

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-226

**СТАНЦИЯ**  
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ  
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м<sup>3</sup>/СУТ.

**Альбом I**

13249-01  
цена 5-63

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, Смоленск ул., 22

Сдано в печать VII 1951.

Заказ № 8403 Тираж 200 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-226

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД  
С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 мкуб/сут.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I Пояснительная записка  
Здания и сооружения  
АЛЬБОМ II Заказные спецификации  
АЛЬБОМ III Сметы

АЛЬБОМ I

*Разработан государственным  
проектным институтом  
«Гипроакмуниводоканал»  
МЭЖКХ РСФСР*

13249-01  
ЦЕНА 5-63

*Утвержден МЭЖКХ РСФСР  
Приказ №317Д от 19 декабря 1974г.  
Введен в действие институтом  
«Гипроакмуниводоканал»  
с 30 апреля 1975г.  
Приказ №18 от 27 марта 1975г.*

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	№ стр.
Обложка		1
Содержание альбома	С-1	2
Поземельная записка	ПЗ-1/ ПЗ-5	3-7
Примерный генплан	ГП-1	8
Примерный генплан с коммуникациями	ГП-1	9
Профиль движения воды и пара	ГП-2	10
План наружных электросетей	ЭН-1	11
<b>Производственно-вспомогательное здание</b>		
Заглавный лист	ЛР-1	12
План кровли, План полов на отм. ± 0,000. Схема сборных железобетонных перекрытий. Спецификация арматуры и стали. Детали полов, ведомость внутренних отделочных работ	ЛР-2	13
План на отм. ± 0,000	ЛР-3	14
Фасады 1-3; 3-1; 6-Я; А-Б. Разрез 1-1	ЛР-4	15
Проба котельной. Вытяжная шахта Ш-1 Детали 1 ÷ 10	ЛР-5	16
Железобетонная решетка Р-1 по оси 1. Детали кирпичной кладки. Детали 1, 12, 13, 14	ЛР-6	17
Фундаменты. План. Разветки по осям А, Б, 1, 2, 3 Сечению 1-1; 2-2; 3-3. Выборка	КС-1	18
Подпольные каналы. План. Сечению 1-1 ÷ 7-7. Узел 1. Выборка.	КС-2	19
Подвальные каналы. Фундаменты ФФ1, ФФ2. Плита ЛМ1. Опора оп1, спецификация арматуры и стали. Выборка материалов.	КС-3	20
Покрытие. Мансарелье. Планы. Узлы 1 ÷ 4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификация	КС-4	21
Металлические площадки и лестница. План. МЛ1. Сечению 1-1. Узлы 1 ÷ 5	КС-5	22
Металлические площадки и лестница ЛМ1, МА РМ-1. Спецификация стали.	КС-6	23
Выборки.	КС-7	24
Электротехника. План оборудования. Спецификация	ТХ-3	25
Электротехника. Разрезы I-I ÷ V-V	ТХ-4	26
Помещение воздухоподводящее. Монтажный чертеж	ТХ-5	27
Помещение воздухоподводящее. Опора в виде сварной рамы для трубы Ø 200	ТХ-6	28

Наименование	Марка листа	№ стр.
Помещение воздухоподводящее. Подушка. Ребра. Держачки. Плита.	ТХ-7	29
Помещение воздухоподводящее. Прозы перфорированные Ø 100 и 300. Опоры скользящие для труб Ø 250 и 300	ТХ-8	30
Водопровод и канализация. План. Разрезы, Схема. Спецификация	ВК-1	31
Отопление и вентиляция. Заглавный лист	ОВ-1	32
Отопление и вентиляция. Планы, схемы.	ОВ-2	33
Вентиляция и венткамера. План. Разрез 1-1 Монтажная спецификация	ОВ-3	34
Котельная. План. Разрез 1-1, 2-2. Схема обвязки котельной. Экспликация основного оборудования	ОВ-4	35
Отопление и вентиляция. Спецификация оборудования и материалов.	ОВ-5	36
Сортуе водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид	ОВ-6	37
Детали	ОВ-7	38
Котельная Расширительный бак. План. Схема	ЗВ-8	39
Вытяжная вентиляция электролизера. План. Разрез 1-1. Схема системы В-1. Спецификация	ОВ-9	40
Расчетная схема главной сети - 380/220 В.	Э-1	41
Принципиальная схема управления электролизерами.	Э-2	42
Схема подключения электролизера.	Э-3	43
Схема подключения.	Э-4	44
Схема подключения	Э-5	45
План трасс силовых и контрольных кабелей	Э-6	46
Кабельный журнал.	Э-7	47
Электрооборудование.	Э-8	48
Контур заземления.	Э-9	49
Электролабораторные устройства	Э-10	50
<b>Блок приемной камеры и решетки-дробилки</b>		
Обвязка. План. Разрезы 1-1 ÷ 6-6. ФФ 1. Выборки стальных и материалов	КС-8	51
Армирование. План. Разрезы 1-1 ÷ 3-3. МД. Спецификация арматуры и стали. Выборка	КС-9	52

Наименование	Марка листа	№ стр.
Монтажный чертеж	ТХ-9	53
Шпир в сборе. Болт анкерный. Пластина.	ТХ-10	54
Решетка. Опора.	ТХ-11	55
<b>Основание под компактные установки</b>		
Раскладка плит основания. План. Разрез. Выборка.	КС-10	56
<b>Улавливающие площадки</b>		
Монтажная схема днища. План. Выборки	КС-11	57
Монтажная схема стен. План. Выборки	КС-12	58
Монтажные схемы днища и стен. Разрезы 1-1 ÷ 3-3. Узлы 1 ÷ 3.	КС-13	59
Монолитные участки стен. МЛ1 ÷ МЛ3. Монтажные узлы	КС-14	60
Сборные железобетонные элементы днища ПФ 1/2-1; ЛД-1. Обвязка. Армирование.	КС-15	61
Сборные железобетонные элементы днища. ПФ 1/2-1; ЛД-1. Спецификация. Выборки.	КС-16	62
Сборные железобетонные элементы стен ЛЯ 1-1 <sup>а</sup> , ЛЯ 1-1 <sup>б</sup> ; ЛЯ 1/2-1 <sup>а</sup> ; ЛЯ 1/2-1 <sup>б</sup> . Обвязка. Армирование.	КС-17	63
Сборные железобетонные элементы стен ЛЯ 1-1 <sup>а</sup> , ЛЯ 1-1 <sup>б</sup> ; ЛЯ 1/2-1 <sup>а</sup> ; ЛЯ 1/2-1 <sup>б</sup> . Спецификация. Выборки.	КС-18	64
Выборки.	КС-19	65
<b>Контактный резервуар</b>		
Днище. План. Обвязка. Армирование. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация. Выборка.	КС-20	66
Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1; 2-2. Узлы 1 ÷ 4. Выборка	КС-21	67
Стены. Монолитные участки СТ1, СТ1 <sup>а</sup> , СТ1 <sup>б</sup> , СТ2 Обвязка. Армирование	КС-22	68
Стены. Монолитные участки СТ1, СТ1 <sup>а</sup> , СТ1 <sup>б</sup> , СТ2. Спецификация арматуры и стали. Выборки материалов и изделий	КС-23	69
Сборные железобетонные элементы стен ЛЯ 1/2-1 <sup>а</sup> , ЛЯ 1/2-1 <sup>б</sup> . Обвязка. Армирование.	КС-24	70
Сборные железобетонные элементы стен ЛЯ 1/2-1 <sup>а</sup> , ЛЯ 1/2-1 <sup>б</sup> . Спецификация арматуры. Выборка материалов.	КС-25	71
Выборки.	КС-26	72
План. Разрезы. Спецификация	ТХ-12	73

16х. 20-2  
 27. 28  
 29. 30  
 31. 32  
 33. 34  
 35. 36  
 37. 38  
 39. 40  
 41. 42  
 43. 44  
 45. 46  
 47. 48  
 49. 50  
 51. 52  
 53. 54  
 55. 56  
 57. 58  
 59. 60  
 61. 62  
 63. 64  
 65. 66  
 67. 68  
 69. 70  
 71. 72  
 73. 74  
 75. 76  
 77. 78  
 79. 80  
 81. 82  
 83. 84  
 85. 86  
 87. 88  
 89. 90  
 91. 92  
 93. 94  
 95. 96  
 97. 98  
 99. 100

Типовой проект разработан в соответствии  
 с действующими нормами и правилами и  
 предусматривает мероприятия, обеспечивающие  
 взрывобезопасность и пожаробезопасность  
 при эксплуатации здания и сооружений  
 Главный инженер проекта *Л.И. Дегтяр*



I Общие сведения

Данный типовый проект разработан в составе серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100; 200; 400 и 700 м<sup>3</sup>/сутки. В соответствии с планом типового проектирования «Бострая СССР на 1973г. на основании задания, согласованного с Госгражданстроем при Госстрое СССР и утвержденного МЖКХ РСФСР.

II Назначение и область применения

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100; 200; 400 и 700 м<sup>3</sup>/сутки предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод со снижением органических загрязнений по БПК<sub>20</sub> до 20 мг/л.

Станции биологической очистки рассчитаны на прием сточных вод от общественных зданий и учреждений, пансион-дворов, домов отдыха, рабочих поселков или сельских населенных мест. Станции предусматривается применять в районах с расчетной зимней температурой воздуха не ниже -30°С со следующими условиями строительства:

- нормативная снеговая нагрузка - для III района СССР (СН и ПЭ - Д. № 62);
- нормативная ветровая нагрузка - для I района СССР (СН и ПЭ - Я. № 62);
- сейсмичность - не выше 6 баллов;
- грунты в основаниях неглинистые, напрасадочные, ненарушенной структуры со следующими нормативными характеристиками:  $\varphi^H = 28^\circ$ ;  $c^H = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$  ( $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$ ;  $R_n = 2,0 \text{ кг/см}^2$  на глубине 1,5-2,0 м от поверхности земли (СН и ПЭ - Б. 1-62);
- рельеф территории спокойный, грунтовые воды на площадке отсутствуют.

Проектами не предусматривается строительство станций в районах вечной мерзлоты, едрных выработок и карстовых образований.

III Материалы проектирования

В основу разработки проектов положены следующие основные материалы и нормативные документы:

1. Инструкция по типовому проектированию для

промышленного строительства (СН 227-70).

2. Временные указания по проектированию очистных сооружений канализации сельских населенных мест (СН 392-69).
3. Расчетные данные и графические материалы компактных установок из унифицированных элементов, разработанных ЯКХ МЖКХ РСФСР и изготавливаемых Варненским заводом, «Водомашинорудение».
4. Расчетные данные и графические материалы электролизных установок непроточного типа с графитовыми электродами, разработанные ЯКХ МЖКХ РСФСР и изготавливаемые Московским экспериментальным машиностроительным заводом, «Коммунальник».

IV Основные исходные данные

Основные исходные данные для расчетов и применения станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100, 200, 400 и 700 м<sup>3</sup>/сут. сведены в таблицу.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Производит. станция м <sup>3</sup> /сут.			
			100	200	400	700
1	2	3	4	5	6	7
1	Средне-часовой расход	м <sup>3</sup> /час	4,17	8,34	16,68	29,20
2	Средне-секундный расход	л/сек	1,16	2,32	4,64	8,12
3	Коэффициент неравномерности	-	2,9	2,75	2,4	2,1
4	Максимально-часовой расход	м <sup>3</sup> /час	12,1	23,0	40,0	61,3
5	Максимально-секундный расход	л/сек	3,36	6,40	11,4	17,05
6	Норма водоотведения от 1 чел.	л/сут.	200	400	200	400
7	Условное количество жителей	чел.	500	1000	2000	3500
8	Количество загрязнений, подлежащих обезвреживанию при норме 6 л/сут. на 1 чел.	л/сут.	32,5	65,0	130,0	227,5
9	Концентрация загрязнений в сточной воде по органическим веществам	мг/л	525	325	325	325
10	Количество органических загрязнений по БПК <sub>20</sub> при норме 20 л/сут. на 1 чел.	кг/сут.	27	54	108	189
11	Концентрация органических загрязнений в сточной воде по БПК <sub>20</sub>	мг/л	270	270	270	270

V Генеральный план площадки

Примерное решение генерального плана станций производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут. приведено на листах альбома Г.

Необходимая площадь участка составляет 0,18 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и зданиями жилых кварталов и пищевых предприятий в учет не принимается.

перспективного развития должна составлять 100 м (СН 392-69 п. 1.1.1.)

Участок следует располагать с подветренной стороны по отношению к жилой застройке. Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут. состоит из следующих основных зданий и сооружений:

1. Производственно-вспомогательное здание.
2. Блок приемной камеры и решетки-дробилки.
3. Компактные установки.
4. Уловые площадки.
5. Контактный резервуар.

VI Технологическая часть

1. Технологическая схема работы станции

Сточная вода, пройдя приемную камеру с решеткой-дробилкой или ручной решеткой поступает в компактную установку, которая представляет собой аэрационное сооружение, сконструированное в единый блок со вторичным отстойником. Работа компактной установки основана на методе полного окисления, т.к. в ее аэрационной зоне производится одновременно очистка сточных вод и минерализация активного ила.

Очищенная сточная жидкость после компактной установки поступает в контактный резервуар, где дезинфицируется и выпускается в водоем.

Избыточный активный ил, образующийся в процессе очистки, первичный ил, удаляется на иловые площадки для подсушки.

При необходимости более глубокой очистки сточных вод целесообразно применение биологическим прудов. В последнем случае контактные резервуары не предусматриваются.

2. Блок приемной камеры с решеткой-дробилкой РД-200

Блок приемной камеры с решеткой-дробилкой РД-200 предназначен для приема сточной воды и измельчения находящихся в потоке взвесей. В случае выхода из строя решетки-дробилки в блоке имеется обводной канал, на котором установлена ручная решетка с отключающими шиберами.

Министерство  
Тяжелой  
и  
Черной  
металлургии  
СССР  
г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м <sup>3</sup> /сут.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 13-1
------	--	------------------------	--------------------------	----------	-----------



Иловые площадки имеют 3 карты размером 12м x 15м каждая, общей площадью 540 м².

В зависимости от условий залегания грунтовых вод и наличия свободных площадей при привязке проекта, иловые площадки могут быть запроектированы на естественном основании.

6. Контактный резервуар

Контактный резервуар предназначен для дезинфекции очищенных сточных вод. Контактный резервуар запроектирован в виде прямоугольной емкости с водолюбивой стенкой и рассчитан на 30 минутное пребывание очищенных сточных вод при максимальном часовом притоке. Для лучшего перемешивания очищенной сточной жидкости с хлорсодержащим раствором гипохлорита натрия в контактном резервуаре подается воздух, который распределяется воздушными трубами, проложенными по дну резервуара.

VII Архитектурно - строительная часть

1. Производственно - вспомогательное здание

А. Объемно - планировочное решение.

Здание одноэтажное, прямоугольное, с размерами в плане 12,0 x 9,0 м. Температурно - влажностный режим производства +5 ± +18 °С, влажность 50 - 60%.

По пожарной опасности производство относится к категории, Г, класс сооружения II, степень огнестойкости III. Степень долговечности II. В корпусе размещаются: воздухоподводящая, электролизная, котельная, приточная вентиляторная и бытовые помещения для 3х человек, работающих по 1 человеку в смену. Хранение всех видов одежды в гардеробных принято закрытым способом в двойных шкафах. Санитарное оборудование (душ, умывальник, умываз и проч) приняты в соответствии со СНиП II - м. 3 - 69.

Б. Конструктивные решения.

Производственно - вспомогательное здание запроектировано с несущими кирпичными стенами и опирается на них плит покрытия.

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков по серии 1.ИВ-1.

Фундаменты под оборудование - монолитные бетонные из бетона марки 150. Горизонтальная гидроизоляция стен выполняется из цементного раствора состава 1:2 с уплотняющим дообкатом на битумной мастике (см. СН 301-65 и 310-65) на отметке -0,05, толщиной 20 мм.

Стены лобовых каналов - из кирпича марки 75 на растворе марки 25, перекрытие каналов из сборных железобетонных плит по серии ИСВ-04, вып. 1, 2. Стены перегородки здания возводятся из красного кирпича марки 75 на растворе марки 25. Наружнюю поверхность кирпичных стен облицовывать из облицовочного кирпича по рисунку, указанному на чертеже.

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

Кладку внутренних стен вести в соответствии с таблицей внутренних отделочных работ на листе ЯР. Антисептированные деревянные продки для крепления оконных и дверных коробок закладываются при возведении кирпичной кладки на расстоянии не более 300 мм от низа и верха проемов. Покрытие кровли рено из сборных железобетонных плит по серии 1.465-1, выпуск II, Кровля рулонная 4х слойная на битумной мастике на цементной стяжке, двускатная с неограниченным водостоком.

Утеплитель кровли - плитный пенобетон γ = 500 кг/м³. Оконные и дверные проемы заполняются деревянными столярными изделиями по ГОСТ 14624-69 и ИЖИ-65. В. Отделочные работы

Наружная отделка: Наружная поверхность стен выполняется из облицовочного кирпича.

Цоколь штукатурится цементным раствором с последующей окраской силикатными красками. Все деревянные изделия окрашиваются масляной или синтетической краской за 2 раза.

Металлические изделия окрашиваются антикоррозионным битумным лаком за 2 раза.

Оборудование окрашивается в соответствии с

Указаниями по рациональной цветовой отделке поверхностей производственных помещений и технологического оборудования промышленных предприятий СН 181-70.

Внутренняя отделка выполняется по таблице на листе ЯР-2.

2. Компактные установки

Компактные установки выполняются из стали и покрываются антикоррозийными покрытиями. Для станции биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут приняты три компактные установки, каждая состоит из 3 унифицированных монтажных элементов, поставляемых заводом-изготовителем. Монтажные элементы собираются на болтах с прокладками из губчатой технической резины толщиной 18 мм.

После соединения элементов монтируется мостик обслуживания, воздухоподводящие и сборные лотки. Компактные установки монтируются на железобетонной подушке с горизонтальной поверхностью. Установки могут находиться выше поверхности земли или в котловане. При монтаже выше поверхности земли стенки установок обвалываются землей или защищаются теплоизоляционными материалами.

3. Контактный резервуар, иловые площадки, приемная камера с решеткой - дробилкой.

А. Основные конструктивные решения

Контактный резервуар и иловые площадки выполняются в сборно-монолитном железобетоне, приемная камера и решетка - дробилка - в монолитном железобетоне.

Днище контактного резервуара - монолитное железобетонное, иловых площадок - монолитное бетонное с укладкой фундаментных плит под стеновые панели.

Стеновые панели контактного резервуара и

Инженерно-конструкторский институт  
МЖКХ РСФСР  
г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ПЗ-3
------	---	-----------------------	-----------------------------	-------------	--------------





Экспликация зданий и сооружений

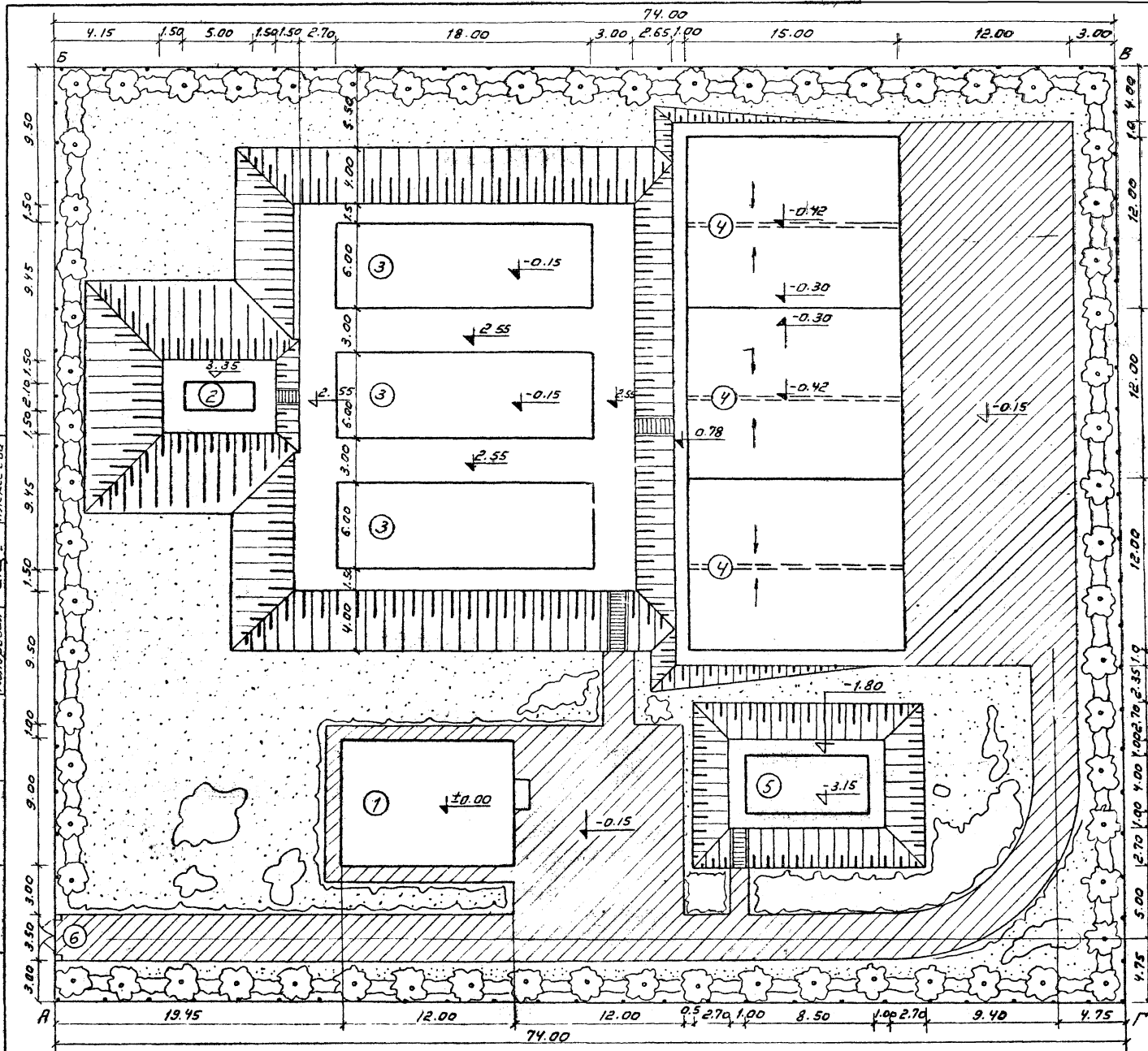
№ п. по плану	Наименование сооружения	По какому проекту строится или завод-изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	В составе данного типового проекта
2	Блок приетной камеры и решетки-грохотки РД 200	" "
3	Компактная установка из 3 унифицированных секций производительностью 25 м <sup>3</sup> /сутки	Завод "Водомашоборудования" г. Воронеж
4	Щелочные площадки	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	" "
6	Въездные ворота	по сер. 3-017-1 тип ВМ15, Р15
7	Ограждение площадки	по сер. 3-017-1 тип М15 (h=1,6)

Основные показатели

- 1 Площадь участка в границах АБВГ - 0,48га
- 2 Процент использования территории - 70%
- 3 Процент озеленения - 30%

Благоустройство

- 1 Площадь асфальтобетонного покрытия дорог и площадок - 772 м<sup>2</sup>
- 2 Засев земляных откосов многолетними травами ~ 800 м<sup>2</sup>
- 3 Посадка деревьев местных пород - 67 шт.
- 4 Посадка кустарников " " - 300 шт.
- 5 Посев газона - 500 м<sup>2</sup>
- 6 Ограждение территории - 279 пог.м
- 7 Сборные бетонные ступени - 50 шт.



Для К.О.2  
 Инженер-проектировщик  
 М.Ж.Х. Р.С.Ф.С.Р.  
 Г. МОСКВА

1973 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
 С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м<sup>3</sup>/СУТКИ

Примерный генплан

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
 902-2-226 I ГП-1











**Перечень примененных стандартов по чертежам марки АР**

Шифр	Наименование материалов
ГОСТ 4214-65	Окна и балконные двери деревянные для жилых и общественных зданий
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий
ГОСТ 9272-66	Блоки стеклянные простегаемые
ГОСТ 11-65	Стекло оконное листовое
СНЧ И Н.В.В.71	Нормы проектирования
ГОСТ 6787-69	Плитки керамические для полов
Серия 1.139-1 Вып. 1	Перекрытия ж.б. сборные для жилых и общественных зданий
Серия ИС-01-04 Вып. 2	Унифицированные сборные железобетонные каналы
ГОСТ 6786-71	Плиты паркетные железобетонные для производственных зданий
ГОСТ 6785-69	Плиты железобетонные подоконные
Серия 4-904-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер
Серия 1.472-1	Шкаф для хранения одежды в городских, промышленных предприятиях. Тип МЗ-50

**Общая спецификация изделий по зданиям по чертежам марки АР**

Марка	Наименование изделий	Марка по проекту	Марка по ГОСТу	Кол. во шт	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Дерево	Оконные блоки	О-1	ОМ-120	4	ГОСТ 4214-65	
		Д-1	Д-53	1	ГОСТ 14624-69	
		Д-2	Д-45	7		
	Д-3	Д-38	2			
Бетон	Герметическая дверь	Д-1,25x0,5		2	по серии 4-904-62	см. черт. об.
		Д-1,25x0,5		2	Серия ИС-01-04 Вып. 2	см. лист АР-3
Железобетон	Плиты перекрытия каналов	П-15-40		12	ГОСТ 6786-71	
		П-13-15		12	ГОСТ 6785-69	
		П-15-40		2		
Железобетон	Перекрытия	Б-15		2	Серия 1.139-1 Вып. 1	
		Б-15		40		
		Б-22		3		
		Б-15		1		
Дерево	Шкафы для хранения одежды	МЗ-50		1	Серия 1.472-1	
		МЗ-50		1		
Железобетон	Жалюзийная решетка	Р-1		2	Серия 4-904-16	см. черт. об.
		Р-1		2		
Железобетон	Стеклоблоки	БК 194/60		214	Серия 4-904-16	
		БК 194/60		214		

**Спецификация окон**

Тип профиля по проекту	Марка оконных блоков	Кол. во профей	Размеры профей в мм	ГОСТ или лист пр-та	Примечан.
О-1	ОМ-120	4	1220 x 2120	ГОСТ 4214-65	Оконные блоки с фартуком по серии 6

**Спецификация паркетных плит и плит покрытия бытовых помещений**

Марка плит по ГОСТу	Основные размеры		Кол. во шт	ГОСТ или лист проекта	Примечан.
	Длина	Ширина			
П 29	450	330	2	Серия ИС-01-01 Вып. 2	
П-10-40	1000	400	16	ГОСТ 6785-71	
П-15-40	1500	400	2		

**Спецификация подоконных плит**

Марка плит по ГОСТу	Основные размеры в мм		Кол. во шт	ГОСТ или лист проекта	Примечан.
	Длина	Ширина			
П-03-15	1300	150	1	ГОСТ 6785-65	

**Спецификация стеклоблоков**

Тип блока	Марка блока	Размер блока в мм	Кол. во шт	Вес одного блока в кг	ГОСТ или лист проекта
Квадратные	БК 194/60	194 x 194	214	2,1	ГОСТ 9372-66

**Спецификация дверей**

Тип профиля по проекту	Кол. во профей	Марка блоков	Размеры профей в мм	Размеры дверных блоков	Примечан.	ГОСТ или лист проекта
Д-1	1	Д-53	1060 x 2460	980 x 2390	Лист с примечан. к чертежу	ГОСТ 14624-69
Д-2	7	Д-45	1020 x 2080	980 x 2030	Оштукатуренная с примечан. к чертежу	
Д-3	2	Д-38	820 x 2080	788 x 2030	"	
Д-4	2	Д-1,25x0,5	1255 x 505	1250 x 500	Углублена в проем	Серия 4-904-62











**Перечень марок рабочих чертежей проекта**

Наименование части	Марка
Архитектурная часть	АР
Строительная часть	КС
Технологическая часть	ТХ-1
Электротехническая часть	Э
Отопление и вентиляция	ОВ
Водоснабжение и канализация	ВК

**Основные строительные показатели**

Площадь застройки	—	124,53 м <sup>2</sup>
Строительный объем здания	—	319,29 м <sup>3</sup>
Полезная площадь	—	93,78 м <sup>2</sup>
Рабочая площадь	—	74,91 м <sup>2</sup>

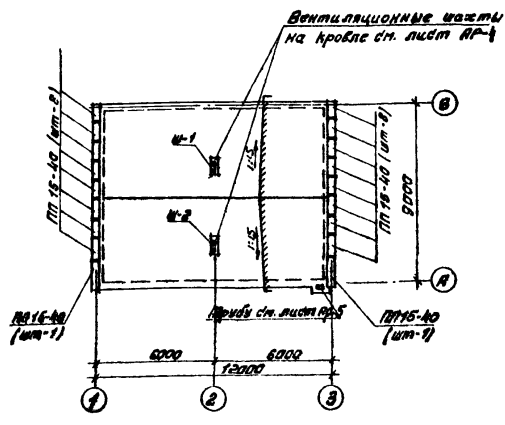
**Условные обозначения:**

- |   |                                    |   |                                    |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
|  | Кирпичная кладка                   |  | Марка детали                       |
|  | Сборные железобетонные конструкции |  | Номер детали                       |
|  | Бетон монолитный                   |  | Номер листа, где деталь изображена |
|  | Бетонная подготовка                |  | Тип пола                           |
|  | Стеклопакетные двери               | О-1   | Тип оконных профей                 |
|  | Плитный укладочный                 | Д-1   | Тип дверей                         |

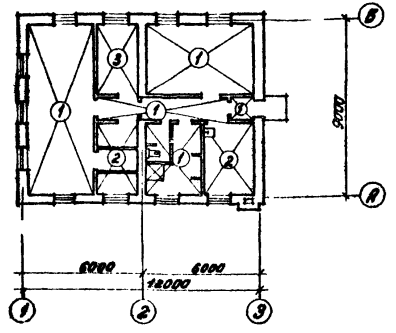
ИПРОВОДИТЕЛЬ РАБОТ  
МЖХ РСФСР  
г. МОСКВА

Шифр документа  
Имя  
Материал  
Шифр документа

Корпус  
Кабина



План кровли  
М=1:200



План полов на отм 3.000  
М=1:200

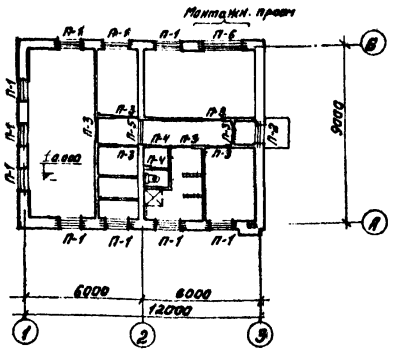


Схема  
сборных железобетонных перемычек

Спецификация сборных ж.б. перемычек

Менее типа	Тип перемычки и кол-во мест	Эскиз	Марка перемычки по ГОСТ, у	Кол-во брусьев	
				На один проем	Во всех
t = -30°C	П-1 (мест-1)		БУ 19 Б 15	1 3	10 30
	П-2 (мест-1)		БУ 15 Б 15	1 3	1 3
	П-3 (мест-1)		Б 15	1	7
	П-4 (мест-2)		Б 15	1	2
	П-5 (мест-1)		БУ 19 Б 22	3	8
	П-6 (мест-1)		БУ 24б Б 22	1 3	1 3

Выборка сборных ж.б. перемычек.

Менее типа	Марка элемента по ГОСТ, у	Кол-во шт.	Вес марки в кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
t = -30°C	Б 13	2	25	Серия 1.139-1 Выпуск 1	
	Б 15	40	65		
	БУ 15	1	105		
	БУ 19	13	130		
	БУ 24б	1	160		
	Б 22	3	95		

Ведомость внутренних отделочных работ

№ п.п.	Наименование помещений	Кладка стен и перегородок			Навесная поверхность стен и перегородок		Отделка									
		Кирпич	Гипс	Плиты	Листы	Листы	Стен перегородок	Панели № 1,9	Плитки	Листы	Листы	Листы				
1	Воздухоподводящая															
2	Блажное помещение															
3	Электролизная															
4	Котельная															
5	Гардероб сантехнический и личной одежды															
6	Гардероб рабочей одежды															
7	Санузлы															
8	Душ															
9	Воздухоподводящая камера															
10	Коридор															
11	Тандур															

Детали полов

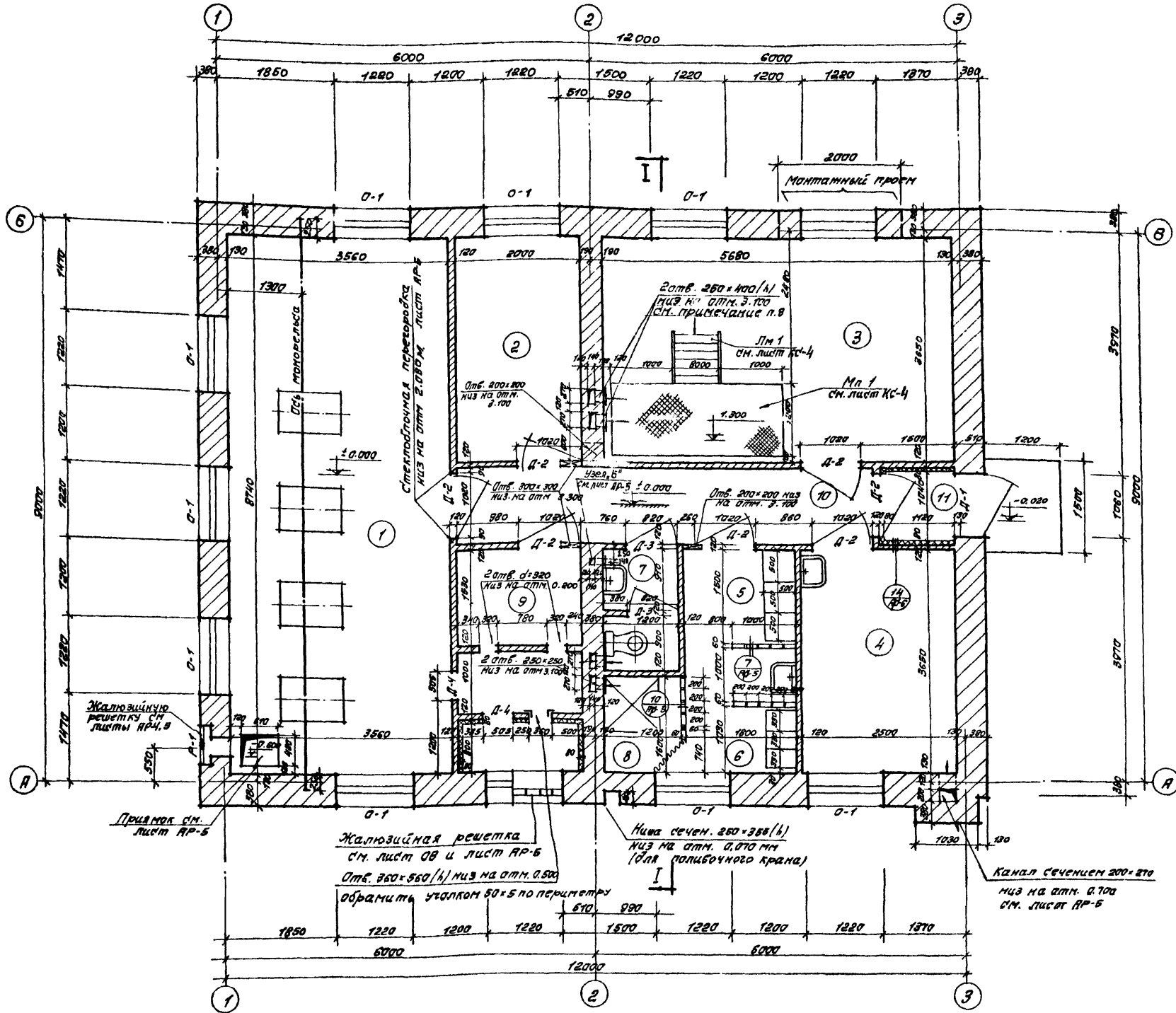
Тип по проекту	Конструкция пола	Состав пола	Тип пола по ГОСТ
1		Керамическая плитка, прокладочная и заполнение швов из цементно-песчаного раствора М 150 - 30мм бетонный подстилающий слой-150мм Утрамбованный щебнем грунт	П-43
2		Асфальтобетон - 30 Бетонный подстилающий слой-150 Утрамбованный щебнем грунт	П-16
3		Линолеум с теплоизоляционным слоем - 6 Прокладочная из холодной мастике - 5 Выравнивающий слой цементно-песчаного раствора - 20 бетонный подстилающий слой-150 Утрамбованный щебнем грунт.	П-74

Исполнитель: [Signature]  
Проверенный: [Signature]  
С.И. Шенников

ИПР ОКМУ В ОДДС  
МЖХ. РСФСР  
С. МОСКВА

Экспликация помещений

№ по пор.	Наименование помещений	Площ. м <sup>2</sup>
1	2	3
1	Воздуховодная	31,11
2	Службное помещение	7,07
3	Электрическая	20,78
4	Котельная	9,12
5	Гардероб домашней и уличной одежды	2,70
6	Гардероб рабочей одежды	1,85
7	Санузел	2,32
8	Душ	2,01
9	Воздухозаборная камера	6,63
10	Коридор	8,08
11	Тамбур	1,16

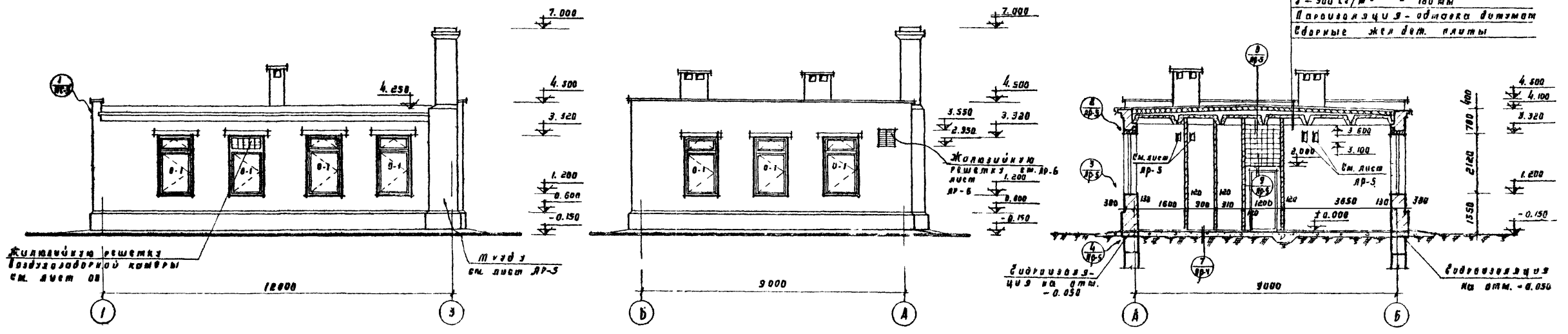


- Примечания:**
- За относительную отметку ± 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа соответствующая ей абсолютная отметка
  - Кладку стен вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25. Наружную поверхность выкладывать из облицовочного кирпича по рисунку на листе КР-6 с расшилкой швов балком. Внутреннюю поверхность стен обрабатывать согласно указаниям в таблице отделочных работ.
  - Цоколь до отметки 0,600 и карниз от отметки 3,725 выкладывать из кирпича М-100, на растворе М50
  - Кладку кирпичных перегородок толщиной 120 мм вести из кирпича М-75 на раств. марки 50 с дет. 5 лп
  - Перегородки длиной более 12 м возводить с укладкой горизонтальной арматуры 2Ø4 через 5 рядов кладки по высоте с.м. дет. 6 лист КР-5.
  - Подпольные каналы условно не показаны, см. лист КР-5
  - Стены тамбура и венткамеры утеплить облицовочным фибролитом  $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$  толщиной 80 мм и штукатурить по сетке. Радитца с.м. лист КР-6 деталь 14.
  - Дверь Д-4 герметическая утепленная, низ на отм. + 0,200
  - Два вентиляционных отб. 250x400 (л) в стене по оси 2 обработать уголком 50x50 и затянуть проволоочной тканью / ГОСТ 3826-66 сетка №10 ячейка 10 мм /
  - Проект разработан на расчетную - з.м.ную температуру - 30°С

ИПРКОНМУВВОДКАНА  
МЖКХ РСФСР  
Г. МОСКВА

Исполнитель: Колесов С.С.  
Проектировщик: Колесов С.С.  
Инженер: Колесов С.С.  
Архитектор: Колесов С.С.  
Ст. инженер: Колесов С.С.

