ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-223

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 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

13246-01
ЦЕНА 5-55

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-223

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 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

13246-01
ЦЕНА 5-55

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	NN стр.
Обложка		1
Содержание альбома	С-1	2
Пояснительная записка	ПЗ1÷ 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	ЭН-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 1-1; 3-1; Б-А; А-6. Разрез 1-1	АР-4	15
Труба котельной. Вытяжная шахта Ш-1 Детали 1÷10	АР-5	16
Жалюзийная решетка Р-1 поз. 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
Подпольные каналы. Фундаменты ФО-1 ФО-2. Плита ПМ1. Опора. Спецификация арматуры и стали. Выборка материалов.	КС-3	20
Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1÷4 Балки БС-1; БС-2. Выборки. Спецификация	КС-4	21
Металлические площадки и лестница. План МП1. Сечения. Узлы 1÷5	КС-5	22
Металлические площадки 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

Наименование	Марка листа	NN стр.
Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы ду 200	ТХ-6	28
Помещение воздуходувной. Подушка. Ребра Пружина. Плита.	ТХ-7	29
Помещение воздуходувной. Трубы перфорированные ду 100 и 150. Опоры скользящие для трубы ду 150	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. Венткамера. План. разрез 1-1 Монтажная. Спецификация.	ОВ-3	34
Котельная. План. Разрезы 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 электродвигат.	Э-2	42
Схема подключений 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
Электрослаботочные устройства.	Э-10	50
Блок приемной камеры и решетки дробилки.		
Опалубка. План. Разрезы 1-1 ÷ 6-6. Фот. Выборки сальников и материалов.	КС-8	51

Наименование	Марка листа	NN стр.
Армирование. План. Разрезы 1-1 ÷ 3-3. Ме Спецификации 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-10	56
Иловые площадки.		
Монтажные схемы днища и стен. План. Выборки.	КС-11	57
Монтажные схемы. днища и стен. разрезы 1-1 ÷ 3-3. Узлы 1÷8	КС-12	58
Монтажные участки. стен Му1 ÷ Му3 монтажные узлы.	КС-13	69
Сборные железобетонные элементы днища ПФ1/2-1; ПД-1. Опалубка. Армирование.	КС-14	60
Сборные железобетонные элементы днища ПФ1/2-1; ПД-1. Спецификация. Выборки.	КС-15	61
Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ1-1а; ПЛ1-1б; ПЛ1/2-1а. Опалубка. Армирование	КС-16	62
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ-1-1а; ПЛ-1-1а; ПЛ 1/2-1а. Спецификация. Выборки.	КС-17	63
Выборки	КС-18	64
Контактный резервуар.		
Днище. План. Опалубка. Армирование. Разрезы. 1-1; 2-2. Спецификация. Выборка.	КС-19	65
Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1; 2-2. Узлы 1÷4. Выборка.	КС-20	66
Стены. Монолитные участки см-1; см-1а, см-1б, см-2 Опалубка. Армирование	КС-21	67
Стены. Монолитные участки см-см-1а, см-1б, см-2. Спецификации арматуры и стали. Выборки материалов и сальников.	КС-22	68
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1а; ПЛ1/2-1в Опалубка. Армирование	КС-23	69
Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ1/2-1г. ПЛ1/2-1в. Спецификация арматуры. Выборка материалов	КС-24	70
Выборки	КС-25	71
План. Разрезы. Спецификация.	ТХ-12	72

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 100 м³/сутки.	Содержание альбома.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист С-1

пров. Тихонова 2.71.1.-ка кон. Сидр

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 1973 г., на основании задания, согласованного с Госгражданстроем при Госстрое СССР и утвержденного МЖКХ РСФСР.

II. Назначение и область применения

Станции 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 $БПК_{20}$ 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 (СНиП II-А.11-62.);
- нормативная ветровая нагрузка - для I района СССР (СНиП II-А.11-62.);
- сейсмичность - не выше 6 баллов;
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, ненарушенной структуры со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^н = 28°$; $C^н = 0{,}02$ кг/см², $E = 150$ кг/см², $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³; $R_н = 2{,}0$ кг/см² на глубине 1,5 - 2,0 м от поверхности земли (СНиП 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 изготавливаемых Воронежским заводом „Водомашоборудование".
4. Расчетные данные и графические материалы электролизных установок непроточного типа с графитовыми электродами, разработанные АКХ МЖКХ РСФСР и изготовляемые Московским экспериментальным машино-строительным заводом „Коммунальник".

IV Основные исходные данные

Основные исходные данные для расчетов и применения станции биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100, 200, 400 и 700 м³/сутки сведены в таблицу

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Производ. 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	Коэфициент 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 взвешен. веществам при норме 65г/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 $БПК_5$ при норме 54 г/сут на 1 чел.	кг/сут	27	54	108	189
11	Концентрация органических загрязнений в сточной воде по $БПК_5$	мг/л	270	270	270	270

V. Генеральный план площадки

Примерное решение генерального плана станции производительностью 100 м³/сут приведено на листах альбома I.

Необходимая площадь участка составляет - 0,23 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и зданиями жилых кварталов и пищевых предприятий с учетом их перспективного развития должна составлять - 70 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 100 м³/сутки 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

МЖКХ РСФСР г. МОСКВА
гл. инж. пр. — Хуф
Н. контр. — Кудрявцева
Гл. констр. — Конюхов
Разраб. — Дегтяр

водной канал, на котором установлена ручная решетка с отключающими щиберами.

Техническая характеристика решетки-дробилки РД-200. производительность по воде 60 м³/час электродвигатель типа А-31-4; N = 0,6 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 сутками, в зоне отстаивания - 1,5 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 зоны 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 зоны 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 одинаковым для серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100, 200, 400 и 700 м³/сутки и позволяет с заменой или увеличением количества оборудования развивать станции производительностью 100, 200, 400 м³/сутки до 700 м³/сутки.

Для станции производительностью 100 м³/сутки в помещении воздуходувной установлены 2 газодувки (1 рабочая, 1 резервная) типа 1 Л22-50-4Я производительностью 41 л/сек, напором H = 5 м вод. ст. с электродвигателем типа 4А 112-МЯ4 N = 5,5 квт.

Для снижения уровня шума на всасывающем и напорных воздуховодах установлены перфорированные отрезки трубопроводов в 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-1,2 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 H = 20-14 м с электродвигателем типа АО2-31-2 N = 3 квт.

б) Узел выработки электролитического гипохлорита натрия (электролизер ЭН-1,2, состоящий из электролизной ванны с графитовыми электродами, с зонтом вытяжной вентиляции, воздуховодом и вентилятором типа Ц4-70 N = 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-40-150 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 H = 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 100 м³/сут. суточный расход технической поваренной соли составляет 12-15 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 бытяжного вентилятора, предназначенного для отсоса электролизных газов, что предусмотрено электрической схемой подключения элементов электролизной установки. Время (цикл) работы электролизера ЭН-1,2 один час в течение которого установка вырабатывает 0,4 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 искусственном основании с дренажом. Расчетная нагрузка на такие площадки составляет 5-6 м³ ила на 1 м² в год.

МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

Пренажная иловая вода с иловых площадок удаляется в контактный резервуар.

Иловые площадки имеют 2 карты размером 6м×6м каждая, общей площадью [illegible] м².

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

6. Контактный резервуар.

Контактный резервуар предназначен для дезинфекции очищенных сточных вод. Контактный резервуар запроектирован в виде прямоугольной емкости с 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 дырчатой трубой, проложенной по дну резервуара.

VII. Архитектурно-строительная часть

1. Производственно-вспомогательное здание

А. Объемно-планировочное решение

Здание одноэтажное, прямоугольное, с размерами в плане 12,0×9,0 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 3 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 опи[illegible]

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) наттетке - 0,05 толщиной 20 мм.

Стенки подпольных 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 300 мм от низа и верха проемов. Покрытие предусмотрено из сборных железобетонных плит по серии 1.465-1, выпуск II. Кровля рулонная, 4 слойная на битумной мастике по цементной стяжке, двускатная с неорганизованным водостоком.

Утеплитель кровли - плитный пенобетон γ=500кг/м³

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 силикатным битумным лаком за 2 раза.

Оборудование окрашивается в соответствии с „Указаниями по рациональной и цветовой отделке поверхности производственных помещений и технологического оборудования промышленных предприятий СН 181-70."

Внутренняя отделка выполняется по таблице на листе АР-2

2. Компактная установка

Компактная установка выполняется из стали и покрывается антикоррозийными покрытиями.

Для станции биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сутки принята одна компактная установка, состоящая из 4 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.

Последний монтируется строго горизонтально.

Компактная установка монтируется на железобетонной подушке с горизонтальной поверхностью. Установка может находиться выше поверхности земли или в котловане. При монтаже выше поверхности земли стенки установки 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

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

МЖКХ РСФСР
т МОСКВА
гл. инж. пр. Дмитриев
Кудряшова
Копиров

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ПЗ-3

бетонное с укладкой фундаментных пят под стеновые панели.

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

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

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

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 - М200, 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 требованиям гост'а 10178-62.

Заполнители для бетона должны отвечать требованиям СНиП а 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".

Изготавление 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. Антикоррозийные 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.9-71, 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 оштукатурить 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 ЛП-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 рассчитаны на следующие условия загружения: стены и пяты 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 отсутствии 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

Г. Монтаж сборного железобетона

К монтажу сборных конструкций разрешается приступить 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 пят 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

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

г. МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м^3/сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-223	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 +5°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 2-х 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.3-68.

Из помещения электролизной вытяжка осуществляется технологическими венткамерами, 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 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 40×4 мм. Внутренний контур выполняется из полосовой стали 20×4 мм.

Отпайки от контура к заземляемым элементам выполняются из стали диаметром 6 мм.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х ом.

6 Связь.

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

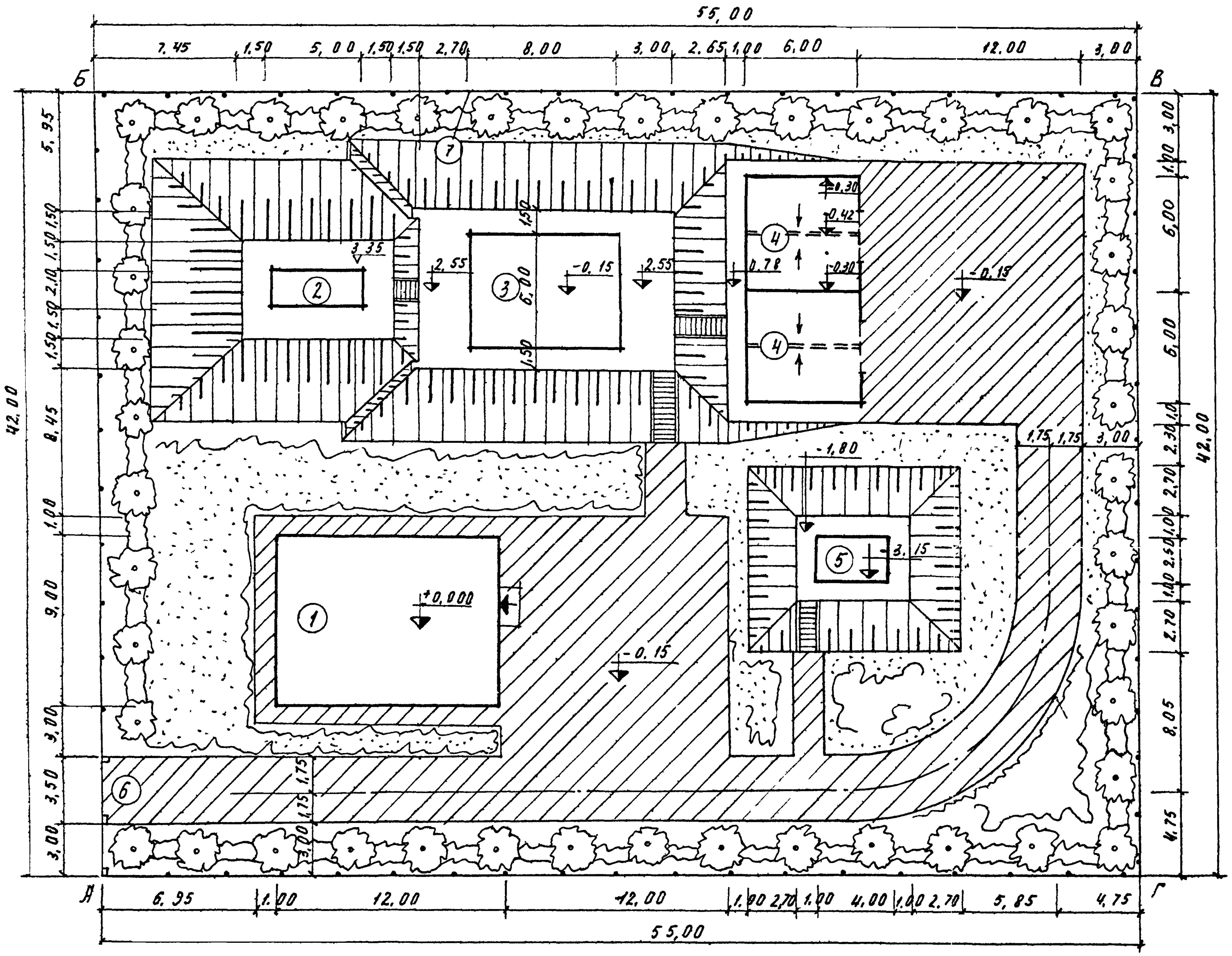
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ПЗ-5

МЖКХ РСФСР т. МОСКВА

Нач. эл. отд. Рук. гр. Копиров.

Л. Кулагин В. Шумилов Кудряшова

13746-01 7



Экспликация зданий и сооружений

№№ по генпл.	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 РД-200	—"—
3	Компактная установка из 4-х унифицированных секций производительностью по 25 м³/сутки	Завод „Водомашоборудование" г. Воронеж
4	Иловые площадки	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	—"—
6	Въездные ворота	По сер. 3.017-1 тип ВМ16-Р16
7	Ограждение площадки	сер. 3.017-1 " тип М16 (h=1.6)

Основные показатели

1. Площадь участка в границах АБВГ — 0,23 га
2. Процент использования территории — 80%
3. Процент озеленения — 20%

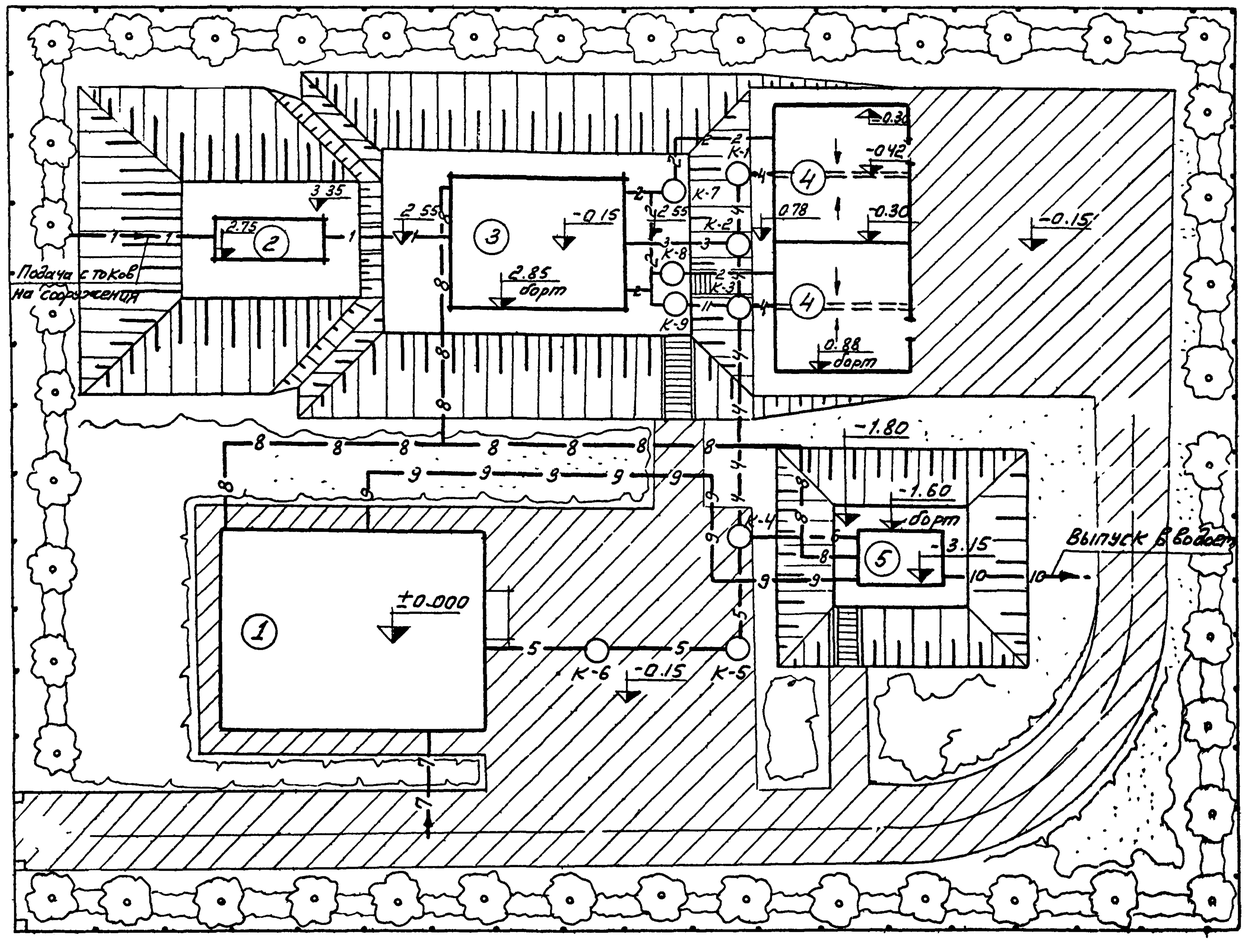
Благоустройство

1. Площадь асфальтобетонного покрытия дорог и площадок. — 455 м²
2. Засев земляных откосов многолетними травами. — 400 м²
3. Посадка деревьев местных пород — 47 шт
4. Посадка кустарника — 100 шт
5. Посев газона — 200 м²
6. Ограждение территории — 194 п. м
7. Сборные бетонные ступени — 50 шт

Копировал Минаева

г. МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки	Примерный генплан	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ГП-1



Экспликация зданий и сооружений.

NN по генпл.	Наименование сооружения	Кол-во	По какому проекту строится или завод-изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	1	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки - дробилки РД-200	1	— " —
3	Контактная установка из 4х унифицированных секций производительностью по 25 м³/сут	1	Завод „Водомашприбор" г. Воронеж
4	Иловые площадки	2	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	1	— " —

Условные обозначения:

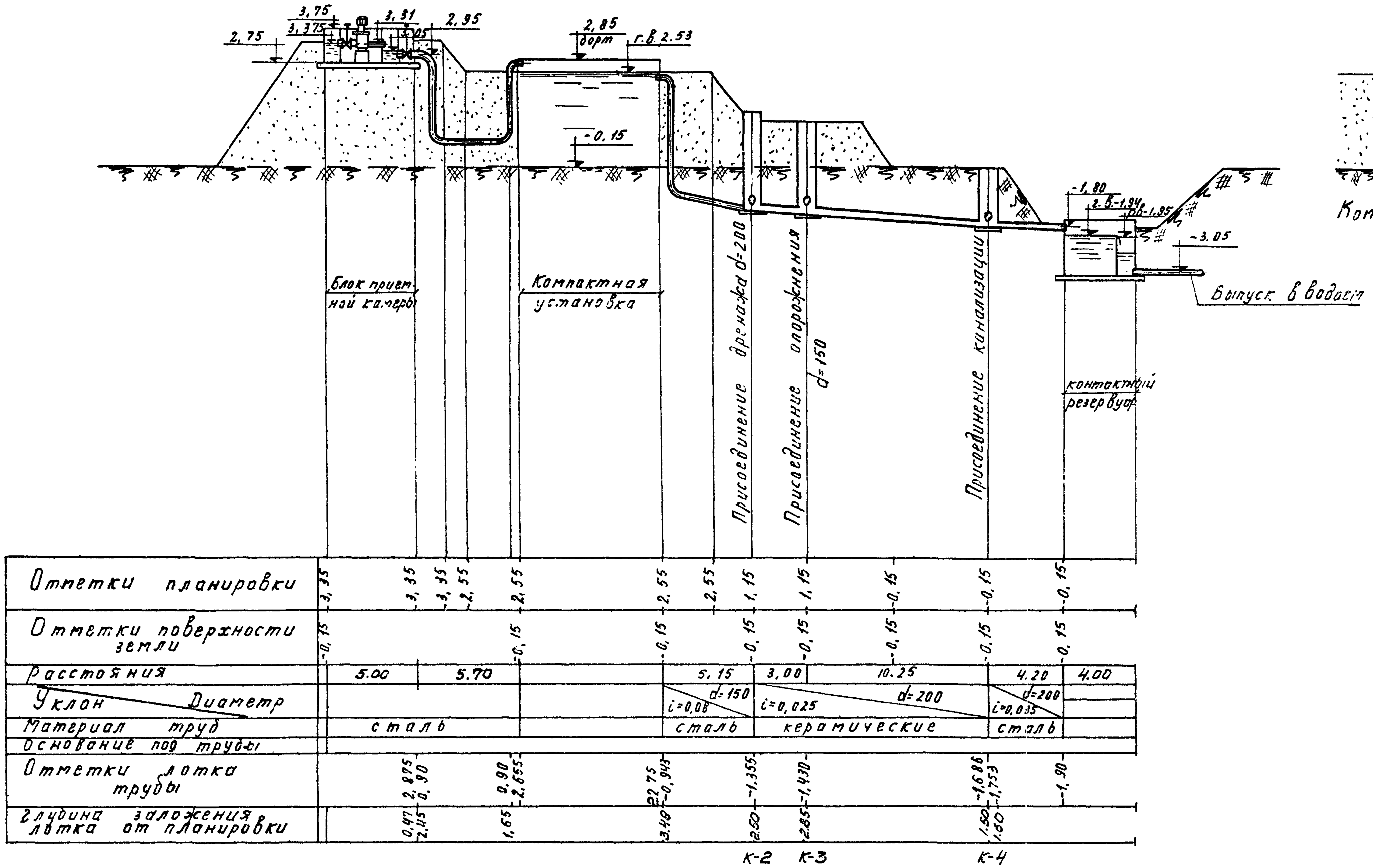
- 1 — Напорный тр-д сточных вод.
- 2 — Тр-д избыточного ила
- 3 — Тр-д очищенных сточных вод
- 4 — Тр-д очищенных и дренажных вод
- 5 — Тр-д хоз. фекальной канализации.
- 6 — Тр-д очищенных и дренажных вод, хоз. фекальной канализации
- 7 — Водопровод
- 8 — Воздуховод
- 9 — Хлоропровод
- 10 — Тр-д обеззараженных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

Примечания.

