ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-226

СТАНЦИЯ

БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 МКУБ/СУТ.

Альбом I

13249-01

ЦЕНА 5-63

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать VII 1955 г.
Заказ № 8103 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 „Гипрокоммунводоканал" МЖКХ РСФСР

13249-01
ЦЕНА 5-63

Утвержден МЖКХ РСФСР
Приказ №31ТД от 19 декабря 1974г.
Введен в действие институтом „Гипрокоммунводоканал."
с 30 апреля 1975г.
Приказ №18 от 27 марта 1975г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	№ стр.
Обложка		1
Содержание альбома	С-1	2
Пояснительная записка	ПЗ-1 ÷ ПЗ-5	3-7
Примерный генплан	ГП-1	8
Примерный генплан с коммуникациями	ТХ-1	9
Профиль движения воды и ила	ТХ-2	10
План наружных электросетей	ЭК-1	11
Производственно-вспомогательное здание		
Заглавный лист	АР-1	12
План кровли. План полов. на отм. ± 0.000. Схема сборных железобетонных перемычек. Спецификация перемычек. Детали полов. Ведомость внутренних отделочных работ	АР-2	13
План на отм. ± 0.000	АР-3	14
Фасады 1-3; 3-1; 6-А; А-Б. Разрез 1-1	АР-4	15
Труба котельной. Вытяжная шахта Ш-1 Детали 1 ÷ 10	АР-5	16
Жалюзийная решетка Р-1 на оси 1. Детали кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14	АР-6	17
Фундаменты. План. Развертки по осям А, Б, 1, 2, 3 Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Выборка	КС-1	18
Подпольные каналы. План. Сечения 1-1 ÷ 7-7. Узел 1. Выборка.	КС-2	19
Подвальные каналы. Фундаменты Ф01, Ф02. Плита ПМ1. Опора ОД1. Спецификация арматуры и стали. Выборка материалов.	КС-3	20
Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1 ÷ 4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификация	КС-4	21
Металлические площадки и лестница. План. Мн1. Сечения. Узлы 1 ÷ 5	КС-5	22
Металлические площадка и лестница ЛМ1, МО РМ-1. Спецификация стали.	КС-6	23
Выборки.	КС-7	24
Электролизная. План оборудования. Спецификация.	ТХ-3	25
Электролизная. Разрезы I-I ÷ V-V	ТХ-4	26
Помещение воздуходувной. Монтажный чертеж	ТХ-5	27
Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	ТХ-6	28
Помещение воздуходувной. Подушка. Ребро. Дренажка. Плита.	ТХ-7	29
Помещение воздуходувной. Трубы перфорированные Ду 100 и 300. Опоры скользящие для труб Ду 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
Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид	ОВ-6	37
Детали — " — — " —	ОВ-7	38
Котельная Расширительный бак. План. Схема	ОВ-8	39
Вытяжная вентиляция электролизеров. План. Разрез 1-1. Схема системы В-1. Спецификация	ОВ-9	40
Расчетная схема силовой сети - 380/220 В.	Э-1	41
Принципиальная схема управления электроводонагревателей.	Э-2	42
Схема подключения электролизера.	Э-3	43
Схема подключений.	Э-4	44
Схема подключений	Э-5	45
План трасс силовых и контрольных кабелей	Э-6	46
Кабельный журнал.	Э-7	47
Электроосвещение.	Э-8	48
Контур заземления.	Э-9	49
Электроводопоточные устройства	Э-10	50
Блок приемной камеры и решетки-дробилки		
Оползбка. План. Разрезы 1-1 ÷ 6-6. Фв1. Выборки сальников и материалов	КС-8	51
Армирование. План. Разрезы 1-1 ÷ 3-3. МО. Спецификация арматуры и стали. Выборка	КС-9	52
Монтажный чертеж	ТХ-9	53
Шибер в сборе. Болт анкерный. Пластина.	ТХ-10	54
Решетка. Опора.	ТХ-11	55
Основание под компактные установки		
Раскладка. плит основания. План. Разрез. Выборка.	КС-18	56
Иловые площадки		
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. МУ1 ÷ МУ3. Монтажные узлы	КС-14	60
Сборные железобетонные элементы днища ПФ 1/2-1; ПД-1. Оползбка. Армирование.	КС-15	61
Сборные железобетонные элементы днища. ПФ 1/2-1, ПД-1. Спецификация. Выборки.	КС-16	62
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1-1а, ПЛ-1-1а; ПЛ-1/2-1а. Оползбка. Армирование.	КС-17	63
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1-1а; ПЛ1-1б; ПЛ1/2-1а. Спецификация. Выборки.	КС-18	64
Выборки.	КС-19	65
Контактный резервуар		
Днище. План. Оползбка. 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 См1, См1а, См1б, См2 Оползбка. Армирование	КС-22	68
Стены. Монолитные участки См1, См1а, См1б, См2 Спецификации арматуры и стали. Выборки материалов и сальников	КС-23	69
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1а, ПЛ1/2-1б. Оползбка. Армирование.	КС-24	70
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1а, ПЛ1/2-1б. Спецификация арматуры. Выборка материалов.	КС-25	71
Выборки.	КС-26	72
План. Разрезы. Спецификация	ТХ-12	73

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 /Дегтяр/

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки.	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-226	Альбом I / Лист С-1

Гипрокоммунводоканал. ИЖКХ РСФСР г. Москва. Гип. Дегтяр. Нач. отд. Дегтярева. Ст. инжен. Кабанова. Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

13249-01 2

I Общие сведения.

Данный типовой проект разработан в составе серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100; 200; 400 и 700 м³/сутки. В соответствии с планом типового проектирования Госстроя 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 м³/сутки предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод со снижением органических загрязнений по БПК20 до 20 мг/л.

Станции биологической очистки рассчитаны на прием сточных вод от общественных зданий и учреждений, пионер-лагерей, 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 П II - А. 11-62);
- нормативная ветровая нагрузка - для I района СССР (СН и П II - А. 11-62);
- сейсмичность - не выше 6 баллов,
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, ненарушенной структуры со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^H = 28°$; $C^H = 0{,}02$ кг/см², $E = 150$ кг/см², $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³, $R_H = 2{,}0$ кг/см² на глубине 1,5-2,0 м от поверхности земли (СН и П-II-Б. 1-62);
- рельеф территории спокойный, грунтовые воды на площадке отсутствуют.

Проектами не предусматривается строительство станций в районах вечной мерзлоты, горных 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 АКХ МЖКХ РСФСР и изготовляемых воронежским заводом „Водомашоборудование".
4. Расчетные данные и графические материалы электролизных установок непроточного типа с графитовыми электродами, разработанные АКХ МЖКХ РСФСР и изготовляемые 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 м³/сут. сведены в таблицу.

NN п/п	Наименование	Ед. изм	Производит. станции м³/сут. 100	200	400	700
1	2	3	4	5	6	7
1	Средне-часовой расход	м³/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	2,76	2,4	2,1
4	Максимально-часовой расход	м³/час.	12.1	23,0	40,0	61.3
5	Максимально-секундный расход	л/сек	3.36	6.40	11.14	17.05
6	Норма водоотведения от 1 чел.	л/сут.	200	200	200	200
7	Условное количество жителей	чел.	500	1000	2000	3500
8	Количество загрязнений по взвешенным веществам при норме 65 г/сут. на 1 чел.	кг/сут.	32.5	65,0	130,0	227,5
9	Концентрация загрязнений в сточной воде по взвешенным веществам	мг/л	325	325	325	325
10	Количество органических загрязнений по БПК5 при норме 54 г/сут. на 1 чел.	кг/сут.	27	54	108	189
11	Концентрация органических загрязнений в сточной воде по БПК5	мг/л	270	270	270	270

V Генеральный план площадки

Примерное решение генерального плана станции производительностью 700 м³/сут. приведено на листах альбома I.

Необходимая площадь участка составляет - 0,48 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и зданиями жилых кварталов и пищевых предприятий с учетом их перспективного развития должна составлять 100 м (СН 392-69 п. 1.11.)

Участок следует располагать с подветренной стороны по отношению к жилой застройке.

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. состоит из следующих основных зданий и сооружений:

1. Производственно-вспомогательное здание.
2. Блок приемной камеры и решетки-дробилки.
3. Компактные установки.
4. Иловые 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, скомпонованное 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, периодически удаляется на иловые площадки для подсушки.

При необходимости более глубокой очистки сточных вод целесообразно применение биологических 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 сточных вод 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.

Матвеева	Козлов				
Гл. арх. пр.	Гл. инж. пр. к.				
Казиков	Шимановский	Дегтяр			
Гл. инж. ин-та	Зач. отд.	Гл. инж. пр.			
ТИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ 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-1

13249-01 3

Техническая характеристика решетки-дробилки РД-200:
производительность по воде 60 м³/час
электродвигатель типа А-31-4 N = 0,8 квт

3. Компактная установка

Компактная установка предназначена для полной биологической очистки сточных вод. Конструктивно компактная установка выполнена в виде аэротенка-отстойника с пневматической системой аэрации сточных вод.

Аэрационные зоны компактной установки рассчитаны на окислительную мощность 270 г/м³ в сутки считая по БПК5 при средней концентрации активного ила 3,5 - 4,0 г/л.

Продолжительность пребывания сточной жидкости в зонах аэрации принята равной 1 суткам, в зоне отстаивания - 4,5 часа по максимально часовому притоку.

На компактную установку сточная жидкость подается через входной патрубок и по подающему лотку перетекает в два распределительных лотка, проходящих по продольным стенкам зон аэрации. С целью предотвращения осаждения взвеси в лотках, в них подается сжатый воздух. Из распределительных лотков через отверстия с регулируемыми треугольными водосливами сточная жидкость переливается в зону аэрации. Воздух в зоны аэрации подается от газодувок роторного типа, установленных в производственно-вспомогательном здании.

Распределение воздуха в зонах аэрации происходит через дырчатые трубы. Смесь сточной жидкости и активного ила поступает через нижнюю щель в зону отстаивания, расположенную в центре установки между зонами аэрации, далее проходит через взвешенный слой, образованный активным илом, где происходит разделение активного ила и очищенной сточной жидкости. Очищенная сточная жидкость поднимается к поверхности зоны отстаивания, переливается в сборный лоток и по нему отводится из установки. Активный ил собирается в бункерах зоны отстаивания и перекачивается эрлифтами в зоны аэрации.

Избыточный активный ил периодически (1 раз в 1-4 месяца) удаляется из аэрационных зон на иловые площадки. Для этого в нижней части установки предусмотрены патрубки с запорными задвижками, которые также служат для опорожнения компактных установок.

4. Производственно - вспомогательное здание

В производственно-вспомогательном здании размещены следующие основные помещения: воздуходувная, электролизная, котельная и бытовые помещения. Здание запроектировано двухпролетным для серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100; 200; 400; 700 м³/сут. и позволяет с заменой или увеличением количества оборудования развивать станции производительностью 100; 200; 400 м³/сут до 700 м³/сут.

Для станции производительностью 700 м³/сут. в помещении воздуходувной установлены 4 газодувки (3 рабочих, 1 резервная) типа 1 А22-50-2А производительностью 106 л/сек., напором Н = 5 м. вод. ст. с электродвигателем типа 4АН2-М82 N = 7,5 квт.

Для снижения уровня шума на всасывающем и напорных воздуховодах установлены перфорированные отрезки трубопроводов с гильзами, заполненными стекловолокном.

В помещении электролизной размещается электролизная установка непроточного типа с графитовыми электродами, предназначенная для получения из раствора технической поваренной соли электролитического гипохлорита натрия, содержащего активный хлор с целью дезинфекции очищенных сточных вод.

Электролизная установка непроточного типа ЭН-5 состоит из следующих основных узлов:

а) Узел приготовления раствора поваренной соли (растворный бак емкостью 1,5 м³, установленный на одной раме с насосом типа 2Х-9К-5-51 производительностью Q = 12-29 м³/час напором Н = 20-14 м с электродвигателем типа АО2-31-2 N = 3 квт

б) Узел выработки электролитического гипохлорита натрия (электролизер ЭН-5, состоящий из электролизной ванны с графитовыми электродами, с зонтом вытяжной вентиляции, воздуховодом и вентилятором типа Ц4-70 № 2,5 с электродвигателем АОЛ-22-2 N = 0,6 квт n = 2800 об/мин; шкаф управления с пусковой, защитной аппаратурой и аппаратурой системы автоматики, выпрямительный агрегат типа ВАЗ-70-150 с напряжением питающей сети 380 в переменного тока).

в) Узел временного хранения готового электролитического гипохлорита натрия (бак-накопитель емкостью 0,35 м³).

г) Узел дозирования электролитического гипохлорита натрия (насос-дозатор типа НДр-100/10 производительностью Q = 0,10 м³/час напором Н = 100 м с электродвигателем АОЛ-21-4 N = 0,27 квт n = 1500 об/мин.)

Доза обеззараживающего реагента принята равной 10 г/м³ по активному хлору. Удельный расход технической поваренной соли для получения 1 кг активного хлора 12-15 кг. Для станции биологической очистки сточных вод производительностью 700 м³/сут суточный расход технической поваренной соли составит 84-105 кг.

В помещении электролизной имеется ларь для временного хранения реагента.

Техническая поваренная соль загружается в растворный бак и заливается водой до концентрации 220-260 г/л. Перемешивание раствора осуществляется насосом 2х-9к-5-51. С помощью этого же насоса часть раствора подается в ванну электролизера.

Насыщенный раствор соли в ванне электролизера разбавляется водой до концентрации 100-120 г/л.

Включение электролизера в работу возможно только после включения вытяжного вентилятора, предназначенного для отсоса электролизных газов, что предусмотрено электрической схемой подключения элементов электролизной установки. Время (цикл) работы электролизера ЭН-5 семь часов, в течение которого установка вырабатывает 2,5 кг активного хлора в виде раствора гипохлорита натрия. Полученный электролитический раствор гипохлорита натрия собирается в баке-накопителе, откуда дозировочным насосом подается в контактный резервуар для дезинфекции очищенных сточных вод.

5. Иловые площадки

Иловые площадки предназначены для подсушки избыточного активного ила, образующегося в компактной установке в процессе биологической очистки сточных вод. Для сокращения площади участка, занимаемого станцией биологической очистки, в проекте приняты иловые площадки на искуственном основании с дренажом. Расчетная нагрузка на такие площадки составляет 5-6 м³ или на 1 м² в год. Дренажная иловая вода с иловых площадок удаляется в контактный резервуар.

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Гл. инж. пр. Шимановский
Нач. отдела Дегтяр
Гл. инж. пр. Дегтяр
Гл. инж. пр. Шимановский
Разраб. Дегтяр

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-2

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

В зависимости от условий залегания грунтовых вод и наличия свободных площадей при привязке проекто, 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 водосливной стенкой и рассчитан на 30 минутное пребывание очищенных сточных вод при максимально-часовом притоке. Для лучшего перемешивания очищенной сточной жидкости с хлорсодержащим раствором гипохлорита натрия в контактный резервуар подается воздух, который распределяется выгнутыми 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 х 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: воздуходувная, электролизная, котельная, приточная венткамера 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, унитаз и проч) приняты в соответствии со СНиП II-м. 3-68.

Б. Конструктивные решения.

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

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков по серии 1.116-1.

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

Стены подземных каналов - из кирпича марки 75 на растворе марки 25, перекрытие каналов из сборных железобетонных плит по серии ИС 01-04, вып. 1, 2. Стены и перегородки здания возводятся из красного кирпича марки „75" на растворе марки „25". Наружную поверхность кирпичных стен выкладывать 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 АР.

Антисептированные деревянные пробки для крепления оконных и дверных коробок закладываются при возведении кирпичной кладки на расстоянии не более 300мм от низа и верха проемов. Покрытие предусмотрено из сборных железобетонных плит по серии 1.465-1, выпуск II, Кровля рулонная 4х слойная на битумной мастике по цементной стяжке, двускатная с неорганизованным водостоком.

Утеплитель кровли - плитный пенобетон $\gamma = 500 кг/м^3$

Оконные и дверные проемы заполняются деревянными столярными изделиями по ГОСТ 14624-69 и 11214-65

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 антикоррозийным 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 АР-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 компактных установки, каждая состоящая из 9ти унифицированных монтажных элементов, поставляемых заводом- изготовителем.

Монтажные элементы собираются на болтах с прокладками из губчатой технической резины толщиной 10мм.

После соединения элементов монтируется мостик обслуживания, воздуховоды и сборный лоток.

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 обваловываются 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

Гипрокоммунводоканал 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

Гл. инж. пр. Н. Хазиков; Гл. арх. пр. Ю. Шимановский; Нач. отдела А. Дегтяр; Гл. инж. пр. А. Дегтяр; Нач. сект. В. Козлов; Н. контр. Н. Потапова

13249 01 5

иловых площадок, а также фундаментные плиты, выполняются из сборного железобетона в соответствующей опалубке панелей серии 3400-3 выпуск 1.

Угловые участки контактного резервуара-монолитные железобетонные законструированы по рекомендациям серии 3.900-2, выпуск 7

Проемы в стенах иловых площадок для въезда автомашин забираются деревянными досками толщиной 50мм.

Проектные марки бетона для сборных и монолитных железобетонных конструкций приняты по серии 3.900-2, выпуск 1, исходя из заданного района строительства и категории требований к конструкциям: по прочности на сжатие-М-200, по морозостойкости Мрз 150, по водонепроницаемости В6.

Рекомендации по виду выбора цемента и инертных приведены в серии 3.900-2, выпуск 1.

Цемент должен удовлетворять требованием ГОСТа 10178-62.

Заполнители для бетона должны отвечать требованиям СНиПа I-В.1-62.

Нефракационные и загрязненные заполнители, а также природные гравийно-песчаные смеси применять не допускается.

Для повышения морозостойкости и улучшения других свойств бетона рекомендуется вводить в его состав газообразующие, воздухововлекающие и пластифицирующие добавки (кремнеорганическая жидкость ГКЖ-94, смола нейтрализованная воздухововлекающая, сульфатноспиртовая барда).

Применение солей электролитов в качестве ускорителей твердения бетона запрещается.

Контроль водонепроницаемости бетона необходимо проводить на образцах в соответствии с ГОСТ 4800-59 „Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона".

Изготовление и приемку сборных железобетонных изделий производить в соответствии с требованиями, изложенными в сериях 3.400-3, выпуск 1 и 3.900-2, выпуск 2.

Стыки между сборными стеновыми панелями заполняются цементно-песчаным раствором под давлением (см. раздел „монтаж сборного железобетона")

Б. Антикорозийные мероприятия

В сборных и монолитных железобетонных конструкциях предусмотрено увеличение толщины защитного слоя бетона При изготовлении бетона необходимо строгое соблюдение водоцементного отношения, которое уточняется по СНиП II-В.9-73, при этом принимается величина, отвечающая повышенным требованиям.

Рекомендуется введение в бетон замедлителей коррозии арматуры

Монолитные участки стен и стыки между сборными панелями с внутренней стороны торкретировать цементно-песчаным раствором за 2 раза общей толщиной 20 мм с последующей затиркой по слою 5 мм

Внутреннюю поверхность днища контактного резервуара заштукатурить цементным раствором состава 1:2 толщиной 20 мм с последующей затиркой по слою 5 мм.

Бетонные поверхности стен в зоне обсыпки грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке Металлические ограждения окрашиваются лаком АП-177 (ГОСТ 5631 70)

Металлические детали, находящиеся под водой или в зоне переменного уровня окрашиваются двумя слоями эпоксидной шпатлевки Э-4020 (ВТУКУ-446-57) или ЭП-00-10 (ГОСТ 10277-62) по слою эпоксидной грунтовки Э-4021.

В. Расчетная часть

Сооружения расчитаны на следующие условия загружения: стены и плиты днища воспринимают гидростатическое давление с любой стороны (при заливе резервуаров до верха), стены и пяты днища воспринимают давление от грунта и от веса временной нагрузки на его поверхности с одной стороны при отсуствии давления воды с другой стороны. Величина временной нагрузки на поверхности грунта у стен сооружений принята $1 т/м^2$ с коэффициентом перегрузки 1,3.

Характеристика грунта: $\varphi = 28°$; $\gamma_{гр} = 1,8 т/м^3$

Б. Монтаж сборного железобетона

К монтажу сборных конструкций разрешается приступать после окончания бетонных работ и достижении бетоном днища 70% проектной прочности

Рекомендуется следующий порядок работ:

1. Паз плиты очищается от мусора и промывается водой. Вода удаляется из паза через специальные окна, которые оставляются при бетонировании зубьев плиты
2. Панели устанавливаются в паз по слою несхватившегося цементного раствора.

Правильное положение панели по горизонтали и вертикали фиксируется деревянными клиньями

3. Горизонтальные выпуски из панелей свариваются посредством накладок
4. Пазухи между панелями и гребнями заделываются пластичным бетоном марки 300 на мелком заполнителе сразу на всю высоту с тщательным уплотнением ножевым вибратором

Фиксирующие клинья выбиваются только после достижения бетоном заделки не менее 70% проектной прочности.

Запрещается:

а) Устанавливать стеновые панели насухо по кирпичным или растворным маякам, на битумной подливке

б) Заделывать пазухи битумом, оставлять в заделке клинья, гнезда и пустоты

5. Заделка вертикального стыка между стеновыми панелями производится в соответствии с „Рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях", серии 3.900-2, выпуск 1. Заделка стыка осуществляется механизированным способом

Гл. инж. ин-та		Н. Хазиков	Гл. арх. пр.	Н. Матвеева	
Нач. отдела		С. Шимановский	Гл. инж. пр. кон	В. Козлов	
Гл. инж. пр.		Р. Дегтяр			

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ 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-4

(растворо-насосами С-317 или С-263) с подачей раствора под давлением в нижнюю зону стыка

Работы по заполнению шпоночного стыка рекомендуется производить при температуре воздуха не ниже +5°С. К раствору, применяемому для заполнения шпонки, предъявляются требования, изложенные в "Указаниях по изготовлению и применению строительных растворов" (СН 290-64)

VIII Теплотехническая часть

Проект отопления, вентиляции и горячего водоснабжения производственно-вспомогательного здания разработан для климатических районов с расчетной наружной температурой воздуха -20°С; -30°С; -40°С.

Теплоносителем для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения принята вода с параметрами 95° ÷ 70°. Источником теплоснабжения здания служит собственная котельная с котлами КЧМ-1. Поверхность нагрева котлов, в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха, приведена на листе ОВ-4

Расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены на листе ОВ-1

1. Отопление

Внутренние температуры воздуха в помещениях приняты: в помещении электролизной +15°С, в помещении воздуходувной +16°С, в котельной +18°С, в остальных помещениях - согласно СНиП II-М.3-68.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "М-140-АО". Система отопления запроектирована 2х трубная, тупиковая с верхней разводкой теплоносителя. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется двумя насосами марки ЦНИПС-20, из которых один рабочий и один резервный

2. Вентиляция

В помещениях производственно-вспомогательного здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Кратности воздухообменов в помещениях приняты: в помещении электролизной 12 крат; в помещении воздуходувной воздухообмен определен из условия разбавления избыточного тепла от работающих электродвигателей воздуходувок в летнее время, в остальных помещениях - согласно СНиП II - М 3-62

Из помещения электролизной вытяжка осуществляется технологическими вентиляторами, поставляемыми заводом в комплекте с электролизной установкой (система В-1). Приточный воздух, в размере 90% от вытяжки, подается в рабочую зону помещения электролизной приточной системой П-1. В помещении воздуходувной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, за счет открывающихся фрамуг окон. Из помещений сан узла и душевой вытяжка осуществляется при помощи каналов в стене. Приток подается от приточной системы П-1. Количество и тип калориферов приточной системы П-1 приведены на листах ОВ-1; ОВ-3.

3. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение душевой осуществляется от индивидуального водоводяного подогревателя круглогодично

IX Электротехническая часть.

1. Электроснабжение.

Электроснабжение станции биологической очистки решается при привязке проекта. Питание на щит низкого напряжения типа СП 62-5/II осуществляется по двум кабелям, из которых один является рабочим, а другой – резервным.

Переключение вводов осуществляется рубильниками на щите низкого напряжения.

2. Управление электродвигателями

Управление электродвигателями осуществляется кнопками управления, установленными в непосредственной близости от своего агрегата

Кнопки управления выбраны типа ПКЕ-222-2 для электродвигателя решетки-дробилки и типа ПКЕ-212-2 для остальных агрегатов

3. Электролизеры.

Электролизеры потребляют постоянный ток от выпрямителей типа ВАЗ-70-150. Комплектно с электролизерами поставляются выпрямительные агрегаты, шкафы управления и термодатчики.

4. Электроосвещение

Распределение групповой сети рабочего освещения осуществляется от осветительного щитка типа ОЩВ-6, питание которого предусмотрено от силового пункта ~380/220 в

5. Заземление.

Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали 40×4мм. Внутренний контур выполняется из полосовой стали 20×4мм. Отпайки от контура к заземляемым элементам выполняются из стали диаметром 6мм.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4х ом.

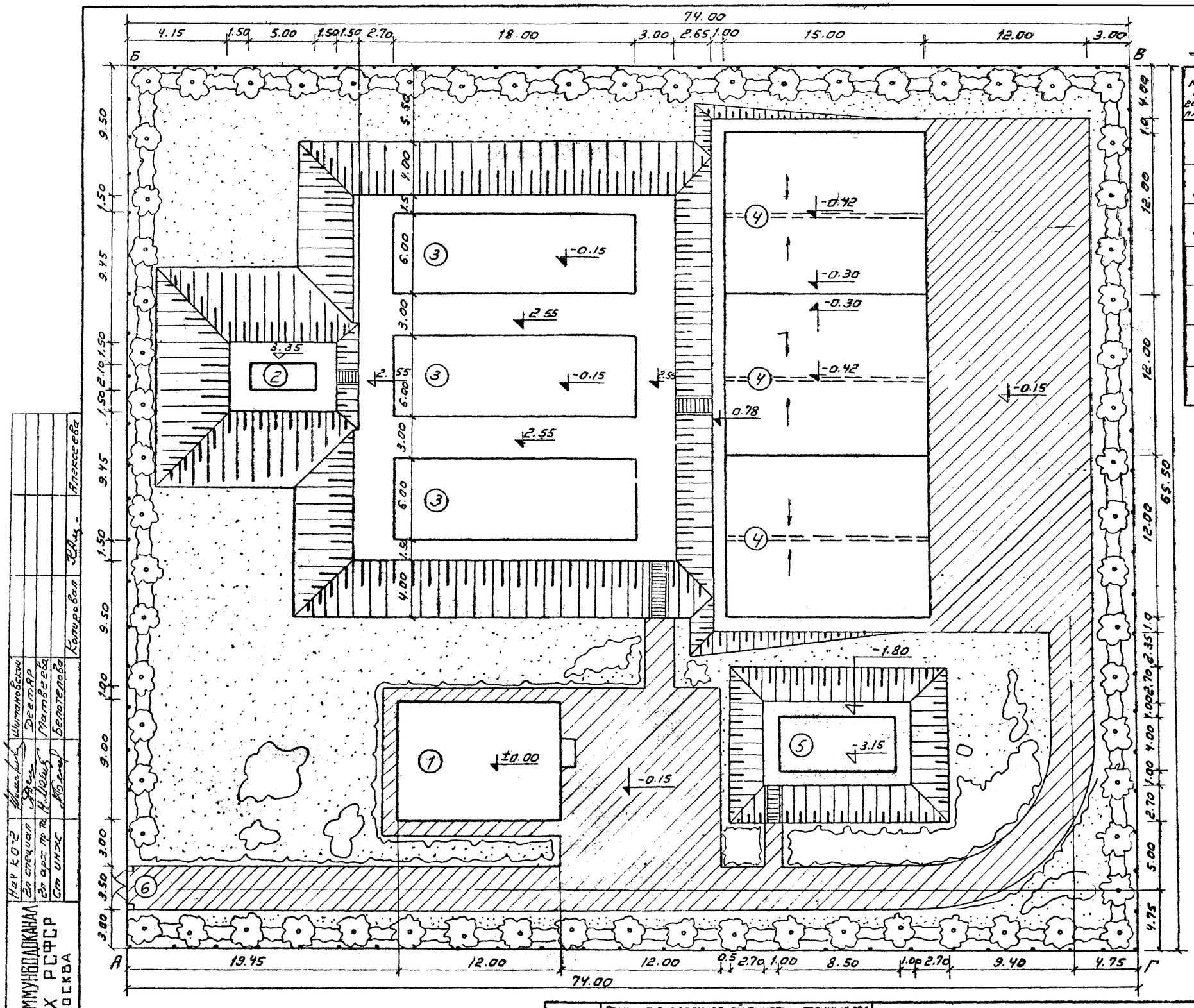
6. Связь

Проектом предусматривается установка одного телефонного аппарата и одной радиовещательной точки в служебном помещении производственно-вспомогательного здания.

Гл. инж. инта	[signature]	Н. Зозиков	Нач. тепл. отд.	[signature]	А. Сухов
Гл. инж. пр.	[signature]	А. Дегтяр	Гл. инж. пр. тепл.	[signature]	Г. Березинский
			Нач. электр. отд.	[signature]	А. Кулагин
			Рук. гр.	[signature]	В. Шумилов

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ 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-5



Экспликация зданий и сооружений

NN по ген-плану	Наименование сооружения	По какому проекту строится или завод-изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки-дробилки PD 200	—— " ——
3	Компактная установка из 9 унифицированных секций производительностью по 25 м³/сутки	Завод „Водомашоборудования г Воронеж
4	Иловые площадки	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	—— " ——
6	Въездные ворота	По сер 3-017-1 тип ВМ1Б, Р1Б
7	Ограждение площадки	По сер. 3-017-1 тип М1Б (h=1,6)

Основные показатели

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

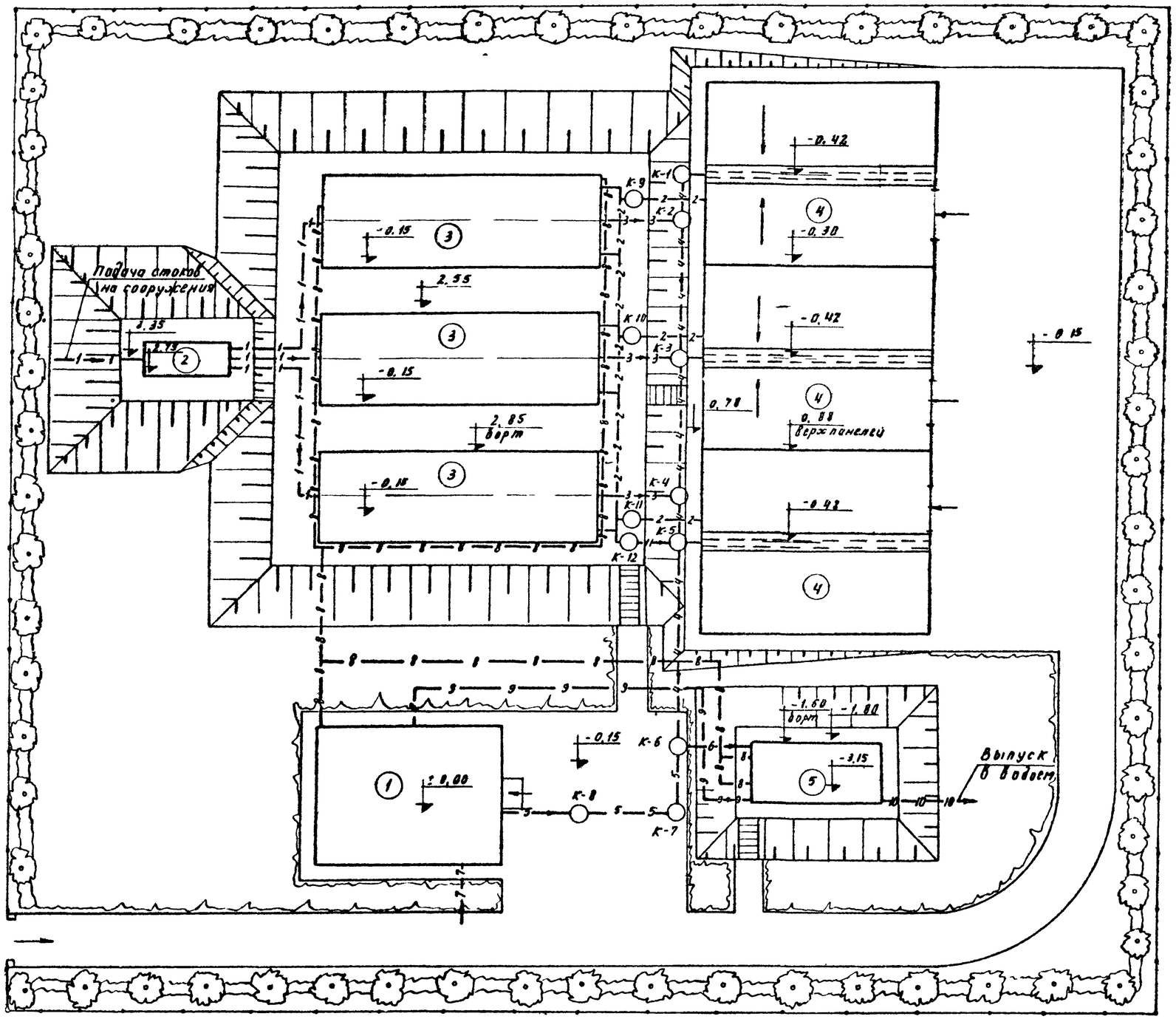
Благоустройство

1. Площадь асфальтобетонного покрытия дорог и площадок – 772 м²
2. Засев земляных откосов многолетними травами ~ 800 м²
3. Посадка деревьев местных пород – 67 шт.
4. Посадка кустарников " " – 300 шт
5. Посев газона – 500 м²
6. Ограждение территории – 279 пог м
7. Сборные бетонные ступени – 50 шт

Нач КО-2	Шимановский	Шимановский			
Гл специал	Дегтяр	Дегтяр			
Гл арх пр тр	Матвеева	Матвеева			
Ст инж	Белотелова	Белотелова			
Копировал	Алексеева				

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. Москва

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ	Примерный генплан	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ГП-1



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п поз.	Наименование	Кол-во	Типовой проект или завод изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	1	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки-дробилки	1	—"—
3	Компактная установка из 9-и инфицированных секций производительн. 25 м³/сут	3	3-д. Водомашоборудования г. Воронеж
4	Иловые площадки	3	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	1	—"—

Условные обозначения

1 — Напорный тр-д сточных вод
2 — Тр-д избыточного ила
3 — Тр-д очищенных сточных вод
4 — Тр-д очищенных и дренажных вод
5 — Тр-д хоз фекальной канализации
6 — Тр-д очищенных и дренажных вод, хоз. фекальной канализации
7 — Водопровод
8 — Воздуховод
9 — Хлоропровод
10 — Тр-д обеззараженных сточных вод
11 — Трубопровод опорожнения

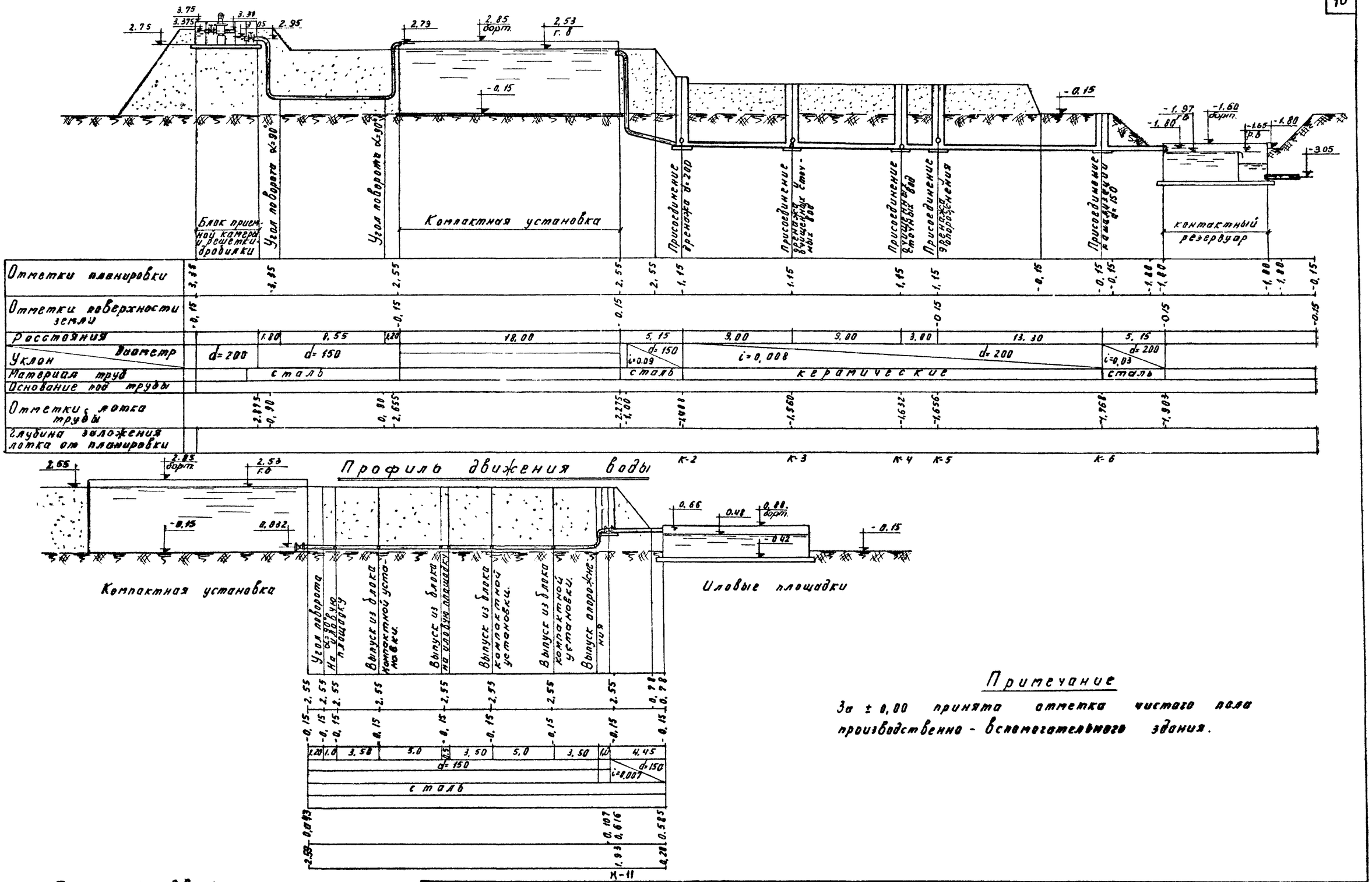
Примечания:

1. В проекте дан примерный генплан с напорной подачей сточных вод на сооружения
2. За ±0,00 принята отметка чистого пола производственно-вспомогательного здания.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки.	Примерный генплан с коммуникациями.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ТХ-1

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отдела — Шимановский
Гл. спецотд. — Дегтяр
Ст. инженер — Белотелова
Копировал — Минаева



Примечание

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

Профиль движения ила

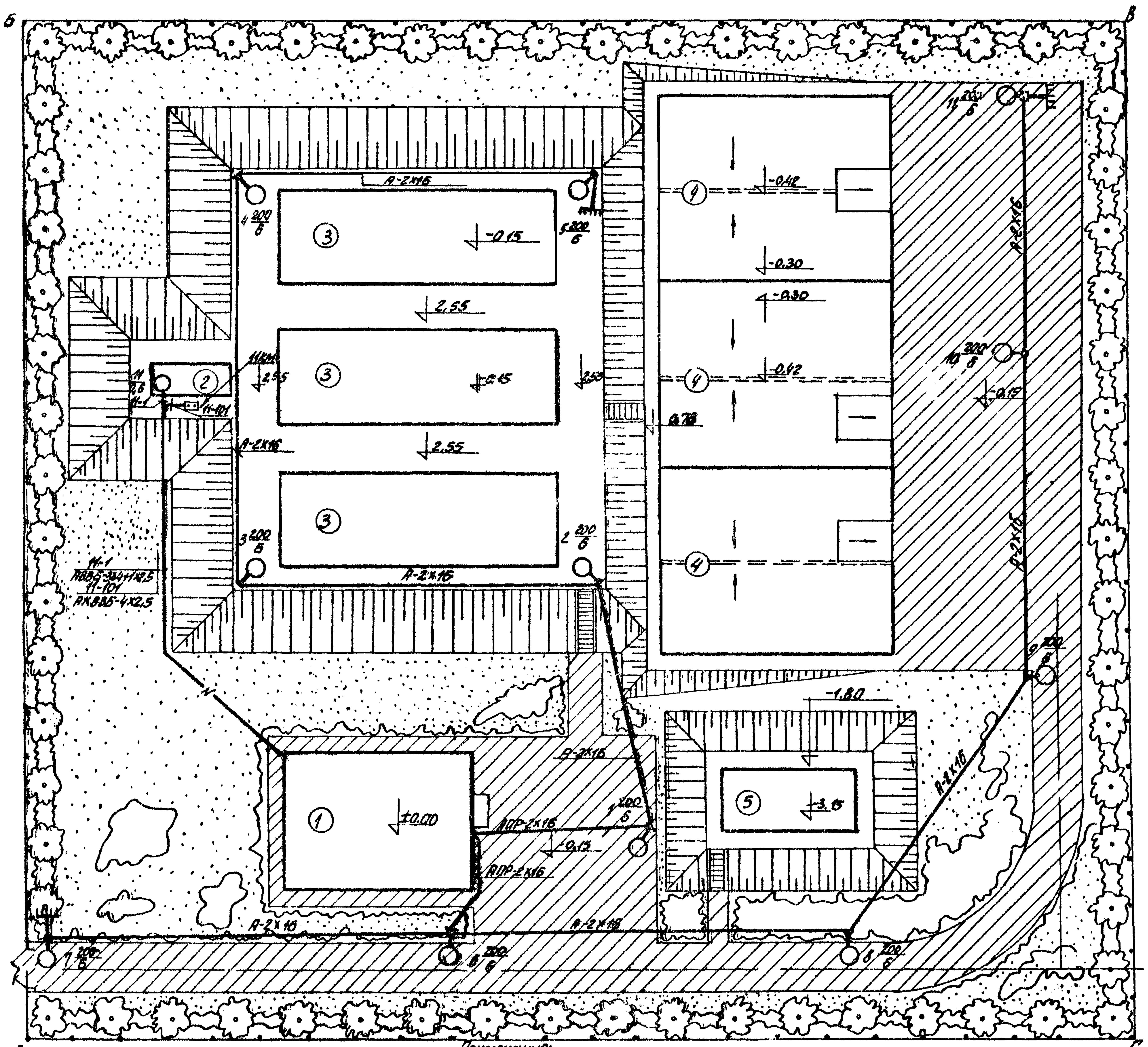
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут.	Профиль движения воды и ила	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ТХ-2

Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. РСФСР г. Москва

Начотдела Шимановский
Гл. спец. отд. Дегтяр
Ст. инженер Белотелова
Копировал Минаева

13249-01 10

М1:200



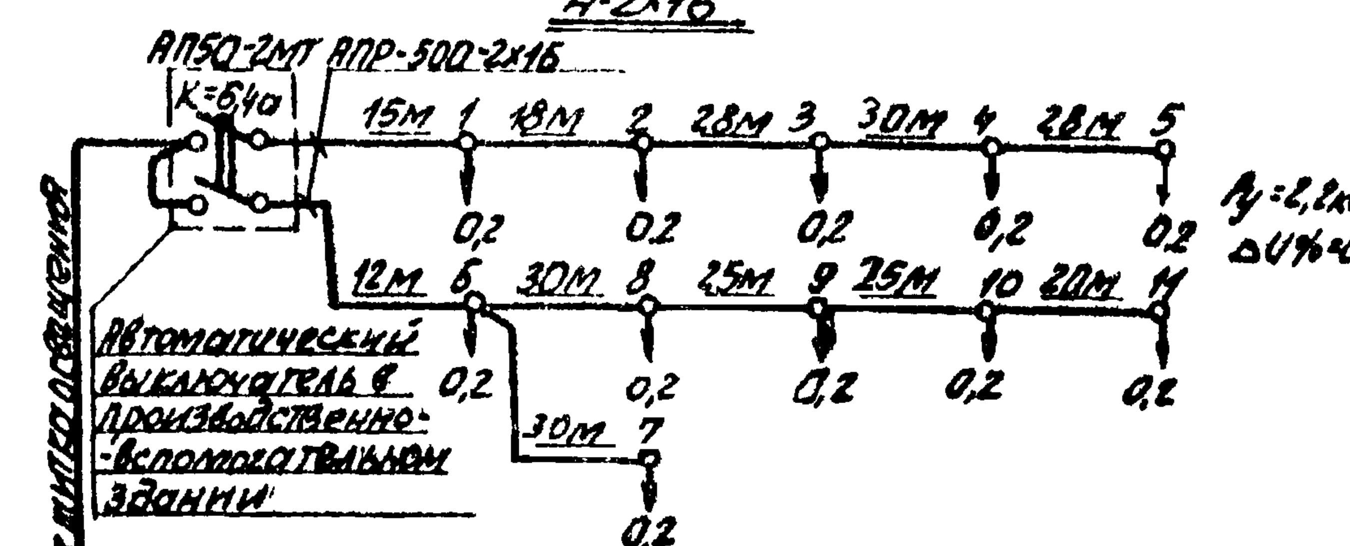
Экспликация зданий и сооружений

№№ по генплану	Наименование сооружения
1	Производственно-вспомогательное здание
2	Блок приемной камеры и решетки-дробилки
3	Компактная установка из 9 унифицированных секций
4	Иловые площадки
5	Контактный резервуар

Спецификация

№№ п/п	Наименование	Тип или марка	Ед. изм.	Кол.
1	Арматура осветительная, наружная, до 300 вт	СПО-300	шт.	11
2	Опора железобетонная угловая для ВЛ-0,4кв		"	7
3	Опора железобетонная концевая для ВЛ-0,4кв		"	3
4	Опора железобетонная промежуточная для ВЛ-0,4кв		"	1
5	Провод голый, алюминиевый, сечением 16 мм²	А-16	м	500
6	Провод изолированный алюминиевый, сечением 16 мм²	АПР-500	м	70
7	Провод медный, изолированный, сечением 1,5 мм²	ПРГ-500	"	35
8	Кабель с алюминиевыми жилами, в полихлорвиниловой изоляции и оболочке, бронированный, сечением 3×4+1×2,5 мм²	АВВБ	"	40
9	Лампа накаливания общего назначения, ~220 в, 200 вт	НГ220-200	шт	11
10	Сталь круглая Ø12 мм		м	18
11	Сталь круглая Ø6 мм		"	20
12	Изолятор фарфоровый до 500в	ТФ-3	шт.	26
13	Крюк под изолятор ТФ-3	КН-16	"	4
14	Траверса двухместная		"	11
15	Кирпич красный для покрытия кабеля		"	300
16	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, бронированный, сечением 4×2,5 мм²	АКВВБ	м	40

Расчетная схема осветительной сети ~220в



Условные обозначения:

- Угловая опора.
- Концевая опора.
- Промежуточная опора.
- Повторное заземление
- $1\frac{200}{6}$ — Угловая опора №1 со светильником мощностью 200вт, подвешенным на высоте 6м от земли.