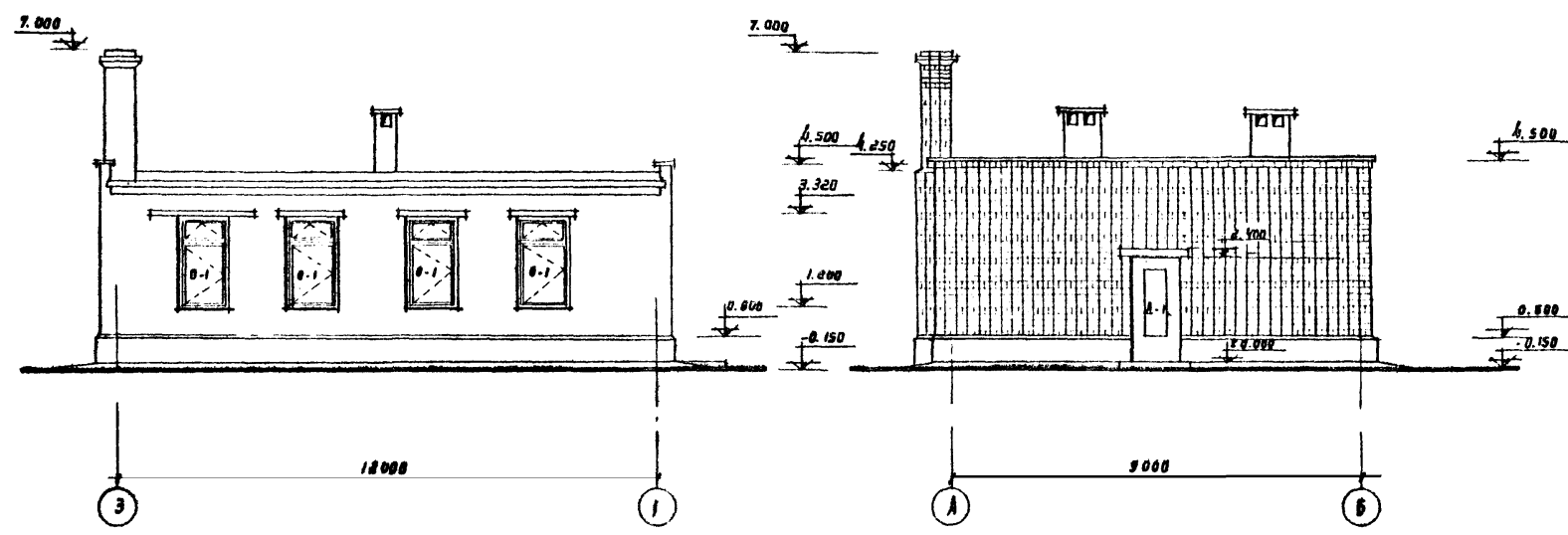
Слой кровли с размером 15 мм  
 Вертикальный в кровельную систему  
 Число рядов кирпича по высоте  
 на битумной мастике  
 Цементная стяжка 15-15 мм  
 Плитный теплоизолятор (пенобетон)  
 $\rho = 500 \text{ кг/м}^3 - 180 \text{ мм}$   
 Пароизоляция - односторонняя битумная  
 Водные железобетонные плиты



Ф а с а д 1-3

Ф а с а д Б-А

Р а з р е з I-I



Ф а с а д 3-1

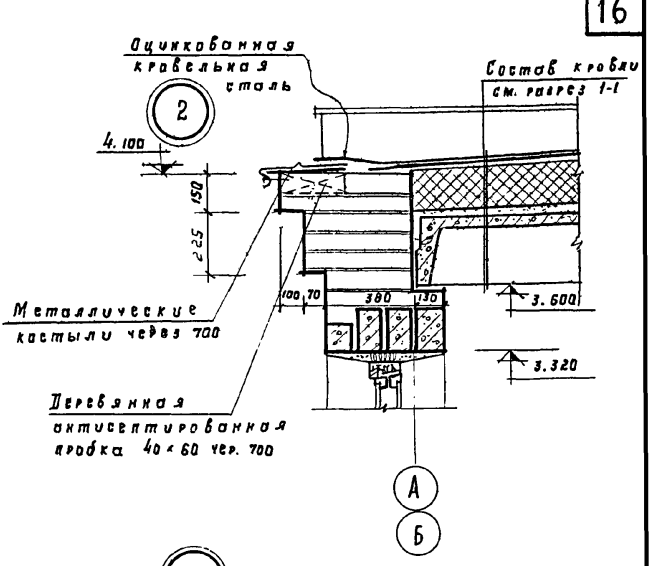
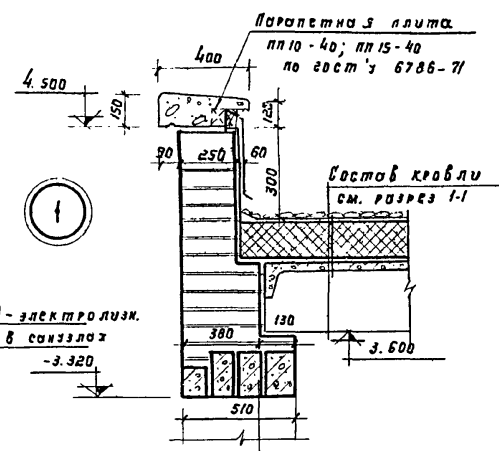
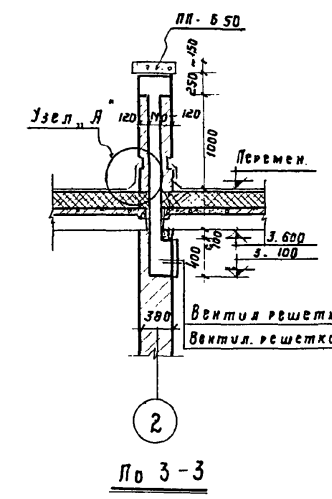
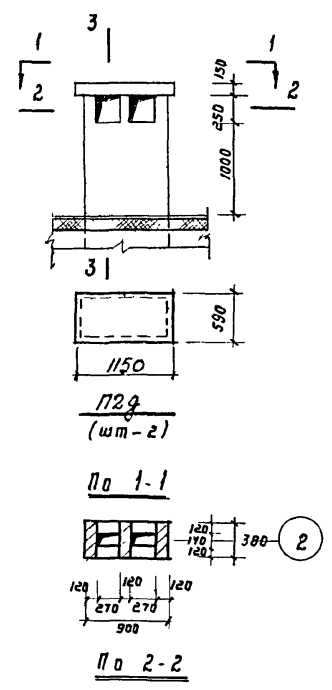
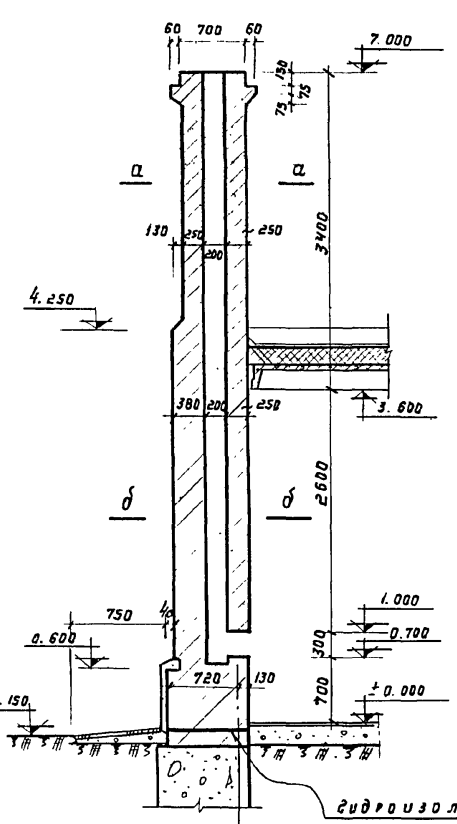
Ф а с а д А-Б

**П р и м е ч а н и я :**

1. Наружную поверхность кирпичных стен выкладывать из облицовочного кирпича на растворе на листе АР-5 с расшивкой швов бойком.
2. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить и окрасить синтетическими белыми.
3. Стальные изделия окрасить масляной краской по 2 раза.
4. Цоколь оштукатурить цементным раствором с добавкой красителя (красной краской).
5. Железные решетки ст. 5890 и узлы из кровельных кровельных нагели 4305-16, вын. 1.
6. В процессе монтажа железные решетки крепить к деревянной раме по детали см. лист АР-6.
7. Кровельные переборки см. примечания п. 5, п. 6 лист АР-3 и детали 5, 6 лист АР-5.

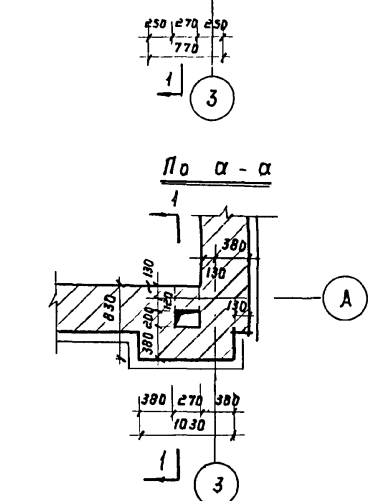
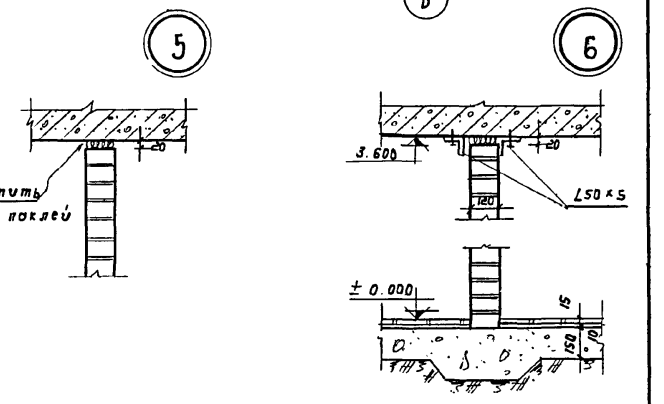
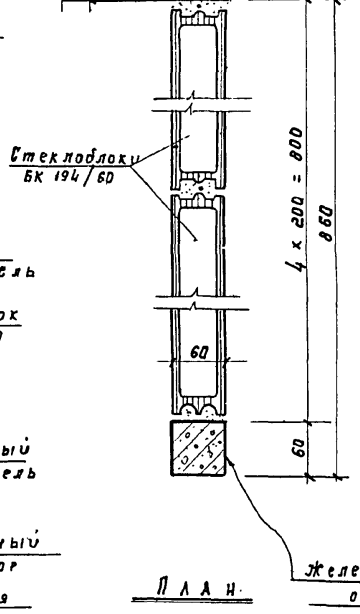
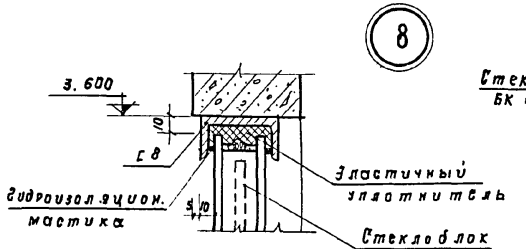
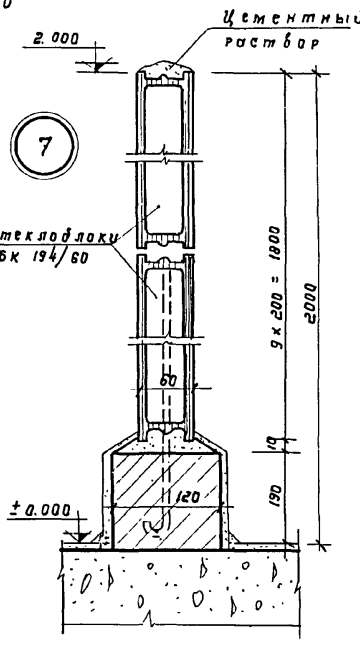
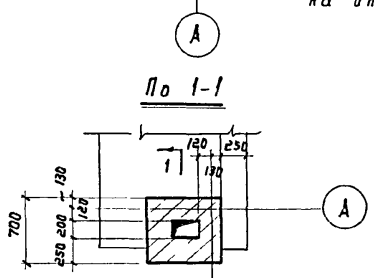
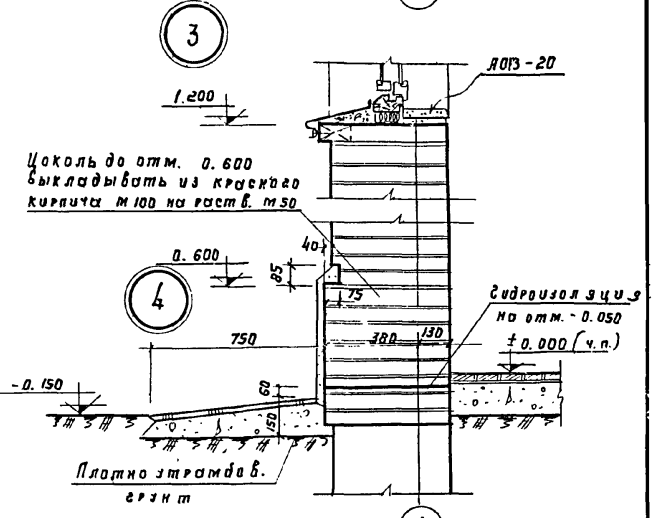
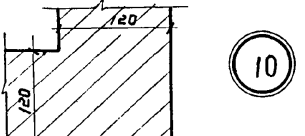
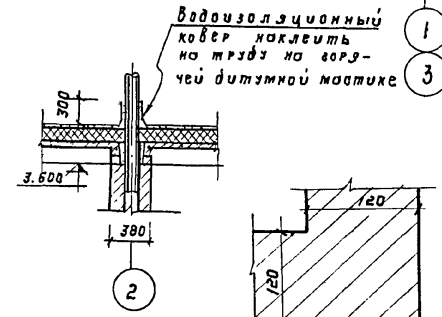
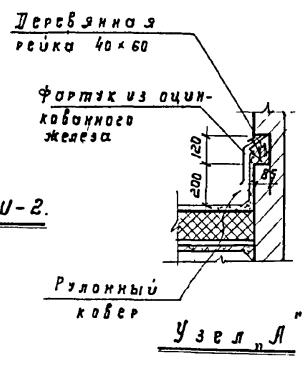
Инженер	Шимановский	Курсовая
Архитектор	Козлов	Курсовая
Ст. инж.	Майсера	
Инженер-проектировщик	Шеломовская	
Инженер-проектировщик	Александров	
Инженер-проектировщик	Александров	
Инженер-проектировщик	Александров	
Инженер-проектировщик	Александров	

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Фасады 1-3; 3-1, Б-А; А-Б Разрез 1-1	Типовой проект Альбом I 902-2-226	Лист АР-4
------	---	---	--------------------------------------	--------------



Вытяжная шахта Ш-1, Ш-2.

Гидроизоляция на отм. - 0.050



Узлы и сечения стеклоблочных перегородок

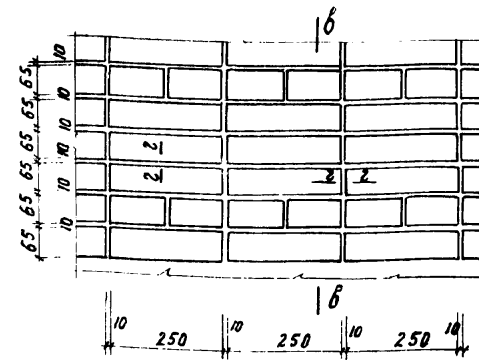
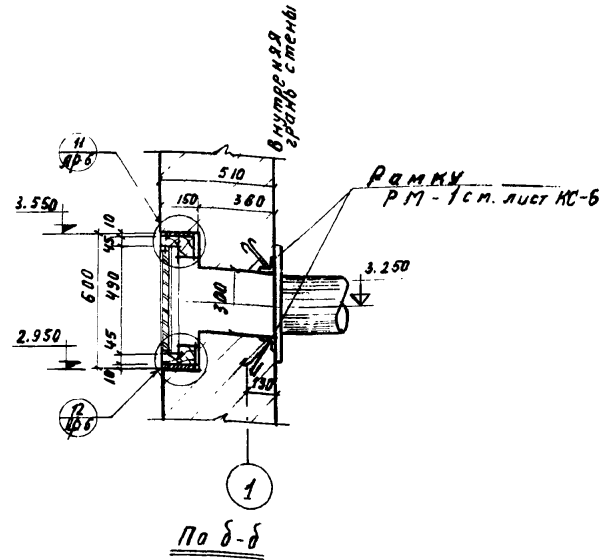
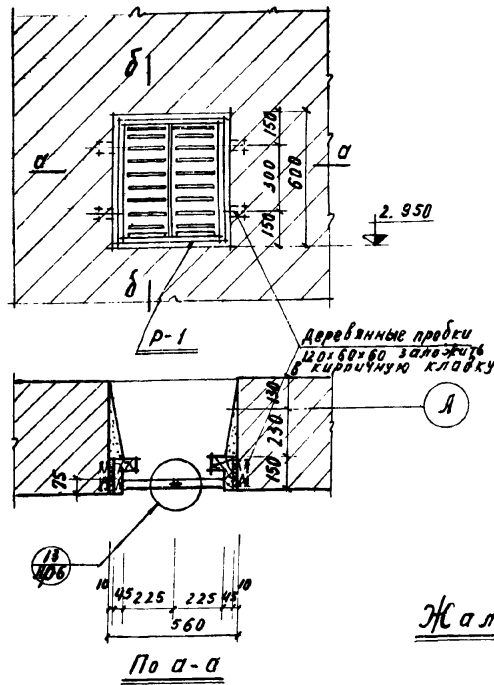
Крепление перегородок

Труба котельной

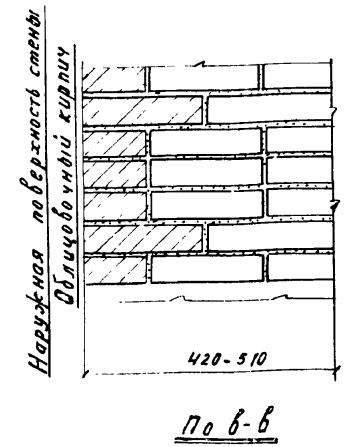
1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м<sup>3</sup> сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Труба котельной, вытяжная шахта Ш-1. Детали 1-10.

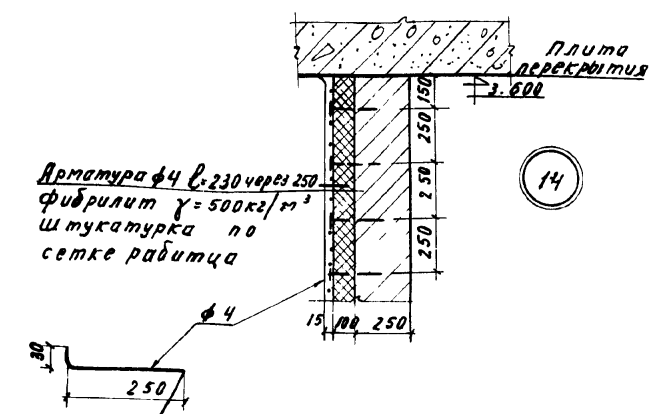
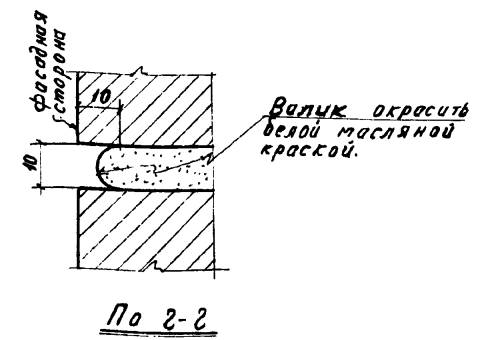
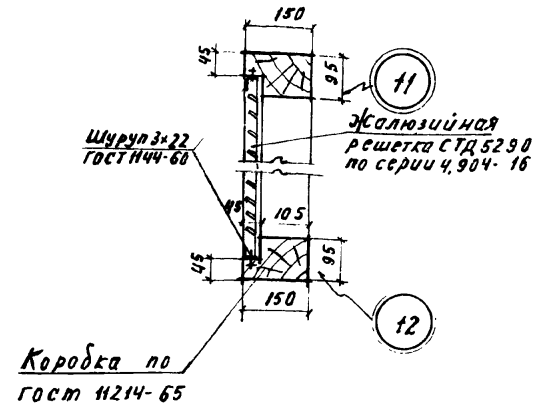
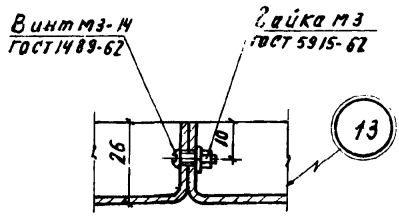
Типовой проект Альбом лист 902-2-226 I АР-5



Деталь кирпичной кладки (наружная поверхность стены)



Жалюзийная решетка Р-1 по оси "1"



Примечания

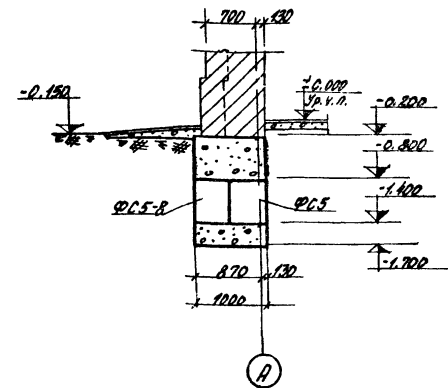
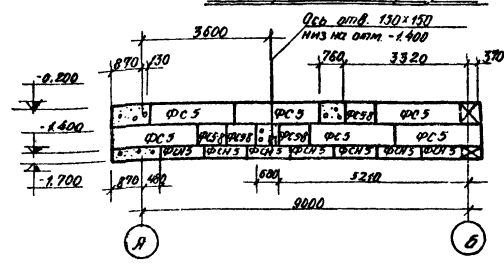
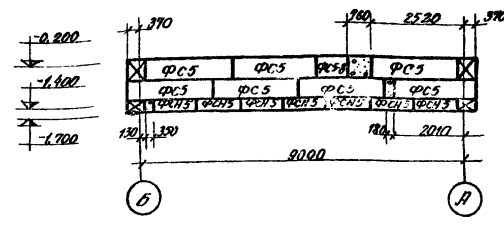
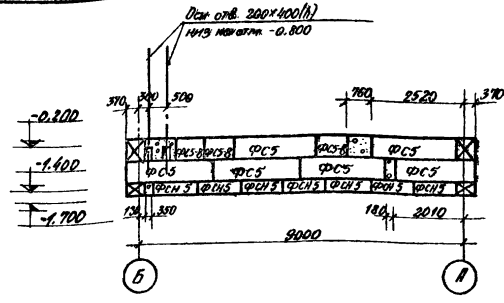
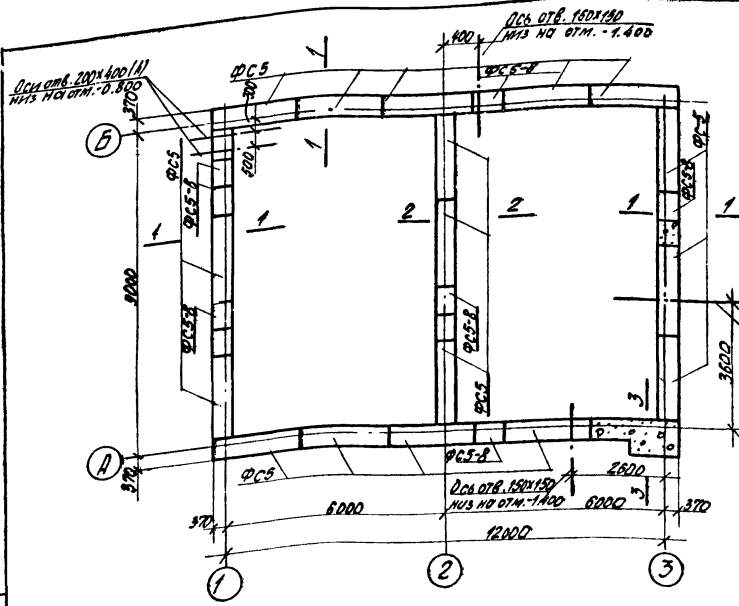
1. Для крепления деревянной коробки у решетки Р-1 использовать титановый брус для оконных коробок по ГОСТ 11214-65,  $l=2,50$  пог. м.
2. В проем при кладке заложить деревянные антисептированные пробки  $120 \times 60 \times 60$  (см. детал).
3. Для крепления фибролита к стене тамбура и венткамеры при кладке стены заложить обрезки арматуры ф4;  $l=280$  мм (см. детал).

Отрезки арматуры ф4,  $l=280$  с крючком заложить в кладку через  $250 \times 250$  (в шахматном порядке).

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1 Деталь кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист АР-6
------	---	---	-----------------------------	-------------	--------------

Минск 1973



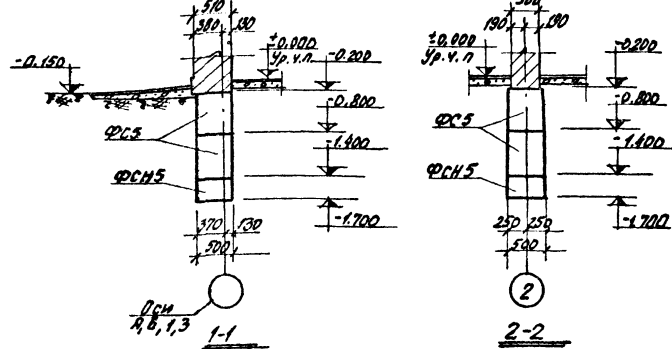
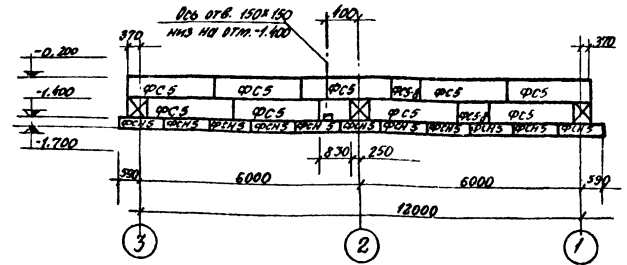
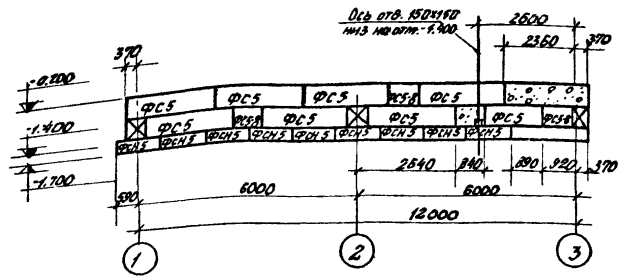


Выборка свободных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Всг за-тя м	Стандарт или лист проекта
Фундаментные блоки	ФС5	36	1.83	Серия
	ФС5-8	13	0.52	1.145-1
	ФСН5	11	0.38	Вып. 1

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Нижние фундаментные блоки-подушки укладываются на песчаную подготовку толщиной 100мм.
2. Монолитные участки ленточных фундаментов на бетоне марки 100.
3. Отверстия в фундаментах после установки технологических трубопроводов замонолитить бетоном марки 100.



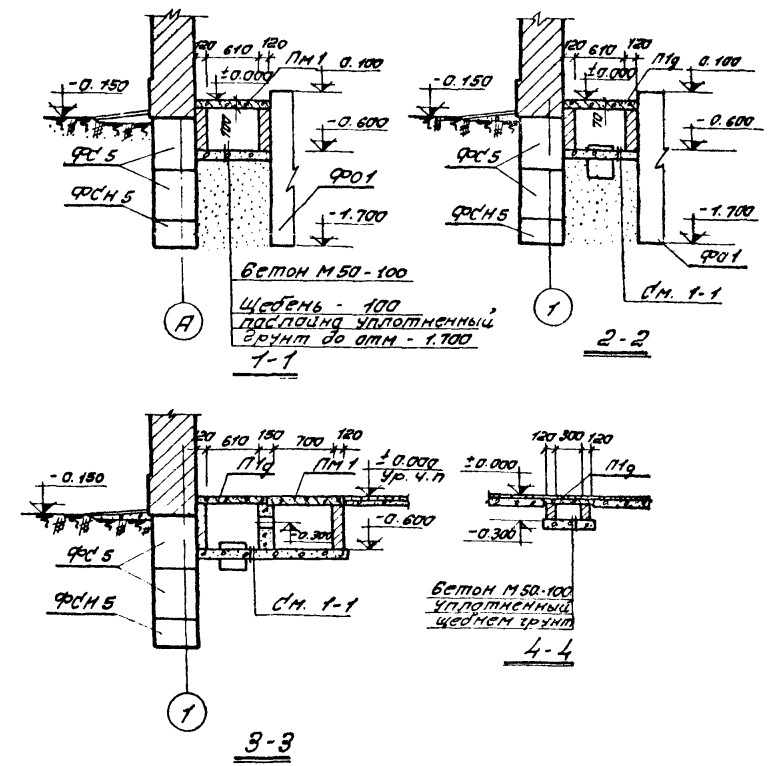
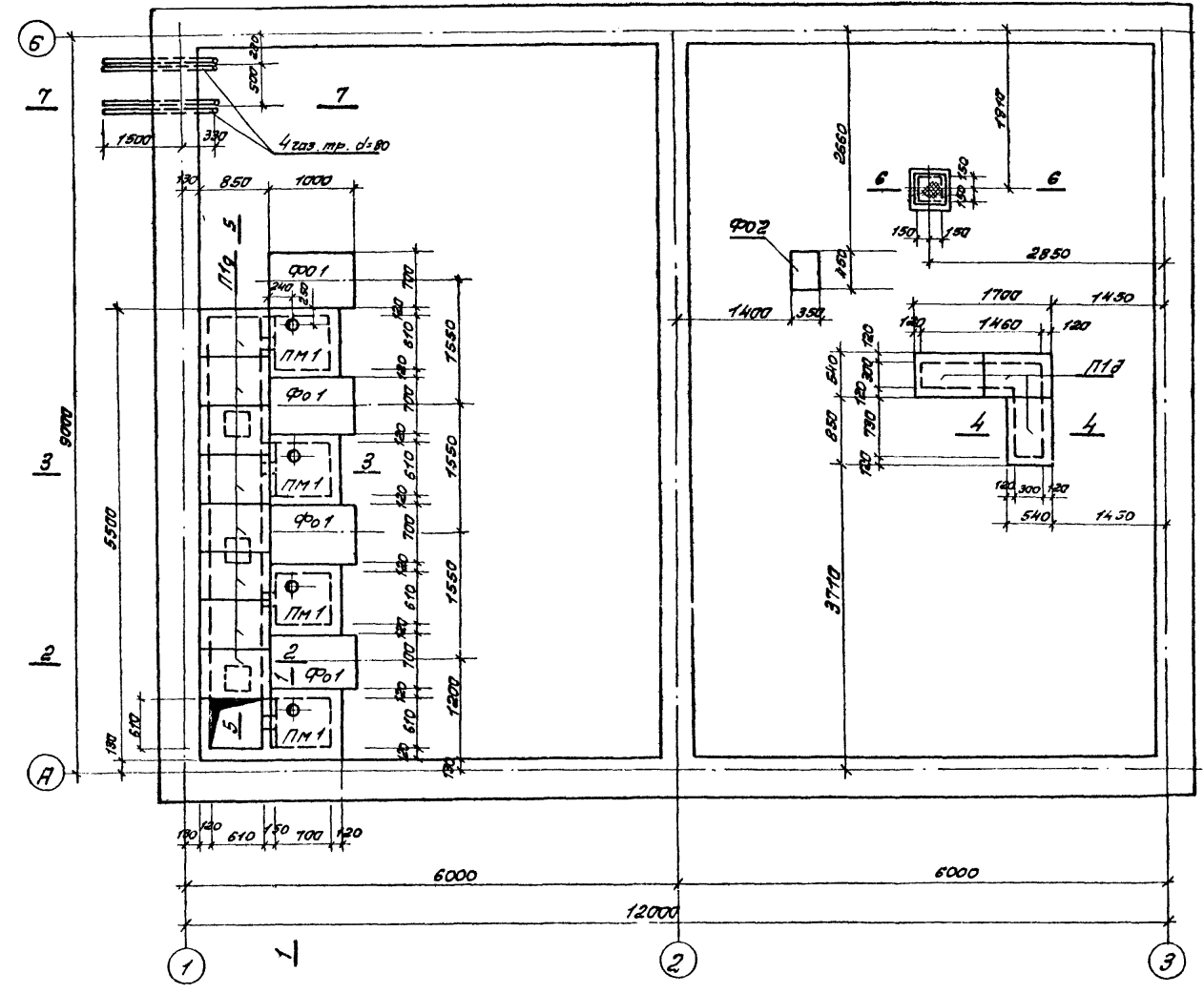
Дизайнер  
Инженеры: Д. Селин, В. Козлов, Ю. Коваленко, Т. Тарчук  
Исполнитель: Г. Москава  
М.Х.Х. РСФСР  
Г. Москва

1973	Станция гидрогической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м <sup>3</sup> /сут. Производства ВМБ-Вспомогательное здание.	Фундаменты. План. Развертки по осям А, Б, 1, 2, 3. Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Выборка.	Тепловой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-1
------	---	--	---------------------------	----------	-----------



Выборка сборных железобетонных элементов и монолитных участков

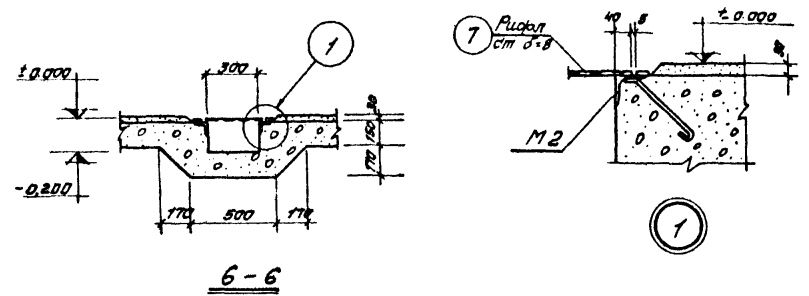
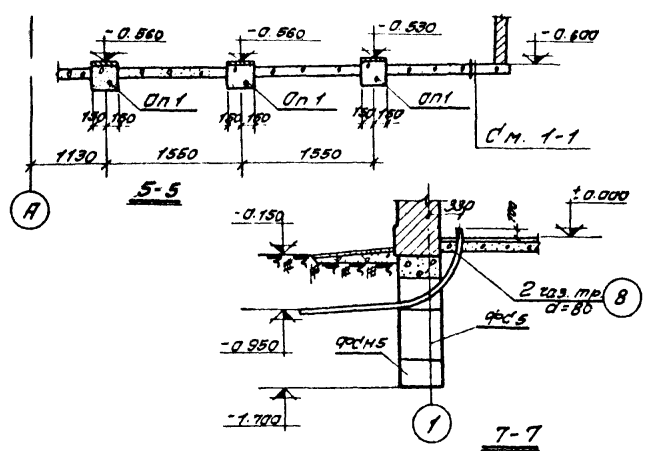
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта
Плиты перекрытия каналов	П19	19	0,10	КС-3 лист 01-04 вып. 2. лист 23
	ПМ1	4	0,18	КС-3
	ОП1	9	0,08	КС-3



ПЛАН

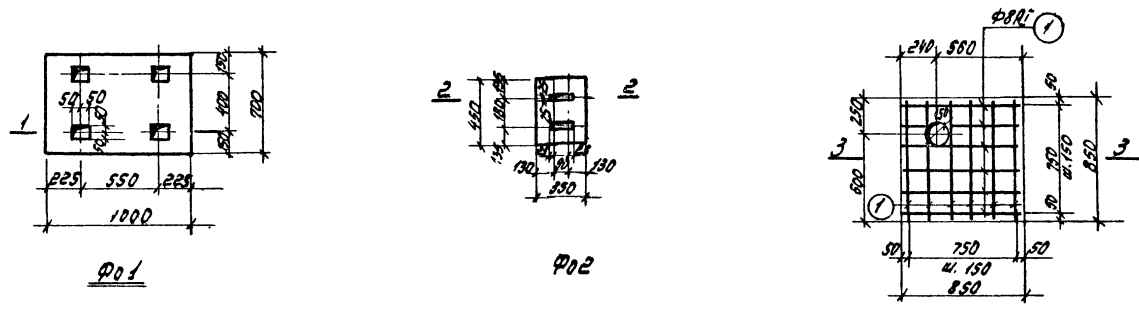
Примечания:

- Стенки каналов из кирпича глиняного обыкновенного марки 75 на цементном растворе марки 25
- бетонная подготовка из бетона марки 50
- Обратную засыпку пазух грунтом производить с тщательным послойным уплотнением
- В сечении 5-5 плиты покрытия канала условно не показаны.
- Стенки каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по оштукатурке.
- Данный лист считать совместно с листом КС-3.

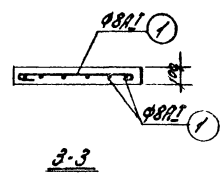
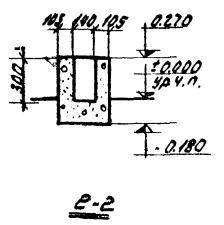
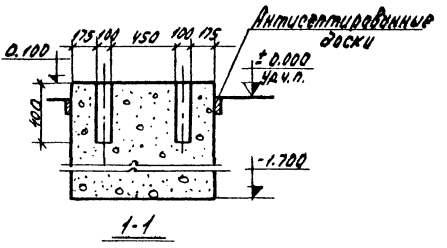


Проектировщик: [Signature]  
 Инженер: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]  
 Руководитель проекта: [Signature]  
 Проверен: [Signature]  
 М.П. [Stamp]  
 М.П. [Stamp]  
 М.П. [Stamp]

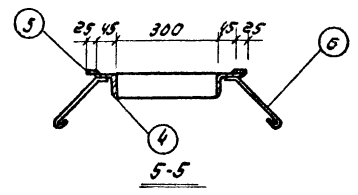
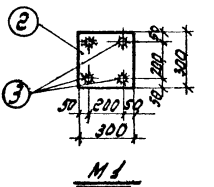
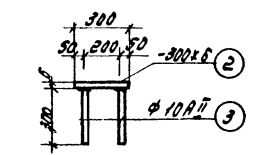
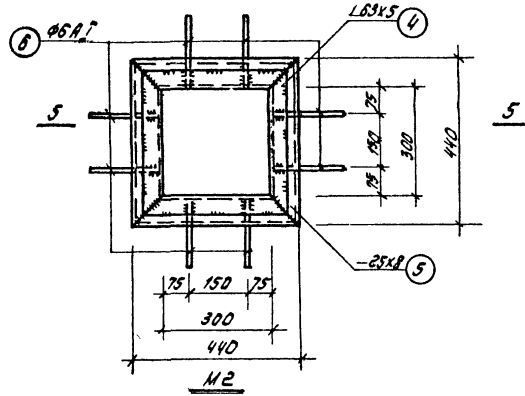
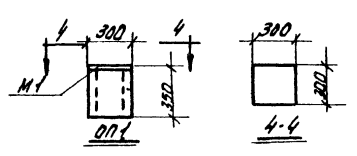
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Подпольные каналы. План сечения 1-1+7-7. Узел 1. Выборка.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-2
------	---	--	-----------------------------	-------------	--------------



Спецификация в арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент		
Марка стали	Диаметр и шаг	Эскиз	Класс арматуры	Длина	К. во	Общ. длина	Общ. вес	Класс бетона	Общ. длина	Общ. вес	Выборка	
											мм	кг
А1	8		A1	830	12	M20	8	A1	M20	4.40		



Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие		
Марка стали	Диаметр или профиль	Длина мм	К. во	Общая длина м	Диаметр или профиль	Общая длина м	Общ. вес кг	Выборка	
								мм	кг
А1	2	-300x6	300	1	0.30	-300x6	0.30	4.20	12.60
	3	Ф10А1	300	4	1.20	Ф10А1	1.20	0.70	2.10
	Итого							4.20	14.70
А2	4	L83x5	430	4	1.70	L83x5	1.70	8.20	8.20
	5	-25x8	440	4	1.80	-25x8	1.80	2.80	2.80
	6	Ф6А1	250	8	2.10	Ф6А1	2.10	0.50	0.50
	7	Рифл. ст. δ=8	—	—	0.15 м <sup>2</sup>	Рифл. ст. δ=8	0.15 м <sup>2</sup>	10.00	10.00
	Итого							21.50	21.50
8	Рифл. ст. δ=8	2800	4	10.40	Рифл. ст. δ=8	10.40	78.40	78.40	

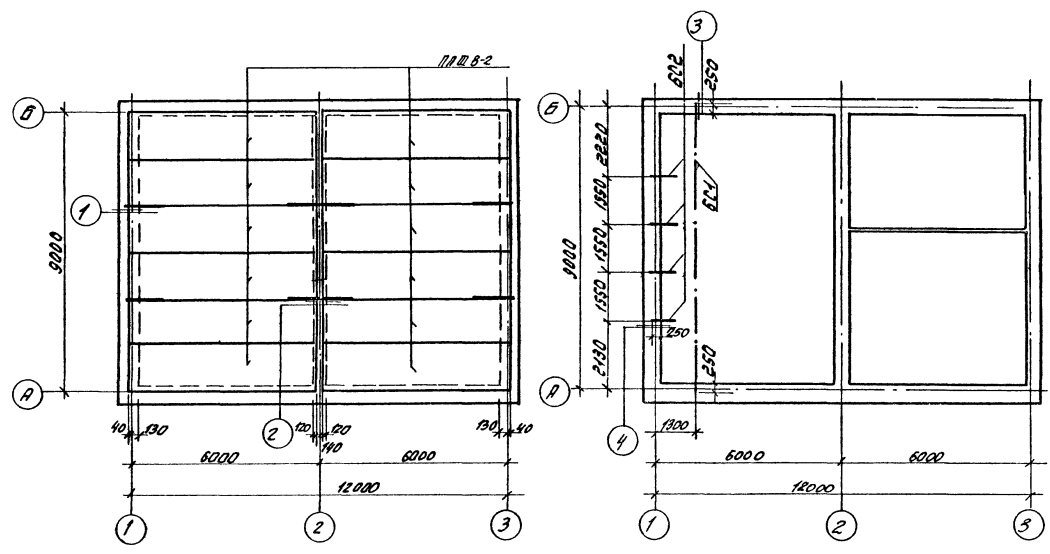


Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Кл. арматуры	На элемент		
			Бетон м <sup>3</sup>	Железобетон кг	Закладная сетка
М1	200	62.0	0.07	4.40	—
М1	150	—	0.03	—	4.90

Примечания.

