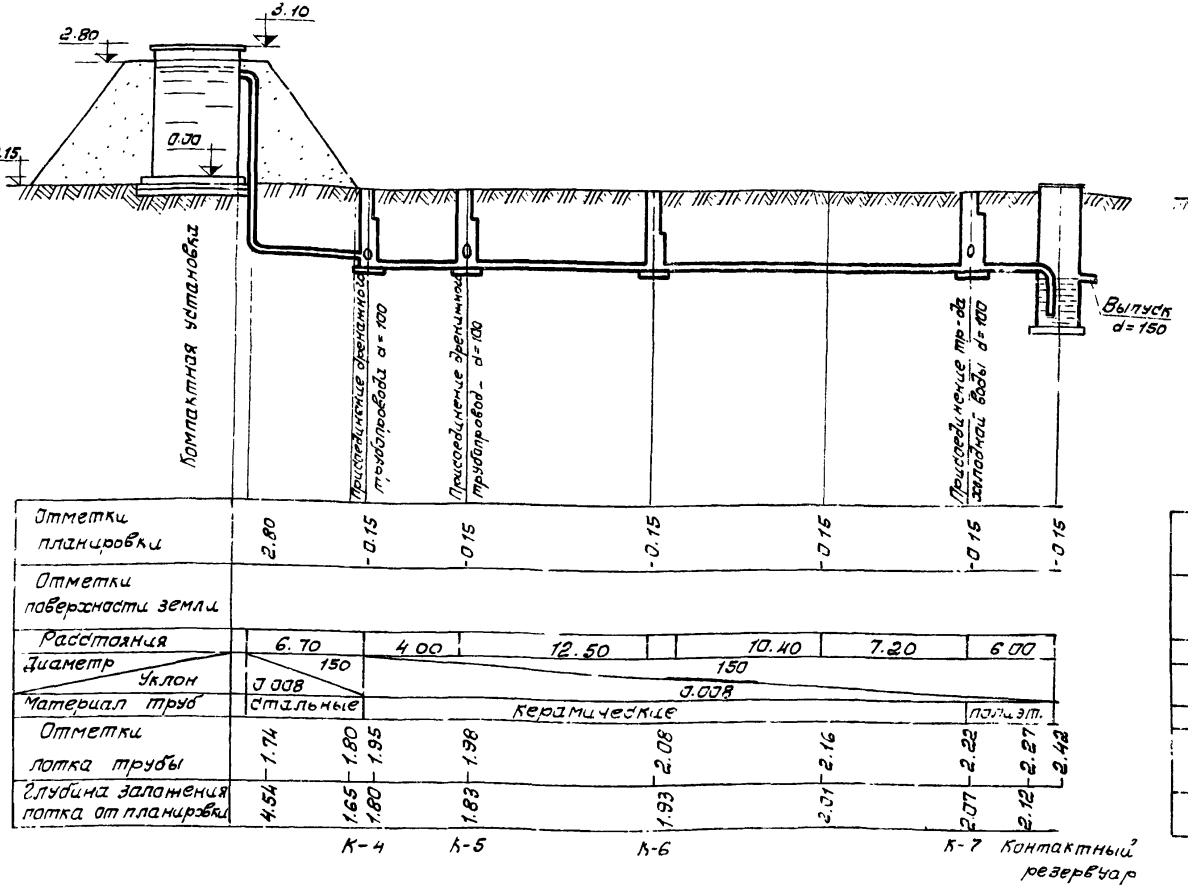
1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки	Примерный генплан.	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист ГП-1