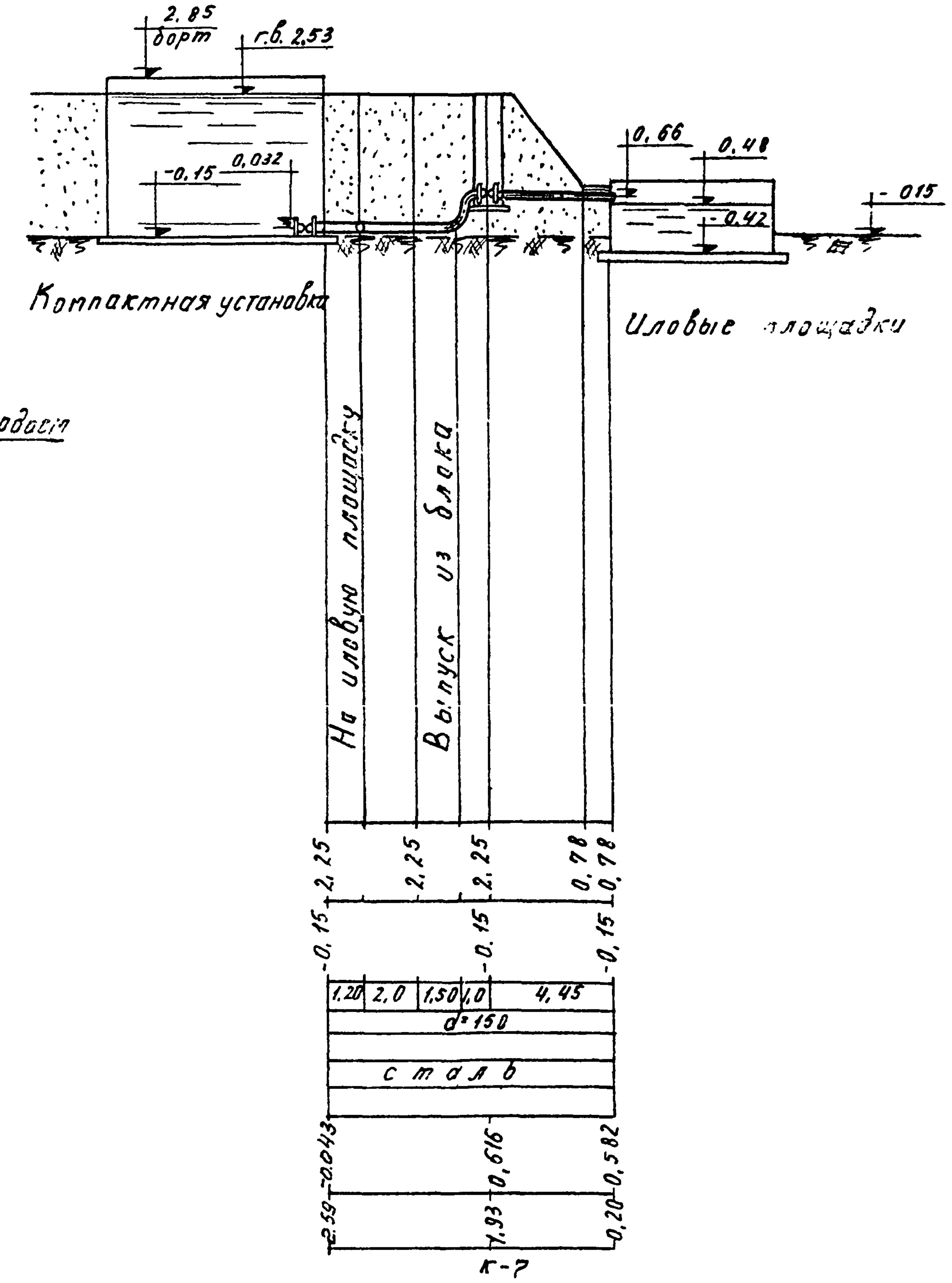
1. В проекте дан примерный генплан с напорной подачей сточных вод на сооружения.
2. За ±0.00 принята отметка чистого пола производственно-вспомогательного здания.

Копировал: Кац- Алексеева

А



Профиль движения воды



Профиль движения ила

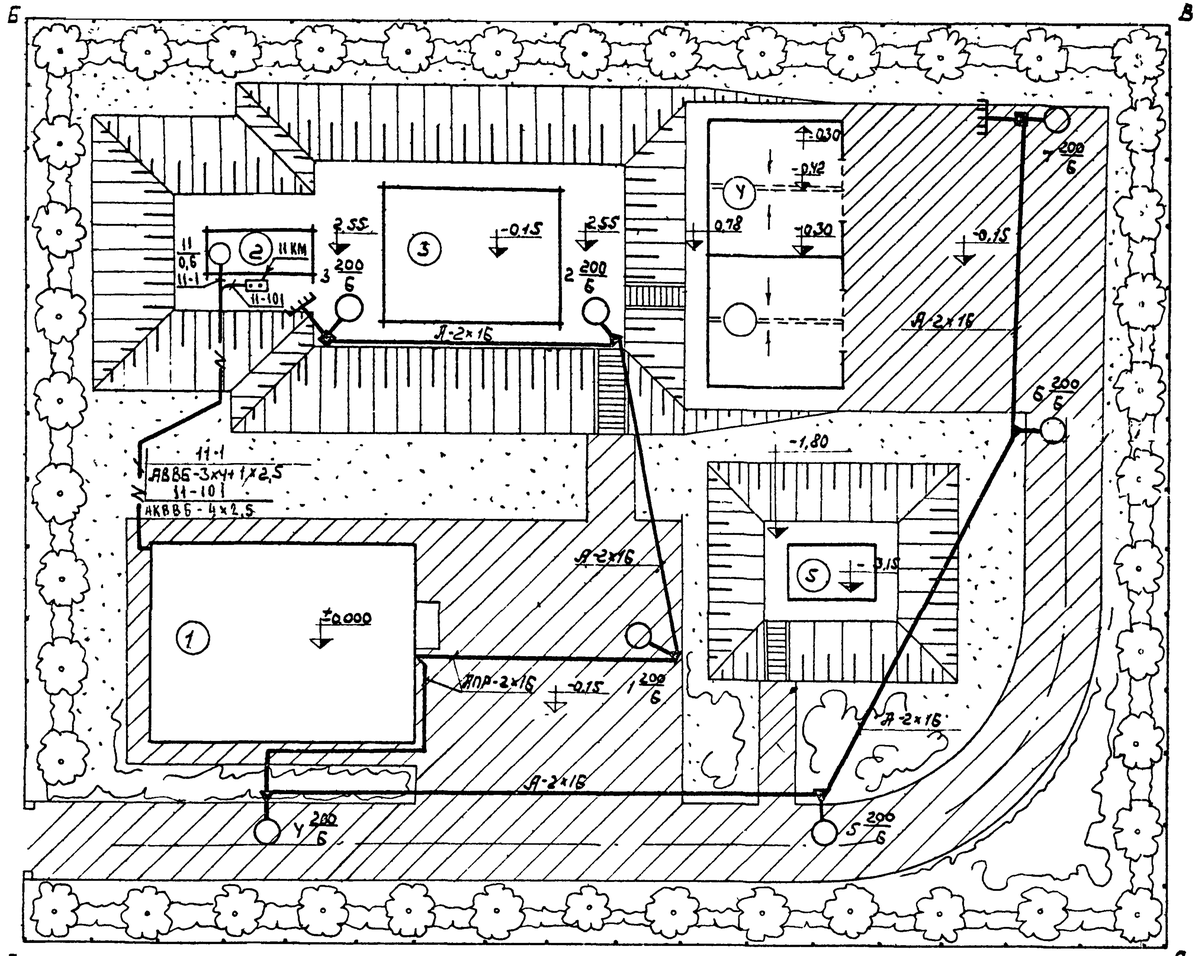
Примечание:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут.	Профиль движения воды и ила	Типовой проект 902-2-226	Альбом I	Лист ТХ-2

М.Ж.К.Х. РСФСР г. Москва
Ст. инженер
Белотелова
Копировал
Минаева

М 1:200



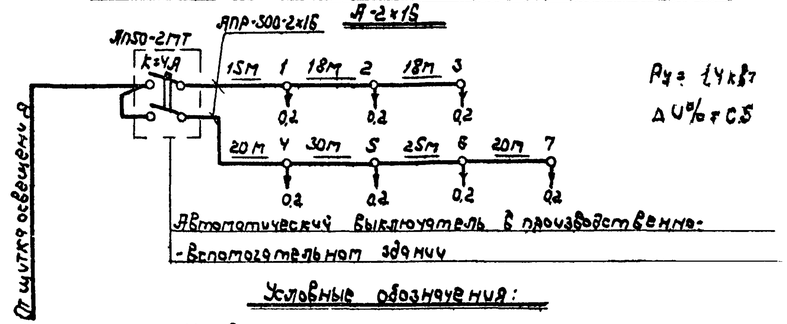
Экспликация зданий и сооружений

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

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Тип или марка	Ед. изм.	Кол.
1	Арматура осветительная, наружная, до 300 Вт	СПО-300	шт.	7
2	Опора железобетонная угловая для ВЛ-0,4 кВ		шт.	5
3	Опора железобетонная концевая, для ВЛ-0,4 кВ		шт.	2
4	Провод голый, алюминиевый, сечением 16 мм²	А-16	м	320
5	Провод изолированный, алюминиевый, сечением 16 мм²	АПР-500	м	70
6	Провод медный, изолированный, сечением 1,5 мм²	ПГВ-500	м	20
7	Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной изоляции и оболочке, бронированный, сечением 3х4+1х2,5 мм²	АВВБ	м	30
8	Лампа накаливания общего назначения, ~220 В, 200 Вт	НГ220-200	шт.	7
9	Сталь круглая Ф 12 мм		т	12
10	Сталь круглая Ф 6 мм		т	75
11	Изолятор фарфоровый до 500 В	ТФ-3	шт.	24
12	Крюк под изолятор ТФ-3	КН-16	шт.	10
13	Траверса двухместная		шт.	7
14	Кирпич красный для покрытия кабеля		шт.	100
15	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, бронированный, сечением 4х2,5 мм²	АКВВБ	м	30

Расчетная схема осветительной сети ~220 В



Условные обозначения:

- ▲ Угловая опора
- ■ Концевая опора
- Повторное заземление
- Угловая опора №1 со светильником мощностью 1 200/Б — 200 Вт, подвешенным на высоте 6 м от земли.

Примечания:

1. Металлические траверсы со штырями и арматура опор должны быть соединены с нулевым заземлённым проводом. На опорах №№3,7 провод повторно заземлить посредством круглой стали Ф6 мм, присоединённой к стальному электроду Ф12 мм, l=6 м; заземлить в земле на глубине 5,5 м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 30 ом.
2. Кабели 11-1; 11-101 проложить на глубине 0,7 м от спланированной поверхности. Снизу под кабели подсыпать на 100 мм, а сверху засыпать на 100 мм землёй без камней и строительного мусора,

Перечень примененных 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	
СН и П 11-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 гардеробных промышленных предприятий. Тип М3-50	

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.

Сводная спецификация изделий на здание по чертежам марки „АР"

Материал	Наименование изделий	Марка по проекту	Марка по ГОСТ'у	Кол-во шт.	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Дерево	Оконные блоки	О-1	ОС21-12В	11	ГОСТ 11214-65	
	Дверной блок	Д-1	Д-53	1	ГОСТ 14624-69	
		Д-2	Д-45	7		
		Д-3	Д-38	2		
	Герметическая дверь	ДУ1,25×0,5	ДУ1,25×0,5	2	По серии 4-904-62	См. черт. ОВ
Бетон	Плиты перекрытия каналов		П2д	2	Серия ИС-01-04 вып. 2	См. лист АР-5
Железобетон	Плиты парапетные ж.б.	ПП15-40	ПП15-40	12	ГОСТ 6786-71	
	Плиты ж.б. подоконные	АО13-15	АО13-15	12	ГОСТ 6785-69	
	Перемычки		Б13	2	Серия 1.139-1 вып. 1	
			Б15	40		
			Б22	3		
			БУ15	1		
			БУ19	13		
			БУ24б	1		
Оборудован.	Шкафы для хранения рабочей и уличной одежды		Тип М3-50		Серия 1.472-1	
Металл	Жалюзийная решетка	Р-1	СТД 5291	2	Серия 4-904-16	См. черт. ОВ
Стеклоблоки	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	ТХ
Электротехническая часть	Э
Отопление и вентиляция	ОВ
Водоснабжение и канализация	ВК

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 проемов в кладке	ГОСТ или лист проекта	Примечан.
О-1	ОС21-12В	11	1220×2120	ГОСТ 11214-65	Оконные блоки с форточкой по серии С.

Спецификация парапетных плит и плит покрытия вытяжных шахт

Марка плит по ГОСТ'у	Основные размеры: длина	Основные размеры: ширина	Кол-во	ГОСТ или лист проекта	Примечания
П2д	1150	590	2	Серия ИС-01-04 вып. 2	
ПП10-40	1000	400	16	ГОСТ 6786-71	
ПП15-40	1500	400	2		

Спецификация подоконных ж.б. плит

Марка плит по ГОСТ'у	Основные размеры в мм: длина	Основные размеры в мм: ширина	Кол-во шт	ГОСТ или лист проекта	Примечания
АО13-15	1300	150	11	ГОСТ 6785-69	

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 шт	2,1 кг	ГОСТ 9272-66

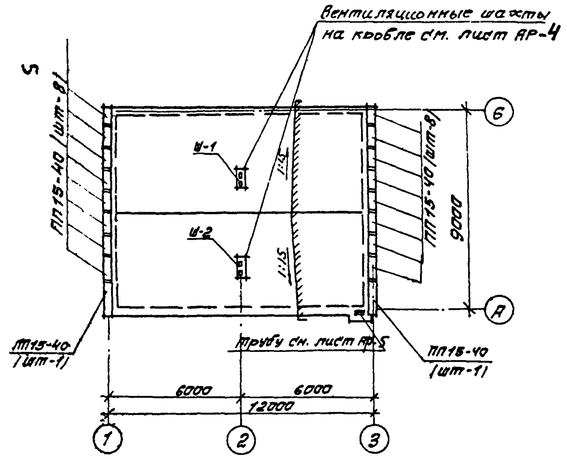
Спецификация дверей

Тип проема по проекту	Кол-во проемов	Марка блоков	Размеры проемов в кладке	Размеры дверных блоков	Примечан.	ГОСТ или лист проекта
Д-1	1	Д-53	1060×2400	980×2390	Глухая с притвором в четверть	ГОСТ 14624-69
Д-2	7	Д-45	1020×2080	988×2090	Остекленная с притвором в четверть	
Д-3	2	Д-38	820×2080	788×2090	— " —	
Д-4	2	ДУ1,25×0,5	1255×505	1250×500	Утекленная герметич.	Серия 4-904-62

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки	Заглавный лист	Типовой проект	Альбом	Лист

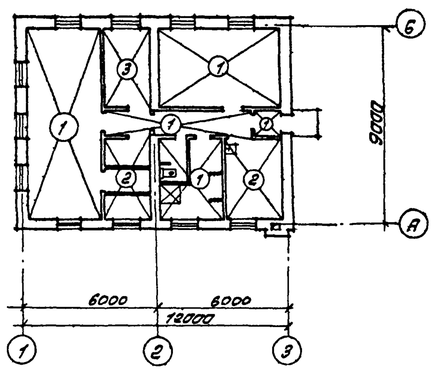
г. МОСКВА

Копиров. | Кудряшова



План кровли

М=1:200



План полов на отм ±0.000

М=1:200

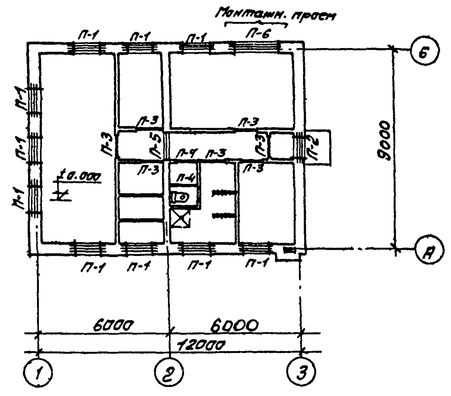
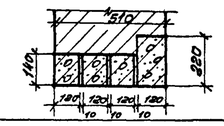
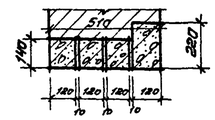
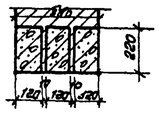
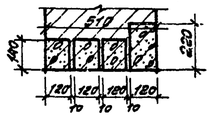


Схема сборных железобетонных перемычек

Спецификация сборных ж.б. перемычек

Температура	Тип перемычки и кол-во мест	Эскиз	Марка перемычки по ГОСТ, у	Кол-во брусков: На один проект	Кол-во брусков: Во всех
t = -30°C	П-1 (мест-10)		БУ19 Б15	1 3	10 30
	П-2 (мест-1)		БУ15 Б15	1 3	1 3
	П-3 (мест-7)		Б15	7	7
	П-4 (мест-2)		Б13	1	2
	П-5 (мест-1)		БУ19	3	3
	П-6 (мест-1)		БУ24б Б22	2	1 3

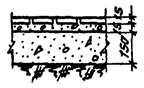
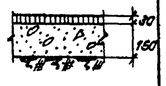
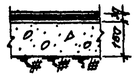
Выборка сборных ж.б. перемычек

Температура	Марка элемента по ГОСТ, у	Кол-во шт	Вес марки в кг	Стандарт или лист проекта	Примечания
t = -30°C	Б13	2	25	Серия 1, 139-1 Выпуск 1	
	Б15	40	65		
	БУ15	1	105		
	БУ19	13	130		
	БУ24б	1	160		
	Б22	3	95		

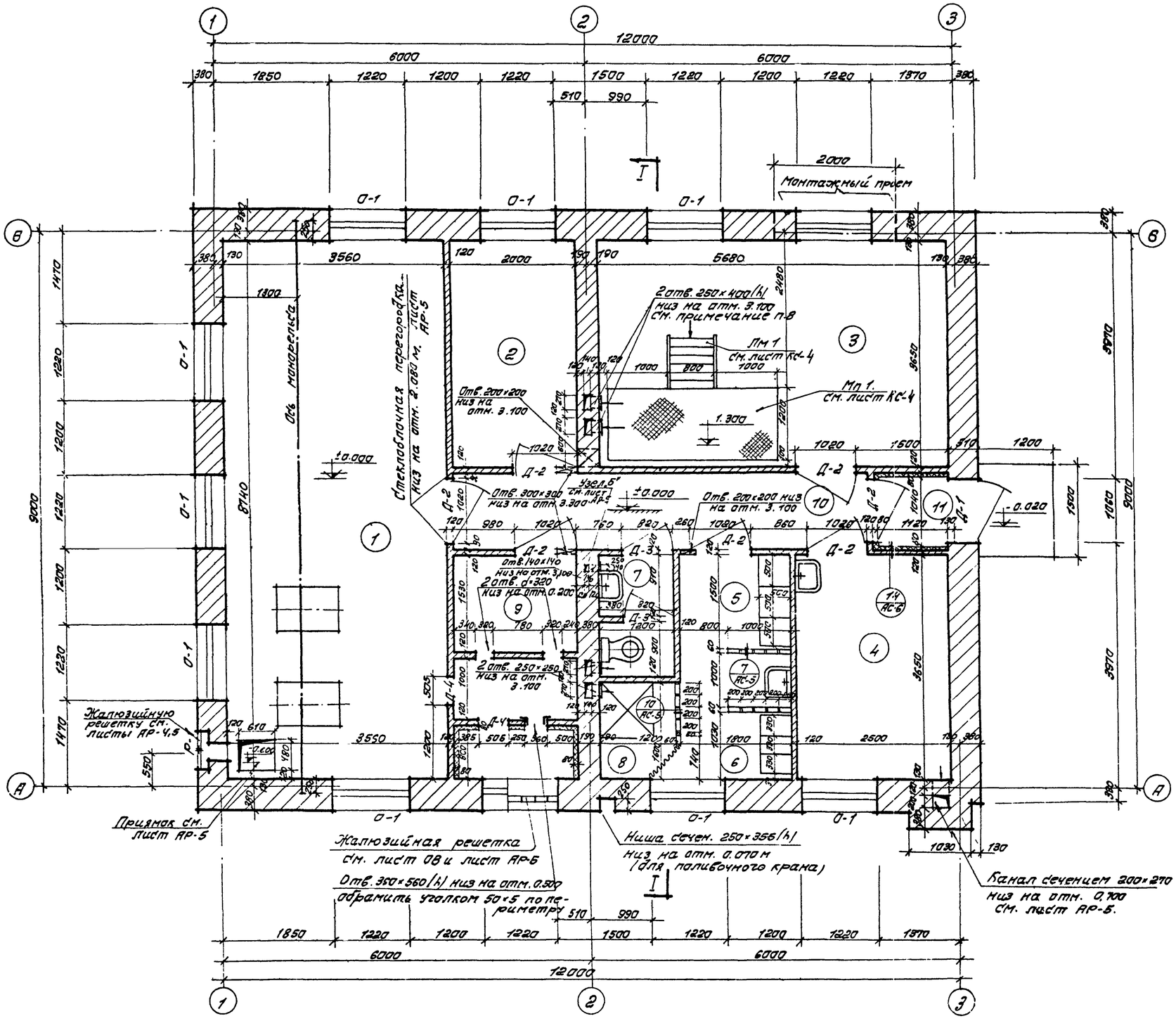
Ведомость внутренних отделочных работ.