Примечания:

1. Металлические траверсы со штырями и арматура опор должны быть соединены с нулевым заземленным проводом. На опорах №№5,7,11 провод повторно заземлить посредством круглой стали Ø6мм, присоединенной к стальному электроду Ø12мм, ℓ=6м, забитому в землю на глубину 5.5м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 30 ом.
2. Кабели 1Н-1; 1Н-101 проложить на глубине 0,7м от спланированной поверхности. Снизу под кабели подсыпать на 100мм, а сверху засыпать на 100мм землей без камней и строительного мусора, и покрыть красным кирпичом.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки	План наружных электросетей.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ЭН-1

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г.Москва

Нач.отд. Кулагин; Рук.группы Шумилов; Рук.бригады Елистратов; Исполнит. Зотов; Гл.инж.пр-та; Дегтяр

Перечень применённых стандартов по чертежам марки „АР"

Шифр	Наименование материалов	
ГОСТ 11214-65	Окна и балконные двери деревянные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 9272-66	Блоки стеклянные пустотелые	
ГОСТ 111-65	Стекло оконное листовое	
СНиП II-В.8-71	Полы. Нормы проектирования	
ГОСТ 6787-69	Плитки керамические для полов	
Серия 1.139-1 Вып. 1	Перемычки ж. б. сборные для жилых и общественных зданий	
Серия ИС-01-04 Вып. 2	Унифицированные сборные железобетонные каналы	
ГОСТ 6786-71	Плиты парапетные 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 водоотводных, промышленных предприятий. Тип М3-50	

Сводная спецификация изделий на здание по чертежам марки „АР"

Материал	Наименование изделий	Марка по проекту	Марка по ГОСТу	Кол. во шт	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Дерево	Оконные блоки	О-1	ОСП-12В	11	ГОСТ 11214-65	
	Дверной блок	Д-1	Д-53	1	ГОСТ 14624-69	
		Д-2	Д-4с	7		
		Д-3	Д-38	2		
	Герметическая дверь	ДУ 1,25×0,5	ДУ 1,25×0,5	2	По серии 4.904-62	См. черт. 08
Бетон	Плиты перекрытия каналов		ПД9	2	Серия ИС-01-04 Вып. 2	См. лист АР-5
Железобетон	Плиты парапетные ж. бет.	ПП15-40	ПП15-40	12	ГОСТ 6786-71	
	Плиты ж. б. подоконные	ПО 13-15	ПО13-15	12	ГОСТ 6785-69	
	Перемычки		БП3	2	Серия 1.139-1 Вып. 1	
			БП5	40		
			БП22	3		
			БУ15	1		
			БУ19	13		
			БУ24	1		
Металл. Дерев. Пласт. масс	Шкафы для хранения рабочей и уличной одежды		Тип М3-50		Серия 1.412-1	
Металл	Жалюзийная решетка	Р-1	ОТД 5291	2	Серия 4-904-16	См. черт. 08
Пласт. масс Дерев. Металл	Стеклоблоки	БК 194/60	БК 194/60	214	Серия 4-904-16	

Перечень марок рабочих чертежей проекта

Наименование части	
Архитектурная часть	АР
Строительная часть	КС
Технологическая часть	ТХ1
Электротехническая часть	Э
Отопление и вентиляция	ОВ
Водоснабжение и канализация	ВК

Условные обозначения:

- Кирпичная кладка
- Сборные железобетонные конструкции
- Бетон монолитный, бетонная подготовка
- Стеклоблочные перегор.
- Плитный утеплитель
- (1) Марка детали
- 2/7 Номер детали / Номер листа, где деталь изображена
- (1) Тип пола
- О-1 Тип оконных проёмов
- Д-1 Тип дверей

Основные строительные показатели

Площадь застройки	—	124,53 м²
Строительный объем здания	—	519,29 м³
Полезная площадь	—	92,78 м²
Рабочая площадь	—	74,91 м²

Спецификация окон

Тип проема по проекту	Марка оконных блоков	Кол-во проемов	Размеры проёмов в кладке	ГОСТ или лист пр-та	Примечан.
О-1	ОСП-12В	11	1220 × 2120	ГОСТ 11214-65	Оконные блоки с форточкой по серии с

Спецификация перемычных плит и плит покрытия вытяжных шахт

Марка плит по ГОСТу	Основные размеры: длина	Ширина	Кол-во	ГОСТ или лист проекта	Примечания
ПД9	1150	390	2	Серия ИС-01-01 Выпуск 2	
ПП10-40	1000	400	16	ГОСТ 6785-71	
ПП15-40	1500	400	2		

Спецификация подоконных плит

Марка плит по ГОСТу	Основные размеры в мм: длина	Ширина	Кол-во шт	ГОСТ или лист проекта	Примечания
ПО13-15	1380	150	11	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	194×194×60	214	2,1	ГОСТ 9272-66

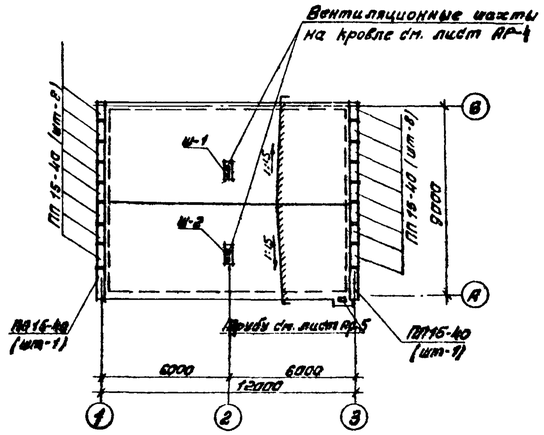
Спецификация дверей

Тип проема по проекту	Кол-во проёмов	Марка блоков	Размеры дверных проемов в кладке	Размеры дверных блоков	Примечание	ГОСТ или лист проекта
Д-1	1	Д-53	1360×2480	980×2390	Глухая с притвором в четверть	
Д-2	7	Д-4с	1020×2080	980×2090	Остекленная с притвором в четверть	ГОСТ 14624-69
Д-3	2	Д-38	820×2080	780×2090	— " —	
Д-4	2	ДУ 1,25×0,5	1255×505	1250×500	Утепленная с фрамугой	Серия 4.904-62

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

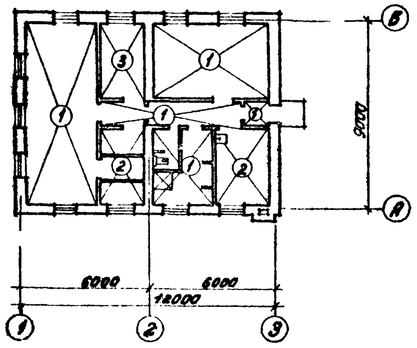
Нач. отд. Шишковский
Гл. инж. Матвеева
Гл. инж. Шелтинговская
Контроль

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки Производственно-вспомогательное здание	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист АР-1



План кровли

М=1:200



План полов на отм ±0.000

М=1:200

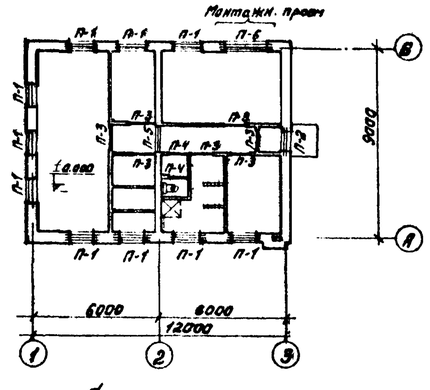
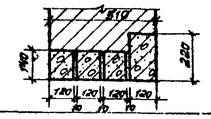
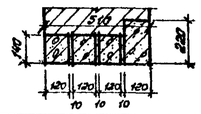
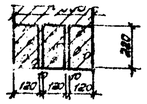
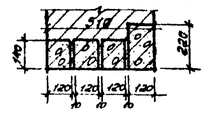


Схема сборных железобетонных перемычек

Спецификация сборных ж.б перемычек

Температура	Тип перемычки и кол-во мест	Эскиз	Марка перемычки по гост, у	Кол-во брусков: На один проем	Кол-во брусков: Во всех
t = -30°C	П-1 (мест-10)		БУ 19 Б 15	1 3	10 30
	П-2 (мест-1)		БУ15 Б 15	1 3	1 3
	П-3 (мест-7)		Б 15	1	7
	П-4 (мест-2)		Б 13	1	2
	П-5 (мест-1)		БУ19	3	3
	П-6 (мест-1)		БУ24б Б 22	1 3	1 3

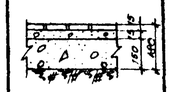
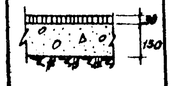
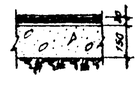
Выборка сборных ж.б перемычек.

Температура	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

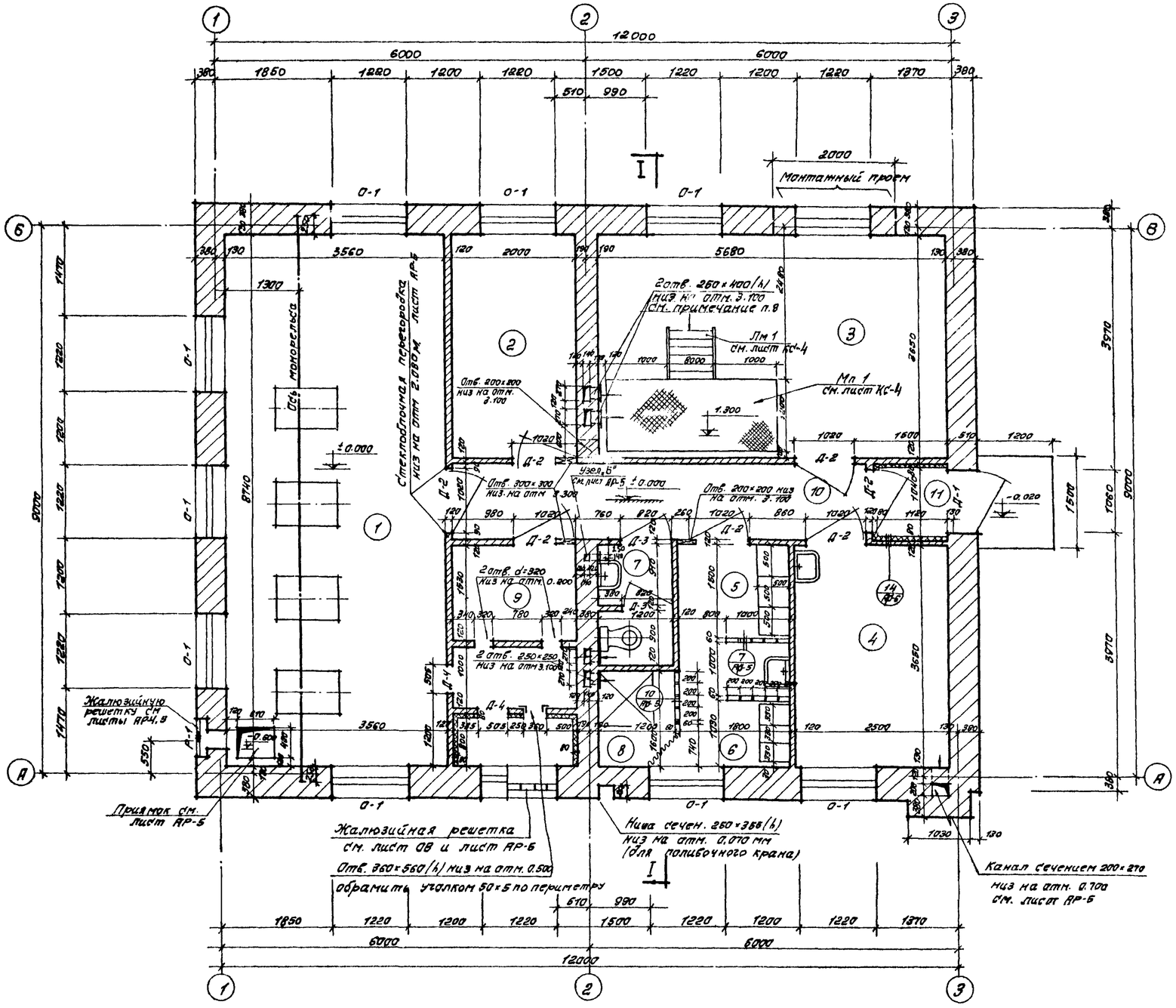
NN п пор.	Наименование помещений	Кладка стен и перегородок: Расшивка швов	Кладка стен и перегородок: Подрезка швов	Кладка стен и перегородок: Пустотовка	Подготовка поверхн. стен и перегород.: Затирка	Подготовка поверхн. стен и перегород.: Мокрая штукатурка	Отделка: Стен перегородок: Керам. плитка	Отделка: Стен перегородок: Клеевая покраска	Отделка: Стен перегородок: Побелка известью	Отделка: Панели h=1.8: Керам. плитка	Отделка: Панели h=1.8: Масляная покраска	Отделка: Потолки: Побелка известью	Отделка: Потолки: Масляная покраска
1	Воздуходувная		•		•			•		•		•	
2	Служебное помещение			•		•		•			•	•	
3	Электролизная		•		•			•		•		•	
4	Котельная	•							•	•		•	
5	Гардероб домашней и уличной одежды		•		•			•		•		•	
6	Гардероб рабочей одежды		•		•			•		•		•	
7	Санузел			•		•		•		•		•	
8	Душ			•			•						•
9	Воздухозаборная камера		•		•				•			•	
10	Коридор		•		•			•			•	•	
11	Тамбур		•		•			•			•	•	

Детали полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Состав пола	Тип пола по госту
1		Керамическая плитка, прослойка 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 - 5 Прослойка из холодной мастики - 5 Выравнивающий слой цементного раствора - 20 Бетонный подстилающий слой - 150 Утрамбованный щебнем грунт.	П-74

Гипрокоммунводокана МЖКХ РСФСР г. Москва	Нач-к КО-2	Шимановский	Копировал		Соловьева
	Гл. арх. пр-та	Матвеева			
	Ст. инж.	Шепотиновская			

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	План кровли, план полов на отм ±0.000. Схема сборных железобетонных перемычек. Спецификация перемычек. Детали полов. Ведомость внутренних отделочных работ.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист АР-2



Экспликация помещений

NN по пор.	Наименование помещений	Площ. м²
1	2	3
1	Воздухоодувная	31,11
2	Служебное помещение	7,07
3	Электролизная	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:

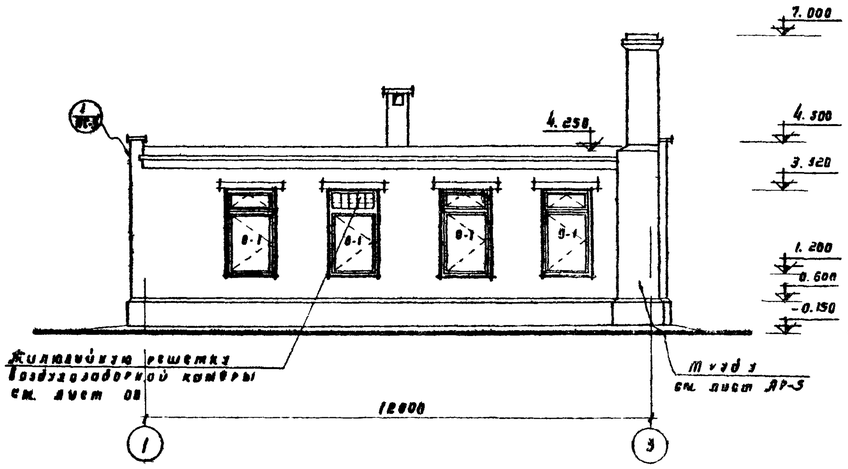
1. За относительную отметку ± 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа. Соответствующая ей абсолютная отметка
2. Кладку стен вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25. Наружную поверхность выкладывать из облицовочного кирпича по рисунку на листе АР-6 с расшивкой швов баликом. Внутреннюю поверхность 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
3. Кладку кирпичных перегородок толщиной 120 мм вести из кирпича М-75 на раств. марки 50 см. дет. 5 л. АР-5
4. Перегородки длиной более 4 м возводить с укладкой горизонтальной арматуры 2 Ø 4 через 5 рядов кладки по высоте см. дет. 6 лист АР-5.
5. Подпольные каналы условно не показаны, см. лист АР-5
6. Стены тамбура и венткамеры утеплить фибролитом ρ = 600 кг/м³ толщиной 80 мм и оштукатурить по сетке „Рабитца" см. лист АР-6 деталь 14.
7. Дверь Д-4 герметическая утепленная, низ на отм. + 0.200
8. Два вентиляционных отв 250×400 (h) в стене по оси 2 обрамить уголком 50×50 и затянуть проволочной тканью / ГОСТ 3826-66 сетка №10 ячейка 10 мм /
9. Проект разработан на расчетную - зимнюю температуру - 30°С

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. Москва			
Нач. л. отд. КВО	Шкапинский		
Гл. специал.	Шестак		
Рук. группы	Козлов		
Рук. проекта	Котельная		
Ст. инженер	Колцов		

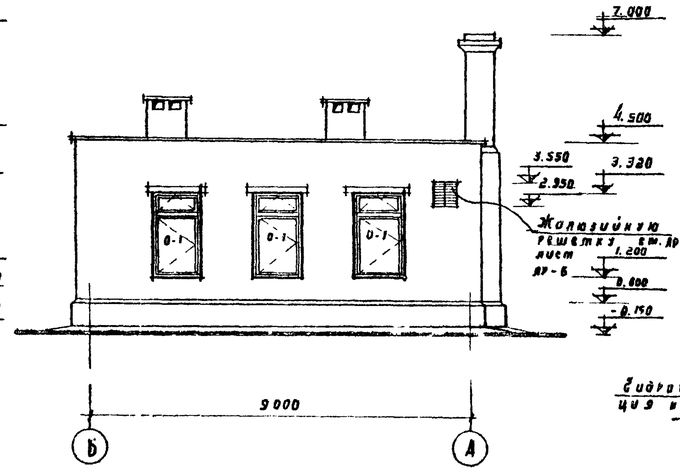
1973 — Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

План на отм ± 0.000

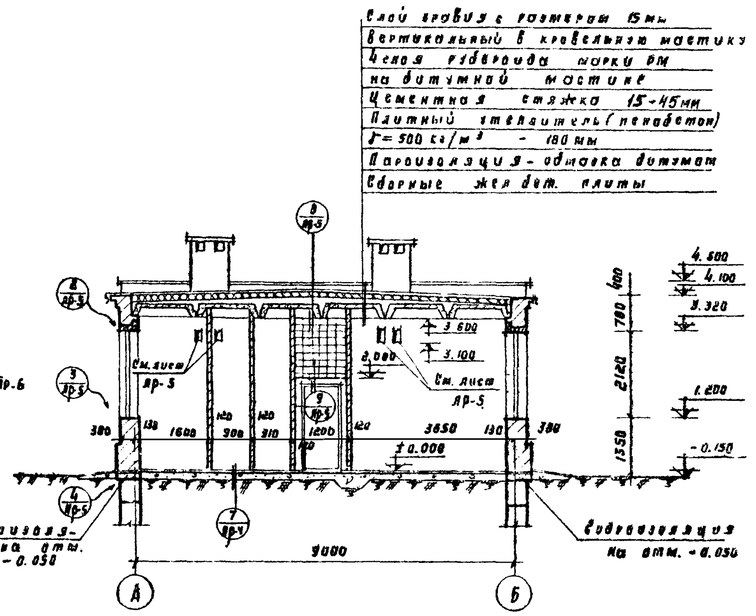
Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист АР-3



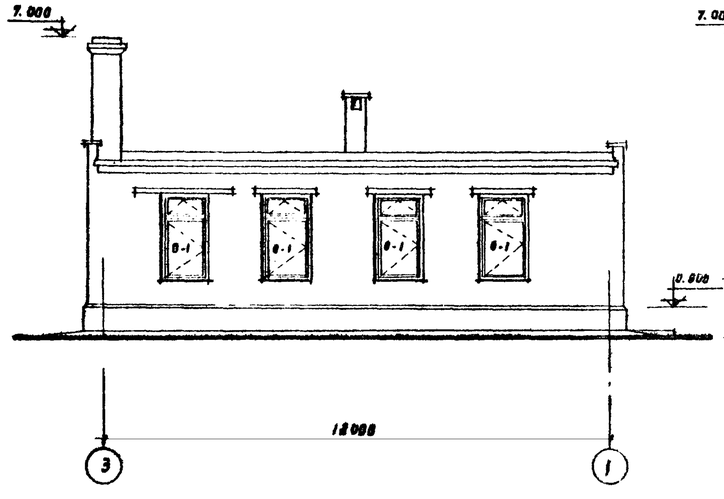
Фасад 1-3



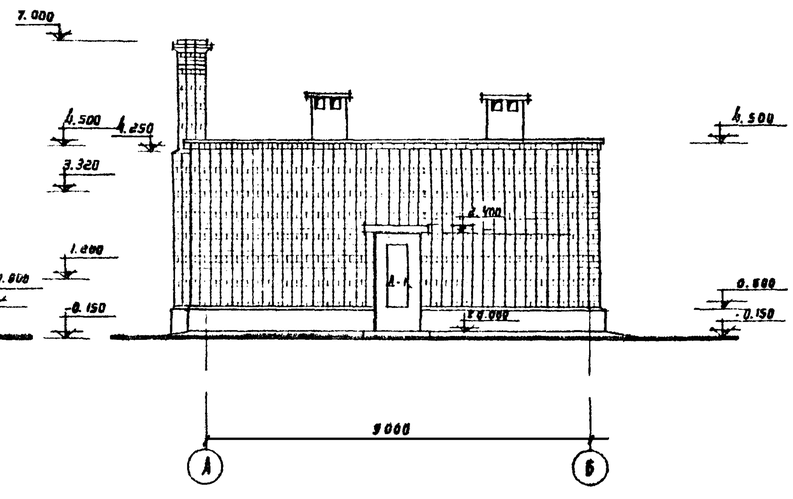
Фасад Б-А



Разрез 1-1



Фасад 3-1



Фасад А-Б

Примечания:

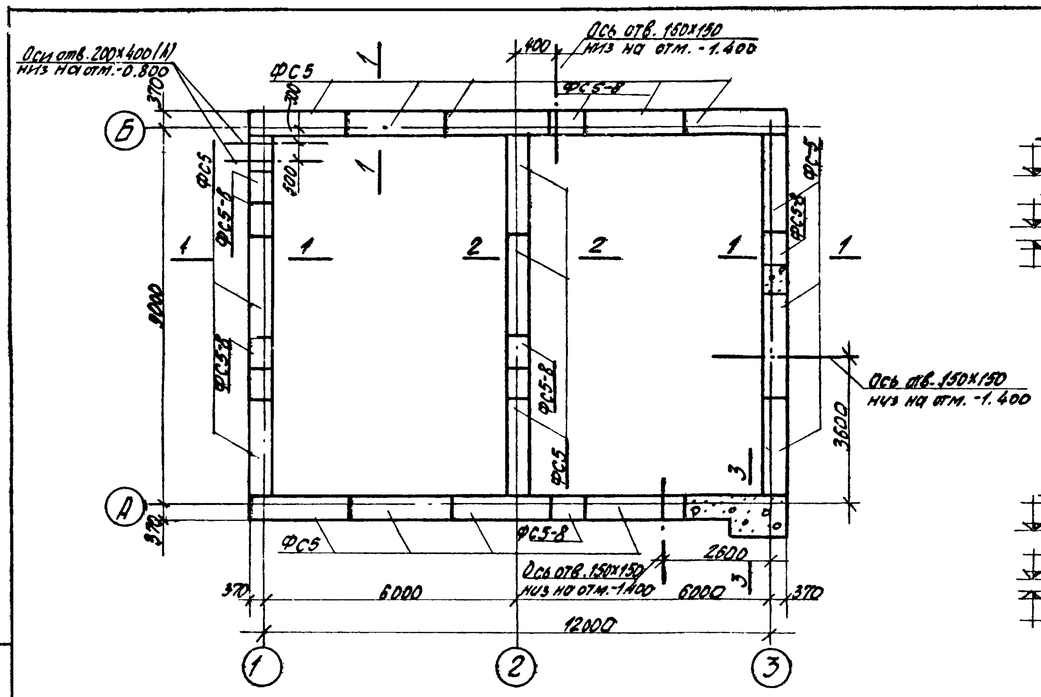
1. Наружную поверхность кирпичных стен выкладывать из облицовочного кирпича по детали на листе АР-6 с расшивкой швов вполкирпича.
2. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить и покрасить синтетическими белилами.
3. Стальные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Цоколь оштукатурить цементным раствором с добавкой красителя (красной краской)
5. Жалюзийные решетки СТД-3290 и узлы их крепления приняты по серии 4.903-16, вып. 1.
6. В проеме ов вн 1 жалюзийные решетки крепить к деревянной раме по детали см. лист АР-6
7. Крепление переплетов см. примечания п. 3, д. 4 лист АР-3 и детали 5, 6 лист АР-5.

Нач. отдела	Шимановский				
Гип. констр.	Казаев				
Гл. спец. пр.	Матвеева				
Ст. инж.	Шепчиновская				
	Кашпов				

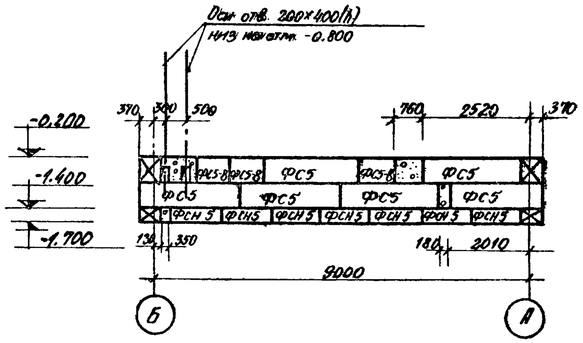
Типпроекткомунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Копировал

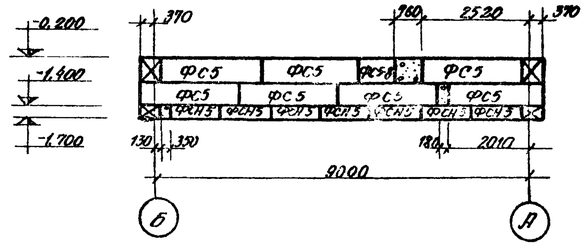
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Фасады 1-3; 3-1, Б-А; А-Б. Разрез 1-1	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист АР-4



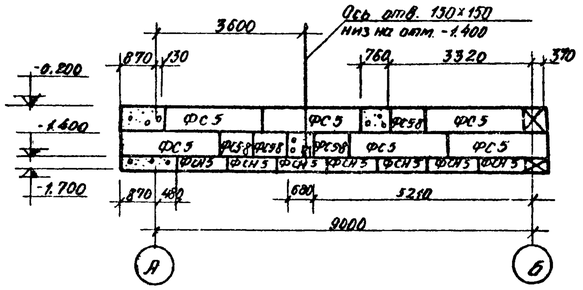
План



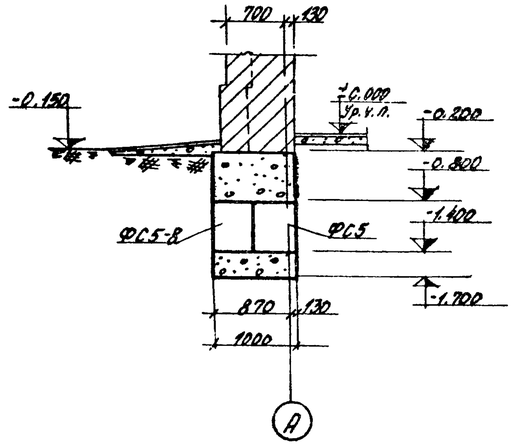
Развертка по ряду 1



Развертка по ряду 2

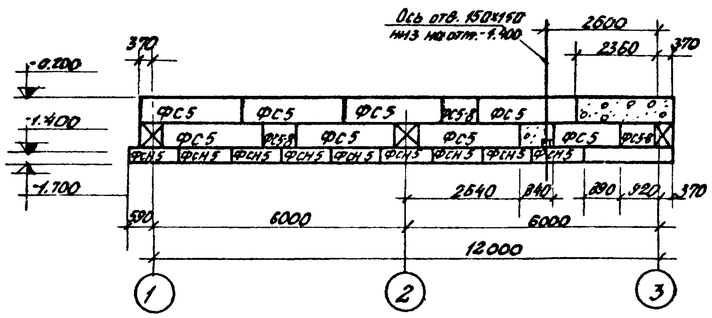


Развертка по ряду 3

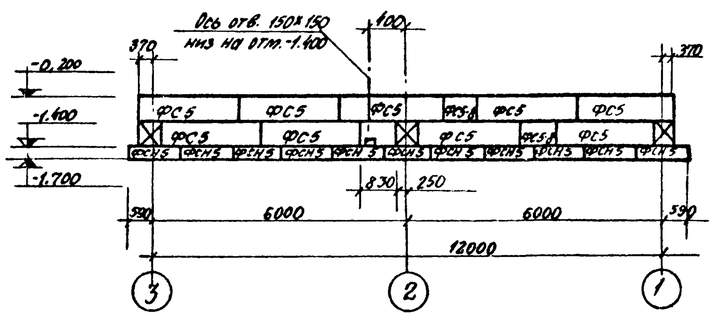


Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес эл-та т	Стандарт или лист проекта
Фундаментные блоки	ФС5	36	1.63	Серия
	ФС5-8	13	0.52	1.116-1
	ФСН5	41	0.38	Вып. 1



Развертка по оси А



Развертка по оси Б

Примечания:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Фундаменты. План. Развертки по осям А,Б,1,2,3. Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Выборка.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-1

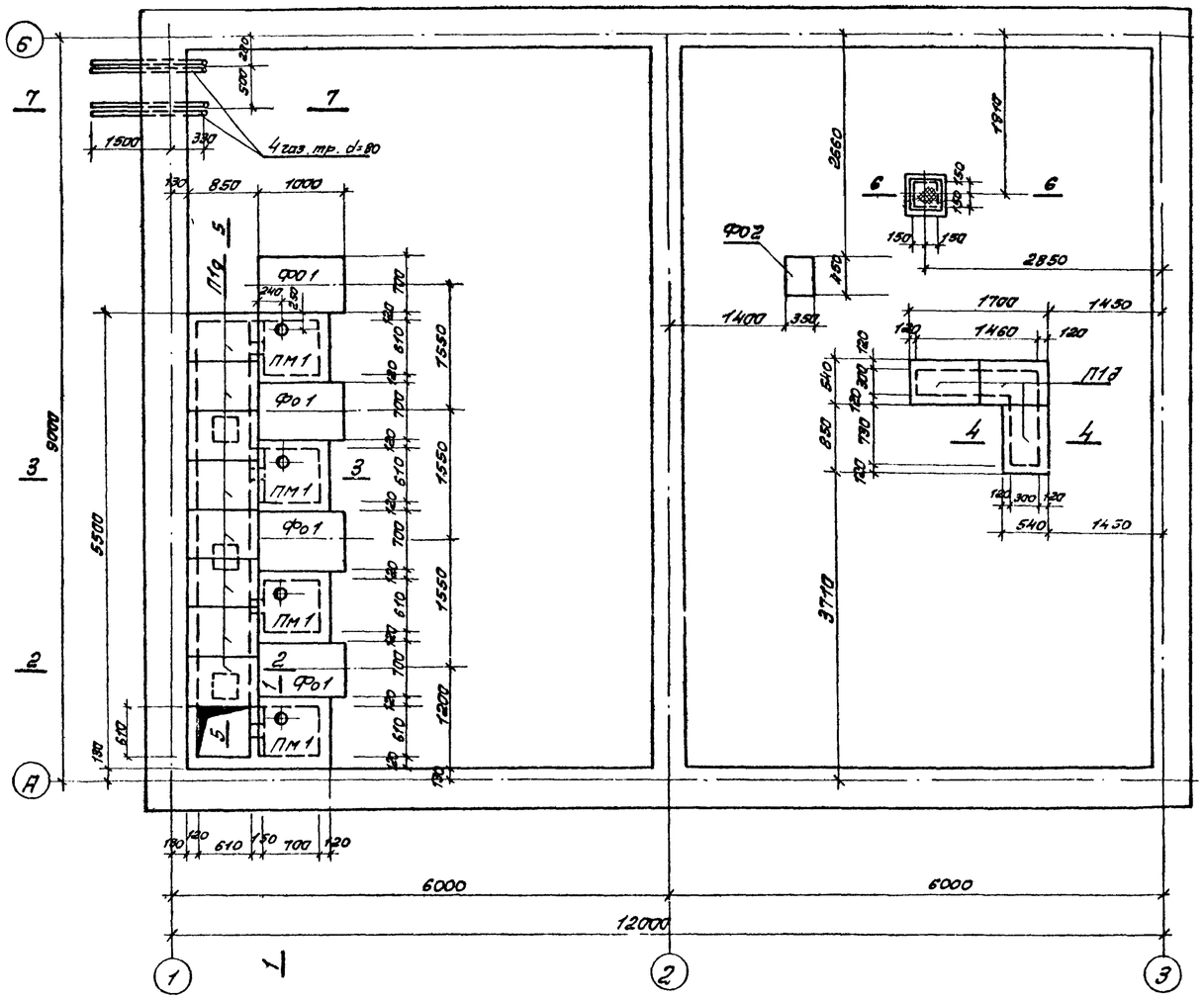
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. | Гип. констр. | Рук. гр. | Ст. инженер | Шимоновский | Козлов | Ковалинина | Ткачук | Гл. спец. | Дегтяр

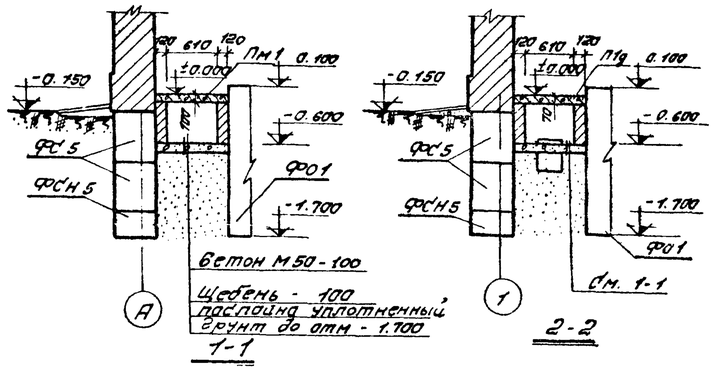
13249-01 18

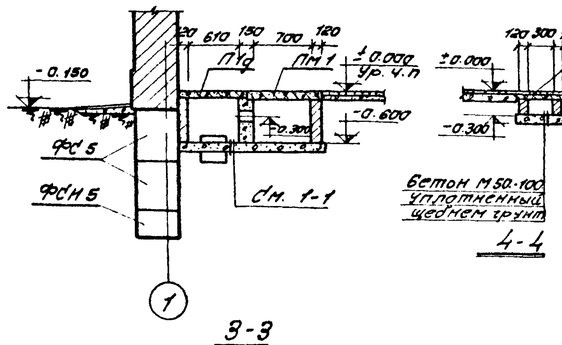
Выборка сборных железобетонных элементов и монолитных участков

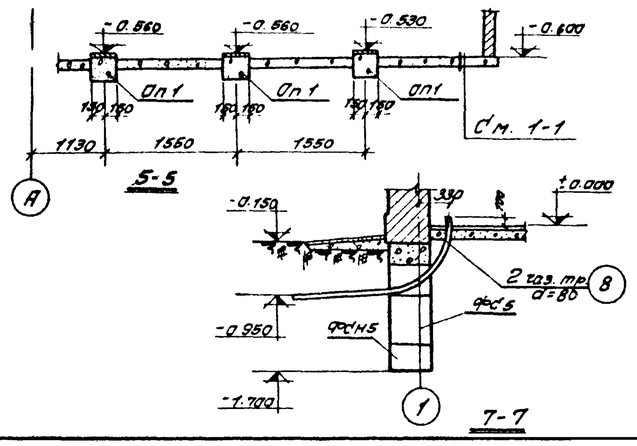
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта
Плиты покрытия каналов	П1д	19	0.10	серия КС-01-04 Вып. 2 лист 33
	ПМ1	4	0,18	КС-3
	ОП1	3	0.08	КС-3

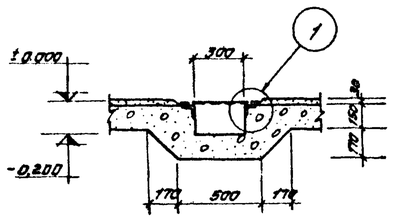


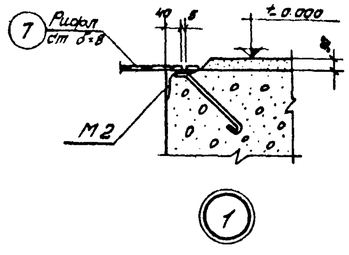
План









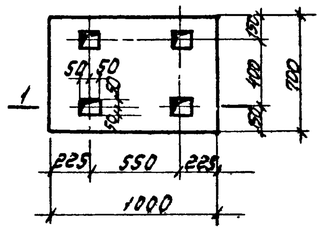


Примечания:

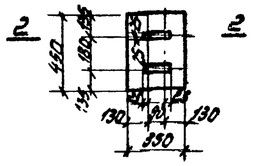
1. Стенки каналов из кирпича глиняного обыкновенного марки 75 на цементном растворе марки 25
2. Бетонная подготовка из бетона марки 50
3. Обратную засыпку пазух грунтом производить с тщательным послойным уплотнением
4. В сечении 5-5 плиты покрытия канала условно не показаны.
5. Стенки каналов, соприкасающиеся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

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ М.Ж.К.Х. Р.С.Ф.С.Р. г. Москва	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

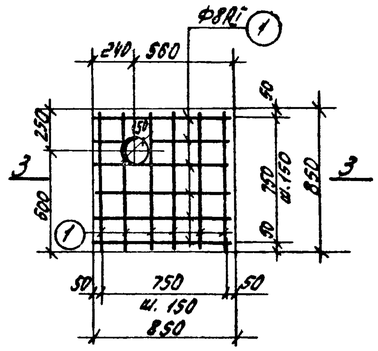
Нач. отдела Шимановский; Гл. спец. Дегтяр; Гип. проф. Хоз.пов. Антонова; Рук. гр. Кестнер; Ст. инж. Колцов; Сов. инж. Сапобасов



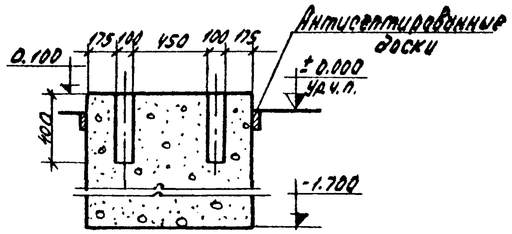
Ф0 1



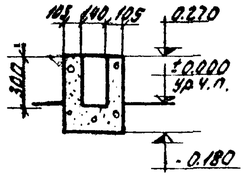
Ф0 2



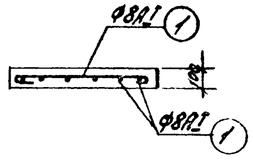
ПМ 1



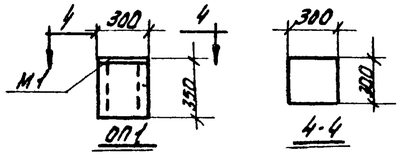
1-1



2-2

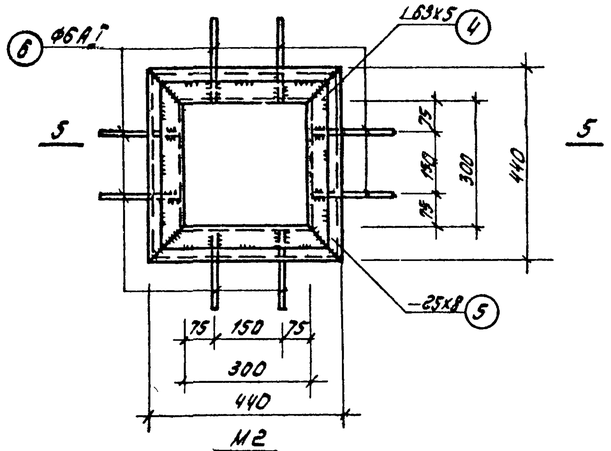


3-3

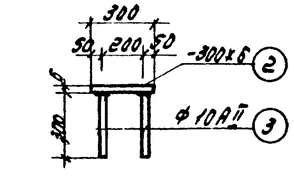


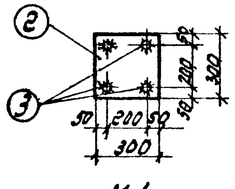
ОП 1

4-4

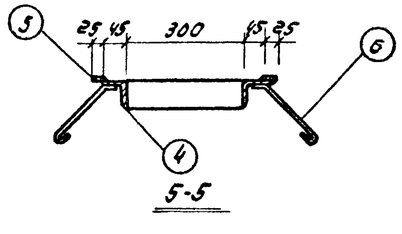


М2





М 1



5-5

Спецификация арматуры на один элемент									Выборка арматуры на один элемент			
Наим. элем.	Марка и кол-во изделий	Эскиз	№ поз.	Диаметр и класс арм-ры	Длина мм	К-во позиций на изд.	К-во позиций на элем.	Общ. длина м	Диаметр и класс арм-ры	Общ. длина м	Вес кг	
ПМ1	Отдельные стержни	830	1	8 AI	830		12	14.20	8 AI	14.20	4.40	

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Вес кг
Наим. изделия	Марка изделия	№ поз.	Диаметр или профиль	Длина мм	К-во поз.	Общая длина м.	Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг	Общ.
ОП1 шт 3	М1	2	-300х6	300	1	0.30	-300х6	0.30	4.20	12.60
		3	Ф10 AII	300	4	1.20	Ф10 AII	1.20	0.70	2.10
							Итого		4.90	14.70
Узел 1	М2	4	L 63х5	430	4	1.70	L 63х5	1.70	8.20	8.20
		5	-25х8	440	4	1.80	-25х8	1.80	2.80	2.80
		6	Ф6 AI	260	8	2.10	Ф6 AI	2.10	0.50	0.50
		7	Рифл. ст. δ=8	—	—	0.15 м²	Рифл. ст. δ=8	0.15 м²	10.00	10.00
							Итого		21.50	21.50
		8	Раз. тр. d=80	2600	4	10.40	Раз. тр. d=80	10.40	78.40	78.40

Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Кг. арматуры в 1 м³ бетона	На элемент		
			Бетон м³	Арматура кг	Закладная деталь
Пм 1	200	62.0	0.07	4.40	—
ОП 1	150	—	0.03	—	4.90

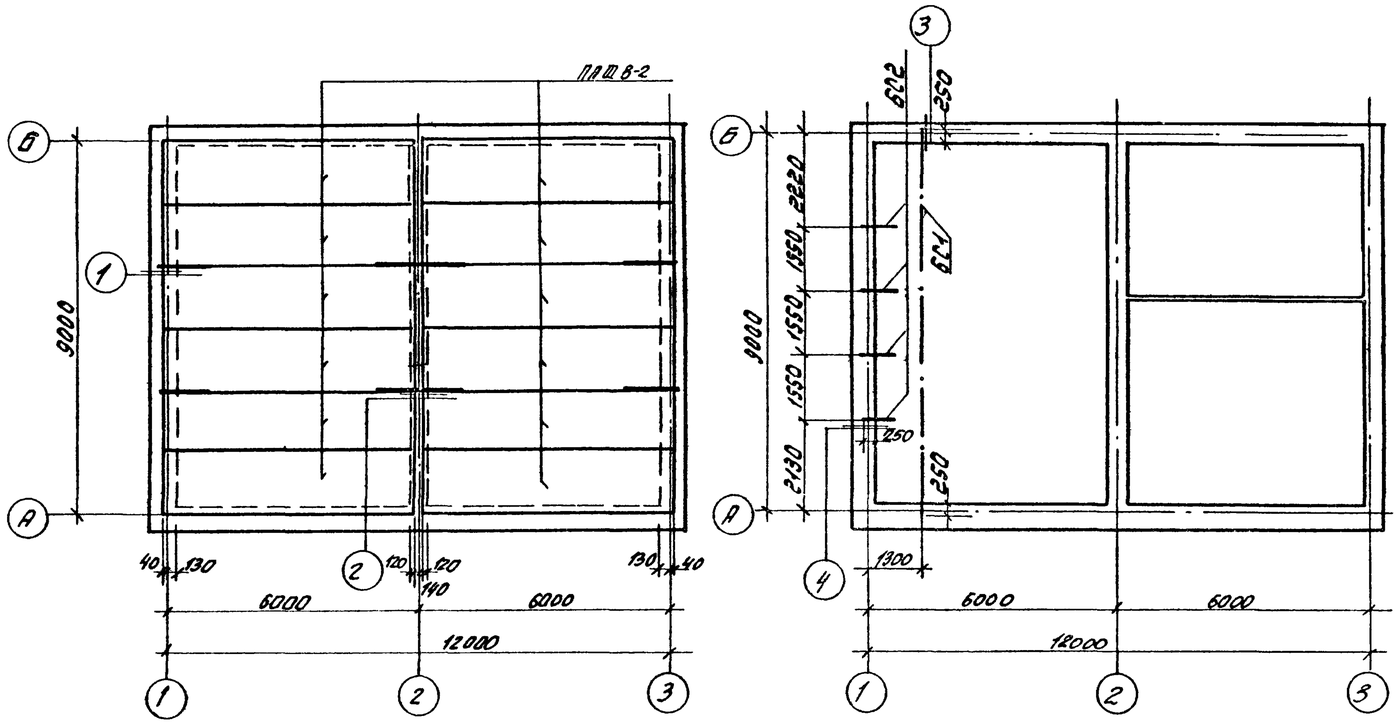
Примечания.

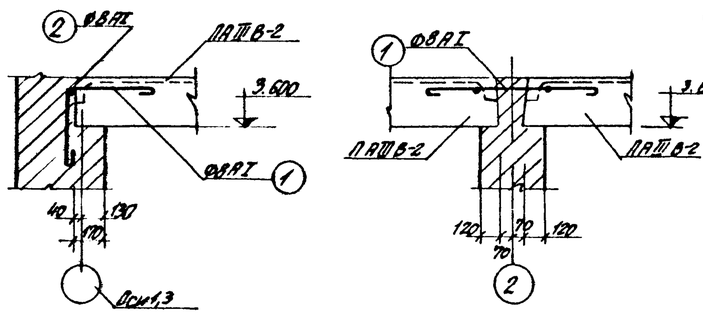
1. Данный лист смотри совместно с листом КС-2.
2. Фундаменты Ф01, Ф02 из бетона марки 150, по уплотненному щебнем грунту.
3. Все металлические изделия окрасить антикоррозийным составом см. пояснительную записку

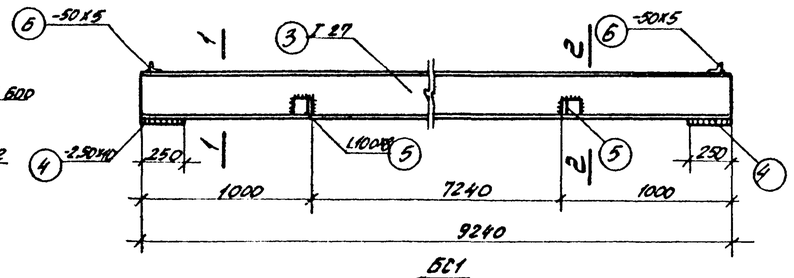
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Подпольные каналы. Фундаменты Ф01, Ф02. Плита Пм 1. Опора ОП 1. Спецификация арматуры и стали. Выборка материалов.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-3

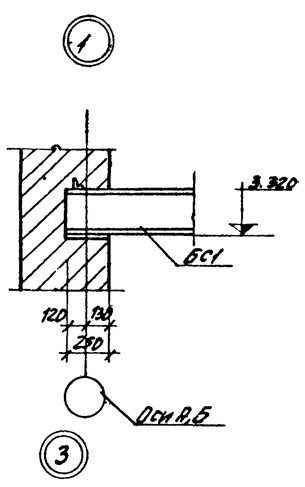
Гипрокоммунводоканал МЭКХ РСФСР г. Москва
Гл. инж. отд. — Рук. гр. — Рабочие чертежи — Разраб. Козлов — Проверил Баранова — Колпина — Копировал

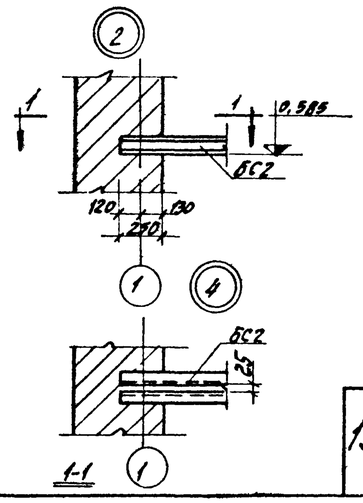
13249-01 20

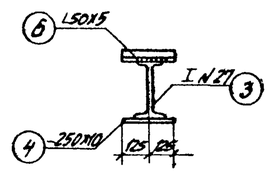


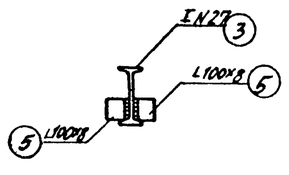


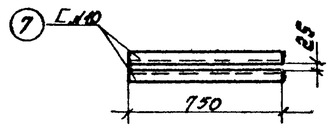












Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элемен.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элемента т.	Стандарт или лист проекта
Плиты покрытия	ПАШ8-2	12	1.5	серия 1.465-7 вып. 3 часть 1, 2

Выборка монтажных узлов

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

Спецификация арматуры на один элемент

Наимен. элемента	Наимен. изделия, кол-во	Эскиз	№ позиций, марок, поз.	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на элем.	Общая длина, м
Узел 1	Отдельные стержни 2	1000 (1000)	1	8 AI	2100	—	1	2.10
		Общ. длина	2	8 AI	—	—	—	4.50
Узел 2	Отдельные стержни 2	2000	1	8 AI	2100	—	1	2.10

Выборка арматуры на один элемент

№ позиций, марок, поз.	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
8	AI	6.60	2.6
		Итого	2.6
8	AI	2.10	0.8

Спецификация стали на одно изделие

Наимен. изделия	Марка изделия	№ позиций	Диаметр или профиль	Длина мм.	К-во позиций	Общая длина м
Монорельс	БС1	3	I 27	9240	1	9.20
		4	-250х10	250	2	0.50
		5	∠100х8	100	4	0.40
		6	∠50х5	250	2	0.50
Балка	БС2 шт. 4	7	⊏ 10	750	2	1.50

Выборка стали на одно изделие

Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес, кг.
I N27	9.20	289.0
∠100х8	0.40	4.9
∠50х5	0.50	1.9
-250х10	0.50	9.8
Итого:		305.6
⊏N10	1.50	12.9

Примечания

1. Металлическую балку БС1. установить до укладки плит покрытия.
2. Все сварные швы h= 6мм. 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 установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1÷4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификации.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-4

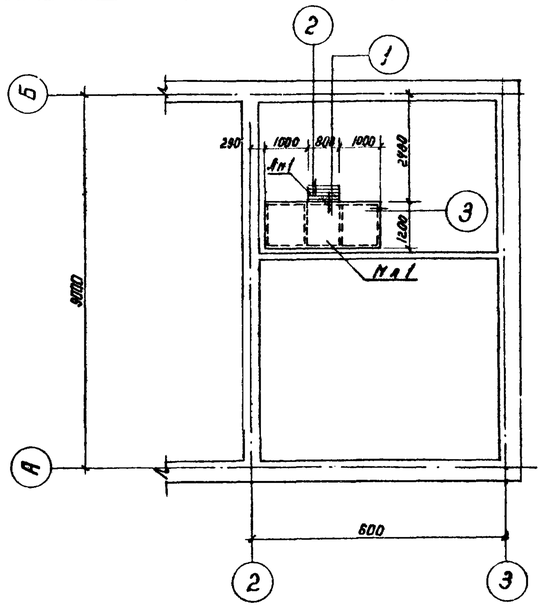
Минаева

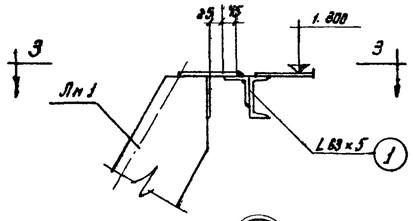
Шиноводский, Козлов, Кобзаренко, Ткачук — Колодовой

Нач. отд. — Гип констр. — Рук. гр. — Ст. инженер

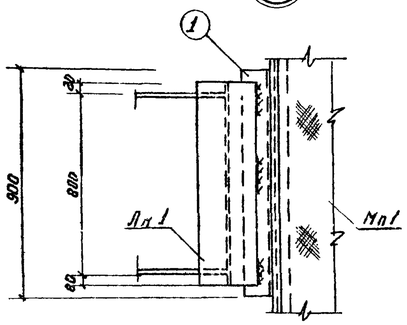
Гипрокоммунэнергомонтаж МЖКХ РСФСР г. Москва

13249-01 21

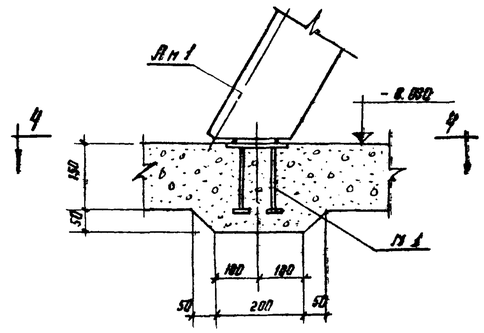




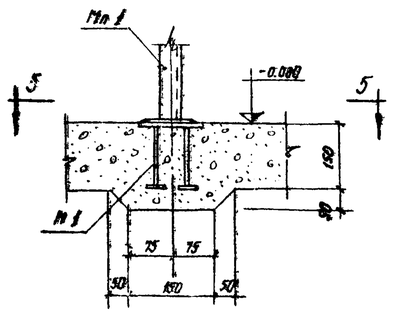
1



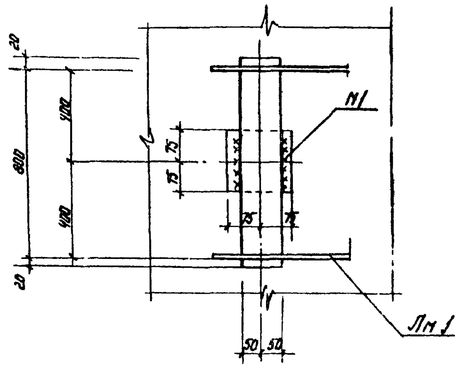
3-3



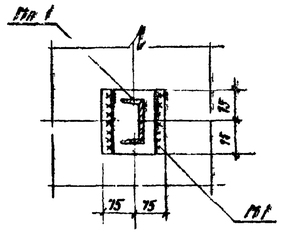
2



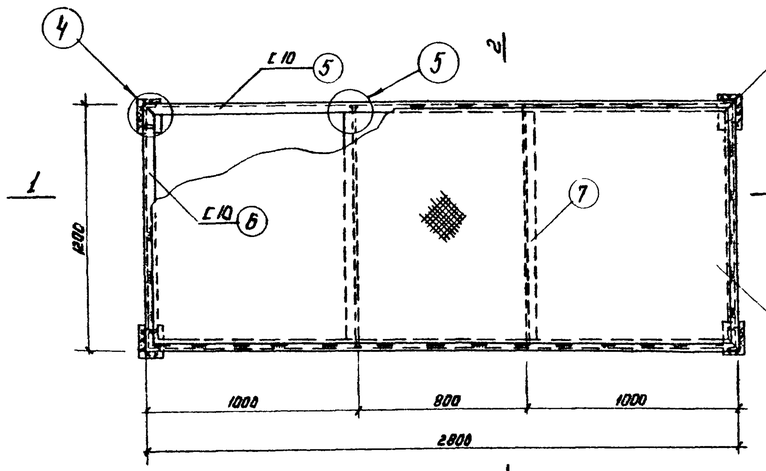
3

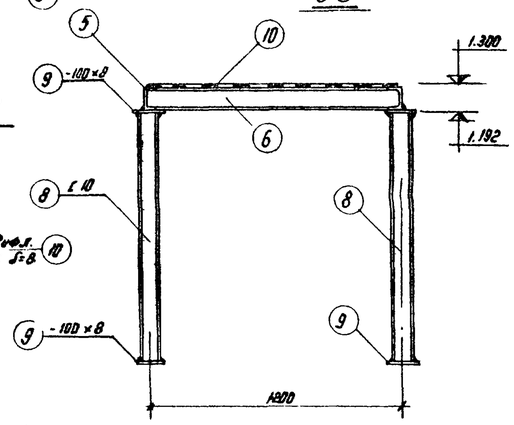


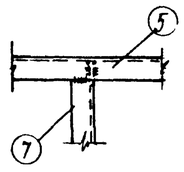
4-4



5-5



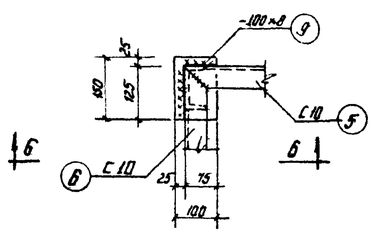




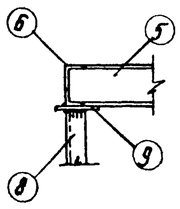
5

Примечания

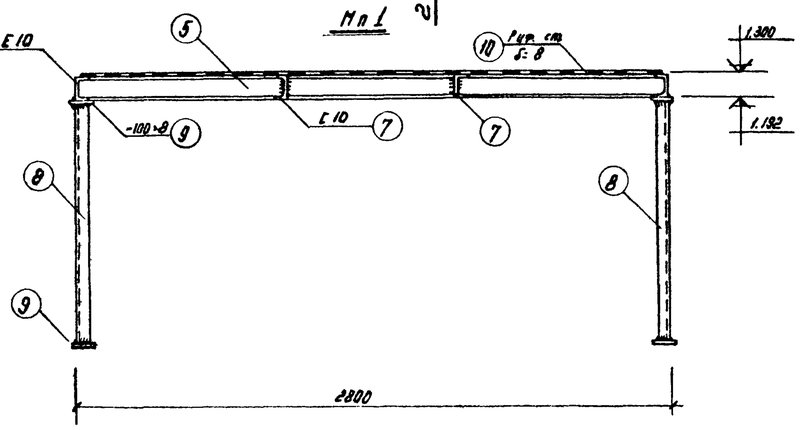
1. Все металлические изделия и закладные детали окрасить антикоррозийным составом. См. пояснительную записку
2. Все сварные швы ∫= 6 мм.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. Спецификацию стали см. черт. КС-6



4



6-6



1-1

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва.