- Данный лист смотри совместно с листом КС-2.
- Фундаменты Ф01, Ф02 из бетона марки 150, по уплотненному щебню грунту.
- Все металлические изделия окрасить антикоррозийным составом см. пояснительную записку

Институт «ВНИИОС»  
 Москва  
 Проектирование  
 К. С. Смирнов  
 В. А. Смирнов  
 В. К. Смирнов  
 г. Москва

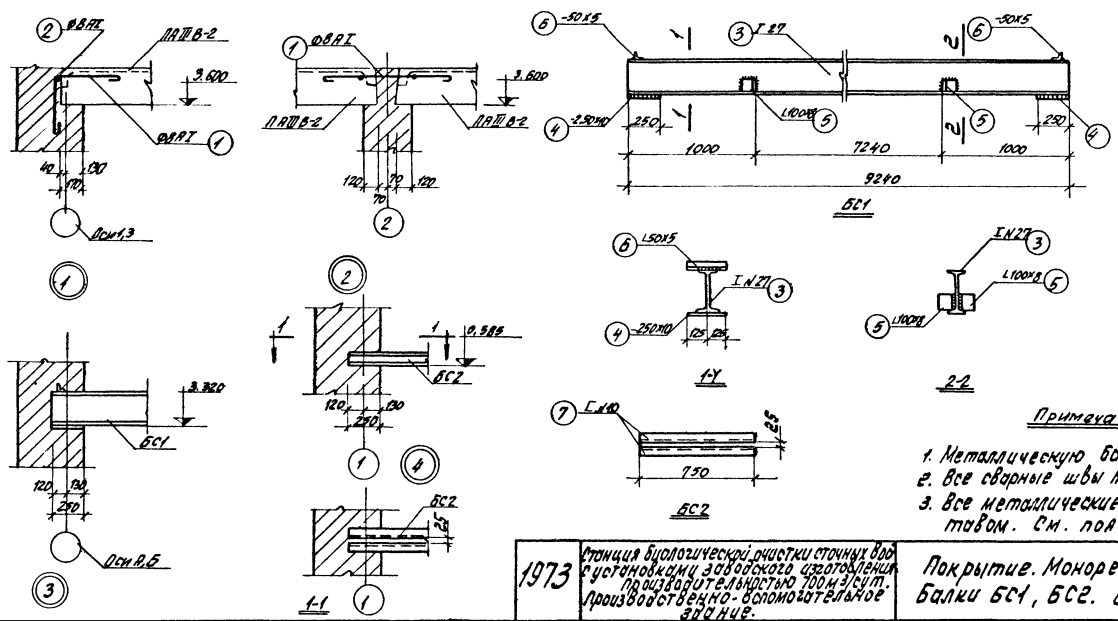


Наим. элемент	Марка	Кол-во шт.	Вес элемент	Стандарт
ПАНВ-2	ПАНВ-2	12	1.5	ГОСТ 1483-71 табл. 3 часть 1, 2

Наименов узла	Кол-во шт.	Стандарт	Примечания
Узел 1	4	КС-4	
Узел 2	2	КС-4	

Наименов. элемента	Материал	Кол-во шт.	Кол-во		Диаметр	Вес	Стандарт	Примечания		
			позиции	шт.						
Узел 1	Стальные стержни	1000	1	8	AI	2.10	8	AI	6.50	2.6
			Общ. длина	2	8	AI	4.50			17020
Узел 2	Стальные стержни	2000	1	8	AI	2.10	8	AI	2.10	0.8
			Общ. длина	1	8	AI	2.10			

Наименов. изделия	Марка	Диаметр или толщина	Длина мм.	К-во изделий	Общая длина м.	Диаметр или толщина	Общая длина м.	Вес кг.	Стандарт	
										Общая длина м.
Монорельс	БС1	3	И 27	8240	1	8.20	И 27	8.20	288.0	288.0
		4	-250x10	250	2	0.50	Л100x8	0.40	4.9	4.9
		5	Л100x8	100	4	0.40	Л80x5	0.50	1.9	1.9
		6	Л50x5	250	2	0.50	-250x10	0.50	2.8	2.8
Банка	БС2	И 10	750	2	1.50	И 10	1.50	12.9	51.6	51.6



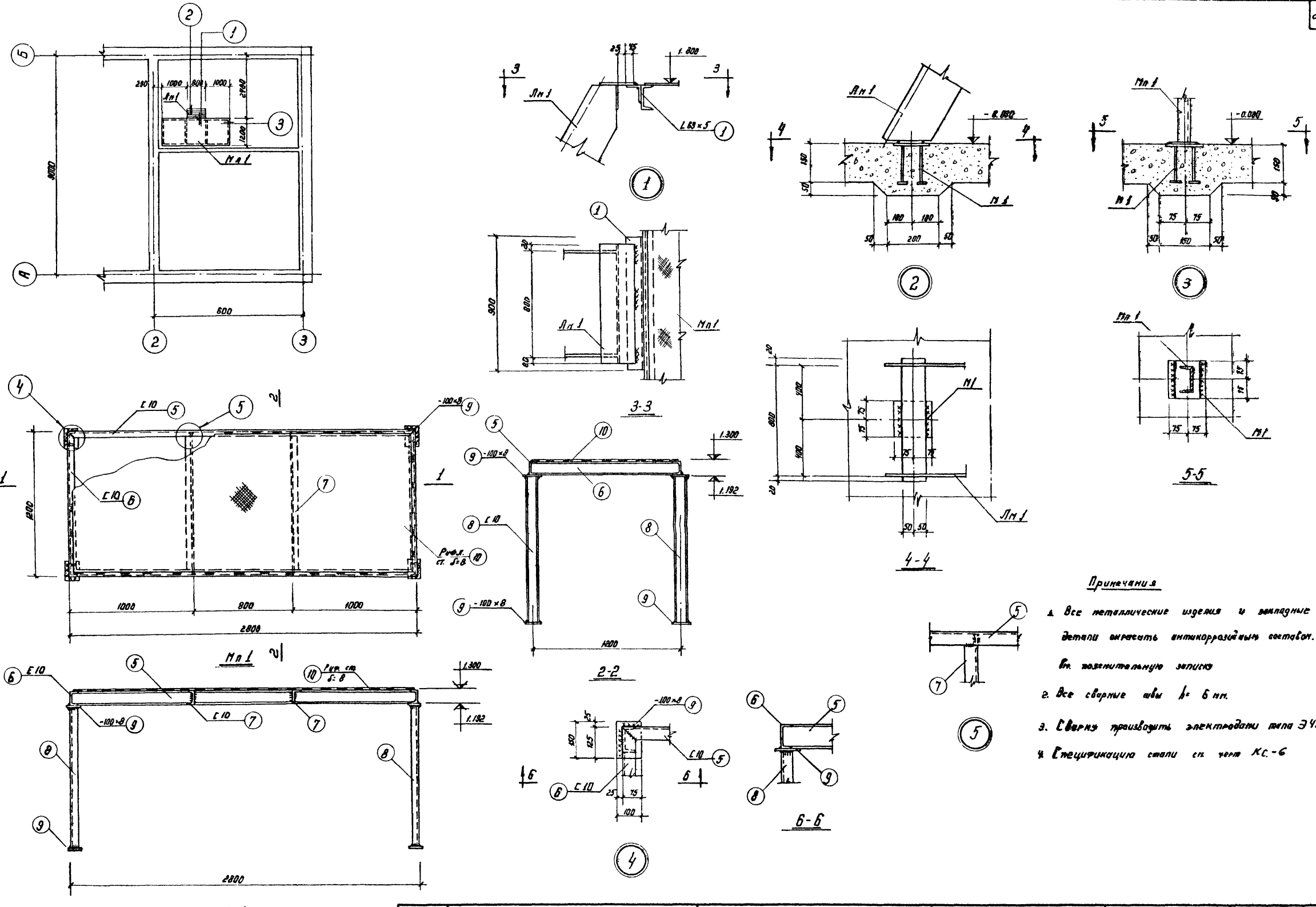
Примечания

1. Металлическую балку БС1 установить до укладки плит покрытия.
2. Все сварные швы  $\lambda = 6$  мм. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Все металлические изделия, сварные швы окрасить антикоррозийным составом. См. пояснительную записку.

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установкой аэробного устройства для биологической очистки сточных вод. Проектная документация. Производство-бюропроектное.

Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1-4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификации.

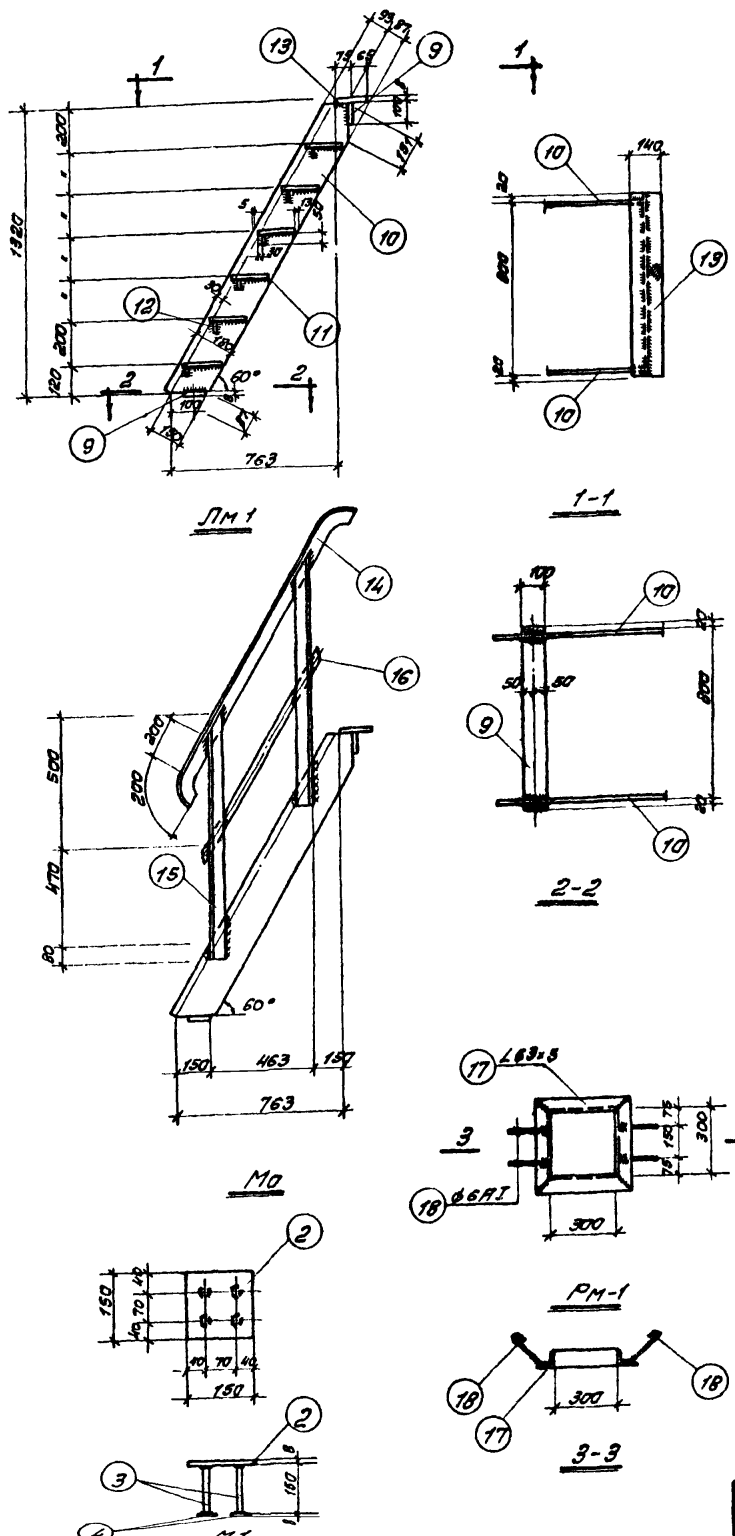
Исполнитель: Мухомов  
 Проверил: Колпаков  
 Утвердил: Колпаков  
 Инженер-проектировщик  
 С. Москва



- Примечания**
1. Все металлические изделия и сварные детали окрасить антикоррозийным составом. В пояснительную записку.
  2. Все сварные швы № 6 нп.
  3. Сварку производить электродами типа Э42А.
  4. Стяжка стали ст. черт. КС-6

Проектирование: Шендерович, Козлов, Литвинова  
 Проверка: Шендерович, Козлов, Литвинова  
 Исполнение: Шендерович, Козлов, Литвинова  
 МЖХ РСФСР  
 г. МОСКВА

1973 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м <sup>3</sup> /сутки. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ.	Металлические площадки и лестница План. Мп 1 Сечения Узлы 1-5	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-226	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КС-5
--	--	-----------------------------	-------------	--------------



Наименование изделия	Марка изделия	Материал	Спецификация стали на одно изделие			Выборка стали на одно изделие								
			Диаметр или профиль	Длина, мм	Количество	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг				
Узел 1			1	L 63 × 5	900	1	0,90	L 63 × 5	0,90	4,3	4,3			
			Узел 2	МТ	2	- 150 × 8	150	1	0,15	- 150 × 8	0,15	1,4	1,4	
					3	φ 10 ПИ	150	4	0,60	φ 10 ПИ	0,60	0,4	0,4	
					4	- 40 × 8	40	4	0,16	- 40 × 8	0,16	0,4	0,4	
			Итого					2,2	2,2					
Узел 3	МТ		2	- 150 × 8	150	1	0,15	- 150 × 8	0,15	1,4	5,6			
			3	φ 10 ПИ	150	4	0,60	φ 10 ПИ	0,60	0,4	1,6			
			4	- 40 × 8	40	4	0,16	- 40 × 8	0,16	0,4	1,6			
						Итого					2,2	8,8		
Площадка	ЛМ1		5	Г 10	2800	2	5,60	Г 10	15,00	129,0	129,0			
			6	Г 10	1200	2	2,40	- 100 × 8	1,20	7,5	7,5			
			7	Г 10	1190	2	2,40	Рифл. ст. б=8	3,40 м <sup>2</sup>	228,0	228,0			
			8	Г 10	1150	4	4,60	Итого		364,5	364,5			
			9	- 100 × 8	150	8	1,20							
			10	Рифл. ст. б=8			3,40 м <sup>2</sup>							
			Лестница	ЛМ1		9	- 100 × 8	840	2	1,70	- 50 × 6	4,80	11,4	11,4
						10	- 180 × 6	1580	2	3,20	- 180 × 6	3,20	27,2	27,2
						11	- 180 × 8	790	6	4,80	- 100 × 8	1,70	10,7	10,7
						12	- 50 × 6	790	6	4,80	Рифл. ст. б=8	1,00 м <sup>2</sup>	66,8	66,8
13	- 140 × 8	840	1	0,85	Итого		116,1	116,1						
Ограждение	Мо шт 2		14	L 63 × 5	1180	1	1,20	L 63 × 5	3,30	15,9	31,8			
			15	L 63 × 5	1050	2	2,10	- 30 × 4	1,10	1,0	2,0			
			16	- 30 × 4	1110	1	1,10	Итого		16,9	33,8			
Рамы	РМ-1		17	L 63 × 5	430	4	1,70	L 63 × 5	1,70	8,2	8,2			
			18	φ 6 ПИ	270	4	1,10	φ 6 ПИ	1,10	0,3	0,3			
							Итого		8,5	8,5				

Примечания.

1. Общие примечания см. черт. КД-5
2. Элемент РМ-1 смоден с черт. АР-6

Исполнитель: Шумаков В.В.  
 Проверил: Козлов А.В.  
 Проект: Антонова О.В.  
 Конструктор: Семенов С.М.  
 М.Х. П.С.С.Р.  
 г. Москва

1973  
 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м<sup>3</sup>/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Металлическая площадка и лестница ЛМ1, Мо, РМ-1. Спецификация стали.

Типовой проект  
 902-2-226

Альбом  
 I

Лист  
 КС-6

**Выборка арматуры и стали закладных деталей монолитных железобетонных конструкций.**

Наименование	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Арматура		Закладные детали										
			А-I	А-II	Сталь 3							Всего			
			8	6	10	Всего	-300x6	-25x8	∠63x5	Рифл. ст. δ=8	Труба 88,5x3,5		Итого		
Покрытие	—	—	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Подпальные каналы	200	0,28	17,6	0,5	—	0,5	—	2,8	8,2	10,0	76,4	97,4	97,9	—	—
Опоры	150	0,09	—	—	2,1	2,1	12,6	—	—	—	—	—	—	12,6	14,7
<b>Всего:</b>		<b>0,37</b>	<b>29,6</b>	<b>0,5</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>	<b>12,6</b>	<b>2,8</b>	<b>8,2</b>	<b>10,0</b>	<b>76,4</b>	<b>110,0</b>	<b>112,6</b>		

**Выборка унифицированных сборных железобетонных элементов.**

Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	Вес элем. т.	Стандарт или лист проек.
Фундаментные балки	ФС5	36	1,63	Серия 1.116-1
	ФС5-8	13	0,52	Вып. 1
	ФСН5	41	0,38	
Литые лотки	Л12	13	0,10	Серия ИС-01-04 Вып. 2
	ЛАНВ-2	12	1,50	Серия 1.465-7 Вып. 3 Часть 1,2

**Выборка стали на металлоизделия**

Наименование	Сталь 3														Всего		
	А-I	А-II	-30x4	-50x6	-180x6	-40x8	-100x8	-150x8	-250x10	∠50x5	∠63x5	∠100x8	I 27	С10		Рифл. ст. δ=8	Итого
Балки	—	—	—	—	—	—	—	—	9,8	1,9	—	4,9	289,0	51,6	—	357,2	357,2
Площадка лестничная	0,3	2,0	2,0	11,4	27,2	2,0	18,2	7,0	—	—	44,3	—	—	129,0	294,8	535,9	538,2
<b>Всего</b>	<b>0,3</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>11,4</b>	<b>27,2</b>	<b>2,0</b>	<b>18,2</b>	<b>7,0</b>	<b>9,8</b>	<b>1,9</b>	<b>44,3</b>	<b>4,9</b>	<b>289,0</b>	<b>180,6</b>	<b>294,8</b>	<b>893,1</b>	<b>895,4</b>

**Общая выборка стали**

№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТ-а	Вес, кг	№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТ-а	Вес, кг	
1	А-I	6	5781-61*	0,8	11	Прокатная полосообразная	-300x6	70	12,6	
2		8		29,6	12		-250x10		82	9,8
3		10		4,1	13		∠50x5		72	1,9
4	Прокатная полосообразная	-30x4	103-57*	2,0	14	Прокатная швеллерная	∠63x5	8509	52,5	
5		-50x6		11,4	15		∠100x8		72	4,9
6		-180x6		27,2	16		I 27		8239-72	289,0
7		-25x8		2,80	17	С10	8240-72	180,6		
8		-40x8		2,0	18	Сталь рифлен.	δ=8	8568-57	304,8	
9		-100x8		18,2	19	Трубы	88,5x3,5	3262-62	76,4	
10		-150x8		7,0						
<b>Всего</b>									<b>1037,6</b>	

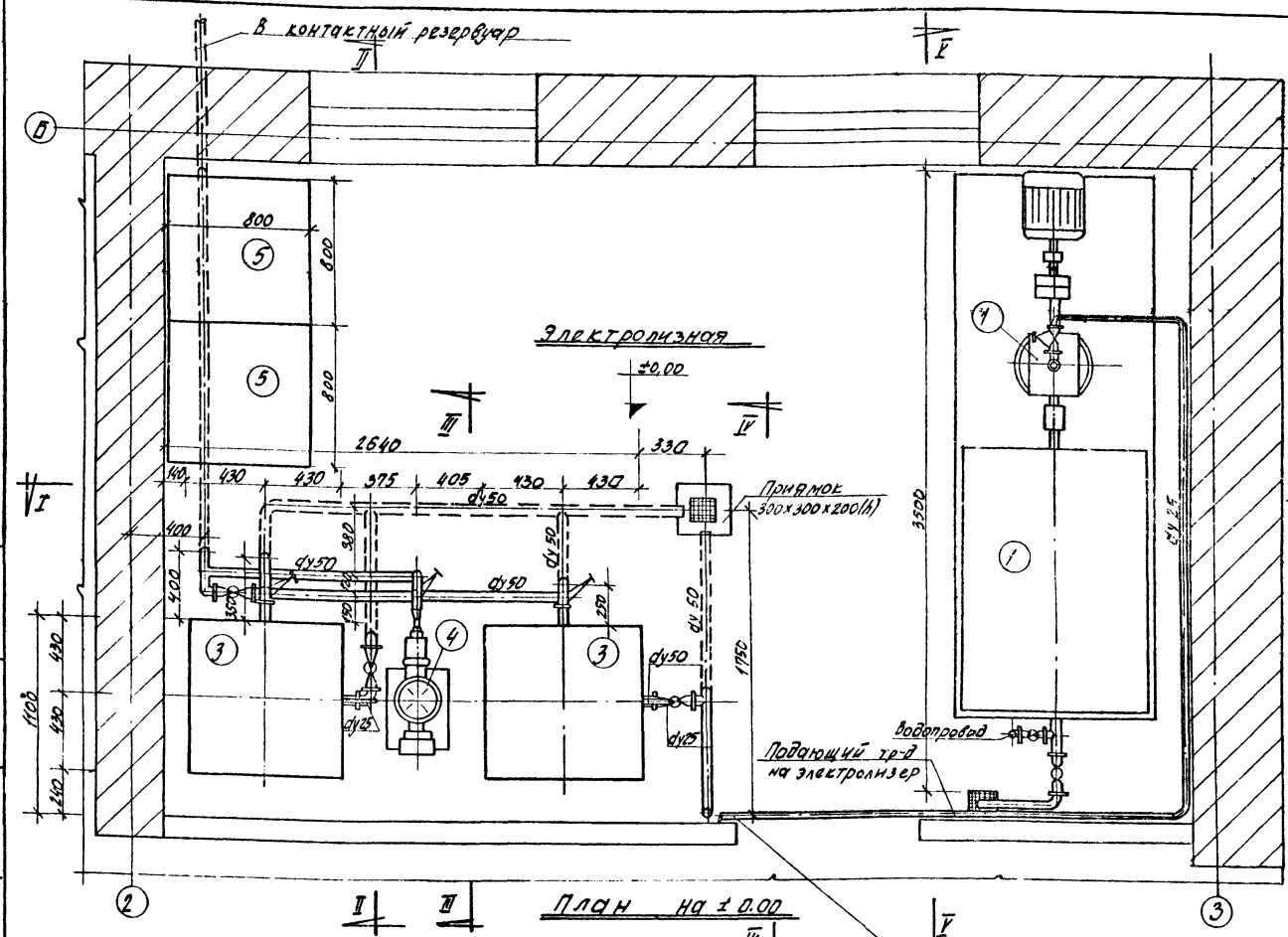
ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ  
 МЖКХ РСФСР  
 г. МОСКВА

Спецификация оборудования и трубопроводов

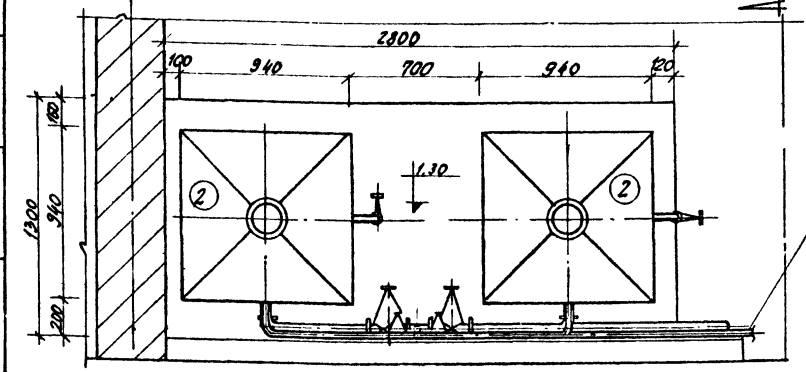
№ п/п	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Всего		Или по ГОСТ
					Ед.	Объ.	
1	Насос кислотный 2х9к-5-51 В=12-20м³/час Н=20-4м с электродвигателем А02-31-2; N=3кВт и защитным баком		ком.	1			Комплектация Г. Мухомов
2	Электролизёр ЭН-5			2			
3	Бак - накопитель			2			
4	Насос - дозатор НД-100/10В-300/10с Н=100м с электродвигателем А00-21-4 N=0,27 кВт.		шт.	2	65,1	192,2	Линейный насос высокого давления
5	Литье хранения соли Р001800х800(л)	латунь		2			
6	Трубы ПРТУ-Б-05-917-67 dу50 высокой плотности Р=6кгс/см²	полиэтиленовые	п.м.	19,0	0,71	13,99	Линейный материал
7	" " " dу25	"	"	11,0	0,20	2,20	"
8	Вентиль эстапорный прямоугоний фланцевый ИВБЛЭП dу50	"	шт.	7	1,50	10,5	"
9	" " " dу25	"	"	2	1,1	2,2	"
10	Тройники прямые ПБП Р=10кгс/см² dу50х50	"	"	5	0,21	1,05	Линейный материал
11	" " " dу25х25	"	"	1	0,051	0,051	"
12	Угольники прямые Р=10кгс/см² dу50	"	"	6	0,19	1,14	"
13	" " " dу25	"	"	1	0,041	0,041	"
14	Переход Р=6кгс/см² dу50х25	"	"	2	0,05	0,10	"
15	Фланцы плоские приварные на Р=10 кгс/см² dу15	сталь	"	1	0,51	0,51	ГОСТ 255-67
16	Фланцы dу50 Рубка d	"	"	25	1,89	47,25	"
17	" " " dу25	"	"	14	0,30	4,20	"

Примечания:

- 1 План производственно-вспомогательного здания см. черт. РР-3
2. Один комплект насоса дозатора хранить на складе.



ПЛАН на ±0.00



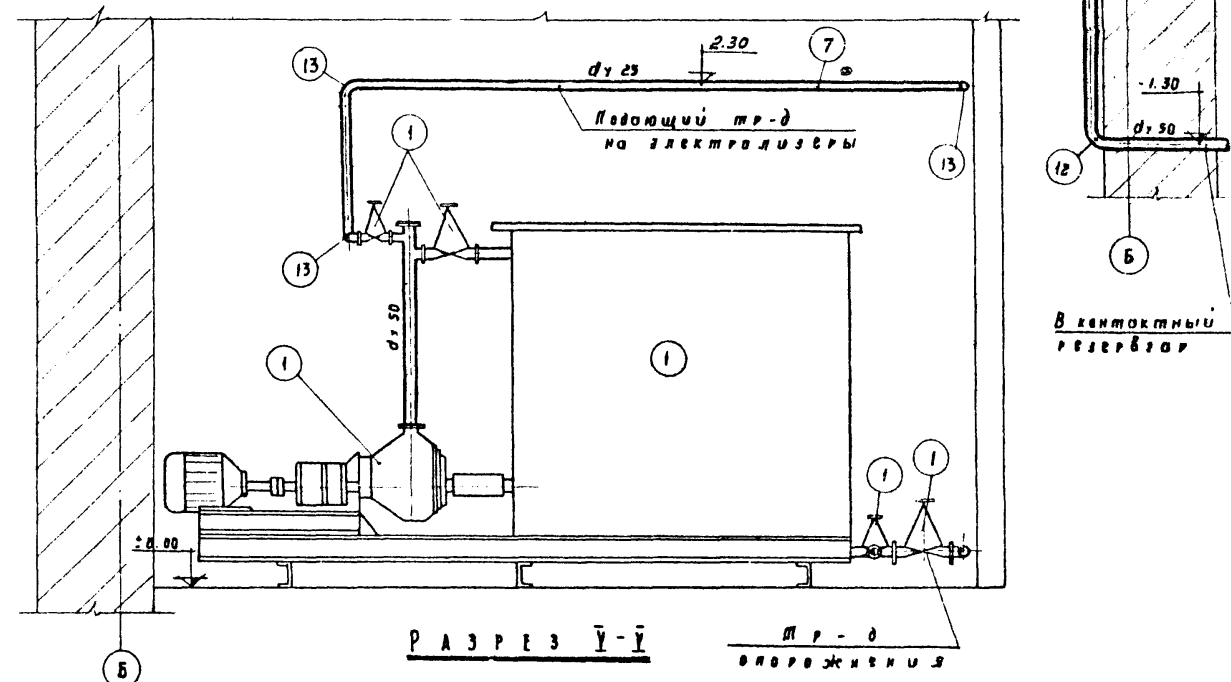
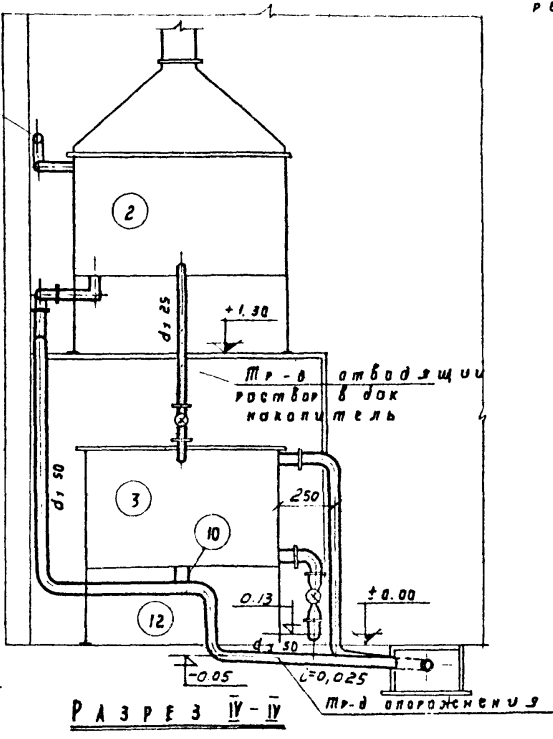
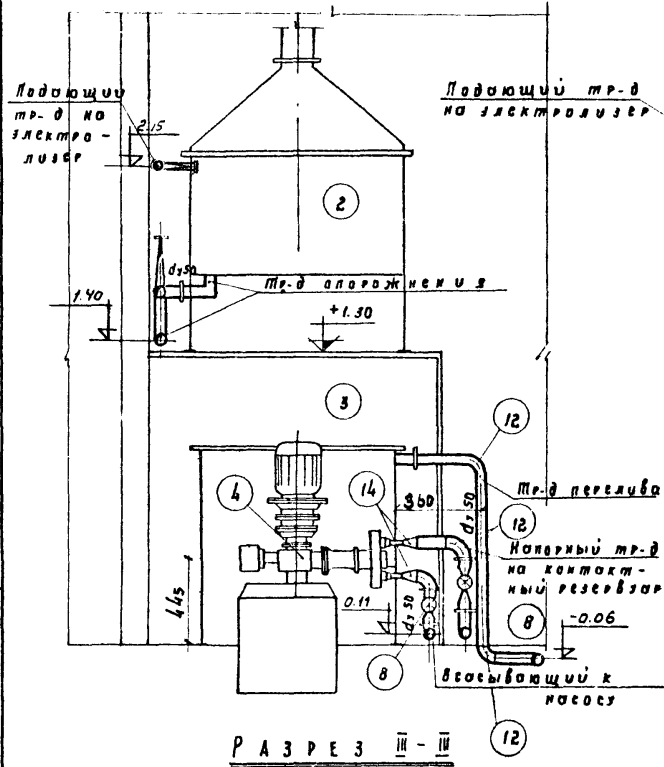
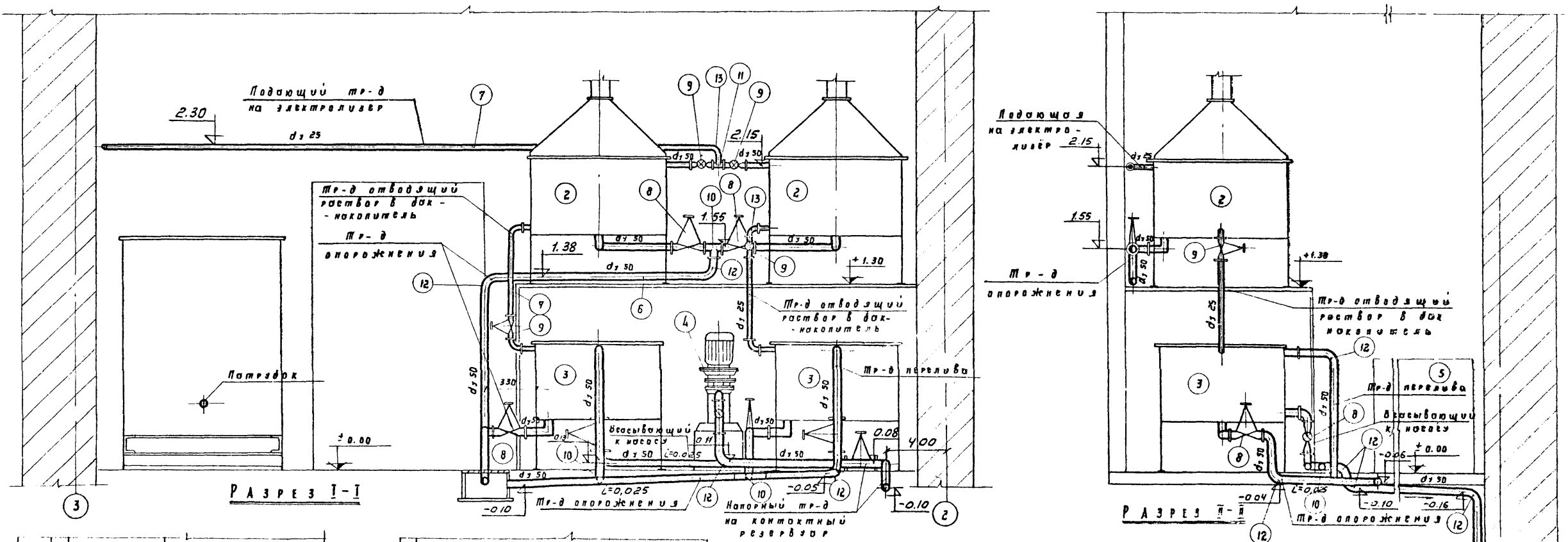
План на ±1.30

Лек. ГО-2 Шинниковский  
Инженер-проектировщик  
С.И. Мухомов  
Г. Мухомов

1974  
Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Электролизная.  
План оборудования Спецификация.

Типовой проект  
902-2-225  
РЛБ/ОМ  
I  
Лист  
ТХ-3



Инженер-проектировщик  
 М.Ж.Х. РСФСР  
 г. МОСКВА  
 Шимова Г.В.  
 Лещинский В.В.  
 Беломелова В.В.  
 Д.Т.И.Ж.

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м<sup>3</sup>/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

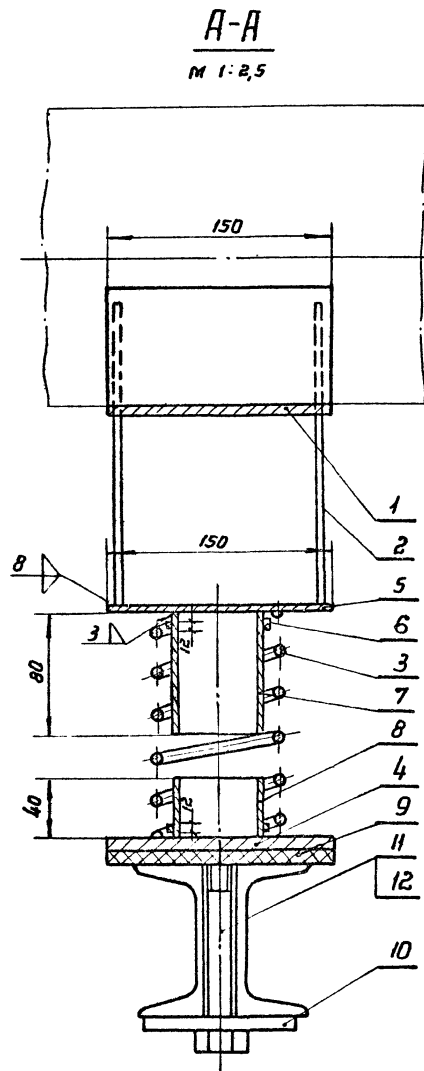
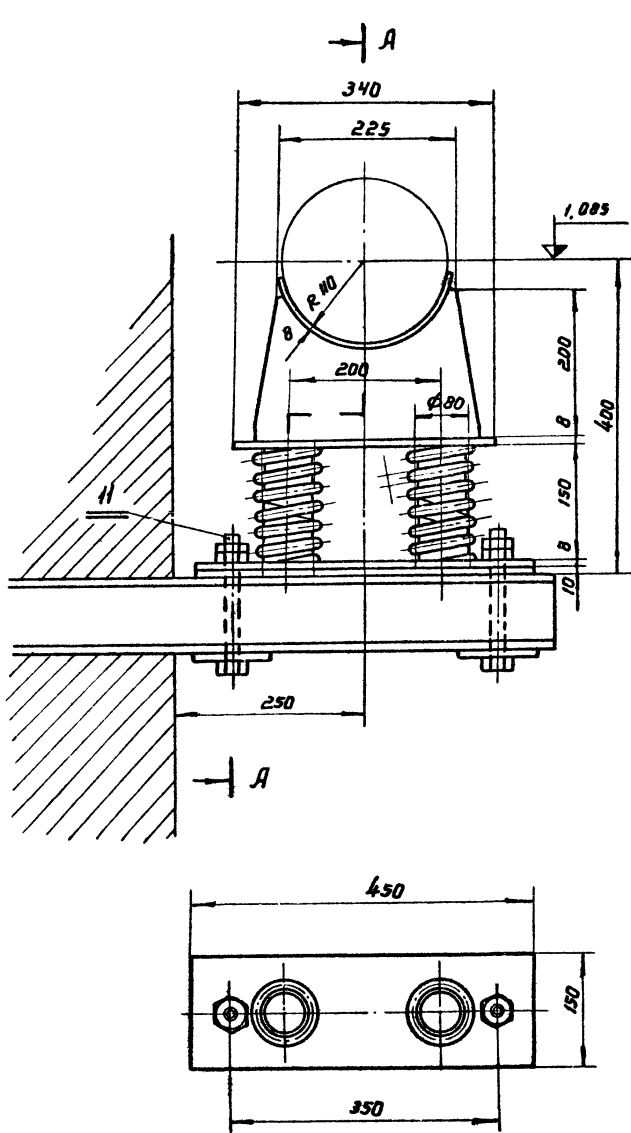
Электролизная  
 Разрезы I-I ÷ V-V

Типовой проект  
 902-2-226

Альбом I  
 Лист ТХ-4







Сборку производить электродам Э-42  
гост 9467-60

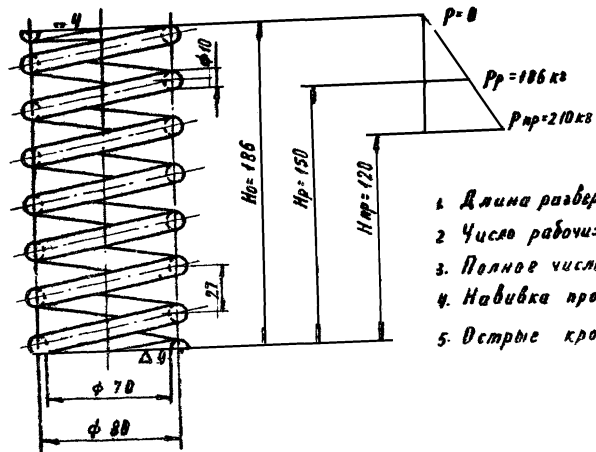
С п е ц и ф и к а ц и я							
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	к-во	Масса, кг	№ листа, ГОСТ	
					Ед.	Общ.	
1	Подушка	Ст. 3	шт	1	1,6	1,6	Лист ТХ-7
2	Ребро	Ст. 3	н	2	2,7	5,4	Лист ТХ-7
3	Пружина	Ст. 3	н	2	1,25	2,5	Лист ТХ-7
4	Плита	Ст. 3	н	1	4,0	4,0	Лист ТХ-7
5	Пластина 340x150x8	Ст. 3	н	1	3,0	3,0	б/черт.
6	Резинов.з. трубка типа П средн. твёрд. ф 10x2, Е=12	Резина	н	4	0,02	0,08	ГОСТ 3496-67
7	Труба 60x3,5, Ст. 3. В. Р=80	Ст. 3	н	2	0,203	0,37	ГОСТ 8732-70
8	Труба 60x3,5 Ст. 3. В. Р=40	Ст. 3	н	2	0,15	0,30	—
9	Резина-пластина 450x130 типа 10 МВ-А-М	Резина	н	1	0,9	0,9	ГОСТ 7330-65
10	Прокладка 100x100x8	Ст. 3	н	2	0,31	0,62	б/черт.
11	Болт М 20x190. 46. 019	Ст. 3	н	2	0,65	1,3	ГОСТ 7790-70
12	Гайка М 20x4. 019	Ст. 3	н	2	0,41	0,82	ГОСТ 5915-70

**Примечание:**  
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-7.

Инж. студ. Шимаровский  
 М.Ж.Х. РСФСР  
 г. Москва  
 Лист 2  
 Р. Шимаровский  
 Р. Шимаровский

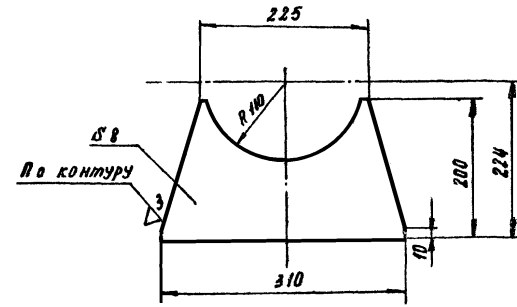
1973	Станция биологической очистки сточных вод, с установками заводского изготовления производительностью 700 м <sup>3</sup> /сутки производственно-вспомогательное здание	Помещение воздушной опора виброизолирующая для трубы Ду 200	Типовые проекты 902-2-226	Альбом	Лист ТХ-Б
------	---	---	---------------------------	--------	-----------

Пружина

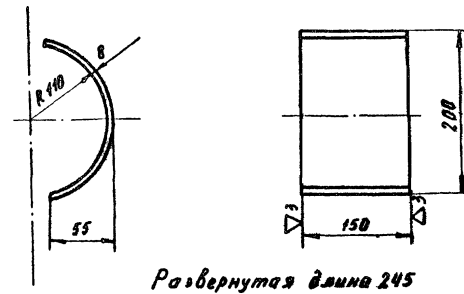


1. Длина развернутой проволоки  $L = 2020$
2. Число рабочих витков  $w = 6,5$
3. Полное число витков  $w = 8$
4. Навивка проволоки - правая
5. Острые кромки притупить.

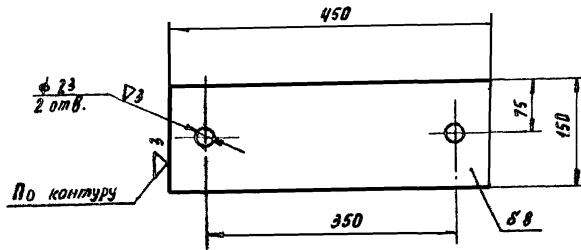
ребро



Подушка



Плита



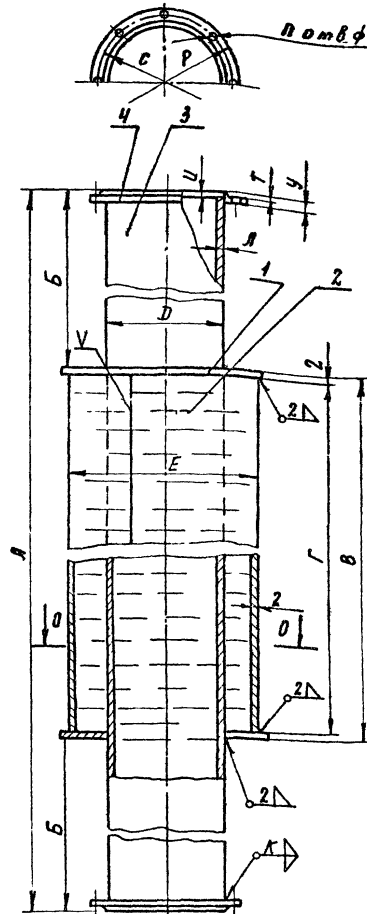
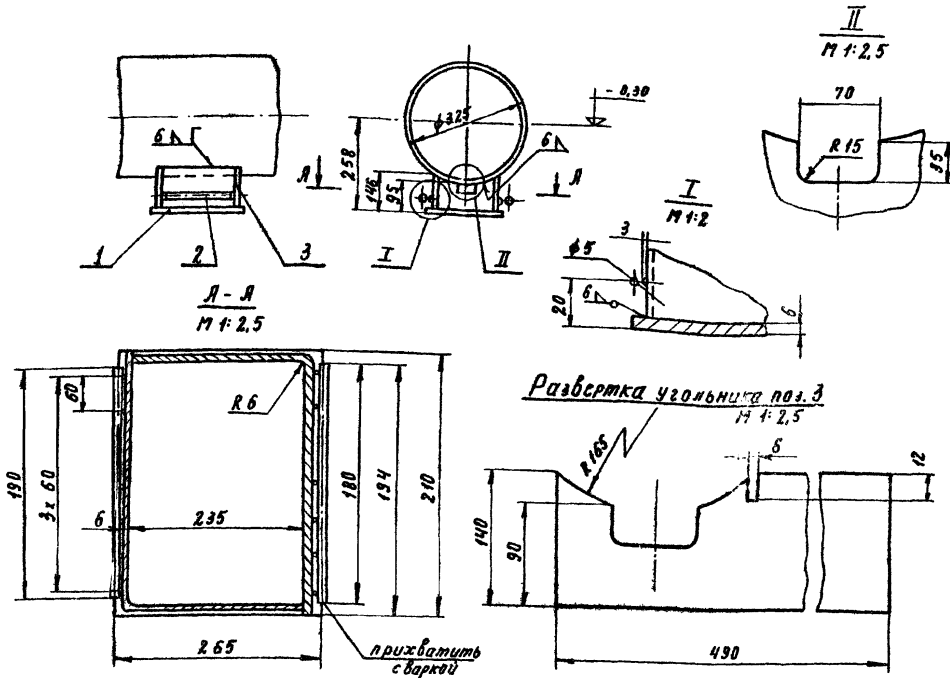
Примечание

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6

Исполнитель	М.И. Сидорова
Проверенный	С.А. Ковалева
Утвержденный	С.А. Ковалева
Специалист	С.А. Ковалева
Инженер	С.А. Ковалева
М.Х. Р.С.Ф.С.Р.	С.А. Ковалева
Г. МОСКВА	С.А. Ковалева

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м <sup>3</sup> /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздушной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200. Подушка, ребро, пружина, плита.	Типовой проект 902-2-226	Альбом	Лист ТХ-7
------	--	---	--------------------------	--------	-----------

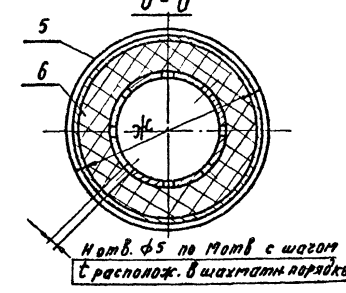
Опора скользящая для трубы Ду 300



Обознач.	Ду 100	Ду 300
А	525	2790
Б	50	100
В	425	2590
Г	421	2586
Д	φ108	φ325
Е	φ320	φ530
Ж	φ330	φ540
У	5	10
К	4	8
Л	4	8
М	12	48
Н	1660	35250
П	8	12
Р	φ215	φ435
С	φ180	φ395
Т	3	4
У	22	22
с	φ18	φ23
т	3	3,5
Масса поз. 3	515	2770
Масса поз. 2	1012	1671
Масса поз. 1	1,15	2,2
Масса поз. 2	6,4	64,8
Масса поз. 3	5,28	173,2
Масса поз. 4	3,96	9,33
Масса общая	23,0	268,0

Примечание:  
 1. Сварку производят электродом Э-42 Гост 9467-60.  
 2. Размеры детали опоры взяты по нормали  
 МН-4008-62 и МН-4019-62.