Г. Москва

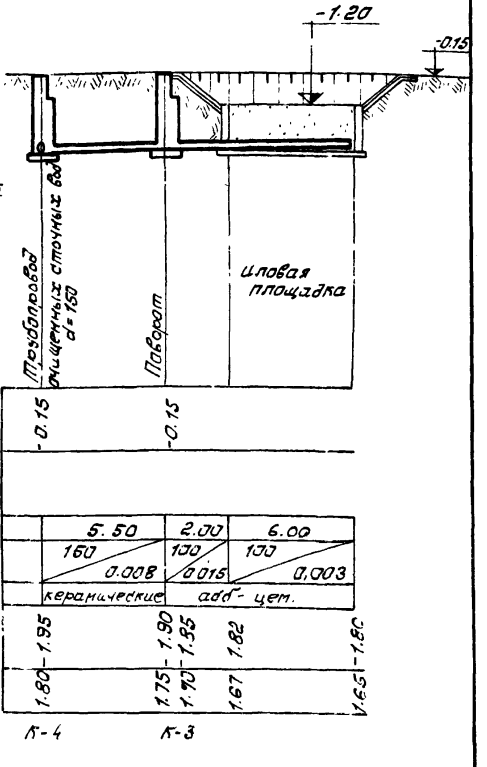
Рук. группы | Пантелеева | Копиров. | Ефремова

14071-01 10

Профиль движения сточных вод



Профиль движения дренажных вод



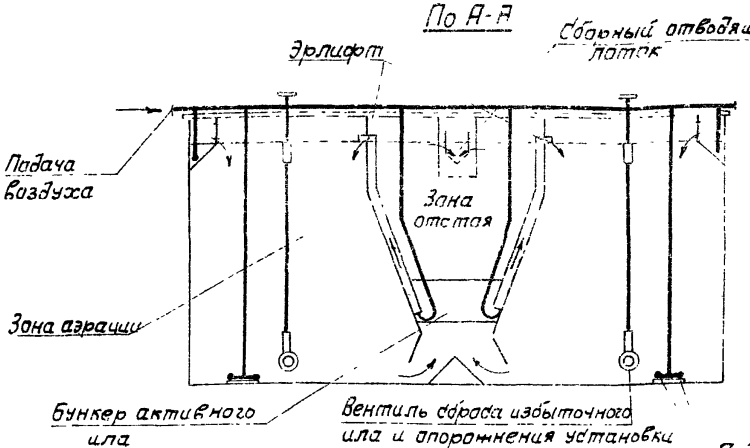
1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб / сут.	Профиль движения сточных и дренажных вод по сооружениям очистки	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист ТХ-1

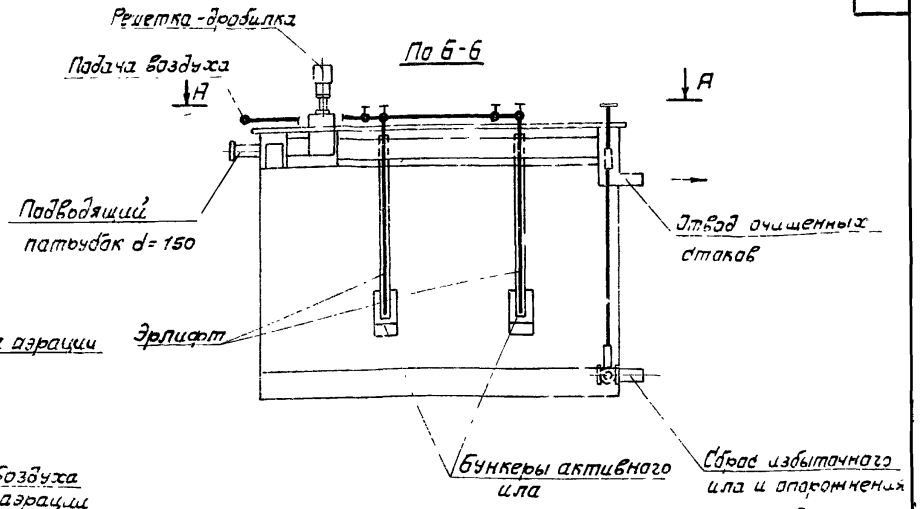
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