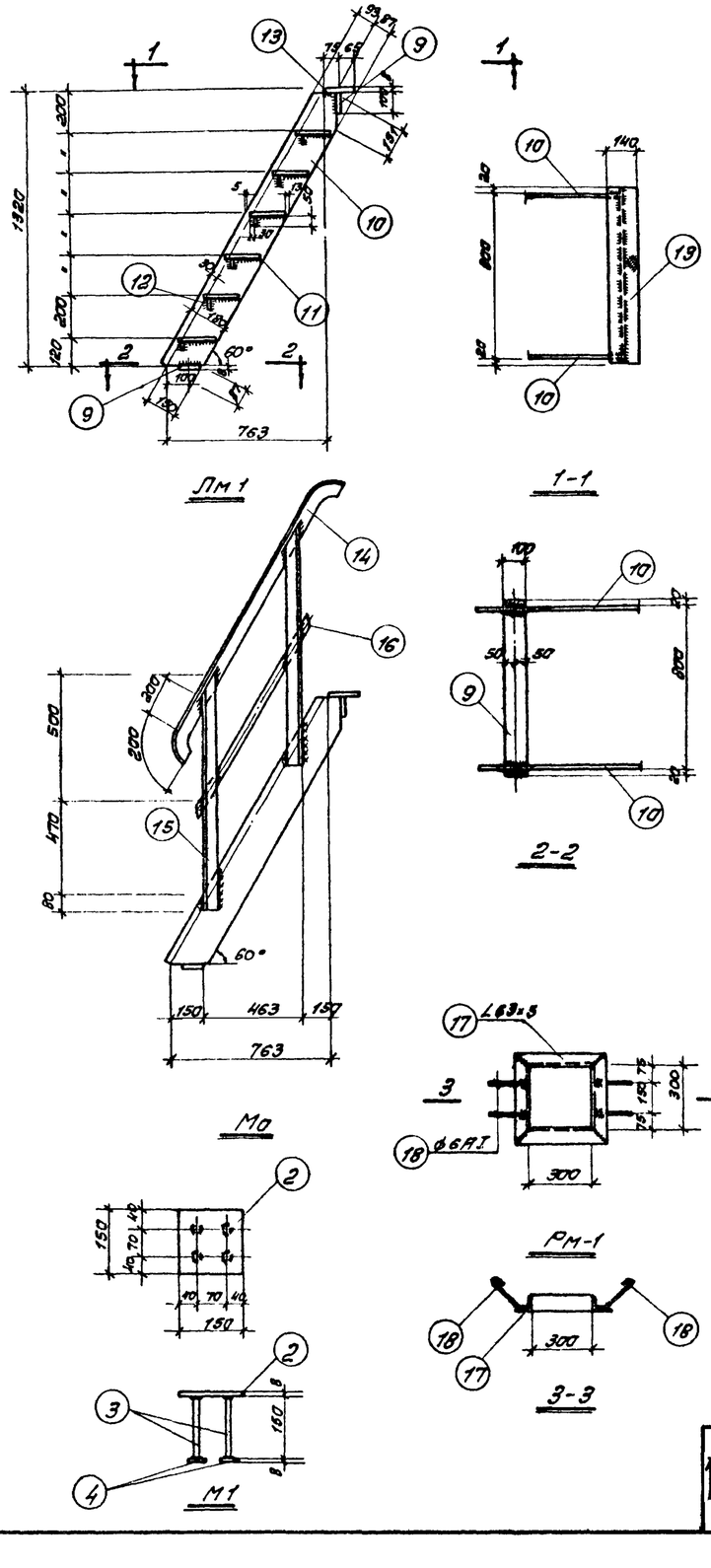
Нач. отдела Шнейдерман
Гип. констр. Коляда
Рук. группы Антонова

Копир.

1973 — Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Металлические площадки и лестницы. План. Мп 1 Сечения. Узлы 1÷5

Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-5



Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Общий вес, кг.
Наимен. изделия	Марка изделия	№№ позиций	Диаметр или профиль	Длина, мм	Кол-во позиций	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	
Узел 1		1	L63×5	900	1	0,90	L63×5	0,90	4,3	4,3
Узел 2	М1	2	-150×8	150	1	0,15	-150×8	0,15	1,4	1,4
		3	⌀10АII	150	4	0,60	⌀10АII	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 шт. 4	М1	2	-150×8	150	1	0,15	-150×8	0,15	1,4	5,6
		3	⌀10АII	150	4	0,60	⌀10АII	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	[10	2800	2	5,60	[10	15,00	129,0	129,0
		6	[10	1200	2	2,40	-100×8	1,20	7,5	7,5
		7	[10	1190	2	2,40	Рифл. ст. δ=8	3,40м²	228,0	228,0
		8	[10	1160	4	4,60	Итого		364,5	364,5
		9	-100×8	150	8	1,20				
		10	Рифл. ст. δ=8	—	—	3,40 м²				
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	Рифл. ст. -180×8	790	6	4,80	-100×8	1,70	10,7	10,7
		12	-50×6	790	6	4,80	Рифл. ст. δ=8	1,00м²	66,8	66,8
		13	Рифл. ст. -140×8	840	1	0,85	Итого		116,1	116,1
Ограждение	Мо шт 2	14	L63×5	1180	1	1,20	L63×5	3,30	15,9	31,8
		15	L63×5	1050	2	2,10	-30×4	1,10	1,0	2,0
		16	-30×4	1110	1	1,10	Итого		16,9	33,8
Рама	Рм-1	17	L63×5	430	4	1,70	L63×5	1,70	8,2	8,2
		18	⌀6АI	270	4	1,10	⌀6АI	1,10	0,3	0,3
							Итого		8,5	8,5

Примечания.

1. Общие примечания см. черт. КС-5
2. Элемент Рм-1 снесен с черт. АР-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Металлические площадка и лестница Лм1, Мо, Рм-1. Спецификация стали.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-6

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отдела, Гип. конст., Рук. гр. — Шимановский, Козлов, Антонова

Копиров. — Соловьева

Выборка унифицированных сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	К-во, штук	Вес элемент.	Стандарт или лист проекта
Фундаментные блоки	ФС5	36	1.63	Серия 1.116-1 Вып. 1
	ФС5-8	13	0,52	
	ФСН5	41	0,38	
Плиты перекрытий каналов	П1д	13	0,10	Серия ИС-01-04 Вып. 2
Плиты покрытия	ПАIIIВ-2	12	1,50	Серия 1.465-7 Вып. 3 Часть 1,2

Выборка арматуры и стали закладных деталей монолитных железобетонных конструкций.

Наименование	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Закладные детали									
			A-I	A-I	A-II	Всего	Сталь 3						
			8	6	10		-300×6	-25×8	∠63×5	Рифл.ст. δ=8	Труба 88,5×3,5	Итого	Всего
Покрытие	—	—	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Подпольные 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
Всего:		0,37	29,6	0,5	2,1	2,6	12,6	2,8	8,2	10,0	76,4	110,0	112,6

Выборка стали на металлоизделия

Наименование	A-I	A-II	Сталь 3													Всего
	6	10	-30×4	-50×6	-180×6	-40×8	-100×8	-150×8	-250×10	∠50×5	∠63×5	∠100×8	I 27	C 10	Рифл.ст δ=8	Итого	
Балки	—	—	—	—	—	—	—	—	9,8	1,9	—	4,9	289,0	51,6	—	357,2	357,2
Площадка, лестница, ограждение	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
Всего	0,3	2,0	2,0	11,4	27,2	2,0	18,2	7,0	9,8	1,9	44,3	4,9	289,0	180,6	294,8	893,1	895,4

Общая выборка стали

NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер Гост-а	Вес, кг	NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер Гост-а	Вес, кг
1	A-I	6	ст3кп-61*	0,8	11	Прокатная широкополосная	-300×6	82-70	12,6
2		8		29,6	12		-250×10		9,8
3	A-II	10		4,1	13	Прокатная угловая равнобокая	∠50×5	8509-72	1,9
4	Прокатная полосовая	-30×4	103-57*	2,0	14		∠63×5		52,5
5		-50×6		11,4	15		∠100×8		4,9
6		-180×6		27,2	16	Прокатная двутавр.	I 27	8239-72	289,0
7		-25×8		2,80	17	Прокатная швеллерная	C10	8240-72	180,6
8		-40×8		2,0	18	Сталь рифлен.	δ=8	8568-57*	304,8
9		-100×8		18,2	19	Трубы	88,5×3,5	3262-62	76,4
10		-150×8		7,0					
					Всего				1037,6

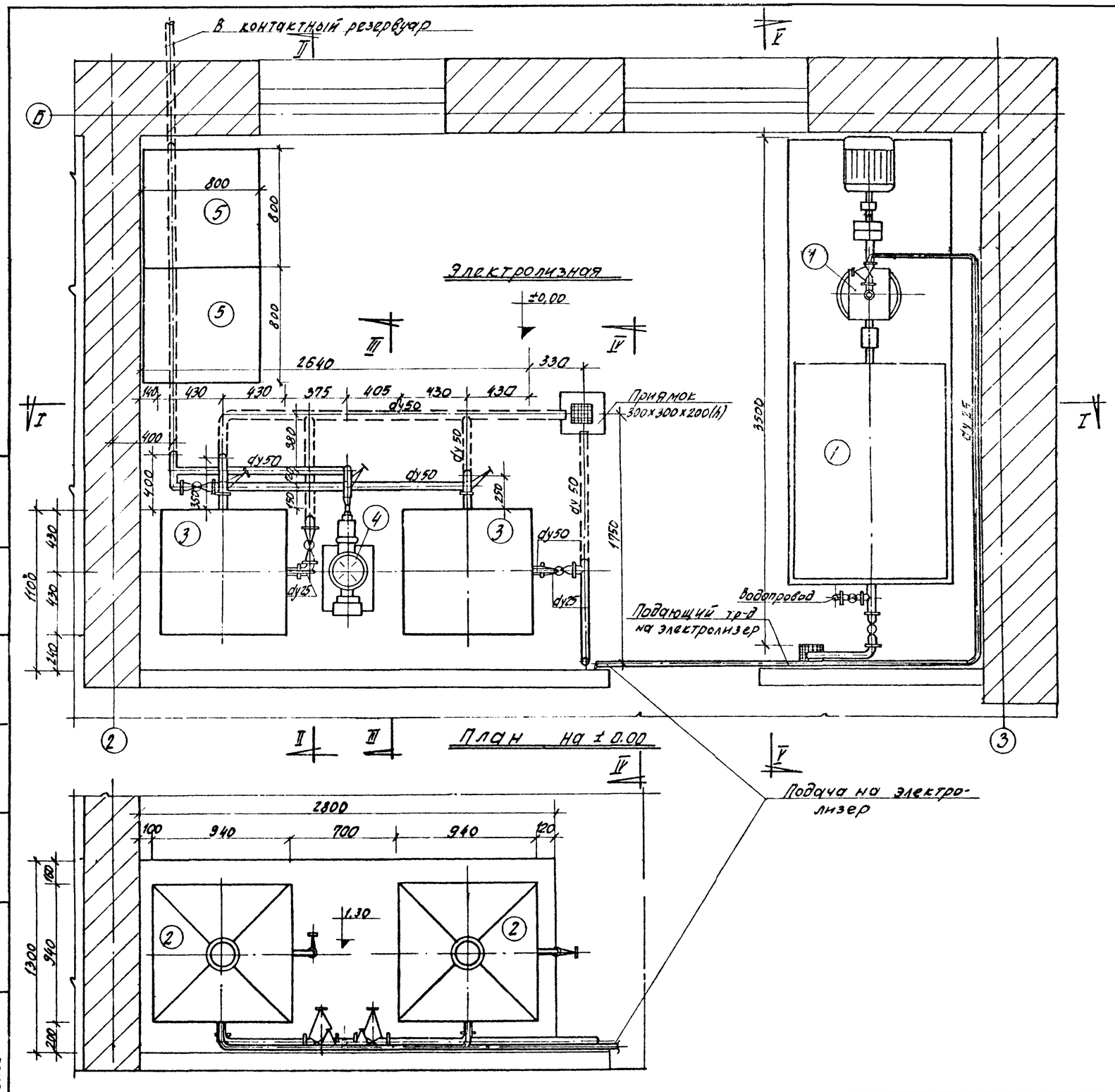
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отдела	Шитанов	
Гл. констр.	Козлов	
Рук. группы	Антонова	
Ст. техник	Попова	

1973 — Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Выборки.

Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-7



Спецификация оборудования и трубопроводов

NN поз	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	NN черт ГОСТ з-д изготовитель
1	Насос кислотный 2×9К-5-51 Q=12-29м³/час H=20-14м с электродвигателем АО2-31-2; N=3квт и затворным баком		комп.	1			з-д „Коммунальник" г. Москва
2	Электролизёр ЭН-5		"	2			
3	Бак - накопитель		"	2			
4	Насос-дозатор НД-100/10 Q=2,0м³/час H=100м с электродвигателем АОЛ-21-4 N=0,27 квт.		шт.	2	66,1	132,2	Рижский з-д химического машиностроения
5	Ларь хранения соли 800×800×800(h)	дерев.	"	2			
6	Трубы МРТУ-6-05-917-67 dy50 высокой плотности P=6кгс/см²	полиэтиленовые	п.м.	19,0	0,71	13,49	Думиничский чугунно-литейн. з-д, 2 Думиничи. Калужск. обл.
7	—"— dy25	—"—	"	11,0	0,20	2,20	
8	Вентиль запорный прямоточный фланцевый 15ВП3П dy50	—"—	шт.	7	1,50	10,5	
9	—"— dy25	—"—	"	2	1,1	2,2	
10	Тройники прямые ПВП P=10кгс/см² dy 50×50	—"—	"	5	0,21	1,05	Владимирский химзавод
11	—"— dy 25×25	—"—	"	1	0,054	0,054	—"—
12	Угольники прямые ПВП Ру 10кгс/см² dy50	—"—	"	6	0,19	1,14	—"—
13	—"— dy 25	—"—	"	1	0,041	0,041	—"—
14	Переход Ру 6кгс/см² dy50×25	—"—	"	2	0,05	0,10	—"—
15	Фланцы плоские приварные на Ру 10 кгс/см² dy15	стальн.	"	1	0,51	0,51	ГОСТ 1255-67
16	Фланцы Ру6кгс/см² dy50	—"—	"	25	1,89	47,24	—"—
17	—"— dy25	—"—	"	14	0,90	12,60	—"—

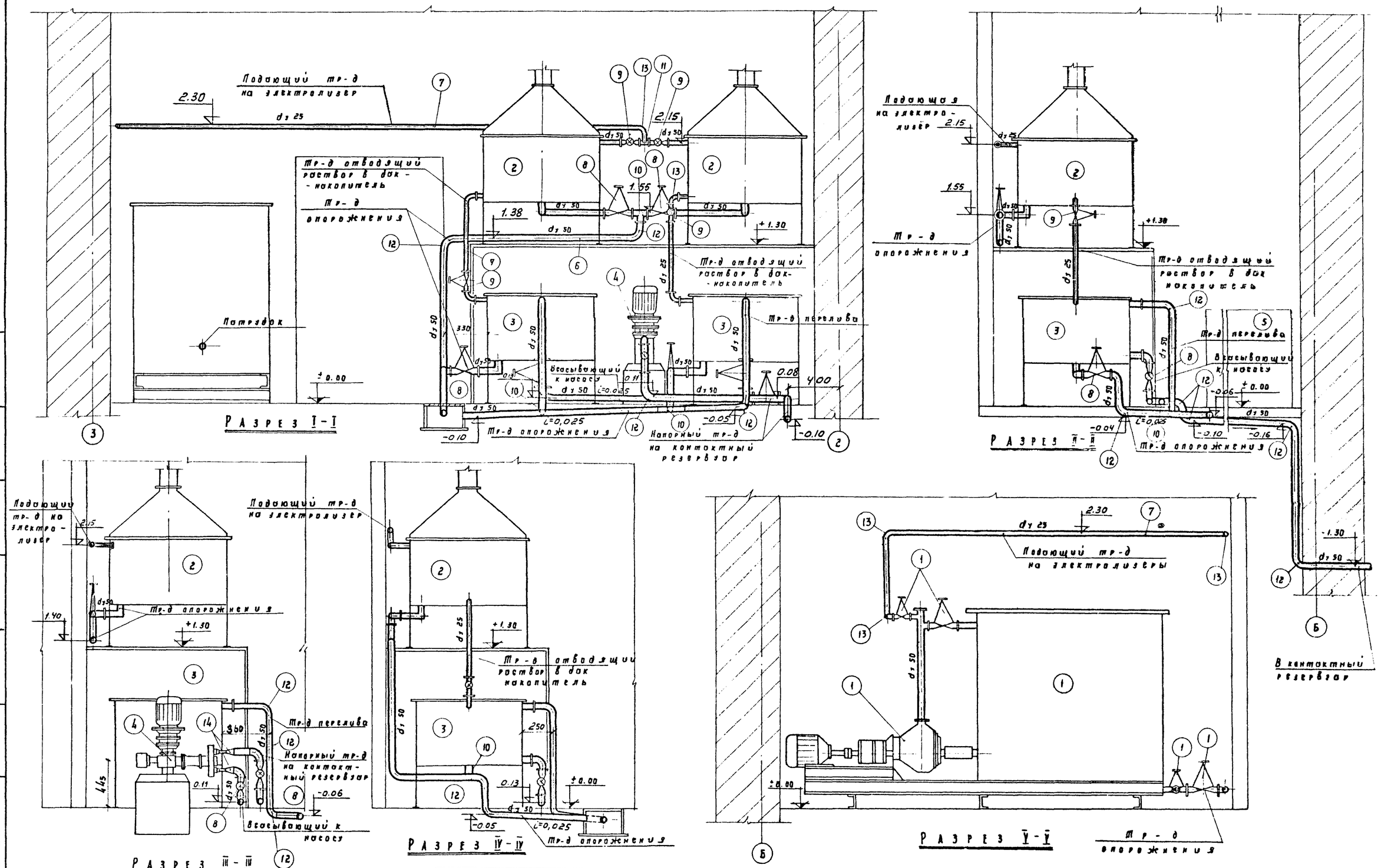
Примечания:

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

1974	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Электролизная. План оборудования Спецификация.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ТХ-3

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. ко-г Шимановский
Гл. спец. ко-г Дегтяр
Ст. инж. Белотелова

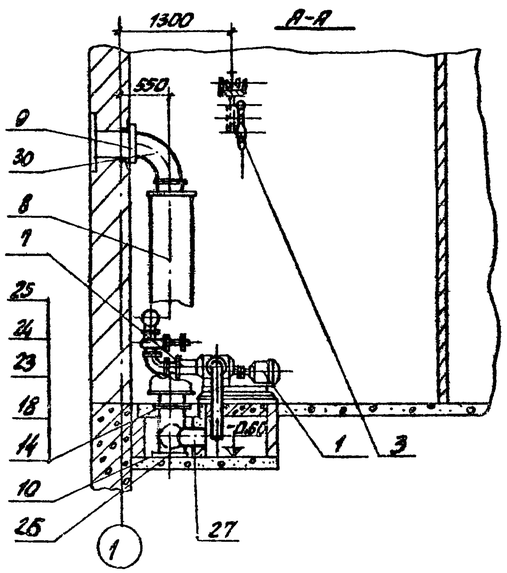


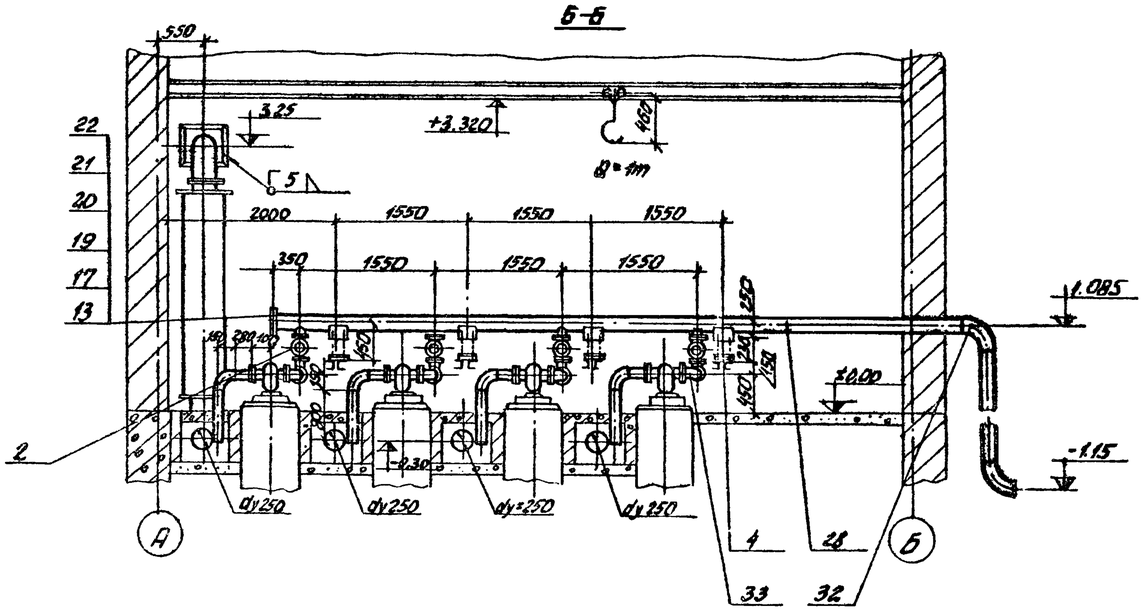
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Электролизная Разрезы I-I ÷ V-V	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ТХ-4

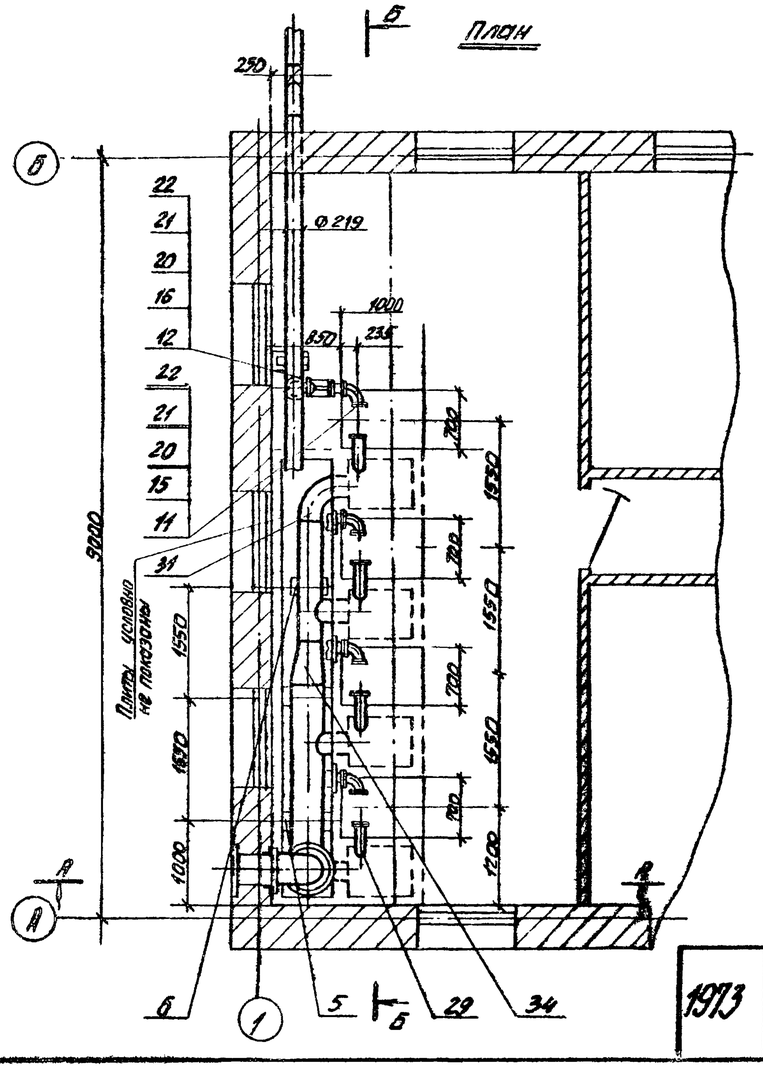
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. КО-2 Шимановский
Гл. спец. Дестяр
Ст. инж. Белотелова

13249-01 26







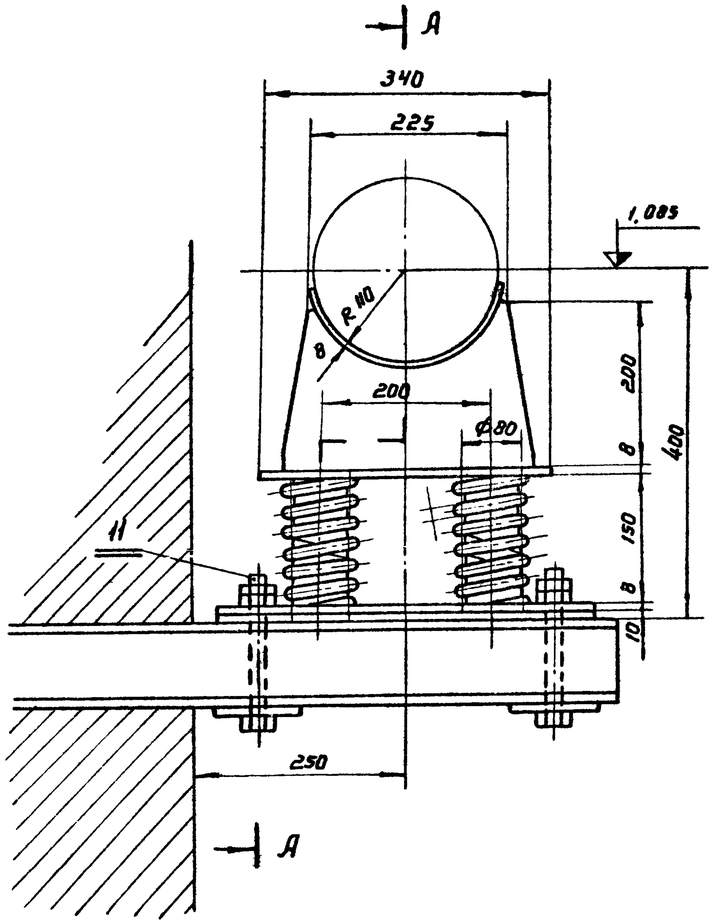
1. Воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза.
2. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60.

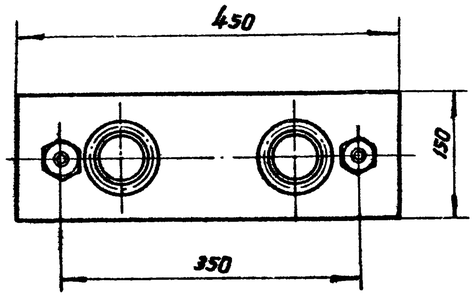
№б	Фланец 100-10	Ст.3	шт.	16	3,96	63,36	ГОСТ 1235-67
17	Фланец 200-1	"	"	1	4,73	4,73	ГОСТ 1255-67
18	Фланец 300-1	"	4	2	9,33	18,66	ГОСТ 1255-67
19	Заглушка 200-1	"	"	1	7,03	7,03	ГОСТ 12836-67
20	Болт М16×80.36.019	"	"	168	0,161	27,05	ГОСТ 7798-70
21	Гайка М16.4.019	"	"	168	0,033	5,55	ГОСТ 5915-70
22	Шайба 16.36.01	"	"	168	0,011	1,85	ГОСТ 11371-68
23	Болт М20×75.36.019	"	"	24	0,256	6,14	ГОСТ 7798-70
24	Гайка М16.4.019	"	"	24	0,063	1,5	ГОСТ 5915-70
25	Шайба 20.36.01	"	"	24	0,023	0,55	ГОСТ 11371-68
26	Труба 325×8	"	п.м	2,5	62,54	156,35	ГОСТ 8732-70
27	Труба 273×7	"	"	4,0	46,92	183,68	ГОСТ 8732-70
28	Труба 219×6	"	"	9,5	31,52	299,3	ГОСТ 8732-70
29	Труба 108×4	"	"	5,5	10,26	56,43	ГОСТ 8732-70
30	Отвод 90°-325×9	"	шт.	1	52,2	52,2	ГОСТ 17375-72
31	Отвод 90° - 273×7	"	"	1	27,5	27,5	ГОСТ 17375-72
32	Отвод 90° - 219×7	"	"	2	18,4	36,8	ГОСТ 17375-72
33	Отвод 90°- 108×5	"	"	12	3,6	43,2	ГОСТ 17375-72
34	Переход 325×273	"	"	1	16,6	16,8	ГОСТ 17378-72

№№ поз.	Наименование	Матер	Ед. изм.	К-во	Масса 1 шт. Ед.	Масса 1 шт. Общ	№№ черт. ГОСТ
1.	Воздухоудувка ротационная 1А 22-50-2А с электродвигателем 4А112 МВ2 на плите	Сборка	шт.	4	245	980	Мелитопольский завод
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч 6бр. Ду 100	—"—	"	4	39,5	158	ГОСТ 8437-63
3	Таль передвижная червячная 1	—"—	"	1	52	52	ГОСТ 1106-64
4	Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	—"—	"	4	30	120	Лист ТХ-6
5	Опора скользящая для трубы Ду 300	—"—	"	2	7,3	14,6	Лист ТХ-8
6	Опора скользящая для трубы 250	—"—	"	1	4,57	4,57	Лист ТХ-8
7	Перфорированная труба ду 100	—"—	"	4	23	92	Лист ТХ-8
8	Перфорированная труба ду 300	—"—	"	1	264,0	264,0	Альбом МК2-33-00 Лист ТХ-8
9	Фланец 100×400/Ф 330×8	Ст.3	"	1	1,9	1,9	Б/черт
10	Заглушка Ф340×6	—"—	"	1	4,0	4,0	—"—
11	Прокладка Ф 148/Ф 108×3	резина	"	8	0,045	0,36	—"—
12	Прокладка Ф 158/Ф 108×3	—"—	"	16	0,05	0,8	—"—
13	Прокладка Ф 258/Ф 219×3	—"—	"	1	0,07	0,07	—"—
14	Прокладка Ф 365/Ф 325×3	—"—	"	2	0,1	0,2	—"—
15	Фланец 100-1	Ст.3	"	8	2,14	17,12	ГОСТ 1255-67

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздухоудувной. Монтажный чертеж.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I / Лист ТХ-5

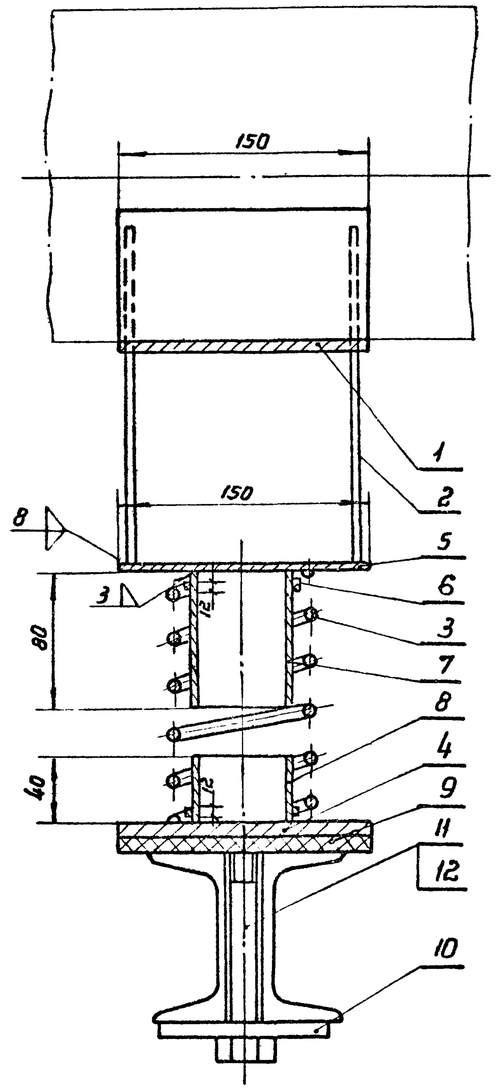
Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инж. Шиповских
Дегтяр
Кветчер
Нач. отд.
Гл. спец.
Ст. инж.





А-А

М 1:2,5



Сварку производить электродом Э-42 гост 9467-60

Примечание:

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-7.

Спецификация

№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	№ листа, гост
1	Подушка	Ст.3	шт	1	1,6	1,6	Лист ТХ-7
2	Ребро	Ст.3	"	2	2,7	5,4	Лист ТХ-7
3	Пружина	Ст.3	"	2	1,25	2,5	Лист ТХ-7
4	Плита	Ст.3	"	1	4,0	4,0	Лист ТХ-7
5	Пластина 340×150×8	Ст.3	"	1	3,0	3,0	б/черт.
6	Резиновая трубка типа IV средн. тверд. Ф 10×2, ℓ=12	Резина	"	4	0,02	0,08	гост 5496-67
7	Труба 60×3,5, Ст3.В; ℓ=80	Ст.3	"	2	0,285	0,57	гост 8732-70
8	Труба 60×3,5 Ст3.В ℓ=40	Ст.3	"	2	0,15	0,30	—"—
9	Резина-пластина 450×130 типа 10МБ-А-М	Резина	"	1	0,9	0,9	гост 7338-65
10	Прокладка 100×100×8	Ст.3	"	2	0,31	0,62	б/черт
11	Болт М 20×190. 46.019	Ст.3	"	2	0,65	1,3	гост 7798-70
12	Гайка М 20×4. 019	Ст.3	"	2	0,41	0,82	гост 5915-70

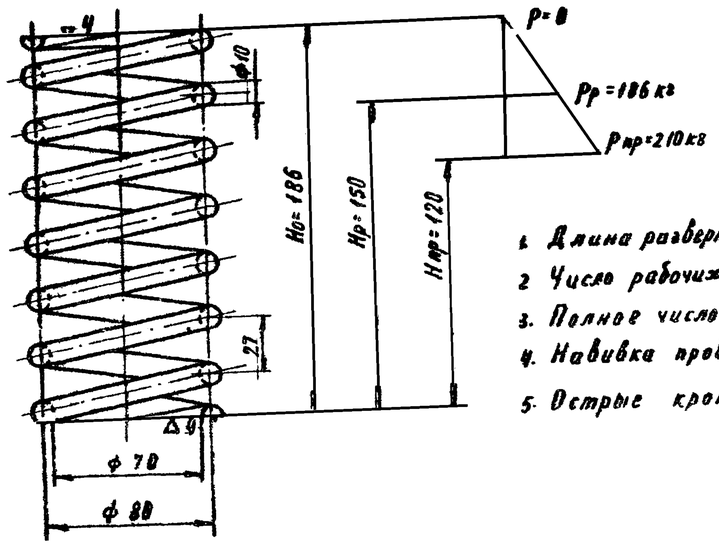
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	Типовые проекты 902-2-226	Альбом	Лист ТХ-6

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. Шимановский
Гл. спец. Дегтяр
Рук. гр. Хуловка

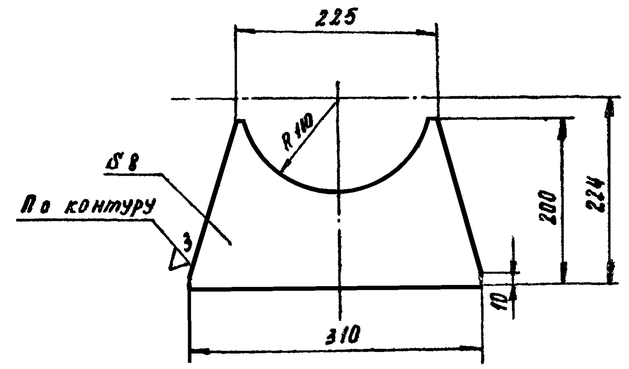
13249-01 28

Пружина

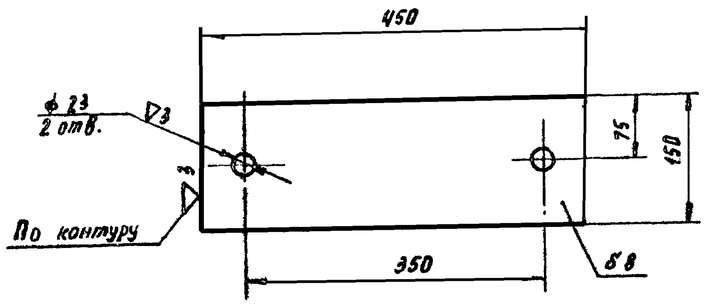


1. Длина развернутой проволоки L=2020
2. Число рабочих витков W=6,5
3. Полное число витков W=8
4. Навивка проволоки - правая
5. Острые кромки притупить.

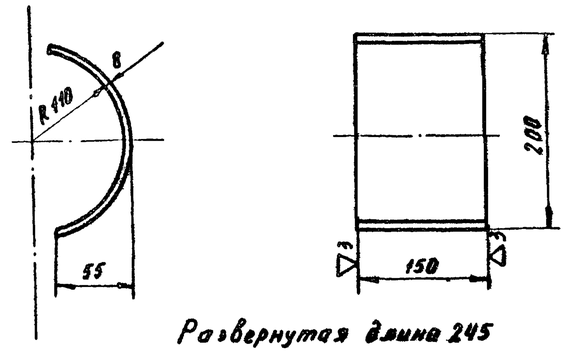
ребро



Плита



Подушка



Развернутая длина 245

Примечание

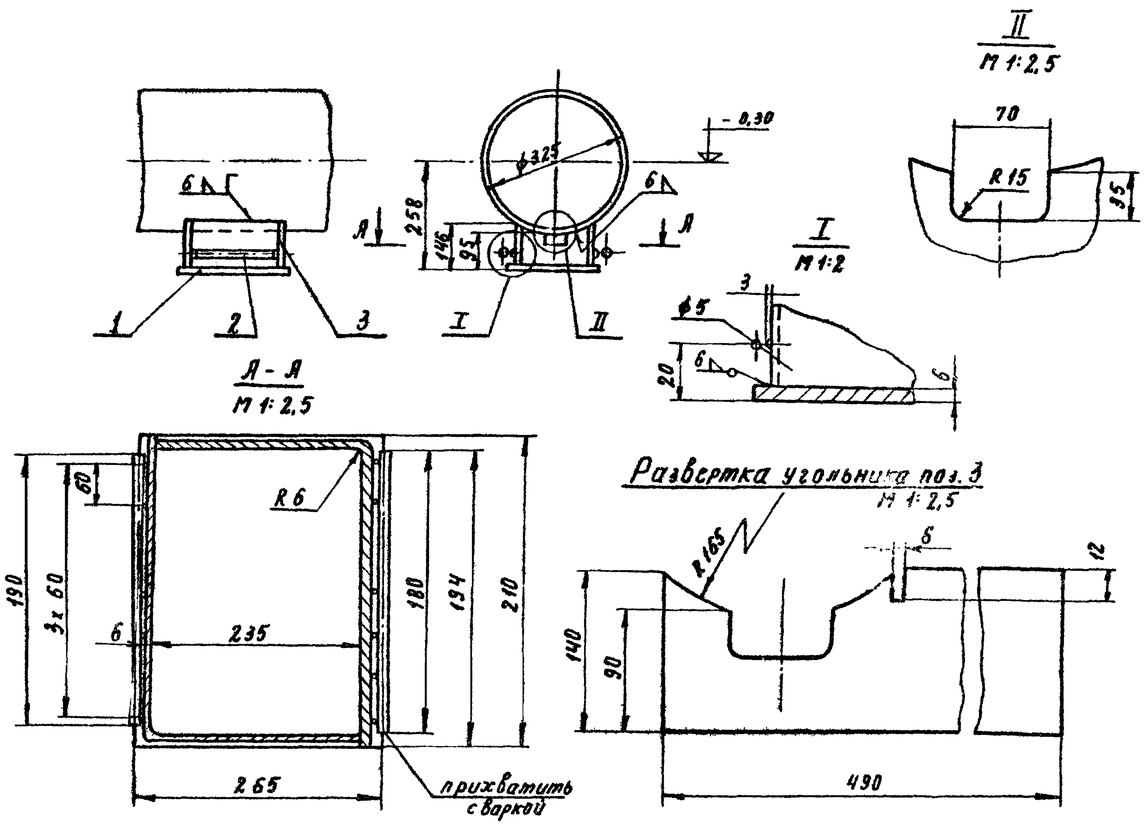
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200. Подушка, ребро, пружина, плита.	Типовой проект 902-2-226	Альбом	Лист ТХ-7

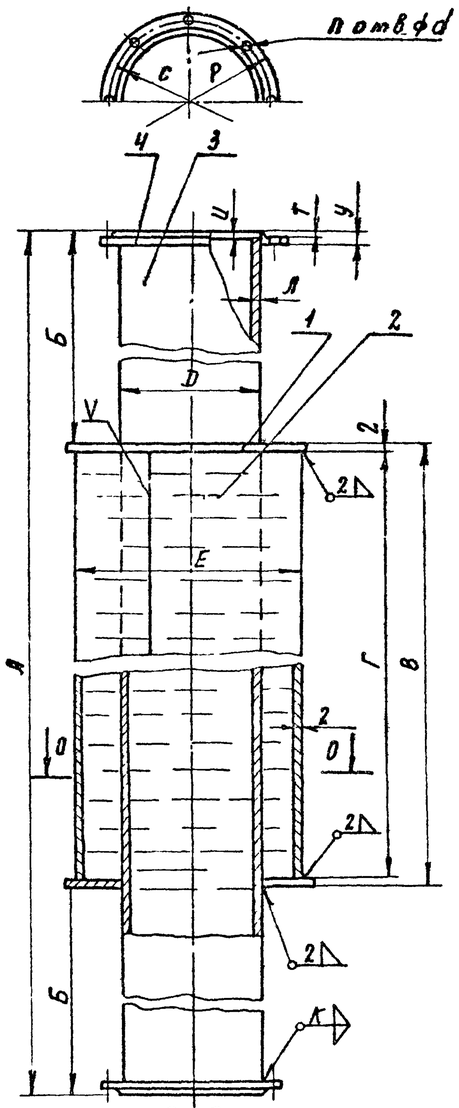
Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. Р.С.Ф.С.Р. г. Москва

Нач. отдела | Гл. спец. | Рук. группы | Шимановский | Дегтяр | Хуповка | Копировал | Минаева

Опора скользящая для трубы Ду 300



Перфорированные трубы Ду 100 и 300.



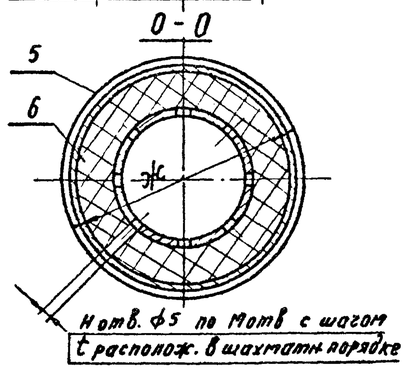


Таблица размеров и весов

Обознач.	Ду 100	Ду 300
А	525	2790
Б	50	100
В	425	2590
Г	421	2586
Д	ф108	ф325
Е	ф320	ф530
Ж	ф330	ф540
И	5	10
К	4	8
Л	4	8
М	12	48
Н	1660	35250
П	8	12
Р	ф215	ф435
С	ф180	ф395
Т	3	4
У	22	22
d	ф18	ф23
t	3	3,5
Длина поз. 3	515	2770
d развер. 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	261,0

Примечание:

1. Сварку производить 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 в кг ед.	Масса в кг общ	№ листа ГОСТ
1	Заглушка	Ст. 3	шт	2	1,15	2,30	смотри таблицу
2	Обечайка	Ст. 3	»	1	6,4	12,8	—»—
3	Труба	Ст. 3	»	1	5,28	10,51	ГОСТ-17 32-70
4	Фланец Ру 6÷10	Ст. 3	»	2	3,96	7,92	ГОСТ-1 55-67
5	Стеклоткань типа Э-01	—	—	—	7,5	7,5	ГОСТ-84 81-61
6	Волокно кенафа длинное	—	—	—	9,2	9,2	ГОСТ-11 91-68

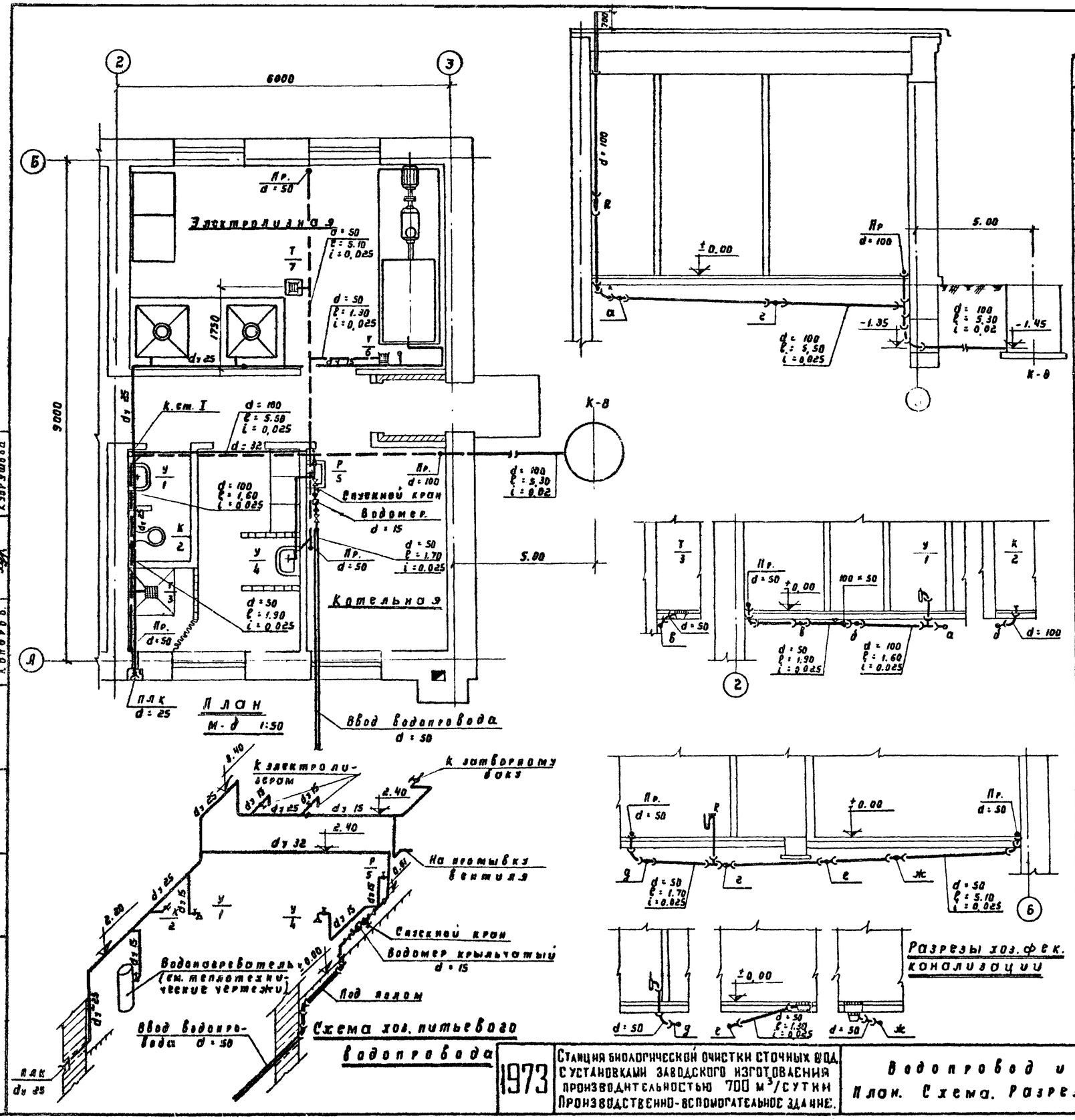
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Перфорированные трубы Ду 100 и 300. Опора скользящая для трубы Ду 300.	Типовой проект 902-2-226	Альбом	Лист IX-В

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ М.Ж.К.Х. РСФСР с Москва

Нач. отд. Гл. спец. Рук. группы — Шимановский, Дегтяр, Хуповка

Копировал — Минаева

13249-01 30



Спецификация оборудования и трубопроводов

№№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	№№ черт. гост з-д изготовит.
	Водопровод						
1	Труба напорная раструдная d_y 50	Чуг.	п.м.	3.5	11.7	40.95	5525-61
2	Труба водогазопроводная d_y 50	Сталь оцинков.	"	1.0	4.88	4.88	3262-62
3	—— " —— d_y 32	— " —	"	5.0	3.09	15.45	— " —
4	—— " —— d_y 25	— " —	"	12.0	2.39	28.68	— " —
5	—— " —— d_y 15	— " —	"	11.0	1.28	14.08	— " —
6	Колено раструбное d_y 50	— " —	шт	3	9,8	29,40	5525-61
7	Вентиль муфтовый 15 кч 18 п2 d_y 25	— " —	"	1	1,4	1,4	11465-65
8	—— " —— d_y 15	— " —	"	4	0,7	2,8	— " —
9	Кран спускной 10б8бк I 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			9497-60
13	Задвижка 30ч6бр 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	асбоце	п.м	1.5	32,0	48,0	539-73
2	Труба раструбная d_y 100	чуг.	"	10,0	14,1	253,8	6942-3-69
3	—— " —— d_y 50	— " —	"	10,0	6,4	64,0	— " —
4	Ревизия раструбная d_y 100	— " —	шт	1	6,8	6,8	6942-3-69
5	Отвод раструбн. d_y 100 α=135°	— " —	"	4	3,7	14,8	6942-12-69
6	Колено раструбное d_y 100	— " —	"	1	4,5	4,5	6942-8-69
7	—— " —— d_y 50	— " —	"	4	1,9	7.6	— " —
8	Крестовина прямая растр. d_y 100×100	— " —	"	1	8,8	8,8	
9	Тройник прямой растр. d_y 100×100	— " —	"	2	6,8	13,6	6942-17-69
10	Тройник растр. α=45° d_y 100×100	— " —	"	1	8,4	8,4	6942-22-69
11	Тройник прямой растр. d_y 100×50	— " —	"	2	5,2	10,4	6942-17-69
12	—— " —— d_y 50×50	— " —	"	3	2,7	8,1	6942-17-69
13	Тройник растр. α=45° d_y 50×50	— " —	"	1	3,1	3,1	
14	Переход растр. d_y 100×50	— " —	"	1	2,2	2,2	6942-6-69
15	Заглушка d_y 100	— " —	"	4	1,4	1,4	6942-3-69
16	Сифон двухоборотный d=50	— " —	"	1			6924-69
17	Сифон дутылочный d=50	— " —	"	2			11807-66
18	Трап прямой d=50	— " —	"	2			1811-73
19	Трап с выпуском α=45° d=50	— " —	"	1			— " —
20	Умывальник керамический	— " —	"	2			14360-69
21	Унитаз тарельчатый	— " —	"	1			14355-69
22	Раковина стальн. эмалир.	— " —	"	1			8631-57

Примечание:
Все труды окрасить масляной краской за 2 раза

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Водопровод и канализация. План. Схема. Разрезы. Спецификация.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ВК-1

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. КО-2 | Гл. спец. КО-2 | Ст. инж. | Шимановский | Дегтяр | Белотелова | Копиров. | Кудряшова

13249-01 31

Характеристика основного отопительно-вентиляционного оборудования

№ системы	К-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Месторасположение систем	Лист пр-та	Вентиляторы: Тип	Серия	№	Схема исп.	Модель вращ.	L м³/час	Напор кг/м²	n об/мин	Эл. двигатели: Серия	N квт.	n об/мин	Калориферы: Модель	Сопротив. h кг/м²	Тем-ра от	Тем-ра до	Расход тепла ккал/час	К-во	Примечания
П-1	1	Станция биологической очистки	Венткамера на отм. ±0,00	ОВ-3	Ц.Б	Ц4-70	3,2 Дн	1	«В» левое	12,00	30	1400	4АП21-4	0,27	1400	КФБ-3	1,2	-20	12	11000	1	Один вентилятор рабочий, один резервный
																КФС-2	1,8	-30	12	14500	2	
																КФС-2	1,8	-40	12	18000	2	
В-1	1	Электролизеры	на кронштейн к стене ▽+2,5м	ОВ-9																		

Основные показатели по проекту

Наимен. помещен.	Кубатура помещ. м³	Расход тепла в тыс. ккал/час. Отоплен.	Вентиляц.	Горячее водоснабж.	Производ. нужды	Общий	Установ. мощность вент. устр. новой в квт	Примеч.
Станция биологической очистки	480,0	16,0	11,0	16,2	—	43,2	0,54	при $t_н$=-20°
		18,0	14,5	16,2	—	48,7		при $t_н$=-30°
		20,0	18,0	16,2	—	54,2		при $t_н$=-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 электролизной +5°С, в воздуходувной +16°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 электролизной-12кр, в котельной -1,5 кр.
5. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольном канале, изолируются пухшнуром из минеральной ваты в оплетке пряжей х/б или капроновой сеткой стеклотканью, пропитанной лаком ХСЛ.
6. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии с „Правилами производства и приемки работ СНиП III-Г.1-62г.
7. Трубопроводы, радиаторы окрашиваются снаружи, воздуховоды снаружи и изнутри масляной краской за 2 раза.