№ по пор.	Наименование помещений	Кладка стен и перегородок: Расшивка швов	Кладка стен и перегородок: Подрезка швов	Кладка стен и перегородок: Пустовка	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 известк.	Отделка панели h=1,8: Керам. плитка	Отделка панели h=1,8: Масляная покраска	Отделка потолка: Побелка известков	Отделка потолка: 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		•		•				•			•	
11	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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 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 902-2-223	Альбом I	Лист АР-2



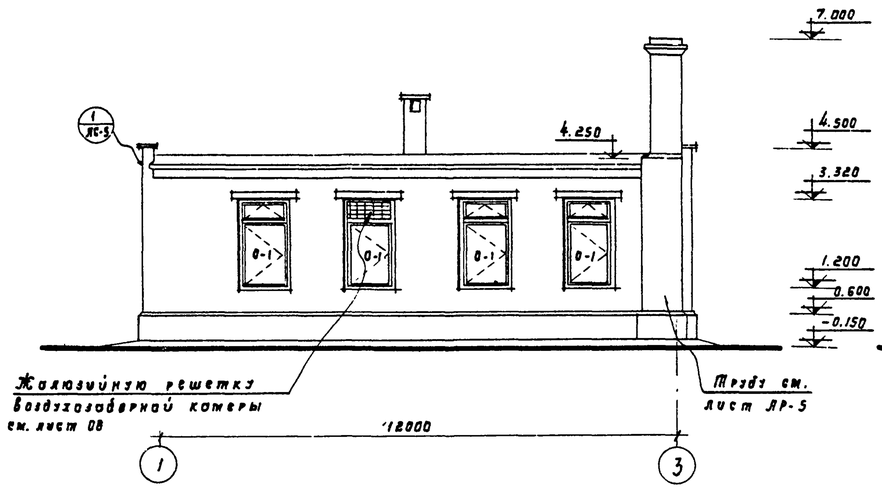
Экспликация помещений

NN по пор.	Наименование помещений	Площадь м2
1	2	3
1	Воздухообувная	31,11
2	Служебное помещение	7,07
3	Электролизная	20,73
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

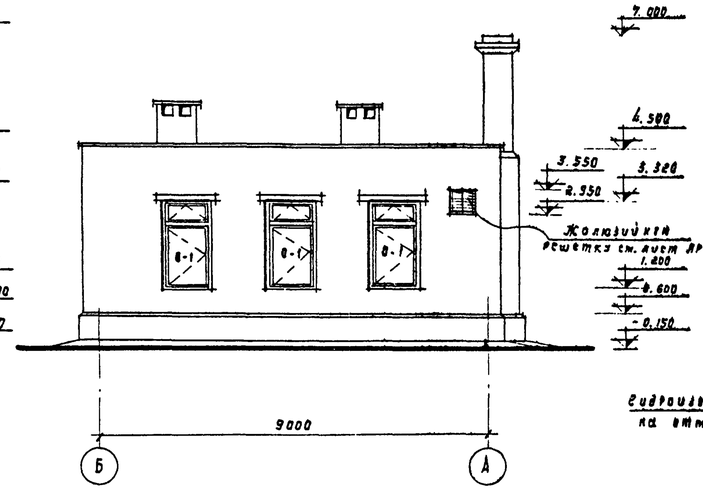
Примечания:

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 валиком. 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 120мм вести из кирпича М-75 на растворе марки 50 см. дет 5 л. АР-3
4. Перегородки длиной более 4х м. возводить с укладкой горизонтальной арматуры 2 ф 4 через 5 рядов кладки по высоте см. дет. 6 лист АР-5.
5. Подпольные каналы условно не показаны, см. листы КС
6. Стены тамбура и венткамеры утеплить фибролитом γ = 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.

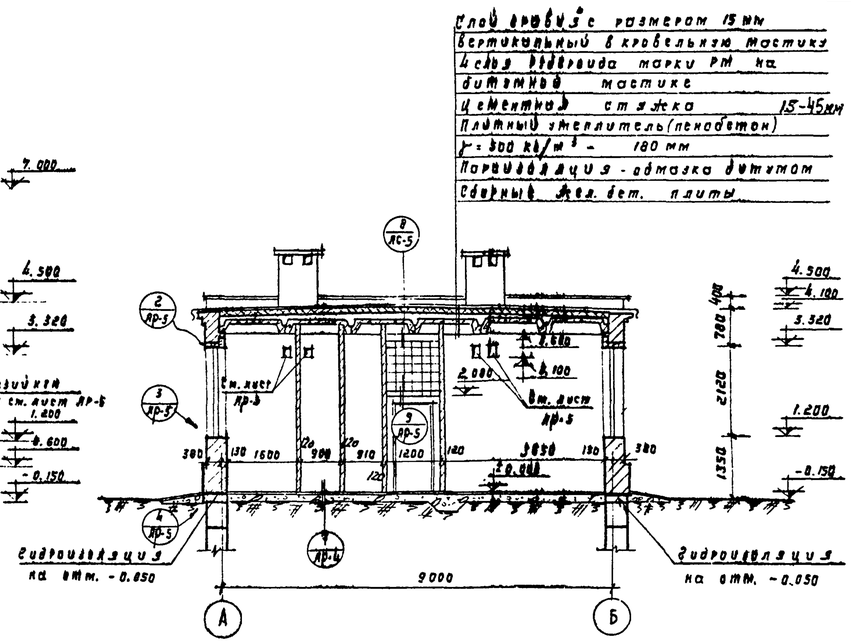
1973	Станция биологической очистки сточных вод, с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	План на отм. ± 0.000.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист АР-4



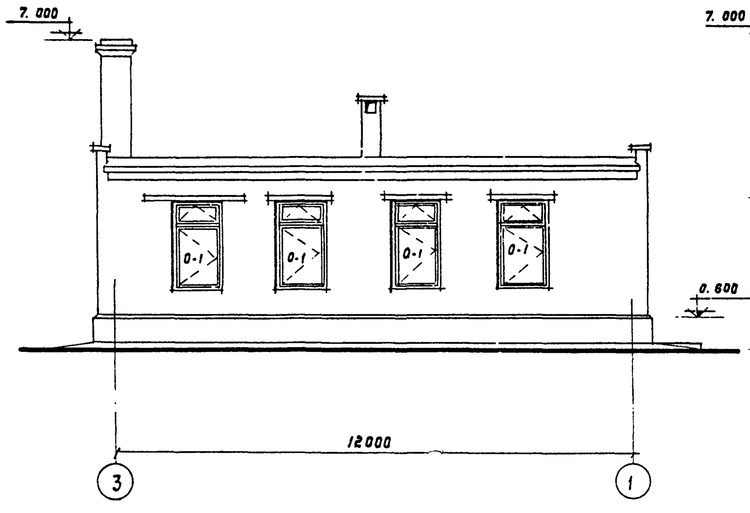
Фасад 1-3



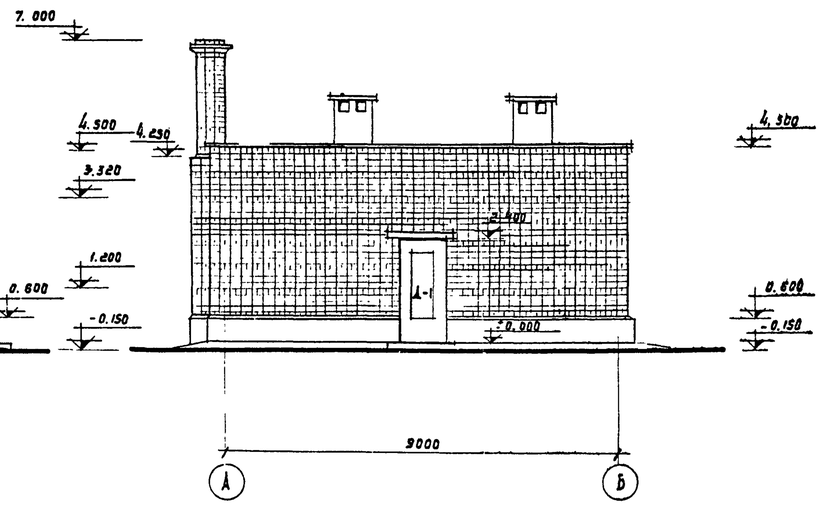
Фасад Б-А



Разрез I-I



Фасад 3-1



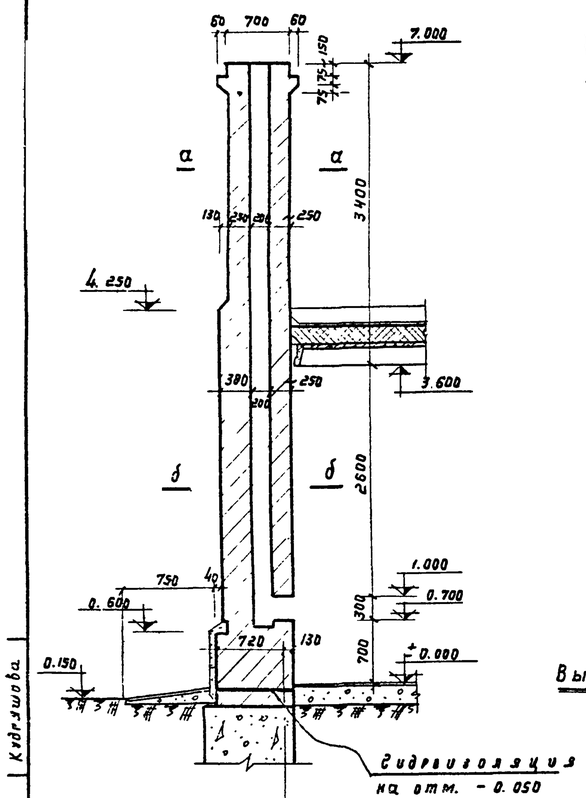
Фасад А-Б

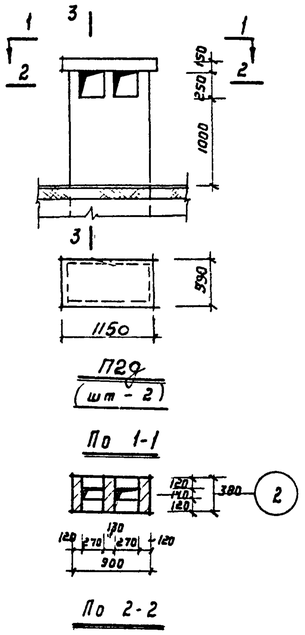
Примечания:

1. Наружную поверхность кирпичных стен выкладывать из облицовочного кирпича по деталям на листе АР-6, с расшивкой швов вдолизг.
2. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить и покрасить синтетическими белилами.
3. Столярные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Цоколь оштукатурить цементным раствором с добавкой красителя (красной краски)
5. Жалюзийные решетки ВТД-5290 и узлы их крепления приняты по серии 4.904-16. Вып. 1.
6. В проеме по оси 1 жалюзийные решетки крепить к деревянной раме по детали см. лист АР-6
7. Крепление перегородок см. примечания п.3, п.4 лист АР-3 и детали 5, 6 лист АР-5

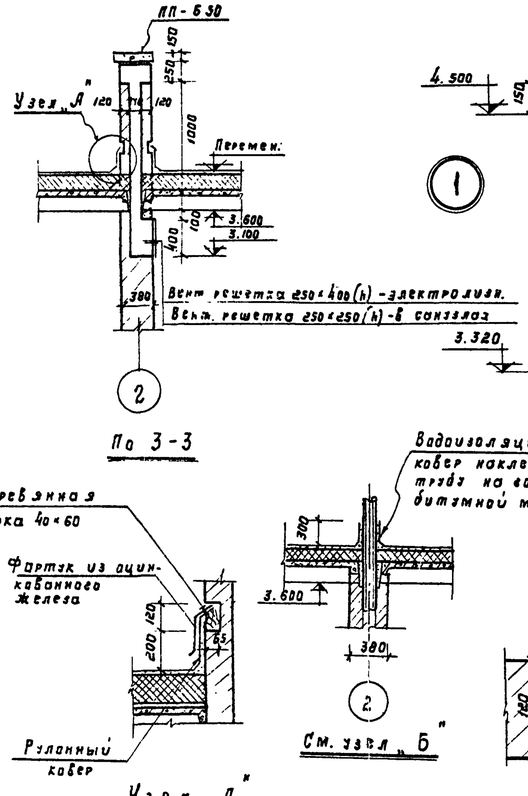
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Фасады 1-3; 3-1; Б-А; А-Б. Разрез 1-1	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист АР-4

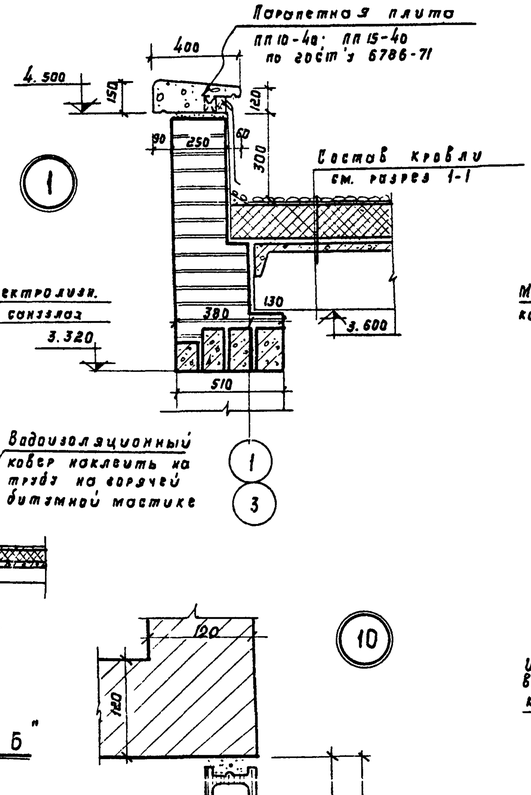
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Гл. инженер. | Шелотиновский | Ковалев | Гл. архитектор | г. Москва

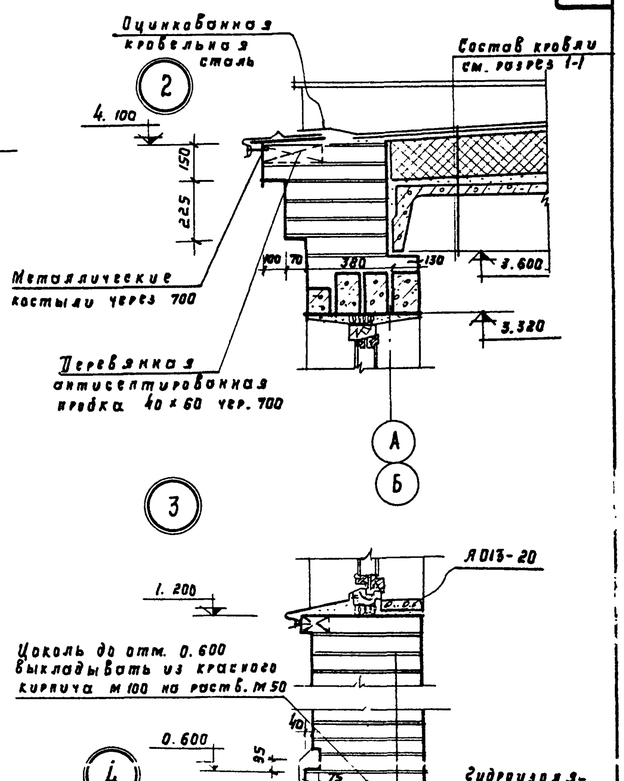


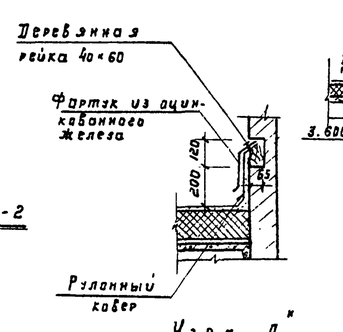


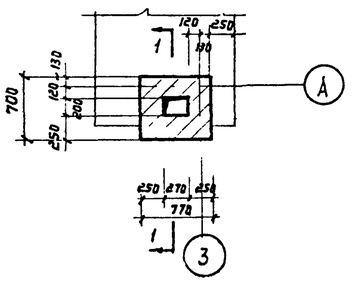
Вытяжная шахта Ш-1, Ш-2

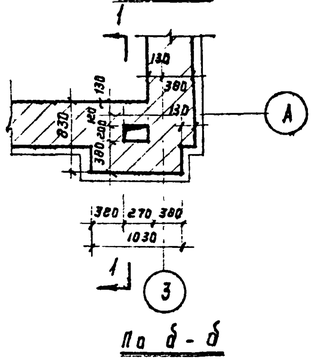


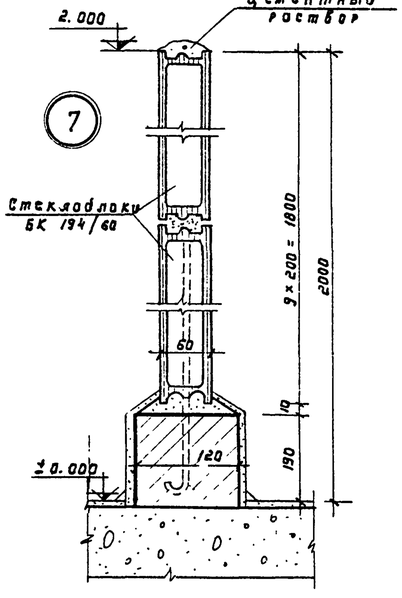


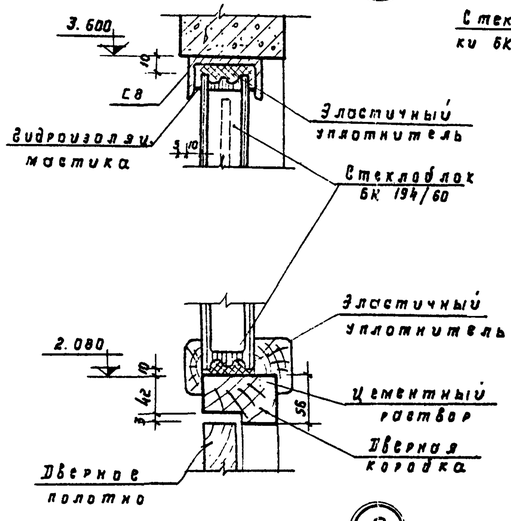










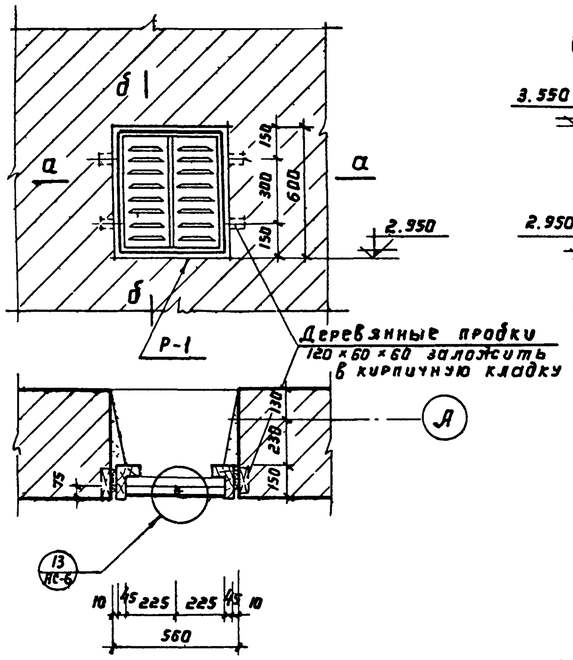


Узлы и сечения стеклоблочных перегородок

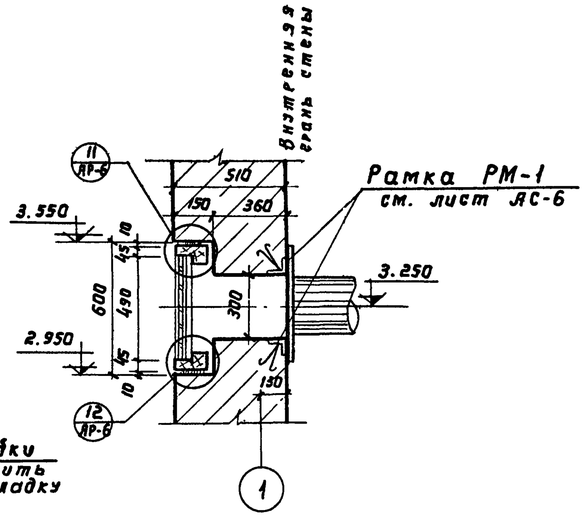
Крепление перегородок

Труба котельной

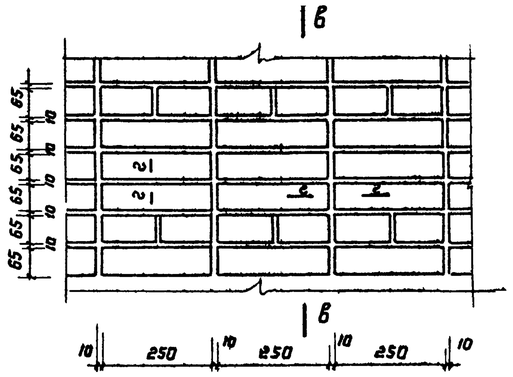
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



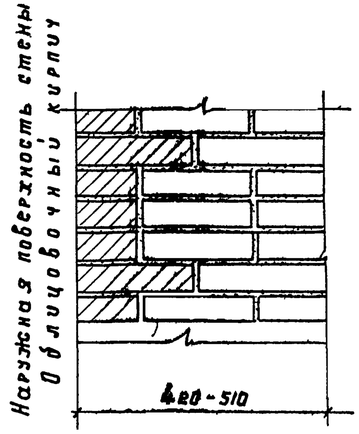
По а-а



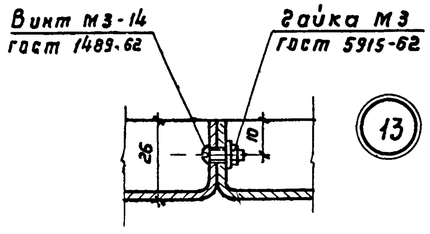
По б-б



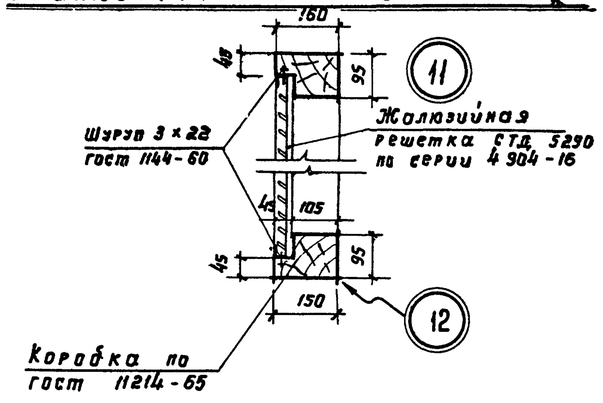
Деталь кирпичной кладки (наружная поверхность стен)