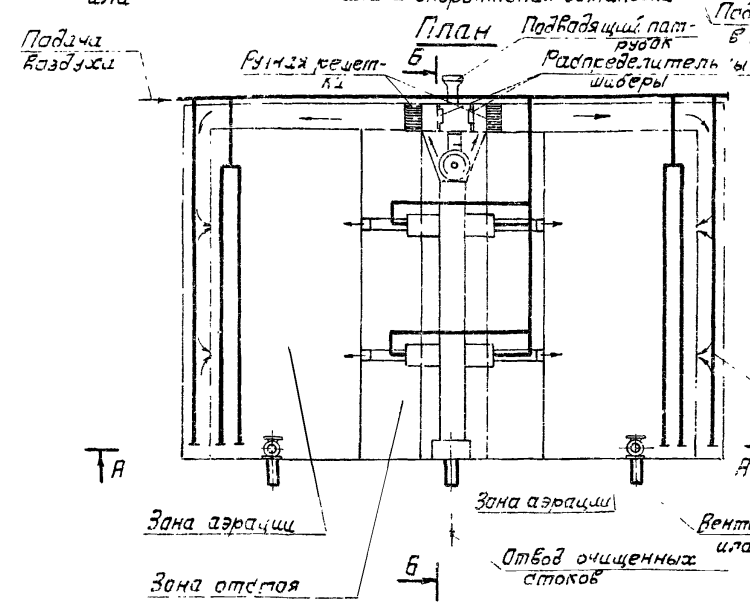
Главный инженер проекта Соловьева

Гипровал Госстроя СССР г. Москва

14071-01 11







Производительность установки – 50 м. куб./сутки

Количество монтажных элементов 2

Габариты в м

в плане	6,0 × 4,0
глубина	3,1
Масса, в тоннах	8,6

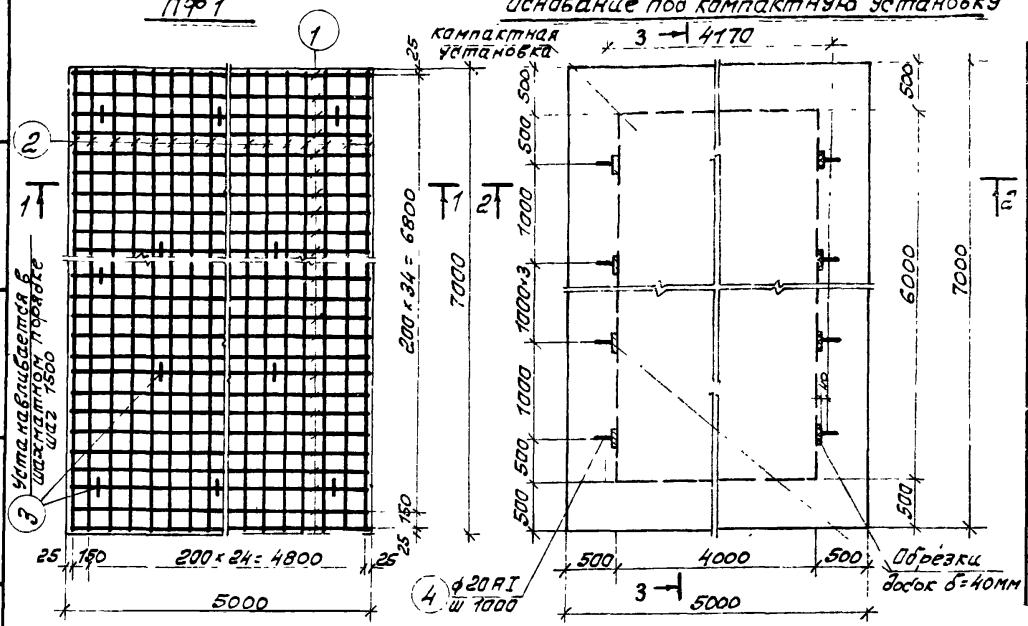
Завод изготовитель «Вадмашоборудование» г. Воронеж.