Условные обозначения:

- Подающий трубопровод
- Обратный трубопровод
- Вентиль запорный муфтовый
- Кран двойной регулировки.
- Радиатор „М-140-АО" в плане.
- Радиатор „М-140-АО" в схеме
- Трубопровод в подпольном канале
- Уклон трубопровода i = 0,003
- Воздушник
- т.п. Тройник с пробкой.
- Воздуховод металлический в схеме.
- Воздуховод металлический в плане.
- ① Строительная ось.
- ① Номер отопительного стояка
- Жалюзийная решетка 150×200
- Отверстие с движком.

Состав проекта

Перечень листов марки ОВ

№№ листов	Наименование чертежей	Стр.
ОВ-1	Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	32
ОВ-2	Отопление и вентиляция. Планы, схемы.	33
ОВ-3	Вентиляция. Венткамера. План. Разрез 1-1. Монтажная спецификация	34
ОВ-4	Котельная. План. разрез 1-1. Схема обвязки котельной. Экспликация основного оборуд.	35
ОВ-5	Отопление. Вентиляция. Котельная. Спецификация оборудования и материалов	36
ОВ-6	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоподогреватель. Общий вид.	37
ОВ-7	Детали " Котельная	38
ОВ-8	Расширительный бак. План. Схема.	39
ОВ-9	Вытяжная вентиляция электролизеров. План. Разрез 1-1. Схема системы В-1. Спецификация.	40

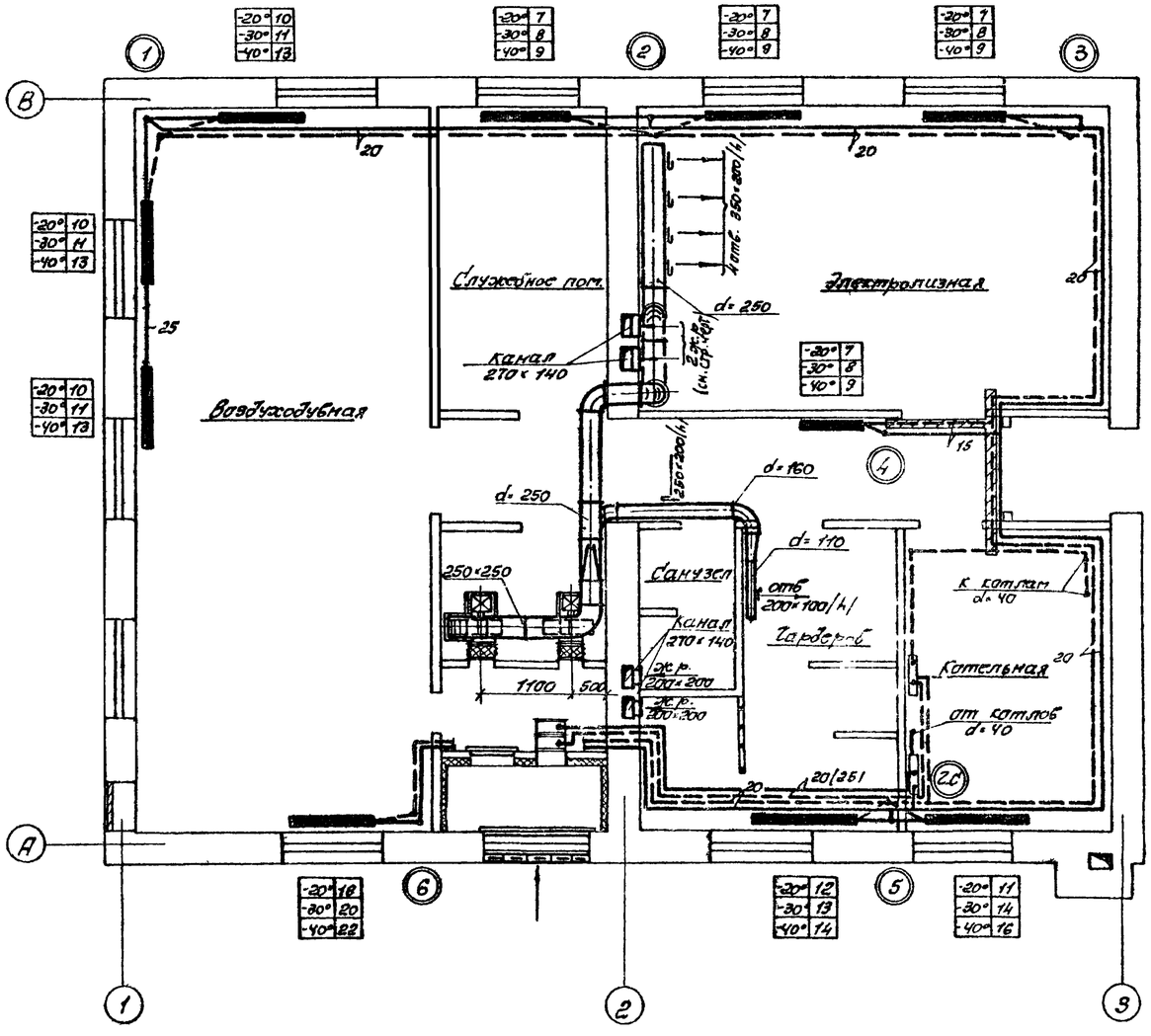
Перечень типовых чертежей, примененных в проекте

Шифр серия	Наименование стандарта	№№ листов
2.400-4.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами.	альбом
2.494-8.1	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	"
3.904-1	Лепестковые обратные клапаны прямоугольного сечения во взрывобезопасном исполнении	"
3.904-5.1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	"
3.904-5.2	Средства крепления трубопроводов	"
3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов.	"
4.904-16.1	Узлы воздухозабора с подвесными утепленными клапанами.	"
4.904-25	Подставки под калориферы.	"
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер	"
3.904-4	Перекидные клапаны прямоугольного сечения	"
1.494-12	Установка и крепление центробежных вентиляторных агрегатов на кронштейнах.	
1.494-14.1	Заслонки воздушные круглого сечения.	

Гипрокоммунводоканал М-ва К.Х. РСФСР г. Москва

Нач. т.-п. отд. — Сидоров
ГИП отд. — Безвицкий
Инженер — Абрамова
Техник — Порядец
Калировал

1973	Станция биологической очистки сточных вод. сустановками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-1



План на отм. ±0.00 М1:50

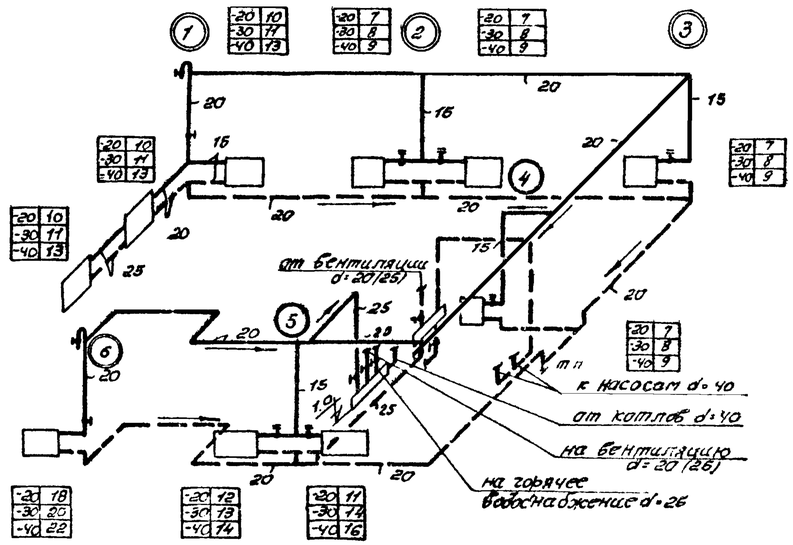
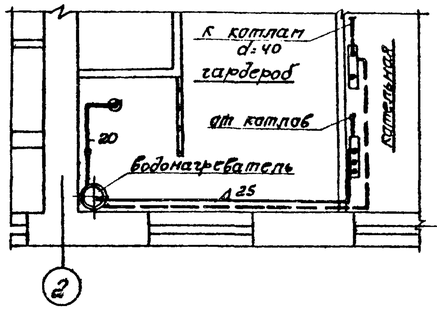


Схема системы отопления



Фрагмент плана

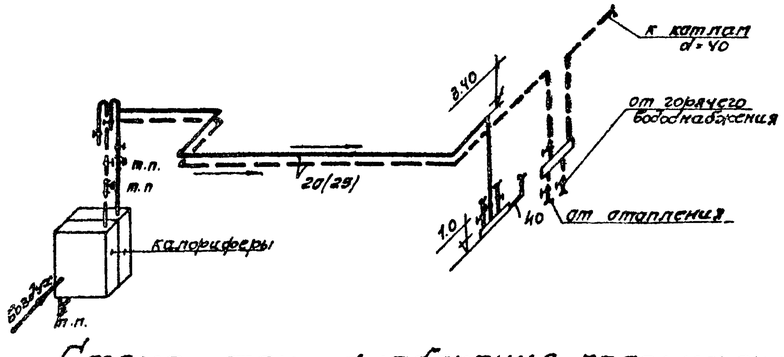


Схема теплоснабжения калориферов

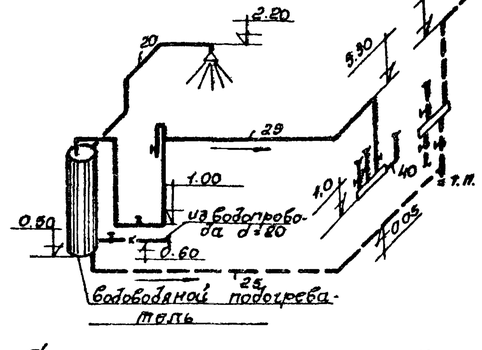
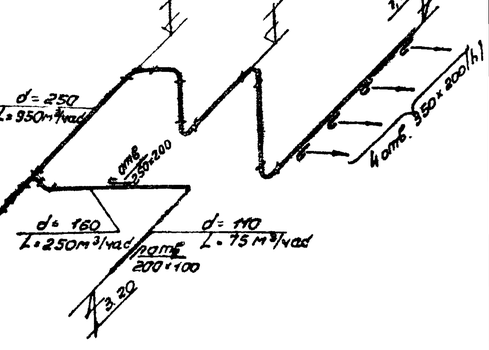


Схема горячего водоснабжения

при $t_н$: -20°С 1 калорифер КФБ-3
при $t_н$: -30°-40°С 2 калорифера КФБ-2



Вентилятор Ц4-70 №3,2 кал Аном
1 рабочий, 1 резервный
L = 1200 м³/час H= 30 кгс/м²
с эл. двигателем АОЛ 21-4
N= 0,27 кВт. n= 1400 об/мин.

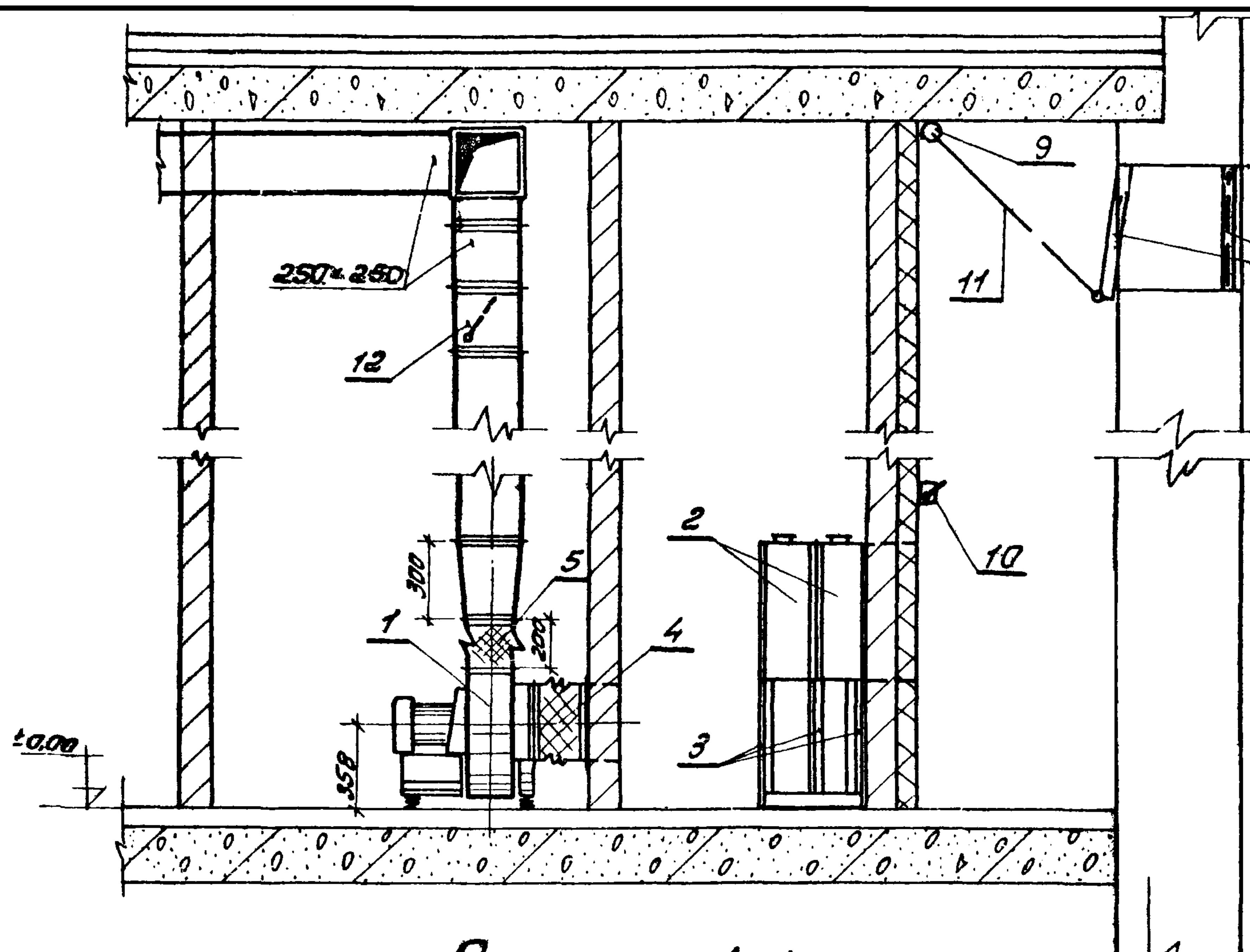
Схема вентиляционной системы П-1

Примечание:

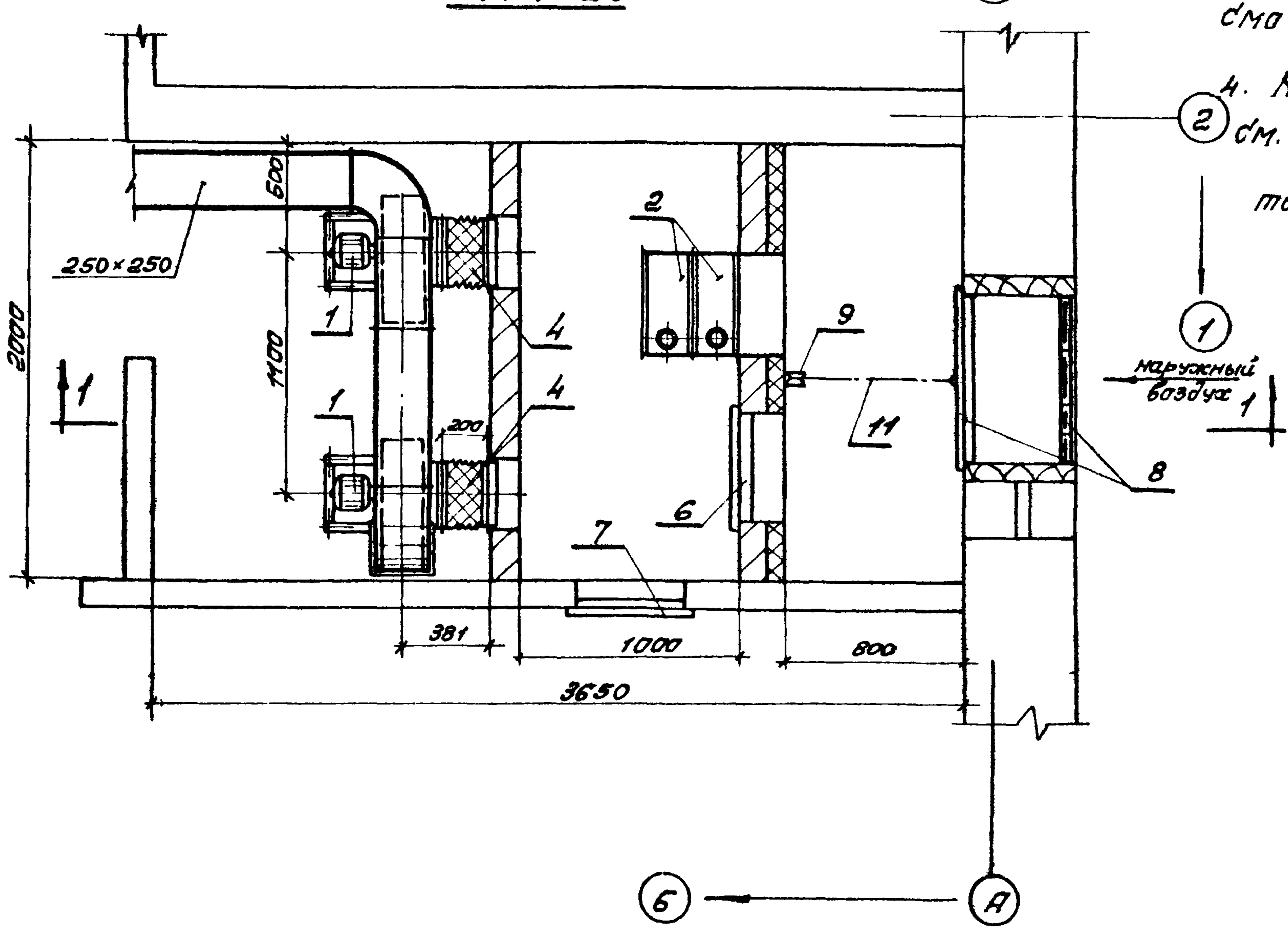
Диаметры трубопроводов в скобках принимаются для $t_н$ -30° и -40°.

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ М.Ж.К.Х. РСФСР г. Москва	1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Планы, схемы.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 08-2

Нач. теплотех. отдела — Сухов; Гип — Березницкий; Инженер — Абрамова; Техник — Полякова; Сост. — Полякова



Разрез 1-1
М 1:25



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 δ = 4,0 мм, смоченные в олифе.
4. Конструкцию воздухозаборной камеры см. архитектурно-строительные чертежи.

№ п/п	Наименование		Кол	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примечан.
12	Лепестковый обратный клапан прямоуг. сечения 250×250 тип ЛК-7		2	8,0	16,0	серия 3.904-1
11	Трос стальной плетеный d=3,4; ℓ=3м		1	0,123	0,123	ГОСТ 3070-66
10	Лебедка фонарная		1	4.30	4,30	2.494-1
9	Блок Б 60-II		1	1,87	1,87	2.494-1
8	Узел воздухозабора с подвесным утепленным клапаном Установка Т-1. сб. 5		1	28,30	28,30	серия 4.904-16,4
7	— " — неутепленная		1	24,53	24,53	— " —
6	Дверь герметическая утепленная 500×1260 (h)		1	36,00	36,00	4.904-62
5	— " — ВНА 3,2		2	2,93	5,86	— " —
4	Гибкая вставка ВВ3,2		2	3,02	6,04	2.494-8,1
3	Подставки под калориферы	при tн = -30°-40°С	6		12,60	
		при tн = -20°С	4	2,10	8,40	4.904-25
2	— " —		2	51,48	102,96	при tн = -40°С
	— " — КФС 2		2	51,48	102,96	при tн = -30°С
	Калорифер КФБ-3		1	74,87	74,87	при tн = -20°С
1	Вентиляторная установка А 3,2 100-1 с в-ром Ц4-70 №3,2 с кол. Д ном. исполнения с эл. двигателем АОЛ21-4 N = 0,27 кВт. на виброизолирующем основании		2	44,0	88,0	положение, вращение левое

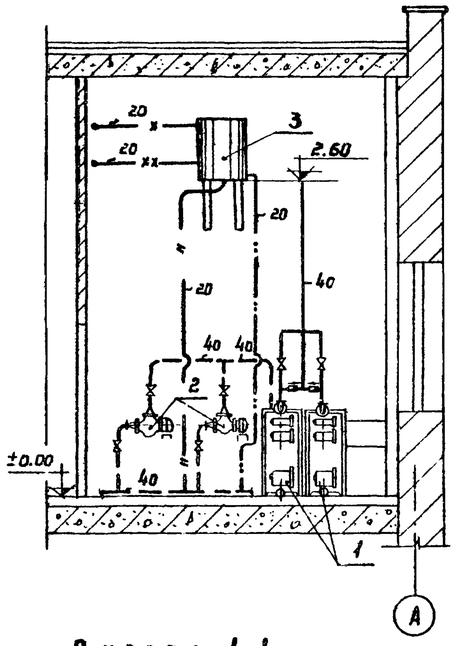
Система П-1

Монтажная спецификация.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Вентиляция. Венткамера. План. Разрез 1-1. Монтажная спецификация.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-3

Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. Р.С.Ф.С.Р. г. Москва

Нач. теплот. отдела	Суков
Гип т.т. отд.	Березинский
Инженер	Абрамова



Разрез 1-1 м 1:50

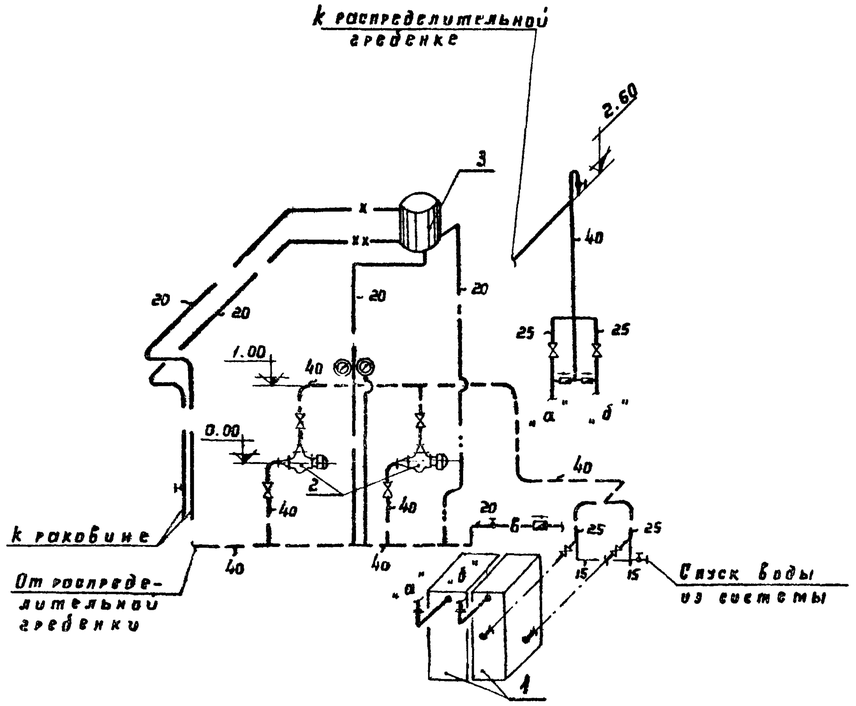
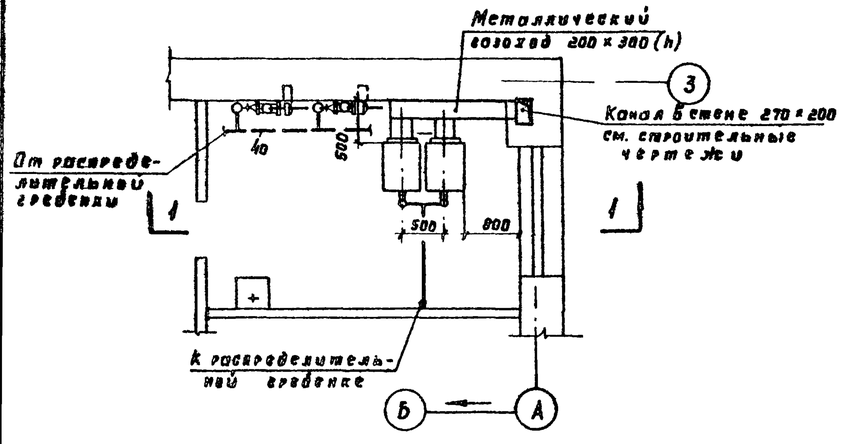


Схема обвязки котельной



План м 1:50

Условные обозначения:

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

Экспликация основного оборудования

№№ п/п	Наименование	Характеристика	Ед. изм	к-во	Примечание
1	Водогрейный котел КЧМ-1 ТУ 21-01-270-69	$F = 2.48\ м^2$	шт.	2	при $t_н = -20°C$
	— " —	$F = 2.90\ м^2$	"	2	при $t_н = -30°; -40°C$
2	Диагональный насос ЦНИПС-20 на одном валу с электродвигателем ЛОЛ6-31-4-В3	N = 0,27 квт; n = 1450 об/мин.	компл.	2	
3	Расширительный бак	N 2; d = 570; h = 716	шт	1	См. лист 08-8
4	Вентиль фланцевый	Ду = 40	"	4	16 кч 19 II 2
5	— " —	Ду = 25	"	4	— " —
6	Манометр технический общего назначения	Шкала 0÷6 кгс/см²	"	2	гост 8625 - 65
7	Термометр технический ртутный прямой	Шкала 0 ÷ 150° с	"	1	
8	Металлический газоход сталь δ = 4.0 мм	200 × 300 (h)	"	1	гост 5681 - 57
9	Вентиль муфтовый	Ду = 15	"	2	15 кч 18 II 2
10	— " —	Ду = 20	"	2	— " —
11	Обратный клапан	Ду = 20	"	1	16 Б - 1бк
12	— " —	Ду = 25	"	2	— " —

Примечания:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно вспомогательное здание	Котельная. План. Разрез 1-1. Схема обвязки котельной. Экспликация основного оборудования.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 08-4

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. т. техн. отдела; гип. т. отд.; Инженер; Сухов; Березинский; Адратова; Копиров; Кудряшова

Спецификация

№№ п/п	Наименование	Характер. размер	Ед. изм.	Кол.	Вес 1 кг Един.	Вес 1 кг общ.	Примечан
1	2	3	4	5	6	7	8
	Отопление						
1	Радиаторы чугунные	при tн=-20°С	М-140-АО	3КМ	34,7	780,0	99 секц.
		при tн=-30°С			39,2	880,0	112 секц.
		при tн=-40°С			44,5	1000,0	127 секц.
2	Трубы стальные водогазопроводные	d=15	п.м	35	1,28	44,80	ГОСТ 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	15кч 18п2
7	——— " ———	Ду=20	"	2	0,90	1,80	——— " ———
8	——— " ———	Ду=25	"	2	1,40	2,80	——— " ———
9	Кран двойной регулировки	Ду=15	"	6	0,29	1,74	ГОСТ 10944-64
10	Распределительная гребенка	d=76×3 e=600	"	2	3,25	6,50	ГОСТ 10704-63
11	Термометр технический	0°÷150°	"	2	—	—	ГОСТ 2823-73
		№4					
12	Манометр технический ОБМ 100	шкала 0÷5 кг/см²	"	2	—	—	ГОСТ 8625-69
13	Изоляция трубопровода пухшнуром ТУ36-887-67	δ=30	м³	0,2	—	—	серия 2.400-4
14	Покровный слой стеклоткань ТУ 750-66	—	м²	2,2	—	—	——— " ———
	Теплоснабжение калориферов						
1	Трубы стальные водогазопроводные	при tн=-20°С	d=20	п.м	18	1,66	29,88	ГОСТ 3262-62
2	——— " ———	при tн=-30°÷40°	d=25	"	18	2,39	43,00	——— " ———
3	Вентиль запорный муфтовый		Ду=15	шт	2	0,70	1,40	15кч 18п2
4	——— " ———	при tн=-20°С	Ду=20	"	4	0,90	3,60	——— " ———
5	——— " ———	при tн=-30°÷40°	Ду=25	"	4	1,40	5,60	——— " ———

1	2	3	4	5	6	7	8
	Вентиляция. Система П-1.						
1	Вентиляторный агрегат с вентилятором Ц4-70 №3,2 Кол Дн левого вращения положен. В с эл. двигателем АОЛ2 1-4	АЭ.2100-1	комп.	2	44,0	88,0	Исполнение 1
2	Калорифер	КФБ-3	шт	1	74,87	74,87	при tн=-20°С
3	Калорифер	КФС-2	"	2	51,48	102,96	при tн=-30°÷40°С
4	Подставки под калориферы КФБ-3	h=500	"	4	2,10	8,40	серия 4.904-25
5	Подставки под калориферы КФС-2	h=500	"	6	2,10	12,60	серия 4.904-25
6	Гибкая вставка ВВЗ,2	e=200	"	2	3,02	6,04	серия 2.494-8,1
7	——— " ——— ВНАЗ,2	e=200	"	2	2,99	5,86	серия 2.494-8,1
8	Дверь герметическая утепленная	500×1250(h)	"	1	36,00	36,00	серия 4.904-62
9	Дверь герметическая неутепленная	500×1250	"	1	24,53	24,53	серия 4.904-62
10	Лепестковый обратный клапан прямоуг. сечения	тип ЛК-1 250×250	"	2	8,0	16,0	серия 3.904-1
11	Узел воздухозабора с подвесным утепленым клапаном. Установка Т-1	сб. 5	компл	1	28,30	28,30	серия 4.904-16,4
12	Сталь листовая δ=0,55мм для воздуховодов	по диаметру до 320	м²	12,6	4,32	54,30	ГОСТ 8075-56
13	Сталь листовая δ=1,0мм для диффузоров и конфуз		"	1,0	7,85	7,85	——— " ———
14	Движки на воздуховоде из листовой стали δ=1,0мм	350×200	шт	4	0,56	2,24	——— " ———
15	——— " ———	200×100	"	3	0,16	0,48	——— " ———
16	Блок Б 60-II		"	2	1,87	1,87	серия 2.494-1
17	Лебедка фонарная		"	1	4,30	4,30	——— " ———
18	Трос стальной плетеный	d=3,4мм	п.м	3	0,041	0,123	ГОСТ 3070-66
19	Воздухозаборная камера	—	шт	1	—	—	См. строит. чертежи
20	Жалюзийные решетки с подвижными жалюзи.	200×200	"	2	—	—	
	Горячее водоснабжение						
1	Водоводяной подогреватель		шт	1	130,0	130,0	См. лист ОВ-6,7,
2	Трубы стальные водогазопроводные	d=15	п.м	2	1,28	2,56	ГОСТ 3262-62
3	——— " ———	d=20	"	3	1,66	4,98	——— " ———

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Трубы стальные водогазопроводные	d=25	п.м	20	2,39	47,80	ГОСТ 3262-62
5	Вентиль запорный муфтовый	Ду=15	шт	1	0,70	0,70	15кч 18п2
6	——— " ———	Ду=20	"	1	0,90	0,90	——— " ———
7	——— " ———	Ду=25	"	3	1,40	4,20	——— " ———
8	Душевая сетка	Ду=100	"	1	—	—	
	Котельная						
1	Водогрейный котел КУМ-1 ТУ 21-01-270-69	F=2,48м²	шт	2	331,0	662,0	при tн=-20°С
		F=2,50м²			365,0	730,0	при tн=-30°С
		F=2,90м²			365,0	730,0	при tн=-40°С
2	Диагональный насос ЦНИЛ 20 на одном валу с эл. двигателем АОЛБ-31-4-83.	N=0,27кВт n=1450об/мин	комп.	2	35,00	70,00	Уральский з-д строит. монтажн. оборудования
3	Расширительный бак 250-10	d=570 H=716	шт	2	45,90	45,90	см. лист ОВ-8
4	Металлический газоход из стали δ=4,0 мм	200×300(h)	м²	3	31,40	94,20	ГОСТ 5681-57
5	Трубы стальные водогазопроводные	d=20	п.м	22	1,66	36,50	ГОСТ 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	15кч 19п2
9	——— " ———	Ду=40	"	4	5,80	23,20	——— " ———
10	Вентиль муфтовый	Ду=15	"	2	0,70	1,40	15кч 18п2
		Ду=20		2	0,90	1,80	
11	Обратный клапан	Ду=25	"	2	0,50	1,00	16б 1бк
12	——— " ———	Ду=20	"	1	0,37	0,37	——— " ———
13	Манометр технический ОБМ 100	шкала 0÷6 кг/см²	"	2	—	—	ГОСТ 8625-69
14	Термометр технический	шкала 0÷150°С	"	1	—	—	ГОСТ 2823-73

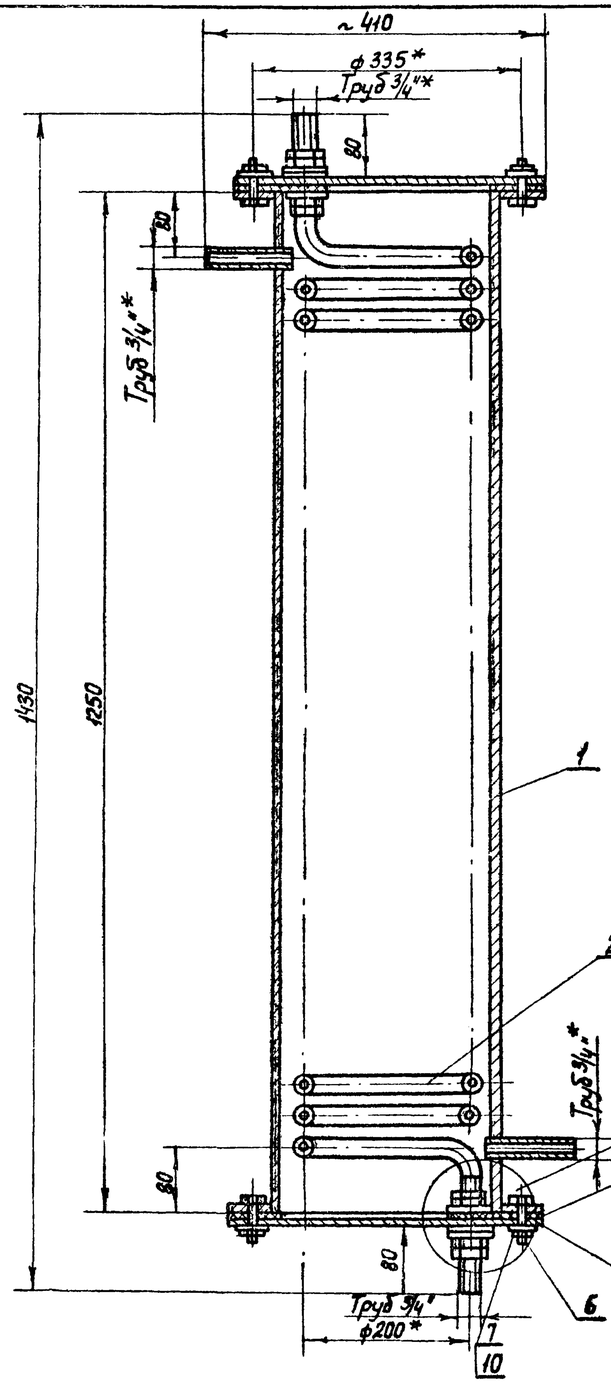
Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. РСФСР г. Москва

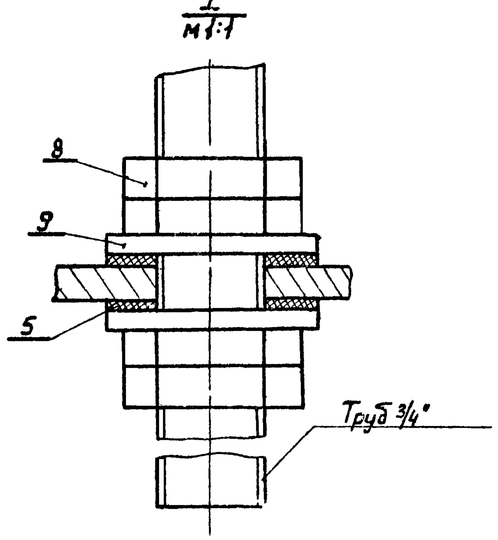
Нач. теплотех. отд. Зил

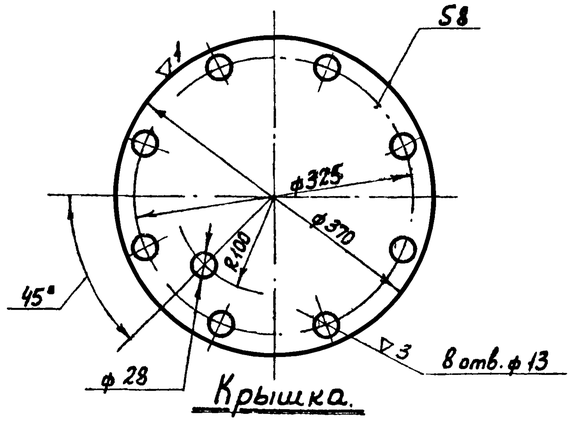
Инженер Техник

Сулов Бердичинский Абрамова Павлова Колпаков Сели-

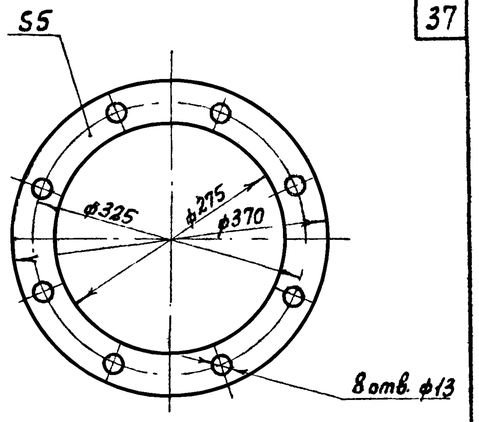
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут Производственно-вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Спецификация оборудования и материалов.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-5



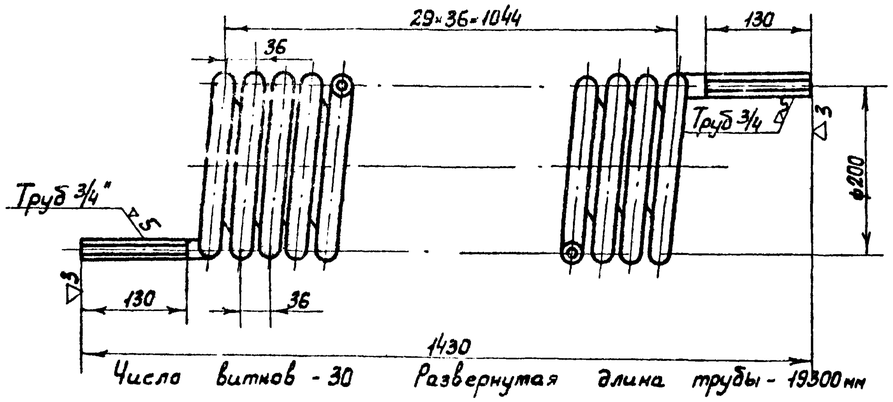




Крышка.



Прокладка.



Змеевик.

I

Характеристика водонагревателя.

Производительность л/час	Температура воды		Параметры теплоносителя	Расход тепла в ккал/час	Напор теряемый при прохождении теплоносителя мм вод.ст.	Змеевик		
	Начальная	Конечная				Поверхность нагрева м²	Число витков	Длина мм
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 водогрейными котлами „Универсал - 6М."

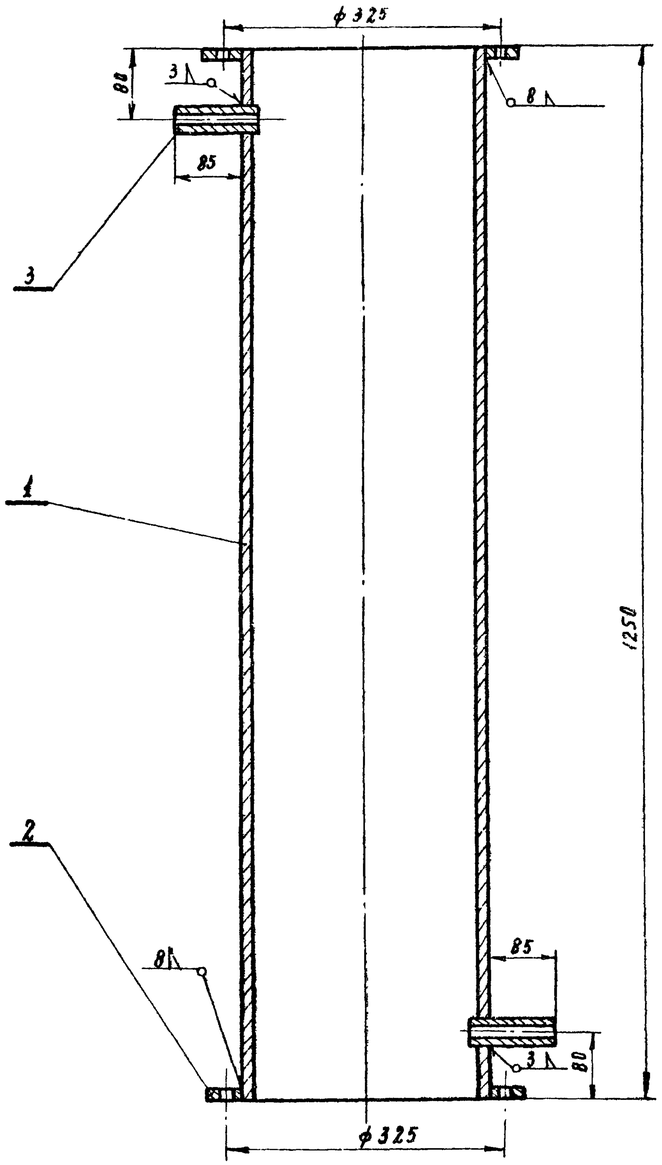
Спецификация.