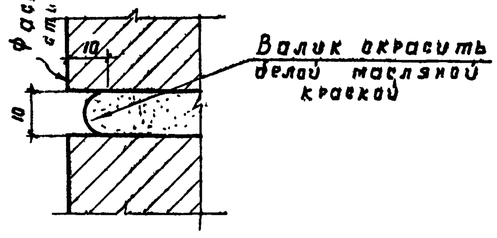


По в-в

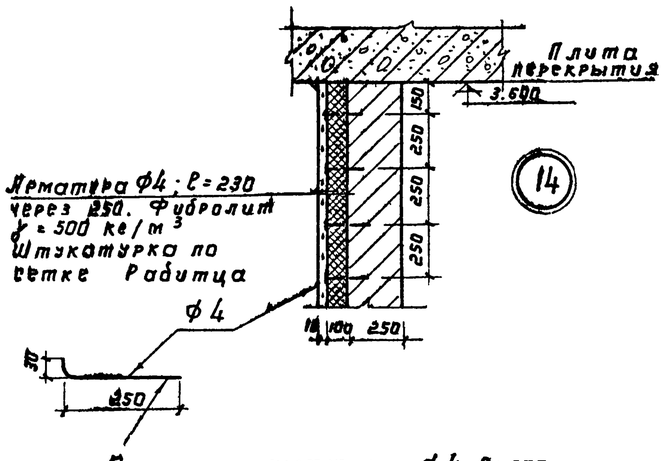


Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1*





По г-г

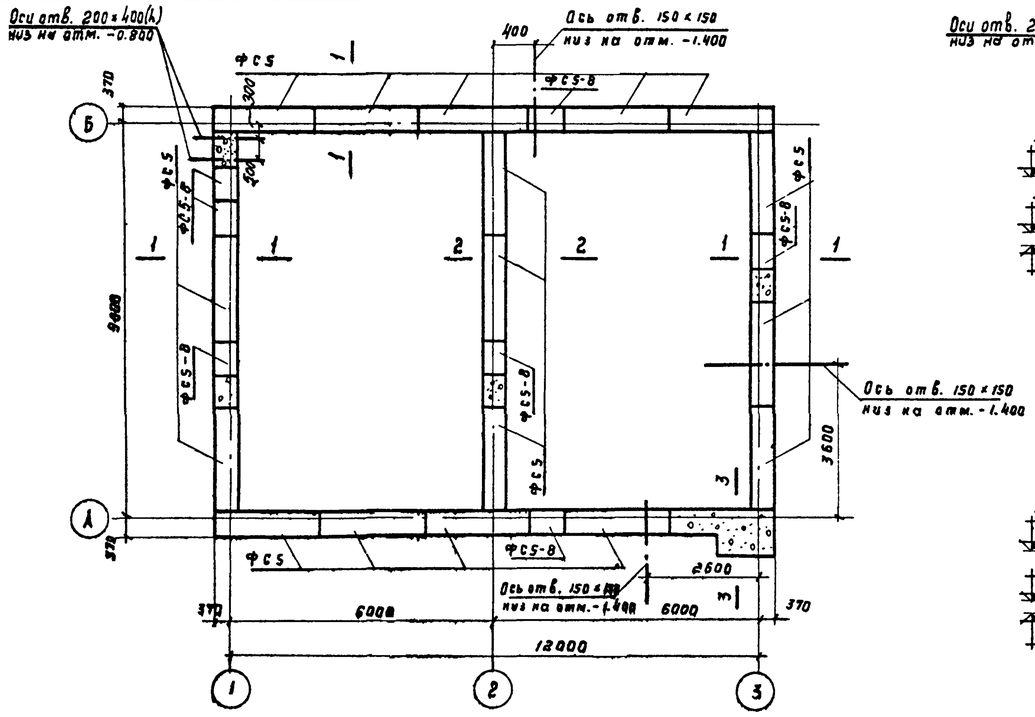


Отрезки арматуры ф4, ℓ=280 с крючком заложить в кладку через 250×250 (в шахматном порядке)

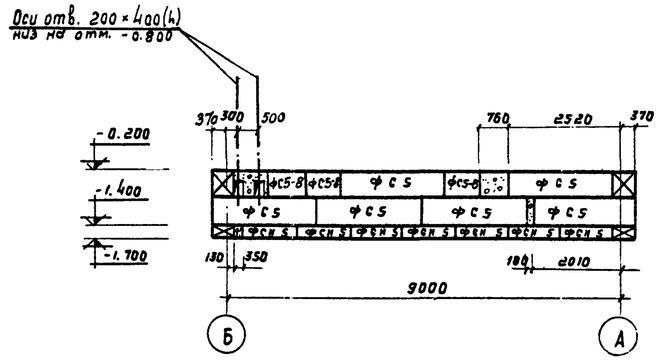
Примечания:

1. Для крепления деревянной коробки у решетки Р-1 использовать типовой брус для оконных коробок по ГОСТ 11214-65, ℓ = 2.50 пог. м.
2. В проем при кладке заложить деревянные антисептированные пробки 120×60×60 (см. деталь)
3. Для крепления фибролита к стене тамбура и венткамеры при кладке стены заложить обрезки арматуры ф4; ℓ = 280 мм (см. деталь)

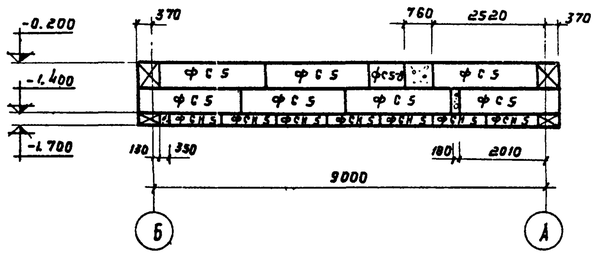
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1. Детали кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист АР-6



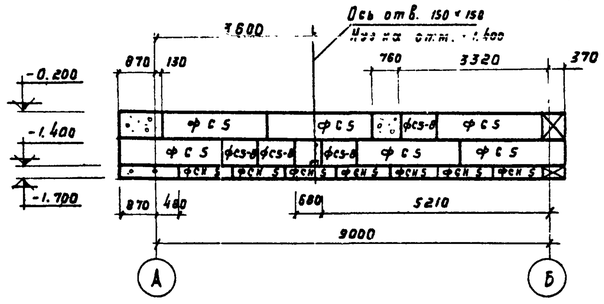
План



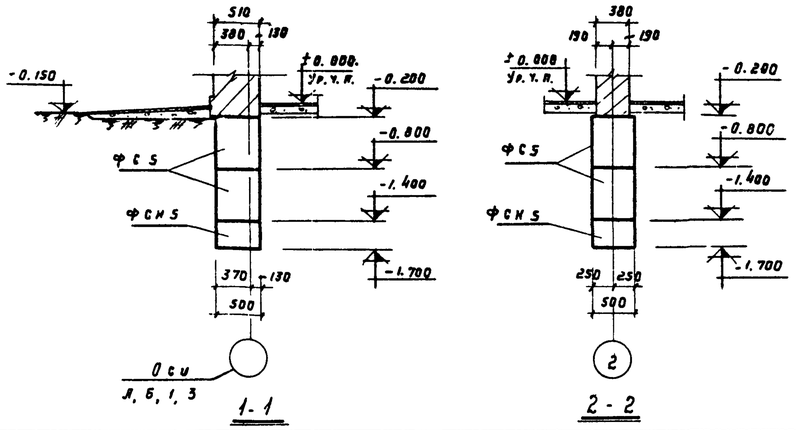
Развертка по ряду 1

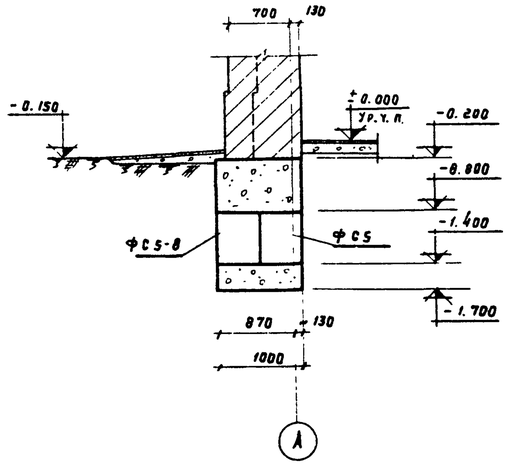


Развертка по ряду 2



Развертка по ряду 3

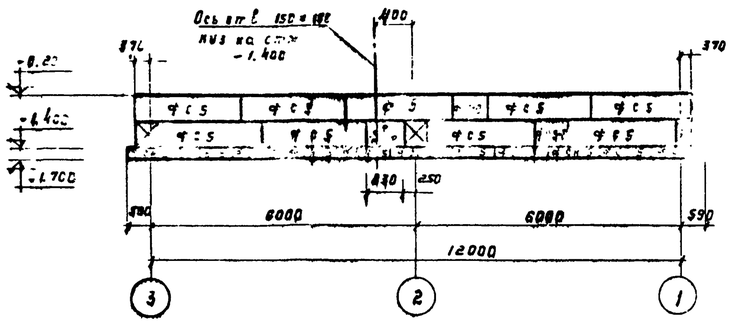




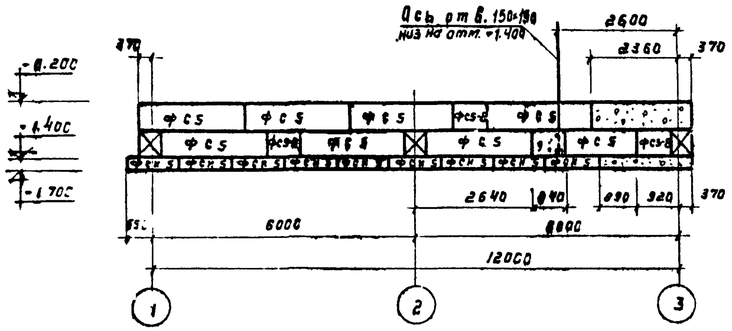
Выборка
сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т	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	

Развертка по оси А



Развертка по оси Б

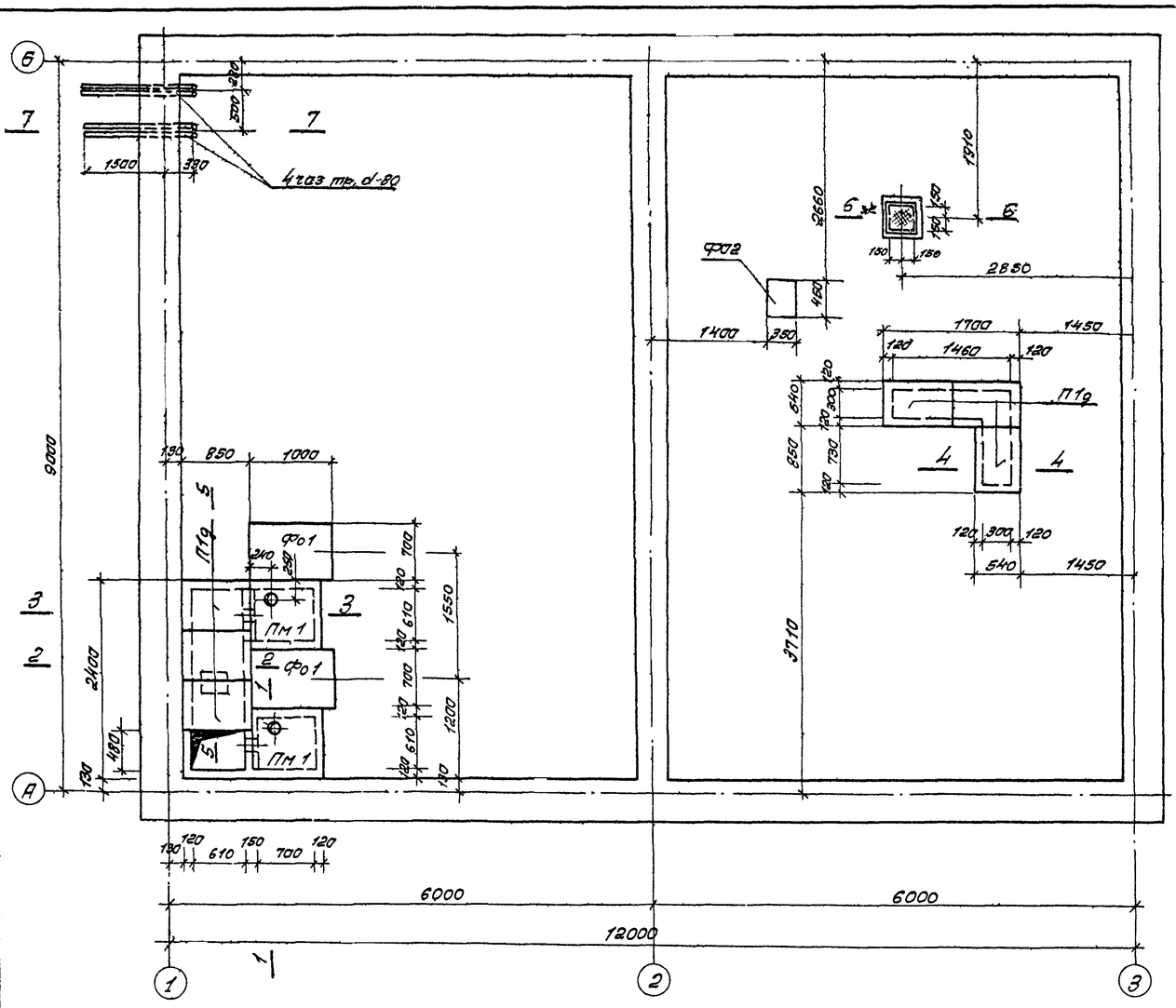


Примечания

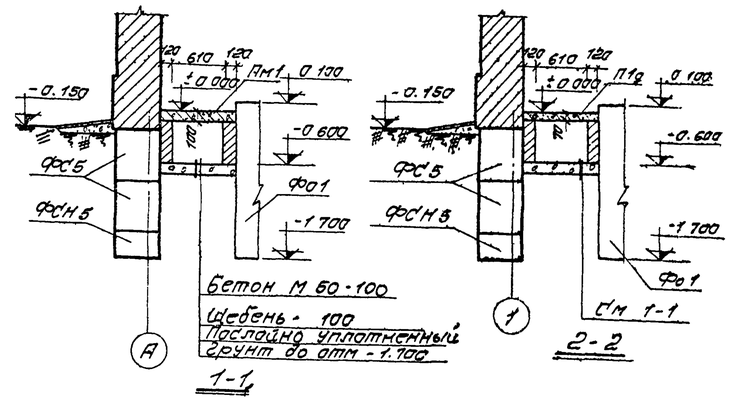
1. Нижние фундаментные блоки-подушки укладываются на песчаную подготовку толщиною - 100 мм
2. Монолитные участки ленточных фундаментов из бетона марки 100.
3. Отверстия в фундаментах после установки технологических трубопроводов замонолитить бетоном марки - 100

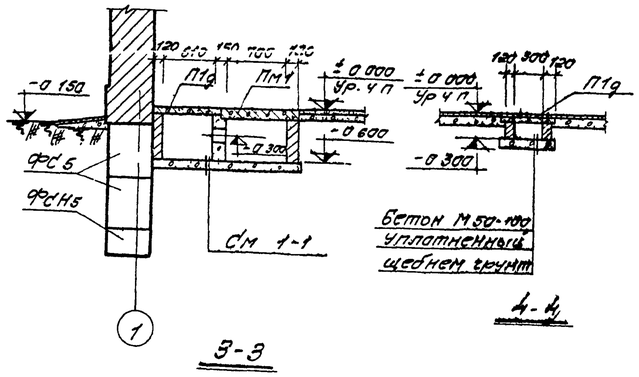
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Фундаменты. План. Развертки по осям А, Б, 1, 2, 3 Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Выборка.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-1

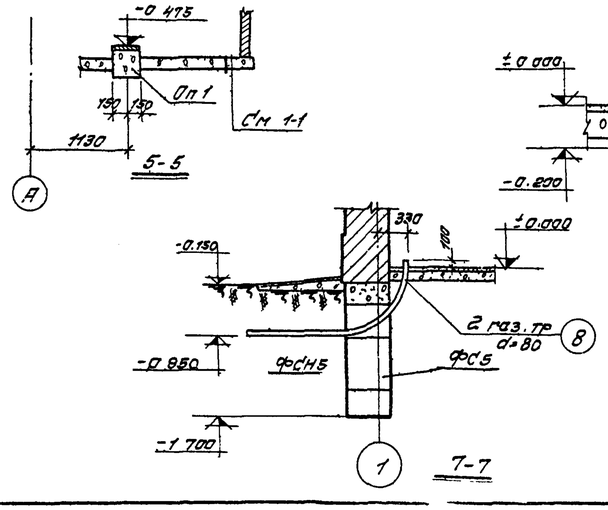
Выборка сборных железобетонных элементов и монолитных участков				
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты перекрытия каналов	П1д	6	0,10	Серия ИС-01-04 вып 2 лист 33
	Пм 1	2	0,18	КС-3
	Оп 1	1	0,08	КС-3

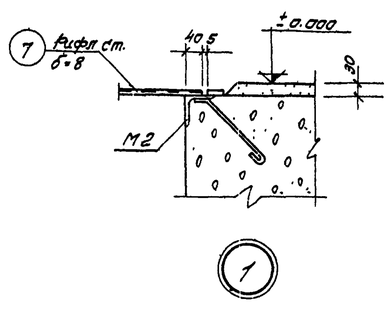


План









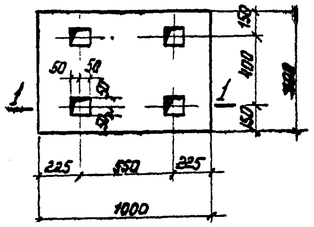
Примечания

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 5-6 плиты покрытия канала условно не показаны.
5. Стенки каналов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке.
6. Данный лист смотри совместно с листом КС-3

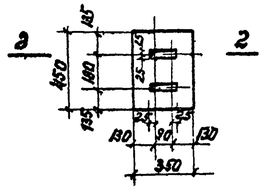
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Подпольные каналы. План. Сечения 1-1 ÷ 7-7 Узел 1. Выборка	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-2

Гипрониисельпром г. Москва

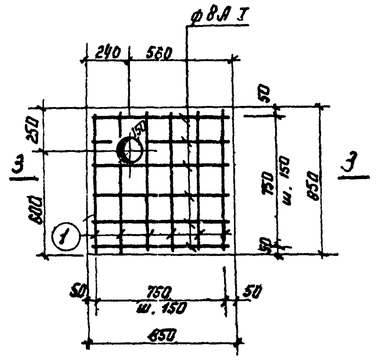
Ст. инж. Вишняр | Констер | Лопырев | Соловьева



Фо 1

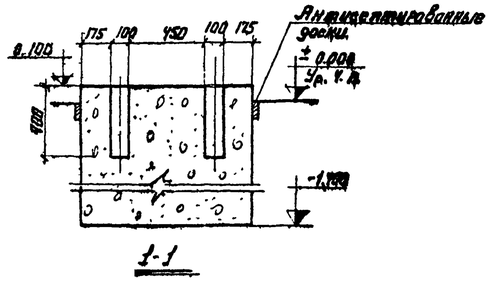


Фо 2

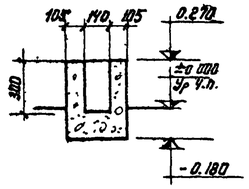


Пм 1

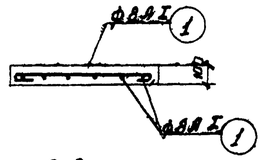
Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент			
Наим. элем.	Марка и кол-во изделий	Эскиз	№ позиции	Диаметр профил.	Класс арматуры	Длина мм	К-во позиций на изд.	К-во позиций на эл-т	Общая длина м	Диаметр профил.	Класс арматуры	Общая длина м	Вес кг
Пм 1	Отдельные стержни	830	1	8	А I	830		12	11.20	8	А I	11.20	4.40



1-1

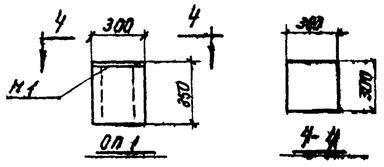


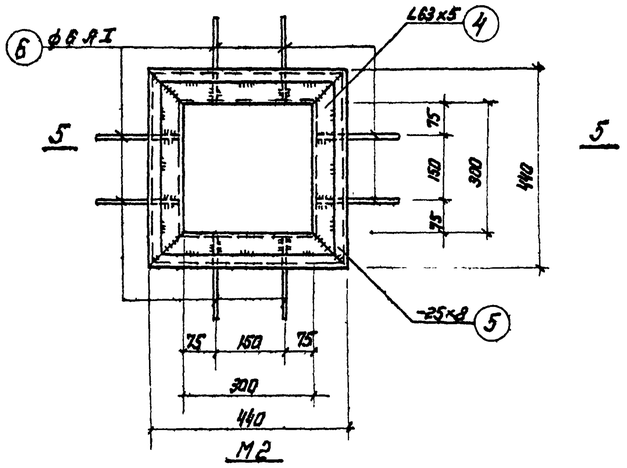
2-2

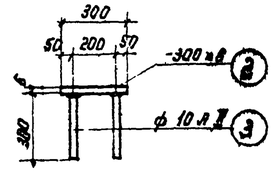


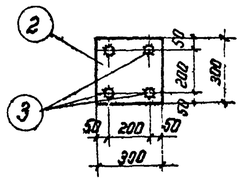
3-3

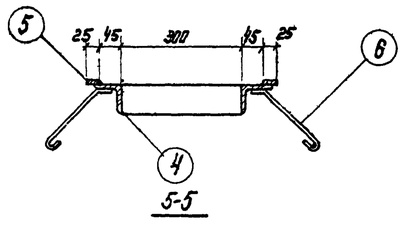
Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Вес, кг
Наименование изделия	Марка изделия	№ позиций	Диаметр или профиль	Длина, мм	К-во позиций	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг
Оп 1 шт. 1	М 1	2	-300 × 6	300	1	0.30	-300 × 6	0.30	4.20	4.20
		3	ф 10 А II	300	4	1.20	ф 10 А II	1.20	0.70	0.70
								Итого	4.90	4.90
Узел 1	М 2	4	L 63 × 5	430	4	1.70	L 63 × 5	1.70	8.20	8.20
		5	-25 × 8	440	4	1.80	-25 × 8	1.80	2.80	2.80
		6	ф 6 А I	260	8	2.10	ф 6 А I	2.10	0.50	0.50
		7	Рифл. ст $\delta = 8$	—	—	0.15 м²	Риф. ст. $\delta = 8$	0.15 м²	10.00	10.00
								Итого	21.50	21.50
		8	Газ. тр. $d = 80$	2600	4	10.40	Газ. тр. $d = 80$	10.40	76.40	76.40











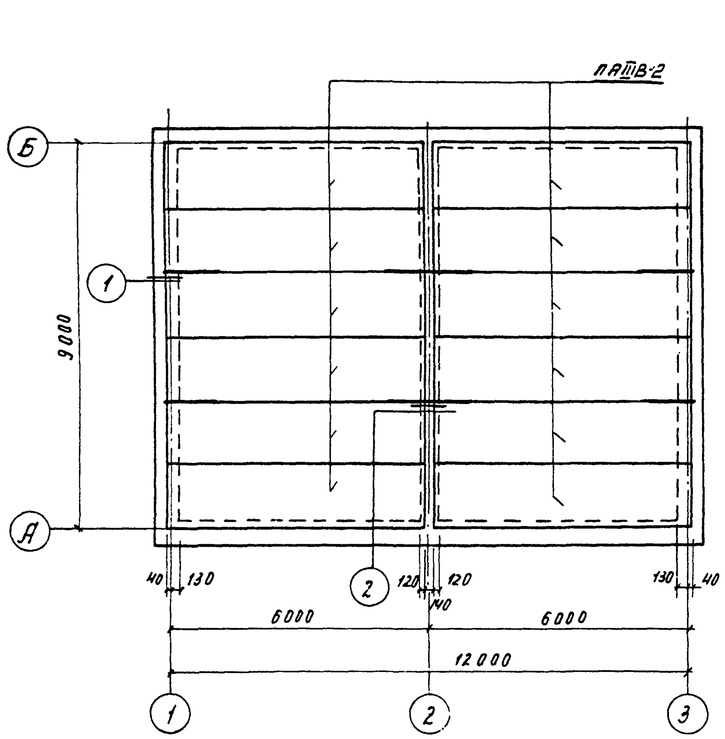
Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Кг. арматуры в 1 м³ бетона	На элемент		
			Бетон, м³	Арматура, кг	Закладная деталь, кг
Пм 1	200	62.0	0.07	4.40	—
Оп 1	150	—	0.03	—	4.90

Примечания.