Спецификация						
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Масса вкл. в сборе	№ документа
1	Заглушка	Ст. 3	шт	2	1,15 2,30	195 м - 1952-70
2	Обечайка	Ст. 3	"	1	6,4 12,8	195 м - 1952-70
3	Труба	Ст. 3	"	1	5,28 10,56	195 м - 1952-70
4	Фланец Ру 6 ÷ 10	Ст. 3	"	2	3,96 7,92	195 м - 1952-70
5	Стеклоткань типа Э-01	-	-	-	7,5 7,5	195 м - 1952-70
6	Волокно кенфа длинное	-	-	-	9,2 9,2	195 м - 1952-70



ИРПКОМУНИВЕРСАЛ  
 М.Х.Х. РСФСР  
 С.МОСКВА

Исполнитель: Калужевал

Проверено: Румянов

Специальность: Трубопроводы

Учебное заведение: С.МОСКВА

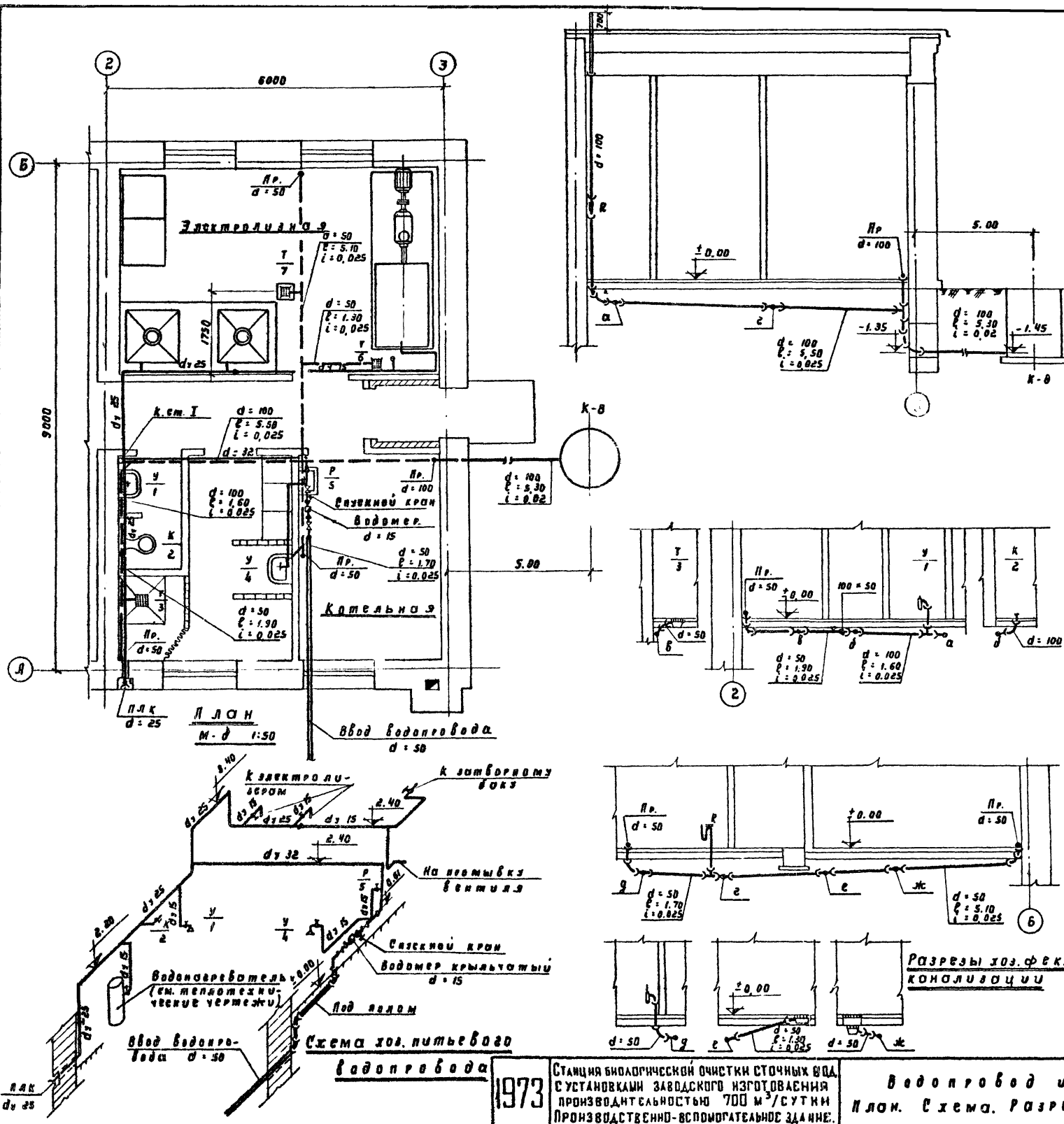
СПЕЦИФИКАЦИЯ  
оборудования и трубопроводов

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Все в кв.			№ черт. в отделе
				кв. м	м	шт.	
<b>Водопровод</b>							
1	Труба поперная расстр.-ная $d_y 50$	Чуг.	п.м.	3.5	11.7	40.95	5525-61
2	Труба водопроводная $d_y 50$	Сталь акцимов.	"	1.0	4.88	4.88	3262-62
3	" "	"	"	5.0	3.05	15.45	"
4	" "	"	"	12.0	2.39	28.68	"
5	" "	"	"	н.о.	1.28	14.00	"
6	Колена расстр.-ные $d_y 50$	"	шт.	3	9.8	29.40	5525-61
7	Вентиль муфтовый $d_y 25$	"	"	1	1.4	1.4	1465-65
8	" "	"	"	1	0.7	2.0	"
9	Кран спускной 1088х1 $d_y 15$	"	"	1	0.60	0.60	6730-67
10	Водомер крыльчатый $d_y 15$	"	"	1			6019-73
11	Кран водоразборный $d_y 15$	"	"	1	0.30	0.30	8906-70
12	Кран туалетный поворотный $d_y 15$	"	"	2			9437-60
13	Задвижка 30чбвр $d_y 50$	"	"	2	13.4	26.8	8437-63
14	Кран поливочный	"	"	1			"
15	Фланец стальной $d_y 15$	"	"	1			"

**Канализация**

1	Труба ВТЗ $d_y 150$	асбесто	п.м.	1.5	32.0	48.0	539-73
2	Труба расстр.-ная $d_y 100$	Чуг.	"	10.0	14.1	250.8	6942-3-63
3	" "	"	"	10.0	6.4	64.0	"
4	Ревизия расстр.-ная $d_y 100$	"	шт.	1	6.8	6.8	6942-3-63
5	Отвод расстр.-н. $d_y 100$ $\alpha = 135^\circ$	"	"	4	3.7	14.8	6942-12-63
6	Колена расстр.-ные $d_y 100$	"	"	1	4.5	4.5	6942-3-63
7	" "	"	"	4	1.9	7.6	"
8	Крестовина прямая расстр.-ная $d_y 100 \times 100$	"	"	1	8.0	8.0	"
9	Тройник прямой расстр.-н. $d_y 100 \times 100$	"	"	2	8.0	16.0	6942-17-63
10	Тройник расстр.-н. $d_y 45^\circ$ $d_y 100 \times 100$	"	"	1	8.4	8.4	6942-22-63
11	Тройник прямой расстр.-н. $d_y 100 \times 50$	"	"	2	5.2	10.4	6942-17-63
12	" "	"	"	3	2.7	8.1	6942-17-63
13	Тройник расстр.-н. $d_y 45^\circ$ $d_y 50 \times 50$	"	"	1	3.1	3.1	"
14	Переход расстр.-н. $d_y 100 \times 50$	"	"	1	2.2	2.2	8942-6-63
15	Защелка $d_y 100$	"	"	4	1.4	1.4	6942-3-63
16	Сифон двухоборотный $d_y 50$	"	"	1			6724-63
17	Сифон безыловый $d_y 50$	"	"	2			1807-66
18	Трап прямой $d_y 50$	"	"	2			1011-73
19	Трап с выносом $d_y 45^\circ$ $d_y 50$	"	"	1			"
20	Умывальник керамический	"	"	2			14360-89
21	Унитаз тарельчатый	"	"	1			14355-63
22	Раковина стальн. эмалир.	"	"	1			8831-57

Примечание:  
Все трубы окрасить масляной краской за 2 раза



ИПРОВОДИТЕЛЬ  
МЖХ РСФСР  
г. МОСКВА

Проектанты:  
Шенников  
Левин  
Беломола

Копировать  
Зак

Котельная

Канализация

1973  
Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м<sup>3</sup>/сутки производственно-вспомогательное здание.

Водопровод и канализация.  
План. Схема. Разрезы. Спецификация.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-226  
Альбом I  
Лист ВК-1

Характеристика основного отопительного-вентиляционного оборудования

№ инв.	К-во сек.	Наименование обслуживаемого помещения	Мастерская по монтажу систем	Лист пр-та	ВЕНТИЛЯТОРЫ						Эл. двигатели		Калориферы										
					Тип	Серия	№	Угол наклона	Модель	№	П	Модель	Скорость	Тем-ра от	Тем-ра до	Апрель	К-во	Примечания					
П-1	1	Станция биологической очистки	Венткамера по шт. 1000	08-3	4,0	ЦА-70	3,2	24	1	8"	1000	30	1400	РАПЭ-4	0,27	1400	КФБ-3	1,2	-20	12	10000	1	Один вентилятор реверсивный, один реверсивный
																КФС-2	1,8	-30	12	14500	2		
В-1	1	Электростанция	на стеновой кассете 4*2,5м	08-9												КФС-2	1,8	-40	12	11000	2		

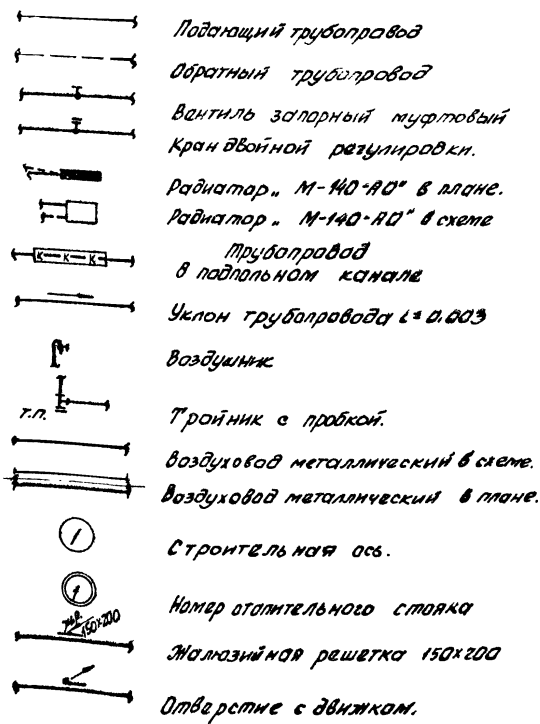
Основные показатели по проекту

Наимен. помещ.	Кубатура помещ. в м³	Расход тепла в тыс. ккал/ч.г.					Установ. мощность ватт, указ. в проекте	Примеч.
		Отоплен.	Вентил.ац.	Горячее водоснаб.	Промышл. нужды	Общий		
Станция биологической очистки	180,0	16,0	11,0	10,2	—	43,2	0,54	при t <sub>н</sub> = -20°
		18,0	14,5	16,2	—	48,7		при t <sub>н</sub> = -30°
		20,0	18,0	16,2	—	54,2		при t <sub>н</sub> = -40°

Пояснение к проекту.

1. Расчетная наружная температура воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята -20°, -30°, -40°С.
2. Внутренние температуры помещений приняты: в помещении электростанции +5°, в воздухоподводящей +18°С, в котельной +18°С, в остальных помещениях согласно СНиП -М 3-68.
3. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции принята вода с параметрами 95±70°С от собственной котельной.
4. Кратности по помещениям приняты в помещении электростанции -12кр, в котельной -1,5кр.
5. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольном канале, изолируются пухшиуром из минеральной ваты в оплетке пражней х/б или капроновой оберткой стеклотканью, пропитанной лаком х.с.л.
6. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии с «Правилами производства и приемки работ СНиП III-91-82».
7. Трубопроводы, радиаторы окрашиваются снаружи, воздухопроводы снаружи и внутри масляной краской эа 2 раза.

Условные обозначения:



Состав проекта

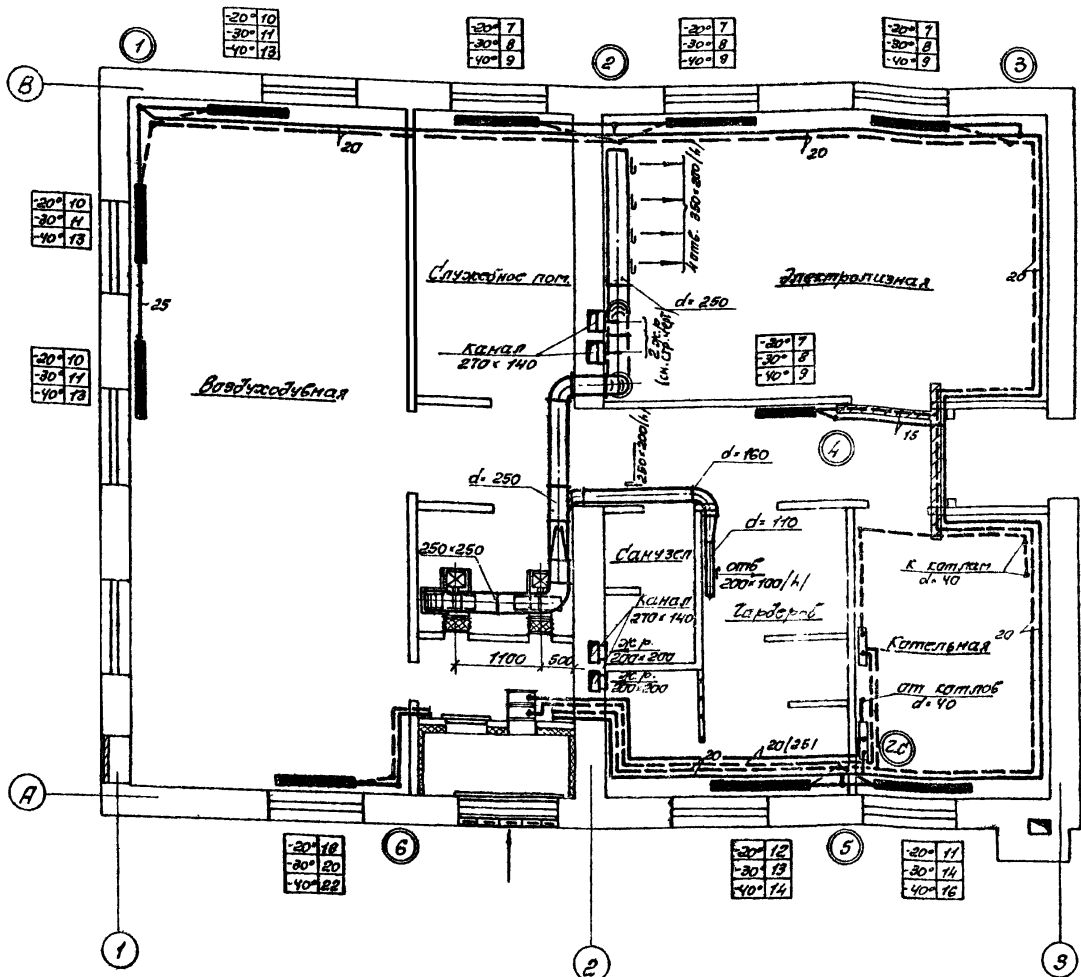
№ листа	Наименование чертежей	Стр.
Перечень листов марки 03		
08-1	Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	32
08-2	Отопление и вентиляция. Планы, схемы.	33
08-3	Вентиляция. Венткамера. План. Разрез Г-Г. Монтажные спецификации	34
08-4	Котельная. План. Разрез Г-Г. Схема обвязки котельной. Спецификация основного оборудования	35
08-5	Отопление. Вентиляция. Котельная. Спецификация оборудования и материалов	36
08-6	Горячая водоснабжение. Индивидуальный вентильный подогреватель.	37
08-7	Детали Котельная	38
08-8	Расширительный бак. План. Схема.	39
08-9	Вытяжная вентиляция электростанции. План. Разрез Г-Г. Схема системы в-т. Спецификация.	40

Перечень типовых чертежей, примененных в проекте

Шифр серия	Наименование стандарта	№ листов
2.400-4.1	Детали теплового изоляции промышленных объектов с регулируемой температурой	амбам
2.494-8.1	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	"
3.904-1	Листовые обратные клапаны прямоугольного сечения. Вакуумобезопасном исполнении	"
3.904-5.1	Средства крепления монтажных и бандажно-технических приборов	"
3.904-5.2	Средства крепления трубопроводов	"
3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздухопроводов.	"
4.904-16.1	Узлы воздухопровода с подвесными теплоизоляционными клапачками.	"
4.904-25	Подставки под калориферы.	"
4.904-62	Абери и люки для вентиляционных камер	"
3.904-6	Перекрывающие клапаны прямоугольного сечения	"
1.494-12	Установка и крепление центробежных вентиляторов в кронштейнах	"
1.494-14.1	Зачиски воздушным круглого сечения.	"

Сухой  
 Брызгоустойчивый  
 Параллельный  
 Колпачок  
 Мех.т.отд.  
 Сил.отд.  
 Инженер  
 Тихончук  
 Г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод. установками заводского изготовления производительность по 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-226	Ллобон I	Лист 08-1
------	--	---	--------------------------	----------	-----------



План на отм ±0.00 м 1:50

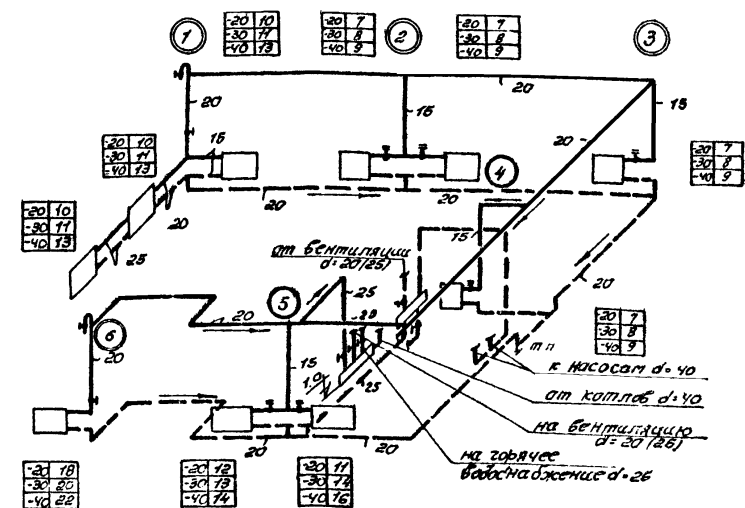
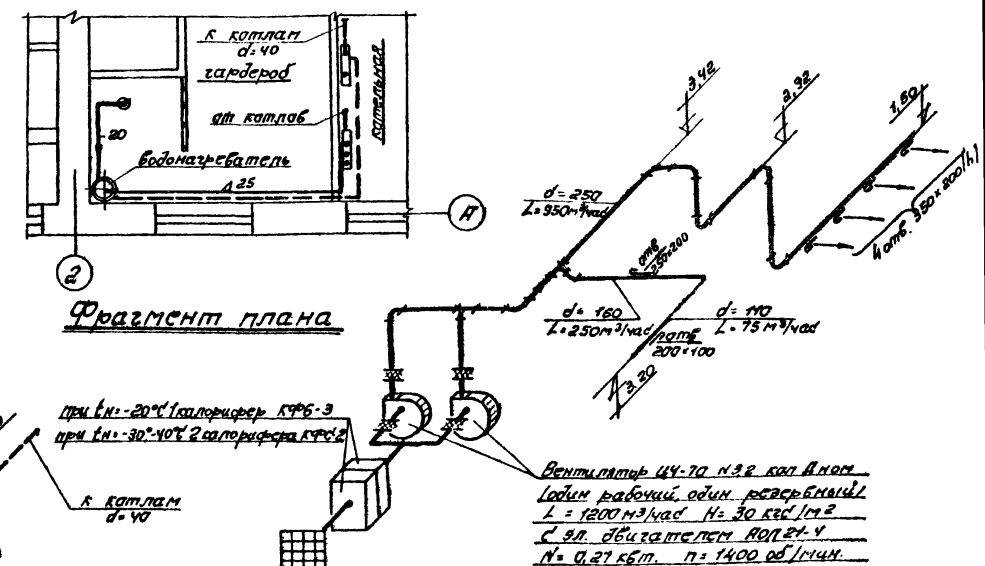


Схема системы отопления



Фрагмент плана

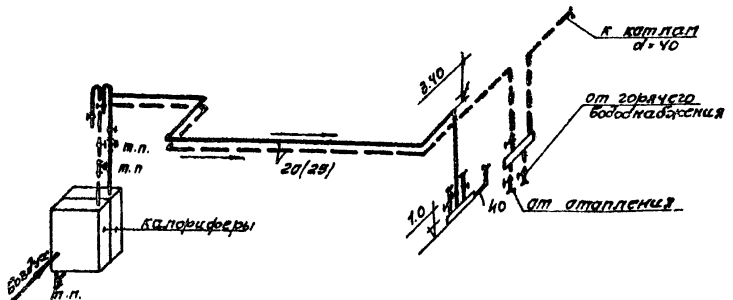


Схема теплоснабжения радиаторов

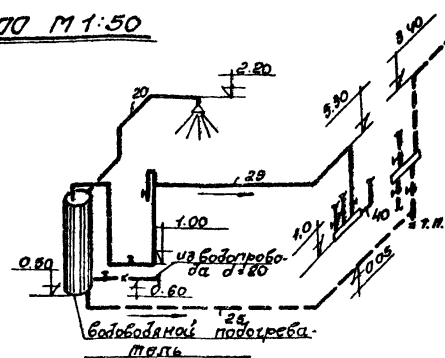


Схема горячего водоснабжения

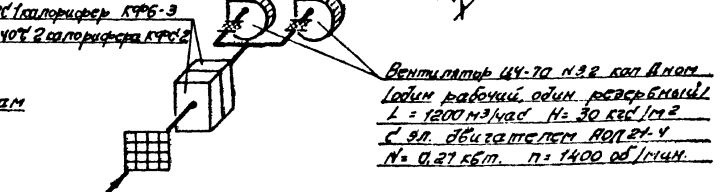


Схема вентиляционной системы П-1

ПРИМЕЧАНИЕ:

Диаметры трубопроводов в скобках принимаются для t<sub>н</sub> -30° и -40°

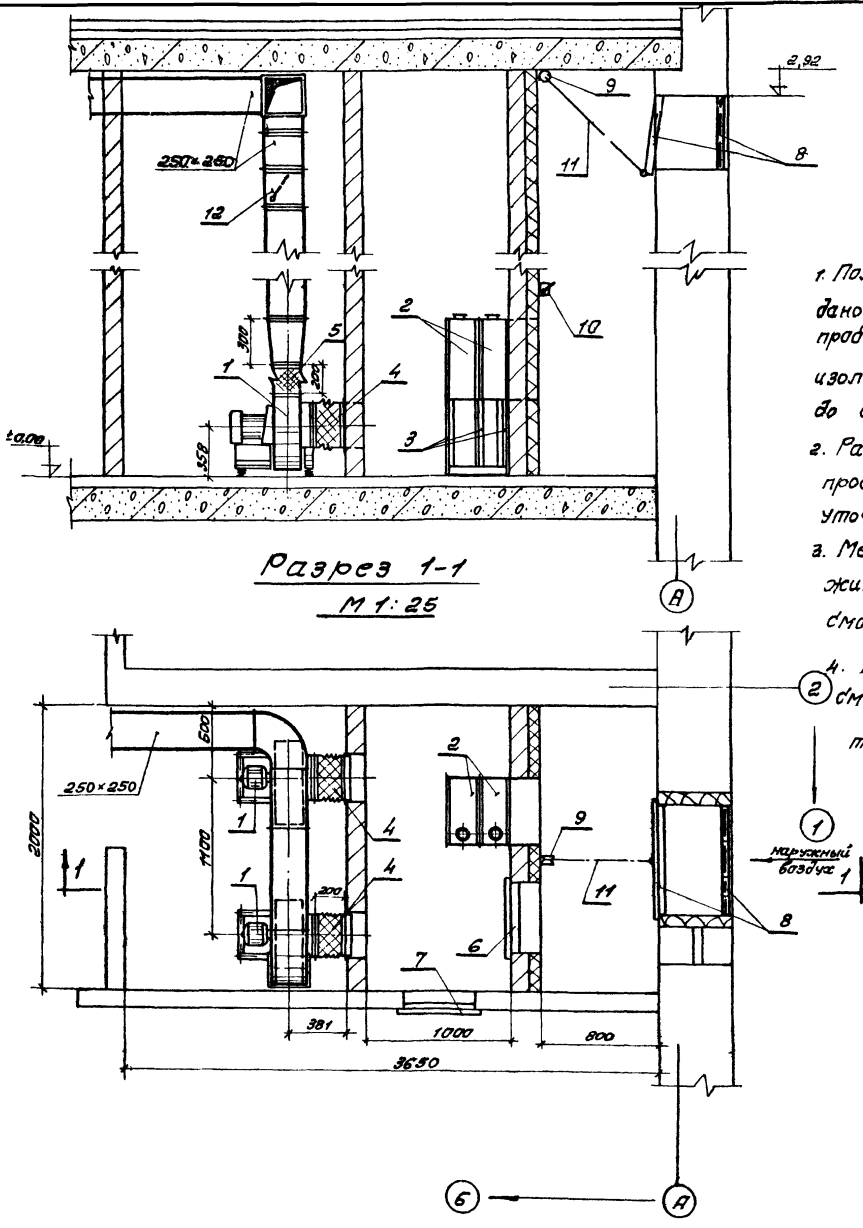
М.П. Проектировщик: С.И.С. М.П. Проверщик: А.И.И. М.П. Главный инженер: В.И.В. М.П. Руководитель: Г.И.Г.

ИПРОВОДИТЕЛЬ РАБОТ М.Ж.Х. РСФСР г. МОСКВА

1973 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗА ВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 700 м<sup>3</sup>/сут ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗАДАНИЕ

Отопление и вентиляция  
Планы, схемы.

Типовой проект Альбом Лист  
902-2-226 I 08-2



План венткамеры  
М 1:25

Примечания:

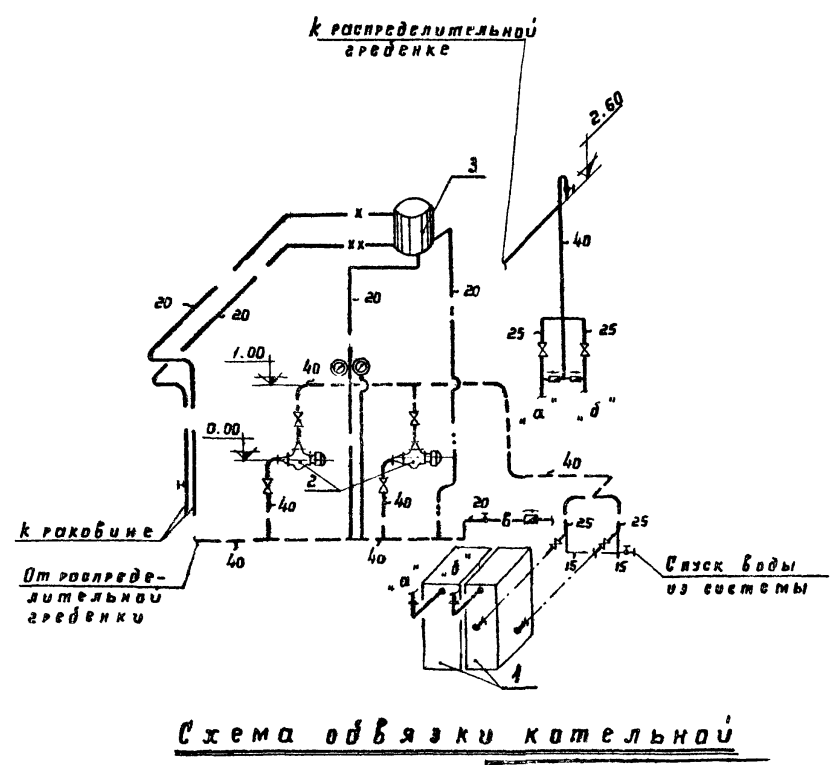
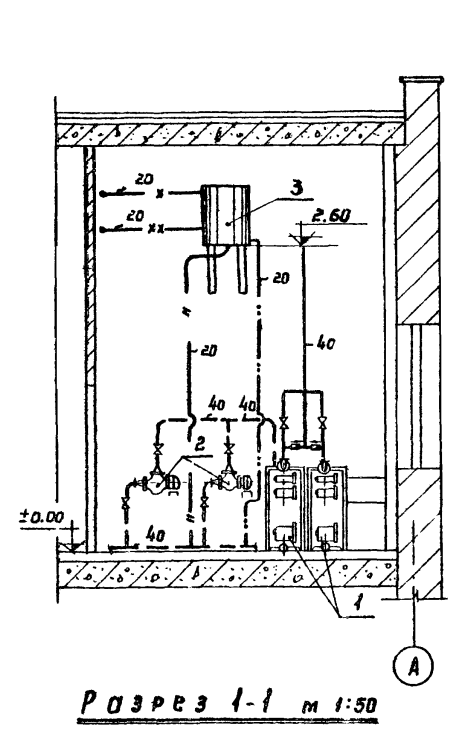
1. Положение центра тяжести установки дано ориентировочно и уточняется при пробной установке вентилятора на виброизоляторы путем передвижки последних до достижения равномерной осадки
2. Разметку и сверление отверстий в раме производить по виброизолятору после уточнения центра тяжести установки.
3. Между фланцевыми соединениями проложить картонные прокладки  $b = 4,0$  мм, смаченные в олифе.
4. Конструкцию воздухозаборной камеры см. архитектурно-строительные чертежи.

12	Лестковый обратный клапан прямая сечением 250x250 тип ЛК-7	2	8,0	16,0	серия 3.904-1
11	Прок стальной плетеный $\phi = 34 \times 3$ м	1	0,123	0,123	3070-66
10	Ледянка фонарная	1	4,30	4,30	2.494-1
9	Блок Б 60-II	1	1,87	1,87	2.494-1
8	Узел воздухозабор с подвесным утепленным клапаном Установка Т-1.66.5	1	28,30	28,30	серия 4.904-16,4
7	" " неутепленная	1	24,53	24,53	" "
6	Дверь герметическая утепленная 900x1250 (А)	1	36,00	36,00	4.904-62
5	" " ВНА 3,2	2	2,93	5,86	" "
4	Гибкая вставка ВВЗ.2	2	3,02	6,04	2.494-8,1
3	Подставки под Калориферы	6		12,60	
	" " " "	4	2,10	8,40	4.904-25
	" " " "	2	51,48	102,96	тм - 40°C
	" " " "	2	51,48	102,96	тм - 30°C
2	Калорифер К90С.2	1	74,81	74,81	тм - 20°C
1	Вентиляторная установка АЗ.2 100-1 с 6-ром ц.ч.70 К3,2 с кол. Д ном. исполнения с эл. регулятором А0121.4 N=0,27 кВт. на виброизолирующей основе	2	44,0	88,0	положение вращение левое
И/лр	Наименование	Кол	ед	общ	Примечан
Система П-1					
Монтажная спецификация.					

Ин. отдел  
 М.Х.Х. Р.С.Ф.С.Р.  
 г. Москва  
 Проектирование  
 М.Х.Х. Р.С.Ф.С.Р.  
 г. Москва

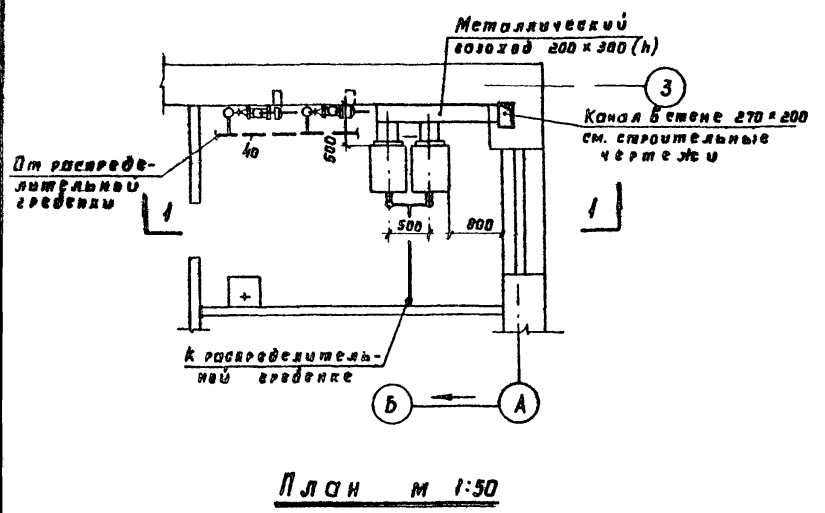
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками за водского изготвления производит ёмкостью 700 м <sup>3</sup> /сут Производственно - вспомогательное здание	Вентиляция. Венткамера. План. Разрез 1-1. Монтажная спецификация.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 08-3
	13249-01 34				





**Экспликация основного оборудования**

№ п/п	Наименование	Характеристика	Ед. изм.	к-во	Примечание
1	Водяной котел КЧМ-1 ТУ 21-01-270-69	$F = 2.48 \text{ м}^2$	шт.	2	при $t_{\text{н}} = -20^\circ\text{C}$
		$F = 2.90 \text{ м}^2$	"	2	при $t_{\text{н}} = -30^\circ\text{C}; -40^\circ\text{C}$
2	Диагональный насос циркуляционный на одном баке с электродвигателем ЛОЛБ-31-4-ВЭ	$N = 0.27 \text{ кВт}$ $q = 1450 \text{ м}^3/\text{мин.}$	компл.	2	
3	Расширительный бак	$V = 570 \text{ л}$ $h = 716$	шт.	1	См. лист 08-8
4	Вентиль фланцевый	$D_y = 40$	шт.	4	16 кч 19 II 2
5	"	$D_y = 25$	шт.	4	"
6	Манометр технический общего назначения	Шкала $0-6 \text{ кгс/см}^2$	шт.	2	20 шт 8625 - 65
7	Термометр технический ртутный прямой	Шкала $0-150^\circ\text{C}$	шт.	1	
8	Металлический воздухоотстойник	$200 \times 300 \text{ (H)}$ $\delta = 4.0 \text{ мм}$	шт.	1	20 шт 5681 - 57
9	Вентиль муфтовый	$D_y = 15$	шт.	2	15 кч 18 II 2
10	"	$D_y = 20$	шт.	2	"
11	Обратный клапан	$D_y = 20$	шт.	1	16 В-18 кч
12	"	$D_y = 25$	шт.	2	"



**Условные обозначения:**

- > Трубопровод горячей воды
- > " " обратной
- x—> переливная труба
- xx—> контрольная
- ..—> соединительная от расширительного бака
- н—> циркуляционная
- в—> из водопровода
- > вентиль фланцевый
- > обратный клапан
- > вентиль
- > манометр.

**Примечания:**

1. Монтаж и крепление трубопроводов сигнального, переливного, циркуляционного, соединительного от расширительного бака, трубопроводов холодной воды и связных выполнять по месту.
2. Арматуру располагать в местах удобных для обслуживания.

Проект: Котельная  
 Автор: К. В. Шубин  
 Проверил: А. В. Шубин  
 Инженер: А. В. Шубин  
 М. Ж. Х. Ц. С. Ф. С. Р.  
 Г. МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительность дня 700 м <sup>3</sup> /сут. производительность вспомогательное здание	Котельная. План, Разрез 1-1, Схема обвязки котельной, Экспликация основного оборудования.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 08-4
------	---	--	-----------------------------	-------------	--------------

Спецификация

№ п/п	Наименование	Характеристика	Ед.		Вес в кг		Примечание
			изм.	коп.	Ед.изм.	Общ.	