NN поз.	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг. Един.	Вес в кг. Общ.	Примечание
1	Корпус	Сборка	шт.	1			См. лист 08-7
2	Змеевик	d=20	шт.	1			Гост 3262-62
3	Крышка из листовой стали δ=8мм.	ф370мм	шт.	2			Гост 5681-57
4	Прокладка из паронита δ=5мм	ф370/ф275	„	2			Гост 481-71
5	Прокладка из паронита δ=5мм (без чертежа)	ф50/ф28	„	4			—„—
6	Болт	М12×35	„	16	0,0463	0,741	Гост 7798-70
7	Гайка	М12	„	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

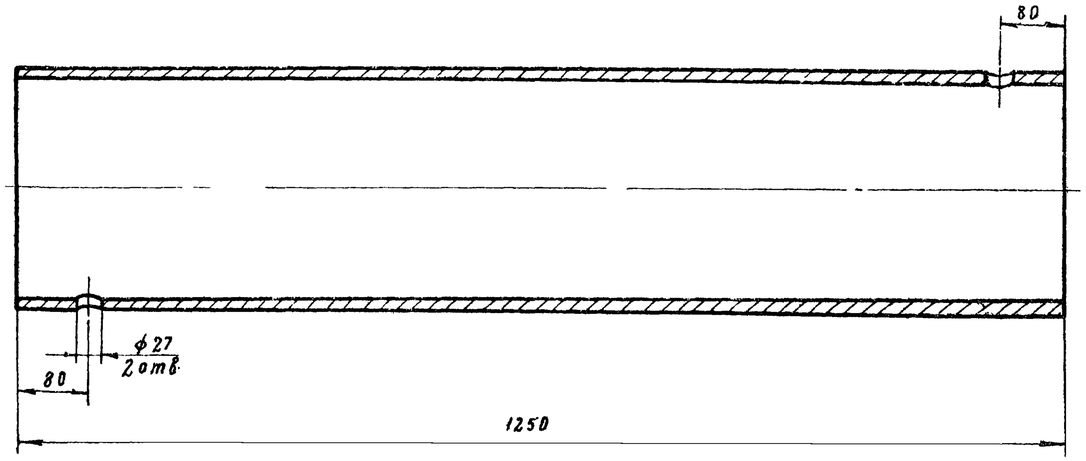
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

Нач. теплого отдела ГИП — Ефремова
Ст. инженер — Сухов, Бергинский, Королев
Конструкт. — Сухов, Бергинский
Копиров. — Ефремова

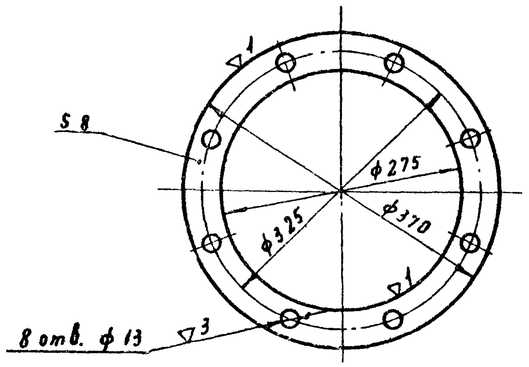
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-6



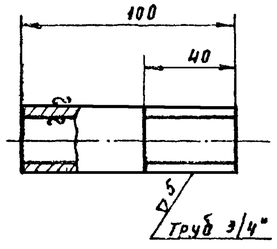
Корпус



Позиция 1



Позиция 2



Позиция 3

Спецификация

№№ поз.	Наименование	Основн. размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	Примечание
1	Труба стальная электросварная	d=273×8 l=1250мм	шт	1	65,3	65,3	ГОСТ 10704-63
2	Фланец из листовой стали δ=8 мм	ф370/ф275	"	2	3,0	6,0	ГОСТ 5681-57
3	Штуцер из водогазопроводной трубы.	d=20 l=100мм	"	2	0,16	0,32	ГОСТ 3262-62

Примечание

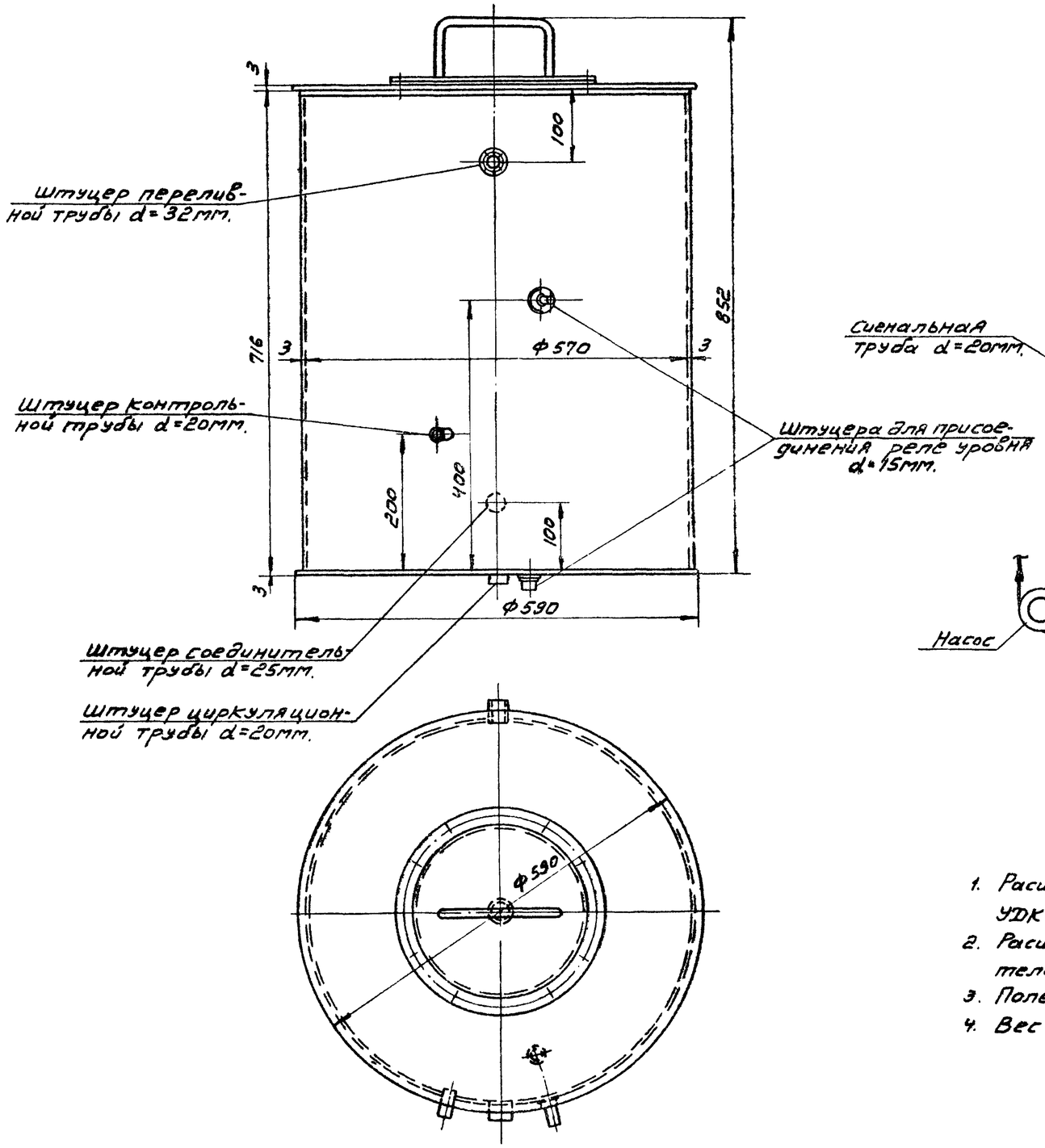
1. Данный лист рассматривать совместно с листом ОВ-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Детали.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-7

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. теплот. отдела Сухов; Гип Березинский; Ст. инж. Королев; Копиров.; Минаева

13249-01 38



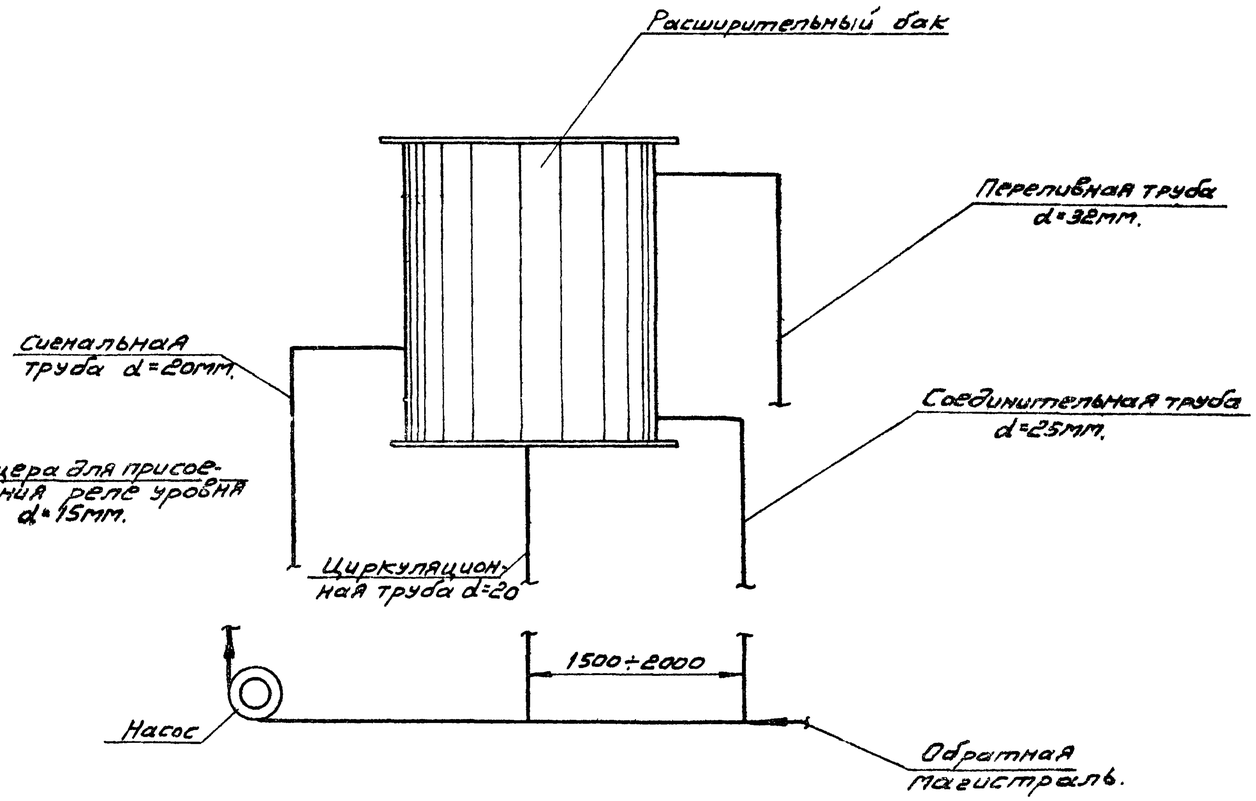


Схема присоединения расширительного бака.

Примечания

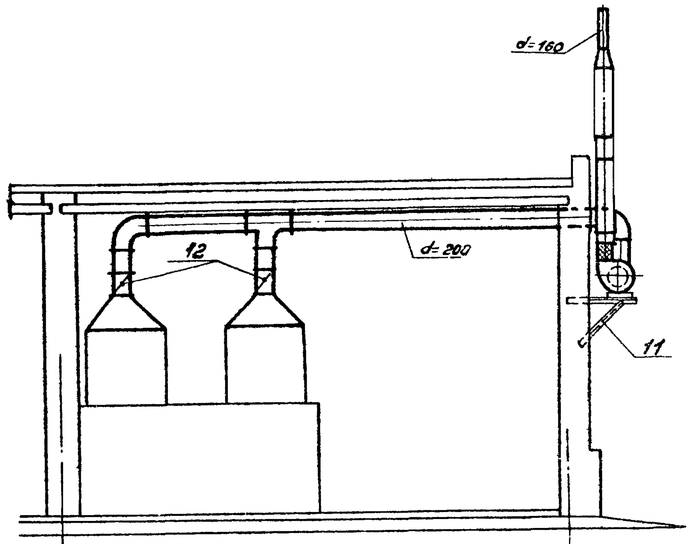
1. Расширительный бак разработан ГПИ „Сантехпроект" паспорт N10.1.90.01 УДК 697.443.5. Распространяется Тбилисским филиалом ЦИТП.
2. Расширительный бак снабжается переливной, сигнальной, соединительной и циркуляционной трубами.
3. Полезная емкость расширительного бака равна 101 литру.
4. Вес расширительного бака - 45,9кг.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Котельная. Расширительный бак. План. Схема.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-8

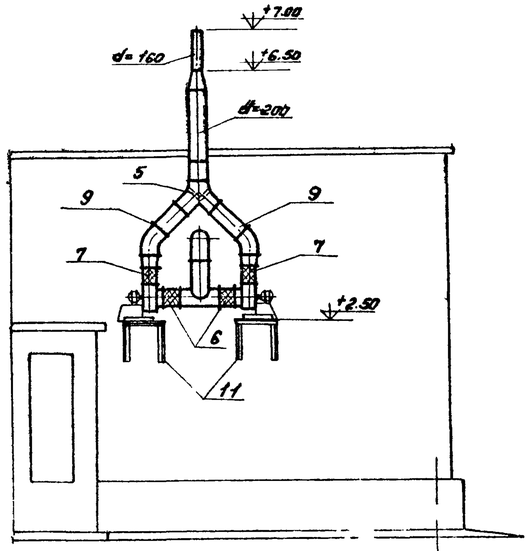
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. теплот. отдела ГИП Ст. инжен. Сухов Березинский Королев

13249-01



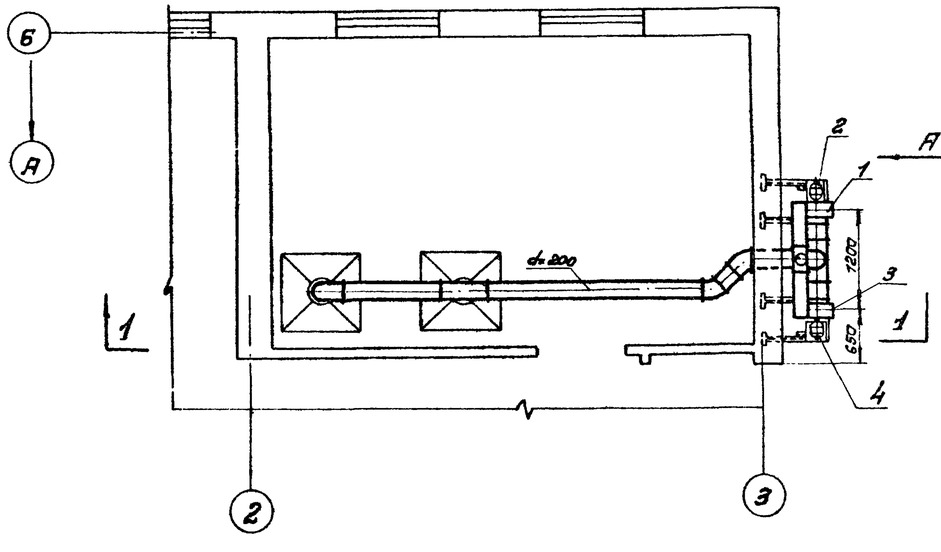
Разрез 1-1



Вид по стрелке „А"

Спецификация:

№№ п/п	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг Един	Вес в кг Общ	Примечание
1	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 левого вращения „В" исполнение 1 с эл. двигателем АОЛ-22,2 N=0,6 кВт h=2800 об/мин с виброоснованием		Комплект	1	30,9	30,9	Поставляется комплектно с технологическим оборудованием 3-д „Коммунальник" г. Москва
2							
3	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 правого вращения „В" исполнение 1 с эл. двигателем АОЛ-22-2 N=0,6 кВт h=2800 об/мин с виброоснованием		"	1	30,9	30,9	
4							
5	Перекидной клапан	ПК-200	шт	1	11,0	11,0	серия 3.904-4.
6	Гибкая вставка к вентилятору e=200 мм.	ВВ-2,5	"	2	—	—	серия 2.494-8,1
7	——"——	ВНА-2,5	"	2	—	—	—"—
8	Воздуховоды из листовой стали δ=0,7 мм.	Д до 820 мм	м2	10,0	5,5	55,0	ГОСТ 8075-56
9	——"——	периметр до 1000 мм	"	4,0	5,5	22,0	—"—
10	Конфузоры и диффузоры из листовой стали δ=1,0 мм		"	2,0	7,85	15,7	—"—
11	Кронштейн для крепления вентилятора к стене	АТ8028.001	шт	2	15,0	30,0	серия 1.494-12
12	Заслонка воздушная круглого сечения р200р	АЗД027-000	"	2	4,85	9,7	серия 1.494-14,1



План

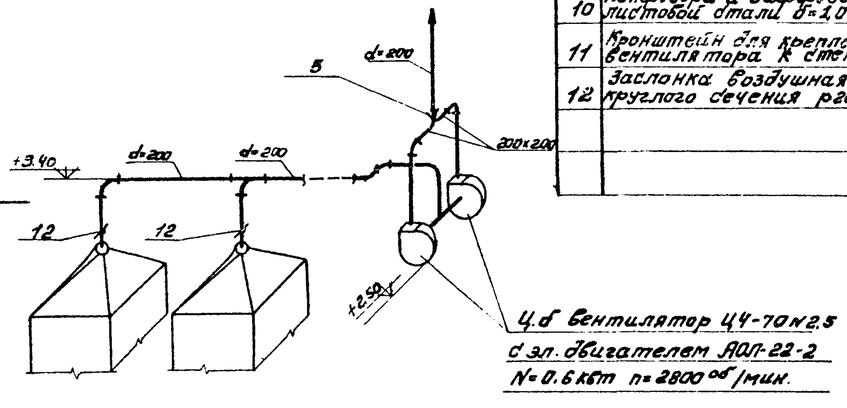


Схема системы В-1.

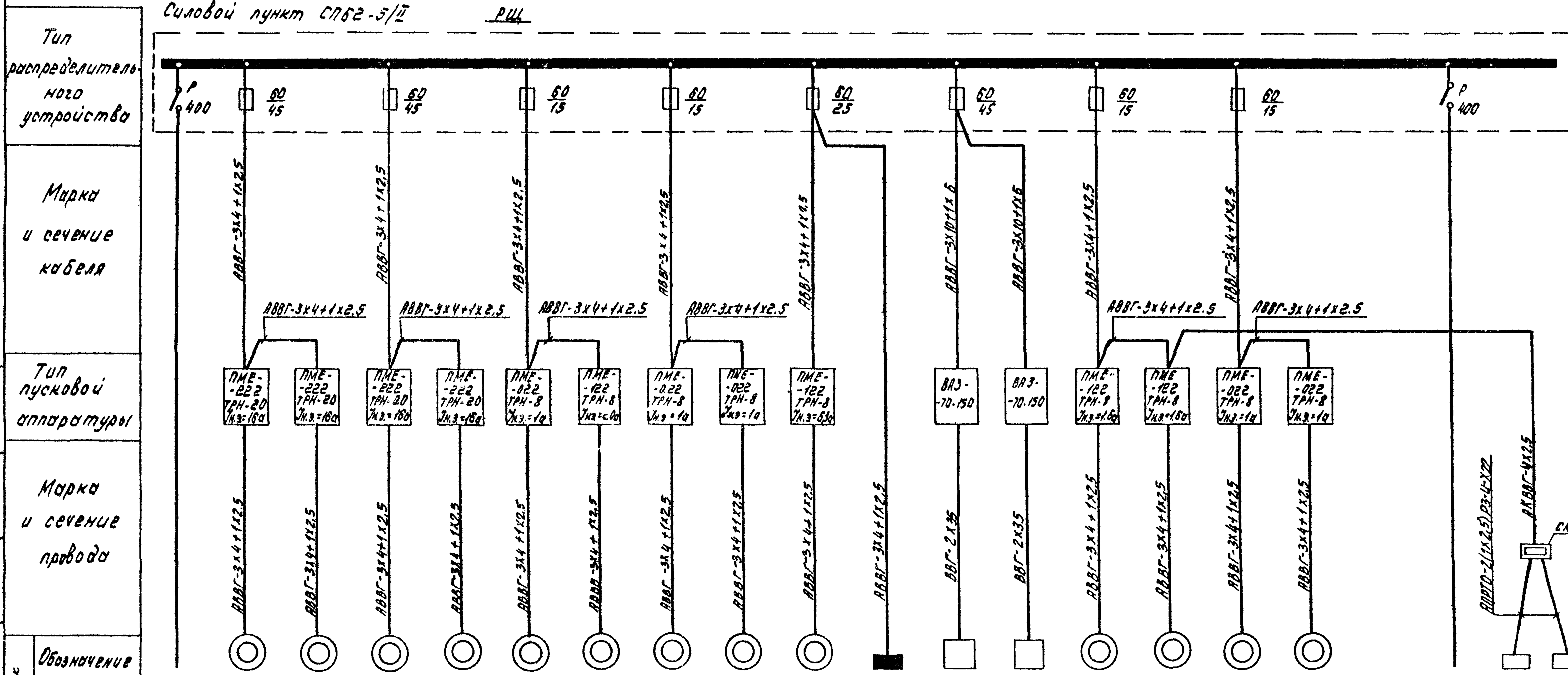
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Вытяжная вентиляция электролизеров. План. Разрез 1-1. Схема системы В-1. Спецификация.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ОВ-9

Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. Р.С.Ф.С.Р. г. Москва

Нач. теплотехнич. отд. Сухов; Гип. Березинский; Инженер Королев; Копировал Соловьева

13249-01 40

P_p = 43,80 кВт.

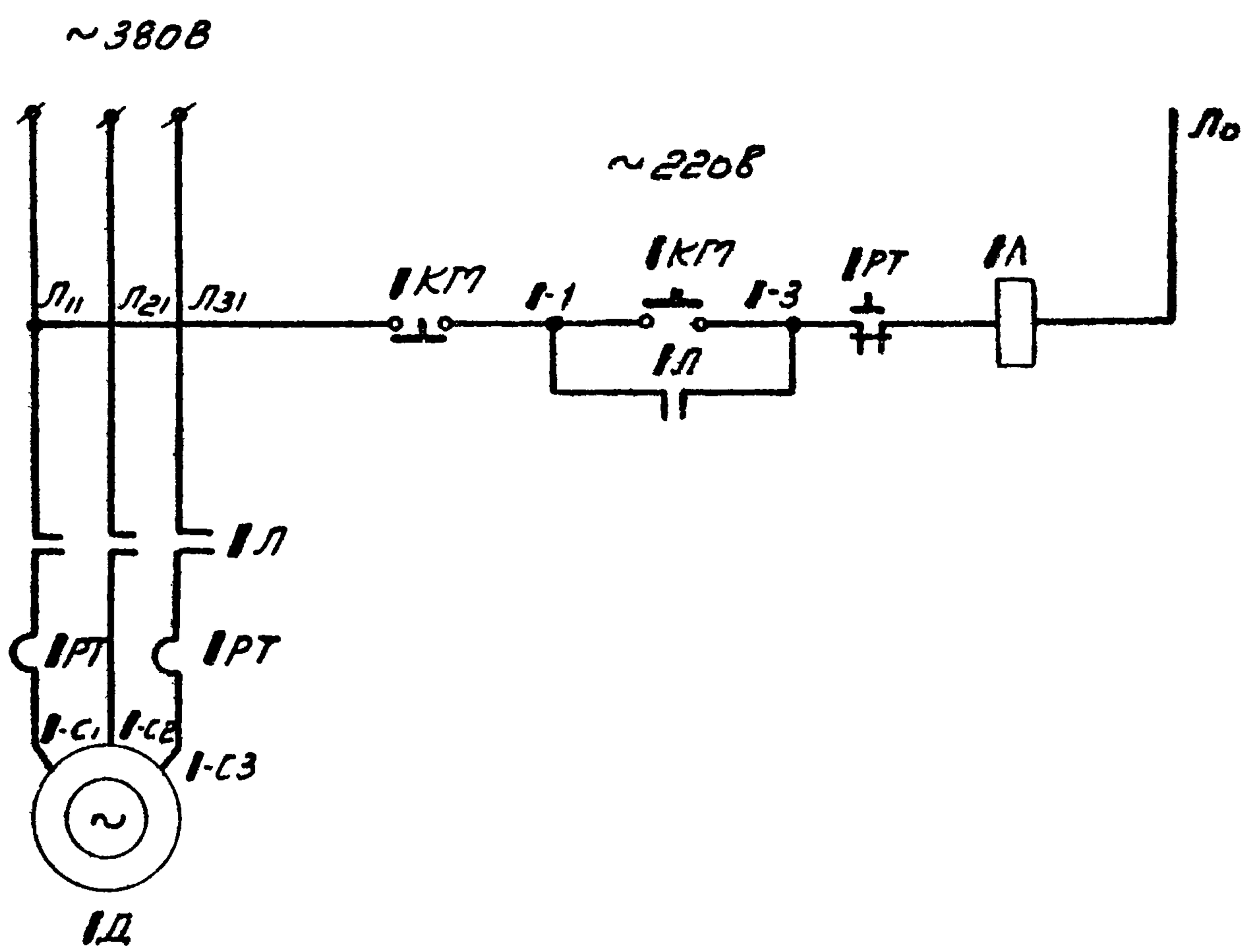


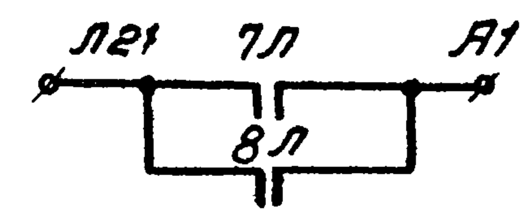
Электроприемник	Рабочий ввод	Газодувка №1	Газодувка №2	Газодувка №3	Газодувка №4	Насос-дозатор	Решетка-дробилка	Насос котельной №1	Насос котельной №2	Кислотный насос	Щиток освещения	Электролизер №1	Электролизер №2	Вытяжной вентилятор №1 электролизеров	Вытяжной вентилятор №2 электролизеров	Вентилятор приточной системы №1	Вентилятор приточной системы №2	Резервный ввод	Щит управления электролизеро №1	Щит управления электролизеро №2
НН° по плану	—	1	2	3	4	10	11	12	13	9	—	5	6	7	8	14	15	—	—	—
Тип	—	4АН2-МА2	4АН2-МА2	4АН2-МА2	4АН2-МА2	АОЛ-21-4	А-31-4	АОЛБ-31-4-В3	АОЛБ-31-4-В3	АО2-31-2	—	—	—	АОЛ-22-2	АОЛ-22-2	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	—	—	—
Номинальная мощность кВт.	63.44	7.5	7.5	7.5	7.5	0.27	0.6	0.27	0.27	3.0	5.29	10.5	10.5	0.6	0.6	0.27	0.27	63.44	0.5	0.5
Ток, а Iн/Iп	—	13/97.5	13/97.5	13/97.5	13/97.5	0.83/3.32	1.6/8.0	0.83/3.32	0.83/3.32	6.0/42	—	Выпрямленный ток 150а	Выпрямленный ток 150а	1.43/7.15	1.43/7.15	0.83/3.32	0.83/3.32	—	—	—

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м3/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Расчетная схема силовой сети ~380/220в.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист Э-1

Нач. отд. Кулагин
Рук. группы Шумилов
Рук. группы Екстратов
Исполнит. Зотов

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. Москва





В схему управления ВА3, см ст. черт. Э-3.

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
По месту					
1Д÷4Д	Электродвигатель	4А112-МА2	~380В; 7.5кВт	4	
7Д; 8Д	Электродвигатель	АОЛ-22-2	~380В; 0,6кВт.	2	
9Д	Электродвигатель	АО2-31-2	~380В; 3.0кВт.	1	
10Д; 14Д; 15Д	Электродвигатель	АОЛ-21-4	~380В; 0,27кВт.	3	
11Д	Электродвигатель	А-31-4	~380В; 0,5кВт.	1	
12Д; 13Д	Электродвигатель	АОЛБ-31-4-83	~380В; 0,27кВт.	2	
1Л÷4Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	~220В; ТРН-20; Jн.э= 16а	4	
7Л; 8Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В; ТРН-8; Jн.э= 1,6а	2	
9Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В; ТРН-8; Jн.э= 6.3а	1	
10Л; 12Л÷15Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	~220В; ТРН-8А; Jн.э= 1а	5	
11Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В; ТРН-8; Jн.э= 2,0а	1	
1КМ÷4КМ 7КМ÷10КМ 12КМ÷15КМ	Кнопка управления	ПКЕ-212-2	Толкатели: „красный", „черный."	12	
11КМ	Кнопка управления	ПКЕ-222-2	Толкатели: „красный", „черный."	1	

Установка кнопки управления решетки-дробилки 11КМ.

Вид по стрелке А. М1:10 Деталь поз. 1 М1:2

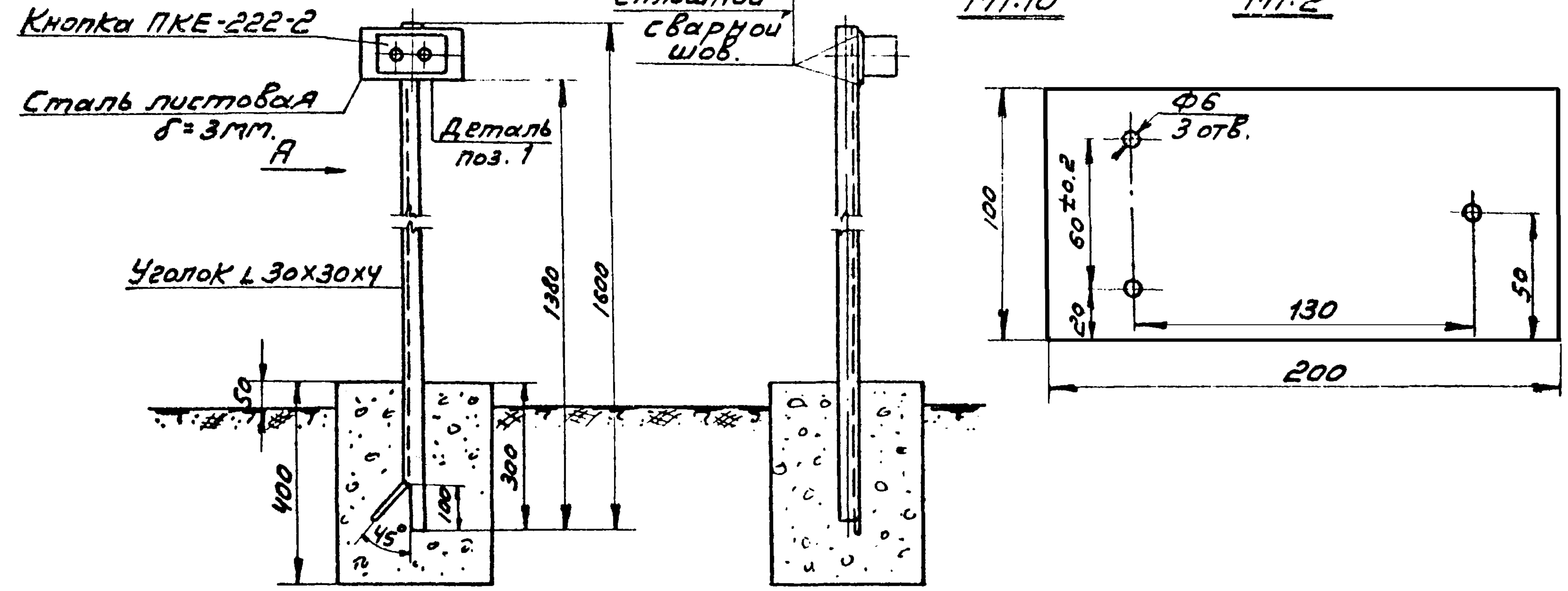


Таблица применимости.

Индекс	№ приборов	Наименование агрегата
„1"	1	Газодувка N1
	2	Газодувка N2
	3	Газодувка N3
	4	Газодувка N4
	7	Вытяжной вентилятор N1 электролизёров.
	8	Вытяжной вентилятор N2 электролизёров.
	9	Кислотный насос
	10	Насос-дозатор
	11	Решетка дробилка
	12	Насос N1 котельной
	13	Насос N2 котельной
	14	Вентилятор N1 приточной системы.
	15	Вентилятор N2 приточной системы.

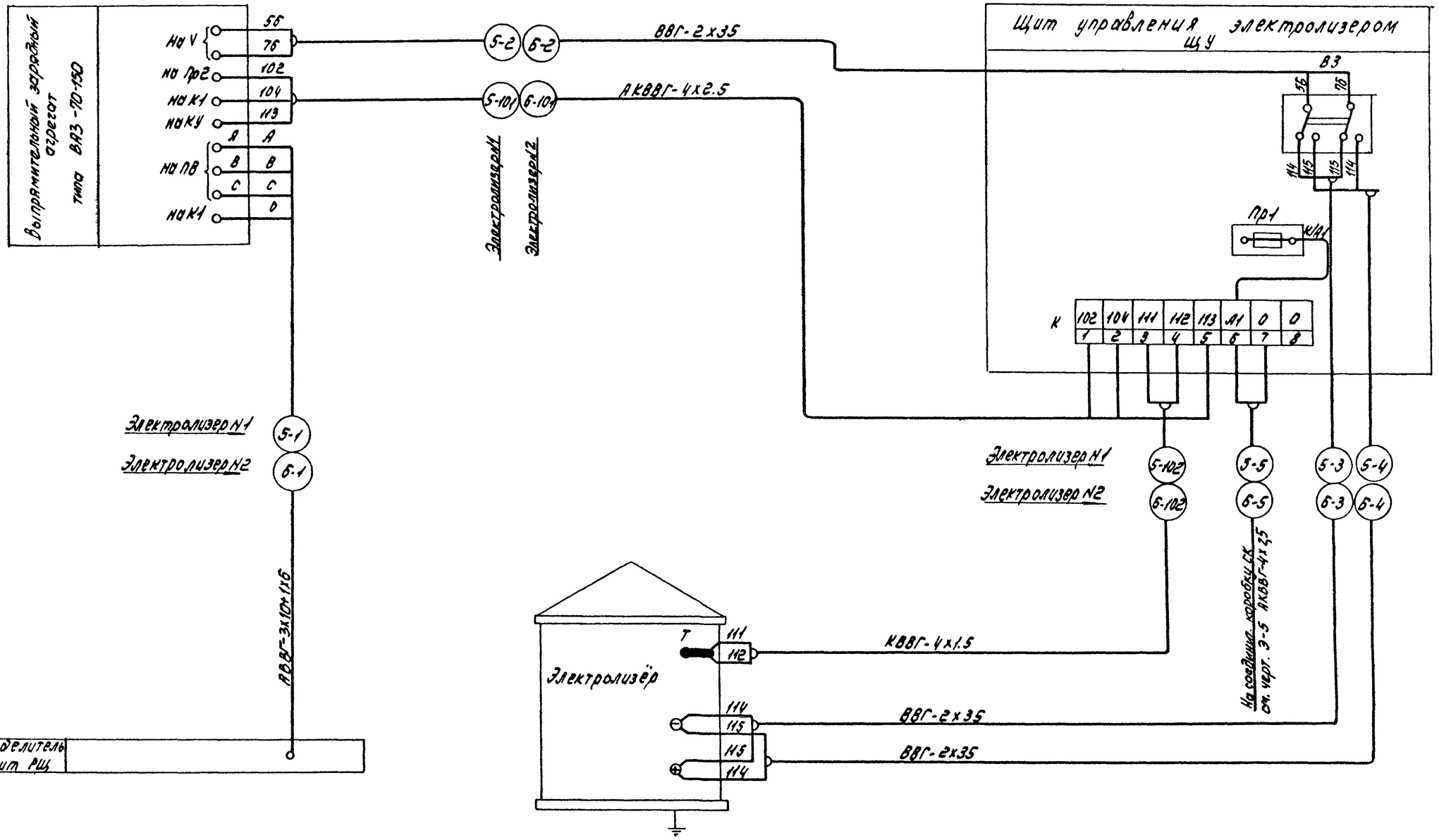
Примечание:

Перечень элементов дан общий на все агрегаты.

Нач. отдела	Кулагин	
Рук. группы	Шумилов	
Рук. группы	Епистратов	
Исполнит.	Зотов	
	Копировал	Алексеева

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Принципиальная схема управления электродвигателем.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист Э-2



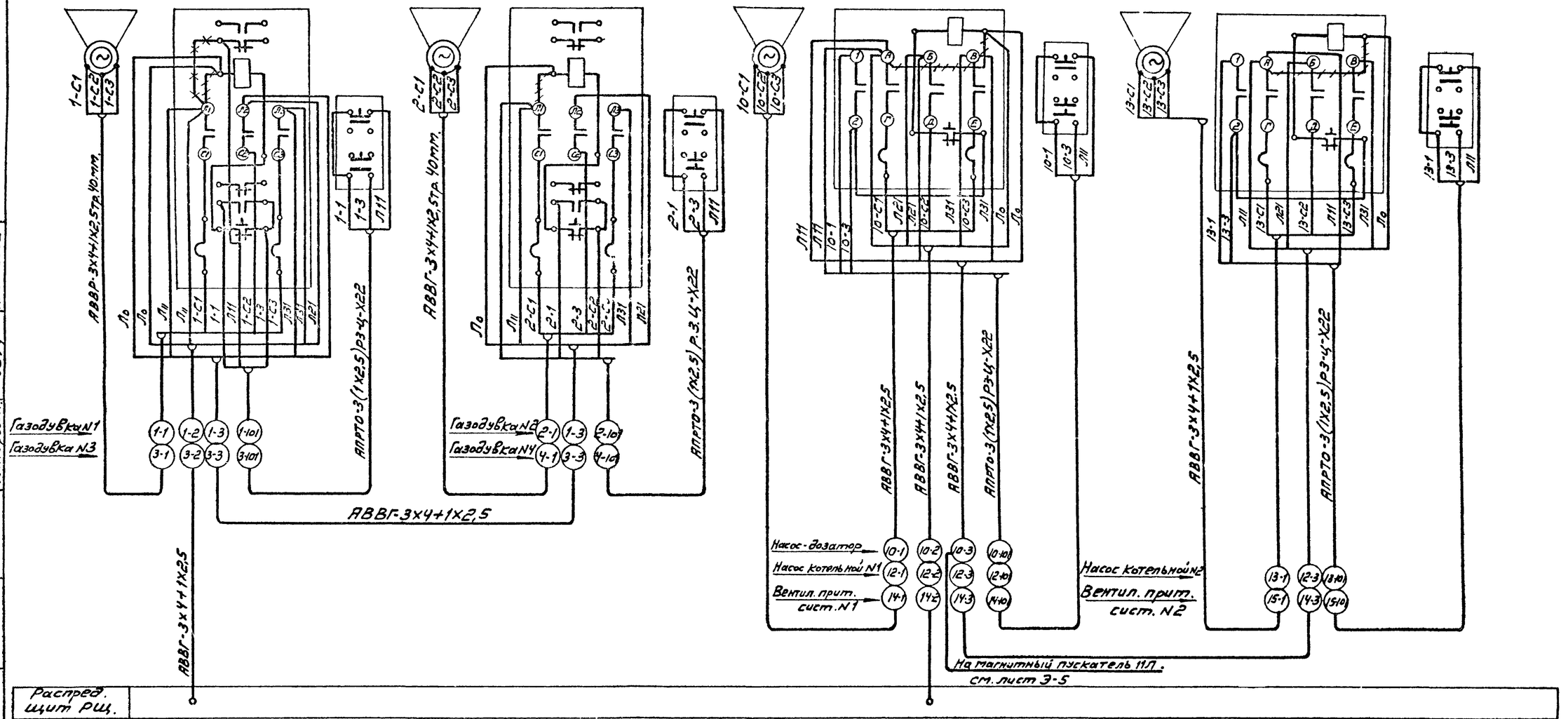
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Схема подключений электролизёра.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист Э-3

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЭКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. Рук. группы Рук. группы Исполнит.

Куликин Шумилов Евкаратов Зотов

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:

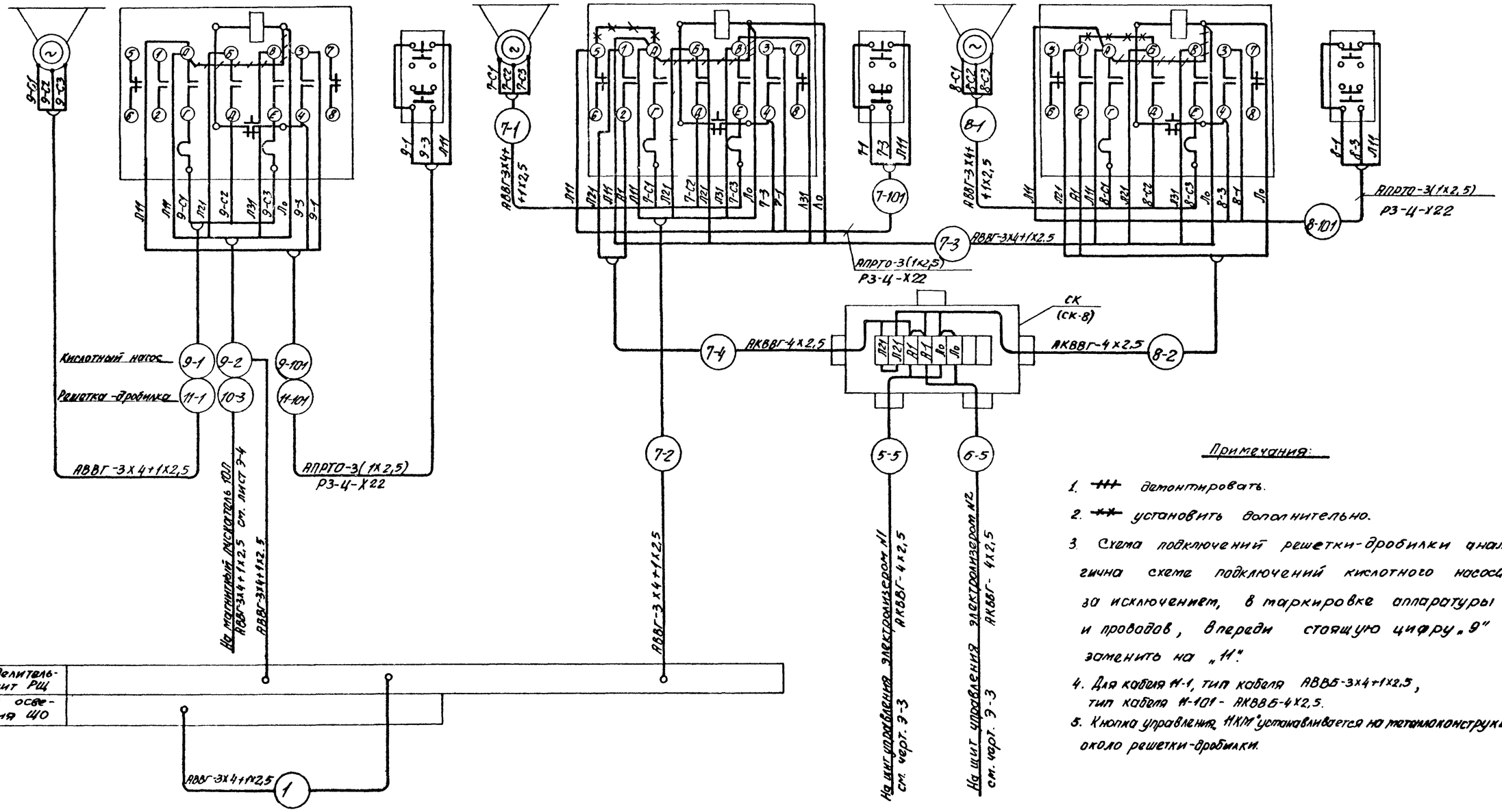
1. +++ демонтировать
2. ** установить дополнительно
3. Для кабеля 11-1 тип кабеля АВВБ.
4. Схема подключений выполнена для газодувок N 1,2. Насоса-дозатора и насоса котельной N2 для газодувок NN3,4, насосов котельной N1 и вентиляторов, приточной системы NN1,2. Схема аналогична данной, за исключением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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист Э-4

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР Москва

Нач. отдела | Рук. группы | Рук. группы | Исполнит. | Колпагин | Шумилов | Елистратов | Зотов. | Копировал. | Алексеева

Наименование и место установки	Кислотный насос			Вытяжной вентилятор №1 электролизёров			Вытяжной вентилятор №2 электролизёров		
	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизёров	Кнопка управления на стене помещения электролизёров	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизеров	Кнопка управления на стене помещения электролизёров
Обозначение по схеме	9Д	9Л	9КМ	7Д	7Л	7КМ	8Д	8Л	8КМ



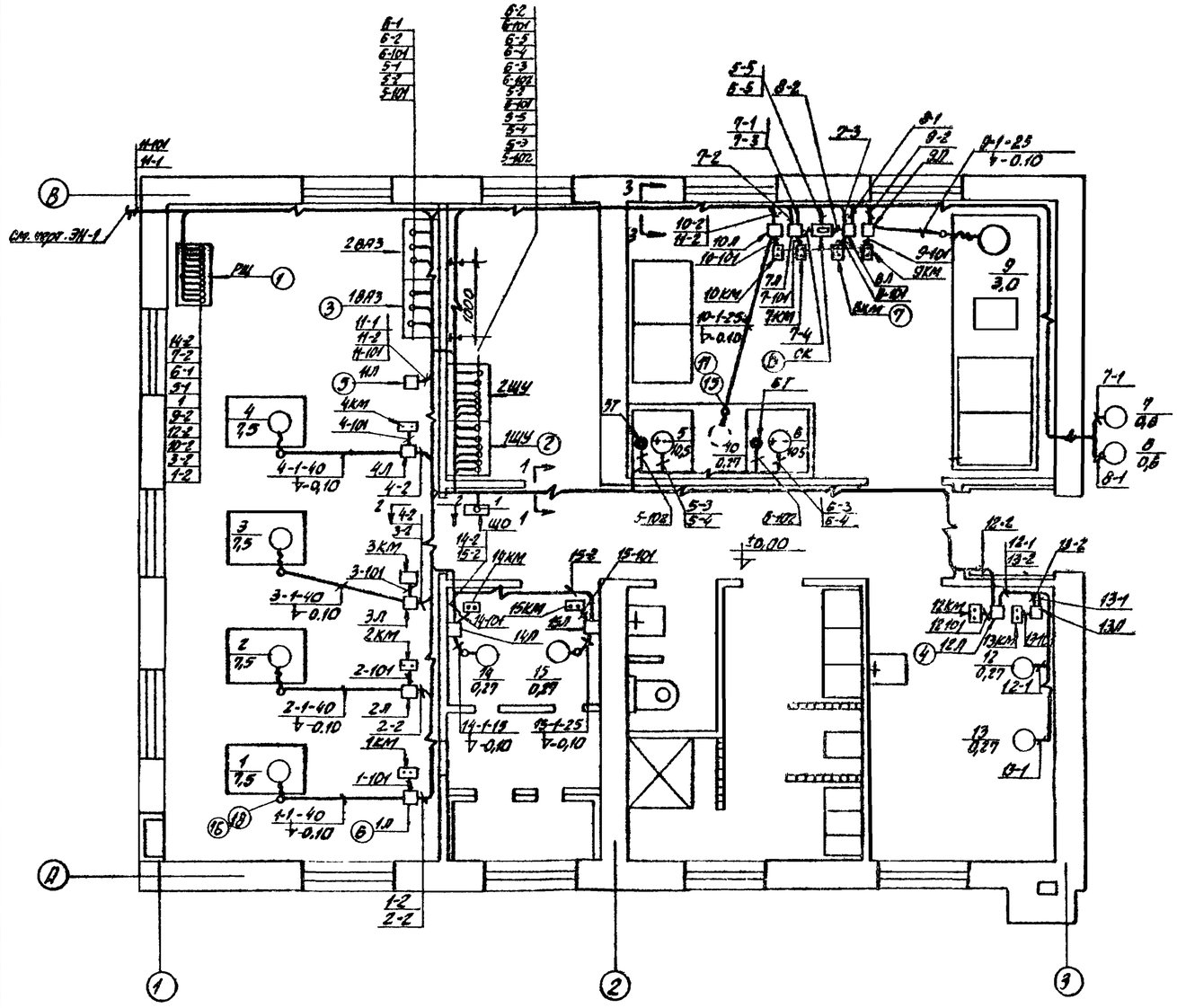
Примечания:

1. ~~+++~~ демонтировать.
2. ~~**~~ установить дополнительно.
3. Схема подключений решетки-дробилки аналогична схеме подключений кислотного насоса, за исключением, в маркировке аппаратуры и проводов, впереди стоящую цифру „9" заменить на „11".
4. Для кабеля 11-1, тип кабеля АВВБ-3х4+1х2,5, тип кабеля 11-101 - АКВВБ-4х2,5.
5. Кнопка управления „11КМ" устанавливается на металлоконструкции около решетки-дробилки.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист Э-5

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЭНКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. Рук. группы Рук. группы Исполн. Кулагин Шумилов Елистратов Замов



Условные обозначения:

- □ — магнитные пускатели.
- ⁞□ — кнопки управления.
- ⊡ — соединительная коробка
- ○ 9/3,0 — электродвигатели: в числителе - номер привода, в знаменателе - мощность 6 квт.
- ⊕ 5/10,5 — электролизеры: в числителе - номер электролизера, в знаменателе - мощность 6 квт.
- ● — термометры.
- —∿— — кабель, поток кабелей, прокладываемых открыто.
- —— — кабель, проложенный в трубе в полу,
- (16) — №№ позиции по спецификациям.

Спецификация

№ поз.	Кол.	Наименование	Обозначен. материал. и сортамент	№ чертежа, техническ. характ-ка размеры	Кол.	Общ. вес, кг	Примеч.
22	22	Причим	К 425				
21	14	Лоток	К 420				
20	6	Лоток	К 422				
19	33	Основание	К 135				
18	4	Муфта	Тр 7				
17	4	Муфта	Тр 5				
16	10м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х38				
15	10м	Металлорукав	РЗЦ-Х29				
14	7м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х22				
13	41м	Труба	Т-40				
12	8м	Труба	Т-25				
11	340	Скоба однолапковая	К 254				
10	21	Полка	ПК-25				
9	12	Полка	ПК-45				
8	1	Соединит. коробка СК	СК-8				
7	12	Кнопка управления 1КМ÷4КМ; 4КМ÷8КМ	ПКЕ-212-2				
6	4	Магнитный пускатель 1А÷4А	ПМЕ-122				
5	4	Магнитный пускатель 2А÷8А, 9А	ПМЕ-122				
4	5	Магнитный пускатель 10А, 12А÷15А	ПМЕ-022				
3	2	Выпрям. агрегат 1ВАЗ, 2ВАЗ	ВАЗ-70-150				
2	2	Щит управления 1ЩУ, 2ЩУ	Комплектно с электроаппаратами				
1	1	Распред. щит РЩ.	СП 62-5/П				

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание.	План трасс силовых и контрольных кабелей.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист Э-6

Типпромстальконструкция МЖКХ РСФСР г. Москва

Гип. Куприн; Рук. группы Шумилов; Рук. группы Елисеров; Исполнит. Зотов

Нач. отд. Гл. инж. пр-та

13249-01 46

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Усл. прох. мм	Трубы: Длина м	Ящики протяжные	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Кол., число жил и сечение	По проекту: Длина +10% м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Кол., число жил и сечение	Проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01		ВВОД N1					Учитывается		8	наружных		
02		ВВОД N2					электросетях					
1	РЩ.	ЩО					АВВГ	3Х4+1Х2,5	16			
1-1	Магнит. пускатель 1Д	Эл. двигатель 1Д	1-1	40	3		— " —	— " —	6			
1-2	РЩ.	Магнит. пускатель 1Л					— " —	— " —	20			
1-3	Магнит. пускатель 1Л	Магнит. пускатель 2Л					— " —	— " —	5			
2-1	Магнит. пускатель 2Л	Эл. двигатель 2Д	2-1	40	3		— " —	— " —	6			
3-1	Магнит пускатель 3Л	Эл. двигатель 3Д	3-1	40	3		— " —	— " —	6			
3-2	РЩ	Магнит. пускатель 3Л					— " —	— " —	18			
3-3	Магнит. пускатель 3Л	Магнит. пускатель 4Л					— " —	— " —	5			
4-1	Магнит. пускатель 4Л	Эл. двигатель 4Д	4-1	40	3		— " —	— " —	6			
5-1	РЩ	18А3					— " —	3Х10+1Х6	10			
5-2	18А3	1ЩУ					ВВГ	2Х35	5			
5-3	1ЩУ	Электролизер 5					— " —	— " —	10			
5-4	— " —	— " —					— " —	— " —	10			
5-5	— " —	СК					АКВВГ	4Х2,5	15			
6-1	РЩ	2А3					АВВГ	3Х10+1Х6	9			
6-2	2А3	2ЩУ					ВВГ	2Х35	5			
6-3	2ЩУ	Электролизер 6					— " —	— " —	15			
6-4	— " —	— " —					— " —	— " —	15			
6-5	— " —	СК					АКВВГ	4Х2,5	14			
7-1	Магнит. пускатель 7Л	Эл. двигатель 7Д					АВВГ	3Х4+1Х2,5	15			
7-2	РЩ	Магнит. пускатель 7Л					— " —	3Х4+1Х2,5	14			
7-3	Магнит. пускатель 7Л	Магнит. пускатель 8Л					— " —	— " —	2			
7-4	— " —	СК					АКВВГ	4Х2,5	2			
8-1	Магнит пускатель 8Л	Эл. двигатель 8Д					АВВГ	3Х4+1Х2,5	15			
8-2	— " —	СК					АКВВГ	4Х2,5	2			
9-1	Магнит. пускатель 9Л	Эл. двигатель 9Д	9-1	25	2		АВВГ	3Х4+1Х2,5	7			
9-2	РЩ.	Магнит. пускатель 9Л					— " —	3Х4+1Х2,5	16			
10-1	Магнит. пускатель 10Л	Эл. двигатель 10Д	10-1	25	4		— " —	— " —	8			
10-2	РЩ.	Магнит. пускатель 10Л								АВВГ	3Х4+1Х2,5	14
10-3	Магнит. пускатель 10Л	Магнит. пускатель 11Л								— " —	— " —	14
11-1	Магнит. пускатель 11Л	Эл. двигатель 11Д								АВВБ	3Х4+1Х2,5	40
12-1	Магнит. пускатель 12Л	Эл. двигатель 12Д								АВВГ	— " —	8
12-2	РЩ	Магнит пускатель 12Л								— " —	3Х4+1Х2,5	26
12-3	Магнит. пускатель 12Л	Магнит пускатель 13Л								— " —	— " —	2
13-1	Магнит. пускатель 13Л	Эл. двигатель 13Д								— " —	— " —	9
14-1	Магнит. пускатель 14Л	Эл. двигатель 14Д	14-1	25	1					— " —	— " —	3
14-2	РЩ	Магнит. пускатель 14Л								— " —	3Х4+1Х2,5	15
14-3	Магнит. пускатель 14Л	Магнит. пускатель 15Л								— " —	— " —	6
15-1	Магнит. пускатель 15Л	Эл. двигатель 15Д	15-1	25	1					— " —	— " —	2
1-101	Магнит. пускатель 1Л	Кнопка 1КМ	1-101	Р3-4-Х22	0,5					АПРТО	3(1Х25)	1
2-101	Магнит. пускатель 2Л	Кнопка 2КМ	2-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
3-101	Магнит. пускатель 3Л	Кнопка 3КМ	3-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
4-101	Магнит. пускатель 4Л	Кнопка 4КМ	4-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
5-101	18А3	1ЩУ								АКВВГ	4Х2,5	5
5-102	1ЩУ	Термометр 1Т								КВВГ	4Х1,5	10
6-101	2А3	2ЩУ								АКВВГ	4Х2,5	5
6-102	2ЩУ	Термометр 2Т								КВВГ	4Х1,5	12
7-101	Магнит. пускатель 7Л	Кнопка 7КМ	7-101	Р3-4-Х22	0,5					АПРТО	3(1Х2,5)	1
8-101	Магнит. пускатель 8Л	Кнопка 8КМ	8-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
9-101	Магнит. пускатель 9Л	Кнопка 9КМ	9-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
10-101	Магнит. пускатель 10Л	Кнопка 10КМ	10-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
11-101	Магнит. пускатель 11Л	Кнопка 11КМ								АКВВБ	4Х2,5	40
12-101	Магнит. пускатель 12Л	Кнопка 12КМ	12-101	Р3-4-Х22	0,5					АПРТО	3(1Х2,5)	1
13-101	Магнит. пускатель 13Л	Кнопка 13КМ	13-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
14-101	Магнит. пускатель 14Л	Кнопка 14КМ	14-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1
15-101	Магнит. пускатель 15Л	Кнопка 15КМ	15-101	— " —	0,5					— " —	— " —	1

Типпроектводоканал г. Москва

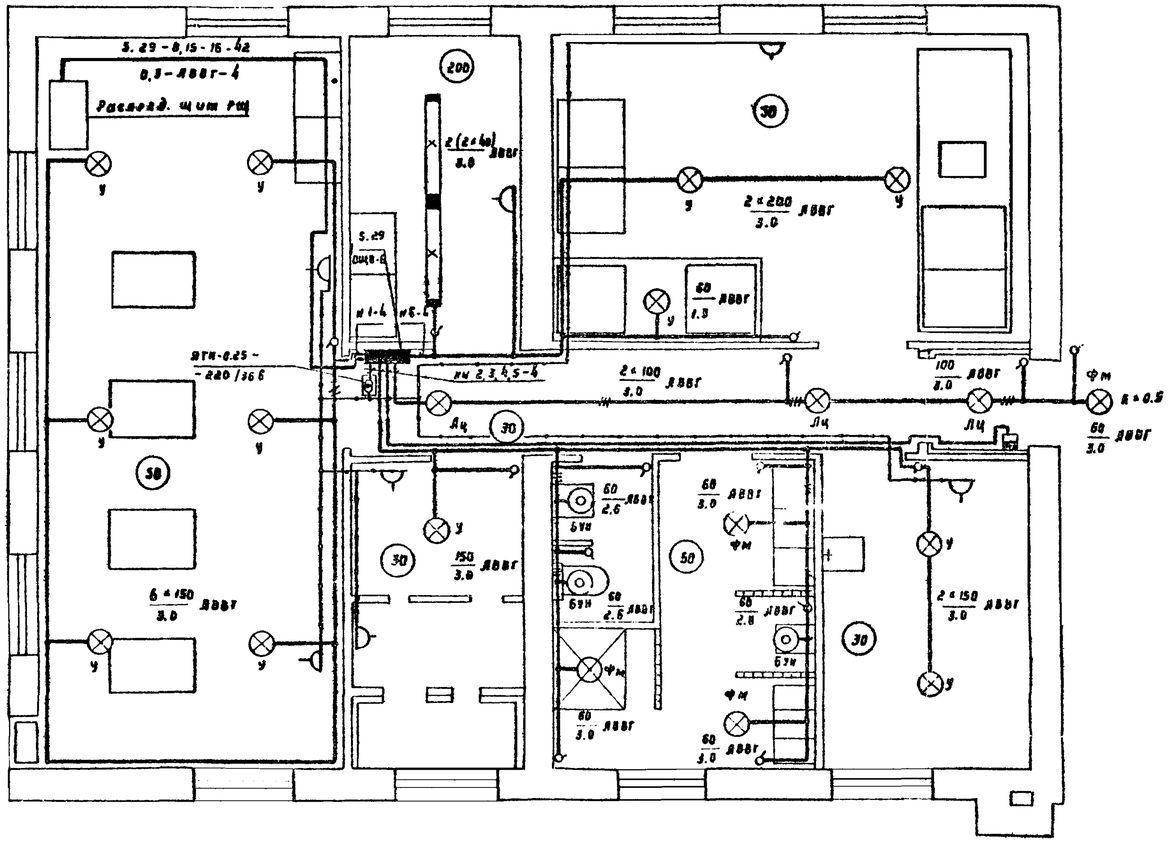
Нач. отд. Кулаков
Рук. группы Пумпянов
Гл. инженер Ефимов
Проектир. Золотов

1973

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

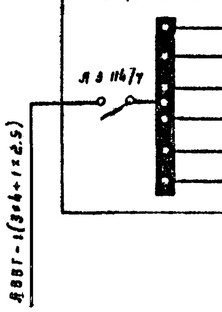
Кабельный журнал.