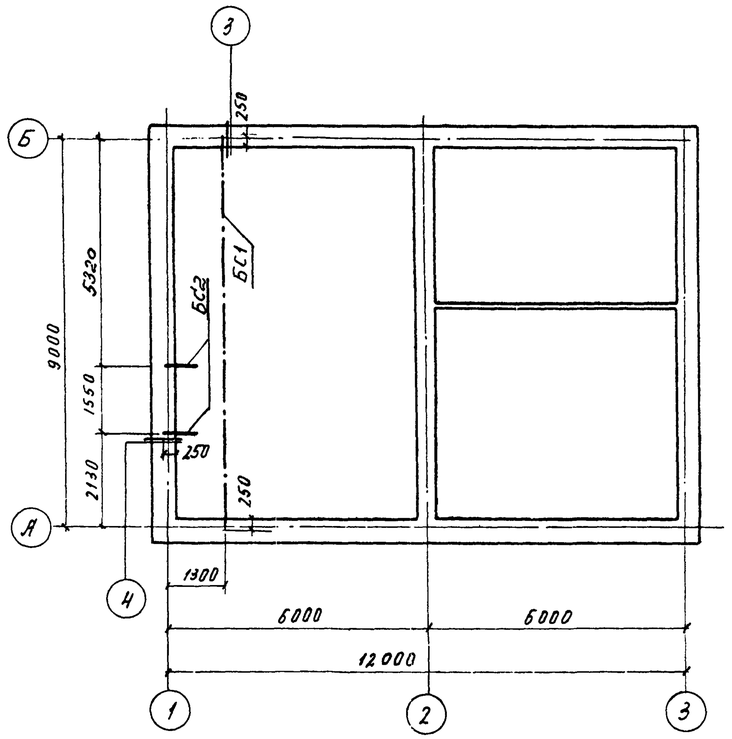
1. Донный лист смотри совместно с листом КС-2.
2. Фундаменты Ф01, Ф02 из бетона марки 150, по уплотненному щебню грунту.
3. Все металлические изделия окрасить антикоррозийным составом, см. пояснительную записку

г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Подпольные каналы. Фундаменты Ф01, Ф02. Плита Пм 1. Опора Оп 1. Спецификации арматуры и стали. Выборка материалов.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-3



План



Выборка сборных железобетонных элементов

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

Выборка монтажных узлов

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

Спецификация арматуры на один элемент

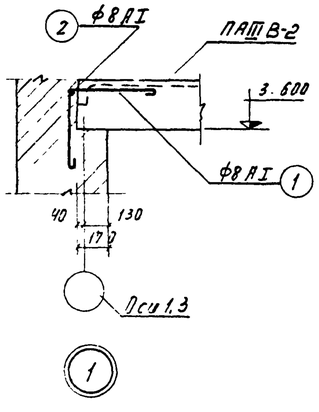
Выборка арматуры на один элемент

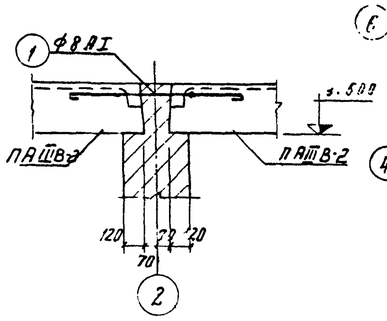
Наим. элемента	Наименование изделия и кол-во	Эскиз	Марка позиция	Диаметр профиля	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на элемент	Общая длина м	Диаметр профиля	Класс арматуры	Длина м	Вес кг
Узел 1	Отдельные стержни	1000	1	8	AI	2100	—	1	2.10	8	AI	6.60	2.6
		Общ. длина	2	8	AI	—	—	—	4.50			Итого	2.6
Узел 2	Отдельные стержни	2000	1	8	AI	2100	—	1	2.10	8	AI	2.10	0.8

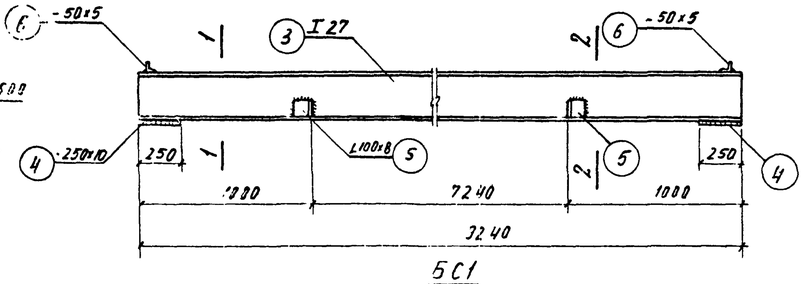
Спецификация стали на одно изделие

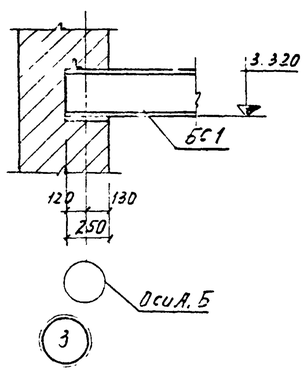
Выборка стали на одно изделие

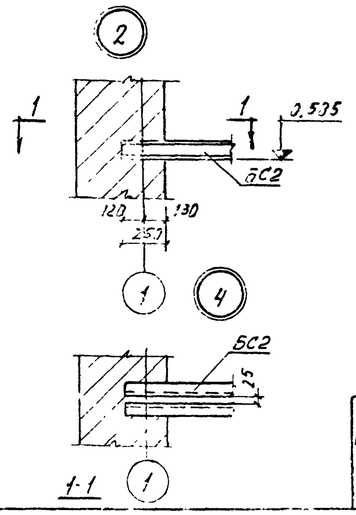
Наименование изделия	Марка изделия	№ позиций	Диаметр или профиль	Длина мм	Кол-во, штук	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес, кг	Общий вес кг
Монорельс	БС1	3	I № 27	3240	1	3.20	I № 27	3.20	283.0	283.0
		4	-250×10	250	2	0.50	∠ 100×8	0.40	4.9	4.9
		5	∠ 100×8	100	4	0.40	∠ 50×5	0.50	1.9	1.9
		5	∠ 50×5	250	2	0.50	-250×10	0.50	9.8	9.8
							Итого		305.6	305.6
Балка	БС2 шт. 2	7	[№10	750	2	1.50	[№10	1.50	12.9	25.8

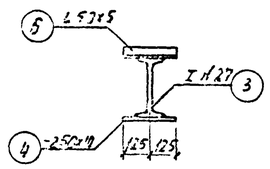




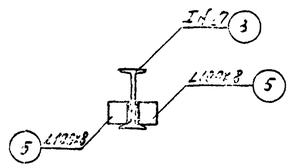




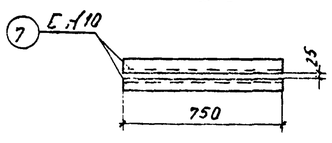




1-1



2-2



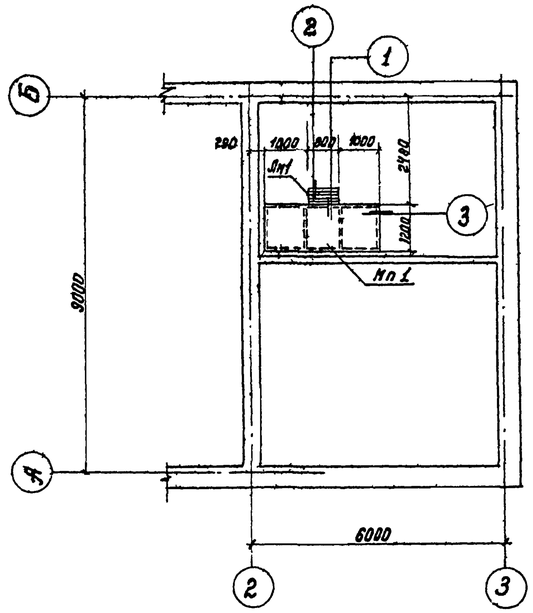
БС2

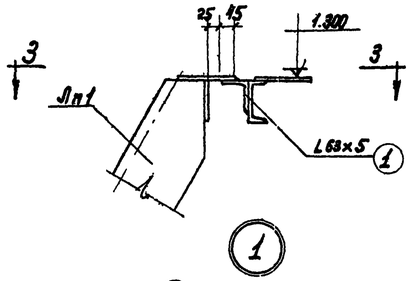
Примечания.

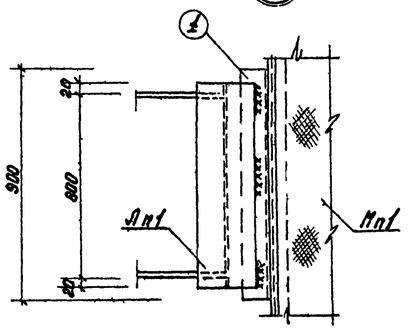
1. Металлическую балку БС1 установить до укладки плит покрытия.
2. Все сварные швы h= 6 мм. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-60.
3. Все металлические изделия, сварные швы окрасить антикоррозийным составом. См. пояснительную записку.

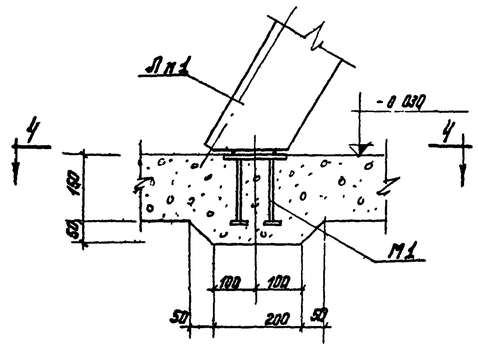
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно вспомогательное здание.	Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1÷4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификации.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-4

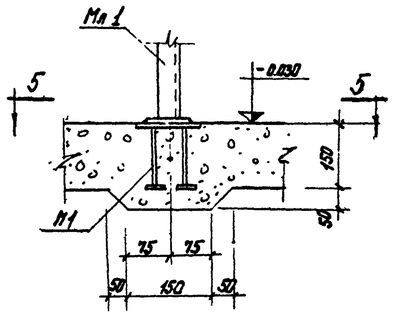
Гипрокоммунстрой г. Москва
ГИП Тинаева
Гл. инженер
Нач. отд.
Рук. гр.
Конструктор Ткачук
Н. контр.

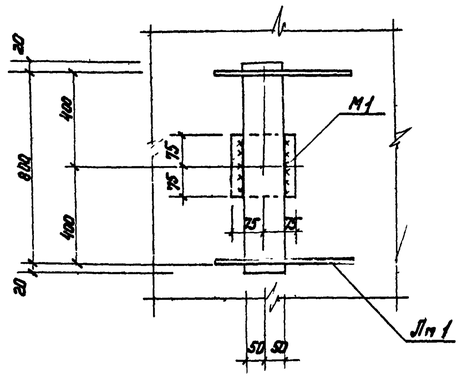


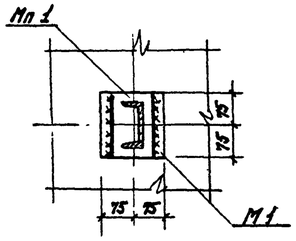






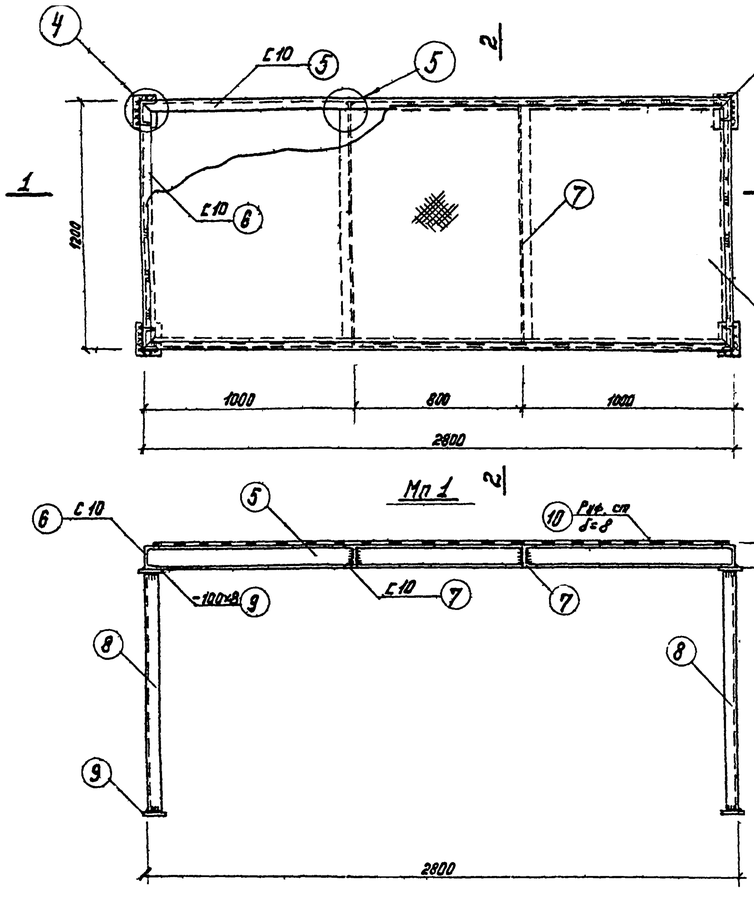




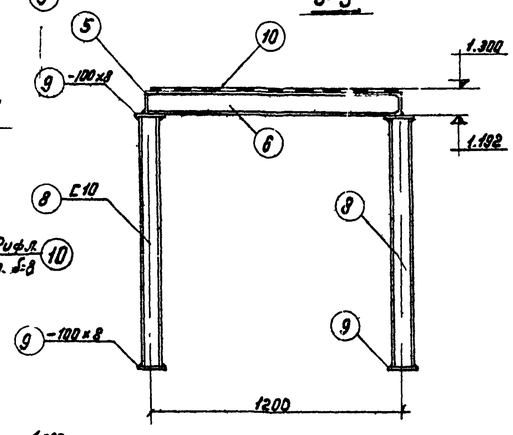


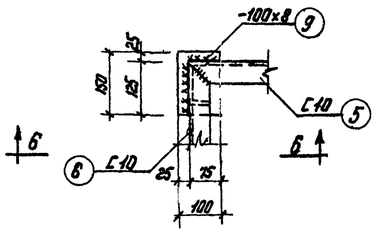
5-5

4-4

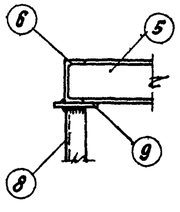


1-1

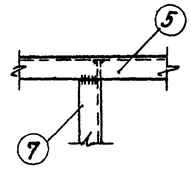




4



6-6



5

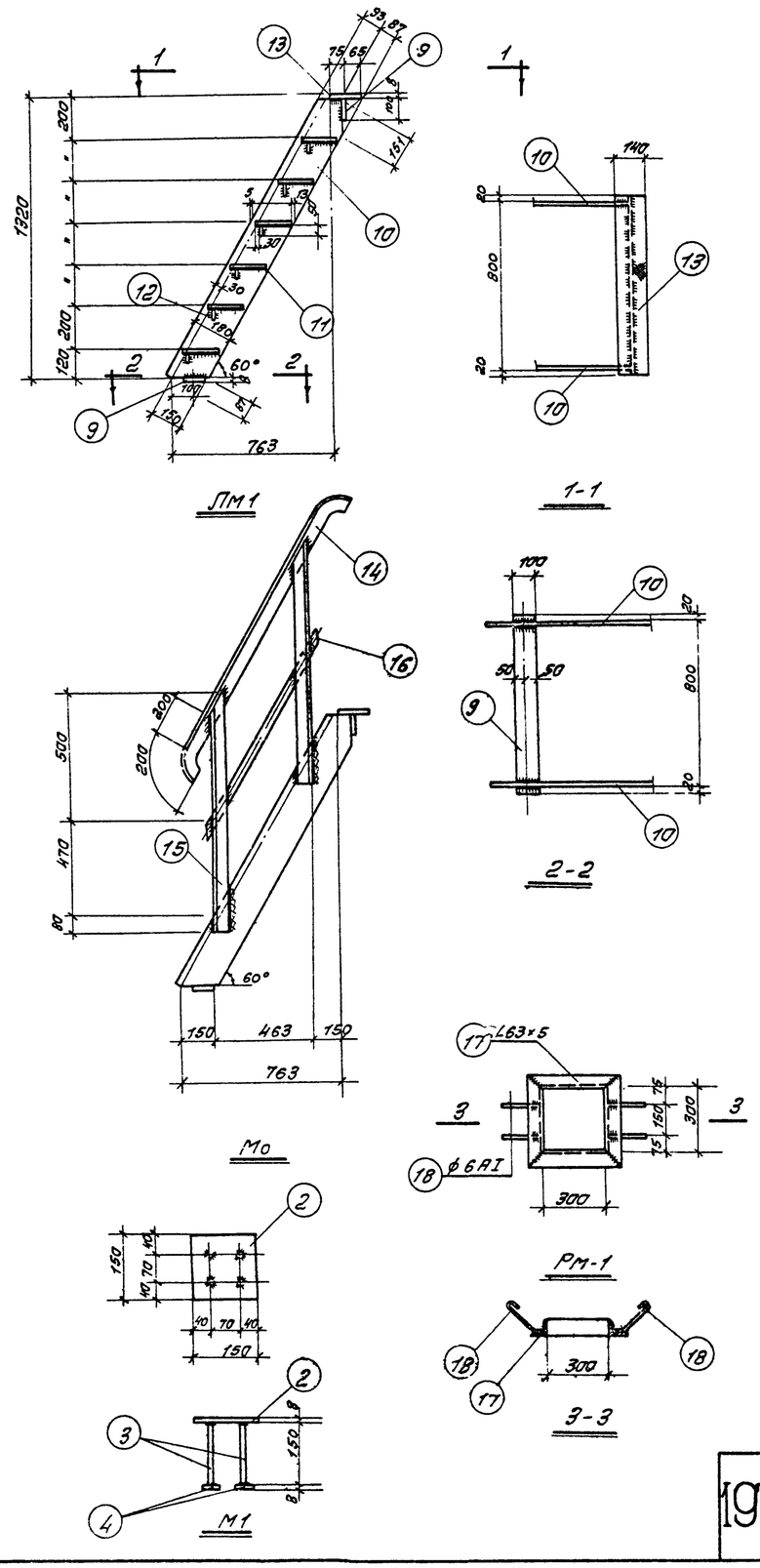
Примечания

1. Все металлические изделия и закладные детали окрасить антикоррозийным составом. См. пояснительную записку.
2. Все сварные швы h= 6 мм.
3. Сварку производить электродом типа Э42 А
4. Спецификация стали см. черт. КС-6

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

г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод, с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Металлические площадка и лестница. План. Мп 1. Сечения. Узлы 1÷5.	Типовой проект 902-2-223	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	∠63×5	900	1	0,90	∠63×5	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	ϕ 10 AII	150	4	0,60	ϕ 10 AII	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	ϕ 10 AII	150	4	0,60	ϕ 10 AII	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. б=8	3,40м²	228,0	228,0
		8	[10	1150	4	4,60	Итого:		364,5	364,5
		9	-100×8	150	8	1,20				
		10	Рифл. ст. б=8	—	—	3,40м²				
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. б=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	∠63×5	1180	1	1,20	∠63×5	3,30	15,9	31,8
		15	∠63×5	1050	2	2,10	-30×4	1,10	1,0	2,0
		16	-30×4	1110	1	1,10	Итого:		16,9	33,8
Рама	Рм-1	17	∠63×5	430	4	1,70	∠63×5	1,70	8,2	8,2
		18	ϕ 6 AI	270	4	7,10	ϕ 6 AI	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 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Металлические площадка и лестница ЛМ1, Мо, РМ-1. Спецификация стали.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-6

МЖКХ РСФСР г. Москва

Гл. ин. Антонова | Копиров | Соловьева

Выборка унифицированных сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта
Фундаменты под колонны	фс5.	36	1.63	Серия 1.116-1 Вып. 1
	фс5-8	13	0,52	
	фсн5	41	0.38	
Плиты перекрытий	п1д	6	0,10	Серия ИС-01-04 Вып.2
Плиты покрытий	ПАтВ-2	12	1.50	Серия 1.465-7 Вып. 3 Чаете 1,2

Выборка арматуры и стали закладных деталей монолитных железобетонных конструкций.