Отопление

1	Радиаторы чугунные	при tн = -20°C при tн = -30°C при tн = -40°C	м. н. п. а. о. з. км	34,7 39,2 44,3	787,0 880,0 1000,0	99 секц. 112 секц. 127 секц.	
2	Трубы стальные водогазопроводные	d=15 п.м	35	1,28	44,80	20 м	3262-62
3	"	d=20 "	70	1,66	116,0		
4	"	d=25 "	6	2,39	14,4		
5	"	d=40 "	15	3,84	57,60		
6	Вентиль запорный муфтовый	Ду=15 шт	2	0,70	1,40	15 кл 18 п2	
7	"	Ду=20 "	2	0,90	1,80		
8	"	Ду=25 "	2	1,40	2,80		
9	Кран двойной регулировки	Ду=15 шт	6	0,29	1,74	20 м	10944-64
10	Распределительная арматура	Ø=76x3 Ø=600	2	3,25	6,50	20 м	10704-63
11	Термометр технический	Ø=150 N4	2			20 м	2829-73
12	Манометр технический	шкала Ø=57x40	2			20 м	8625-69
13	Изоляция трубопровода мушкетером	ТУ 38-867-67	Ø=80 м3	0,2		серия	2.400-4
14	Покровный слой стеклопластик	ТУ 750-66	м2	2,2			

Теплоснабжение калориферов

1	Трубы стальные водогазопроводные	при tн = -20°C	d=20 п.м	18	1,66	29,88	20 м	3262-62
2	"	при tн = -30°C	d=25 "	18	2,39	43,00		
3	Вентиль запорный муфтовый		Ду=15 шт	2	0,70	1,40	15 кл 18 п2	
4	"	при tн = -20°C	Ду=20 "	4	0,90	3,60		
5	"	при tн = -30°C	Ду=25 "	4	1,40	5,60		

Вентиляция Система П-1

1	Вентиляторные агрегаты с вентилятором Ц4-70 №2 кл. Ил. левого вращения голланд. с эл. двигателем №12 Т-4	№2, 2000	компл.	2	44,0	88,0	Исполнение 1
2	Калорифер	КФС-3	шт	1	74,87	74,87	при tн = -20°C
3	Калорифер	КФС-2	"	2	51,48	102,96	при tн = -30°C
4	Подставка под калорифер КФС-3	h=500	"	4	2,10	8,40	4.904-25
5	Подставка под калорифер КФС-2	h=500	"	6	2,10	12,60	4.904-25
6	Шибкая вставка ВВЗ,2	Ø=200	"	2	3,02	6,04	2.494-8,1
7	"	ВНЗ,2	"	2	2,99	5,98	2.494-8,1
8	Дверь герметическая утепленная	500x1250	"	1	36,00	36,00	серия 4.904-62
9	Дверь герметическая неутепленная	500x1250	"	1	24,53	24,53	серия 4.904-62
10	Лестничковый обратный клапан прямоугол. сечения	250x250	"	2	8,0	16,0	3.904-1
11	Узел воздухозабора с подвесным теплым клапаном. Установка Т-1	Ø=5	компл.	1	28,30	28,30	4.904-16,4
12	Сталь листовая Ø=0,55 мм для воздухозабора	Ø=320	м2	12,6	4,32	54,80	20 м
13	Сталь листовая Ø=10 мм для диффузоров и коньков		"	1,0	7,85	7,85	
14	Двигки на воздухозаборе из листовой стали Ø=10 мм	350x200	шт	4	0,56	2,24	
15	"	200x100	"	3	0,16	0,48	
16	Блок в 60- II		"	2	1,87	1,87	2.494-1
17	Лебедка фонарная		"	1	4,30	4,30	
18	Трос стальной плетёный	Ø=3,4 мм	п.м	3	0,041	0,123	20 м
19	Воздухозаборная камера		шт	1			см. проект чертёжи
20	Напольные решетки с подвешенными жалюзи	200x200	"	2			

Горячее водоснабжение

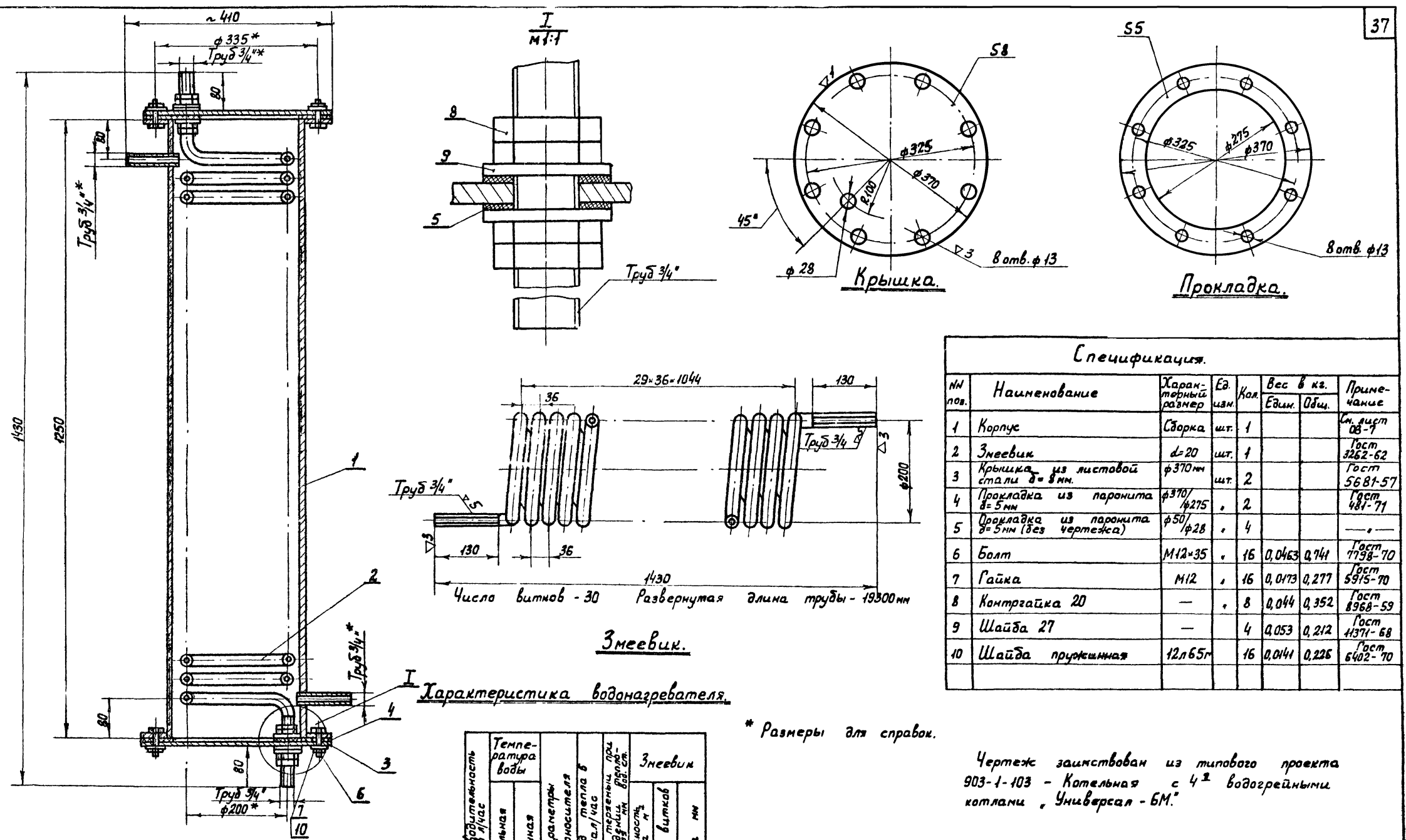
1	Водобойная подогреватель		шт	1	130,0	130,0	см. лист 08-6,7
2	Трубы стальные водогазопроводные	d=15 п.м	2	1,28	2,56	20 м	3262-62
3	"	d=20 "	3	1,66	4,98		

Котельная

1	Трубы стальные водогазопроводные	Ø=25 п.м	20	2,39	47,80	20 м	3262-62
5	Вентиль запорный муфтовый	Ду=15 шт	1	0,70	0,70	15 кл 18 п2	
6	"	Ду=20 "	1	0,90	0,90		
7	"	Ду=25 "	3	1,40	4,20		
8	Душевая сетка	Ду=100 "	1				
1	Водогрейный котел КЧМ-ТУ 21-01-270-69	F=248 м² F=250 м² F=250 м²	шт	2	331,0	662,0	при tн = -20°C при tн = -30°C
2	Диagonalный насос циркуляционный на одном валу с эл. двигателем ЯОЛБ-31-У-83	N=0,27 кВт Ø=1450 мм d=570 мм	компл.	2	35,00	70,00	при tн = -40°C Узел состоит из монтаж. оборудования
3	Расширительный бак	260x100	шт	2	45,90	45,90	см. лист 08-8
4	Металлический газосход из стали Ø=4,0 мм	200x300 мм	м2	3	31,40	94,20	20 м
5	Трубы стальные водогазопроводные	d=20 п.м	22	1,66	36,50	20 м	3262-62
6	"	d=25 "	10	2,39	23,90		
7	"	d=40 "	10	3,84	38,40		
8	Вентиль фланцевый	Ду=25 шт	4	2,70	10,80	15 кл 19 п2	
9	"	Ду=40 "	4	5,80	23,20		
10	Вентиль муфтовый	Ду=15 Ду=20	"	2	0,90	1,80	15 кл 18 п2
11	Обратный клапан	Ду=25	"	2	0,50	1,00	166 1 бк
12	"	Ду=20	"	1	0,37	0,37	
13	Манометр технический Ø=100	шкала Ø=57x40	"	2			20 м
14	Термометр технический	Ø=130°C	"	1			2829-73

Мех. тепло-техн. отдел  
Инженер М.Х.Х. Р.С.Ф.С.Р.  
г. Москва

Сухов  
Бережневский  
Аврамоба  
Лавров  
Полынов  
Семин  
Соловьев



**Спецификация.**

№ по в.	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.		Вес в кг.		Примечание
			Кол.	Кол.	Един.	Общ.	
1	Корпус	Сварка	шт.	1			см. лист 08-7
2	Змеевик	d=20	шт.	1			Гост 3262-62
3	Крышка из листовой стали d=8 мм.	φ370 мм	шт.	2			Гост 5681-57
4	Прокладка из паронита d=5 мм	φ370/φ275	•	2			Гост 481-71
5	Прокладка из паронита d=5 мм (без чертежа)	φ50/φ28	•	4			—
6	Болт	M12×35	•	16	0,0463	0,741	Гост 7198-70
7	Гайка	M12	•	16	0,0173	0,277	Гост 5915-70
8	Контргайка 20	—	•	8	0,044	0,352	Гост 8968-59
9	Шайба 27	—	•	4	0,053	0,212	Гост 11371-68
10	Шайба пружинная	12л65г	•	16	0,0141	0,226	Гост 6402-70

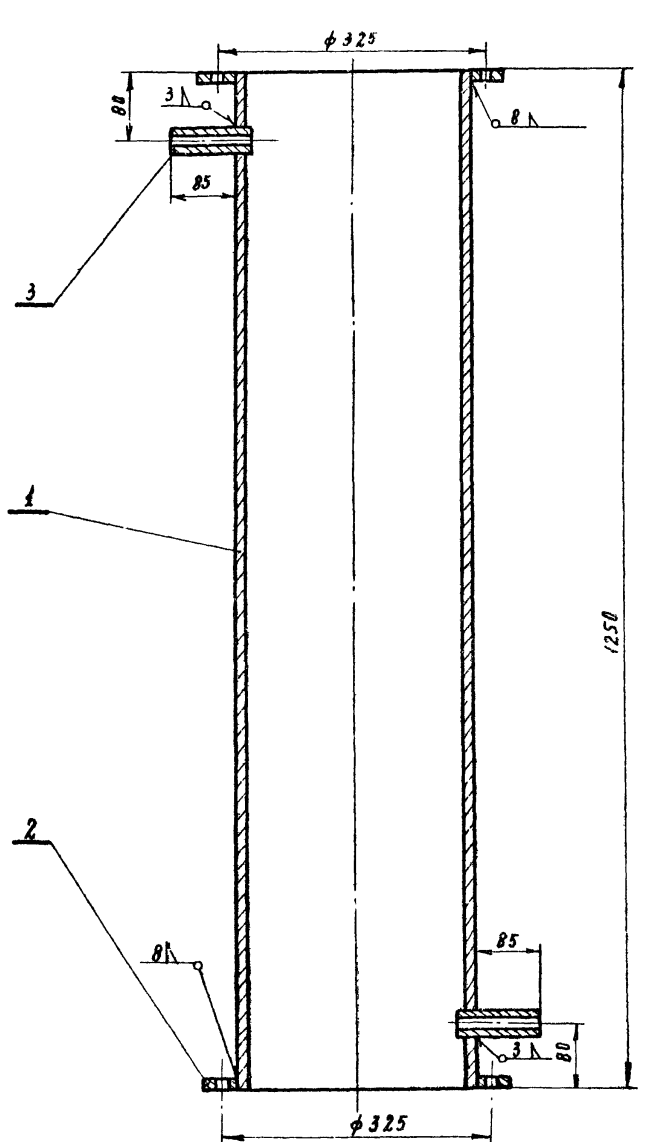
**Змеевик.**  
**Характеристика водонагревателя.**

Производительность в час	Температура воды		Параметры теплоносителя		Змеевик				
	Начальная	Конечная	Газовый теплоноситель	Газовый теплоноситель в ккал/час	Напор теплоносителя при производительности, кг/ч. м.кв.	Площадь поверхности нагрева м <sup>2</sup>			
400	5	35	Вода	10-400	12000	500	1.6	30	19800

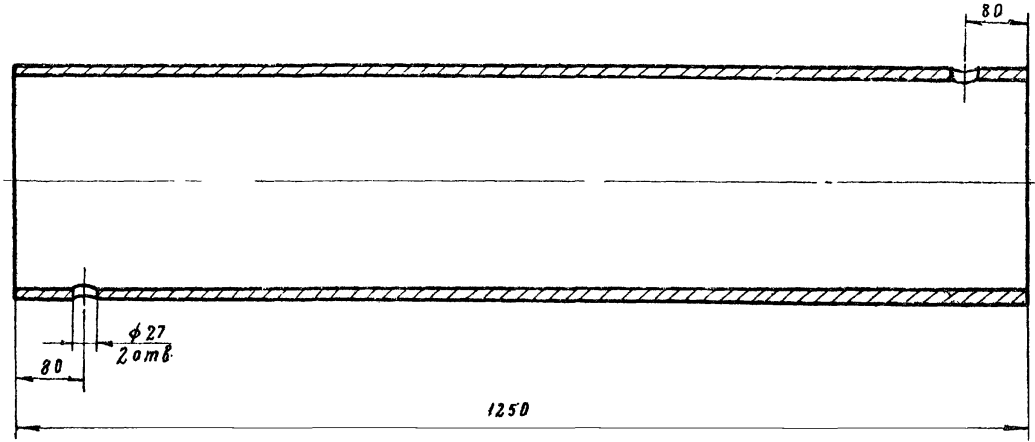
\* Размеры для справок.

Чертеж заимствован из типового проекта 903-1-103 - Котельная с 4<sup>х</sup> водогрейными котлами, Универсал - БМ.

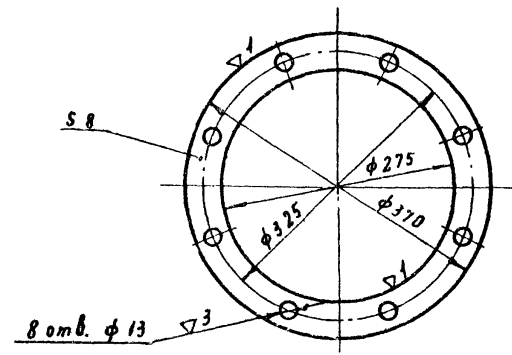
Исполнитель: Сухов В.И. (подпись)  
 Проверил: Березинский В.И. (подпись)  
 Конструктор: Коралев В.И. (подпись)  
 М.П. МОСКВА



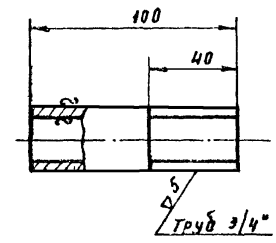
Корпус



Позиция 1



Позиция 2



Позиция 3

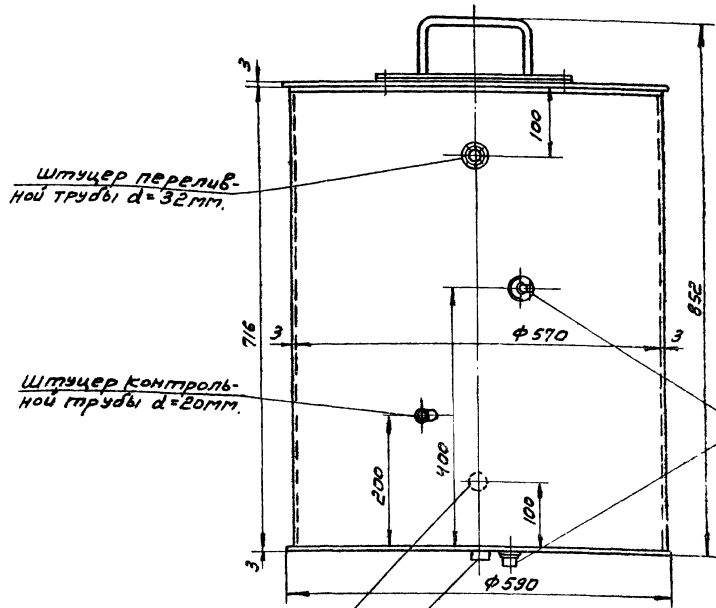
№ поз	Наименование	Основн. размер	Св. изм.	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Един.	Общ.	
1	Труба стальная электросварная	d=273x8 L=1250mm		шт 1	65,3	65,3	ГОСТ 10704-63
2	Фланец из листовой стали φ=8 мм	φ370/ φ275		" 2	3,0	6,0	ГОСТ 5684-57
3	Штуцер из водопроводной трубы	d=20 L=100mm		" 2	0,16	0,32	ГОСТ 3262-62

Примечание

1. Данный лист разрабатывать совместно с листом 08-6

Наименование: МЖКХ РСФСР С. МОСКВА  
 Проект: Горячев  
 Автор: Сузов, Беззубов, Карпов, Минеев

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м <sup>3</sup> /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Горячев Индивидуальный водоводяной подогреватель.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 08-7
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------



Штуцера для присоединения реле уровня  $d=15\text{мм}$ .

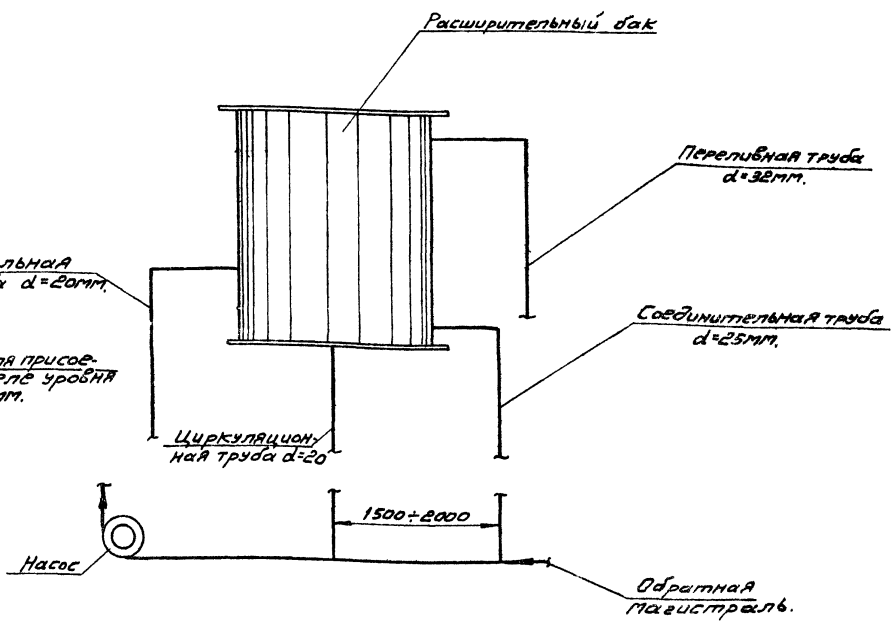
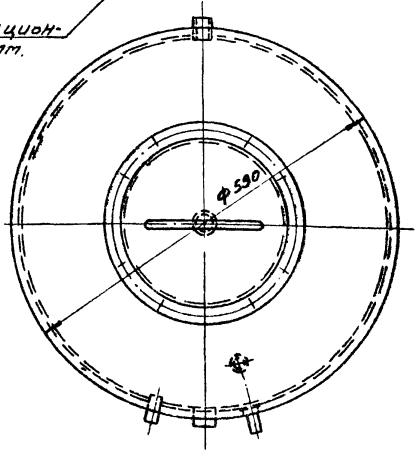


Схема присоединения расширительного бака.

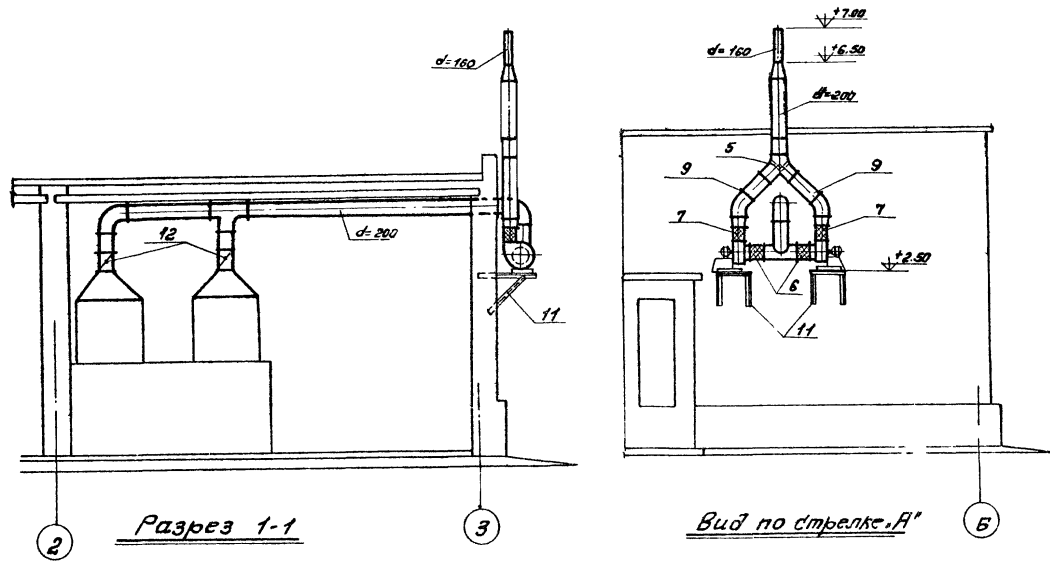
Примечания

1. Расширительный бак разработан ГПИ «Сантехпроект» паспорт №10.1.90.01 УДК 697.443.5. Распространяется Тбилиским филиалом ЦИТП.
2. Расширительный бак снабжается переливной, сигнальной, соединительной и циркуляционной трубами.
3. Полезная емкость расширительного бака равна 101 литру.
4. Вес расширительного бака - 45,9 кг.



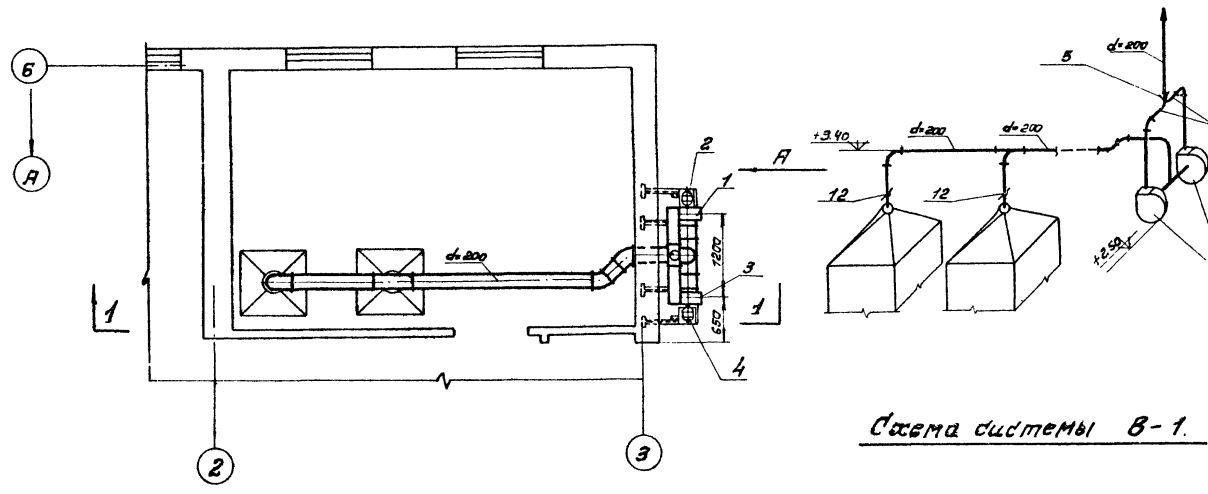
Мин. трест  
Г. Тбилиси  
ЦИТП  
Ст. инженер  
М. Ж. Х. РСФСР  
Г. МОСКВА

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ.	Котельная. Расширительный бак. План. Схема.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 08-8



Спецификация:

№/п/п	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Един.	Общ.	
1	Ц.в. вентилятор Ц4-70 №2,5 с эл. двигателем АДЛ-22-2 №4660 N=2800 об/мин с виброобновлением		об/мин	1	30,9	30,9	Поставляется комплектно с технологическими приборами
2	Ц.в. вентилятор Ц4-70 №2,5 с эл. двигателем АДЛ-22-2 №4660 N=2800 об/мин с виброобновлением		"	1	30,9	30,9	Поставляется в комплекте с приборами
3	Перекидной клапан	ПК-200	шт	1	14,0	14,0	3.904-4.серия
4	Гибкая вставка к вентилятору e=200мм.	ВВ-2,5	"	2	—	—	2.494-0,1
5	—	ВНН-2,5	"	2	—	—	—
6	Воздуховоды из листового стали d=0,7 мм.	d до 820 мм	м2	10,0	5,5	55,0	2075-56
7	—	периметр до 1000мм	"	4,0	5,5	22,0	—
8	Канализаторы и диффузоры из листового стали b=2,0 мм		"	2,0	7,85	15,7	—
9	Кронштейн для крепления вентилятора к стене	У70028.00	шт	2	15,0	30,0	серия 1.494-12
10	Заслонка воздушная круглого сечения d200	ВЗ0021-00	"	2	4,85	9,7	серия 1.494-14.1



Ц.в. вентилятор Ц4-70 №2,5 с эл. двигателем АДЛ-22-2 N=0,6 кВт n=2800 об/мин.

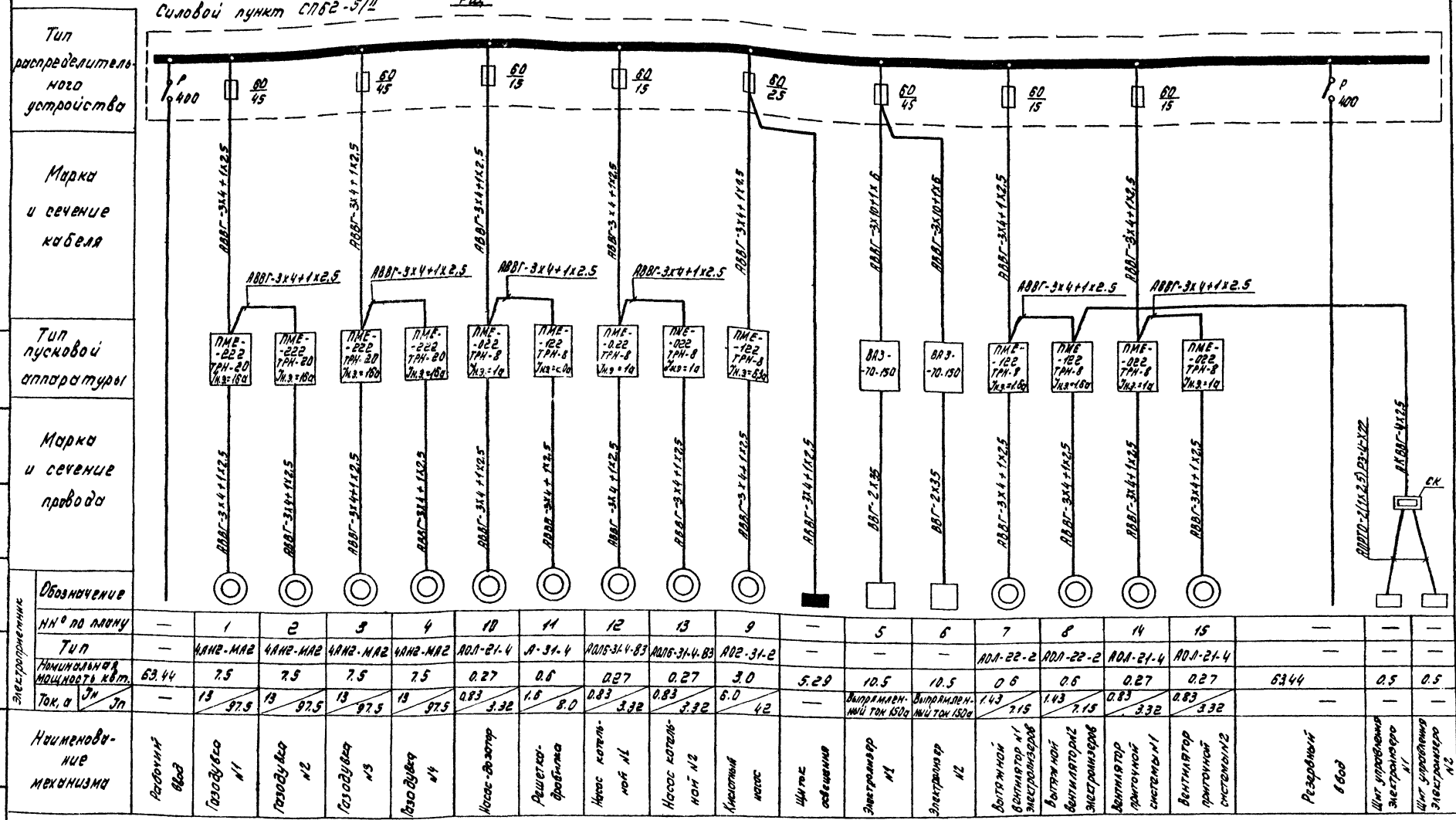
План

И.П. КОМИССАРОВ  
 М.Ж. Х. Р.С.С.Р.  
 г. Москва

Pr = 43,80 кВт.

Силовой пункт СПБЗ-5/II

ПУЛ



Классификация	Иск. взр.
Шифр	Уг. взр.
Буквенный	Степень
Знак	Исполн.

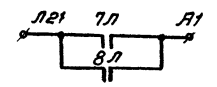
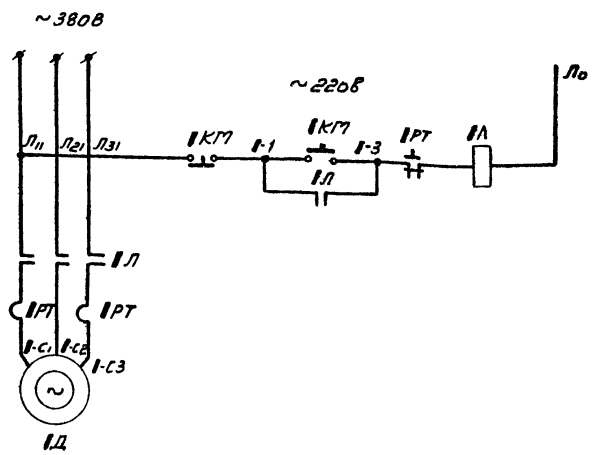
Обозначение	Электромеханика	
	№ по плану	Тип
Рабочий ввод	—	—
Газодувка №1	1	4АНБ-МА2
Газодувка №2	2	4АНБ-МА2
Газодувка №3	3	4АНБ-МА2
Газодувка №4	4	4АНБ-МА2
Насос-дозатор	10	АДЛ-21-4
Решетчатый фронталь	11	А-31-4
Насос котельной №1	12	АДЛБ-31-4-83
Насос котельной №2	13	АДЛБ-31-4-83
Климатический насос	9	АДЛ-31-2
Центр освещения	—	—
Электромотор №1	5	—
Электромотор №2	6	—
Вытяжной вентилятор №1 электромотор	7	АДЛ-22-2
Вытяжной вентилятор №2 электромотор	8	АДЛ-22-2
Вентилятор приточной системы №1	14	АДЛ-21-4
Вентилятор приточной системы №2	15	АДЛ-21-4
Резервный ввод	—	—
Центр управления электромотора №1	—	—
Центр управления электромотора №2	—	—

Иск. взр.	Уг. взр.
Степень	Исполн.

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производственно-вспомогательное оборудование

Расчетная схема силовой сети ~380/220В.

Типовой проект Альбом I Лист 3-1



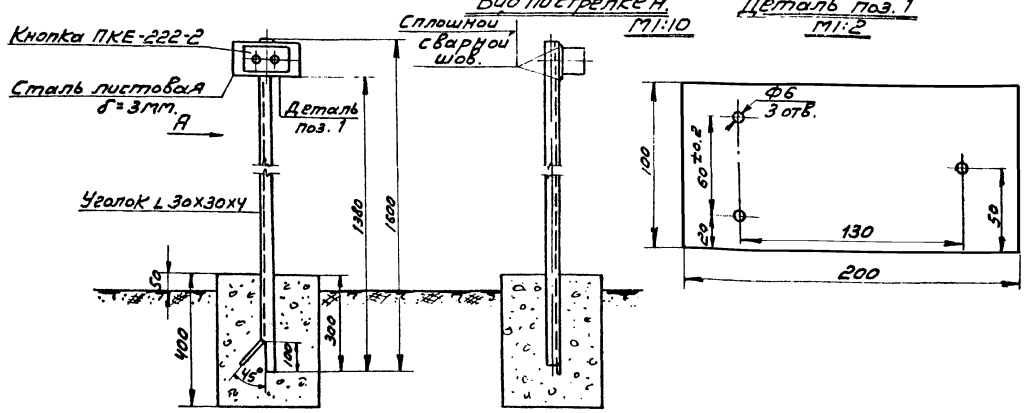
В схему управления ВЛЗ, от ст. черт. Э-3.

Перечень элементов					
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
<i>По месту</i>					
1Д-4Д	Электродвигатель	УН12-МВБ	~380В; 7,5 кВт	4	
7Д; 8Д	Электродвигатель	А01-22-2	~380В; 0,6 кВт	2	
9Д	Электродвигатель	А02-31-2	~380В; 3,0 кВт	1	
10Д, 11Д, 12Д	Электродвигатель	А01-21-4	~380В; 0,27 кВт	3	
11Д	Электродвигатель	А-31-4	~380В; 0,5 кВт	1	
12Д; 13Д	Электродвигатель	А01-31-4-В2	~380В; 0,27 кВт	2	
1Л+4Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	~220В; ТРН-8; Jн.э=16а	4	
7Л; 8Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В; ТРН-8; Jн.э=6,3а	2	
9Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В; ТРН-8; Jн.э=6,3а	1	
10Л; 12Л; 13Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	~220В; ТРН-8; Jн.э=1а	5	
11Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В; ТРН-8; Jн.э=2,0а	1	
1КМ+4КМ 1КП+10КП 1КМ+13КМ	Кнопка управления	ПКЕ-212-2	Толкатели: "Красный", "Черный"	12	
1КМ	Кнопка управления	ПКЕ-222-2	Толкатели: "Красный", "Черный"	1	

Таблица применимости.

Индекс	№ прибора	Наименование агрегата
"I"	1	Газодувка №1
	2	Газодувка №2
	3	Газодувка №3
	4	Газодувка №4
	7	Вытяжной вентилятор №1 электрализёров.
	8	Вытяжной вентилятор №2 электрализёров.
	9	Кислотный насос
	10	Насос-дозатор
	11	Решетка дробилки
	12	Насос №1 котельной
	13	Насос №2 котельной
	14	Вентилятор №1 приточной системы.
	15	Вентилятор №2 приточной системы.

Установка кнопки управления решетки-дробилки 1КМ.



Примечание:

Перечень элементов дан общий на все агрегаты.

Исполнитель: Колосов С.В., Александров С.В.  
 Проверен: Штимаев С.А., Зотов В.В.  
 Разработано: Штимаев С.А., Зотов В.В.  
 Назначение: Проектная документация.

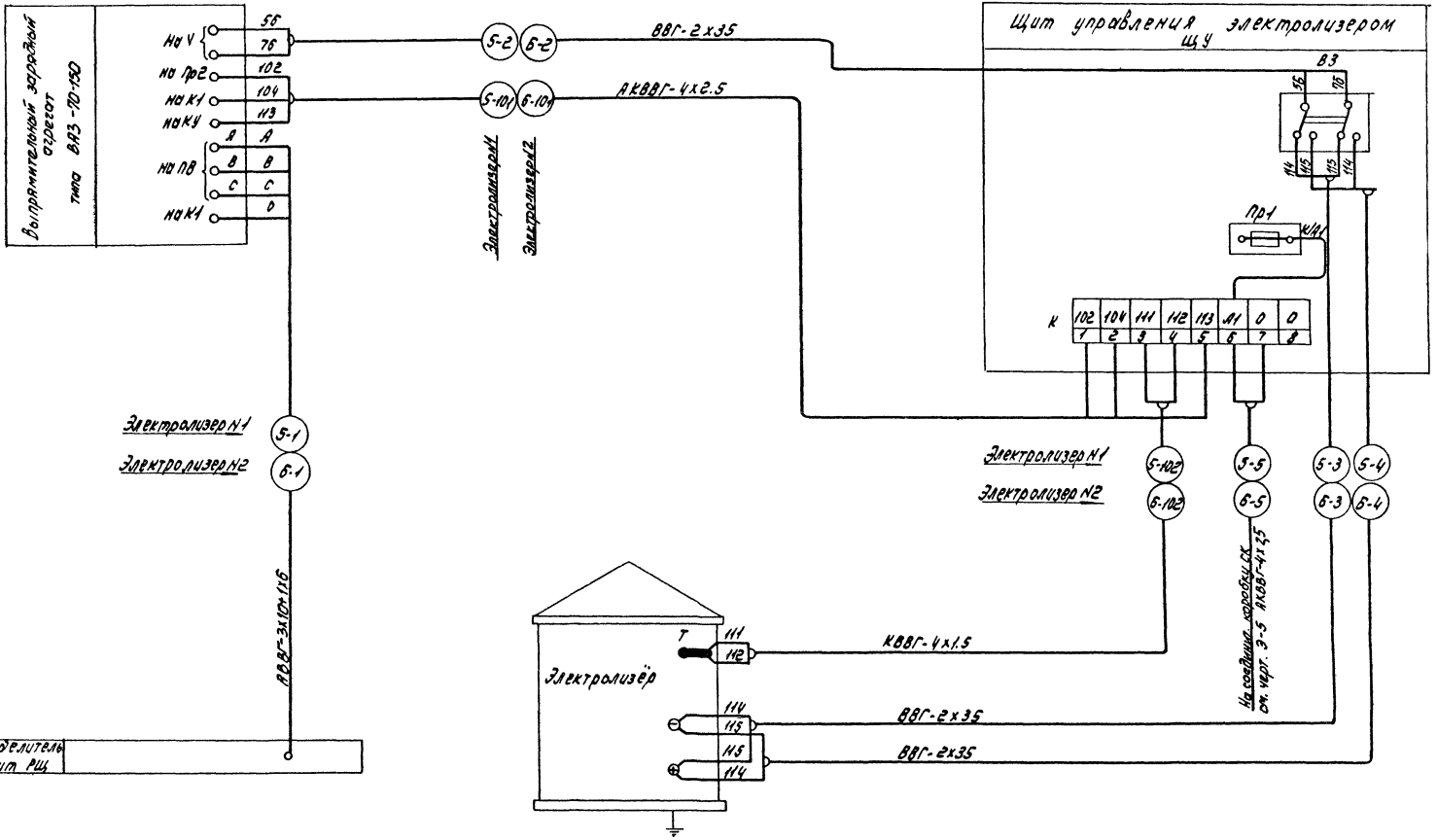
ГОРОДСКОМУНИЦИПАЛЬНЫЙ  
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
 РАЙОН  
 МОСКВА

1973  
 ПЛАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
 УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ  
 ЗДАНИЕ

Принципиальная схема  
 управления электродвигателем.

Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 3-2
-----------------------------	-------------	-------------





Курсант  
Учебно-технического  
курса  
Завод  
И.И.И.  
Инженер  
Л.Л.Л.  
Инженер  
М.М.М.  
Инженер  
Н.Н.Н.  
Инженер  
О.О.О.  
Инженер  
П.П.П.  
Инженер  
Р.Р.Р.  
Инженер  
С.С.С.  
Инженер  
Т.Т.Т.  
Инженер  
У.У.У.  
Инженер  
Ф.Ф.Ф.  
Инженер  
Х.Х.Х.  
Инженер  
Ц.Ц.Ц.  
Инженер  
Ч.Ч.Ч.  
Инженер  
Ш.Ш.Ш.  
Инженер  
Щ.Щ.Щ.  
Инженер  
Ъ.Ъ.Ъ.  
Инженер  
Ы.Ы.Ы.  
Инженер  
Ь.Ь.Ь.  
Инженер  
Э.Э.Э.  
Инженер  
Ю.Ю.Ю.  
Инженер  
Я.Я.Я.  
Инженер

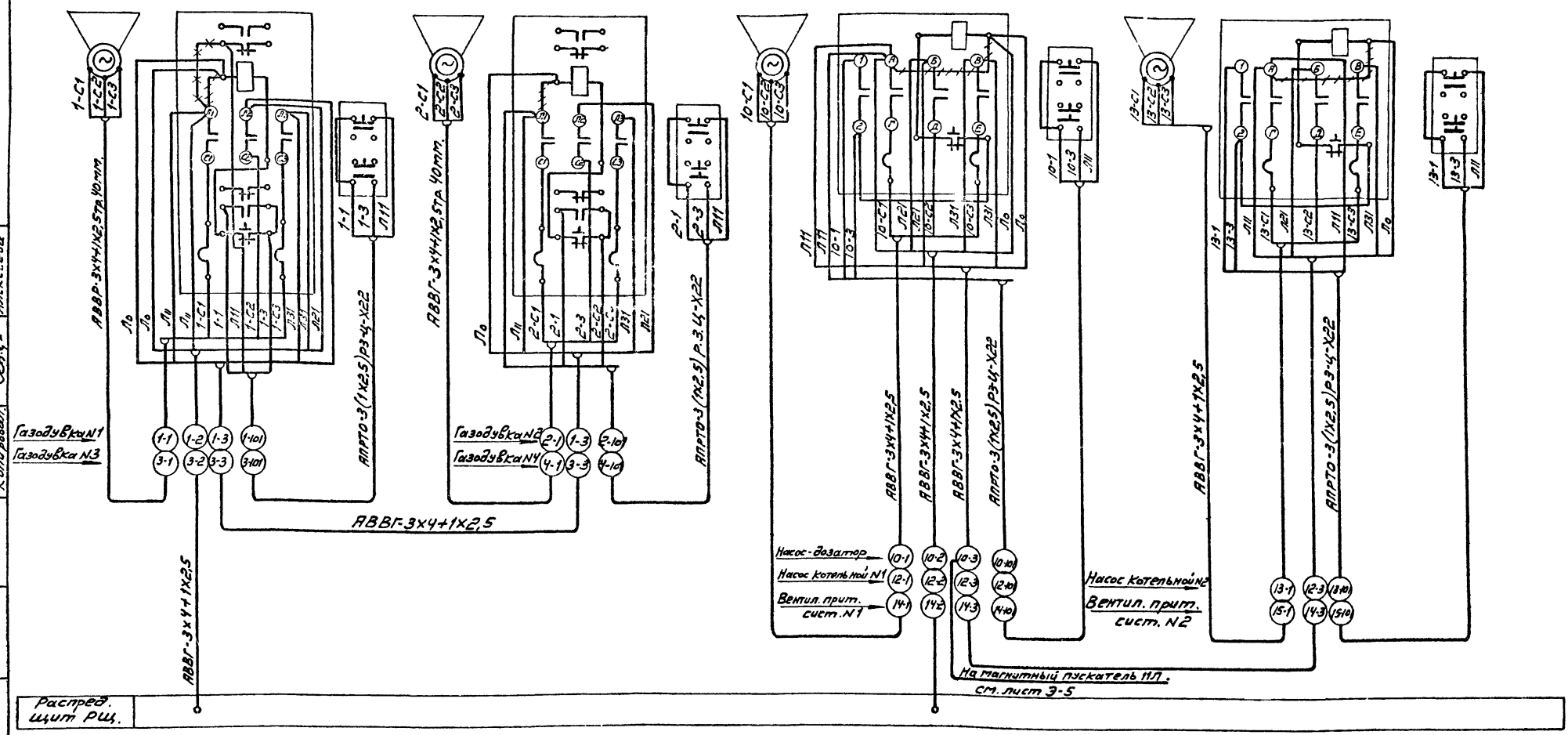
Распределительный щит ЩУ

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установкой заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательные здания

Схема подключения электролизёра.

Тепловой проект  
902-2-226  
ЛьбДом  
I  
Лист  
3-3

Наименование и место установки	Газодувка N1			Газодувка N2			Насос - дозатор			Насос котельной N2		
	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя
Обозначение по схеме	1Д	1Л	1КМ	2Д	2Л	2КМ	10Д	10Л	10КМ	13Д	13Л	13КМ



**Примечания:**

- 1.+++ демонтировать
- 2.+\* установить дополнительно
3. Для кабеля 11-1 тип кабеля АВВБ.
4. Схема подключения выполнена для газодувок N 1,2, насоса-дозатора и насоса котельной N2 для газодувок NN3,4, насосов котельной N1 и вентиляторов, приточной системы NN1,2. Схема аналогична данной, за исключением в маркировке аппаратуры и проводов, впереди стоящую цифру заменить соответственно номером провода.
5. Продолжение данной схемы см. лист 3-5.