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб/сутки.	Компактная установка. Технологическая схема	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист ТХ-2

Копировал Солнцева

ПФ1

Основание под компактную установку



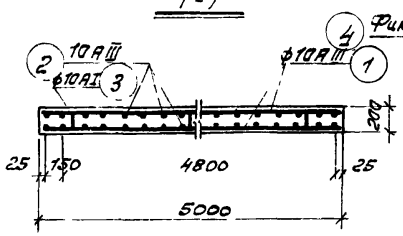
Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента и кол-во	Наименование изделия и кол-во	Эскиз	Поз.	Диаметр профиля	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на эл-т	Общая длина м	Выборка арматуры на один эл-т: Диаметр и вид профиля	Класс арматуры	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг
ПФ1 шт 1	Отдельные стержни	4980	1	10	AIII	4980	—	72	359,0	10	AIII	734,6	453,0	453,0
		6980	2	10	AIII	6980	—	52	363,0	20	AI	13,2	32,6	32,6
		100, 175, 175, 135	3	10	AIII	700	—	18	12,6	Итого			485,6	485,6
		90, 140, 140, 30	4	20	AI	1100	—	12	13,2					

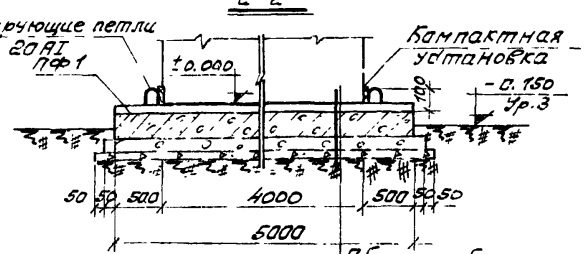
Расход материалов

Наименование элемента	Содерж. армат. в 1м3 бетона	Марка бетона	На один элемент: Бетон м3	Армат кг	Заклад детали кг	Кол шт	На все элементы: Бетон м3	Армат кг	Заклад дет. кг
ПФ1	69,6	200	7,0	485,6	—	1	7,0	485,6	—