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, м³	Арматура А-I 8	Арматура А-I 6	Арматура А-II 10	Арматура Всего	Закладные детали. Ст.3 -300х6	-25х8	∠63х5	Рифл.ст. δ=8	Труба 88,5х3,5	Итого	Всего
Покрытие	—	—	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Подпольные каналы	200	0,15	8,8	0,5	—	0,5	—	2,8	8,2	10,0	76,4	97,4	97,9
Опоры	150	0,03	—	—	0,7	0,7	4,2	—	—	—	—	4.2	4,9
Всего:		0,18	20,8	0,5	0,7	1,2	4,2	2,8	8,2	10,0	76,4	101.6	102.8

Выборка стали на металлоизделия

Наименование	А-I 6	А-II 10	Ст.3 -30х4	-50х6	-180х6	-40х8	-100х8	-150х8	-250х10	∠50х5	∠63х5	∠100х8	I27	С10	Риф ст. δ=8	Итого	Всего
Балки	—	—	—	—	—	—	—	—	9.8	1.9	—	4.9	289.0	25.8	—	331.4	331.4
Площадка, лестница, ограждения	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	154.8	294.8	867.3	869.6

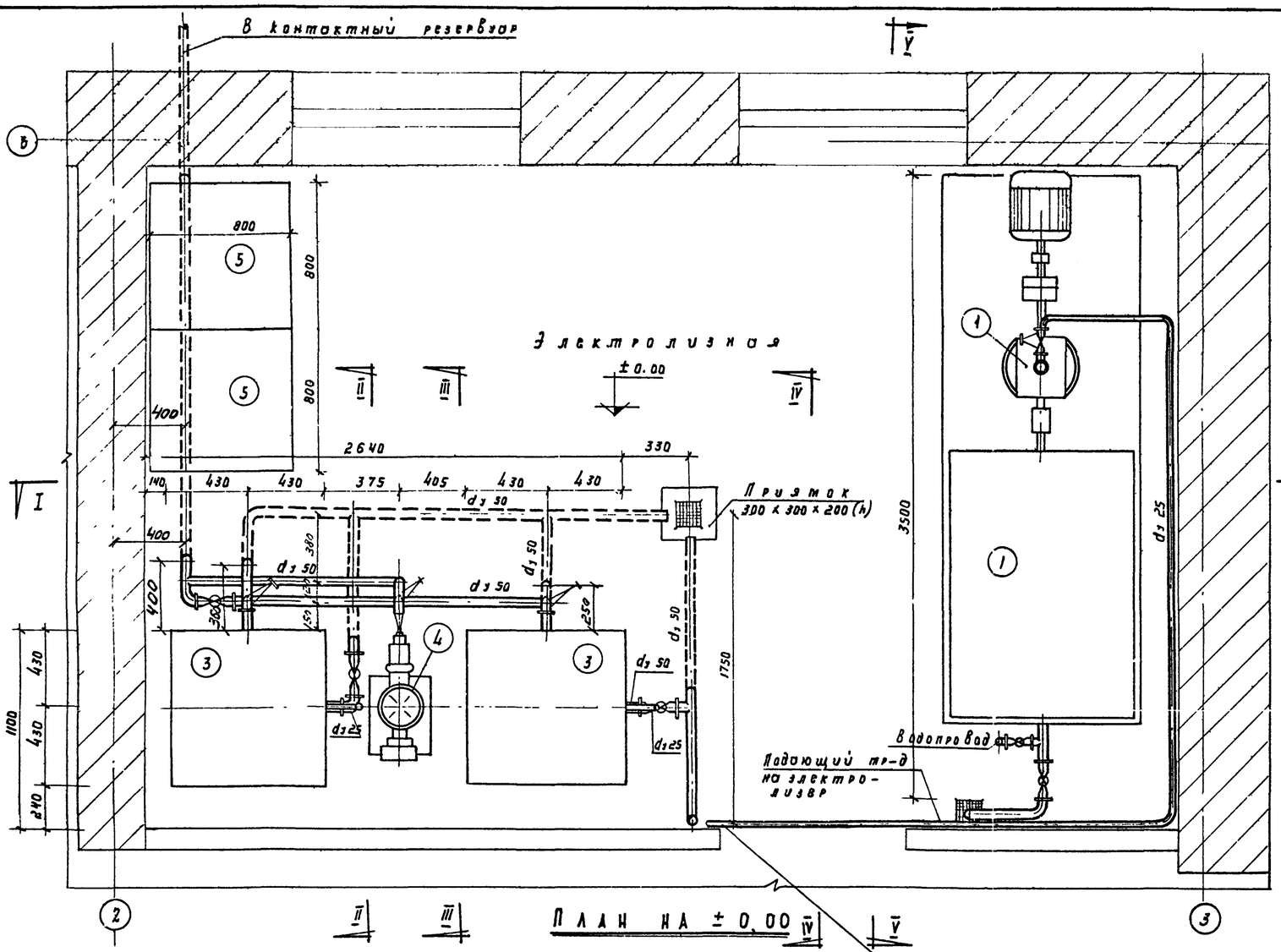
Общая выборка стали.

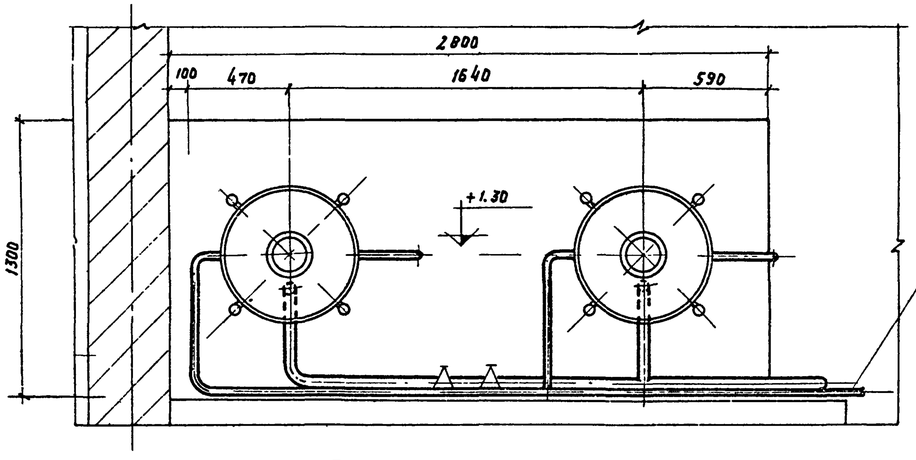
NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер Госта	Вес кг	NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер Госта	Вес кг.
1	А-I	6	5781-61*	0,8	11	Прокатная широкополосная	-300х6	82-70	4,2
2		8		20,8	12		-250х10		9,8
3	А-II	10		2,7	13	Прокатная угловая равнобокая	∠50х5	8509-72	1,9
4	Прокатная полосовая	-30х4	103-57*	2,0	14		∠63х5		52,5
5		-50х6		11,4	15		∠100х8		4,9
6		-180х6		27,2	16	Прокатная двутавр.	I 27	8239-72	289,0
7		-25х8		2,8	17	Прокатная швеллер.	С10	8240-72	154,8
8		-40х8		2,0	18	Сталь рифлен.	δ=8	8568-57*	304,8
9		-100х8		18,2	19	Трубы	88,5х3,5	3262-62	76,4
10		-150х8		7,0					
					Всего				993,2

Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Выборки	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-7

13246-01





Спецификация оборудования и трубопроводов

№№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Вес кг ед.	Вес кг общ.	Ин тетр. госстроя СССР и указания
1	Насос кислотный 2х-9к-5-51 Q = 12-29 м³/час H = 20-14 м с электро-						Из каталогов Москва
	двигателем А02-31-2; N = 3 квт. и затворным диском		комп.	1			
2	Электролизёр ЭН-1,2		"	2			
3	Бак - накопитель		"	2			
4	Насос - дозатор НДр 100/100-10/2 H = 100 м с электродвигателем						Рижский з-д химического машиностроен
	АОЛ-21-4 N = 0,27 квт		шт	2	66,1	132,2	
5	Ларь хранения соли 800 × 800 × 800 (h)	дерев.	"	2			
6	Трубы МРТУ-6-05-917-67 dу 50 высокой плотности Р=6 кгс/см²	полиэтиленовые	п. м.	17.0	0.71	12.07	Дзержинский чугунно-литейный з-д г. Дзержинск Колхозная 66а.
7	—"— —"— dу 25	—"—	"	13.0	0.20	2.60	
8	Вентиль запорный прямоточный фланцевый 15811 3п dу 50	—"—	шт	5	1.50	7.50	
9	—"— —"— dу 25	—"—	"	4	1,1	4.4	
10	Тройники прямые ПВП Р = 10 кгс/см² dу 50 × 50	—"—	"	5	0.21	1.05	Владимирский химзавод
11	—"— dу 25 × 25	—"—	"	1	0.054	0.054	—"—
12	Угольники прямые ПВП Ру 10 кгс/см² dу 50	—"—	"	6	0.19	1.14	—"—
13	—"— dу 25	—"—	"	1	0.041	0.041	—"—
14	Переход Ру 6 кгс/см² dу 50 × 25	—"—	"	2	0.05	0.10	—"—
15	Фланцы плоские приварные на Ру 10 кгс/см² dу 15	Сталь	"	1	0.51	0.51	ГОСТ 12.55-67
16	Фланцы Ру 6 кгс/см² dу 50	—"—	"	25	1,89	47.24	—"—
17	—"— —"— dу 25	—"—	"	14	0.90	12.60	—"—
18							

Примечания:

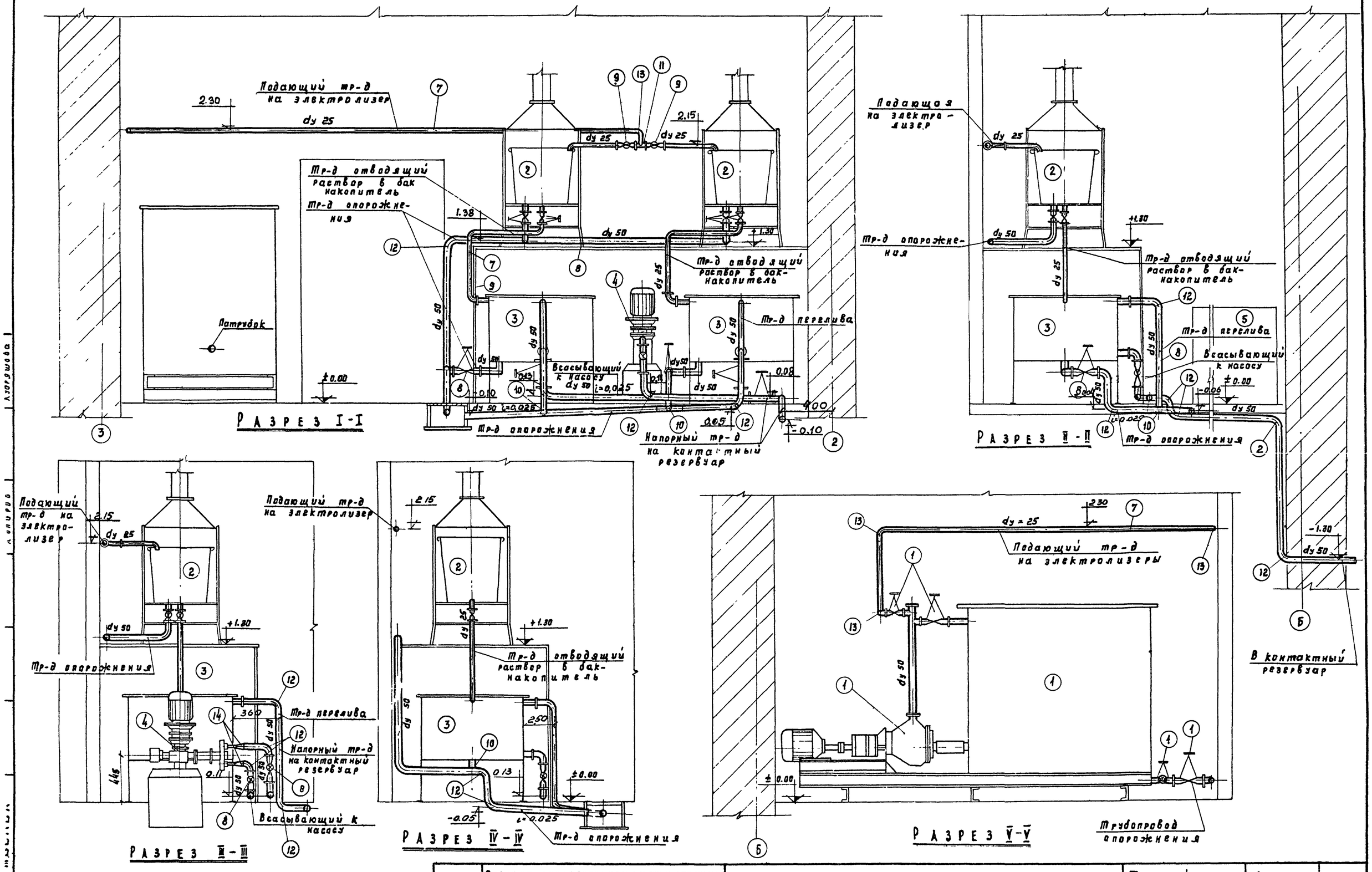
1. План производственно-вспомогательного здания см. черт. АР-3
2. Один комплект насоса-дозатора хранить на складе

1974	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки Производственно-вспомогательное здание	Электролизная План оборудования. Спецификация	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ТХ-3

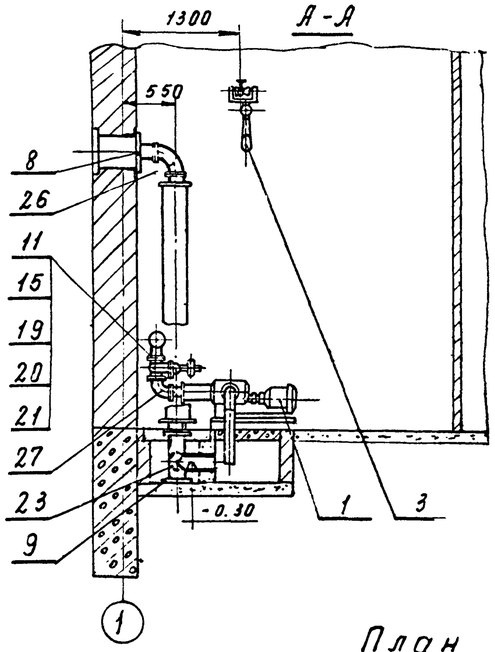
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

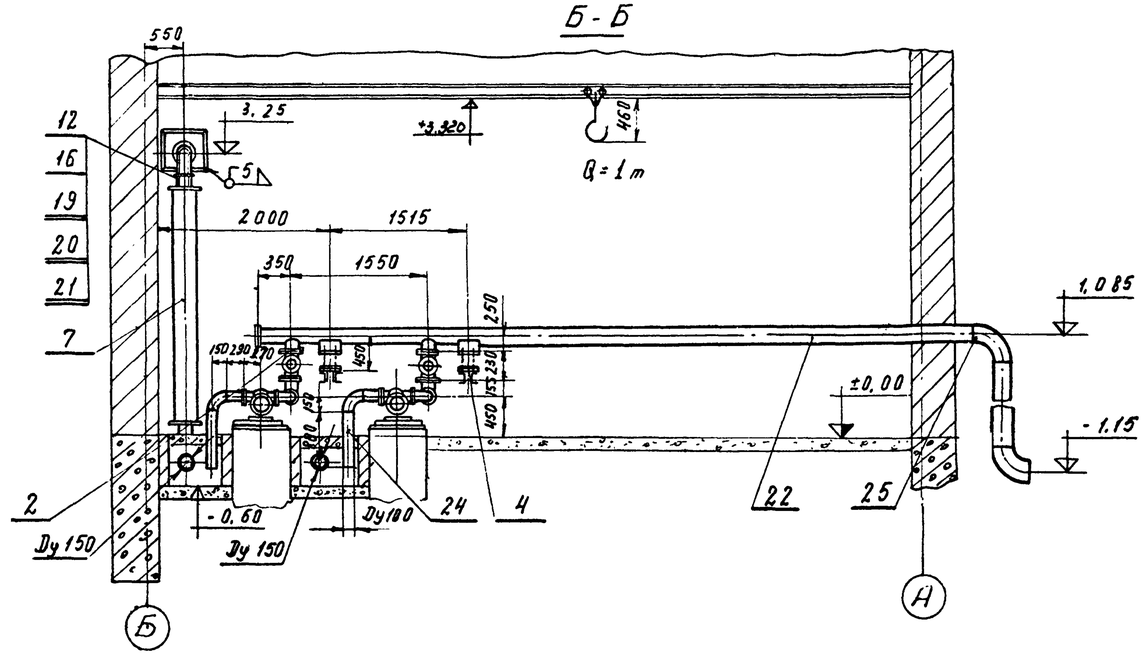
Типпроектмонтажспецстрой МЖКХ РСФСР г. Москва

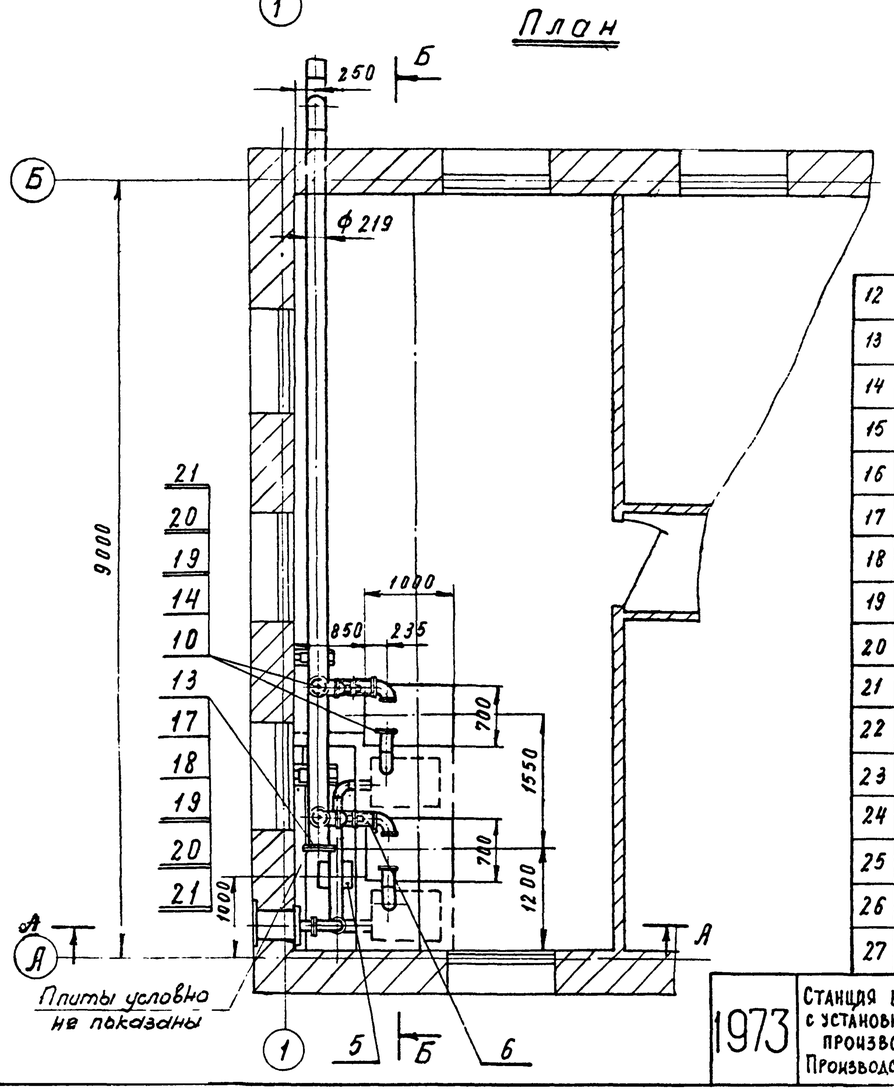
13246-01 25



1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Электролизная. Разрез I-I ÷ V-V.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ТХ-4







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

12	Прокладка ф202/ф159×3	резина	шт	3	0,05	0,15	б/черт.
13	Прокладка ф258/ф219×3	резина	шт	1	0,07	0,07	б/черт.
14	Фланец 100-1	Ст.3	шт	4	2,14	8,56	ГОСТ 1255-67
15	Фланец 100-10	Ст.3	шт	8	3,96	31,68	ГОСТ 1255-67
16	Фланец 150-1	Ст.3	шт	4	3,43	13,72	ГОСТ 1255-67
17	Фланец 200-1	Ст.3	шт	1	4,73	4,73	ГОСТ 1255-67
18	Заглушка 200-1	Ст.3	шт	1	7,03	7,03	ГОСТ 12836-67
19	Болт М16×80.36.019	Ст 3	шт	112	0,161	18,03	ГОСТ 7798-70
20	Гайка М16.4.019	Ст.3	шт	112	0,033	3,7	ГОСТ 5915-70
21	Шайба 16.36.01	Ст.3	шт	112	0,011	1.3	ГОСТ 11371-68
22	Труба 219×6	Ст. 3	п.м	9,5	31,52	299,3	ГОСТ 8732-70
23	Труба 159×5	Ст.3	п.м	13,5	18,99	256,5	ГОСТ 8732-70
24	Труба 108×4	Ст.3	п.м	2,6	10,26	26,68	ГОСТ 8732-70
25	Отвод 90°-219×7	Ст.3	шт	2	18,4	36,8	ГОСТ 17375-72
26	Отвод 90°-159×4.5	Ст.3	шт	2	6,47	12,94	ГОСТ 17375-72
27	Отвод 90°-108×5	Ст.3	шт	6	3,6	21,6	ГОСТ 17375-72