Исполнит.	Зубов	Александр
Коллежист	Зубов	Александр
Инженер	Зубов	Александр
Проверил	Зубов	Александр
Сметчик	Зубов	Александр
М.Ж.Х.	Зубов	Александр
Р.С.Ф.С.Р.	Зубов	Александр
М.С.К.В.А.	Зубов	Александр

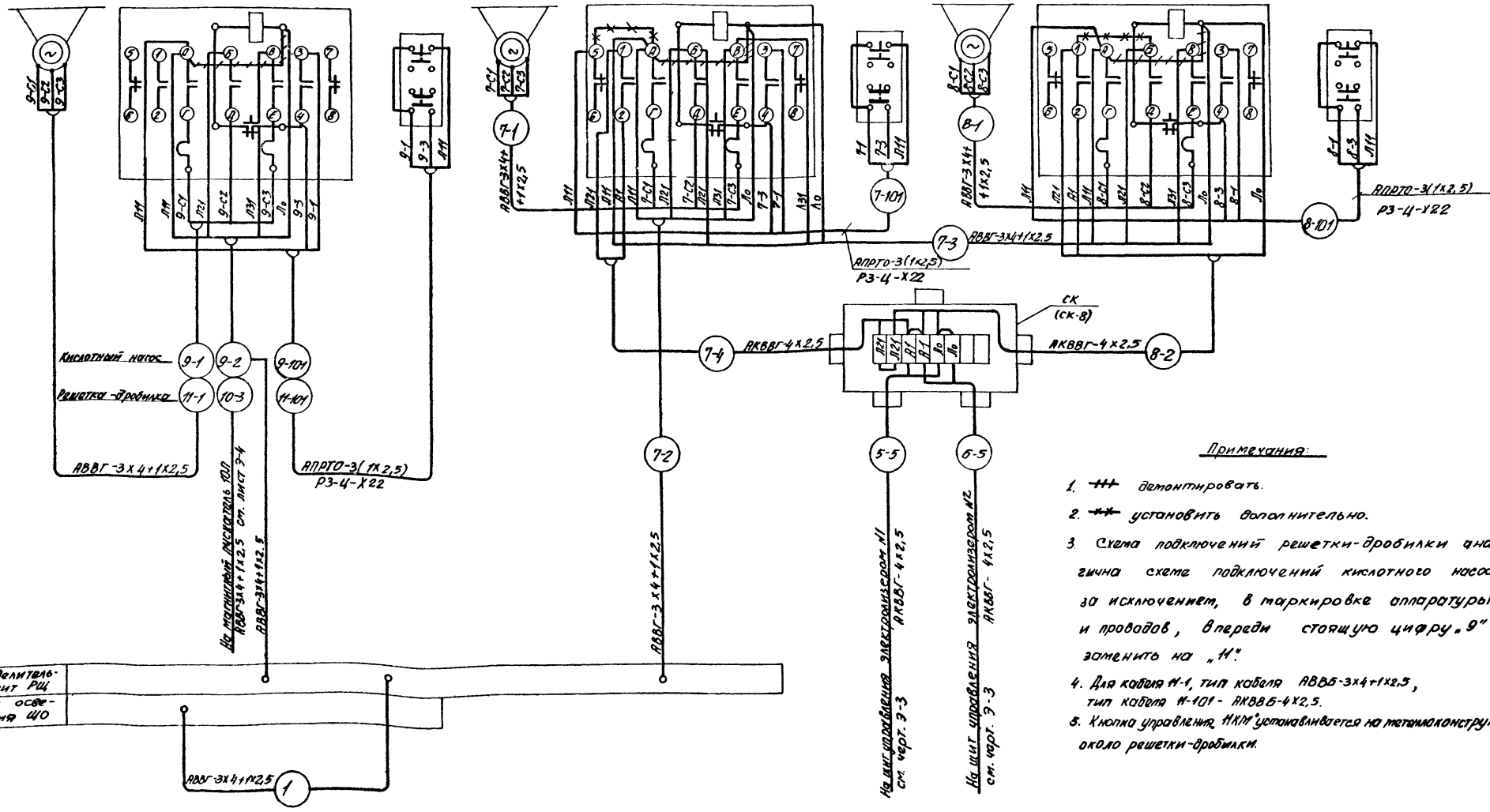
1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.

Схема подключений.

Типовой проект	Альбом	Лист
902-2-226	I	3-4

Наименование и место установки	Кислотный насос			Вытяжной вентилятор №1 электролизёров			Вытяжной вентилятор №2 электролизёров		
	Электро-двигатель	Магнитный пускатель на стене возле электро-двигателя	Кнопка управления на стене возле электро-двигателя	Электро-двигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизёров	Кнопка управления на стене помещения электролизёров	Электро-двигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизёров	Кнопка управления на стене помещения электролизёров
Обозначение по схеме	9Д	9Л	9КМ	7Д	7Л	7КМ	8Д	8Л	8КМ



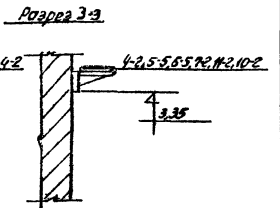
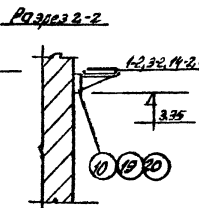
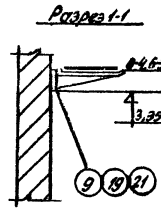
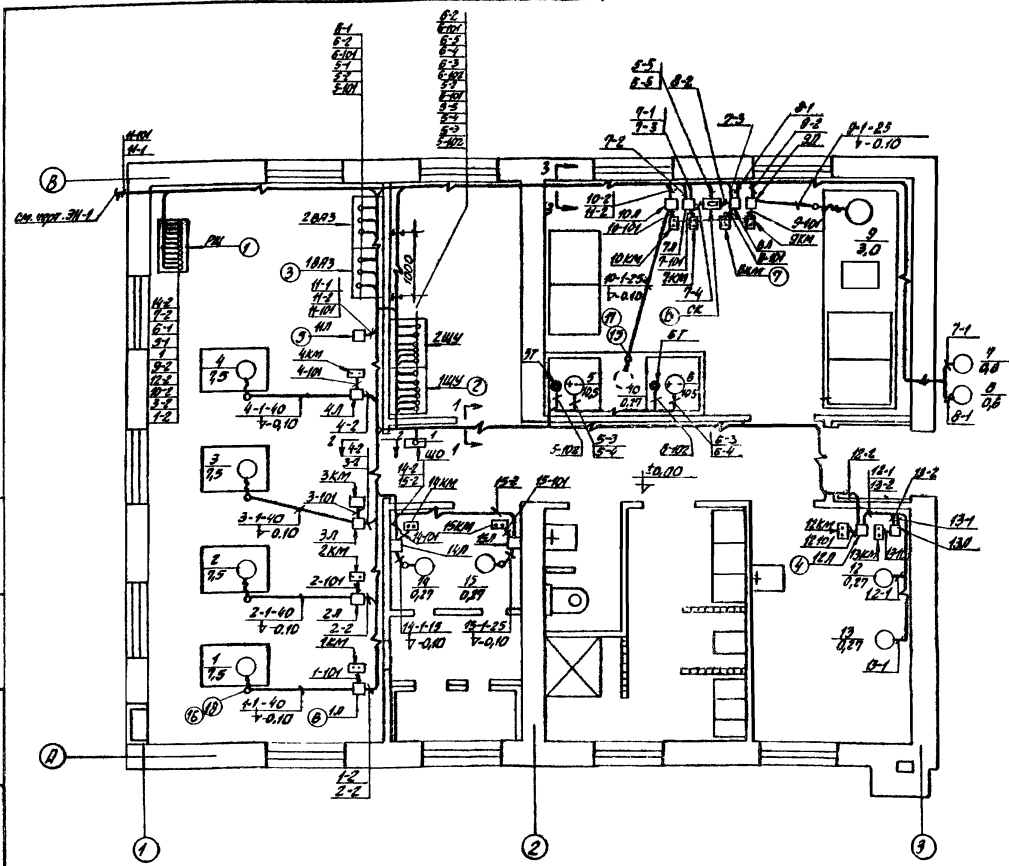
Примечания:

1. ~~+++~~ демонтировать.
2. ~~---~~ установить окончательно.
3. Схема подключений решетки-дробилки аналогична схеме подключений кислотного насоса, за исключением, в маркировке аппаратуры и проводов, вперед стоящую цифру "9" заменить на "7".
4. Для кабеля №1, тип кабеля АВВБ-3x4+1x2.5, тип кабеля №101 - АВВБ-4x2.5.
5. Кнопка управления №1М устанавливается на металлоконструкции около решетки-дробилки.

Проектная организация: МНХУ РСФСР г. Москва  
 Инж. от: Купцов, Шушаров, Сидорова, Залов  
 Проверено: Ислам.

Распределительный щит РЩ Щиток освещения ЦО

1978	Станция биологической очистки сточных вод с установкой комбинированного заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-226	Яльбом I	Лист 3-5
------	---	--------------------	--------------------------	----------	----------



Исполнитель: М.М.Х. Р.Ф.С.Р. г. Москва	Проверено: [blank]	Согласовано: [blank]	Согласовано: [blank]
М.М.Х. Р.Ф.С.Р. г. Москва	Проверено: [blank]	Согласовано: [blank]	Согласовано: [blank]
М.М.Х. Р.Ф.С.Р. г. Москва	Проверено: [blank]	Согласовано: [blank]	Согласовано: [blank]
М.М.Х. Р.Ф.С.Р. г. Москва	Проверено: [blank]	Согласовано: [blank]	Согласовано: [blank]

Условные обозначения:

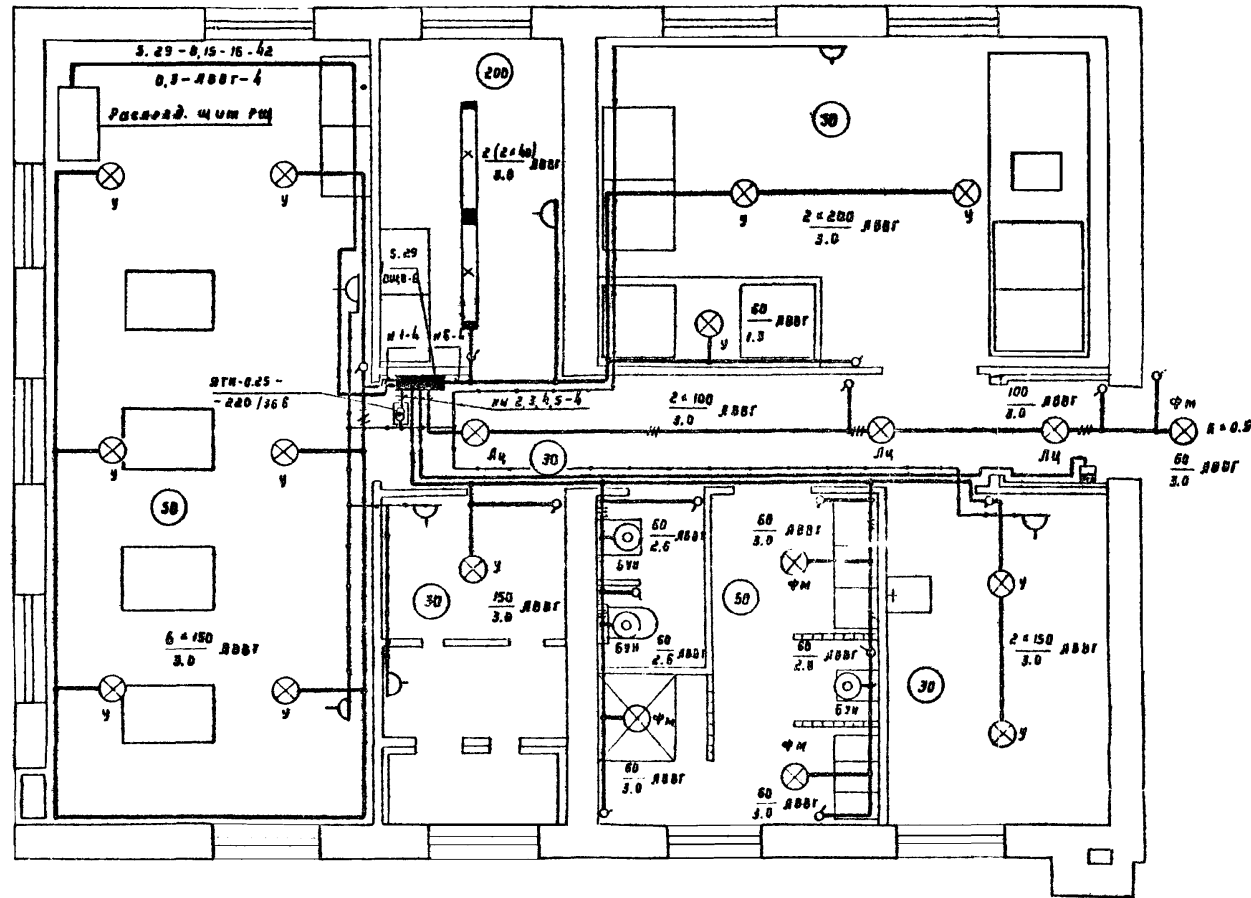
- — магнитные пускатели.
- — кнопки управления.
- — соединительная коробка.
- — электроизмерители: в числителе — номер прибора, в знаменателе — мощность в кВт.
- ⊕ — электролизеры: в числителе — номер электролизера, в знаменателе — мощность в кВт.
- — термометры.
- кабель, лоток кабелей, прокладываемых открыто.
- кабель, проложенный в трубе в полу.
- Ⓢ — №№ позиции по спецификации.

22	Прямик	К 908			
21	Лоток	К 120			
20	Лоток	К 188			
19	Основание	К 195			
18	Микрога	Т Р 7			
17	Микрога	Т Р 5			
16	Металлобуква	РЗ-4-130			
15	Металлобуква	РЗ-4-120			
14	Металлобуква	РЗ-4-122			
13	Труба	Т-40			
12	Труба	Т-25			
11	Сквозь водонепроницаемая	К 254			
10	Полка	ПК-25			
9	Полка	ПК-45			
8	Соединит. коробка СК	СК-8			
7	Кнопка управления ПМ-КМ, выключ. ПМ-212-2	ПМ-212			
6	Магнитный выключатель 1-0-4-2	ПМ-122			
5	Магнитный выключатель 2-0-0-1	ПМ-122			
4	Магнитный выключатель 10-0-150	ПМ-102			
3	Волпрат. стартовый 10-0-2-0-2	ВРЗ-10-150			
2	Щит управления ПМ, ЭМ	Комплектно с электроизмерит.			
1	Распредел. щит РЩ	ЩРЗ-5/1			
Итого	Наименование	Обозначение	Л <sup>3</sup> черт. №	Выт. №	Примеч.
			толщ. черт. и сортамент	размеры	в кв. см

1973 Станция биологической очистки сточных вод с использованием заводского изготовления производительностью 100 м<sup>3</sup>сут. Производственно-испытательное здание.

План трасс силовых и контрольных кабелей. Типовой проект Д.Лобов Лист 3-5





Расчётная схема осветительной сети ~380/220 В

Секционный осветительный щиток	Ток расчётный автомата, А	ИИ серия	ИИ фаз	Нагрузка по сериям Вт	$\Sigma P, кВт \cdot м$	$\Delta U, \%$	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
ЩИТ-6 №1	15	1	1	500	10	0.6	АВВГ-2x4	по стелюжке и открытую
	15	2	2	250 Вт	0.6	0.7	АВВГ-2x4	"
ЛЭ 1147	15	3	2	0 Вт	20	0.7	АВВГ-3x3 АВВГ-2x4	"
	15	4	3	1400	3.0	0.3	АВВГ-2x4	"
	15	5	2	300	3.6	0.1	АВВГ-2x4 АВВГ-3x3	"
	15	6	1	620	3.3	0.3	АВВГ-2x4	"

Примечания:

1. Напряжение сети рабочее осветительной ~220 В, ремонтное - 380 В.
2. Для заземления оборудования использовать рабочий нольовой провод.
3. Условные обозначения по ГОСТ 2754-78.

Экспликация

ИИ №/И	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Технические данные	Прим.
1	ЩИТ	Щиток секционный - 380/220 В с выключателем	ЩЩ-6	1	Л 3161 К-15А	
2	ЩЩ	Ящик с понижающим трансформатором и выключателем розетки, индукционной	ЯТН-0,25	1	250 Вт ~220/38 В	
3	ЩЩ	Выключатель автоматический, выключатель, без обжатия контактов в металлическом корпусе	ЛН30-ВМТ	1	-220 В К-4А	
4	ЩЩ	Выключатель одноположенный, индукционный, для открытой установки с крышкой		1	250 В, 6 А	
5	ЩЩ	То же, наоборот, брызгозащищенный		3	250 В 6 А	
6	ЩЩ	Розетка штепсельная, без выключателя с цилиндрическими контактами, для открытой установки, индукционная		5	250 В 6 А	
7	ЩЩ	То же, брызгозащищенный		2	250 В 6 А	
8	ЩЩ	Лампа "Универсал" люминесцентная без защитного стекла	У-200	11	до 200 Вт потребл 427	
9	ЩЩ	Лампа флуоресцентная, люминесцентная	ФМ-60	4	до 60 Вт потребл 427	
10	ЩЩ	Лампа люминесцентная, люминесцентная	ЛЦ-200	3	до 200 Вт потребл 427	
11	ЩЩ	Лампа люминесцентная	ЛУМ 60	3	до 60 Вт потребл 427	
12	ЩЩ	Лампа для люминесцентных ламп, школьная диффузная, люминесцентная	ШОД-2-40	2	до 40 Вт потребл 427	
13	ЩЩ	Светильник ручной, люминесцентный	СТ-2	1		
14	ЩЩ	Лампа люминесцентная, люминесцентная	ЛГ 220-200	2	200 Вт - 220 В, цоколь Р 27	
15	ЩЩ	То же	ЛГ 220-150	8	150 Вт - 220 В цоколь Р 27	
16	ЩЩ	То же	ЛВ 220-100	3	100 Вт - 220 В цоколь Р 27	
17	ЩЩ	То же	ЛБ 220-60	8	60 Вт - 220 В цоколь Р 27	
18	ЩЩ	Лампы люминесцентные	ЛМ 36-40	1	40 Вт цоколь Р 27	
19	ЩЩ	Лампа люминесцентная люминесцентная дневного света	ЛД-40	4	40 Вт	
20	ЩЩ	Стойка для люминесцентных ламп	СК-220	1	220 В, для лампы 40 Вт	
21	ЩЩ	Кронштейн	У-114	1	Л: 0.3 м	
22	ЩЩ	Кабель с алюминиевыми жилами, в полиэтиленовой оболочке и оболочке, сечением 2x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ	150 м		
23	ЩЩ	То же, сечением 3x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ	15 м		
24	ЩЩ	Провод медный, сечением 1,5 мм <sup>2</sup>	ПРГВ	15 м		

Информационно-охранная служба  
МЖХ РСФСР  
г. Москва

Нов. отдела  
Рек. отдел  
Рек. отдел  
Условно-штат.

Куликов  
Штат  
Служба  
Земель

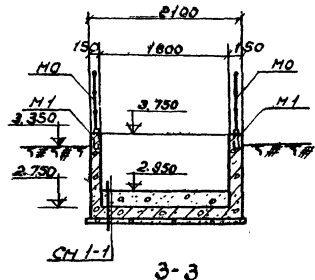
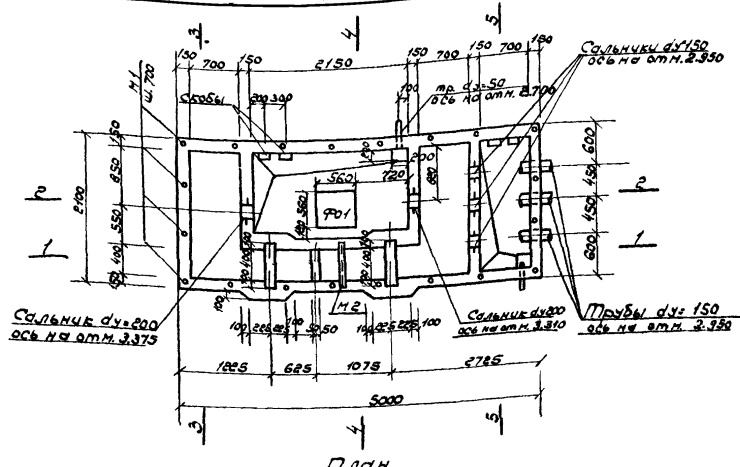
Куликов  
Земель

ЛЭ 1147  
АВВГ-1(96+1x2.5)  
I<sub>н</sub> = 5,29 А

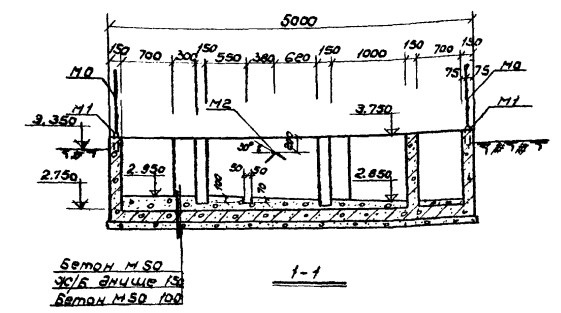




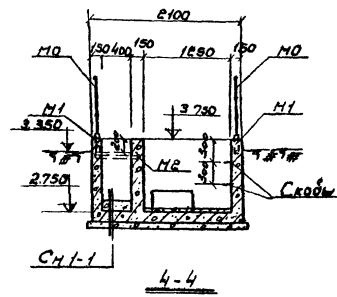




Марка	Вес 1шт кг	Общ. кол-во	Общ. вес кг	Листов проек.	Примеч.
Ду=200, с.200	157	2	2410	3 301	
Ду=150, с.200	118	3	3540	3 301	

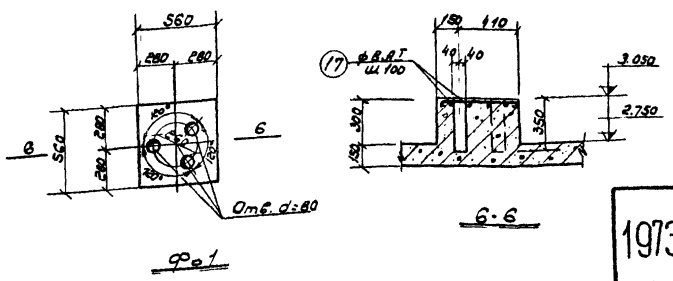
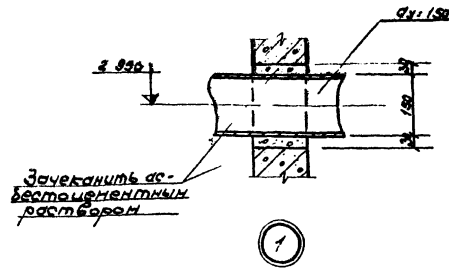
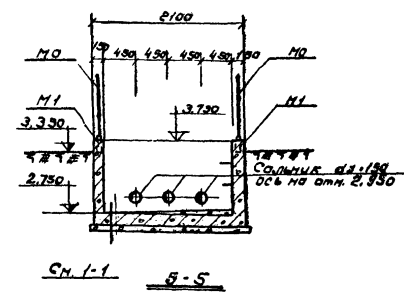
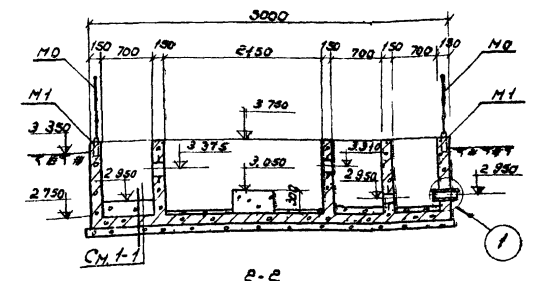


Наименован. элемента	кг арматуры в 1 м <sup>3</sup> бетона	Марка бетона	На один элемент		
			Бетон м <sup>3</sup>	Арматура кг	Закл. бет. кг
Применяемая ра и решетка дробил	139.5	200	4.15	578.9	235.4



Примечания:

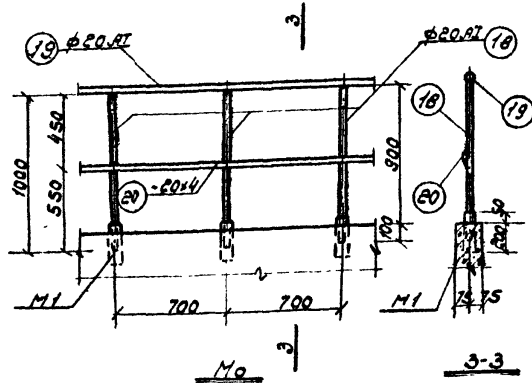
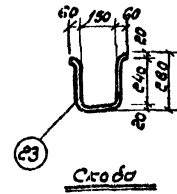
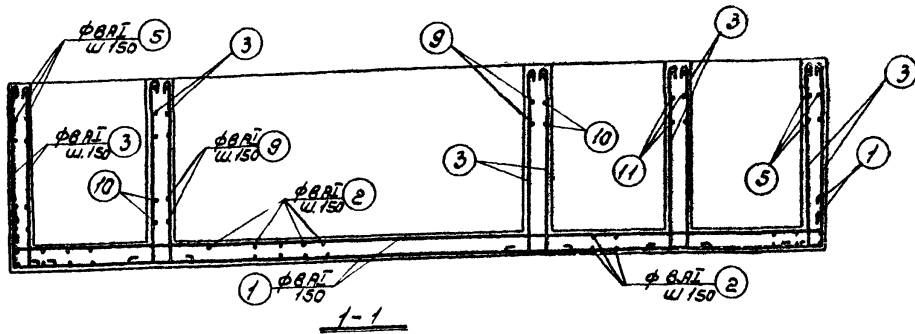
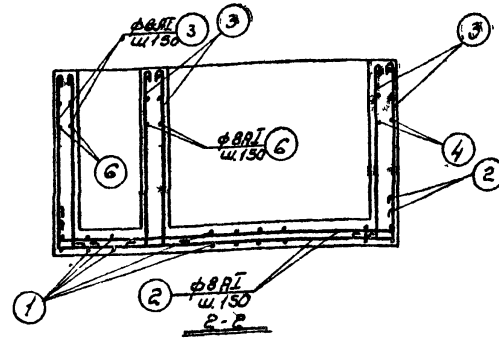
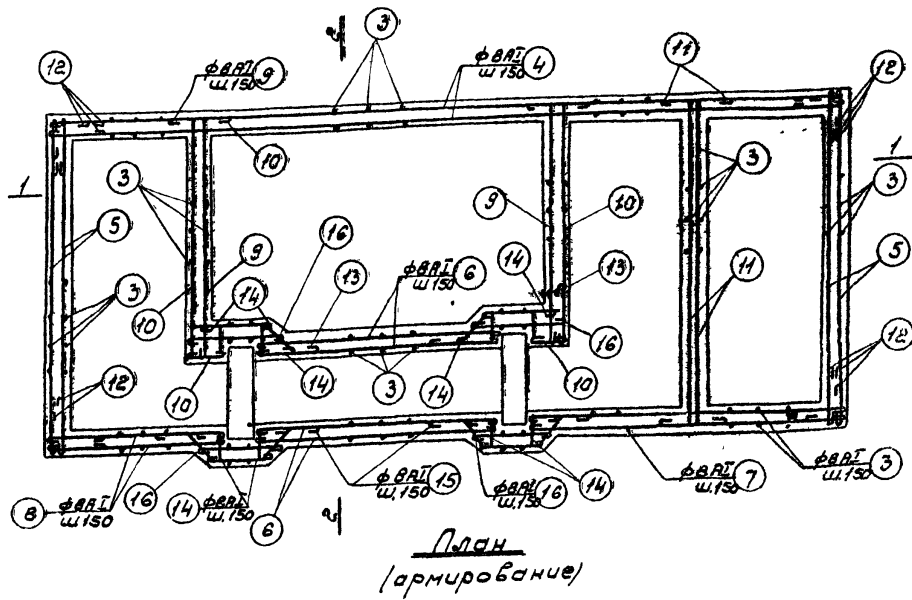
1. При бетонировании камеры принять бетон гидротехнический на портландцементе марки 300, В-6, Мрз-200
2. Внутренние поверхности мокрых камер и лотка затереть цементной штукатуркой с последующим железнением, общим слоем - 25мм
3. Металлические изделия и закладные детали окрасить антикоррозийным составом, см. пояснительную записку
4. Спецификации и выборки арматуры и стали см. черт. КС-9.
5. Поз. 17 учтена в спецификации арматуры на черт. КС-9.



Гипрокомпроборстрой  
РСФСР, МККХ  
г. Москва.

Исполнитель: В.И. Мухоморов  
Проверено: В.И. Мухоморов  
Инженер: В.И. Мухоморов  
Архитектор: В.И. Мухоморов  
Ст. техник: В.И. Мухоморов  
Машинист: В.И. Мухоморов  
Копировщик: В.И. Мухоморов  
Ведущий: В.И. Мухоморов

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С СТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м <sup>3</sup> /сут	Опалубка. План. Разрезы 1-1+6-6. Фот.	Типовой проект	Альбом	Лист
	ПРИМЕНЯЯ КАМЕРА И РЕШЕТКА ДРОБИЛКА	Выборки сальников и материалов.	902-2-226	I	КС-8



Примечание:

1. Защитный слой бетона для нижней арматуры дна - 35 мм, для верхней арматуры дна и стенок камеры - 25 мм.
2. Выборки салников и материалов см. черт. КС-8
3. Пол 17 смесен с черт КС-8

Наим. элемент, высота, ширина, толщина	Эскиз	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	Выборка арматуры на один элемент		
									Диаметр	Вес, кг	
Прочная камера	Отверстия стоек	4950	18	А1	5770	-	30	1730	Арматура		
		2050	18	А1	2870	-	68	1952	6	А1 12203	4920
		150	3	А1	1330	-	288	3830			
		4980	4	А1	5080	-	14	74.0			
		2080	5	А1	2180	-	28	61.0			
		1530	6	А1	1630	-	28	45.6			
		1980	7	А1	2080	-	14	29.2			
		1130	8	А1	1230	-	14	17.2			
		1500	9	А1	1740	-	14	24.3			
		1500	10	А1	1960	-	14	27.4			
		2050	11	А1	2390	-	14	33.4			
		130	12	А1	820	-	84	69.0			
		120	13	А1	1140	-	14	16.0			
		100	14	А1	660	-	56	37.0			
		100	15	А1	1240	-	14	17.4			
		630	16	А1	730	-	28	20.6			
		510	17	А1	640	-	12	7.7	6	А1 7.7	3.0

Наим. изделия	Марка изделия	мм	Диаметр или просвил	Длина, м	К-во позиций	Общая длина, м	Выборка стали на одно изделие			
							Диаметр или просвил	Вес, кг		
Прочная камера	Мо	18	φ20 А1	1000	20	2000	φ20 А1	340	83.9	83.9
		19	φ20 А1	-	-	14.00	-20 А1	140	8.8	8.8
		20	-20 А1	-	-	14.00	Утого		92.7	92.7
		21	203, тр φ1"	250	1	0.25	203, тр φ1"	0.25	0.73	14.6
							Утого		0.73	14.6
		22	Л50х5	600	1	0.60	Л50х5	0.6	1.4	1.4
					Утого		1.4	1.4		
23	200х20	840	1	0.84	200х20	0.84	2.64	10.6		
					Утого		2.64	10.6		

Выборка арматуры и стали									
Класс	А-1			Ст3			Общий		
	Диаметр или просвил	Вес, кг	Объем	Диаметр или просвил	Вес, кг	Объем	Вес, кг	Объем	
А-1	8	20	Утого	20х4	203, тр φ1"	Л50х5	200х20	Утого	
Ст3	4950	83.9	5789	8.8	14.6	1.4	10.6	35.4	
Общий								614.3	

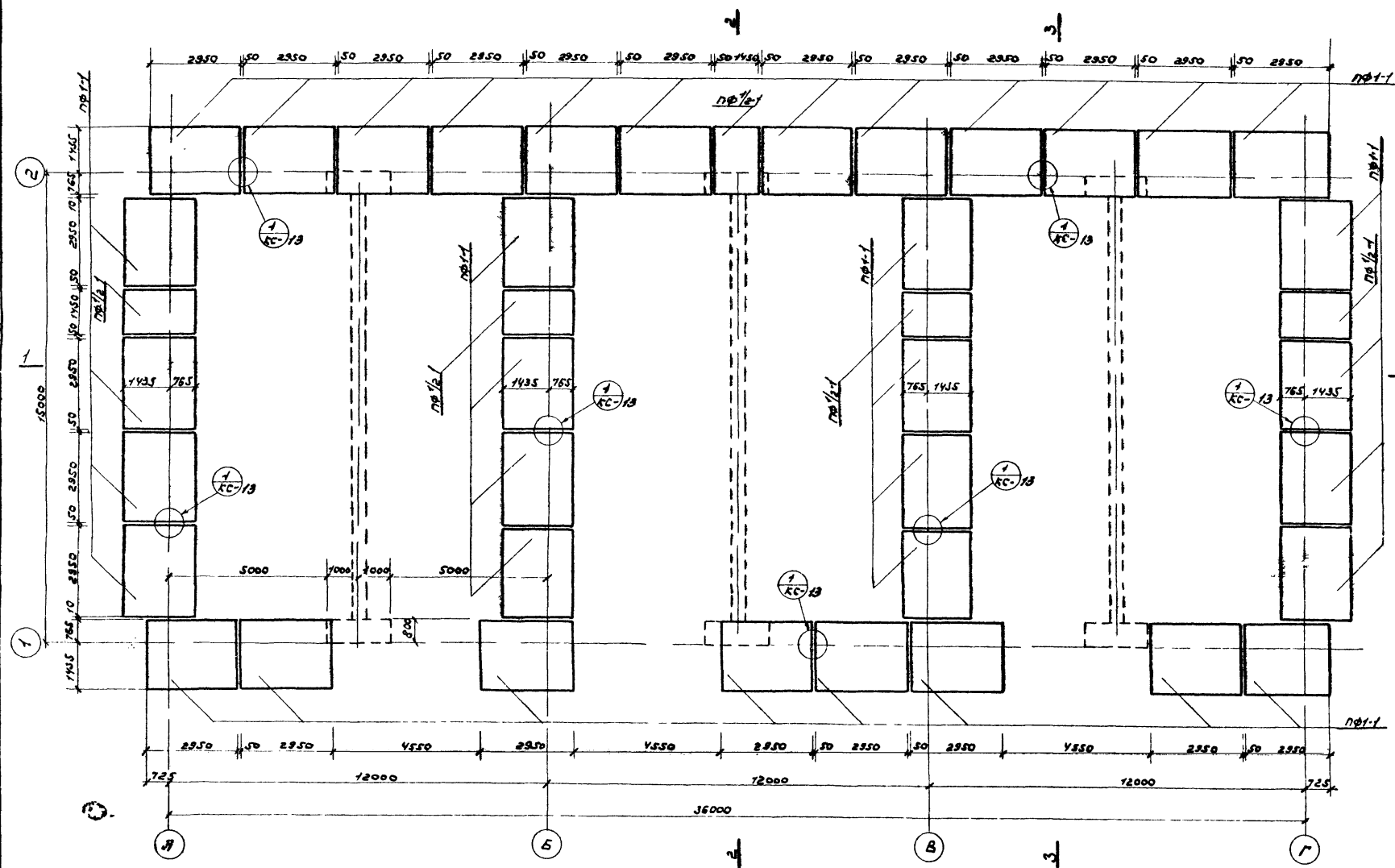
Инженер-проектировщик  
И.И. Сидорова  
Инженер-проектировщик  
Л.А. Сидорова  
Инженер-проектировщик  
С.М. Сидорова  
г. МОСКВА











Выборка свободных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т	Стандарт или акт проекта
плиты	ПФ-1	36	3,80	Серия 3100-3 блт 1
плиты	ПФ-2	5	1,90	КС-15, 16
плиты	ПД-1	333	0,01	КС-15, 16

Выборка монтажных узлов

Наименов. узла	Кол-во штук	Стандарт или акт проекта	Примечание
Узел 1	32	КС-13	

- Примечание
1. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 см. черт. КС-13.
  2. Плиты ПД-1 предназначены для перекрытия временного канала на монтажной схеме условно не показаны.

Исполнитель: [Signature]  
 Проверен: [Signature]  
 Утвержден: [Signature]  
 Проект: [Signature]  
 Конструктор: [Signature]  
 Инженер: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]

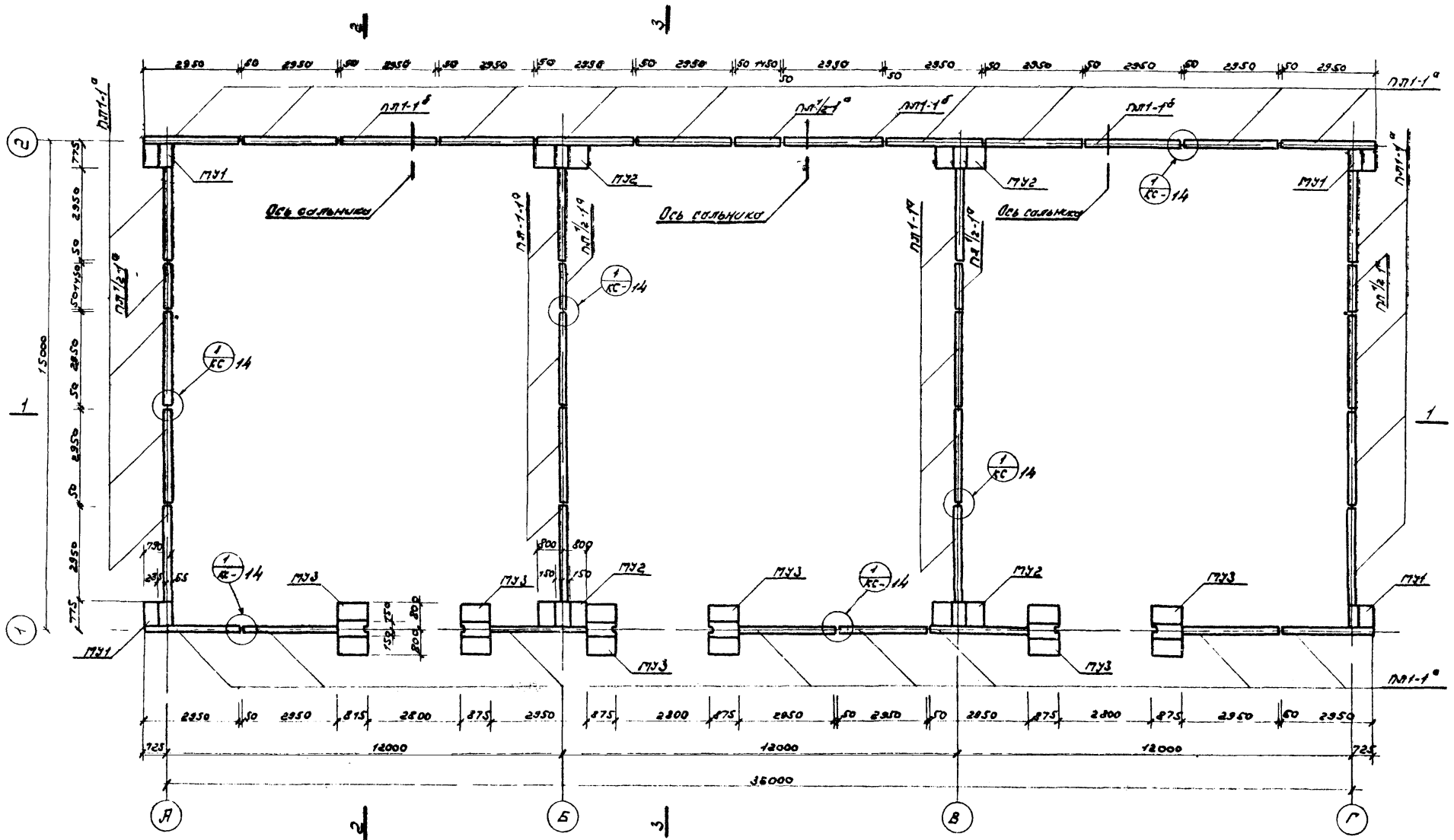
ИПРОВОДМУНУВОДОКАНАЛ  
 Р.С.Ф.С.Р. МЖКХ  
 г. МОСКВА 1973г.

1973  
 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
 СУСТАВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
 ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 700 м<sup>3</sup>/сут.  
 ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ

Монтажная схема днища.  
 План. Выборка.