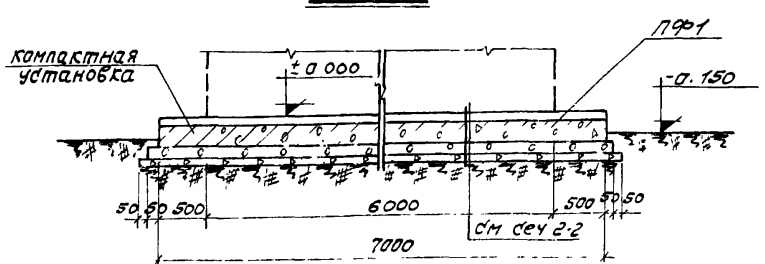
1-1



2-2



3-3



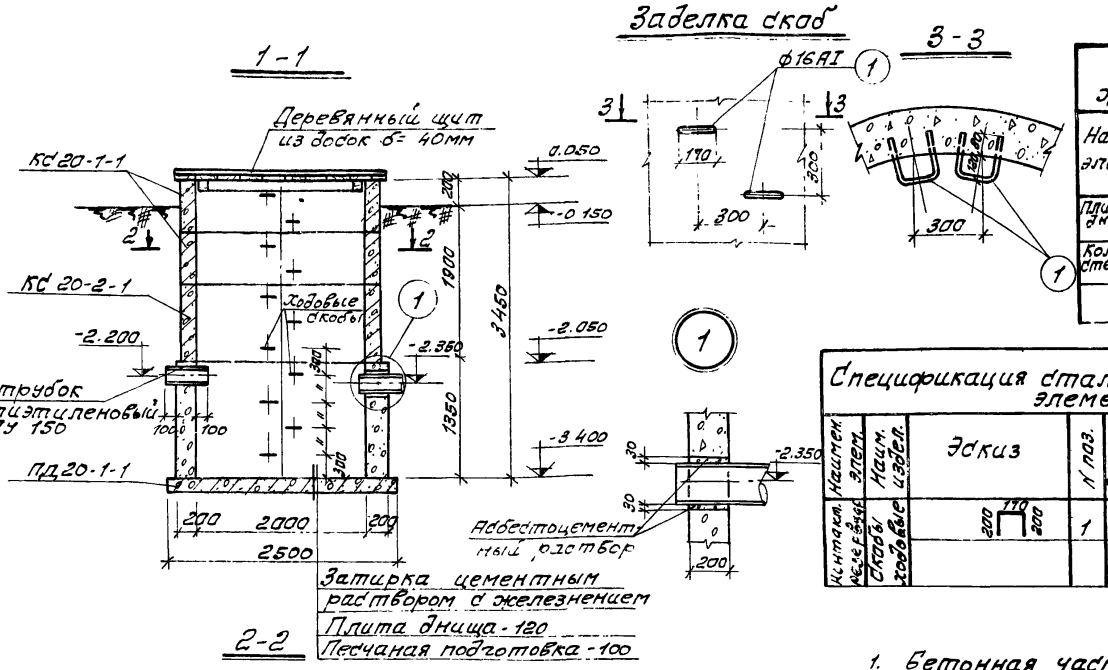
Обмазка битумом
литой асфальт - 30 мм
ж бетонная плита - 200 мм
подготовка бетон М50 - 100 мм
Щебень, втрамбованный в грунт

Примечания:

2 Обваловку грунтом производить равномерно по всему контуру установки.

3 Защитный слой бетона для нижней арматуры - 30 мм, для верхней - 20 мм.

г. Москва	1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м куб/сутки.	Основание под компактную установку. Монолитная плита ПФ1. Спецификация арматуры. Расход материалов.	Типовой проект 902-2-263	Альбом I / Лист АС-1



Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	К-во шт	Масса эл-та т	Стандарт или лист проекта	Примечания
Плита днища	ПД 20-1-1	1	1.47	ГОСТ 8020-68	
Кольцо стеновое	КС 20-1-1	2	0.97	— " —	
	КС 20-2-1	1	1.47	— " —	

Спецификация стали на один элемент

Наименование элемента	Наименование изделия	Эскиз	№ поз.	Диаметр и профиль	Класс арматуры	Длина мм	К-во на изд.	К-во на элем.	Общая длина м	Масса кг
Контактный резервуар	Скобы ходовые	200 170 200	1	16	AI	570	1	4	2,3	3,6