Типовой проект 902-2-225 | Альбом I | Лист 3-7



Расчётная схема осветительной сети ~380/220 в

Групповой осветительный щиток	Ток расцепителя автомата, а	НН групп	НН фаз	Нагрузка на группу вт	Σ Рв; квт·м	Δ U %	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
ОЩВ-6 №1	15	1	1	900	10	0.6	ЛВВГ-2×4 ЛВВГ 3×4	по стенам и перекрытию
	15	2	2	250 ва	0.6	0.7	ЛВВГ-2×4	— " —
	15	3	2	810	20	0.7	ЛВВГ-3×4 ЛВВГ-2×4	— " —
	15	4	3	1400	9.8	0.3	ЛВВГ-2×4	— " —
	15	5	2	300	3.6	0.1	ЛВВГ-2×4 ЛВВГ-3×4	— " —
	15	6	1	620	9.3	0.3	ЛВВГ-2×4	— " —



Ру = 5,29 квт

Примечание:

1. Напряжение сети рабочего освещения ~220 в, ремонтного - 36 в.
2. Для заземления оборудования использовать рабочий нулевой провод.
3. Условные обозначения по ГОСТ 2794-72.

Экспликация

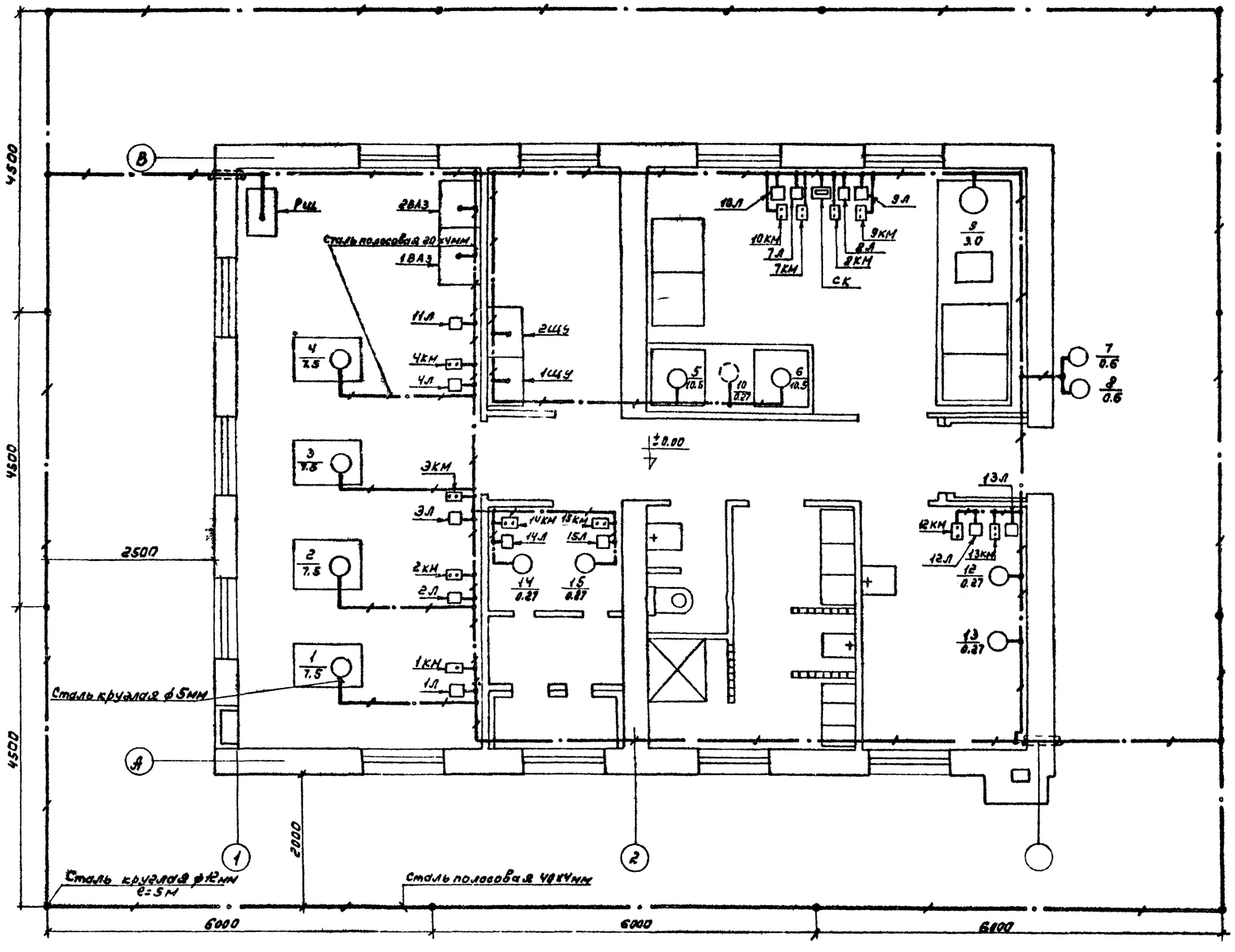
НН п/п	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Технические данные	Прим.
1		Щиток групповой ~380/220 в с вводным автоматом	ОЩВ-6	1	Л 3161 К=15 Л	
2		Ящик с понижающим трансформатором и со штепсельной розеткой, защищённой	ЯТП-0,25	1	250 ва ~220/36 в	
3		Выключатель автоматический, двухполюсный, без блок-контактов в металлическом кожухе.	ЛП 50-ВМТ	1	~220 в К=4 м	
4		Выключатель однополюсный защищенный, для открытой установки с круглой крышкой		11	250 в, 6 А	
5		То же, поворотный, брызгонепроницаемый		3	250 в 6 А	
6		Розетка штепсельная двухполюсная с цилиндрическими контактами, для открытой установки, защищенная		5	250 в 6 а	
7		То же, брызгонепроницаемая		2	250 в 6 а	
8		Арматура „Универсаль" подвесная без защитного стекла	У-200	11	до 200 вт патрон Ц 27	
9		Арматура фарфоровая, подвесная	Фт-60	4	до 60 вт патрон Ц 27	
10		Арматура „Люцетта", подвесная	Лц-200	3	до 200 вт патрон Ц 27	
11		Арматура настенная	БУН 60	3	до 60 вт патрон Ц 27	
12		Арматура для люминисцентных ламп, школьная диффузная, подвесная	ШОД-2-40	2	две лампы по 40 вт	
13		Светильник ручной, переносный	СР-2	1		
14		Лампа накаливания общего назначения	НГ 220-200	2	200 вт-220 в, цоколь Р 27	
15		То же	НГ 220-150	8	150 вт-220 в цоколь Р 27	
16		То же	НБ 220-100	3	100 вт-220 в цоколь Р 27	
17		То же	НБ 220-60	8	60 вт, 220 в цоколь Р 27	
18		Лампы накаливания	МО 36-40	1	40 вт 36 в цоколь Р 27	
19		Лампа трубчатая люминисцентная дневного света	ЛД-40	4	40 вт	
20		Стартер для люминисцентных ламп	СК-220	4	220 в, для лампы 40 вт	
21	К=0.5	Кронштейн	У-114	1	l=0.5 м	
22		Кабель с алюминиевыми жилами, в полихлорвиниловой изоляции и оболочке, сечением 2×4 мм²	ЛВВГ	150 м		
23		То же, сечением 3×4 мм²	ЛВВГ	15 м		
24		Провод медный, сечением 1,5 мм²	АРТО	15 м		

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Электроосвещение	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 3-8

Нач. отдела | Рук. группы | Рук. группы | Исполнит. | Кулагин | Шумилов | Елистратов | Затов | Копиров. | Кудряшова

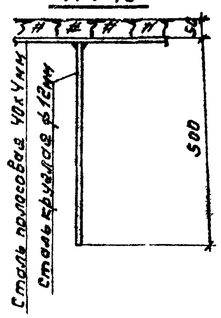
ГПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

М1:50



Установка электродов заземления

М1:10



Примечание:

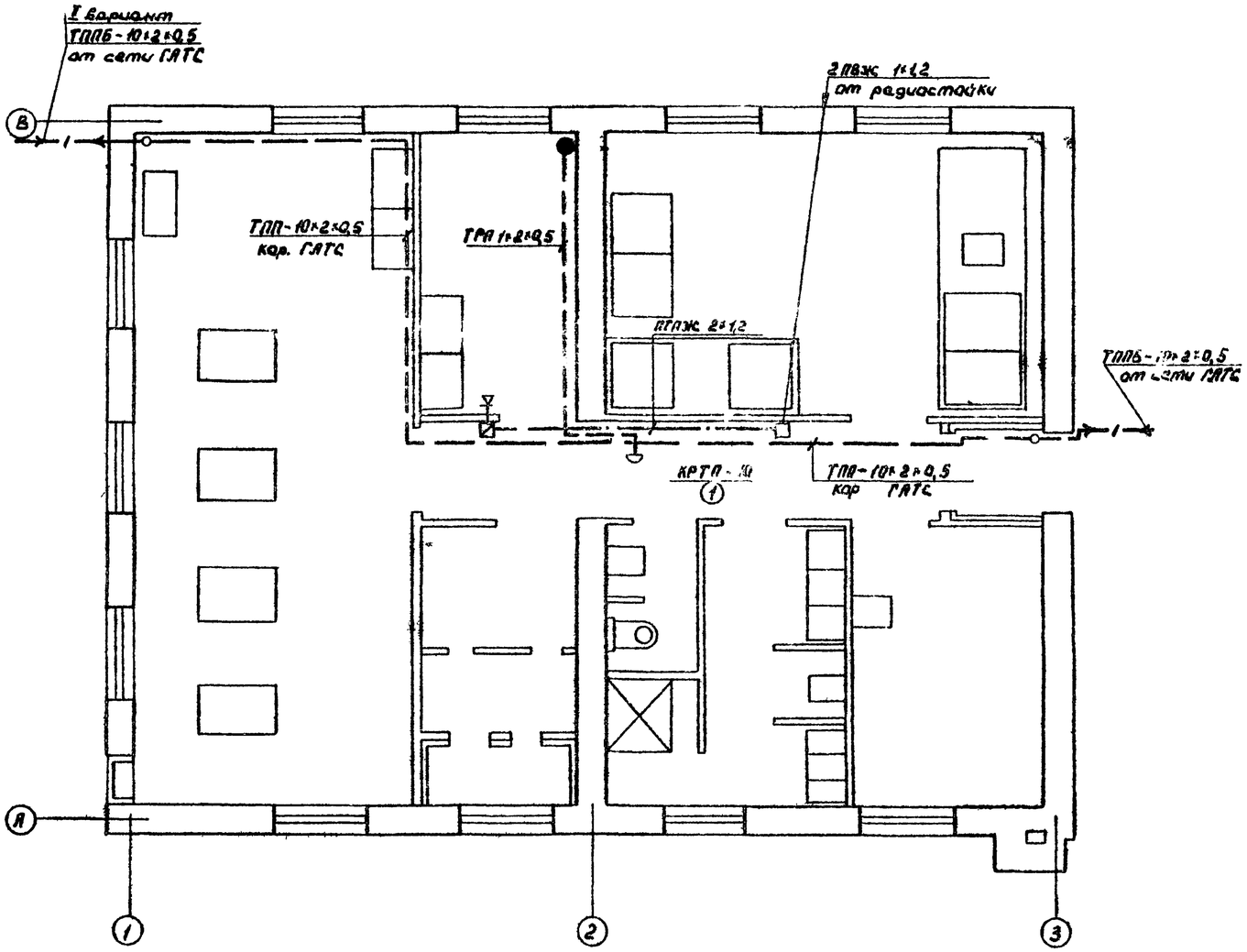
1. Заземлитель (внешний контур заземления) выполняется в виде электродов (сталь ф12мм, ℓ=5м) соединенных на глубине 0,5м стальной полосой 40х4 мм посредством сварки.
2. Все соединения сети заземления (зануление) выполняется сваркой внахлестку, кроме присоединения к заземляемым установкам и аппаратам, где присоединения выполняются посредством болта (винта).
3. Сопротивление заземлителя (повторное заземление нуля) растеканию токов должно быть в любое время года не более 10 ом.
4. По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено, в случае необходимости следует добавить число электродов.

Нач. отдела	Кулезин		
Рук. группы	Шумилов		
Рук. группы	Елистратов		
Исполнит.	Зотов		
		Копировал	Жук-

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Контур заземления	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 3-9

М 1:50



Экспликация					
№№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
	I. Телефонизация				
1.	Кабель телефонный	ТПП-10×2×0,5	м.	15	
2.	Провод абонентский	ТРП-1×2×0,5	м.	10	
3.	Коробка телефонная распределительная	КРТП-10	шт.	1	
4.	Муфта телефонная соединительная	ПКСМ-10×2	шт.	1	
5.	Телефонный аппарат		шт.	1	
	II. Радиофикация				
6.	Радиостойка габаритом 0,8м		шт.	1	
7.	Трансформатор абонентский	ТАГ-5ТМ	шт.	1	
8.	Ответвительная коробка	УК-2П	шт.	1	
9.	Ограничительная коробка	УК-2Е	шт.	1	
10.	Радиорозетка		шт.	1	
11.	Абонентский громкоговоритель Р=0,25вт	Г.Д-III	шт.	1	
12.	Провод	ПВЖ 1×1,2	м.	10	
13.	Провод	ПТПЖ 2×1,2	м.	10	
14.	Газовая труба ф 25		м.	5	

Условные обозначения

- Телефонный кабель бронированный
- Телефонный кабель настенный
- Муфта телефонная соединительная
- КРТП-10 / 1 – Коробка телефонная, соединительная, с указанием загрузки
- Провод радиотрансляции
- □ – Коробка ответвительная
- ⊠ – Коробка ограничительная
- ⧖ – Громкоговоритель абонентский
- ● – Телефонный аппарат

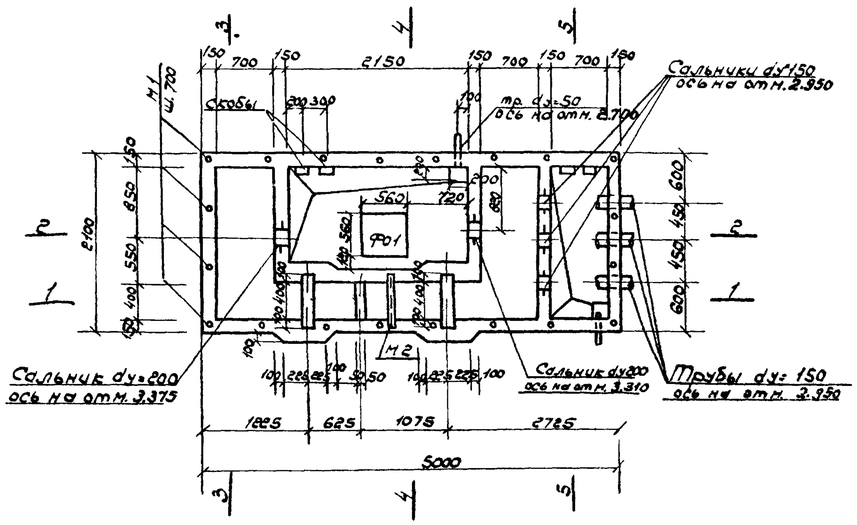
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОУСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Электрослаботочные устройства.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист 3-10

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МНКХ РСФСР г. Москва

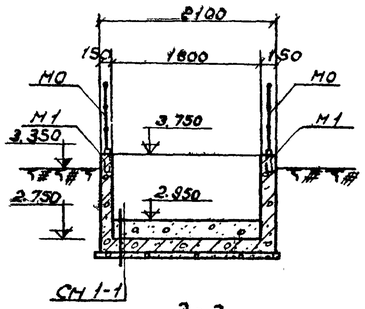
Нач. отдела Рук. группы Рук. группы Исполнитель

Кулагин Шумилов Елистратов Зотов

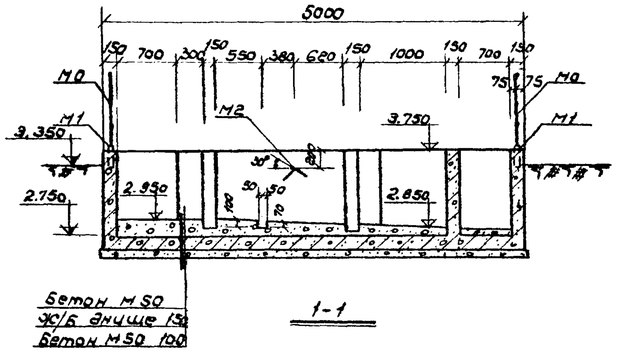
13249-01 50



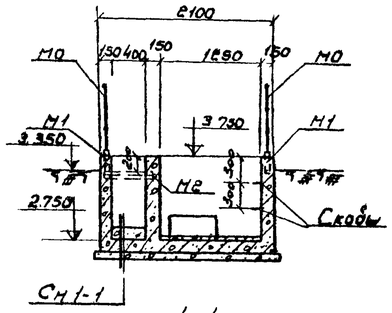
План



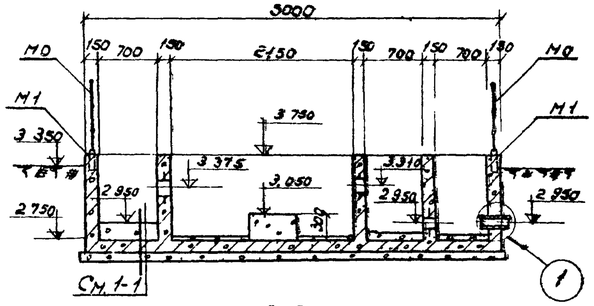
3-3



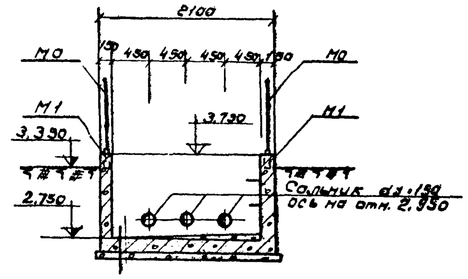
1-1



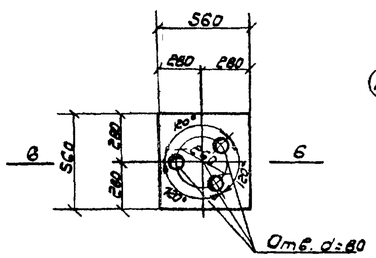
4-4



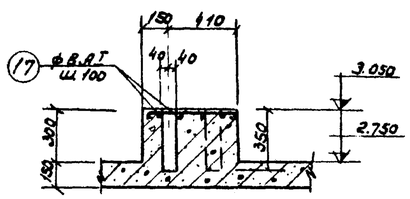
2-2



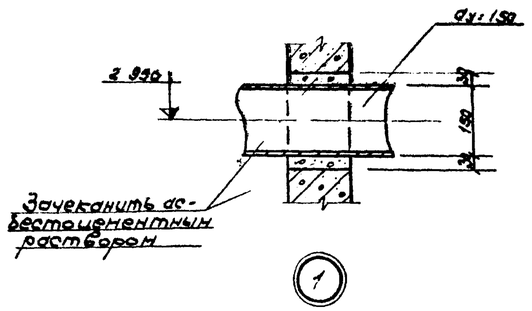
5-5



Ф01



6-6



Выборка сальников

Марка	Вес 1 шт кг	Кол-во	Общ. вес кг	№ листа типов. проект	Примеч.
Ду=200, в=200	15 7	2	31 40	3 901-5	
Ду=150, в=200	11 8	3	35 40	3 901 5	

Выборка материалов

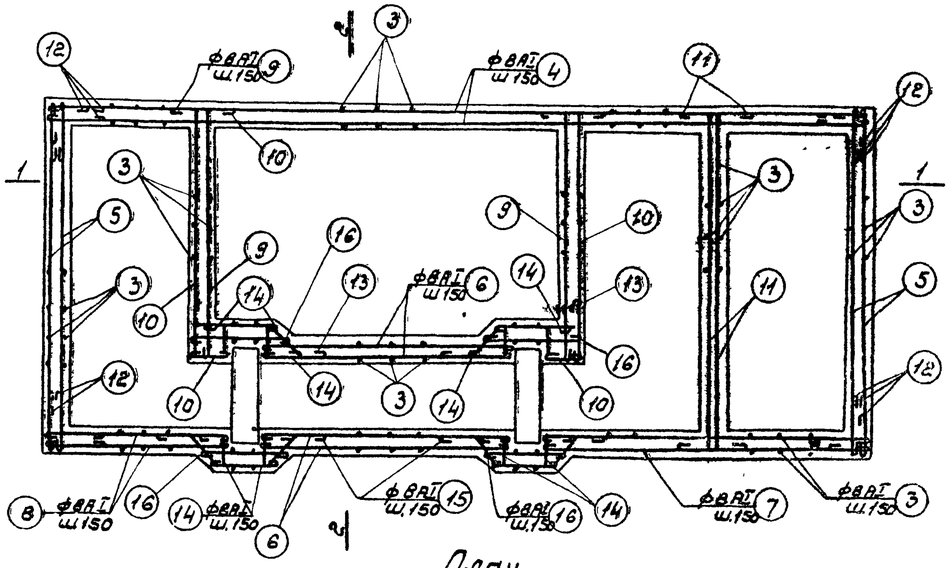
Наименование элемента	Кг арматуры в 1 м³ бетона	Марка бетона	На один элемент: бетон м³	арматура кг	закл. дет. кг
Приемная камера и решетка-дробилка	139 5	200	4.15	578 9	235 4

Примечания:

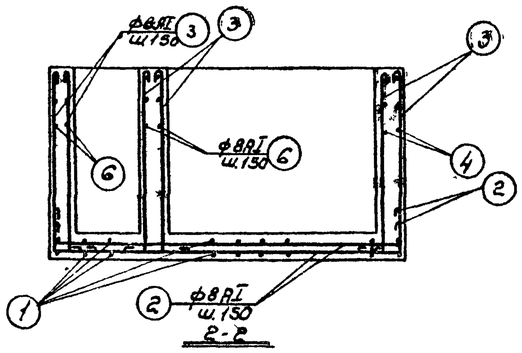
1. При бетонировании камеры принять бетон гидротехнический на портландцементе марки-200, В-6, Мрз-200
2. Внутренние поверхности мокрых камер и лотка затереть с последующим железнением, общим слоем- 25мм
3. Металлические изделия и закладные детали окрасить антикоррозийным составом, см пояснительную записку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

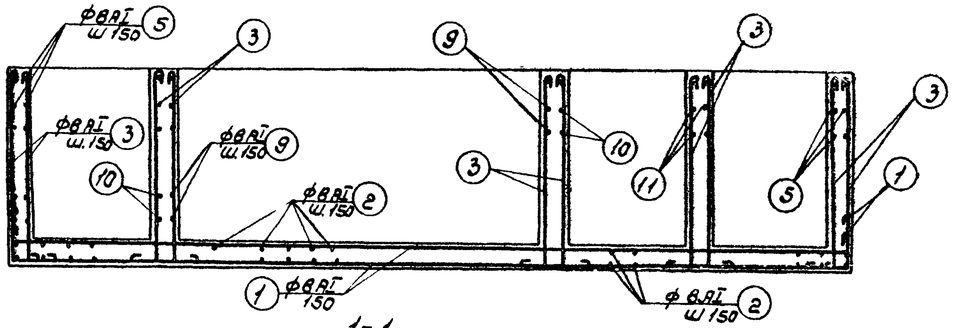
Гипрокоммунводоканал РСФСР МЖКХ г Москва	1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Приемная камера и решетка-дробилка
		Опалубка. План. Разрезы 1-1÷6-6. Ф01. Выборки сальников и материалов.
		Типовой проект 902-2-226
		Альбом I
		Лист КС-8

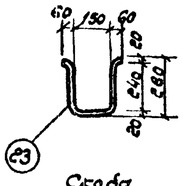
Гл. инж. проекта Шмаковский; Рук. гр. Кулев; Конструктор Кабанкина; Копировал Попова; Нач. отд. Кулев; Гип. констр. Кулев; Рук. гр. Кабанкина; Ст. техник Попова; Дектяр Куловой; Вел. Вечебцева



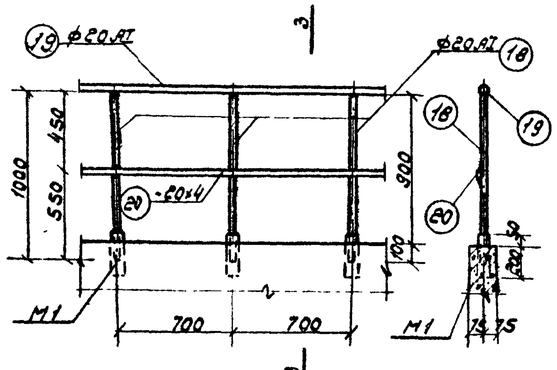
План
(армирование)







Скоба



Мо

3-3

Примечание

1. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища - 35 мм, для верхней арматуры днища и стенок камеры - 25 мм.
2. Выборки сальников и материалов см. черт. КС-8
3. Поз 17 снесена с черт КС-8

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент			
Наим. элем.	Наим. изделия и к-во	Эскиз	Нн позиц.	Диаметр или профиль	Класс армат.	Длина мм	К-во позиц. на изд.	К-во позиц. на элем.	Общая длина м	Диаметр или профиль	Класс армат.	Общая длина м	Вес кг
Приемная камера	Отдельные стержни	4950	1	8	АI	5770	—	30	173.0	Арматура			
		2050	2	8	АI	2870	—	68	195.2	8	АI	1220.3	492.0
		120	3	8	АI	1330	—	288	383.0				
		4980	4	8	АI	5080	—	14	71.0				
		2080	5	8	АI	2180	—	28	61.0				
		1530	6	8	АI	1630	—	28	45.6				
		1980	7	8	АI	2080	—	14	29.2				
		1130	8	8	АI	1230	—	14	17.2				
		1520	9	8	АI	1740	—	14	24.3				
		1500	10	8	АI	1960	—	14	27.4				
		2050	11	8	АI	2390	—	14	33.4				
		360	12	8	АI	820	—	84	69.0				
		550	13	8	АI	1140	—	14	16.0				
		120	14	8	АI	660		56	37.0				
		400	15	8	АI	1240	—	14	17.4				
		630	16	8	АI	730	—	28	20.6				
Ф1		540	17	8	АI	640	—	12	7.7	8	АI	7.7	3.0

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Общий вес кг
Наимен. изделия	Марка изделия	Нн позиций	Диаметр или профиль	Длина м	К-во позиц.	Общая длина м	Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг	
Приемная камера	Мо	18	ф20АI	1000	20	20.00	ф20АI	340	83.9	83.9
		19	ф20АI	—	—	14.00	-20×4	140	8.8	8.8
		20	-20×4	—	—	14.00	Итого		92.7	92.7
	М1 (шт.20)	21	газ. тр. ф1"	250	1	0.25	газ. тр. ф1"	0.25	0.73	14.6
							Итого		0.73	14.6
	М2 (шт.1)	22	∠50×5	600	1	0.60	∠50×5	0.6	1.4	1.4
							Итого		1.4	1.4
	Скобы (шт.4)	23	□20×20	840	1	0.84	□20×20	0.84	2.64	10.6
							Итого		2.64	10.6

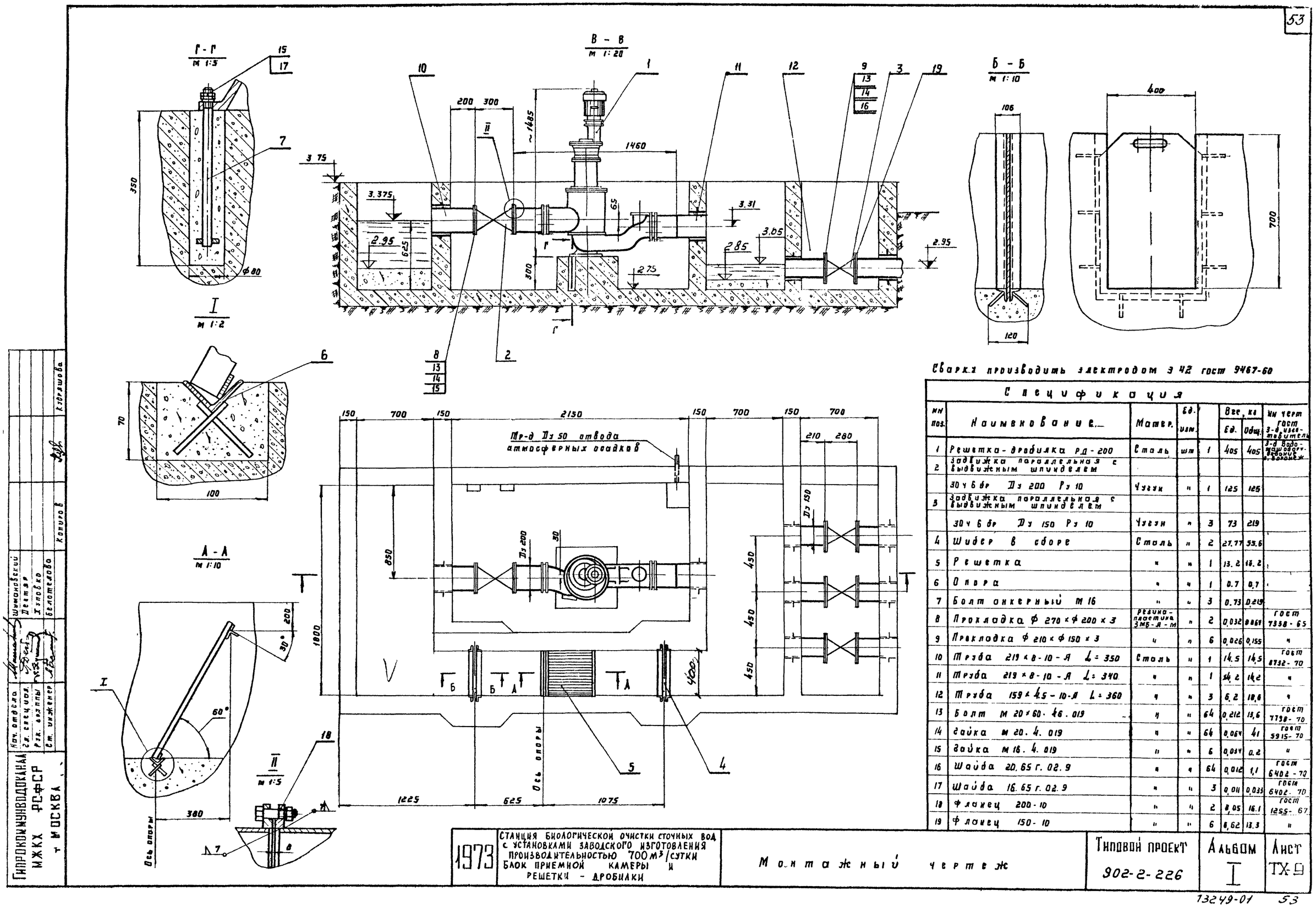
Выборка арматуры и стали									
Класс	А-I			СТ3					Общий вес, кг
Диаметр или профиль	8	20	Итого	-20×4	газ. тр. ф1"	∠50×5	□20×20	Итого	
Вес, кг	495.0	83.9	578.9	8.8	14.6	1.4	10.6	35.4	614.3

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Приемная камера и решетка-дробилка	Армирование. План. Разрезы 1-1÷3-3 Мо. Спецификации арматуры и стали. Выборка.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-9

Гипрокоммунводоканал Р.С.Ф.С.Р. МЖКХ г. Москва

Нач. отд. Шимановский
Гип. констр. Козлов
Рук. гр. Ковалинина
Ст. техник Попова
Копиров. Веневцева

13249-01 52

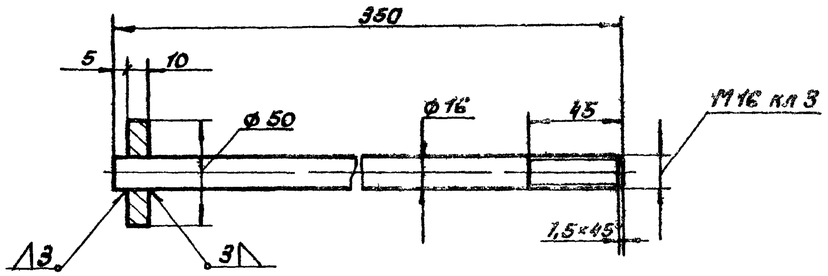


Сварку производить электродом Э 42 гост 9467-60

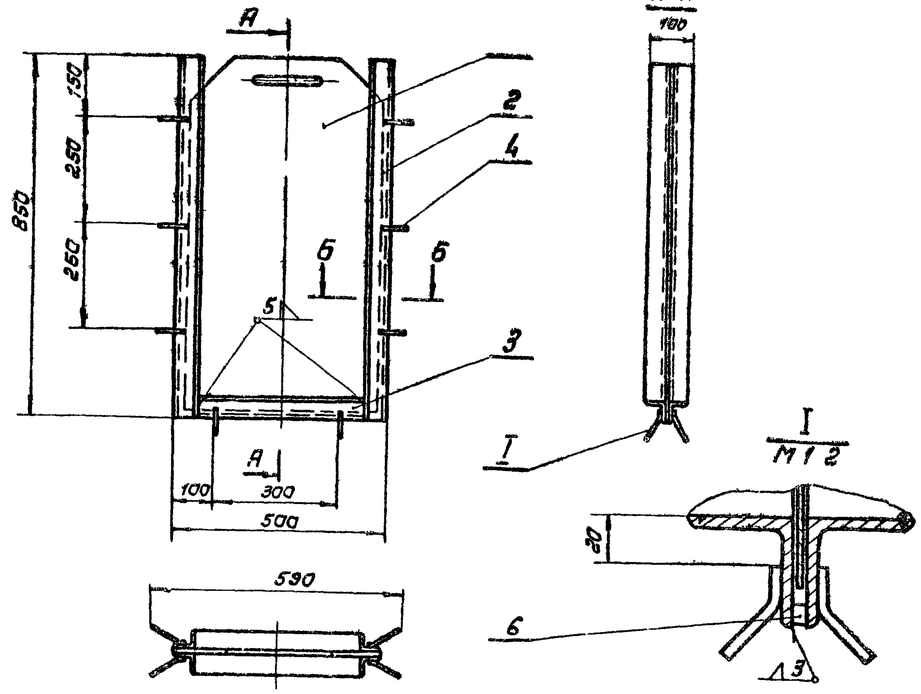
Спецификация							
Мн поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.		Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	Мн черт гост 3-д изготовитель
1	Решетка-дробилка РД-200	Сталь	шт	1	405	405	3-д водоташ оборудование г. Воронеж
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем						
	30ч 6 бр Ду 200 Ру 10	Чугун	"	1	125	125	
3	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем						
	30ч 6 бр Ду 150 Ру 10	Чугун	"	3	73	219	
4	Шибер в сборе	Сталь	"	2	27.77	55.6	
5	Решетка	"	"	1	13.2	13.2	
6	Опора	"	"	1	0.7	0,7	
7	Болт анкерный М 16	"	"	3	0.73	0,219	
8	Прокладка Ф 270 × Ф 200 × 3	Резина-пластина 3МБ-Я-М	"	2	0,032	0,064	гост 7338-65
9	Прокладка Ф 210 × Ф 150 × 3	"	"	6	0,026	0,155	"
10	Труба 219 × 8-10-А L = 350	Сталь	"	1	14.5	14,5	гост 8732-70
11	Труба 219 × 8-10-А L = 340	"	"	1	14,2	14,2	"
12	Труба 159 × 4.5-10-А L = 360	"	"	3	6,2	18,6	"
13	Болт М 20 × 60 · 46.019	"	"	64	0,212	13,6	гост 7798-70
14	Гайка М 20. 4. 019	"	"	64	0,064	41	гост 5915-70
15	Гайка М 16. 4. 019	"	"	6	0,034	0.2	"
16	Шайба 20.65 г. 02.9	"	"	64	0,012	1,1	гост 6402-70
17	Шайба 16.65 г. 02.9	"	"	3	0,011	0,033	гост 6402-70
18	Фланец 200-10	"	"	2	8,05	16.1	гост 1255-67
19	Фланец 150-10	"	"	6	6,62	13.3	"

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки - дробилки	Монтажный чертеж	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ТХ-9

Болт анкерный

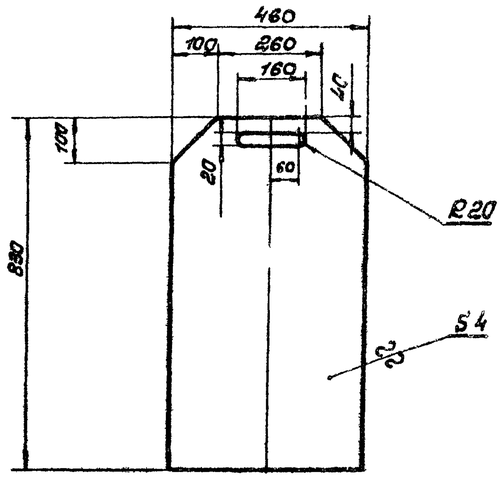


Шибер в сборе

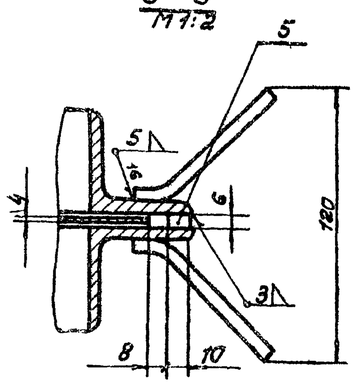


Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60

Пластина



Б-Б
М1:2



Примечание

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

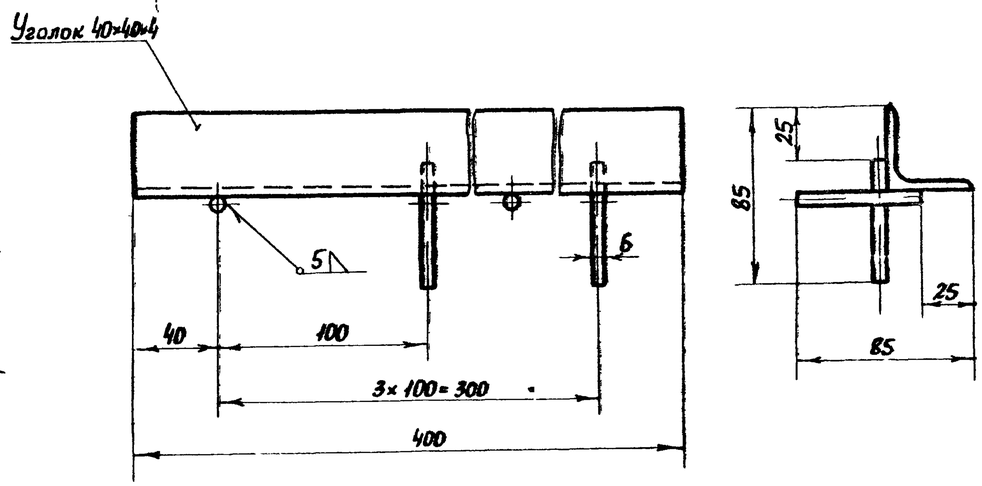
Спецификация

№ поз	Наименование	Матер	Ед изм	К во	Масса ед	Масса общ	№ листа ГОСТ
1	Пластина	Ст.3	шт	1	10,5	10,5	—
2	Уголок 50×50×5 L=850	Ст.3	—	4	3,2	12,8	б/черт
3	Уголок 50×50×5 L=398	Ст.3	—	2	1,5	3,0	б/черт
4	Проволока ф 6 L=1500	Ст.3	—	1	0,3	0,3	ГОСТ-3282-46
5	Планка 6×10×850	Ст.3	—	2	0,4	0,8	б/черт
6	Планка 6×10×398	Ст.3	—	2	0,19	0,38	б/черт

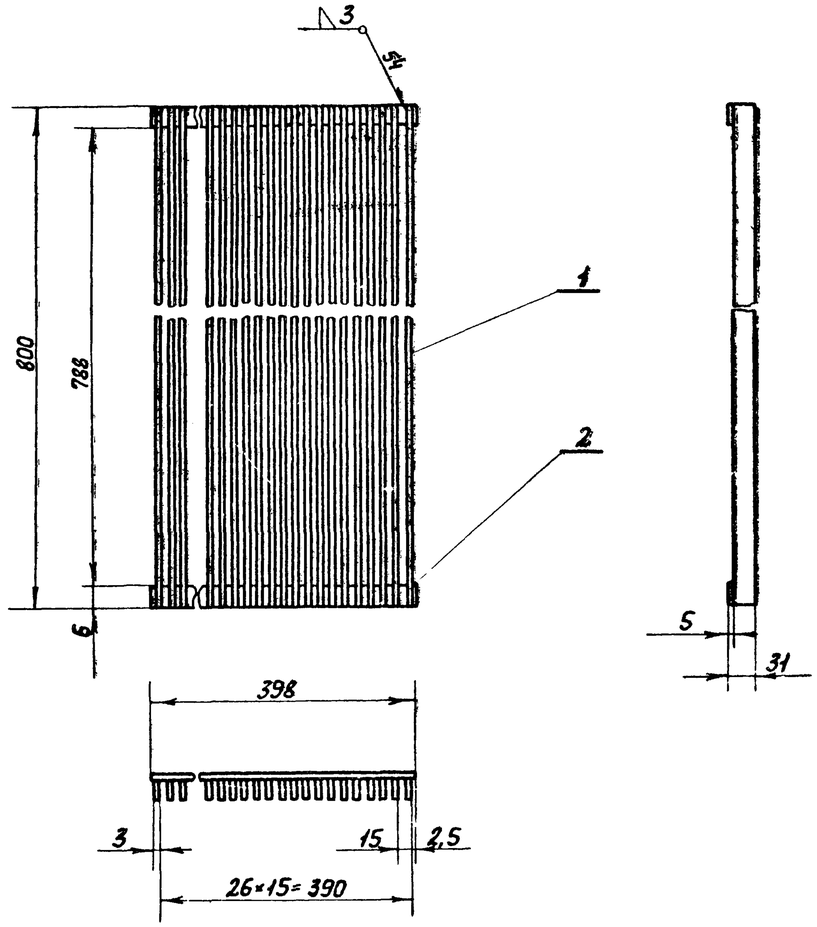
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва	1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки дробилки.	Помещение баздуходувная. Шибер в сборе болт анкерный. Пластина.	Типовой проект 902-2-226	Альбом	Лист ТХ-10

Нач. отдела Шимановский
Гл. спец. Легтяр
Рук. группы Хупавка
Колчубеев

Опора



Решетка.



Примечание.