Типовой проект 902-2-226  
 Альбом I  
 Лист КС-11

Проект  
 Исполнитель: Митрофанов С.А.  
 Проверено: Козлов  
 Проект: Артемьев  
 Конструктор: Поняко  
 Исполнитель: Митрофанов  
 Проверено: Козлов  
 Проект: Артемьев  
 Конструктор: Поняко



План

Выборка железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Литвы ливневые	Пл-1 <sup>а</sup>	33	450	Серия 3, 100-3 Бил. 1
	Пл-1 <sup>б</sup>	5	0,75	КС-17, 18
	Пл-1 <sup>в</sup>	3	1,50	КС-17, 18

Выборка металлических элементов и монтажных узлов

Наименов. участка или узла	Кол-во шт	Стандарт или лист проекта	Примечание
МУ1	4	КС 14	
МУ2	4	—	
МУ3	6	—	
Узел 1	32	КС-14	

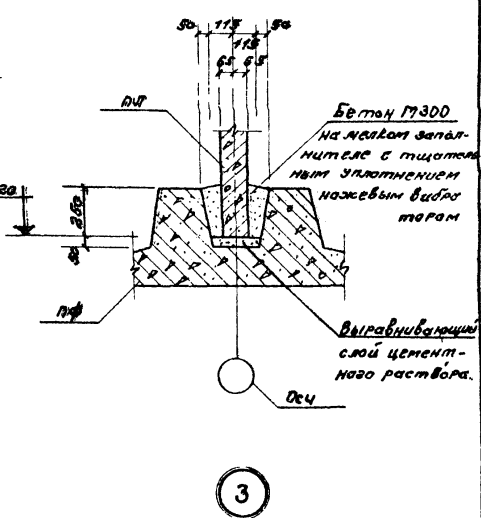
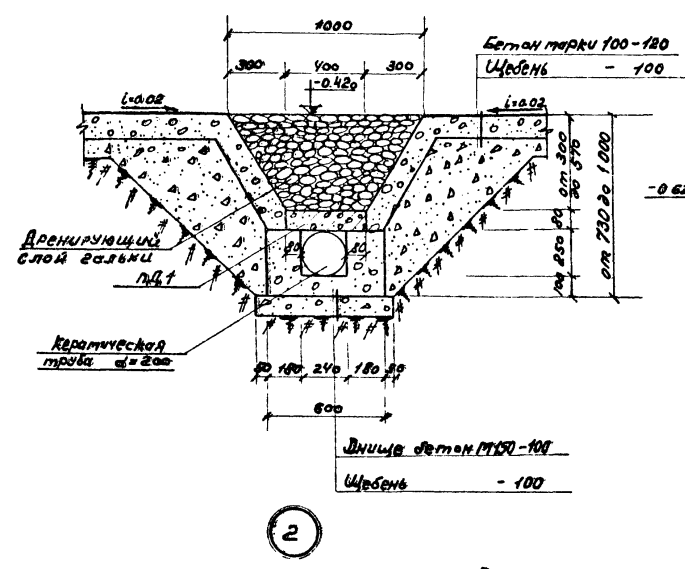
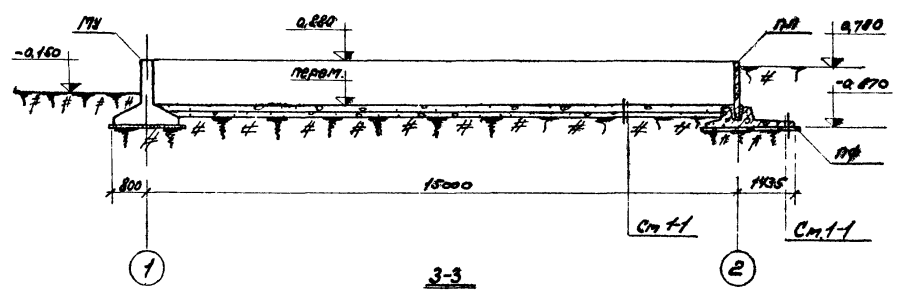
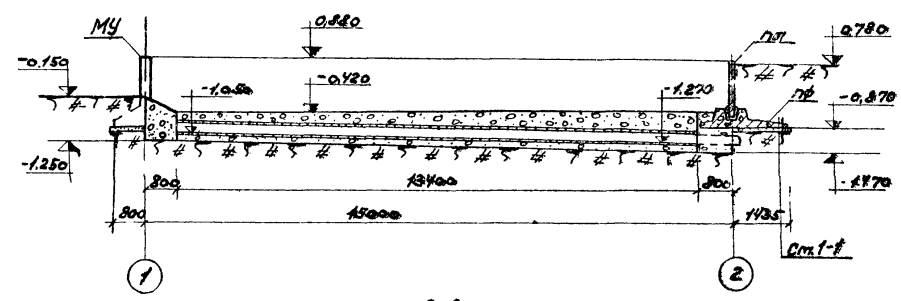
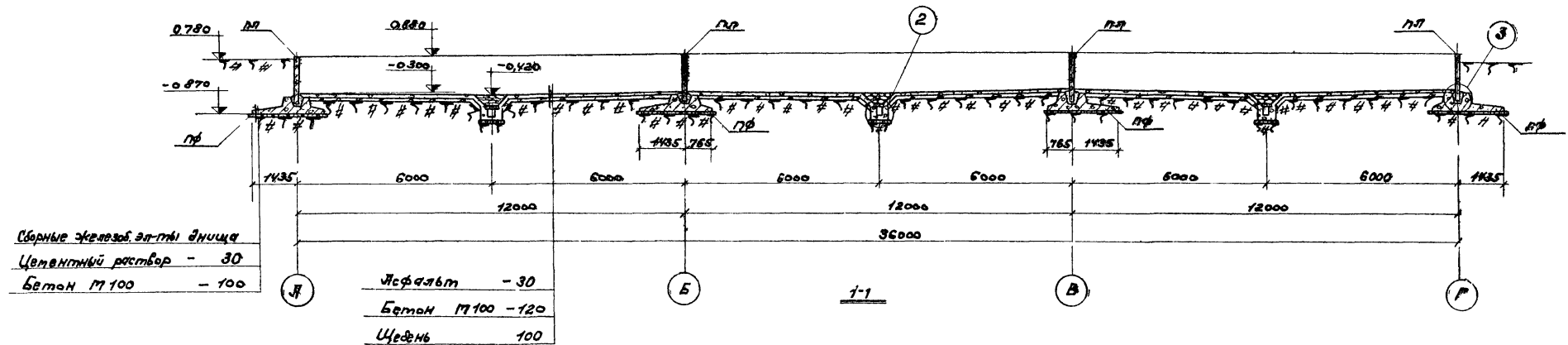
Примечания

1. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 см. черт. КС-13

ДИПРОЕКТИНВОДАКАНАЛ  
 П.С.Ф.С.Р. МДКХ  
 г. МОСКВА 1973г.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 200 м <sup>3</sup> /сут. ИЛОВАЯ ПЛОЩАДКА	Монтажная схема стен. План. Выборки.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-12
------	--	---	-----------------------------	-------------	---------------

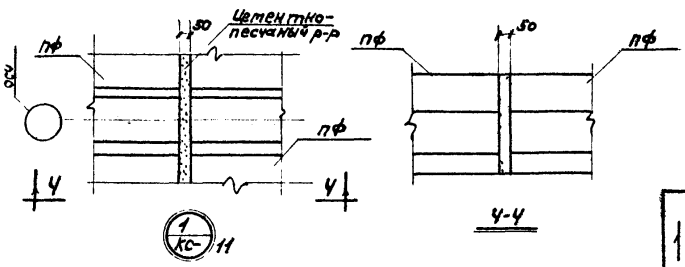




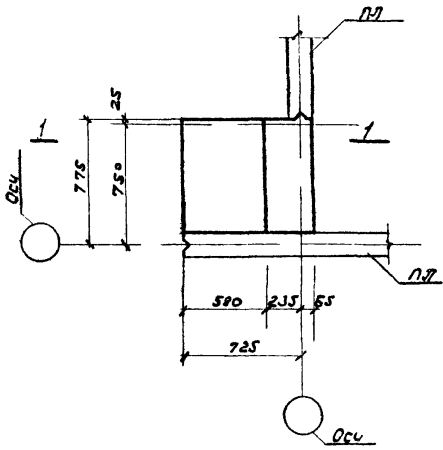
Примечание

- 1 Разрезы 1-1 - 3-3 сняты с черт. КС-11, 12
- 2 Рекомендации по заделке стыков
- тепелу сборными железобетонными элементами
- от поперечной нагрузки

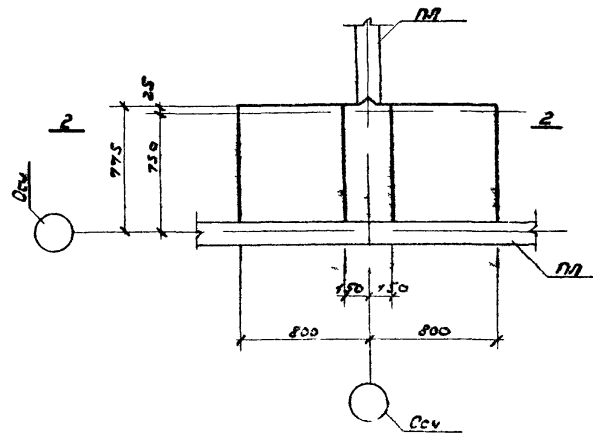
Гипрокомунпроект	Инженер	С.С.С.Р.	Москва	1973г.
М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.
М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.
М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.	М.С.С.Р.



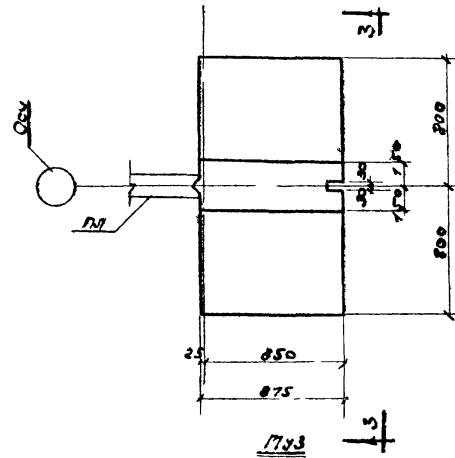
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 700 м³/сут ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажные схемы днища и стен Разрезы 1-1 ÷ 3-3 Узлы 1-3	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-13
------	--	---	--------------------------	----------	------------



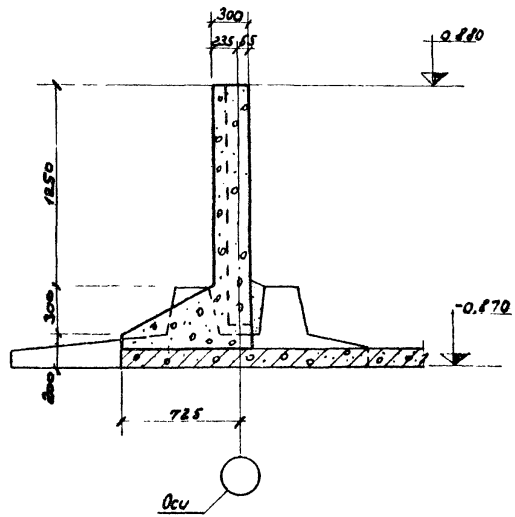
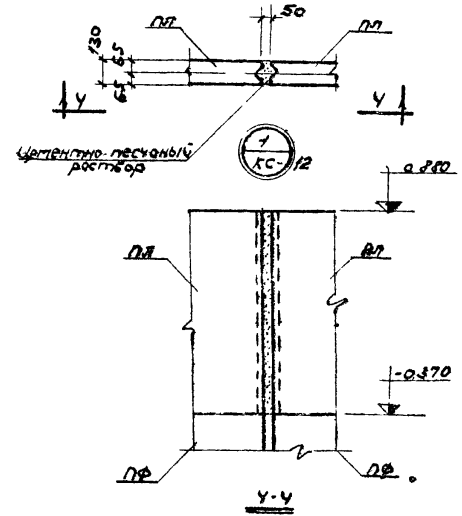
1-1



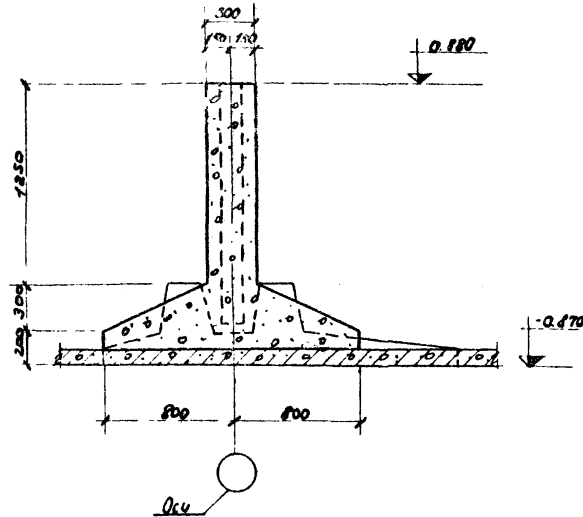
2-2



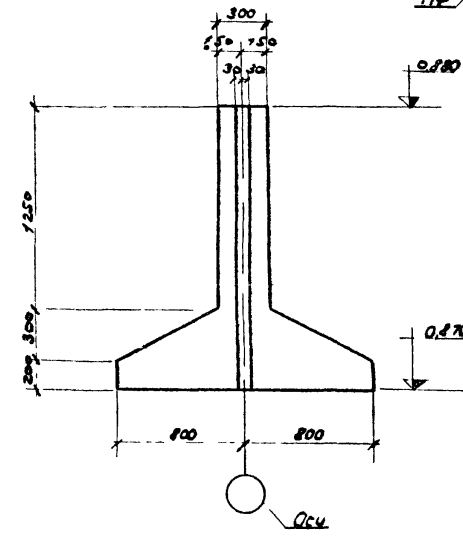
3-3



1-1



2-2



3-3

Примечания

- 1. Монолитные участки 1-1 и 3-3 снесены с черт КС-12
- в Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

Гипрострой	С.М. Шварц	С.М. Шварц	С.М. Шварц	С.М. Шварц	С.М. Шварц	С.М. Шварц
Инженер	Архитектор	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

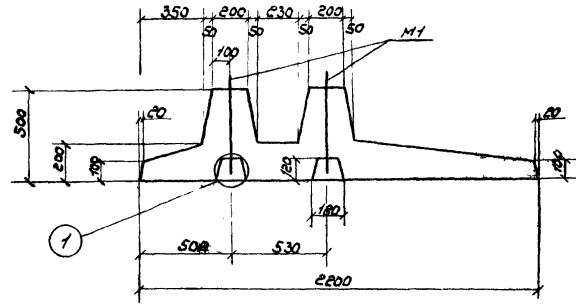
1973  
 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
 С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
 ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 700 м³/сут.  
 ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ

Монолитные участки стен  
 1-1 и 3-3  
 Монтажные узлы

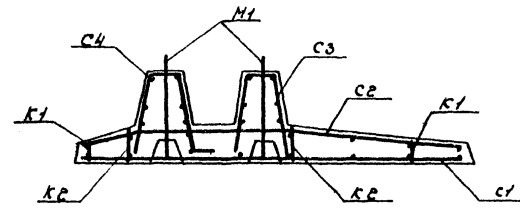
Типовой проект  
 902-2-226

Альбом  
 I

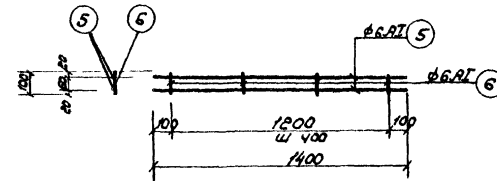
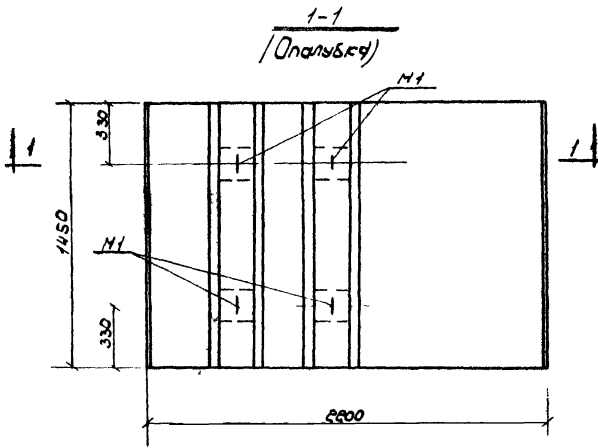
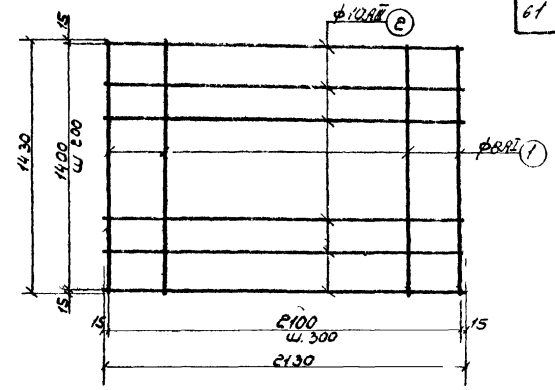
Лист  
 КС-14



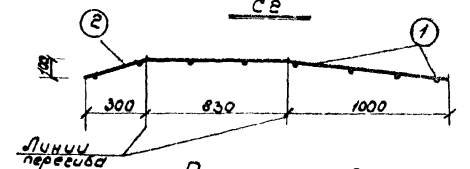
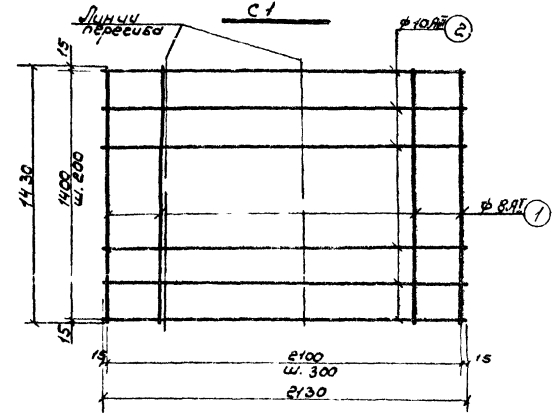
1-1  
(Опалубка)



1-1  
(Армирование)

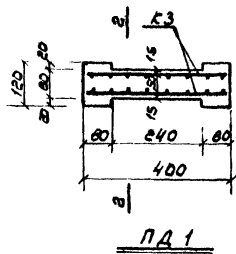


К1

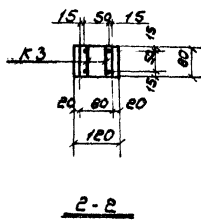


Примечания

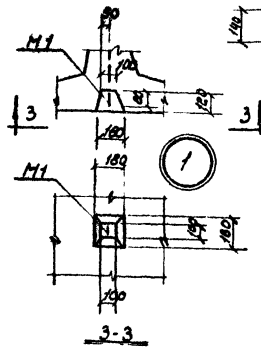
1. Фундаментные плиты ПФ 1/2-1 бетонятся в опалубке плит ПП 1-1. Указания по изготовлению плит ПФ 1/2-1 см. серию 3.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры плит ПФ 1/2-1 - 20 мм, ПД1-15 мм.
3. Спецификацию и выборки арматуры и материалов см. чертеж КС-16.
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см. черт. КС-16.



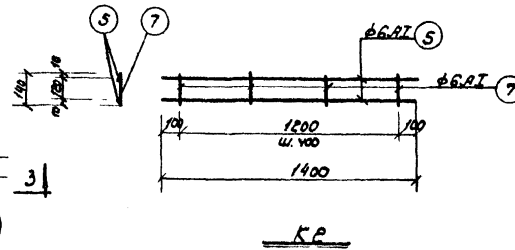
ПД1



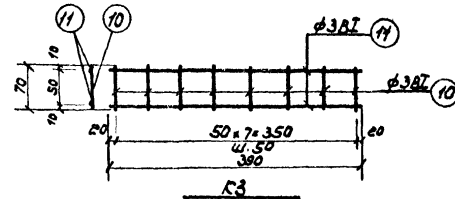
E-E



3-3



К2



К3

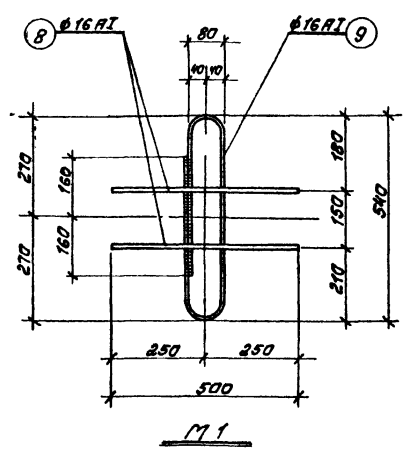
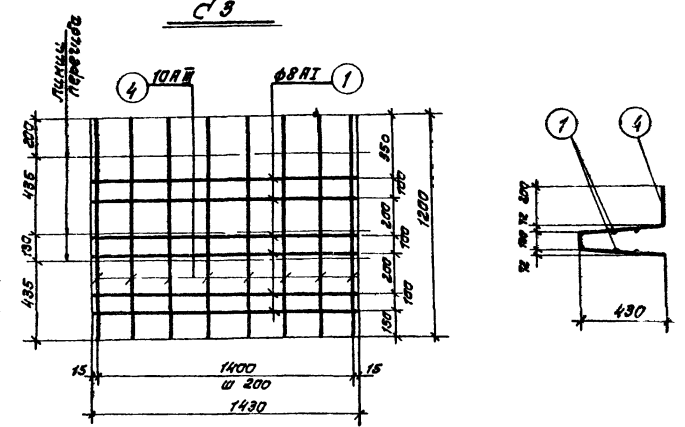
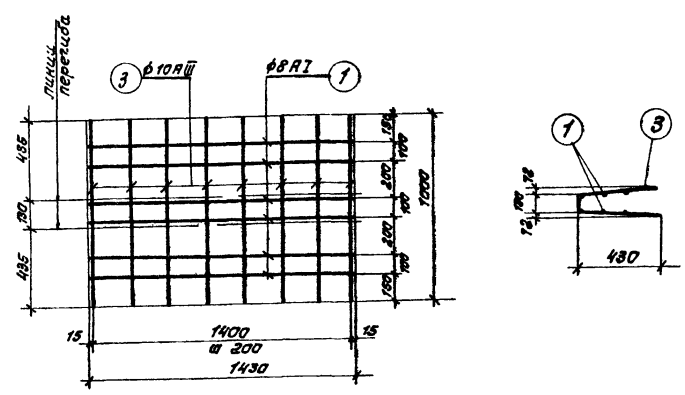
Гипроконтыводуанал	Исх. отв. Шендерович	См. м. в. м. Д. Д.	В. Л.
РСФСР МХХ	См. м. в. м. Д. Д.	См. м. в. м. Д. Д.	См. м. в. м. Д. Д.
г. Москва	См. м. в. м. Д. Д.	См. м. в. м. Д. Д.	См. м. в. м. Д. Д.

1973  
 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут.  
 Новые площадки.

Сборные железобетонные элементы днища ПФ 1/2-1, ПД1, Опалубка, Армирование.

Типовой проект 902-2-226  
 Альбом I  
 Лист КС-15

Проект № 1973  
 Р.С.Ф.Р. МХКХ  
 Москва 1973г.  
 Исполнитель: Шилова  
 Проверено: Шилова  
 Дата: 1973г.  
 Ст. техник: Шилова  
 Подпись: Шилова



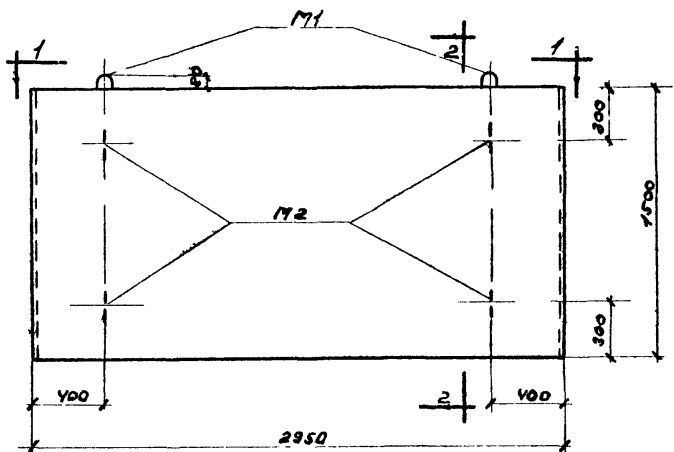
Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент												
Наимен. элемент	Марка и класс бетона	Эскиз	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр	Класс	Диаметр		
																					шт.	шт.
C1	шт. 1	См. чертеж КС-15	1	8	А-I	1430	8	8	11,40	А-III	18,10	2,90	Арматура									
			2	10	А-III	2130	8	8	11,00	В	А-I	40,00	15,80									
C2	шт. 1	См. чертеж КС-15	1	8	А-I	1430	8	8	11,40	10	А-III	51,60	31,80									
			2	10	А-III	2130	8	8	11,00	Итого		50,50										
C3	шт. 1	См. чертеж	4	8	А-I	1430	6	6	8,60	Закладные детали												
			3	10	А-III	1000	8	8	8,00	16	А-I	10,30	16,30									
												Итого		16,30								
C4	шт. 1	См. чертеж	1	8	А-I	1430	6	6	8,60													
			4	10	А-III	1200	8	8	9,60													
A1	шт. 2	См. чертеж КС-15	5	6	А-I	1400	2	4	5,60													
			6	6	А-I	100	4	8	0,80													
A2	шт. 2	См. чертеж КС-15	5	6	А-I	1400	2	4	5,60													
			7	6	А-I	140	4	8	1,10													
Защитный слой	шт. 4	См. чертеж	8	16	А-I	500	2	8	4,00													
			9	16	А-I	1500	1	4	6,90													
												Арматура										
A3	шт. 2	См. чертеж КС-15	10	3	В-I	390	2	4	1,60	3	В-I	2,70	0,20									
			11	3	В-I	70	8	16	1,10	Итого:		0,20										

Выборка арматуры							
Класс	А-I			А-III	В-I	Общий вес, кг	
	Диаметр или профиль	6	8				16
Вес, кг	2,90	15,80	16,30	35,00	31,80	0,20	67,00

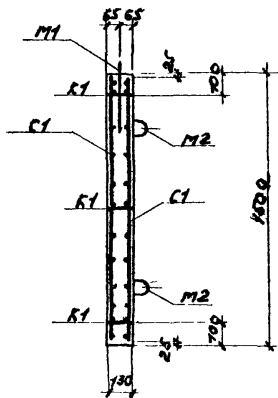
Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1 м³ бетона	На элемент		
			Бетон, м³	Арматура, кг	Закладные детали, кг
ПФ 1/2-1	200	66,6	0,76	50,50	16,30
ПД 1	200	66,8	0,003	0,20	—

**Примечания:**

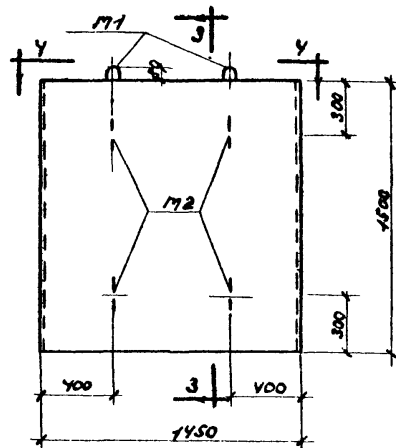
- Каркасы и сетки изготавливаются кон тактной точечной сваркой
- Сетки С3 и С4 разрешается гнуть после сварки.



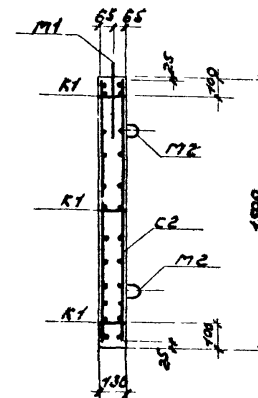
пл-1<sup>а</sup>



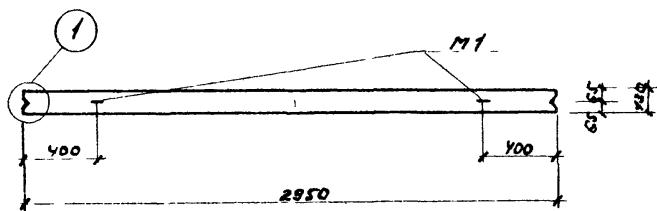
2-2



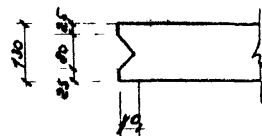
пл 1/2<sup>а</sup>



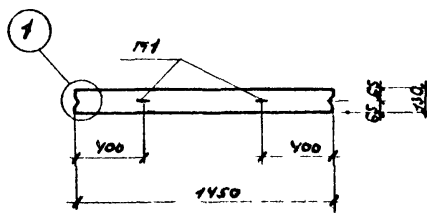
3-3



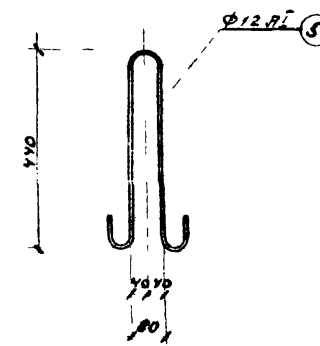
1-1



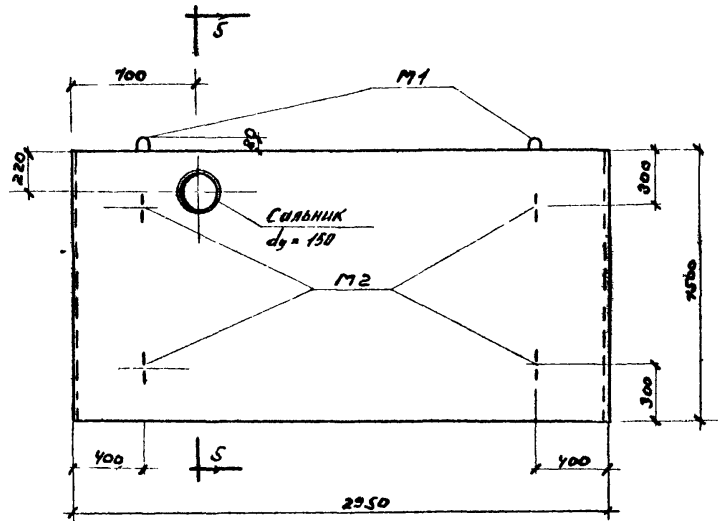
1



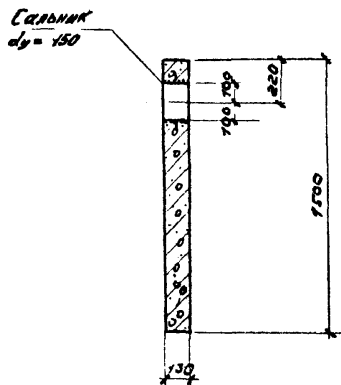
Y-Y



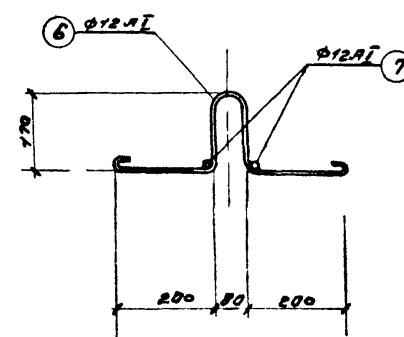
M1



пл-1<sup>б</sup>



5-5



M2

Примечания:

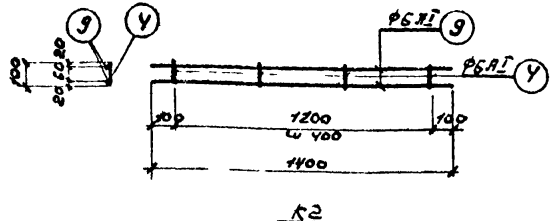
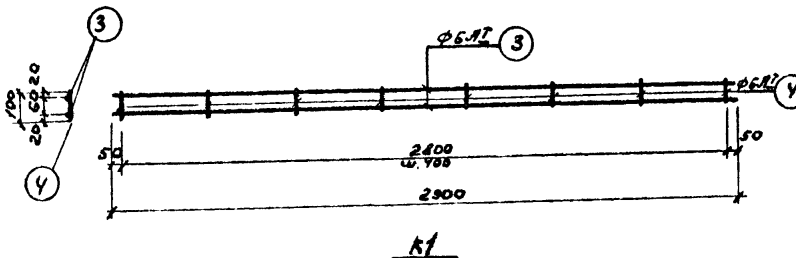
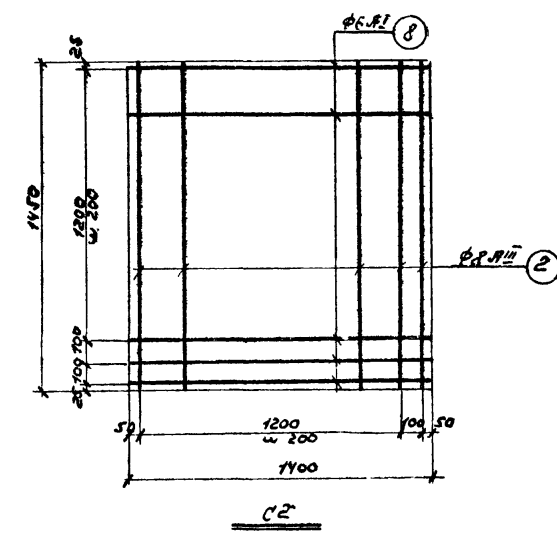
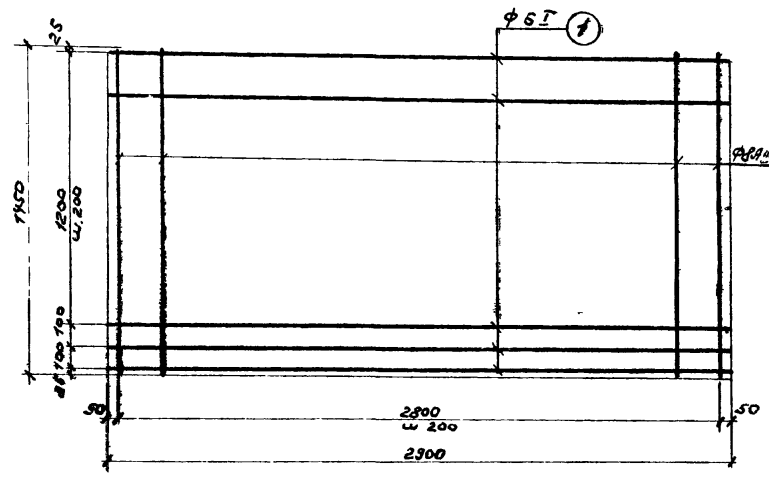
1. Личевые плиты пл-1<sup>а</sup>, пл-1<sup>б</sup>, пл 1/2-1<sup>а</sup> бетонизируются в опалубке плит М1-1. Указания по изготовлению плит см. черт. 3 400-3
2. Защитный слой бетона для арматуры. Личевых плит пл-1<sup>а</sup>, пл-1<sup>б</sup>, пл 1/2-1<sup>а</sup> - 25мм
3. Спецификацию арматуры и выборку материала лоб см. черт. КС-18
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см. черт. КС-18

ГИПРОКОМУНАЛЬНИК  
 П. С. Ф. С. Р. МЖКХ  
 г. МОСКВА 1973 г.

1973  
 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
 С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
 ПРОИЗВОДИТ ЕЛЬНОСТЬЮ 700 м<sup>3</sup>/сут.  
 ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ

Сборные железобетонные элементы стен  
 пл-1<sup>а</sup>, пл-1<sup>б</sup>, пл 1/2-1<sup>а</sup>  
 Опалубка Липчованин.

Типовой проект  
 902-2-226  
 Альбом I  
 Лист КС-17



Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент																
Наим.	Марка и класс	Эскиз	Диаметр, мм	Класс	Длина, мм	К-во	Объем, м³	Вес, кг	Диаметр, мм	Класс	Длина, мм	К-во	Объем, м³	Вес, кг												
															Позиция	Позиция	Позиция									
C1 шт. 2	Ст. чертёж	1 6 А I 2300 9 18 52.20	6	А I	2300	9	18	52.20	Арматура	6	А II	72.0	16.00	8	А II	43.50	17.20									
																		2 8 А II 1450 15 30	43.50	16.00						
																		8 А II 43.50	17.20							
K1 шт. 3	Ст. чертёж	3 6 А I 2300 2 6 77.40	6	А I	2300	2	6	77.40	Умозо	33.20	4 6 А I 100 8 24 2.40	8	А II	43.50	17.20											
																4 6 А I 100 8 24 2.40	43.50	17.20								
Закладные детали	Ст. чертёж	5 12 А I 1150 1 2 2.30	12	А I	1150	1	2	2.30	Закладные детали	12	А I	5.60	5.90	12	А I	5.60	5.90									
																		6 12 А I 580 1 4 2.30	12	А I	580	1	4	2.30	Умозо	5.90
																		2 8 А II 1450 8 16 23.20	8	А II	1450	8	16	23.20	Арматура	8 6 А I 1400 9 18 25.20
8 6 А I 1400 9 18 25.20	6	А I	1400	9	18	25.20	8 8 А II 23.20	8	А II	23.20	9.20															
												4 6 А I 100 4 12 1.20	6	А I	100	4	12	1.20	Умозо	16.90						
3 6 А I 1400 2 6 8.40	6	А I	1400	2	6	8.40	Умозо	16.90																		
									5 12 А I 1150 1 2 2.30	12	А I	1150	1	2	2.30	Закладные детали	12	А I	5.60	5.90						
7 12 А I 500 1 4 2.00	12	А I	500	1	4	2.00	Умозо	5.90																		

Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент																
Наим.	Марка и класс	Эскиз	Диаметр, мм	Класс	Длина, мм	К-во	Объем, м³	Вес, кг	Диаметр, мм	Класс	Длина, мм	К-во	Объем, м³	Вес, кг												
															Позиция	Позиция	Позиция									
C1 шт. 2	Ст. чертёж	1 6 А I 2300 9 18 52.20	6	А I	2300	9	18	52.20	Арматура	6	А II	72.00	16.00	8	А II	43.50	17.20									
																		2 8 А II 1450 15 30	43.50	16.00						
																		8 А II 43.50	17.20							
K1 шт. 3	Ст. чертёж	3 6 А I 2300 2 6 77.40	6	А I	2300	2	6	77.40	Умозо	33.20	4 6 А I 100 8 24 2.40	8	А II	43.50	17.20											
																4 6 А I 100 8 24 2.40	43.50	17.20								
Закладные детали	Ст. чертёж	5 12 А I 1150 1 2 2.30	12	А I	1150	1	2	2.30	Закладные детали	12	А I	5.60	5.90	12	А I	5.60	5.90									
																		6 12 А I 580 1 4 2.30	12	А I	580	1	4	2.30	Умозо	5.90
																		2 8 А II 1450 8 16 23.20	8	А II	1450	8	16	23.20	Арматура	8 6 А I 1400 9 18 25.20
8 6 А I 1400 9 18 25.20	6	А I	1400	9	18	25.20	8 8 А II 23.20	8	А II	23.20	9.20															
												4 6 А I 100 4 12 1.20	6	А I	100	4	12	1.20	Умозо	16.90						
3 6 А I 1400 2 6 8.40	6	А I	1400	2	6	8.40	Умозо	16.90																		
									5 12 А I 1150 1 2 2.30	12	А I	1150	1	2	2.30	Закладные детали	12	А I	5.60	5.90						
7 12 А I 500 1 4 2.00	12	А I	500	1	4	2.00	Умозо	5.90																		

Выборка материалов						
Наименование элемента	Марка бетона	Кл. арматуры в 1 м³ бетона	на элемент			
			Бетон, м³	Арматура, кг	Заклад. кг	Сольники кг
ПЛ-19	200	55.6	0.60	33.20	5.90	-
ПЛ 1/2 - 13	"	56.4	0.30	16.90	5.90	-
ПЛ-18	"	55.6	0.60	33.20	5.90	11.80

Примечание  
1. Каркасы и сетки изготавливаются контактной точечной сваркой.

ИПРОВОМУ ЧУВСТВОМ  
М.Ж.Х. Р.С.Ф.Р.  
г. Москва

Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	к-во, штук	Вес элем. т	Стандарт	Примечан
Унифицированные элементы					
Плиты днища	ПФ 1-1	36	3.80	Серия 3.400-3 Вып. 1	
Неунифицированные элементы					
Плиты днища	ПФ 1/2-1	5	1.90	Серия 3.400-3 Вып. 1	КС-15, 16
	ПД-1	333	0.01		
Плиты лцевые	ПЛ 1-1 <sup>а</sup>	33	1.50	Серия 3.400-3 Вып. 1	КС-17, 18
	ПЛ 1-1 <sup>б</sup>	3	1.50		
	ПЛ 1/2-1 <sup>б</sup>	5	0.75		

Выборка арматуры сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Арматура										
			А-I					В-I	А-II				Всего
			6	8	12	16	Итого	3	8	10	Итого		
Плиты днища	200	4.80	14.5	79.0	—	81.5	175.0	66.6	—	159.0	159.0	400.6	
Плиты лцевые	200	23.10	614.5	—	241.7	—	856.2	—	663.6	—	663.6	1519.8	
Всего		27.90	629.0	79.0	241.7	81.5	1031.2	66.6	663.6	159.0	822.6	1920.4	

Общая выборка стали

ИИ в/н	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТ'a	Вес, кг	ИИ в/н	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТ'a	Вес, кг
1	А-I	6	5781-61*	629.0	5	А-II	8	5781-61*	159.0
2		8		79.0	6		10		663.6
3		12		241.7	7	В-I	3	6727-53	66.6
4		16		81.5					
Всего									1920.4

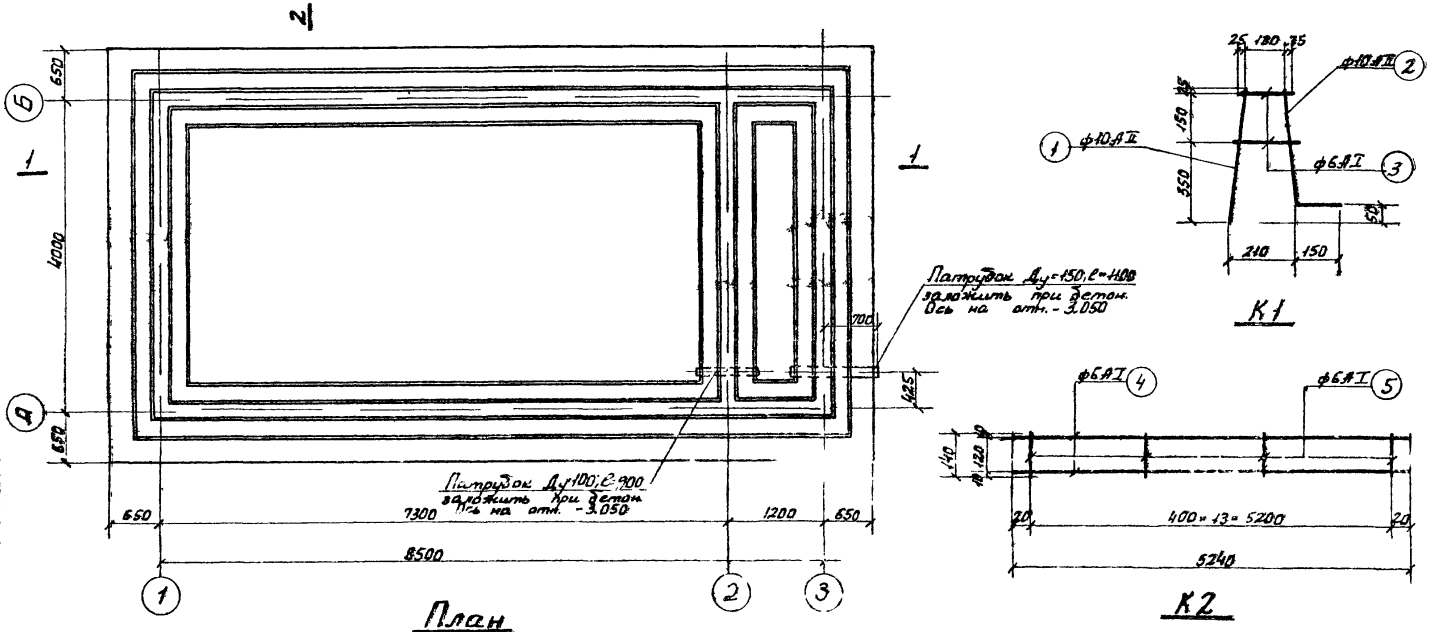
Выборка сальников

Сальники	Кол. бд штук	Вес сальника кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
П: 150; Р: 200	3	11.80	Серия 3.901-5	

Выборка бетона

Наименование	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Примечания
Монолитные участки днища	200	8.75	

Моч. отвала  
 Вил. секстр.  
 Ртк. ступни  
 Ст. тежлик  
 М.Ж.К.Х.  
 РСФСР  
 г. МОСКВА  
 Школовский  
 Колдов  
 Антонова  
 Погода  
 Копиров  
 Зайс  
 Кудряшова

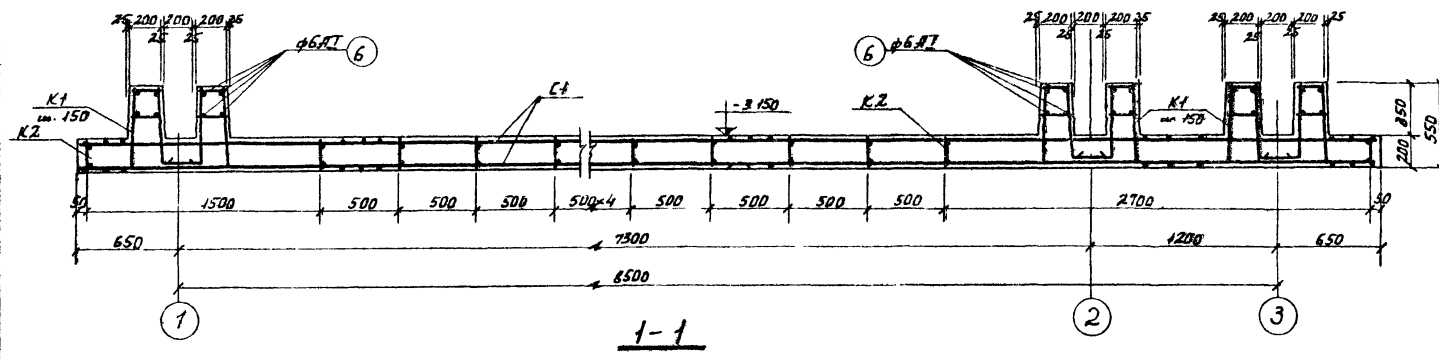


Спецификация арматуры на один элемент.