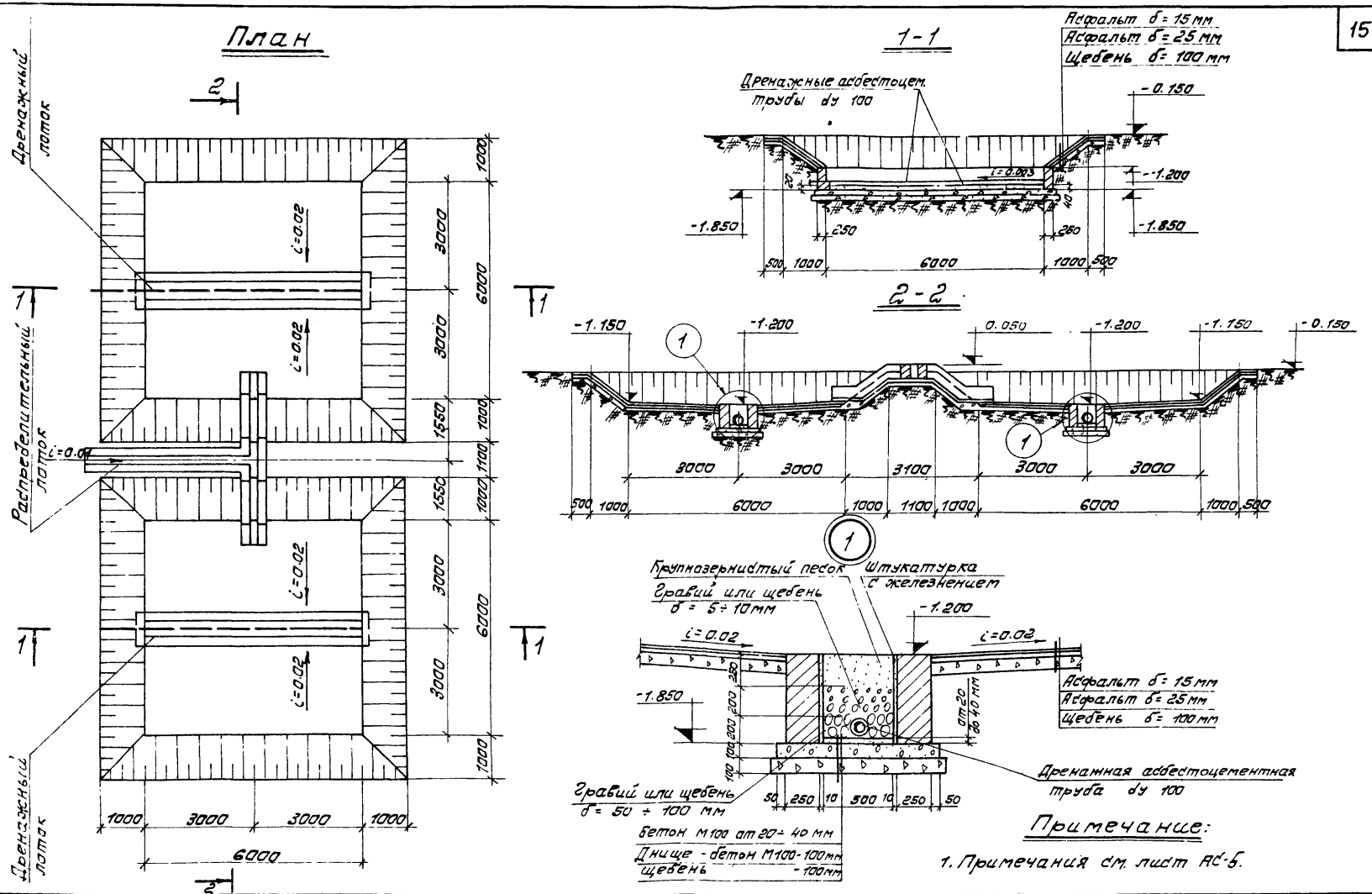
Выборка стали на один элемент

Диаметр и профиль	Класс арматуры	Общая длина м	Масса кг	Общая масса кг.
16	AI	2,3	3,6	3,6

Примечания

1. Бетонная часть стен колодца выполняется из бетона М 200 с последующей затиркой поверхности цементным раствором с железнением
2. Полиэтиленовый патрубок заложить при бетонировании стен колодца
3. Все сборные элементы устанавливаются на цементном растворе М 50.

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки.	План. Контактный резервуар. Сечения Выборка Спецификация стали	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист АС-2.



Примечание:

1. Примечания см. лист АС-5.

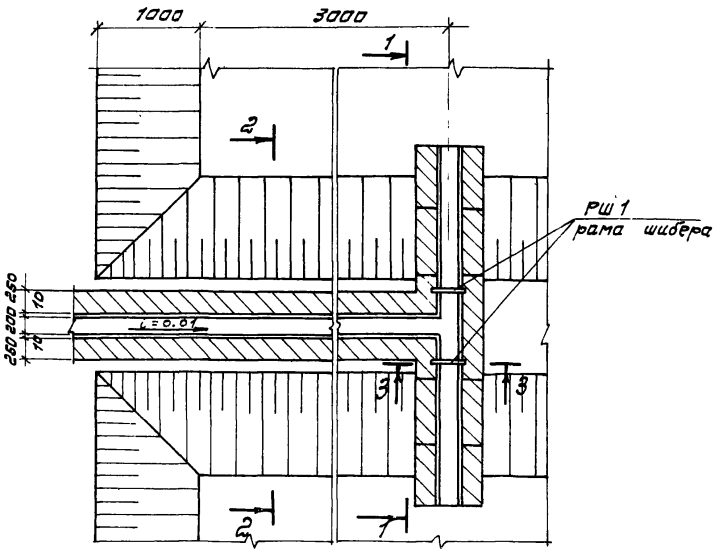
1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб/сутки	Иловые площадки. План. Сечения.	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист АС-3