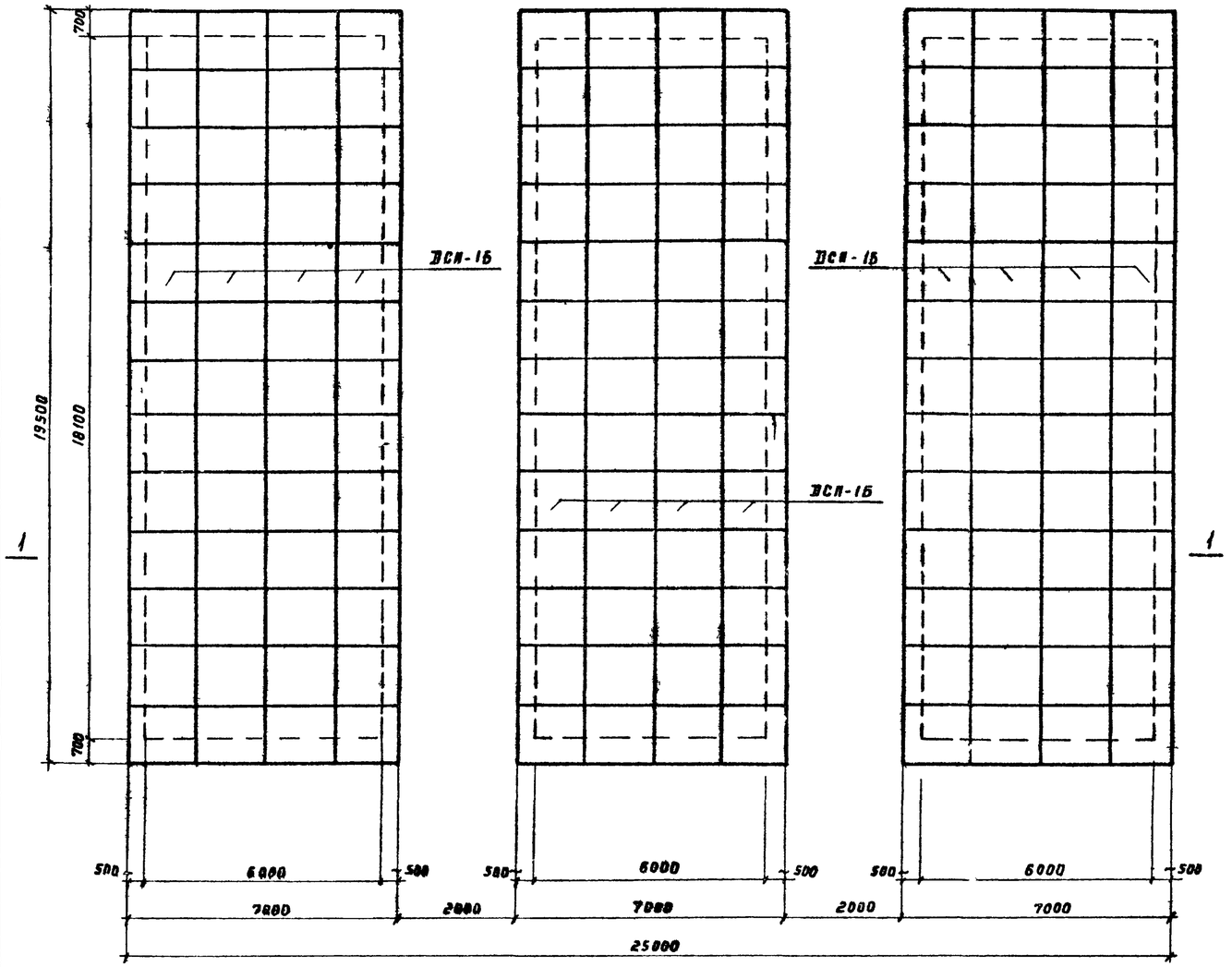
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

Спецификация.							
№ поз.	Наименование	Матер	Ед. изм.	К-во	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.	№ листа, Гост.
1	Полоса 3×25×800	Ст.3	шт.	27	0,481	12,7	б/черт.
2	Полоса 3×25×395	Ст.3	"	2	0,24	0,4	б/черт

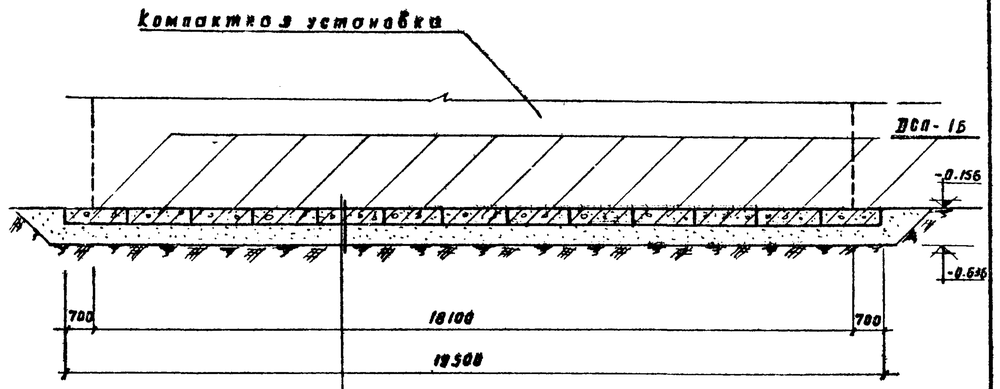
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки Блок приемной камеры и решетки - дробилки	Помещение воздуходувной. Решетка. Опора.	Типовой проект 902-2-226	Альбом	Лист ТХ-11

Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. Р.С.Ф.С.Р. г. Москва

Нач отдела Шимановский
Гл спец Дегтяр
Руков гр Хуповка
Копиров Ефремова

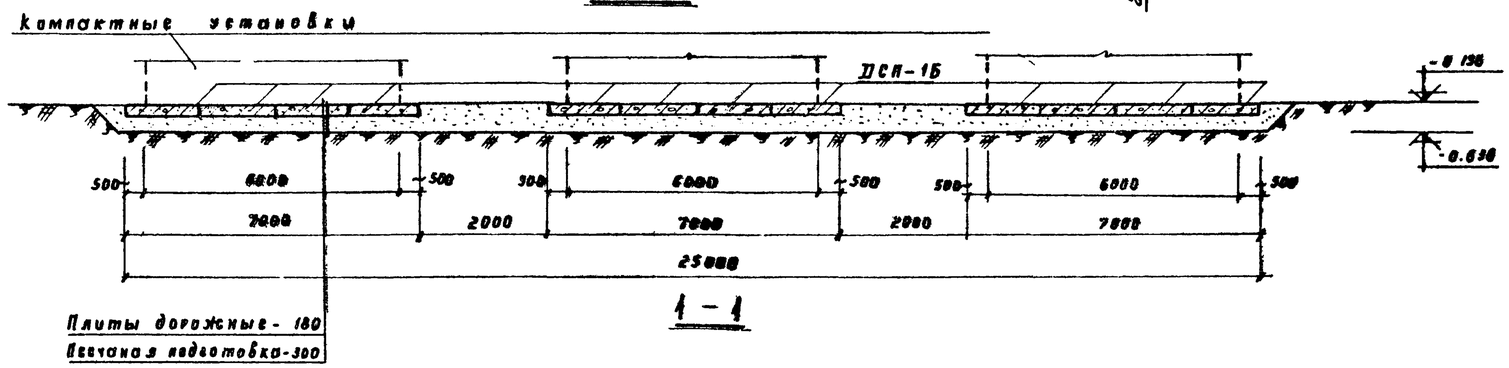


План



2 - 2

Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим элем	Марка элемента	К-во шт	Вес элем т.	Стандарт или лист проекта
Плиты дорожные	ДСП-1Б	156	1 18	Серия ПК-05 03 Альбом 1, лист 3



1 - 1

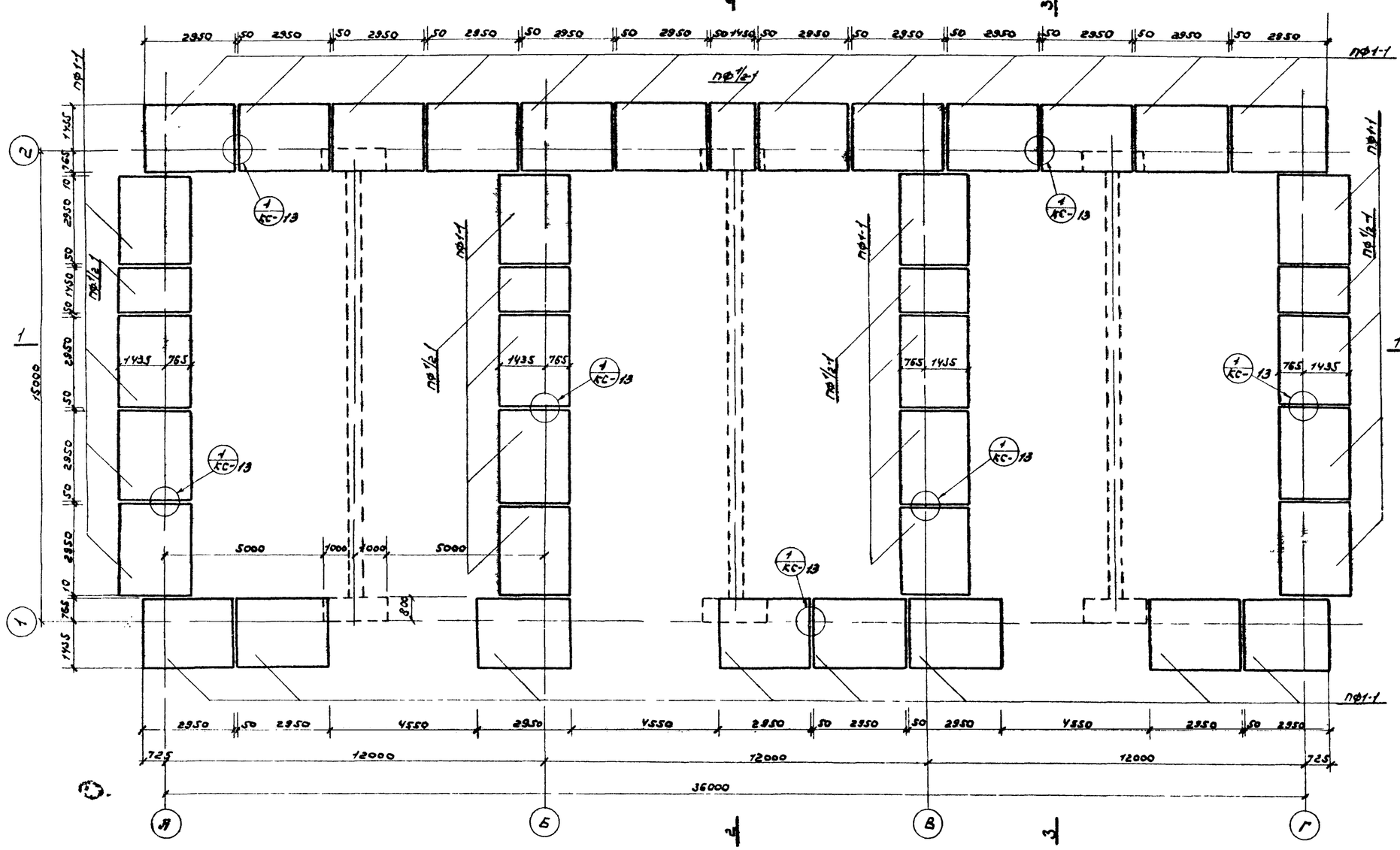
Примечания

1. Подготовку выполнить из крупнозернистого песка с тщательным послойным уплотнением до $\gamma_{ск.} \geq 1.6$ т/м^3.
2. Для полного прилегания постели плиты к песку необходимо произвести виброносадку плит
3. На плане и разрезах пунктиром условно показана компактная установка заводского изготовления.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м^3/сутки. Основание под компактные установки.	Раскладка плит основания. План. Разрезы. Выборка.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-10

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач отдела, гип констр, Рук группы, Ст техник — Шимановский, Козлов, Антонова, Попова, Копиров, Кудряшова



План

Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем т	Стандарт или лист проекта
Плиты фундаментные	пф1-1	36	3,80	Серия 3 400-3 вып 1
	пф 1/2-1	5	1,90	КС-15, 16
	ПД 1	333	0,01	КС-15, 16

Выборка монтажных узлов			
Наименов. узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел 1	32	КС-13	

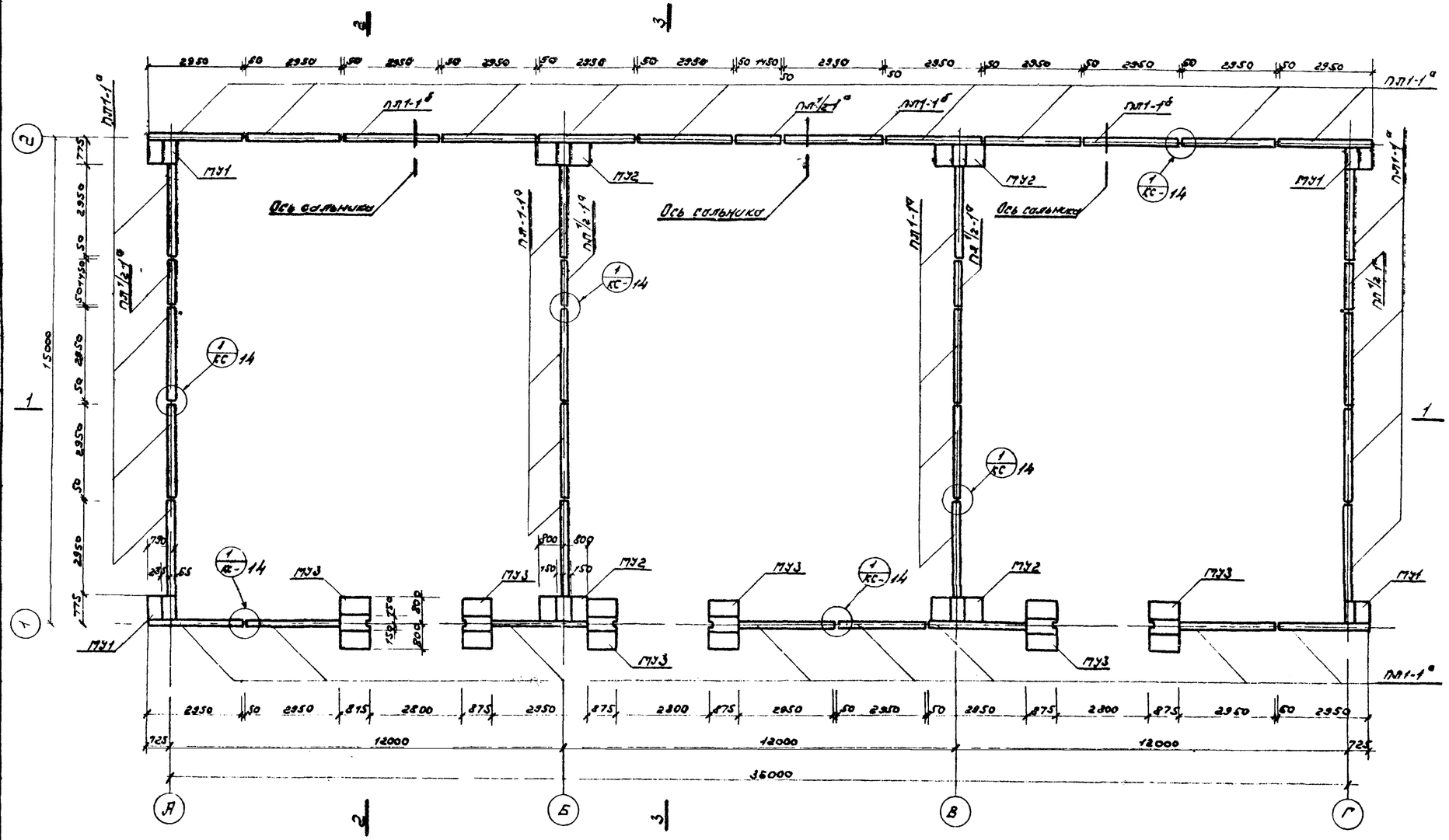
Примечание

1. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 см. черт. КС-13.
2. Плиты ПД1 предназначены для перекрытия дренажного канала. На монтажной схеме условно не показаны.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажная схема днища. План. Выборки.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-11

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

Нач. отд. Шимановский; ГИП констр. Лозлов; Рук. гр. Антонова; Ст. техник Попова; Дегтяр



План

Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты лицевые	ПЛ1-1а	33	1,50	Серия 3.400-3 Вып.1
	ПЛ1/2-1а	5	0,75	—"— КС-17,18
	ПЛ1-1б	3	1,50	—"— КС-17,18

Выборка монолитных участков и монтажных узлов

Наименов участка или узла	Кол-во штук	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

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажная схема стен. План. Выборки.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-12

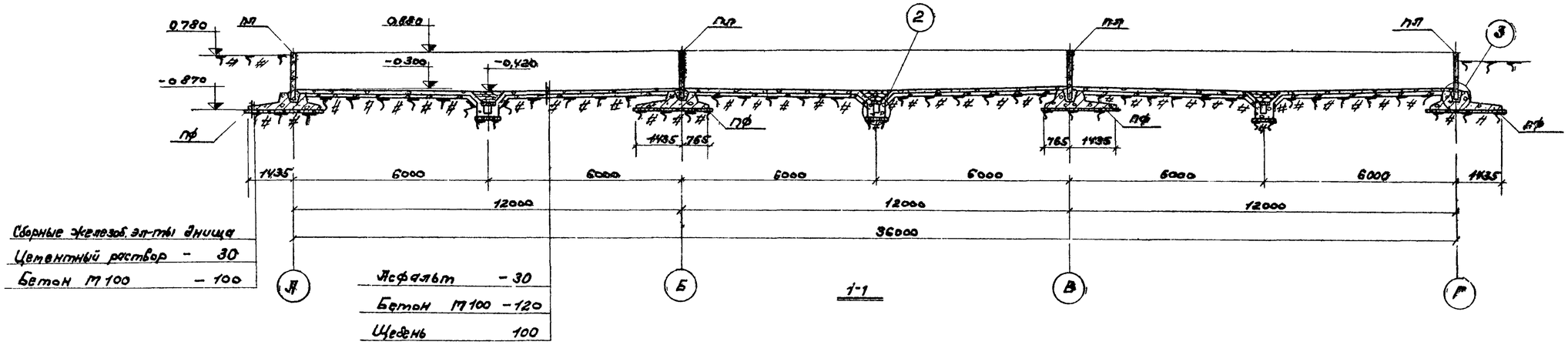
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Р.С.Ф.С.Р. МЖКХ г. МОСКВА 1973 г.

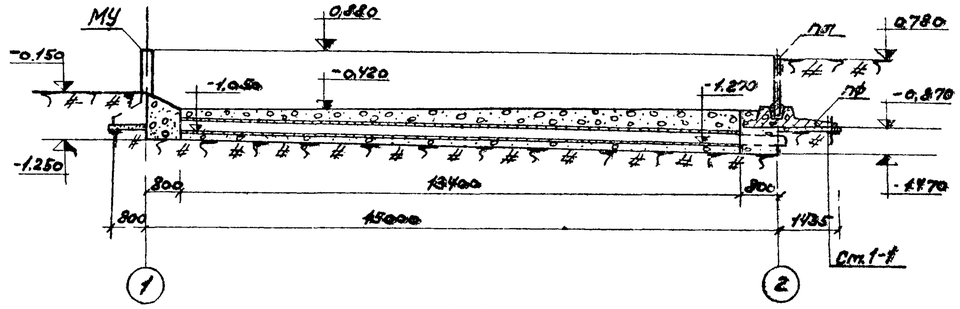
Нач отд. Гип конструк. Рук гр. Ст. техник

Шимановский Гл спец. Козлов Антонова Попова

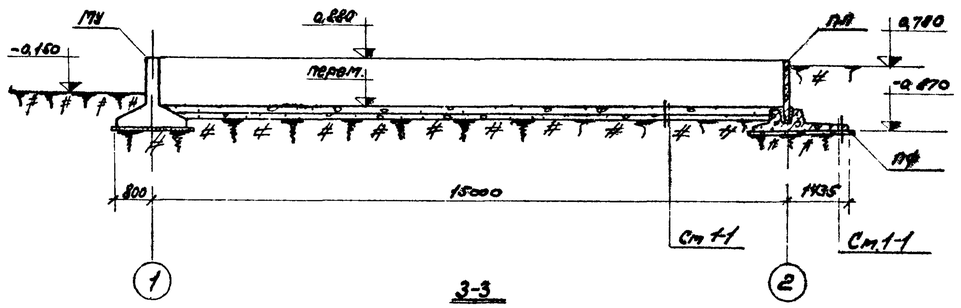
Дегтяр

13249-01 58

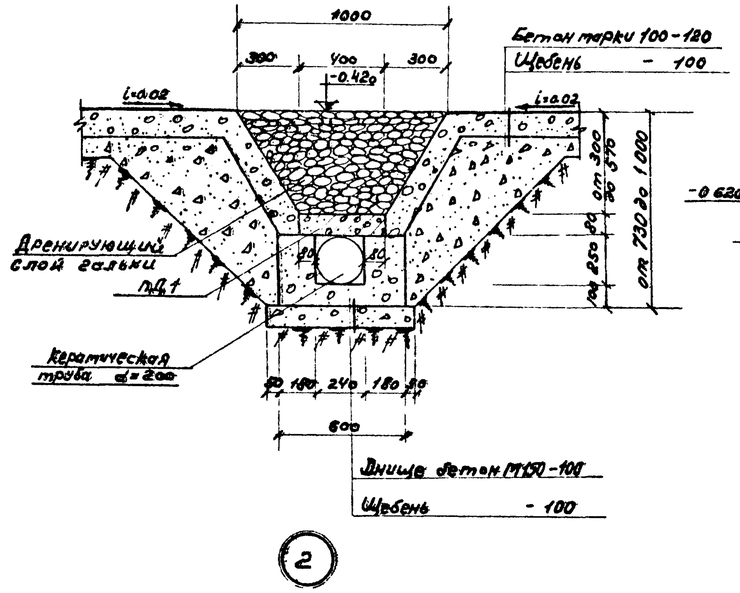


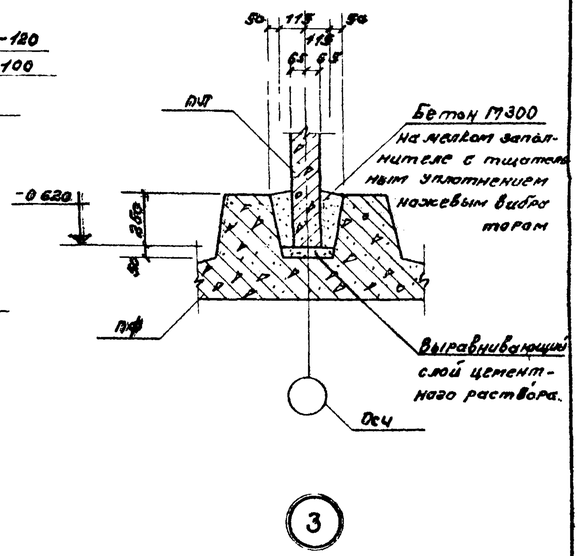


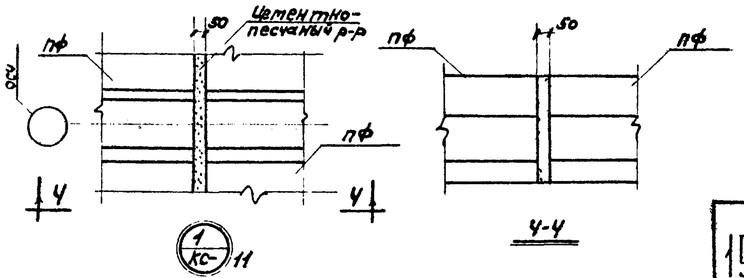
2-2



3-3







4-4

Примечание

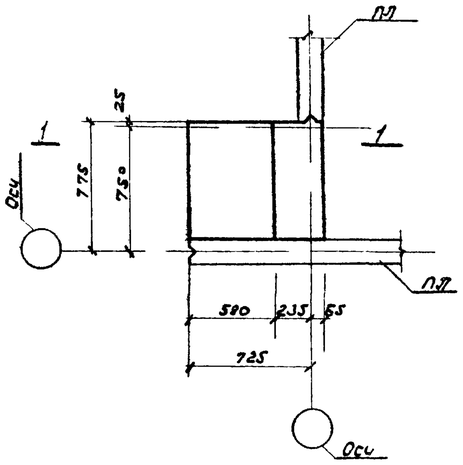
1 Разрезы 1-1 – 3-3 снесены с черт КС-11, 12

2 Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см пояснительную записку

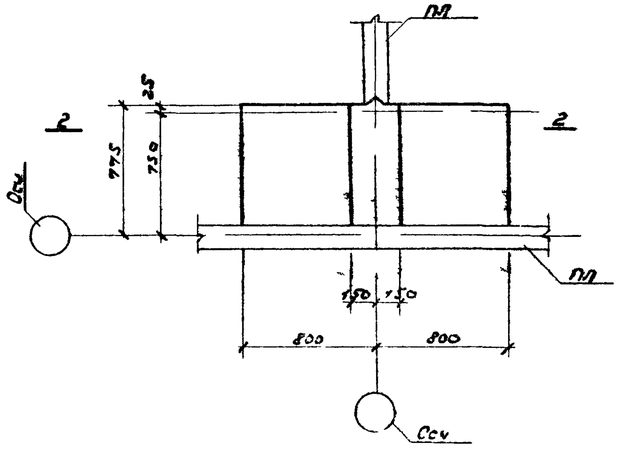
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажные схемы днища и стен Разрезы 1-1 ÷ 3-3 Узлы 1÷3	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-13

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ РСФСР МЖКХ г. Москва 1973 г.

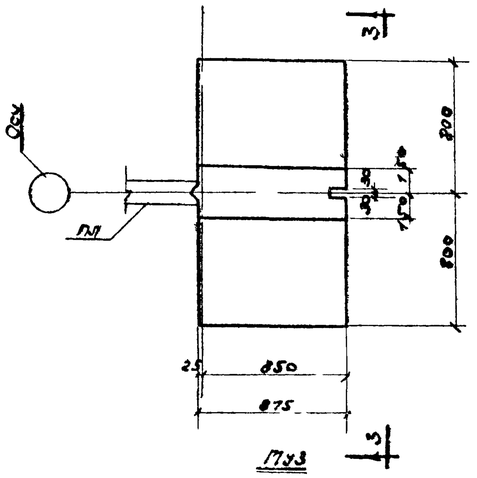
Нач. отд. Шитановский
Гл. спец. Дегтяр
Гл. констр. Козлов
Рук. гр. Антонова
Ст. техник Попова



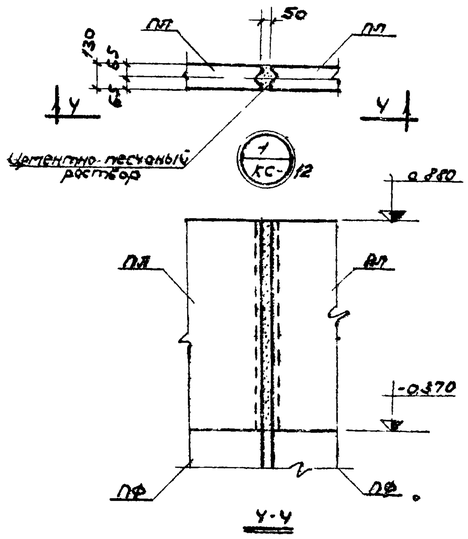
ПУ1



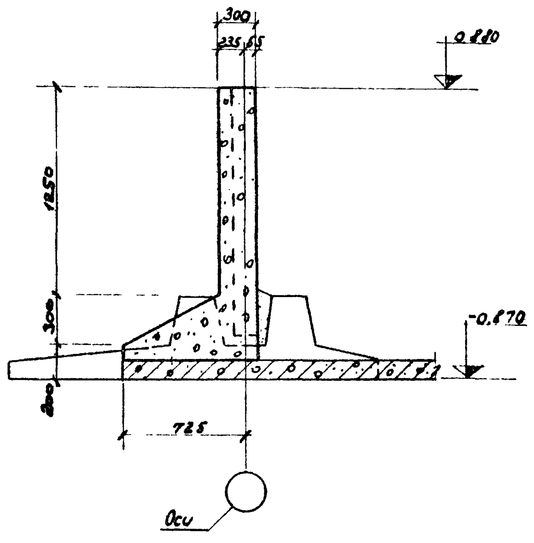
ПУ2



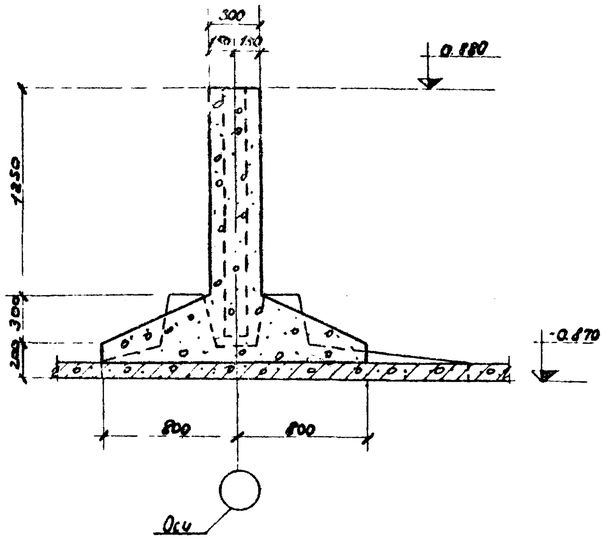
ПУ3



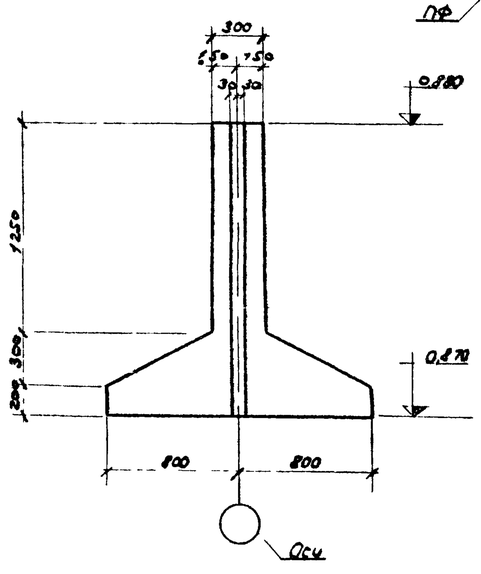
4-4



1-1



2-2

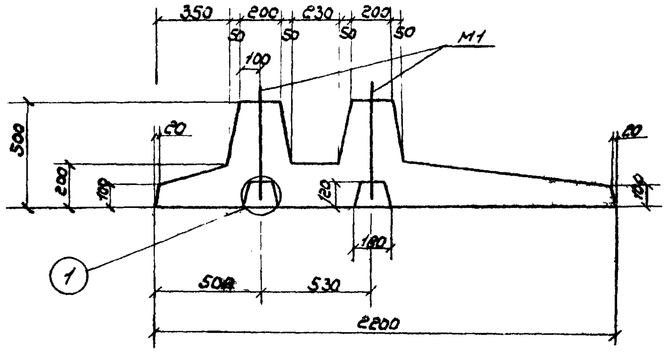


3-3

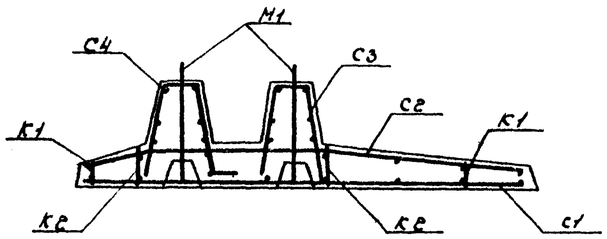
Примечания

1. Монолитные участки Му1 ÷ Му3 смещены с черт КС-12
2. Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

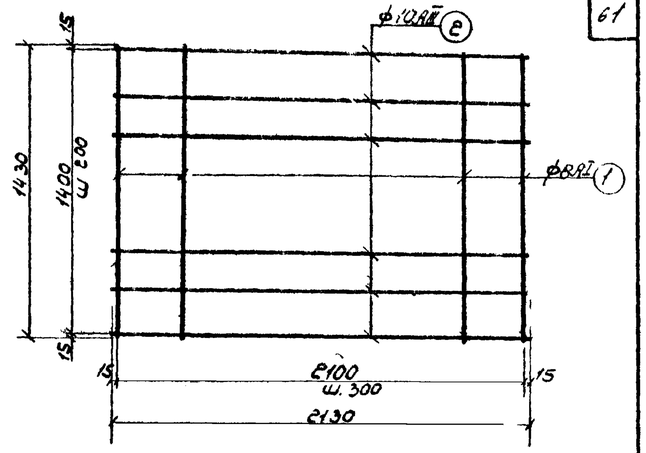
Гипрокоммунводоканал РСФСР МЖКХ г. Москва 1973 г.				1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Иловые площадки	Монолитные участки стен Му1 ÷ Му3 Монтажные узлы	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-14
Гип. эпз	Шилтанобой								
Нач. отд.	Кайгав								
Рук. гр.	Антонов								
Ст. техник	Попов								

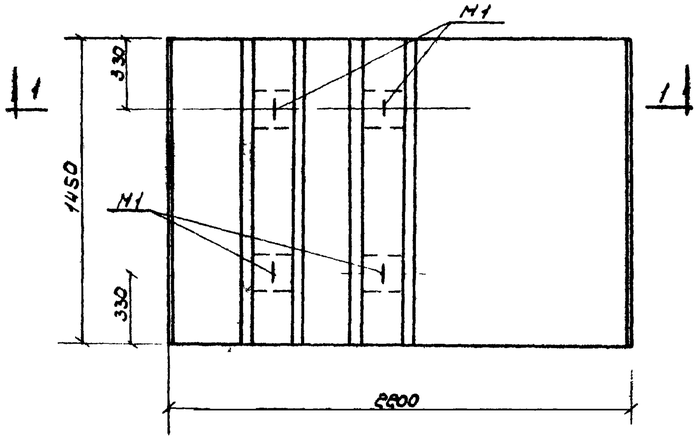


1-1
(Опалубка)

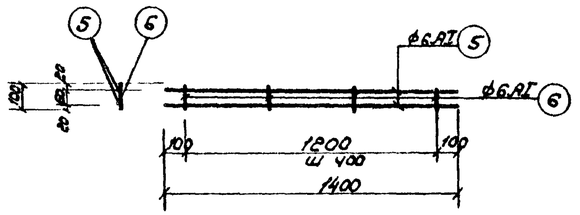


1 - 1
(Армирование)

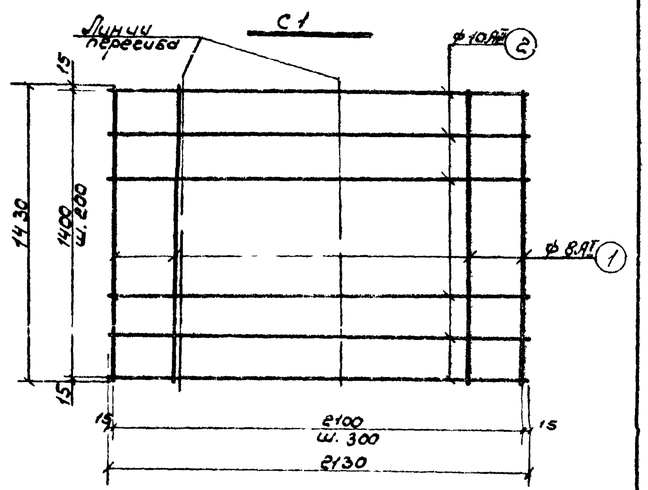




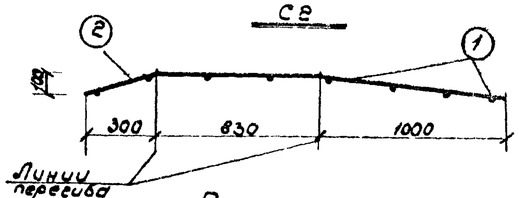
ПФ 1/2-1



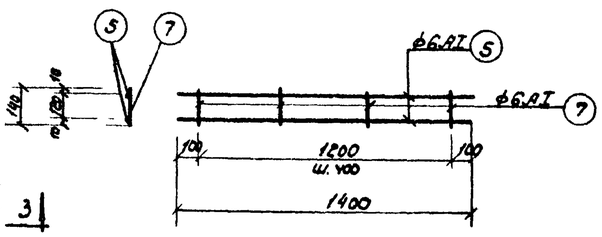
K1



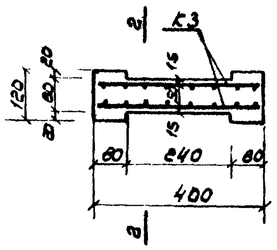
C1



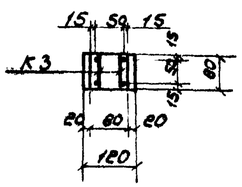
C2



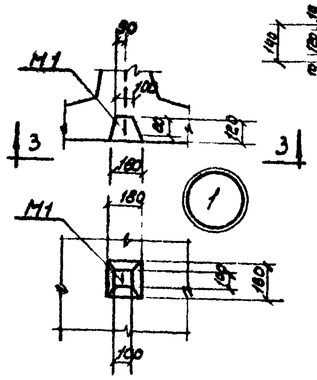
K2



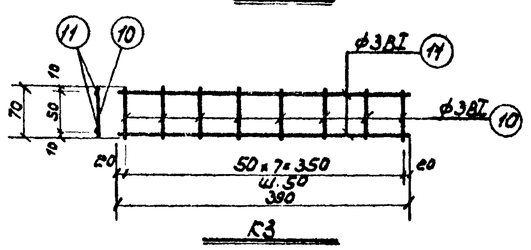
ПД 1



2-2



3-3



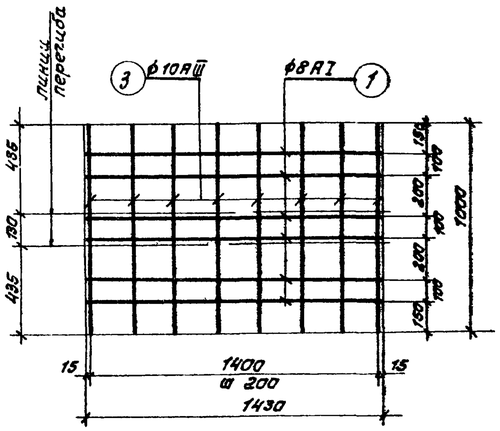
K3

Примечания

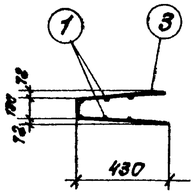
1. Фундаментные плиты ПФ 1/2-1 бетонируются в опалубке плит ПФ1-1. Указания по изготовлению плит ПФ 1/2-1 см. серию 3.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры плит ПФ 1/2-1 - 30мм, ПД1 - 15мм
3. Спецификацию и выборки арматуры и материалов см. чертеж КС-16.
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см. черт. КС-16

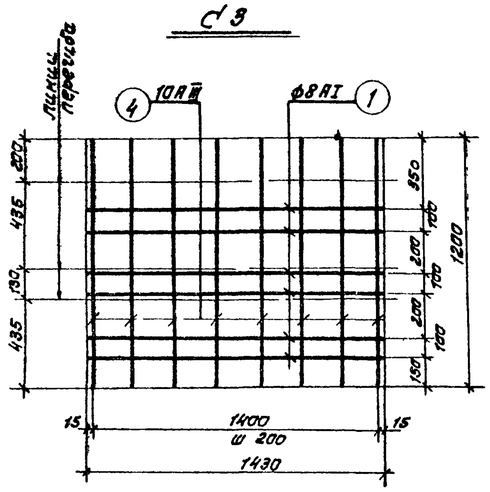
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Иловые площадки.	Сборные железобетонные элементы днища. ПФ 1/2-1, ПД1. Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-15

Гипрокоммунводоканал РСФСР МЖКХ г. Москва
Нач. отд. Шимановский
Гип. констр. Козлов
Рук. гр. Антонова
Ст. техн. Попова
Копировал Веневцева

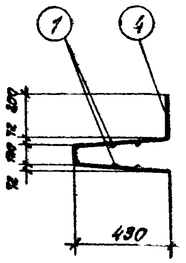


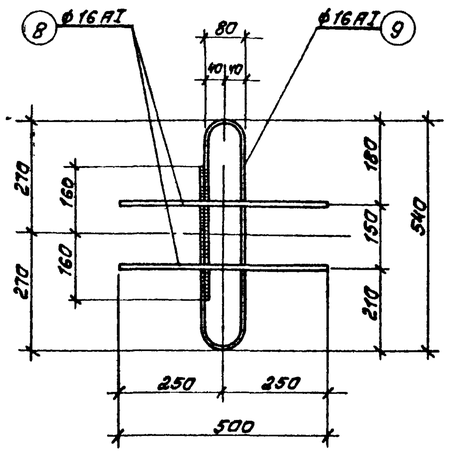
С3





С4





М1

Спецификация арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка и кол. изделий	Эскиз	№ поз.	Диаметр профиля, мм	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на элем	Общая длина, м
ПФ 1/2-1	С1 шт 1	См чертеж КС-15	1	8	АI	1430	8	8	11,40
			2	10	АIII	2130	8	8	17,00
	С2 шт. 1	См. чертеж КС-15	1	8	АI	1430	8	8	11,40
			2	10	АIII	2130	8	8	17,00
	С3 шт 1	См. чертеж	4	8	АI	1430	6	6	8,60
			3	10	АIII	1000	8	8	8,00
	С4 шт 1	См чертеж	1	8	АI	1430	6	6	8,60
			4	10	АIII	1200	8	8	9,60
	К1 шт 2	См. чертеж КС-15	5	6	АI	1400	2	4	5,60
			6	6	АI	100	4	8	0,80
	К2 шт. 2	См. чертеж КС-15	5	6	АI	1400	2	4	5,60
			7	6	АI	140	4	8	1,10
	Закладная деталь К1 шт. 4	См. чертеж	8	16	АI	500	2	8	4,00
			9	16	АI	1580	1	4	6,30
ПД 1	К3 шт. 2	См. чертеж КС-15	10	3	ВI	390	2	4	1,60
			11	3	ВI	70	8	16	1,10

Выборка арматуры на элемент

Наименование элемента	Марка и кол. изделий	Диаметр профиля, класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПФ 1/2-1	С1 шт 1	Арматура		
		6 АI	13,10	2,90
		8 АI	40,00	15,80
	С2 шт. 1	10 АIII	51,60	31,80
		Итого		50,50
	С3 шт 1	Закладные детали		
		16 АI	10,30	16,30
		Итого		16,30
	С4 шт 1			
	К1 шт 2			
	К2 шт. 2			
	Закладная деталь К1 шт. 4			
ПД 1	К3 шт. 2	Арматура		
		3 ВI	2,70	0,20
		Итого:		0,20

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	—

Выборка арматуры

Класс	A-I				A-III	B-I	Общий вес, кг
Диаметр или профиль	6	8	16	Итого	10	3	
Вес, кг	2,90	15,80	16,30	35,00	31,80	0,20	67,00

Примечания:

1. Каркасы и сетки изготавливаются контактной точечной сваркой
2. Сетки С3 и С4 разрешается гнуть после сварки.

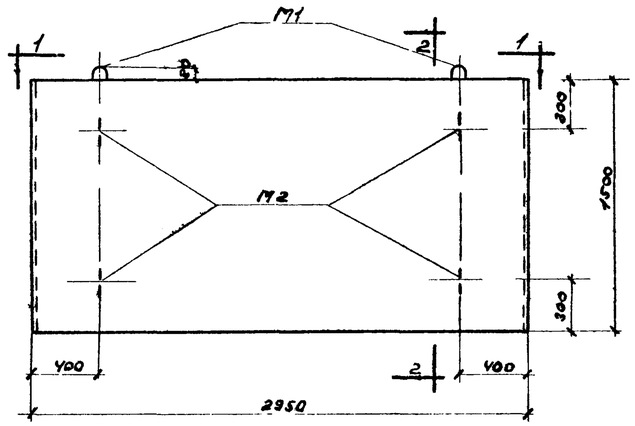
Типпроектспецсантехмонтаж РСФСР МЖКХ г. Москва 1973г.

Нач. отд.	Шишковский	
Гип конст.	Козлов	
Рук. гр.	Антонова	
Ст. техник	Попова	
		Контроль

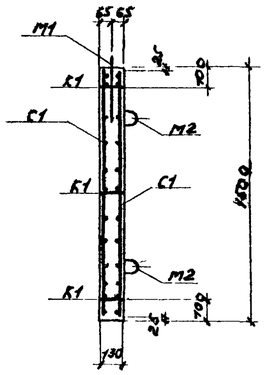
1973 | Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Иловые площадки

Сборные железобетонные элементы днища ПФ 1/2-1, ПД 1. Спецификация. Выборки.

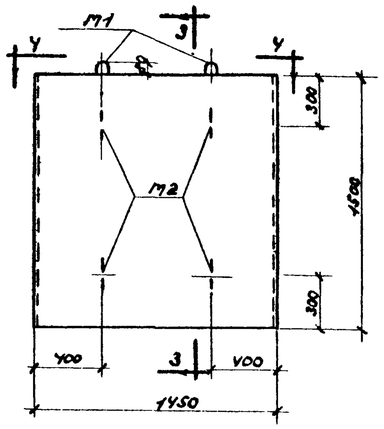
Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-16



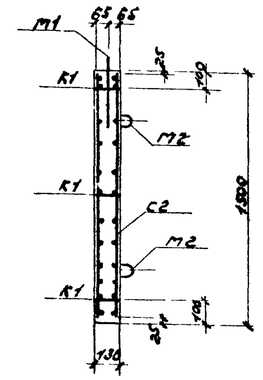
ПЛ1-1а



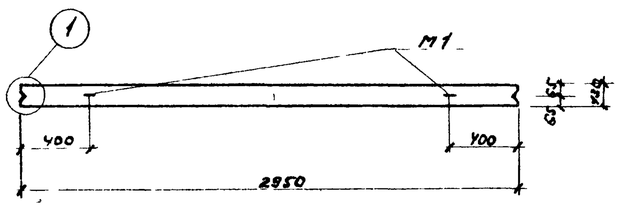
2-2



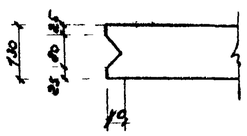
ПЛ1/2-1а

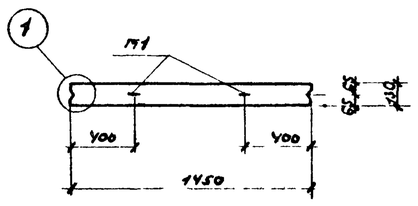


3-3

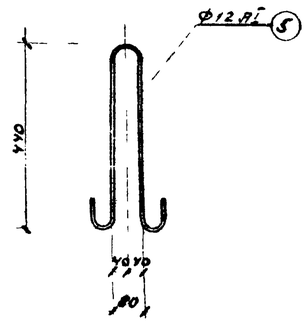


1-1

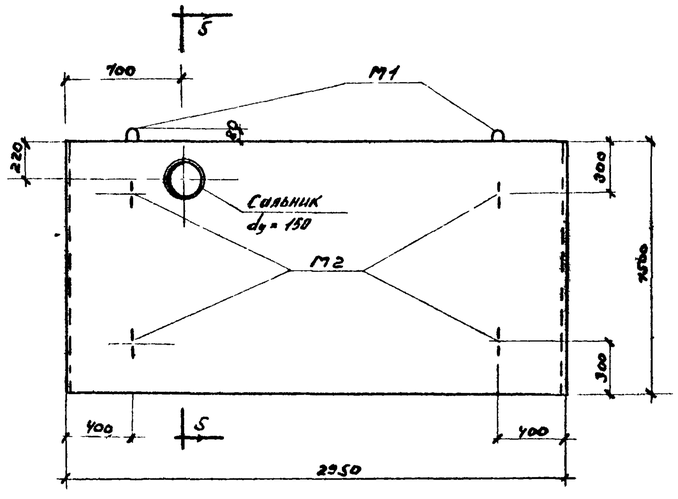




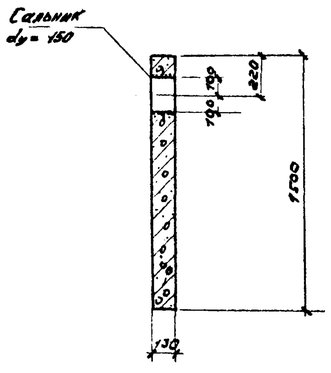
4-4



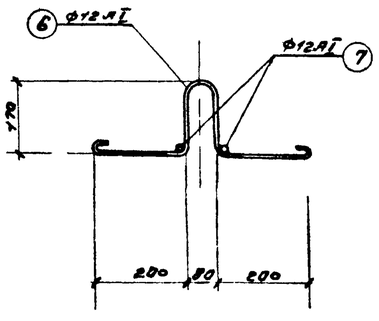
М1



ПЛ1-1б



5-5



М2

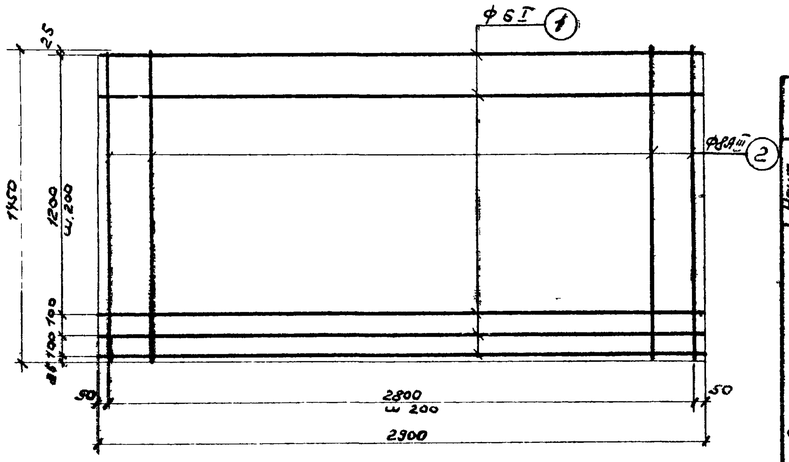
Примечания:

1. Лицевые плиты ПЛ1-1а, ПЛ1-1б, ПЛ1/2-1а бетонируются в опалубке плит ПЛ1-1. Указания по изготовлению плит см. серию 3.400-3
2. Защитный слой бетона для арматуры лицевых плит ПЛ1-1а, ПЛ1-1б, ПЛ1/2-1а - 25мм
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см черт КС-18
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см черт КС-18

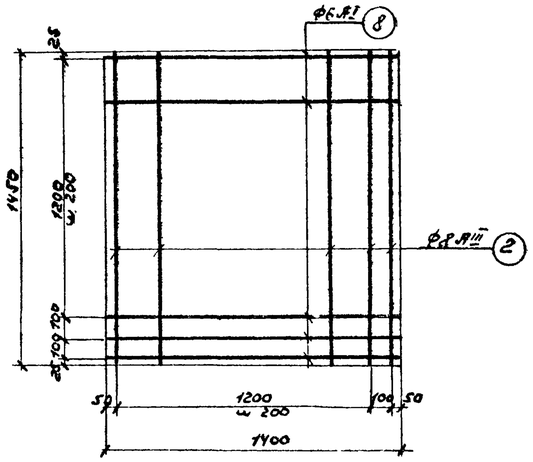
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1-1а, ПЛ1-1б, ПЛ1/2-1а Опалубка Армирование.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-17

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Р.С.Ф.С.Р. МЖКХ г. Москва 1973 г.

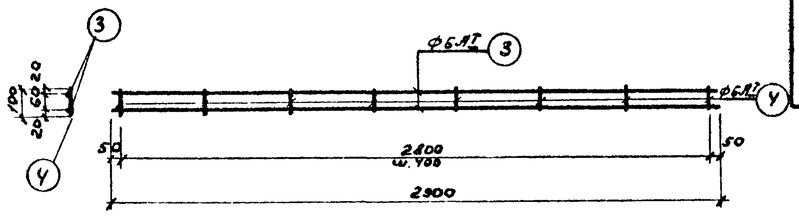
Гл. отдела — Шимановский
Гип. констр. — Козлов
Рук. группы — Антонова
Ст. техник — Попова



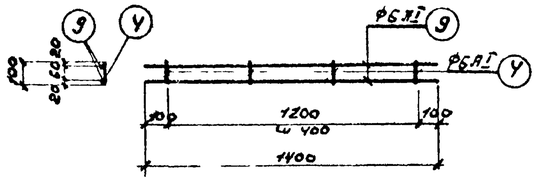
С1



С2



К1



К2

Спецификация арматуры на элемент

Наим. элемента	Марка изделия и кат-ба	Эскиз	№ позиции	Диаметр, мм	Класс арматуры	Длина, мм	кол-во позиций: на изд.	кол-во позиций: на элем.	Общая длина, м
ПЛ1-1²	С1 шт.2	См. чертеж	1	6	AI	2900	9	18	52.20
			2	8	AIII	1450	15	30	43.50
	К1 шт.3	См. чертеж	3	6	AI	2900	2	6	17.40
			4	6	AI	100	8	24	2.40
	Закладные детали М1 шт.2	См. чертеж КС-17	5	12	AI	1150	1	2	2.30
	Закладные детали М2 шт.4	См. чертеж КС-17	6	12	AI	580	1	4	2.30
			7	12	AI	500	1	4	2.00
ПЛ1½-1²	С2 шт.2	См. чертеж	2	8	AIII	1450	8	16	23.20
	К2 шт.3	См. чертеж	4	6	AI	100	4	12	1.20
			3	6	AI	1400	2	6	8.40
	Закладные детали М1 шт.2	См. чертеж КС-17	5	12	AI	1150	1	2	2.30
	Закладные детали М2 шт.4	См. чертеж КС-17	6	12	AI	580	1	4	2.30
			7	12	AI	500	1	4	2.00

Выборка арматуры на элемент

Наим. элемента	Марка изделия и кат-ба	Диаметр, класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ1-1²	С1 шт.2	Арматура		
		6 AI	72.0	16.00
		8 AIII	43.50	17.20
	К1 шт.3	Итого		33.20
	Закладные детали М1 шт.2	Закладные детали		
		12 AI	5.60	5.90
	Закладные детали М2 шт.4	Итого		5.90
ПЛ1½-1²	С2 шт.2	Арматура		
		6 AI	34.80	7.70
		8 AIII	23.20	9.20
	К2 шт.3	Итого		16.90
	Закладные детали М1 шт.2	Закладные детали		
		12 AI	5.60	5.90
	Закладные детали М2 шт.4	Итого		5.90

Спецификация арматуры на элемент

Наим. элемента	Марка изделия	Эскиз	№ позиции	Диаметр, мм	Класс арматуры	Длина, мм	кол-во позиций: на изд.	кол-во позиций: на элем.	Общая длина, м
ПЛ1-1²	С1 шт.2	См. чертеж	1	6	AI	2900	9	18	52.20
			2	8	AIII	1450	15	30	43.50
	К1 шт.3	См. чертеж	3	6	AI	2900	2	6	17.40
			4	6	AI	100	8	24	2.40
	Закладные детали М1 шт.2	См. чертеж КС-17	5	12	AI	1150	1	2	2.30
	Закладные детали М2 шт.4	См. чертеж КС-17	6	12	AI	580	1	4	2.30
			7	12	AI	500	1	4	2.00
	Сальник	Ду=150; δ=200	—	—	—	200	—	1	0.20

Выборка арматуры на элемент

Наим. элемента	Марка изделия	Диаметр, класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ1-1²	С1 шт.2	Арматура		
		6 AI	72.00	16.00
		8 AIII	43.50	17.20
	К1 шт.3	Итого		33.20
	Закладные детали М1 шт.2	Закладные детали		
		12 AI	6.60	5.90
	Закладные детали М2 шт.4	Итого		5.90

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1 м³ бетона	на элемент: Бетон, м³	Арматура, кг	Закл. дет., кг	Сальники кг
ПЛ1-1²	200	55.6	0.60	33.20	5.90	—
ПЛ1½-1²	"	56.4	0.30	16.90	5.90	—
ПЛ1-1⁶	"	55.6	0.60	33.20	5.90	11.80

Примечание

1. Каркасы и сетки изготовляются контактной точечной сваркой.