Наименование элемента	Марка и об-ва арматуры	Эскиз	на элемент			Выборка арматуры на один элемент		
			Кол-во позиций	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во позиций	Диаметр мм	Вес кг
Линица К1 (шт. 398)	#I	См. чертеж	1	10	530	1	398	231.5
			2	10	640	1	398	254.5
			3	6	180	2	296	143.5
Линица К2 (шт. 4)	#I	См. чертеж	4	6	5240	2	28	146.7
			5	6	140	14	186	27.5
Общая длина	#I		6	6			235.0	
Итого:								422.6

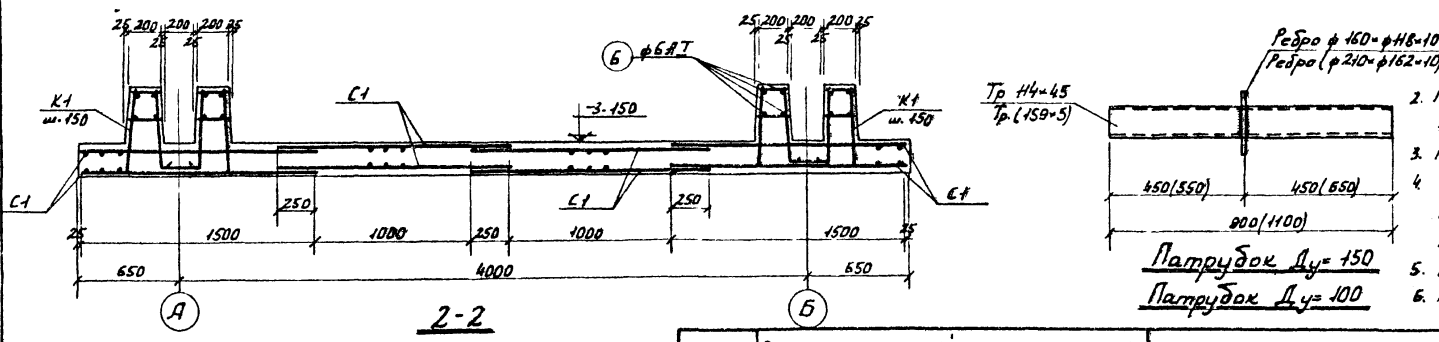
Выборка патрубков

Диаметр патрубка	Кол-во	Вес кг	Серия
Патрубок ребристый Ду=100, L=200	1	н.д.	3.901-6 лист КС-20
Патрубок ребристый Ду=150, L=1100	1	12.0	—



Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1 м <sup>3</sup> бетона	на элемент		
			Бетон м <sup>3</sup>	Арматура кг	Закладные детали, кг
Днище	200	54.6	1480	800.6	—



- Примечания:
1. Защитный слой бетона для верхней арматуры - 25 мм, для нижней - 35 мм.
  2. Под днищем устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки - 50.
  3. Размеры сеток даны по осям крайних стержней.
  4. Сетки С1 - сварные по Госту 8478-66 марки 100/100/5/5, учесть в выборке на данном листе и общей выборке арматуры на листе КС-26.
  5. Размеры в скобках даны для патрубка Ду=150.
  6. Патрубки окрасить антикоррозийным составом (см. пояснительную записку).

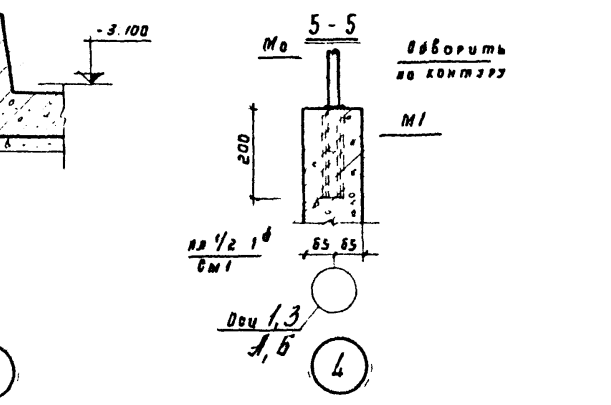
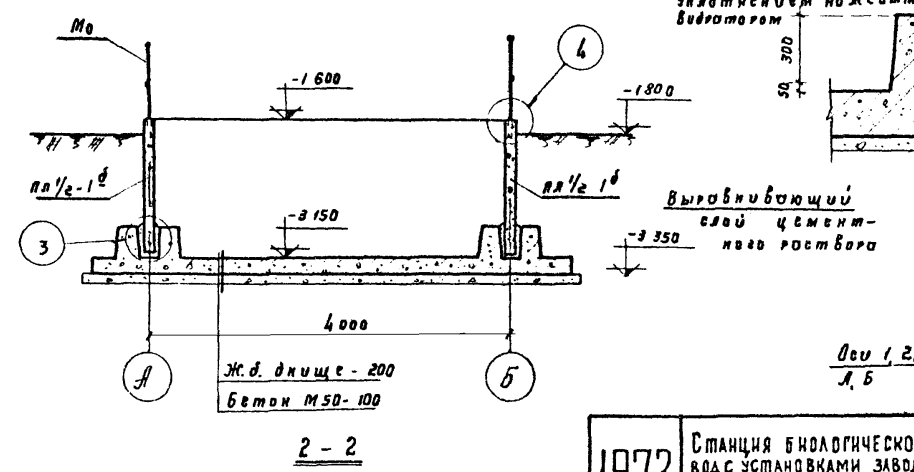
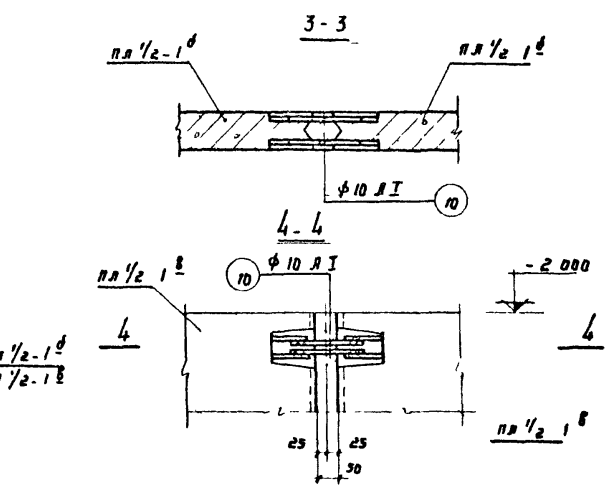
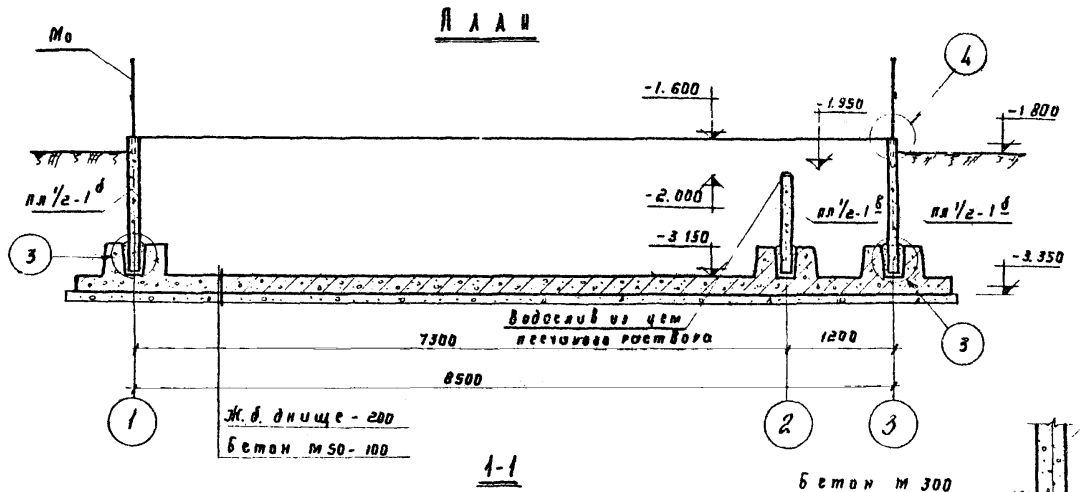
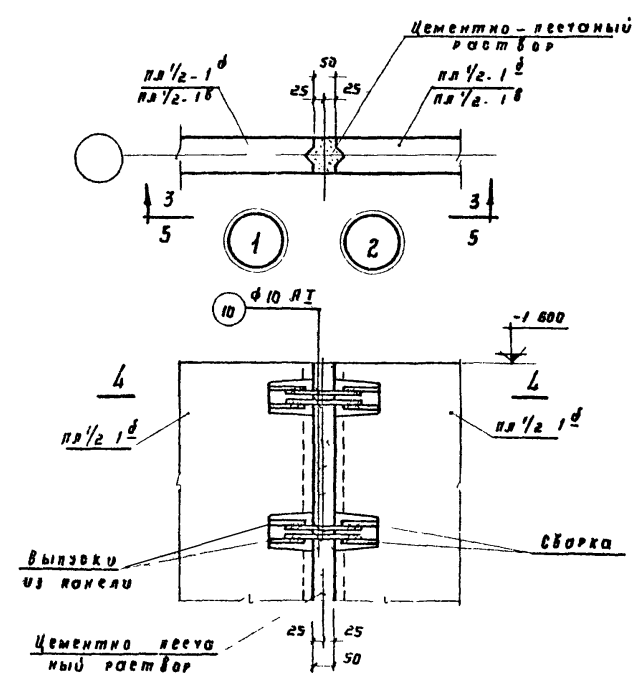
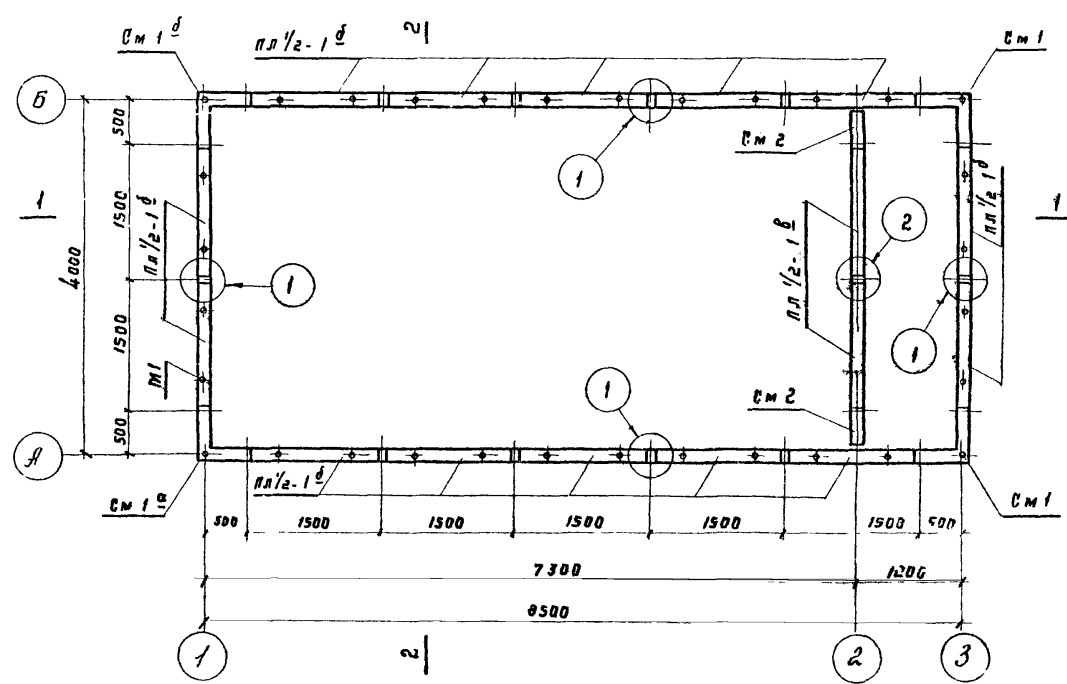
Инженер-проектировщик: А. А. Смирнов  
 Проверен: А. А. Смирнов  
 Главный инженер: А. А. Смирнов  
 Руководитель проекта: А. А. Смирнов  
 Конструктор: А. А. Смирнов  
 М.П. МОСКВА

1973 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ЦЕЗОВОЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м<sup>3</sup>/СУТКИ КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР

Опалубка и армирование. План. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Выборки.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
 902-2-226 I КС-20





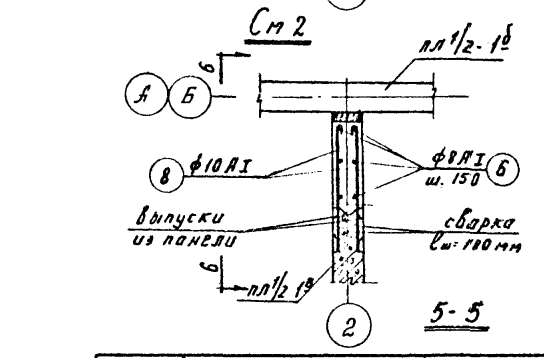
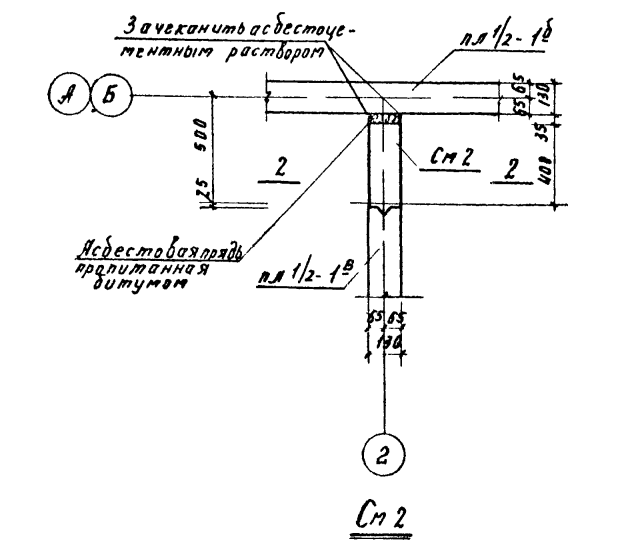
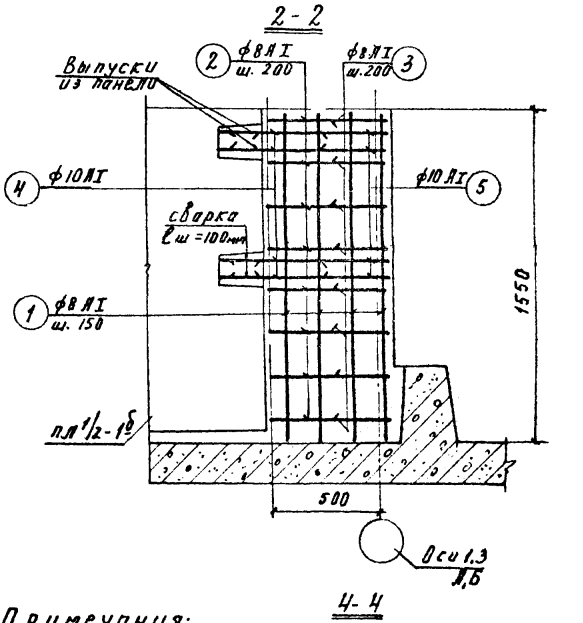
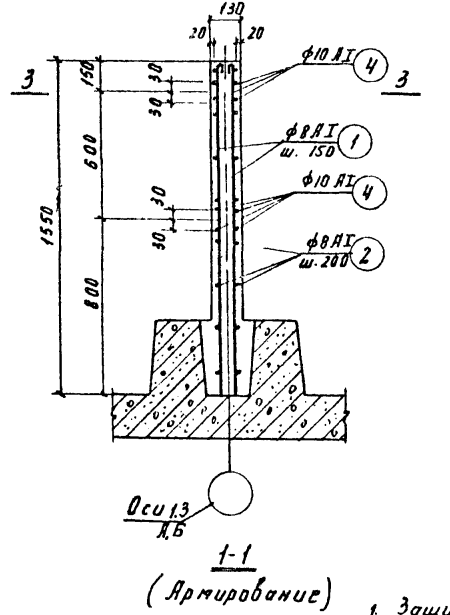
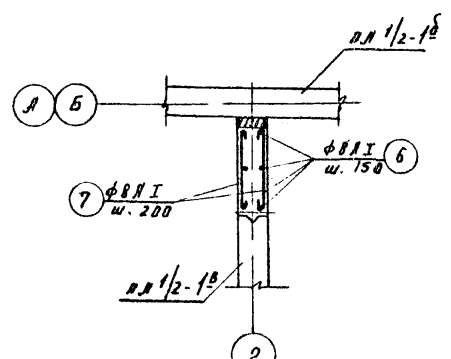
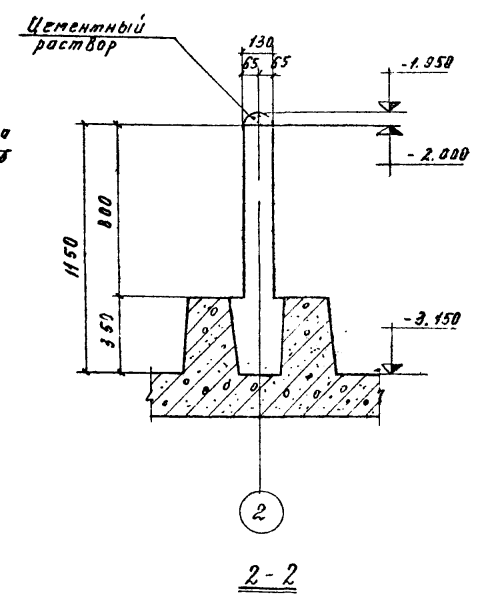
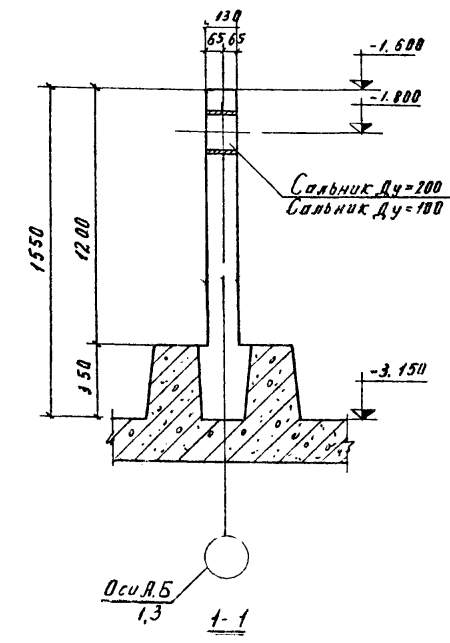
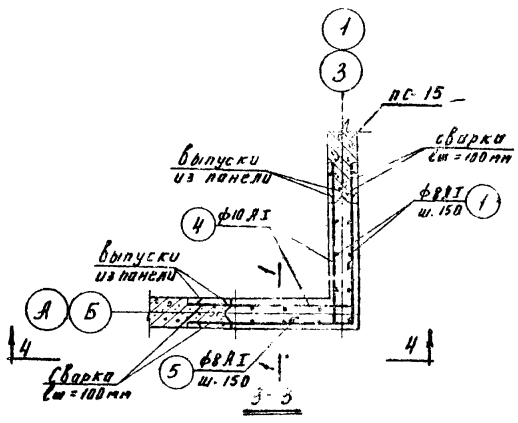
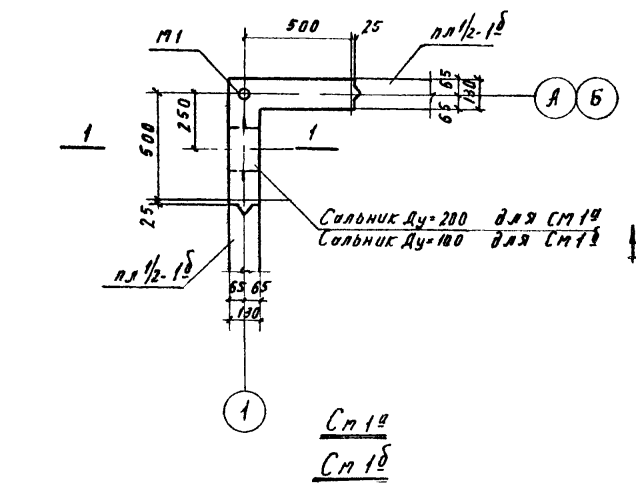
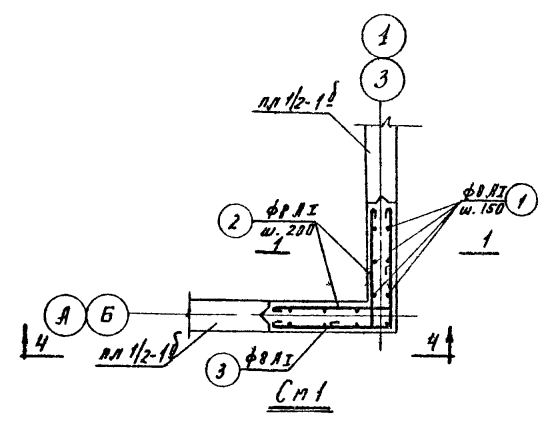
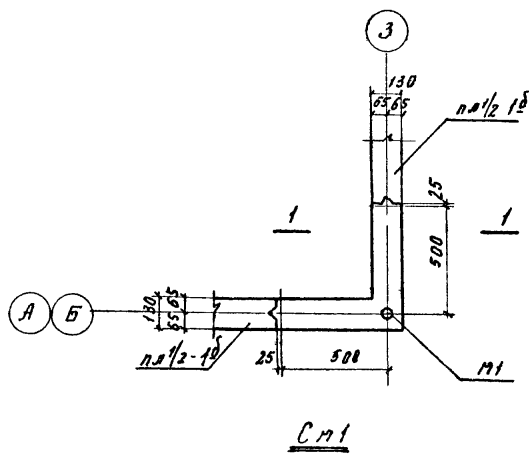
Выборка сварных железобетонных элементов				
Кол-во элем.	Марка элемента	К-во штук	Все элем. т.	Стандарт или лист
	п/л 1/2-1 <math>\varnothing</math>	14	0.71	КС-24, 25
	п/л 1/2-1 <math>\varnothing</math>	2	0.52	"

Выборка монолитных участков			
Наименов. элем.та	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
См 1	2	КС-22	
См 1 <math>\varnothing</math>	1	"	
См 1 <math>\varnothing</math>	1	"	
См 2	2	"	

Выборка монтажных узлов			
Наимен. узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел 1	10	КС-21	
Узел 2	1	КС-21	

- Примечания:**
- Ограждение Мо на плане условно не показано
  - Завелки стыков между панелями осуществить в соответствии с рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков шпалочного типа в сварных железобетонных водосодержащих емкостях (цикл производный 1967г) и серии 3.900-2, Вып. 1
  - Монолитные участки стен и стыки между панелями торкуются нанесением 2-х слоев торкрета общей толщиной - 20 мм с последующей затиркой по слою - 5 мм.
  - Сварка раз. 10 с выступами панели производится близостью односторонними фланговыми швами длиной не менее 100 мм.
  - Все сварные швы h = 4 мм. Сварку производить электродами э 42А
  - Спецификацию на узел 1 см. лист КС-23

ГОССТРОЙНАУКА СССР  
 ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 МЖХ РСФСР  
 г. МОСКВА  
 Шимова  
 Козлов  
 Антонова  
 Мочуков  
 Колдобин  
 Козлова  
 Козлова



(Армирование)

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Защитный слой бетона принят - 20 мм
  2. Арматуру поз. 4 и 8 приварить к выпускам из панели двусторонними фланговыми швами длиной не менее 100 мм.
  3. Сварные швы  $h = 4$  мм, сварку производить электродами Э42 А.
  4. Спецификацию и выборку на монолитные участки см. черт. КС-23.
  5. Сечение 2-2 и 6-6 см. черт. КС-23. Сечение 5-5 смесено с черт. КС-23.

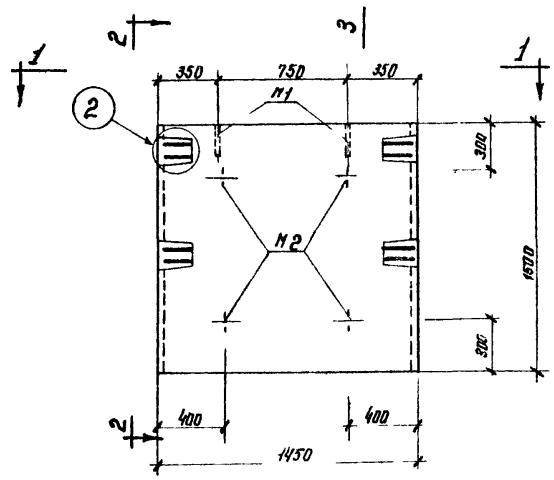
Наименование: Целиковский завод биологической очистки сточных вод  
 Проект: КС-23  
 Автор: А.М. Иванов  
 Проверил: А.С. Петров  
 Институт: МЖКХ РСФСР  
 Адрес: г. Москва

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производимельностью 700 м³/сутки. Контактный резервуар.

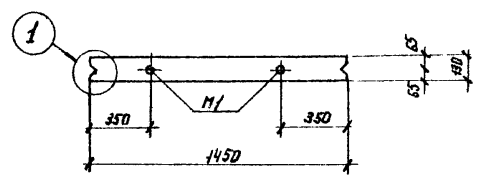
Стены. Монолитные участки SM1, SM1A, SM1B, SM2. Опалубка. Армирование.

Типовой проект 902-2-226  
Альбом I  
Лист КС-23

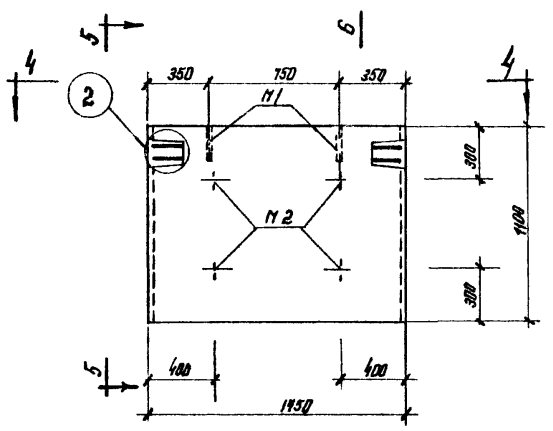




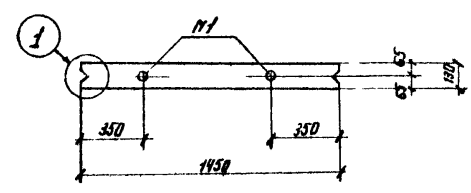
П.Л. 1/2 1<sup>Б</sup>



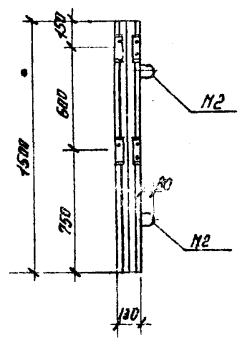
1-1



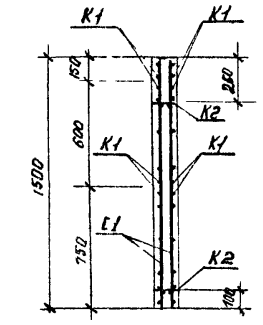
П.Л. 1/2 1<sup>Б</sup>



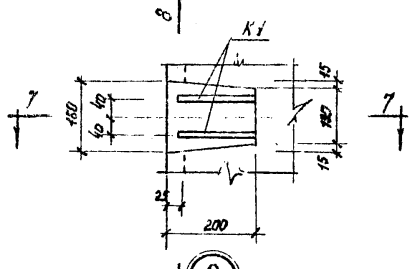
4-4



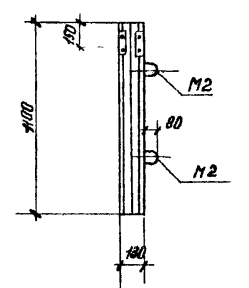
2-2



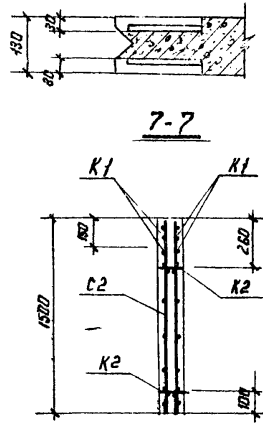
3-3



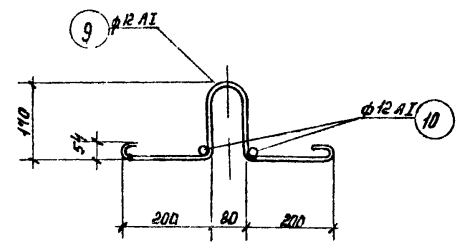
7-7



5-5



8-8



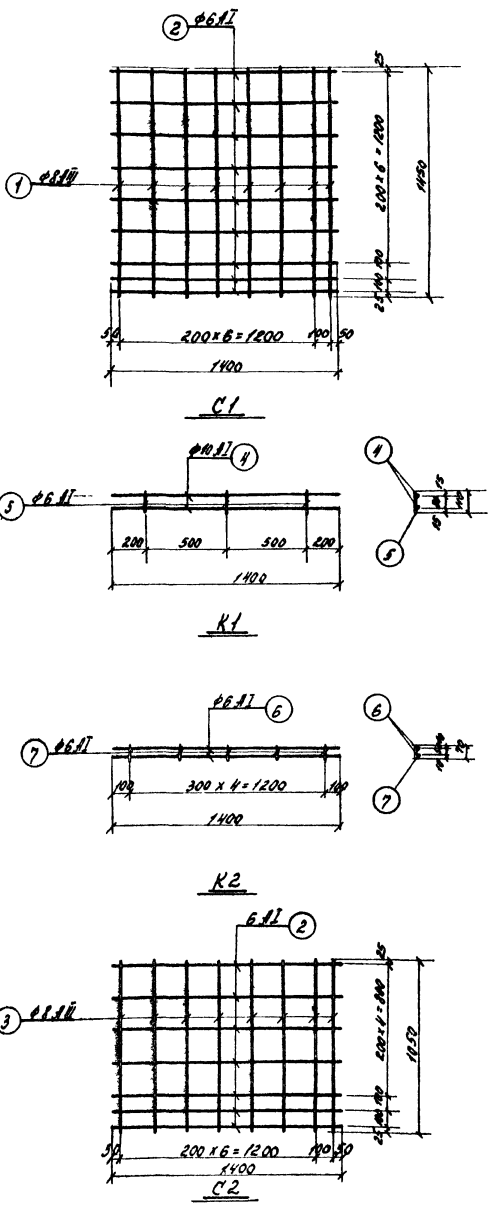
9-9

Примечания:

1. Панели П.Л. 1/2 - 1<sup>Б</sup> и П.Л. 1/2 - 1<sup>В</sup> бетонируются в опалубке плит П.Л. 1-1, серии 3.400-3 с использованием вкладышей.
2. Защитный слой бетона для арматуры принять - 20 мм
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см черт. КС-25
4. Примечание по изготовлению сеток и каркасов см черт. КС-25.

Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный
Согласованный	Согласованный	Согласованный	Согласованный
Иск. арх.	Иск. арх.	Иск. арх.	Иск. арх.
Суд. конст.	Суд. конст.	Суд. конст.	Суд. конст.
Рек. 2	Рек. 2	Рек. 2	Рек. 2
М.П. МОСКВА	М.П. МОСКВА	М.П. МОСКВА	М.П. МОСКВА

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м <sup>3</sup> /сут КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР	Сборные железобетонные элементы стен П.Л. 1/2-1 <sup>Б</sup> П.Л. 1/2-1 <sup>В</sup> Опалубка Ярирование	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-24
------	--	--	--------------------------	----------	------------



Спецификация арматуры на один элемент		Выборка арматуры на один элемент	
Иллюстрация элемента	Эскиз	Арматура	
		Диаметр, мм	Количество
C1	См чертёж	1 8 II	1450 8 16 23.20
		2 6 I	1400 9 18 25.20
	См чертёж	4 10 A1	1400 2 8 11.20
		5 6 A1	110 3 12 1.30
	См чертёж	6 6 A1	1400 2 4 5.60
		7 6 A1	70 5 10 0.70
	Газ тр #1"	8 - -	200 1 2 0.40
	См чертёж КС-24	9 12 A1	940 1 4 3.80
		10 12 A1	200 2 8 1.60
	K1	См чертёж	2 6 I
3 8 II			1050 8 16 18.80
См чертёж		4 10 I	1400 2 4 5.60
		5 6 A1	110 3 6 0.70
См чертёж		6 6 A1	1400 2 4 5.60
		7 6 A1	70 5 10 0.70
Газ тр #1"		8 - -	200 1 2 0.40
См чертёж КС-24		9 12 A1	940 1 4 3.80
		10 12 A1	200 2 8 1.60
K2		См чертёж	2 6 I
	3 8 II		1050 8 16 18.80
	См чертёж	4 10 I	1400 2 4 5.60
		5 6 A1	110 3 6 0.70
	См чертёж	6 6 A1	1400 2 4 5.60
		7 6 A1	70 5 10 0.70
	Газ тр #1"	8 - -	200 1 2 0.40
	См чертёж КС-24	9 12 A1	940 1 4 3.80
		10 12 A1	200 2 8 1.60

Выборка материалов					
Наименование элемента	Марка бетона	Кл арматуры в м <sup>2</sup> бетона	На элемент		
			Бетон, м <sup>3</sup>	Армат, кг	Заклад. кг
ПЛ 1/2-1 <sup>д</sup>	200	83.60	0.28	23.40	6.00
ПЛ 1/2-1 <sup>д</sup>	"	76.70	0.21	16.10	6.00

Примечания:  
 Каркасы и сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II-VI-62\* (п.12, 35, п.12, 36).

Проектирование  
 Инженер  
 Проверка  
 Конструктор  
 Проект  
 Москва

**Выборка сборных железобетонных элементов**

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во, штук	Вес элем., т	Стандарт	Примеч.
<b>Неунифицированные элементы</b>					
Панели стеновые	ПЛ1/2-1 <sup>0</sup>	14	0,71		КС-24
	ПЛ1/2-1 <sup>Б</sup>	2	0,52		

**Выборка арматуры и стали сборных железобетонных элементов**

Наименован. элемента	Марка бетона	Бетон, м <sup>3</sup>	Арматура					Всего	Сталь	
			А-I				А-II		Ст 3	Труба 7"
			6	10	12	Итого				
Панели стеновые	200	4,35	113,8	103,5	76,8	294,1	142,2	436,3	19,2	
<b>Всего</b>		<b>4,35</b>	<b>113,8</b>	<b>103,5</b>	<b>76,8</b>	<b>294,1</b>	<b>142,2</b>	<b>436,3</b>	<b>19,2</b>	

**Выборка патрубков**

Патрубки	Кол-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду = 100; с = 900	1	11,0	3-901-6 КС-20	
Ду = 150; с = 1100	1	17,0	—	

**Выборка арматуры и стали монолитных железобетонных элементов**

Наименов.	Марка бетона	Бетон, м <sup>3</sup>	Арматура						Всего:	Сталь			
			А-I				А-II	сетки сварные плоские		Ст 3	Труба 1"	Итого	
			6	8	10	20							Итого:
Днище	200	14,80	122,6	—	—	—	122,6	300,0	378,0	800,6	—	—	—
Стены	200	1,10	—	79,6	56,2	137,7	273,5	—	—	279,5	15,8	2,4	18,2
<b>Всего</b>		<b>15,90</b>	<b>122,6</b>	<b>79,6</b>	<b>56,2</b>	<b>137,7</b>	<b>396,1</b>	<b>300,0</b>	<b>378,0</b>	<b>1074,1</b>	<b>15,8</b>	<b>2,4</b>	<b>18,2</b>

**Выборка сальников**

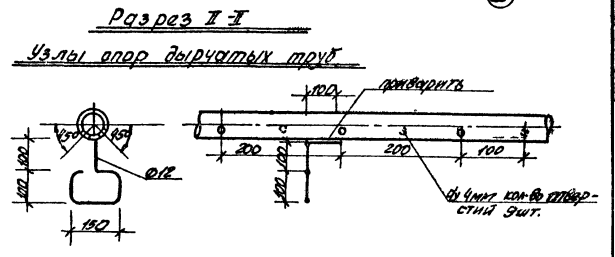
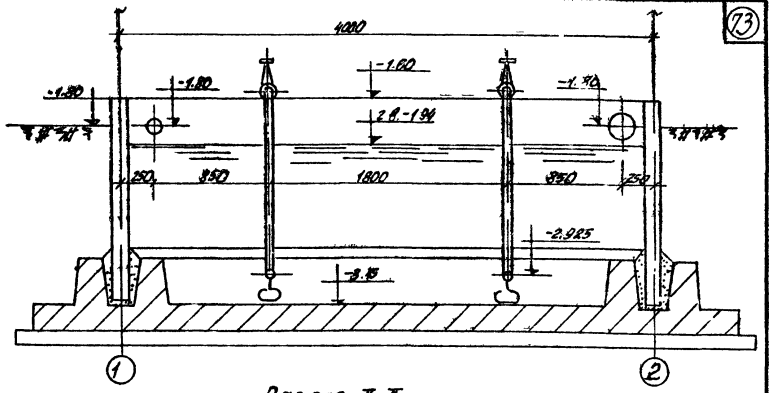
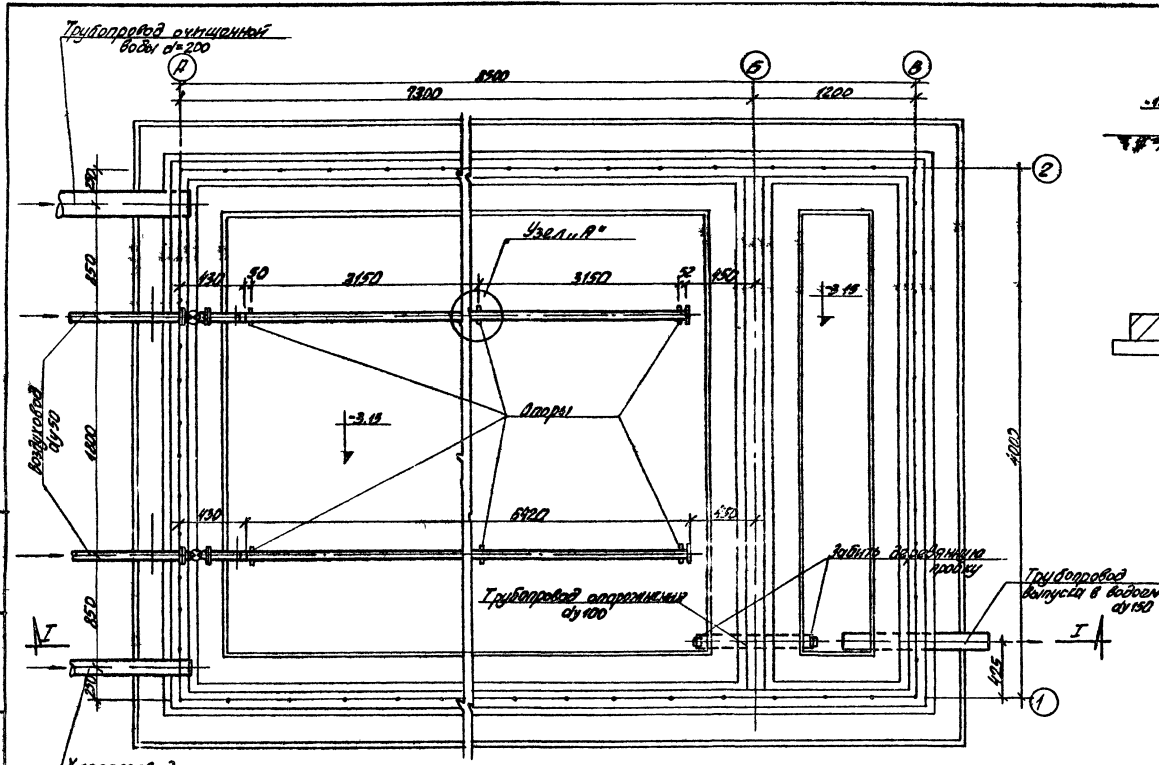
Сальники	Кол-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду = 100; с = 200	1	6,2	3-981-5 лист ТИ-8	
Ду = 200; с = 200	1	15,7	3-981-5 лист ТИ-12	

**Ищяя выборка стали**

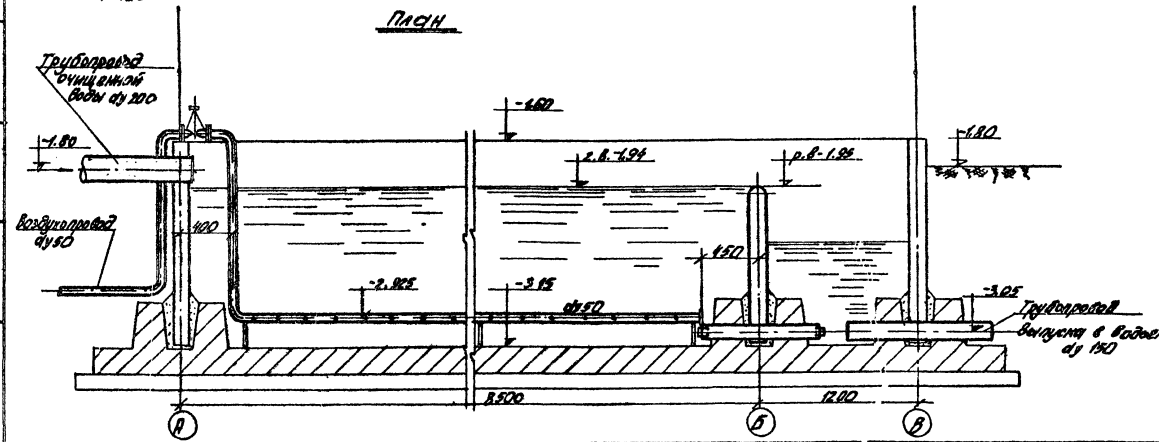
№№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг	№№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг
1	А-I	6	5781-61*	236,4	6	сетки сварные	5	8478-66	378,0
2		8		79,6	7	А-II	10	5781-61*	300,0
3		10		159,7	8	А-III	8		142,2
4		12		76,8	9	Прокатн полосовая	- 20x4	103-57*	15,8
5		20		137,7	10	Трубы	1"	3262-62	21,6
<b>Всего</b>									<b>1547,8</b>

Инж. отдела  
 М.И. Коммунального  
 М.И. Х. РСФСР  
 г. Москва

Утверждено:  
 Главный инженер  
 Конструктор  
 Проектировщик  
 В.М.К. Р.С.С.С.Р  
 г. Пенза



План



Разрез I-I

Спецификация трубопроводов и арматуры

№ п/п	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Вес (кг)	Длин. (мм)	Или сорт стал. + диаметр
1	Трубы dу 219x7	сталь	д.м	10	36,6	36,6	6732-70
2	Трубы dу 57x4	"	"	3,0	5,73	41,84	"
3	" дырчатые dу 57x4	"	"	4,0	8,23	57,28	по данн. черт.
4	Трубы МТУ-В-05-97-67 dу100 высокой плотности Рх 6 кг/см <sup>2</sup>	миним-линовые	"	1	2,9	0,8	"
5	Задвижки фланцевые d=50 эл.пр.	чуг.	шт.	2	4,1	36,6	6137-63
6	Фланцы стальные приварные плоские Рх 2,3 кг/см <sup>2</sup> dу 50	сталь	"	4	1,04	4,16	1255-57
7	Заглушки фланцевые плоские Рх 2,3 кг/см <sup>2</sup> dу 50	"	"	2	1,22	2,94	1255-57
8	Сталь круглая d=12 мм	"	шт.	3	0,289	1,884	2830-71

Примечание.

За ± 0,00 принята отметка чистого пола производственно-вспомогательного здания.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м <sup>3</sup> /сутки. Контактный резервуар.	План, разрезы, спецификация	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 71-12
------	--	-----------------------------	-----------------------------	-------------	---------------