Гип технол | Дегтяр | Копиров. | Соловьева

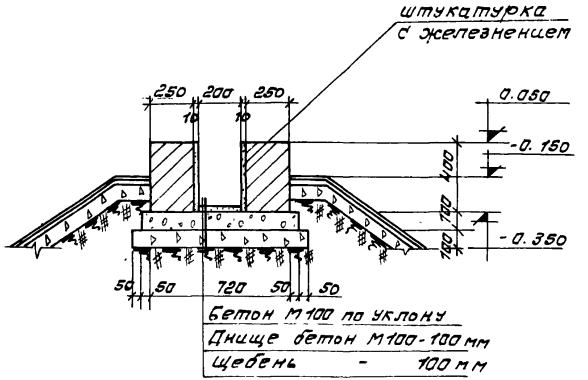
г Москва

14071-01 15

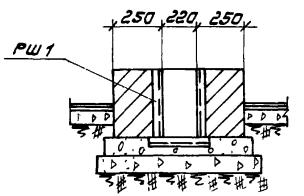
Распределительный лоток



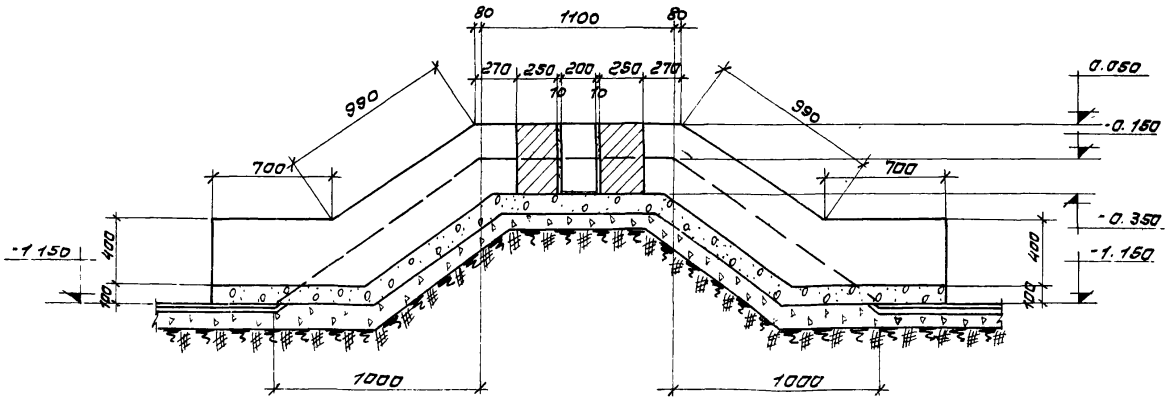
2 - 2



3 - 3



1 - 1



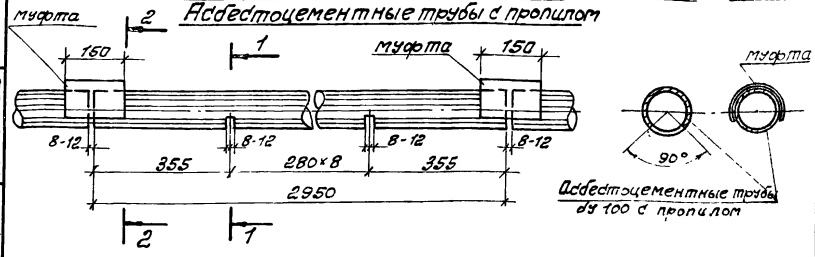
Примечание:

1. Примечания см. лист АС-5.