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. Шлапобский
ГИП комсв. Гольцев
Рук. гр. Шпагина-во
Ст. техник Пальво
Конструктор Колчанова

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки Иловые площадки.	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ1-1², ПЛ1-1½, ПЛ1½-1². Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-18

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 лицевые	ПЛ 1-1 а	33	1.50	Серия 3.400-3 Вып. 1	КС-17,18
	ПЛ 1-1 б	3	1.50		
	ПЛ 1/2-1 в	5	0.75		

Выборка арматуры сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон м³	Арматура А-I 6	А-I 8	А-I 12	А-I 16	А-I итого	В-I 3	А-III 8	А-III 10	А-III итого	Всего
Плиты днища	200	4.80	14.5	79.0	—	81.5	175.00	66.6	—	159.0	159.0	400.6
Плиты лицевые	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

№№ 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	629.0	5	А-III	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-во штук	Вес сальника кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду = 150; ℓ = 200	3	11.80	Серия 3.901-5	

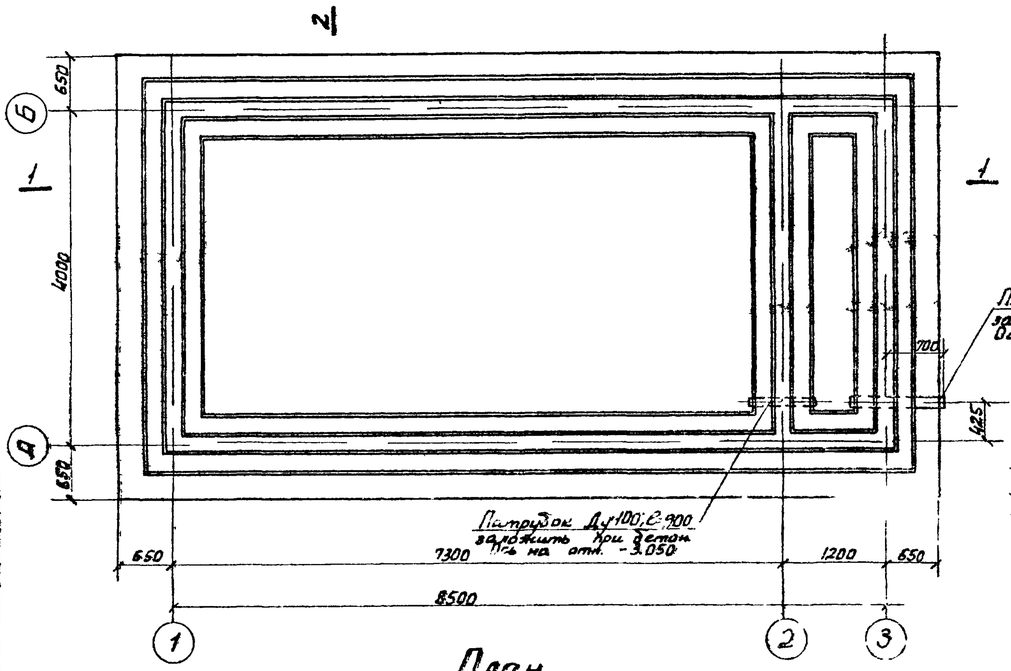
Выборка бетона

Наименование	Марка бетона	Бетон, м³	Примечания
Монолитные участки днища	200	8,75	

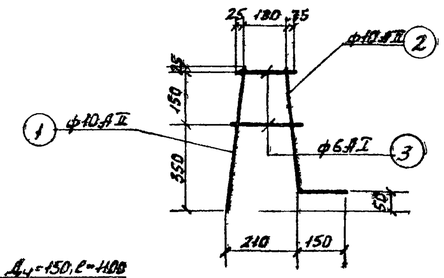
Гипрокоммунводоканал М.Ж.К.Х. РСФСР г. Москва

Нач. отдела Шимановский
Рук. группы Антонова
Ст. техник Попова
Конт. Казлов
Конт. Попова
Худ.-шова

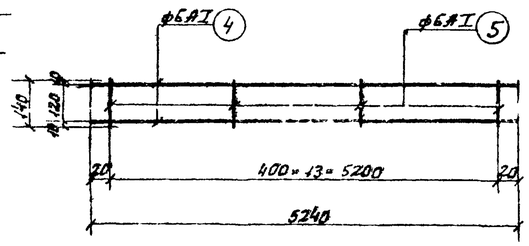
1973 | Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки Иловые площадки. | Выборки | Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-19



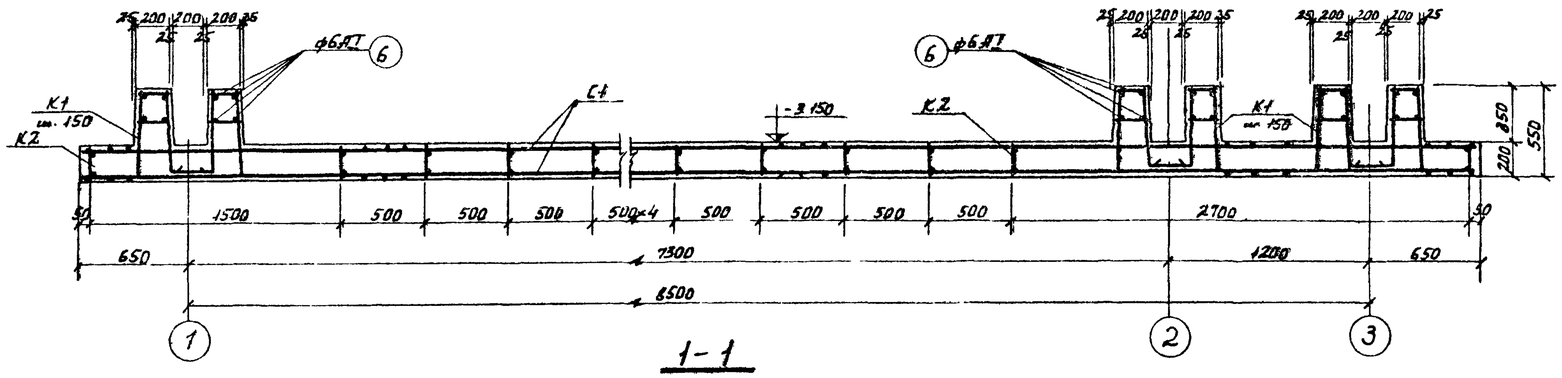
План



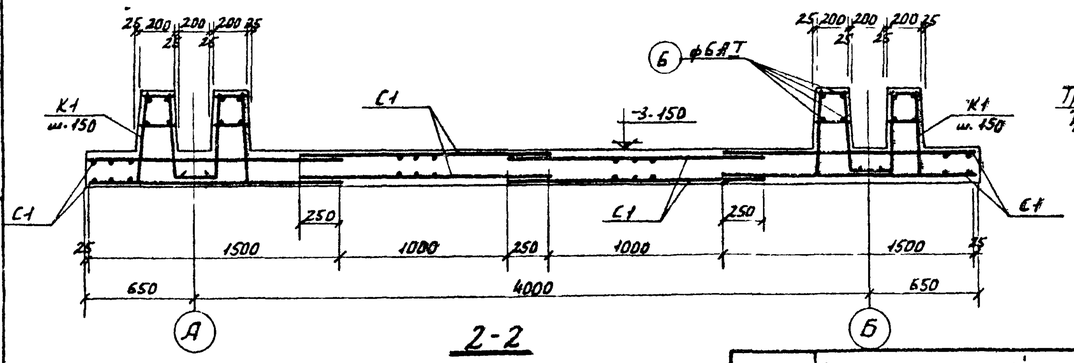
К1



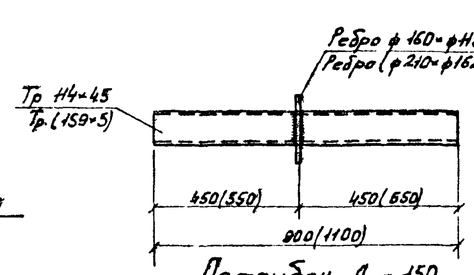
К2



1-1



2-2



Патрубок Ду=150

Патрубок Ду=100

Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента	Марка и кол-во изделий	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций: на изд.	Кол-во позиций: на элем.	Общая длина м	Выборка: Диаметр мм	Выборка: Класс арматуры	Выборка: Общая длина м	Выборка: Вес кг.
Днище	К1 (лист 398)	См. чертеж	1	10	AII	530	1	398	231.5	6	AI	552.7	122.6
			2	10	AII	640	1	398	254.5	10	AII	486.0	300.0
			3	6	AI	180	2	796	143.5			Итого:	422.6
	К2 (лист 14)	См. чертеж	4	6	AI	5240	2	28	146.7				
			5	6	AI	140	14	196	27.5				
	Отдельные стержни	общая длина	6	6	AI	—	—	—	235.0				

Выборка патрубков

Диаметр патрубка	Кол-во	Вес кг	Серия
Патрубок ребристый Ду=100; ℓ=900	1	11.0	3.900-6 лист КС-20
Патрубок ребристый Ду=150; ℓ=1100	1	12.0	—"—

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1м³ бетона	на элемент: Бетон м³	на элемент: Арматура кг	на элемент: 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, учтены 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)

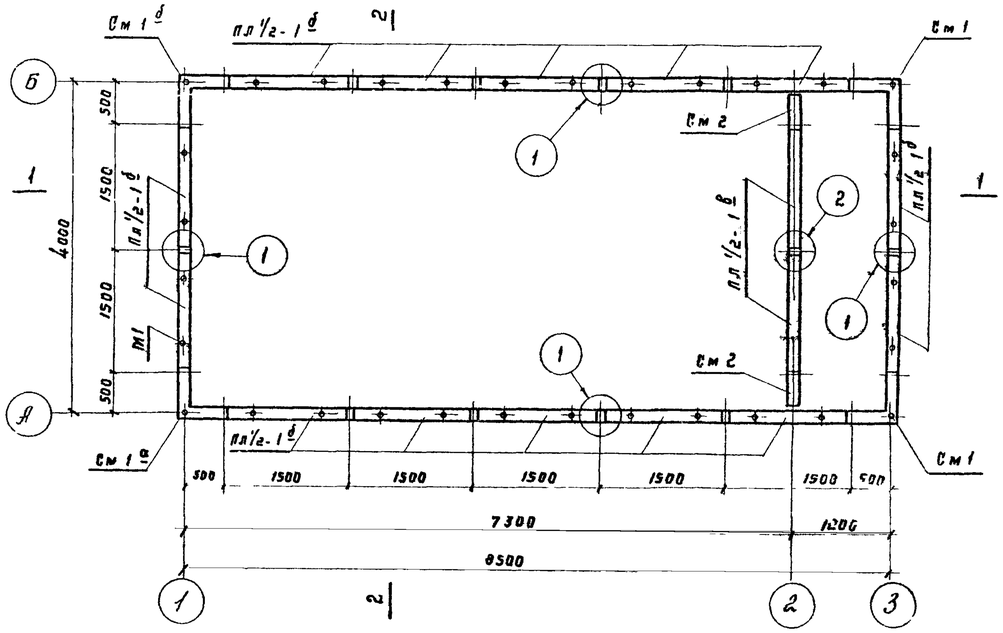
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

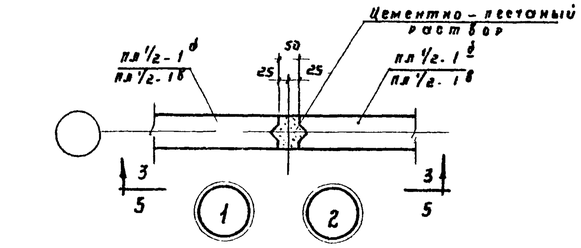
Дегтяр, Ефремова, Жмакин, Козлов, Антонова, Качуг, Калугов, Нач. отдела, Гл. инженер проекта, Рук. группы, Ст. инженер, Нач. сект., Гл. спец.

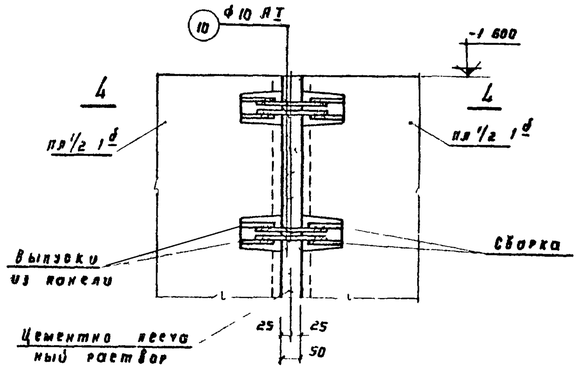
1973 — Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Контактный резервуар

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

Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-20





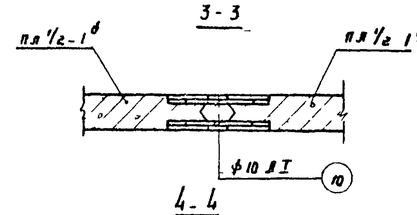


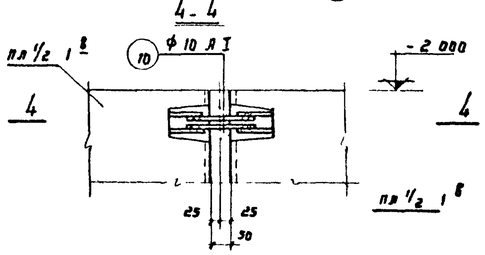
Выборка сборных железобетонных элементов

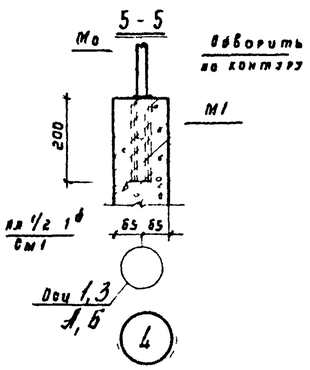
Наим. элем	Марка элемента	К-во штук	Вес элем. т.	Стандарт или лист
Панели стеновые	пл 1/2-1 д	14	0.71	КС-24,25
	пл 1/2-1 в	2	0.52	—"—

Выборка монолитных участков

Наименов. элем-та	Кол-во штук	Стандарт или лист проект	Примечание
См 1	2	КС-22	
См 1 а	1	—"—	
См 1 д	1	—"—	
См 2	2	—"—	

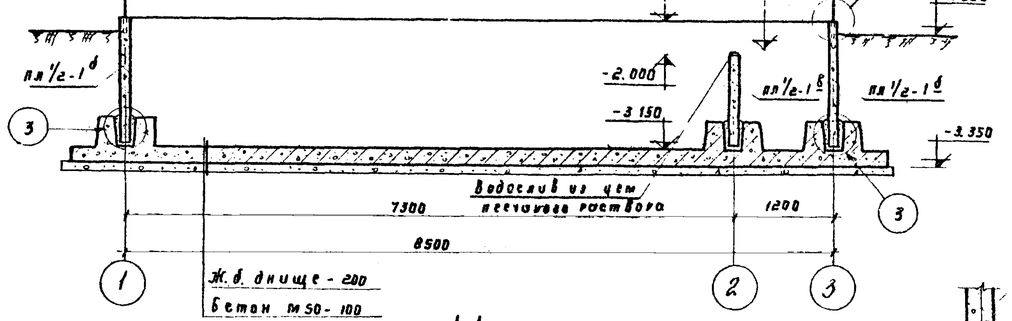


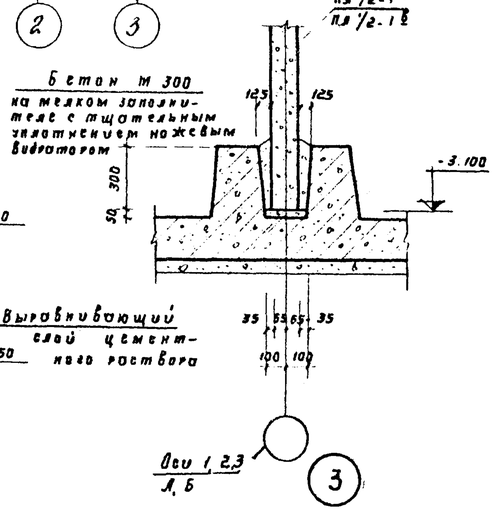


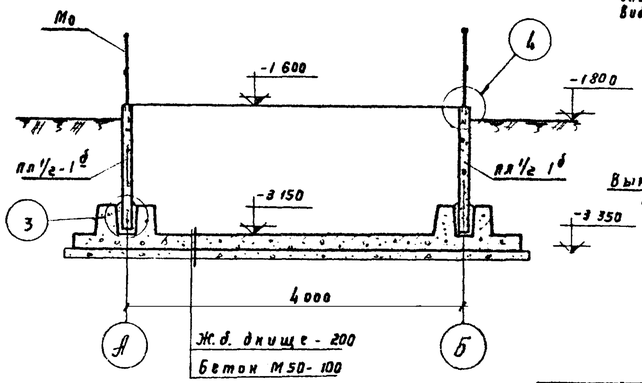


Выборка монтажных узлов

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







Примечания.

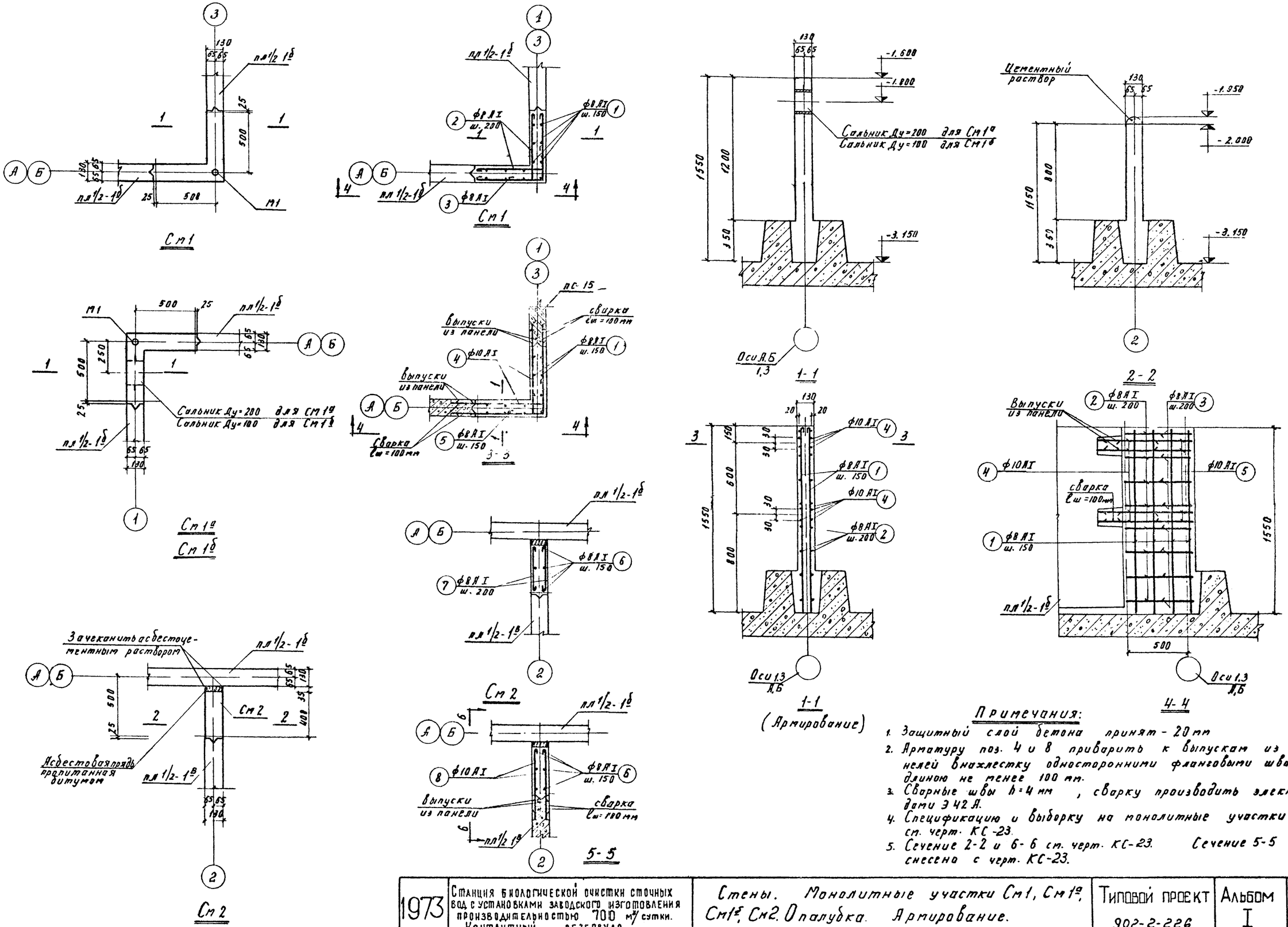
1. Ограждение Мо на плане условно не показано
2. Заделку стыков между панелями осуществить в соответствии с "Рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков шланочного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях" (ЦНИИ промзданий 1967 г) и серией 3.900-2, Вып. 1
3. Монолитные участки стен и стыки между панелями торкретируются нанесением 2 слоев торкрета общей толщиной - 20 мм с последующей затиркой по сдою - 5 мм.
4. Сварка поз. 10 с выпусками панели производится внахлестку односторонними фланговыми швами длиною не менее 100 мм.
5. Все сварные швы h = 4 мм. Сварку производить электродами э 42 А
6. Спецификацию на узел 1 см. лист КС-23

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва					
Гл. отдела			Шимановский		
Зав. группы		Козлов			
Рук. группы		Антонова			
Ст. инженер		Ткачук			
		Копырев			
Гл. архитектор		Крюшова			

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

Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1-4 Выборки.

Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-21



Примечания:

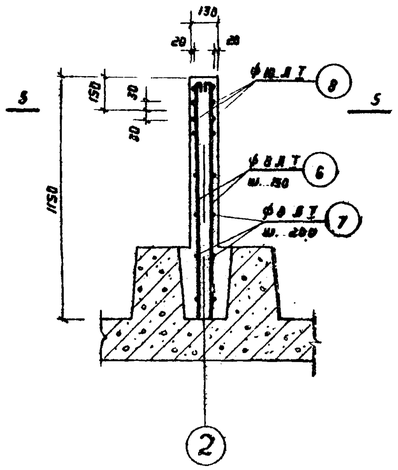
1. Защитный слой бетона принят - 20 мм
2. Арматуру поз. 4 и 8 приварить к выпускам из панелей внахлестку односторонними фланговыми швами длиною не менее 100 мм.
3. Сварные швы h=4 мм, сварку производить электродами Э42А.
4. Спецификацию и выборку на монолитные участки см. черт. КС-23.
5. Сечение 2-2 и 6-6 см. черт. КС-23. Сечение 5-5 снесено с черт. КС-23.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Контактный резервуар.	Стены. Монолитные участки См1, См1а, См1б, См2. Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-22

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

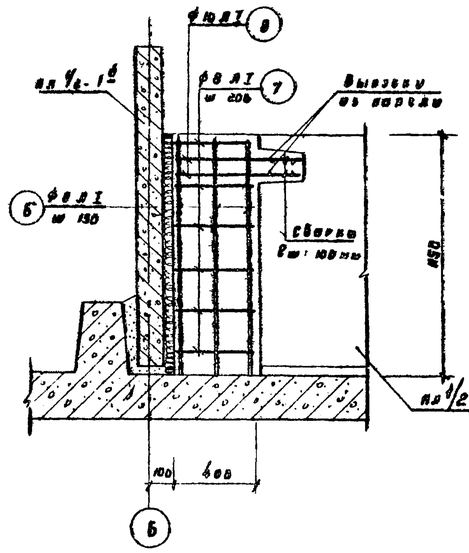
Нач. отдела Шимановский; Гип. констр. Козлов; Рук. гр. Антонова; Копировал Минаева

13249-01 68

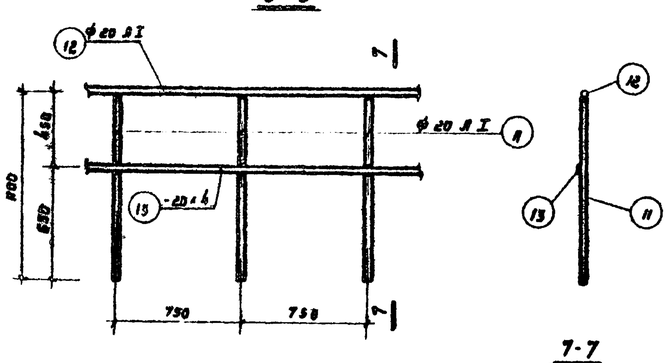


2 - 2

(Армирование)



Б - Б



7-7

Мо

Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента	Марка или № позиции	Эскиз	№ позиции	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во одинак. на изделии	Кол-во одинак. на элем.	Общая длина, м	Выборка арматуры на один элемент: Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
См 1	Отдельные стержни	1540	1	8	AI	1590	—	13	20.70	8	AI	43.80	17.3
		540 450	2	8	AI	1090	—	16	17.50	10	AI	12.90	8.0
		300 300	3	8	AI	700	—	8	5.60			Итого	25.3
		700 300	4	10	AI	1200	—	8	9.60	Закладные детали			
		850 300	5	10	AI	830	—	4	3.30	Сеч. тр. 1°		0.20	0.6
	Закл. дет. 1° / шт.	зак. тр. ф 1°	9	—	—	200	1	1	0.20			Итого	0.6
См 1а	Отдельные стержни	См выше	1	8	AI	1590	—	13	20.70	8	AI	43.80	17.3
		—"—	2	8	AI	1090	—	16	17.50	10	AI	12.90	8.0
		—"—	3	8	AI	700	—	8	5.60			Итого	25.3
		—"—	4	10	AI	1200	—	8	9.60	Сальник Ду=200		0.20	15.7
		—"—	5	10	AI	830	—	4	3.30			Итого	15.7
	Закл. дет. 1° / шт.	зак тр ф 1°	9	—	—	200	1	1	0.20	Закладные детали			
	Сальник	Ду = 200, ℓ = 200 3.901-5	—	—	—	200	—	1	0.20	Сеч. тр. ф1°		0.20	0.6
												Итого	0.6
См 1б	Отдельные стержни	См выше	1	8	AI	1590	—	13	20.70	8	AI	43.80	17.3
		—"—	2	8	AI	1090	—	16	17.50	10	AI	12.90	8.0
		—"—	3	8	AI	700	—	8	5.60			Итого	25.3
		—"—	4	10	AI	1200	—	8	9.60	Сальник Ду=100		0.20	6.2
		—"—	5	10	AI	830	—	4	3.30			Итого	6.2
	Закл. дет. 1° / шт.	зак тр ф 1°	9	—	—	200	1	1	0.20	Закладные детали			
	Сальник	Ду = 100, ℓ = 200 3.901-5	—	—	—	200	—	1	0.20	Сеч. тр. ф1°	—	0.20	0.6
												Итого	0.8
См 2	Отдельные стержни	1140	6	8	AI	1190	—	6	7.20	8	AI	13.20	5.2
		490	7	8	AI	500	—	12	6.00	10	AI	2.50	1.6
		550	8	10	AI	620	—	4	2.50			Итого	6.8
	Узел 1	400	10	10	AI	400	—	8	3.20	10	AI	3.20	2.0
												Итого	2.0
	Узел 2	400	10	10	AI	400	—	4	1.60	10	AI	1.60	1.0
												Итого	1.0

Спецификация стали на одно изделие

Наименование изделия	Марка изделия	№ позиции	Диаметр или профиль	Длина, мм	Кол-во позиций	Общая длина, м	Выборка стали на одно изделие: Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг
Резервуар	Мо	11	ф 20 AI	1100	28	30.8	ф20 AI	55.8	137.7
		12	ф 28 AI	—	—	25.0	-20×4	25.0	15.8
		13	- 28 × 4	—	—	25.0		Итого	153.5

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	Кг арматуры в 1м³ бетона	На элемент: Бетон, м³	Арматура, кг	Закл. детали, кг	Сальники, кг
См 1	200	185.3	8.24	25.3	6.6	—
См 1а	"	"	"	"	"	15.7
См 1б	"	"	"	"	"	6.2
См 2	"	97.3	8.97	6.8	—	—

Выборка сальников

Диаметр сальника	Кол-во штук	Вес, кг	Серия или лист проекта
Ду = 100, ℓ = 200	1	6.2	3.901-5 лист ТМ-8
Ду = 200, ℓ = 200	1	15.7	3.901-5 лист ТМ-13

Примечания:

1. Общие примечания см. черт. КС-22.
2. Сечения 2-2 и Б-Б выверены с черт. КС-22; сечение 5-5 см. черт. КС-22.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Компактный резервуар	Стены. Монолитные участки См1, См1а, См1б, См2. Спецификации арматуры и стали. Выборки материалов и сальников.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-23	

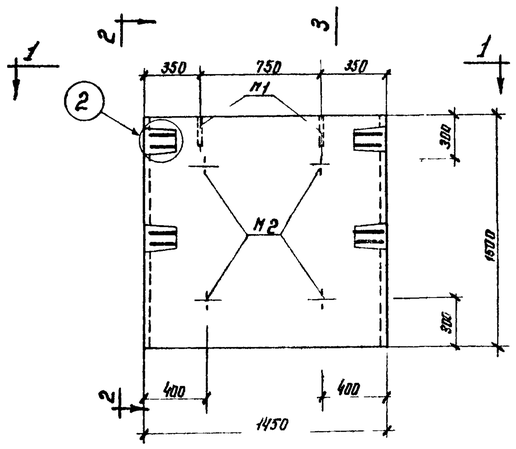
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

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

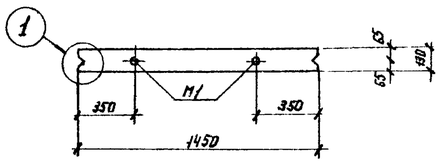
Шапиро Кузьмина Антонова

Корир

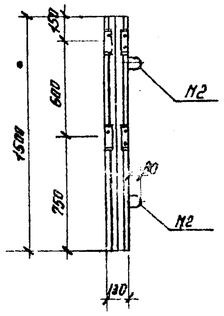
13249-01 69



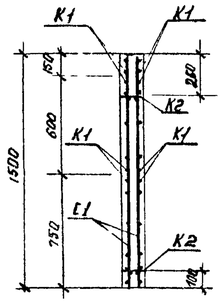
ПЛ 1/2 1в 3



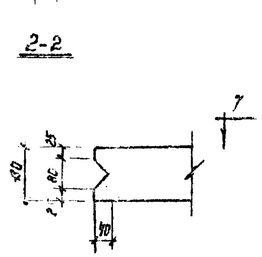
1-1

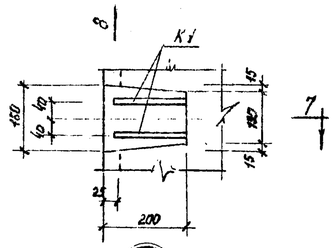


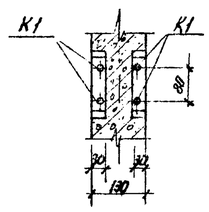
2-2



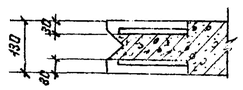
3-3



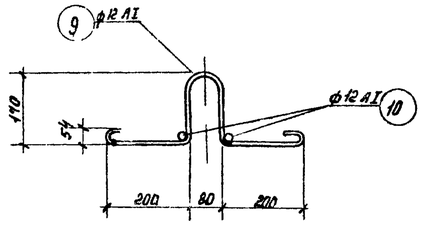




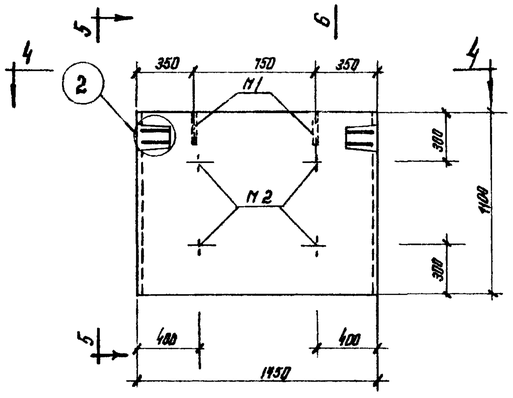
8 8



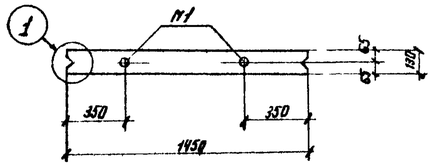
7-7



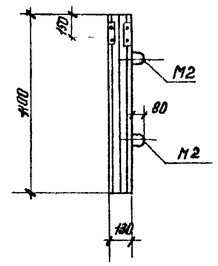
М2



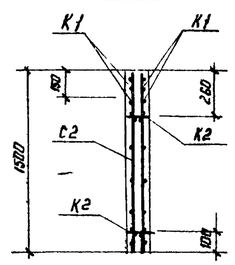
ПЛ 1/2 1в 6



4 4



5 5



6-6

Примечания:

1. Панели ПЛ 1/2 - 1в и ПЛ 1/2 - 1в бетонируются в опалубке плит ПЛ 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.

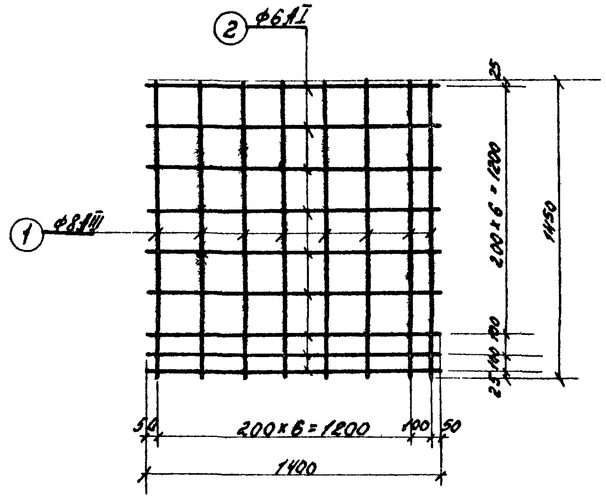
Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. Шимановский
Гип. констр. Квятковский
Рук. гр. Яхонтова
Н. контр. Шимановский
Копировал

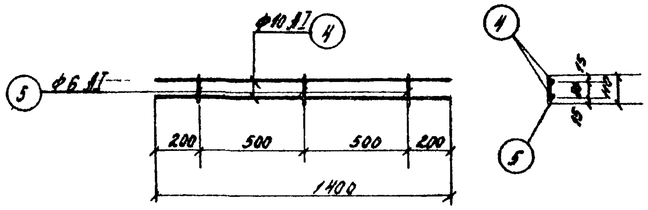
1973 | Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут Контактный резервуар

Сборные железобетонные элементы стен ПЛ 1/2-1в ПЛ 1/2-1в
Опалубка Армирование

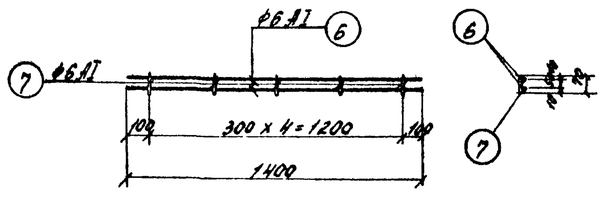
Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-24



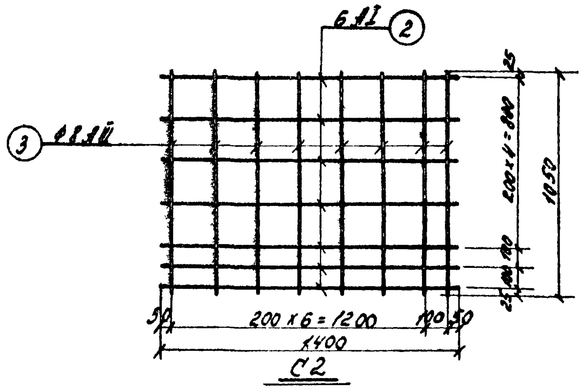
С1



К1



К2



С2

Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента	Марка и кол. изделий	Эскиз	№ позиций	Диаметр и № профиля	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиц. на элемент	Кол-во позиц. на элемент	Общая длина, м	Выборка арматуры на один элемент: Марка стали	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ 1½-1д	С1 шт 2	См чертеж	1	8	AIII	1450	8	16	23.20	Арматура			
			2	6	AI	1400	9	18	25.20	6	AI	32.80	7.30
										8	AIII	23.20	9.20
	Е1 шт 4	См чертеж	4	10	AI	1400	2	8	11.20	10	AI	11.20	6.90
			5	6	AI	110	3	12	1.30	Итого			23.40
	Е2 шт 2	См чертеж	6	6	AI	1400	2	4	5.60	Закладные детали			
			7	6	AI	70	5	10	0.70	12	AI	5.40	4.80
										Газ тр ф1"	—	0.40	1.20
	Закладные детали М1 шт 2	Газ тр ф1"	8	—	—	200	1	2	0.40	Итого			6.00
	М2 шт 1	См чертеж КС-24	9	12	AI	940	1	4	3.80				
			10	12	AI	200	2	8	1.60				
ПЛ 1½-1г	С2 шт 2	См чертеж	2	6	I	1400	7	14	19.60	Арматура			
			3	8	III	1050	8	16	16.80	6	I	26.60	5.90
										8	III	16.80	6.70
	К1 шт 2	См чертеж	4	10	I	1400	2	4	5.60	10	I	5.60	3.30
			5	6	AI	110	3	6	0.70	Итого			16.10
	К2 шт 2	См чертеж	6	6	AI	1400	2	4	5.60	Закладные детали			
			7	6	AI	70	5	10	0.70	12	AI	5.40	4.80
										Газ тр ф1"	—	0.40	1.20
	Закладные детали М1 шт 2	Газ тр ф1"	8	—	—	200	1	2	0.40	Итого			6.00
	М2 шт 1	См чертеж КС-24	9	12	AI	940	1	4	3.80				
			10	12	AI	200	2	8	1.60				

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1 м³ бетона	На элемент: Бетон, м³	Арматура, кг	Закл. дет. кг
ПЛ 1½-1д	200	83.60	0.28	23.40	6.00
ПЛ 1½-1г	"	76.70	0.21	16.10	6.00

Примечания:

Каркасы и сетки изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II В.1-62* (п.12.35, п.12.36).

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отд. Шишкин; Гип. констр. Газлов; Рук. гр. Антонова; Н. контр. Кононова; Инж. Леонова

1973 — Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сут. Контактный резервуар

Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ 1½-1д, ПЛ 1½-1г. Спецификация арматуры. Выборка материалов

Типовой проект 902-2-226 | Альбом I | Лист КС-25

13249-01 71

Выборка сборных железобетонных элементов

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

Выборка арматуры и стали сборных железобетонных элементов

Наименован. элемента	Марка бетона	Бетон, м3	Арматура А-I 6	А-I 10	А-I 12	А-I Итого	А-III 8	Всего	Сталь Ст 3 Труба 1"
Панели стеновые	200	4,35	113,8	103,5	76,8	294,1	142,2	436,3	19,2
Всего		4,35	113,8	103,5	76,8	294,1	142,2	436,3	19,2

Выборка патрубков

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

Выборка арматуры и стали монолитных железобетонных элементов

Наименов.	Марка бетона	Бетон, м3	Арматура А-I 6	А-I 8	А-I 10	А-I 20	А-I Итого:	А-II 10	Сетки сварные рулонные 100/100/5/5	Всего:	Сталь Ст. 3 -20×4	Сталь Ст. 3 Труба 1"	Сталь Ст. 3 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	—	—	273,5	15,8	2,4	18,2
Всего		15,90	122,6	79,6	56,2	137,7	396,1	300,0	378,0	1074,1	15,8	2,4	18,2

Выборка сальников

Сальники	Кол-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду=100; l=200	1	6,2	3.901-5 лист ТМ-8	
Ду=200; l=200	1	15,7	3.901-5 лист ТМ-13	

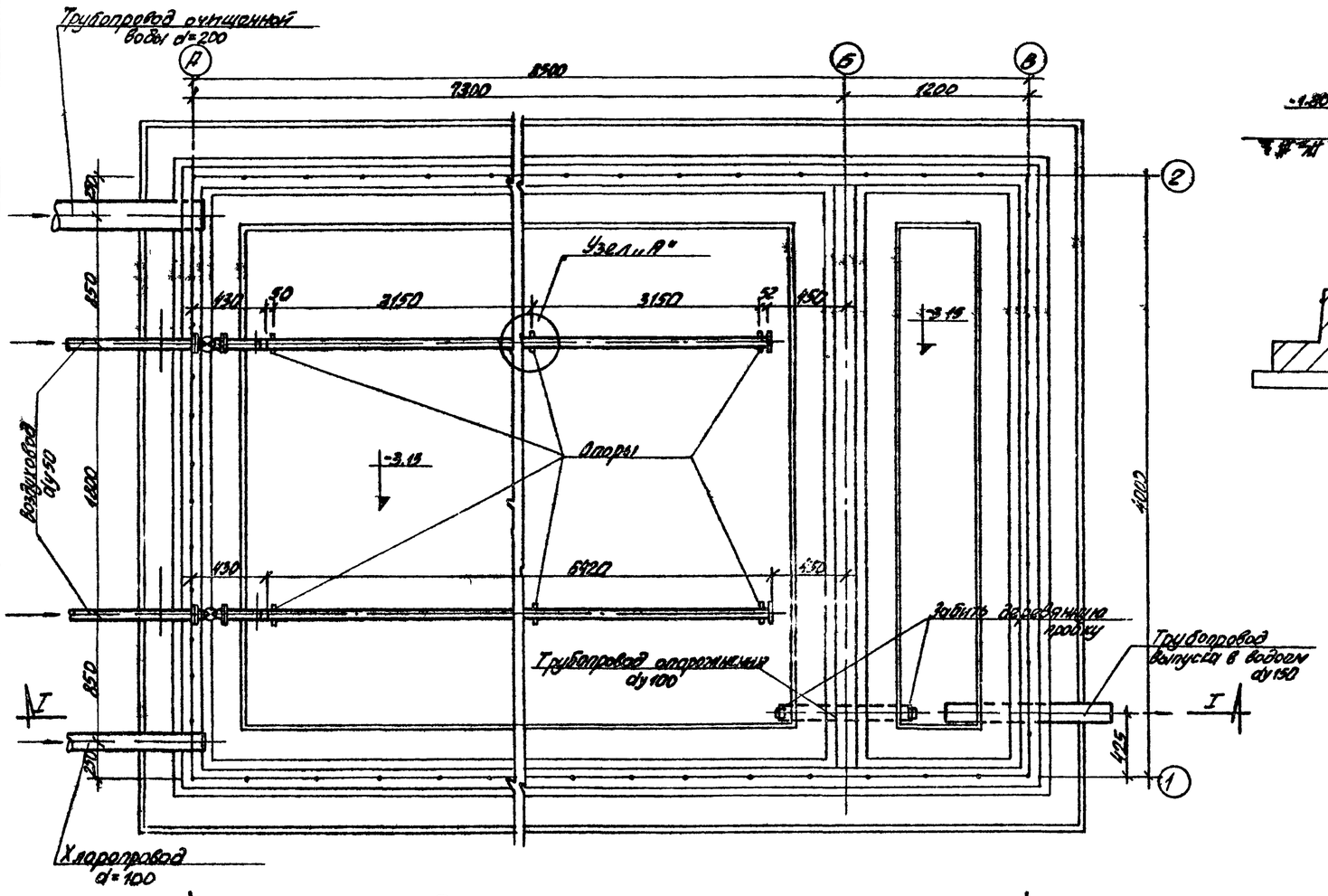
Общая выборка стали

№№ 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	-20×4	103-57*	15,8
5		20		137,7	10	Трубы	1"	3262-62	21,6
					Всего				1547,8

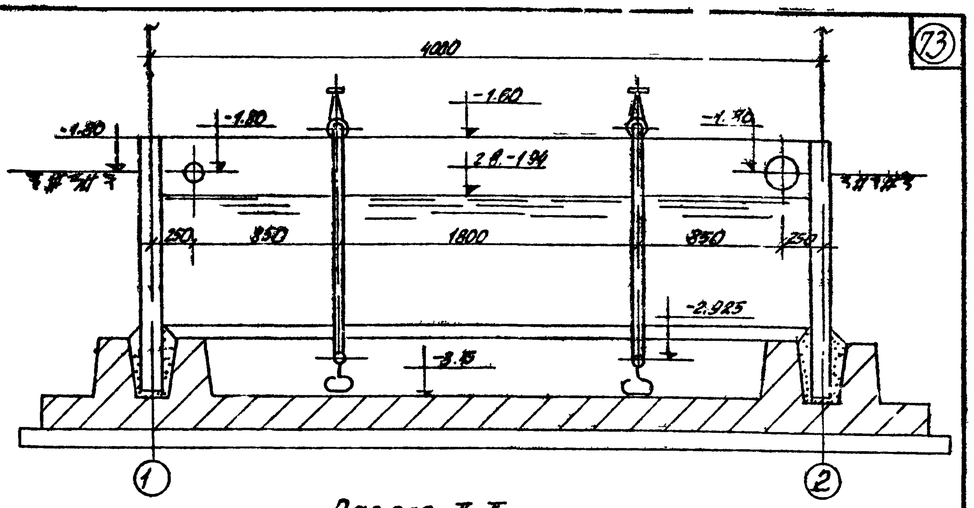
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700 м³/сутки. Контактный резервуар.	Выборки	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист КС-26

Гипрокоммунводоканал МЖКХ РСФСР г. Москва

Нач. отдела Шимановский
Гип. конст. Козлов
Рук. группы Антонова
Ст. техник Попова

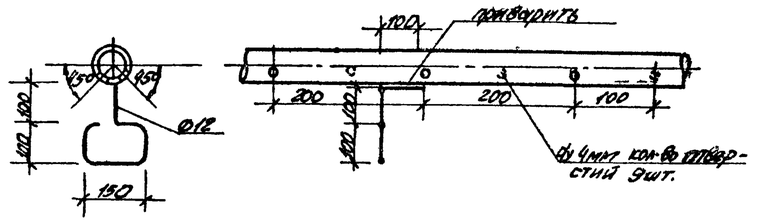


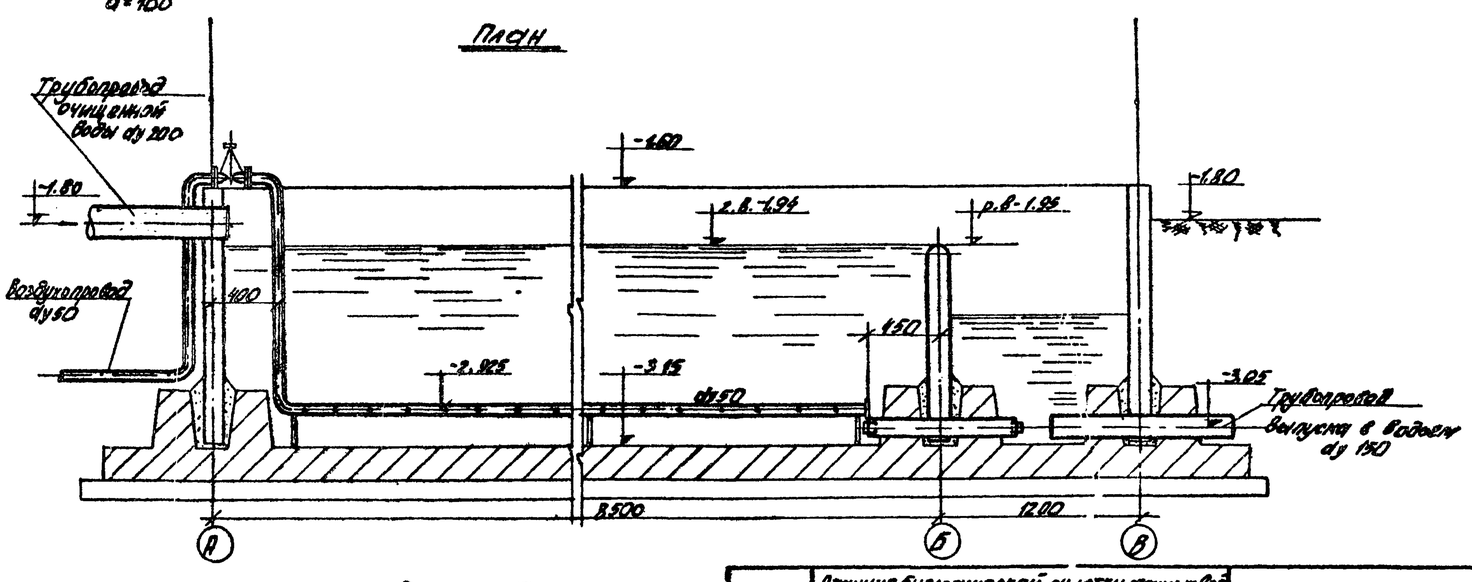
План



Разрез II-II

Узлы опор дырчатых труб





Разрез I-I

Спецификация трубопроводов и арматуры

NN поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	NN черт гост з-д изготов
1	Трубы dy 219x7	сталь	п.м	1,0	36,6	36,6	8732-70
2	Трубы dy 57x4	"	"	8,0	5,23	41,84	"
3	" дырчатые dy 57x4	"	"	13,0	5,23	67,99	по данн. черт.
4	Трубы, МРТУ-6-05-917-67 dy100 высокой плотности Ру 6 кгс/см²	полиэтиленовые	"	1	2,14	2,14	
5	Задвижки фланцевые d=50 30ч6бр	-чуг.	шт.	2	18,4	36,8	8437-63
6	Фланцы стальные приварные плоские Ру 2,5 кгс/см² и dy 50	сталь	"	4	1,04	4,16	1255-67
7	Заглушки фланцевые плоские Ру 2,5 кгс/см² dy 50	-"-	"	2	1,22	2,44	12836-67
8	Сталь круглая Ø12мм	-"-	п.м	3	0,888	2,664	2590-71

Примечание.

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 700м³/сутки. Контактный резервуар.	План, разрезы, спецификация.	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ТХ-12

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЭЖКХ РСФСР г. Москва

Начальник | Гл. спец. | Ст. инж. | Шимановский | Дегтяр | Белотелова

13249-01 (73)