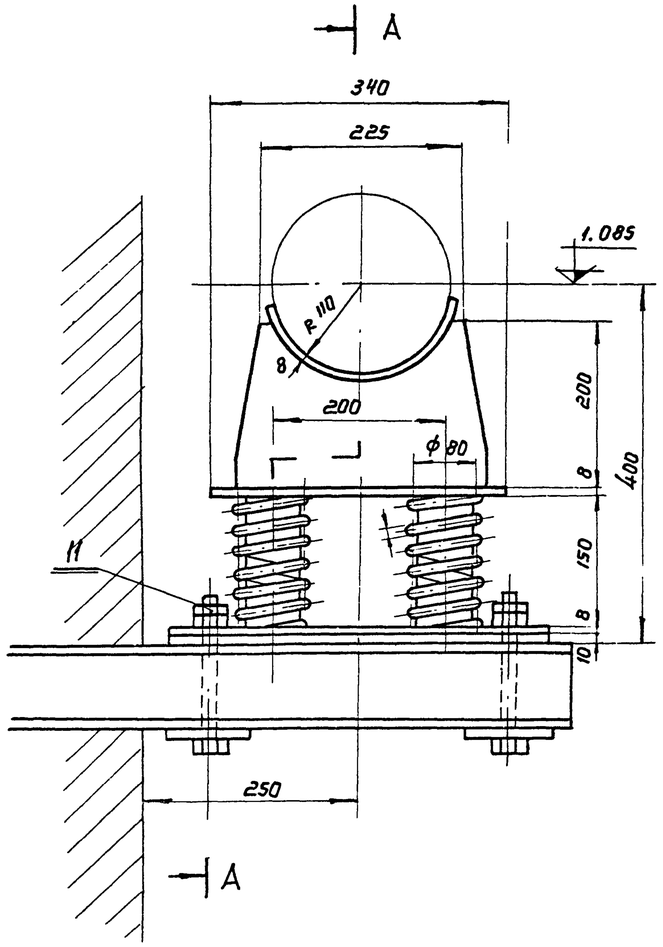
№№ поз.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	К-во	Масса в кг Ед.	Масса в кг Общ.	№№ черт. ГОСТ
1	Воздуходувка ротационная 1А22-50-4А с электродвигателем 4А112МА4 на плите	Сборка	шт	2	245	490	Мелитопольский з-д
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30г6бр Dy 100	Сборка	шт	2	39,5	79	ГОСТ 8437-63
3	Таль передвижная червячная 1	Сборка	шт	1	52	52	Гост 1106-64
4	Опора виброизолирующая для трубы Dy 200	Сборка	шт	2	30	60	Лист ТХ-6
5	Опора скользящая для трубы Dy 150	Сборка	шт	1	1,43	1,43	Лист ТХ-8
6	Перфорированная труба dy 100	Сборка	шт	2	23	46	Лист ТХ-8
7	Перфорированная труба dy 150	Сборка	шт	1	118,3	118,3	Лист ТХ-8
8	Фланец 350×350/ф160×6	Ст.3	шт	1	5,0	5,0	б/черт.
9	Заглушка ф170×6	Ст.3	шт	1	1,1	1,1	б/черт.
10	Прокладка ф148/ф108×3	резина	шт	4	0,045	0,18	б/черт.
11	Прокладка ф158/ф108×3	резина	шт	8	0,05	0,4	б/черт.

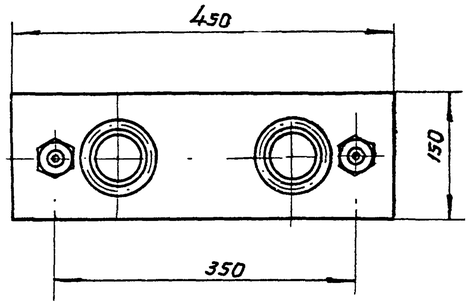
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Монтажный чертеж.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ТХ-5

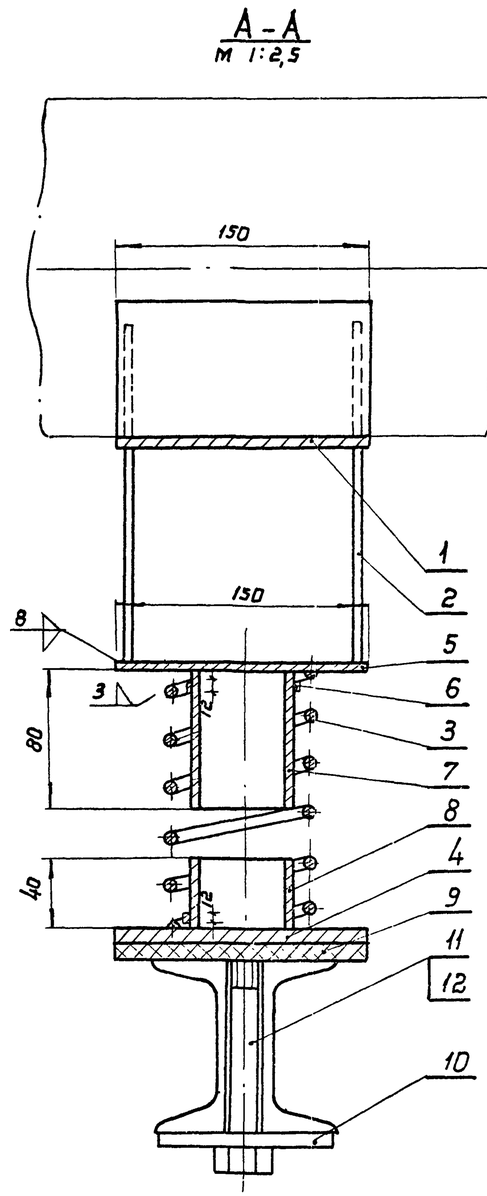
Г. Москва

Копировал

Минаева







Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60

Примечание:
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-7

Спецификация

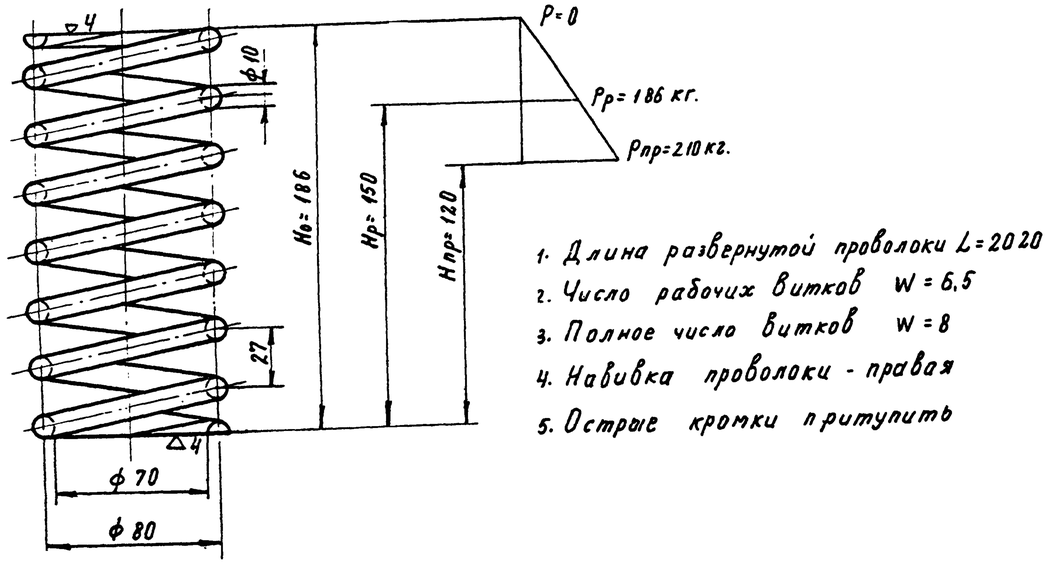
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	№ листа ГОСТ
1	Подушка	Ст.3	шт	1	1,6	1,6	Лист ТХ-7
2	Ребро	Ст.3	"	2	2,7	5,4	Лист ТХ-7
3	Пружина	Ст.3	"	2	1,25	2,5	Лист ТХ-7
4	Плита	Ст.3	"	1	4,0	4,0	Лист ТХ-7
5	Пластина 340×150×8	Ст.3	"	1	3,0	3,0	б/черт.
6	Резиновая трубка типа IV средн. твердости ф10×2, ℓ=12	Резина	"	4	0,02	0,08	ГОСТ 5496-67
7	Труба 60×3,5. Ст3.В ℓ=80	Ст.3	"	2	0,289	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 10ТБ-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 М20×190. 46.019	Ст.3	"	2	0,65	1,3	ГОСТ 7798-70
12	Гайка М20×4 019	Ст.3	"	2	0,41	0,82	ГОСТ 5915-70

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

г. МОСКВА

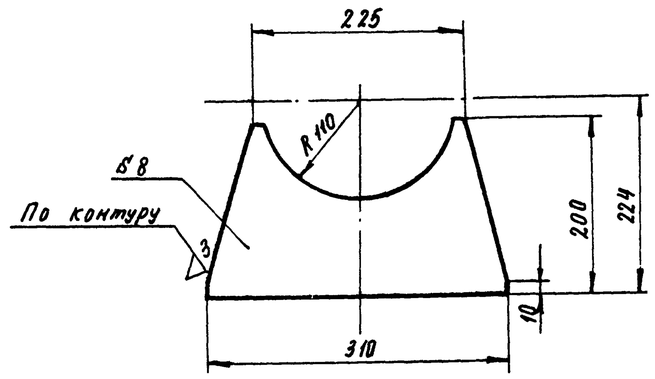
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	Типовые проекты 902-2-223	Альбом	Лист ТХ-6

Пружина

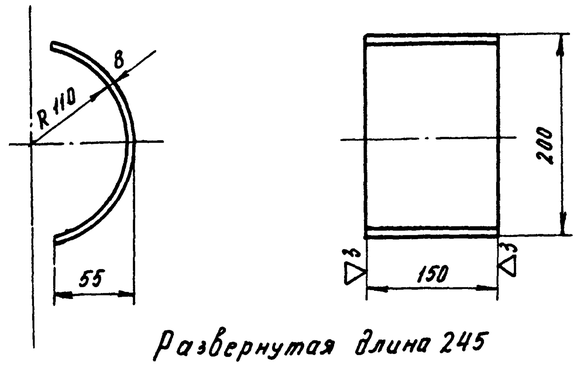


1. Длина развернутой проволоки L=2020
2. Число рабочих витков W = 6,5
3. Полное число витков W = 8
4. Навивка проволоки - правая
5. Острые кромки притупить

Ребро

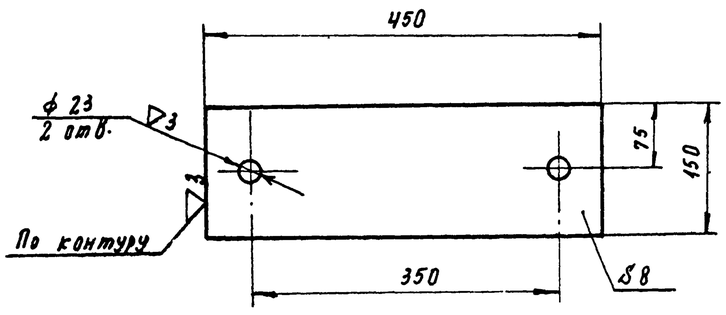


Подушка



Развернутая длина 245

Плита



Примечание

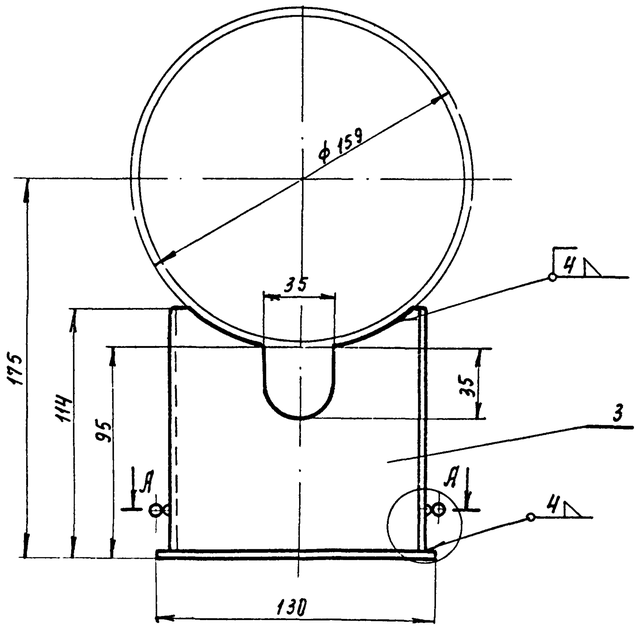
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6.

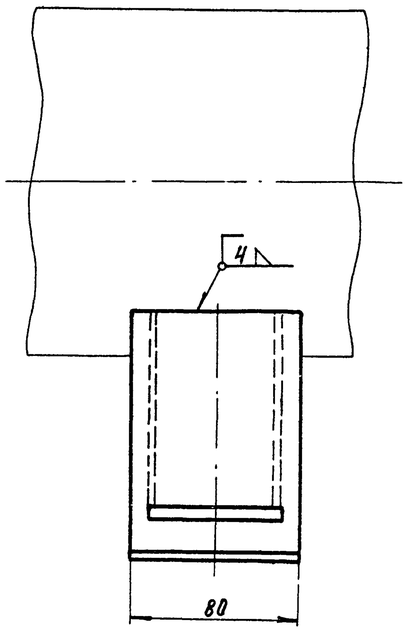
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200. Подушка, ребро, пружина, плита.	Типовой проект 902-2-223	Альбом	Лист ТХ-7

13246-01 79

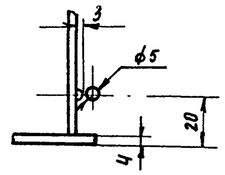
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Копировал | Минаева

Опора скользящая для трубы Ду 150

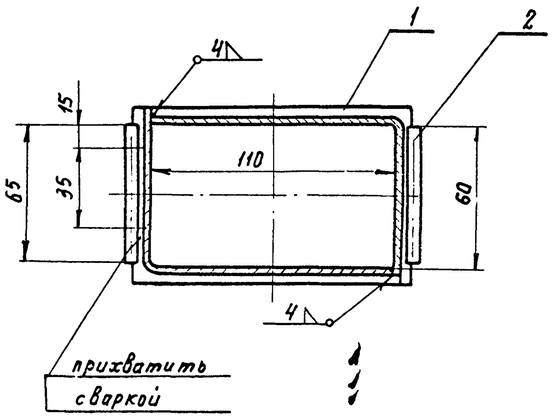




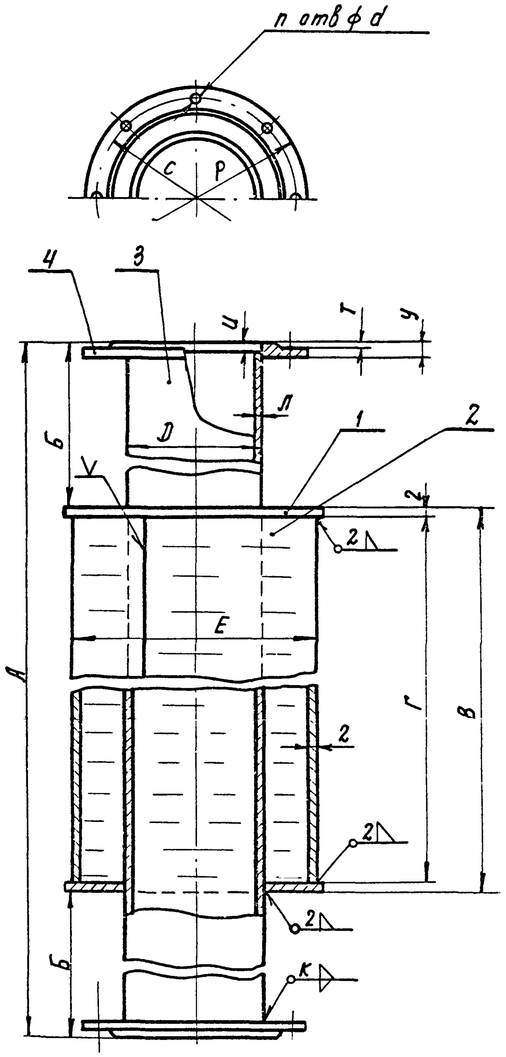
I



А-А



Перфорированные трубы Ду 100 и 150



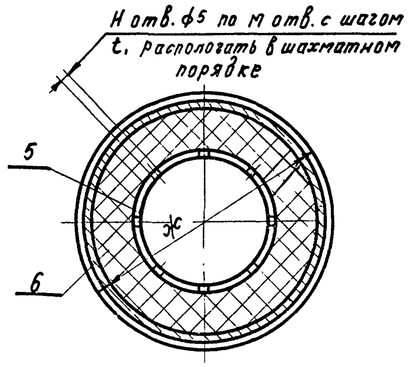


Таблица размеров и весов

Обознач.	Ду 100	Ду 150
А	525	3015
Б	50	100
В	425	2815
Г	427	2811
Д	ф108	ф159
Е	ф320	ф370
Ж	ф330	ф380
Ц	5	5
К	4	4
Л	4	4,5
М	12	24
Н	1660	17540
n	8	8
Р	ф215	ф260
С	ф180	ф225
Т	3	3
У	22	16
d	ф18	ф18
t	3	4
Длина поз. 3	515	3005
L-размер поз. 2	1012	1189
Масса поз 1	1,15	1,4
Масса поз 2	6,4	57,1
Масса поз. 3	5,28	51,5
Масса поз. 4	3,96	3,43
Масса конструкции	23,0	118,3

Спецификация

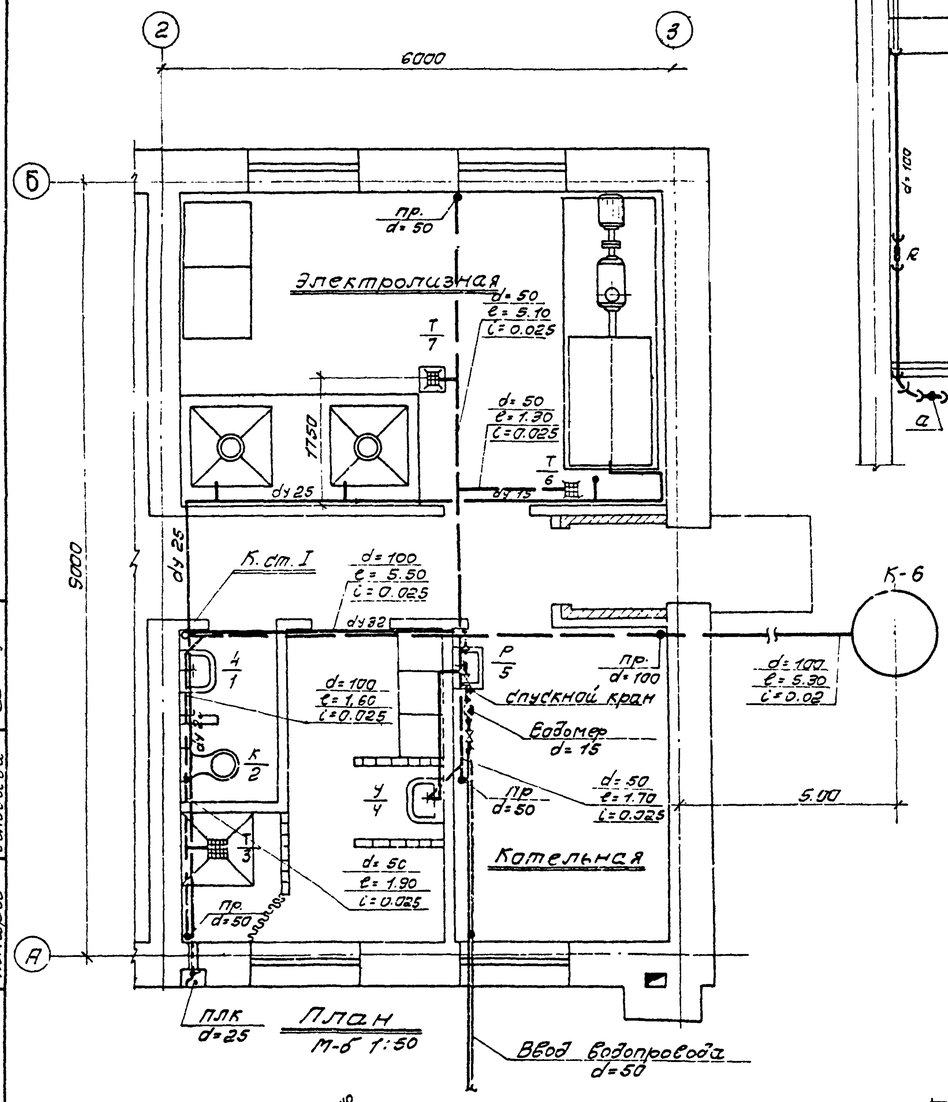
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Масса ед.	Масса общ.	№ листа ГОСТ
1	Заглушка	Ст. 3	шт	2	1,15	2.3	смотри тавт.
2	Обечайка	Ст. 3	"	1	6.4	6.4	"
3	Труба Ду 100 и 150	Ст. 3	"	1	5,28	5,28	ГОСТ - 8732-70
4	Фланец Ру 6÷10	Ст. 3	"	2	3,98	7.92	ГОСТ - 1255-67
5	Стеклоткань Э-0,1				7,9	7.9	ГОСТ - 8481-61
6	Волокно кенафа длинное				8,5	8,5	ГОСТ - 11191-68