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м. куб / сутки.	Иловые площадки. Распределительный лоток.	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист АС-4

Стык дренажных труб

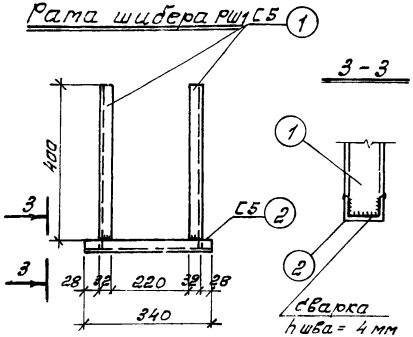
Асбестоцементные трубы с пропилом



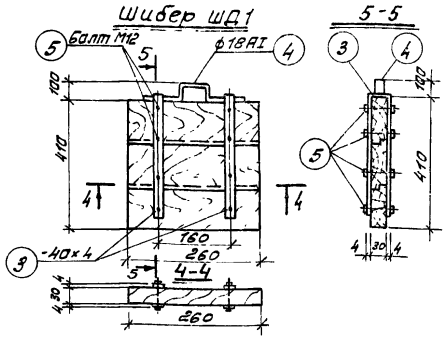
Спецификация стали

Марка изделия и кол-во	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-во позиций	Масса кг: Детали	Масса кг: Всех	Масса кг: Марки	Общая масса кг	Примечание
РШ1 шт 2	1	С5	425	2	2,1	4,2	5,8	11,6	ГОСТ 8240-72
	2	С5	340	1	1,6	1,6			
ШД1 шт 2	3	-40×4	800	2	1,0	2,0	3,7	7,4	ГОСТ 103-57*
	4	ф 18 AI	440	1	0,9	0,9			ГОСТ 5781-61*
	5	Болт М12	80	8	0,1	0,8			ГОСТ 7798-70

Рама шибера РШ1 С5



Шибер ШД1



Выборка асбестоцементных труб

Наименование	Кол-во шт	Стандарт	Примечан.
Трубы асбестоцементные dу 100 ℓ = 2950 мм	4	ГОСТ 1839-72	

Расход материалов

Наименование	Един. измер	Количест	Примечан.
Бетон М100	м3	2,40	
Асфальт	м3	1,47	
Гравий или щебень d = 5÷10 мм	м3	1,20	
Гравий или щебень d = 50÷100 мм	м3	1,20	
Кирпич М100 Мрз 50	м3	6,15	
Щебень	м3	21,01	
Песок крупнозернистый	м3	1,5	
Доски II сорта толщ 30 мм	м3	0,006	

1. Дренажная засыпка должна быть произведена с тщательной подборкой и предварительной промывкой фракции.
2. Стены дренажного и распределительного лотка выполняются из хорошо обожженого красного кирпича по прочности М100, по морозостойкости Мрз 50 на цементном растворе М75.
3. Внутренние поверхности стен дренажного и распределительного лотка оштукатуриваются цементным раствором состава 1:3 с последующим железнением.
4. Наружные поверхности стен дренажного и распределительного лотка окрашиваются горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке.
5. Сварка шиберной рамы РШ1 производится электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
6. Все металлические поверхности окрасить антикоррозийным битумным лаком за 2 раза, а деревянные лотки и асбестоцемент. трубы учтены в пределах иловых карт.

Иловые площадки

Стык дренажных труб. Рама шибера РШ1. Шибер ШД1. Спецификация стали. Выборка асбестоцементных труб и расход материалов.

1975	Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 50 м.куб/сутки.	Типовой проект 902-2-263	Альбом I	Лист АС-5

г. Москва

Согласовано | Копировал

gost.e-ecolog.ru