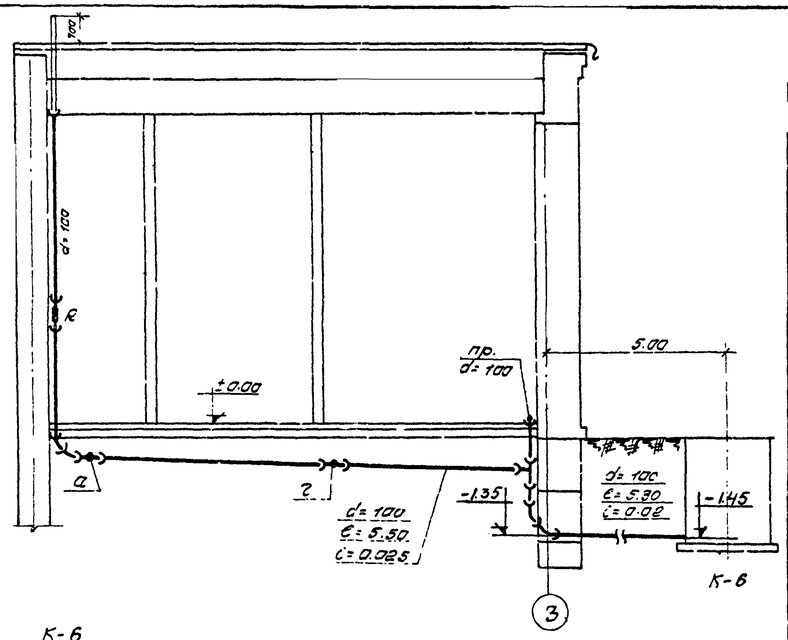
Примечания:

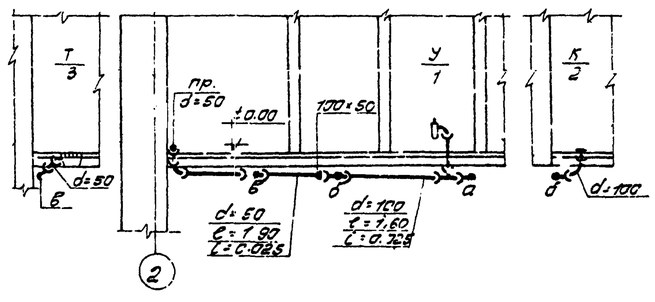
1. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60
2. Размеры деталей опоры взяты по нормали МН-4008-62 и МН-4019-62

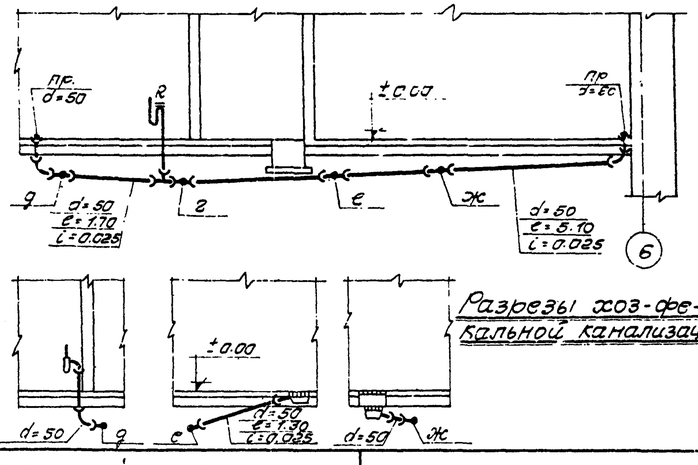
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздуходувной Перфорированные трубы Ду 100 и 150. Опора скользящая для трубы Ду 150	Типовой проект 902-2-223	Альбом	Лист ТХ-8

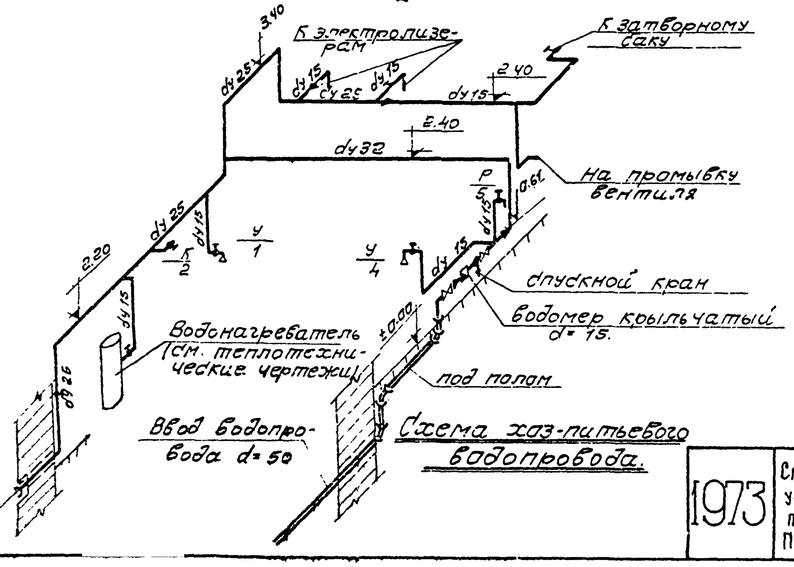
МЖКХ РСФСР г. МОСКВА
Куповка











Разрезы хоз-фекальной канализации

Спецификация оборудования и трубопроводов

NN поз.	Наименование	Матер	Ед изм.	Кол	Вес кг Ед	Вес кг Общ	NN черт. зам. изгот.
	Водопровод						
1	Труба напорная раструбная d 50	чуг	п.м	3,5	11,7	40,95	5525-61
2	Труба водогазопроводная dy 50	стальн. оцинков.	"	1,0	4,88	4,88	3262-62
3	—"— dy 32	—"—	"	5,0	3,09	15,45	—"—
4	—"— dy 25	—"—	"	12,0	2,39	28,68	—"—
5	—"— dy 15	—"—	"	11,0	1,28	14,08	—"—
6	Колено раструбное d=50	—"—	шт	3	9,8	29,40	5525-61
7	Вентиль муфтовый 15кч 18п2 dy 25	—"—	"	1	1,4	1,4	11465-65
8	—"— dy 15	—"—	"	4	0,7	2,8	—"—
9	Кран спускной 108 80к I dy 15			1	0,63	0,60	8730-67
10	Водомер крыльчатый dy 15			1			6019-73
11	Кран водоразборный dy 15		"	1	0,30	0,30	8976-70
12	Кран туалетный поворотный dy 15		"	2			9457-60
13	Задвижка 30ч 6бр dy 50			2	13,4	26,8	8437-63
14	Кран поливочный			1			
15	Фланец стальной dy 15			1			
	Канализация						
1	Труба ВТ3 dy 150	асбоцем.	п.м	1,5	22,7	46,0	632-73
2	Трубы раструбные dy 100	—"—	"	16,3	14,1	230,0	632-73
3	—"— dy 50	—"—	"	10,0	6,4	64,0	—"—
4	Ревизия раструбная dy 100	—"—	шт	1	6,8	6,8	6946-69
5	Отвод раструбн dy 100 ∠=135°	—"—	"	4	3,7	14,8	6946-18-69
6	Колено раструбное dy 100	—"—	"	1	1,5	1,5	6946-42-69
7	—"— dy 50	—"—	"	4	1,9	7,6	—"—
8	Крестовина прямая раструб. d 100×100	—"—	"	1	8,8	8,8	
9	Тройник прямой раструб dy 100×100	—"—	"	2	6,8	13,6	6946-17-69
10	Тройник раструб ∠=45° dy 100×100	—"—	"	1	8,4	8,4	6946-20-69
11	Тройник прямой раструб. dy 100×50	—"—	"	2	5,2	10,4	6946-17-69
12	—"— dy 50×50	—"—	"	3	2,7	8,1	6512-17-69
13	Тройник раструб ∠=45° dy 50×50	—"—	"	1	3,1	3,1	
14	Переход раструб. dy 100×50	—"—	"	1	2,2	2,2	6946-26-69
15	Заглушка dy 100	—"—	"	4	1,4	1,4	6942-3-69
16	Сифон двухоборотный d=50	—"—	"	1			6924-69
17	Сифон бутылочный d=50	—"—	"	2			МП07-66
18	Трап прямой d=50	—"—	"	2			1811-73
19	Трап с выпуском ∠=45° d=50	—"—	"	1			—"—
20	Умывальник керамический	—"—	"	2			14360-69
21	Унитаз тарельчатый	—"—	"	1			14355-69
22	Раковина стальная эмалир.	—"—	"	1			8631-57

Примечание: Все трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

МЖКХ РСФСР г. Москва

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

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

Типовой проект 902-2-223 | Альбом I | Лист ВК-1

Характеристика основного отопительно-вентиляционного оборудования

№№ систем	К-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Место расположения систем	Лист проекта	Вентиляторы: Тип	Серия	№	Схема испол.	Модель, вращен.	Z м3/час	Напор кг/м²	n об/мин	Эл. двигатели: Серия	N кВт	n об/мин	Калориферы: Модель	Сопротив. h кг/м²/м²	тем-ра от	тем-ра до	Расход тепла в ккал/час	К-во	Примечания
П-1	1	Станция биологической очистки.	Вентка-мера на отм. 0.00	ОВ-3	Ц.Б	Ц4-70	3,2 Дн	1	"В" левое	1200	30	1400	А0121-4	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 кронштейнах в стене на отм. 2.85	ОВ-9																		

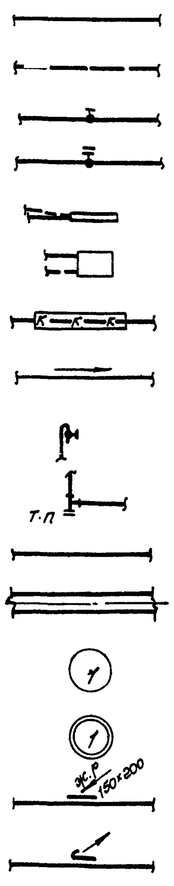
Основные показатели по проекту.

Наименование помещения	Кубатура помещения в м3	Расход тепла в тыс. ккал/час: Отопление	Вентиляц.	Горячее водоснабж.	Производ. нужды	Общий	Установл. мощность вент. установок в квт.	Примечания
Станция биологической очистки	480,0	18,0	11,0	16,2	—	43,2	0,54	при tн = -20°
		18,0	14,5	16,2	—	48,7		при tн = -30°
		20,0	18,0	16,2	—	54,2		при tн = -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 воздухоодувной + 18°С, в котельной + 18°С, в остальных помещениях - согласно СНиП II-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 - 12 кр, в котельной - 1,5 кр.
5. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольном канале, изолируются пухшнуром из минеральной ваты в оплетке пряжей х/б или капроновой с обертной 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 трубопроводов
- в подпольном канале
- Уклон трубопровода i = 0.003
- Воздушник
- Тройник с пробкой
- Воздуховод металлический в схеме
- Воздуховод металлический в плане
- строительная ось
- номер отопительного стояка
- Жалюзийная решетка 150×200
- Отверстие с бежжком.

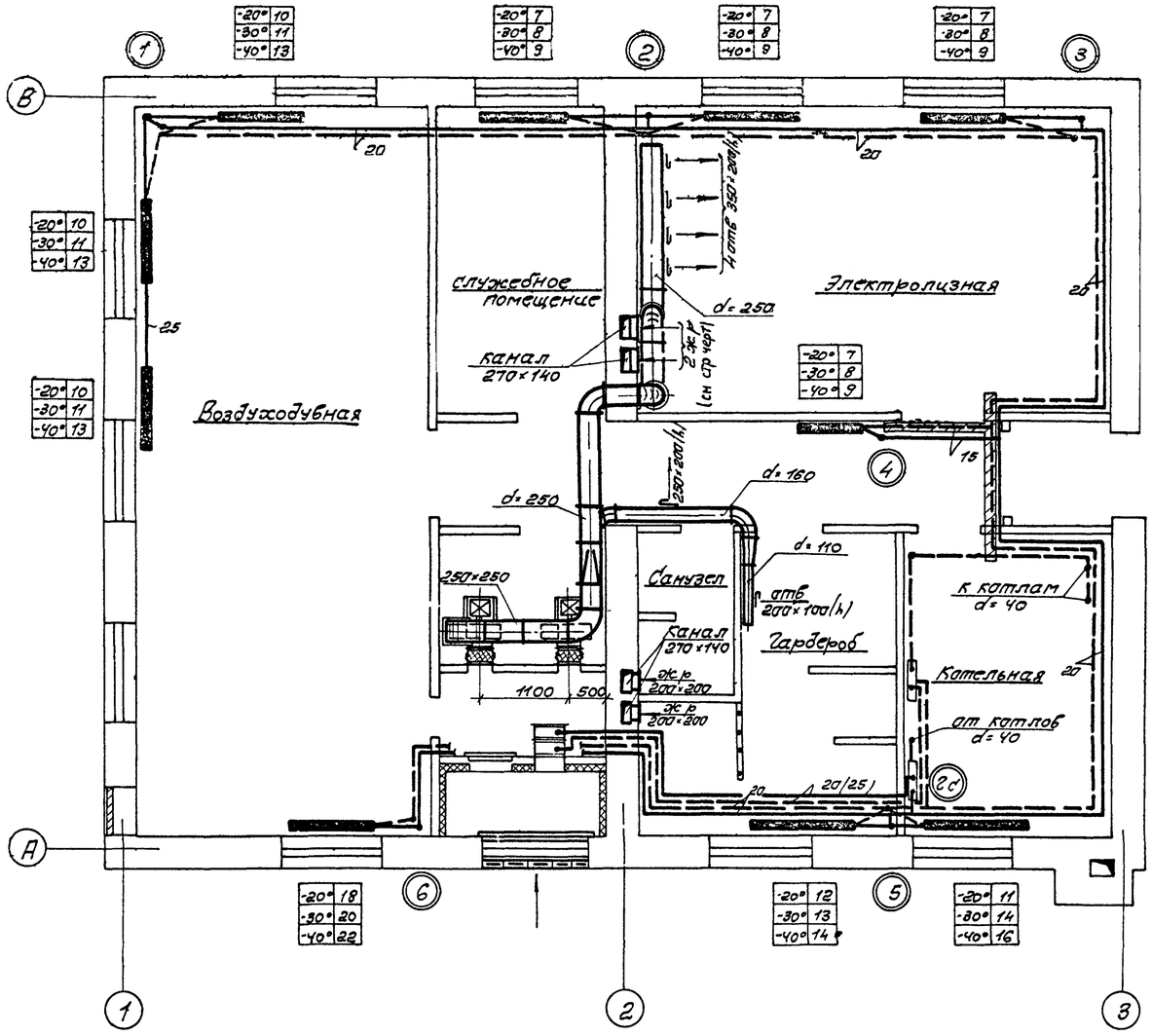
Состав проекта

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 оборудов.	35
ОВ-5	Отопление, вентиляция. Котельная. Спецификация оборудования и материалов	36
ОВ-6	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид	37
ОВ-7	" Детали	38
ОВ-8	Котельная. 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 воздухозаборов 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	



План на отм. ±0.00. М 1:50

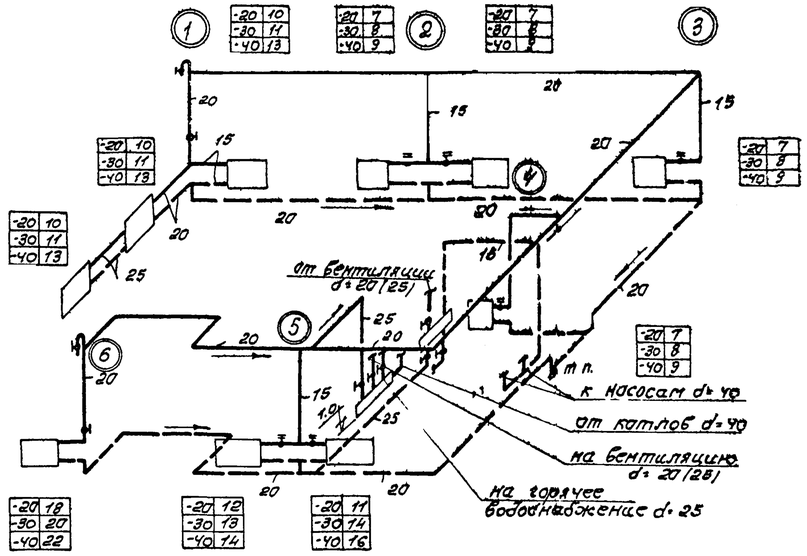
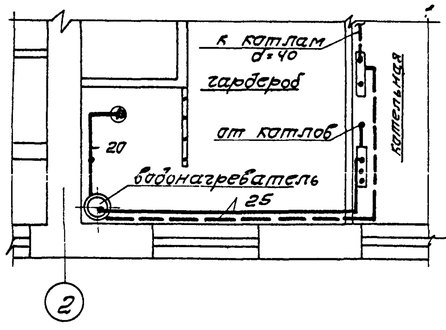


Схема системы отопления



Фрагмент плана

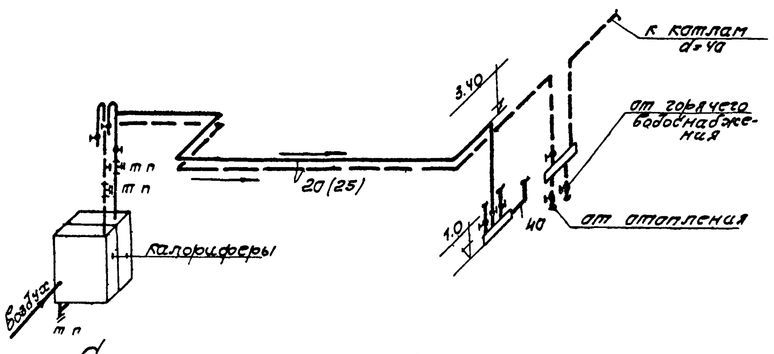


Схема теплоснабжения калориферов

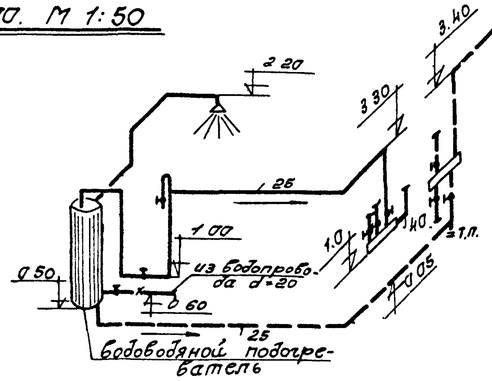
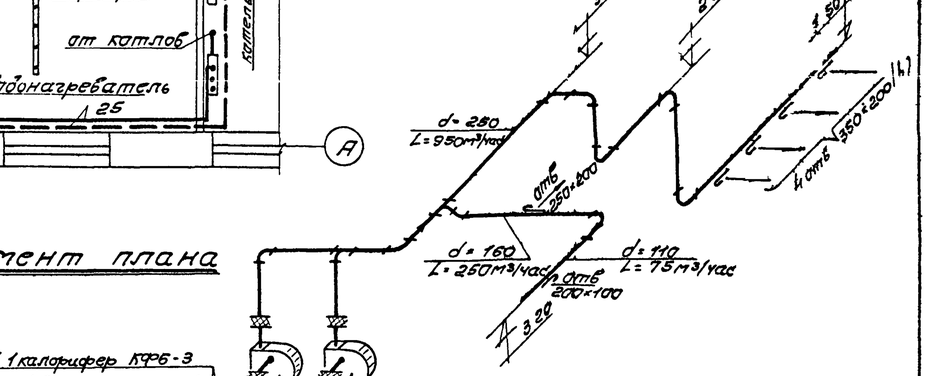


Схема горячего водоснабжения



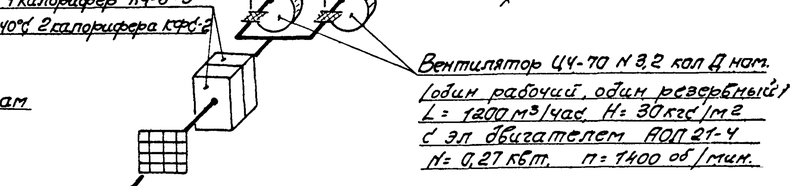


Схема вентиляционной системы П-1

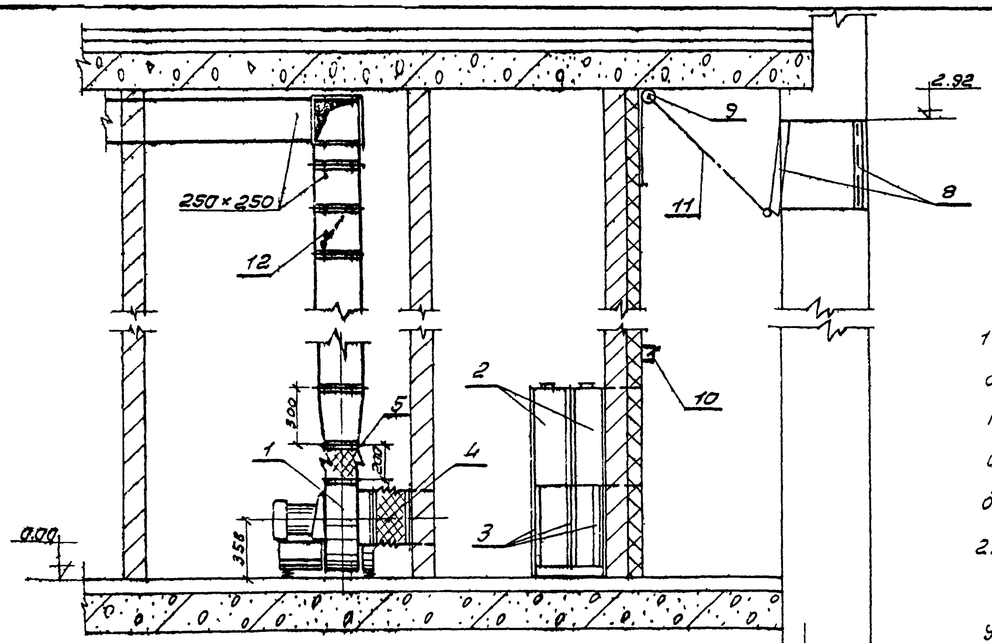
Примечание.
Диаметры трубопроводов в скобках принимаются для $t_н$ - 30° и -40°.

Гип	Инженер	Техник	Березинский	Сан - Котировала	1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут Производственно - вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Планы, схемы	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ОВ-2
Гип	Инженер	Техник	Абрамова	Паредес						

МЖКХ РСФСР г. Москва

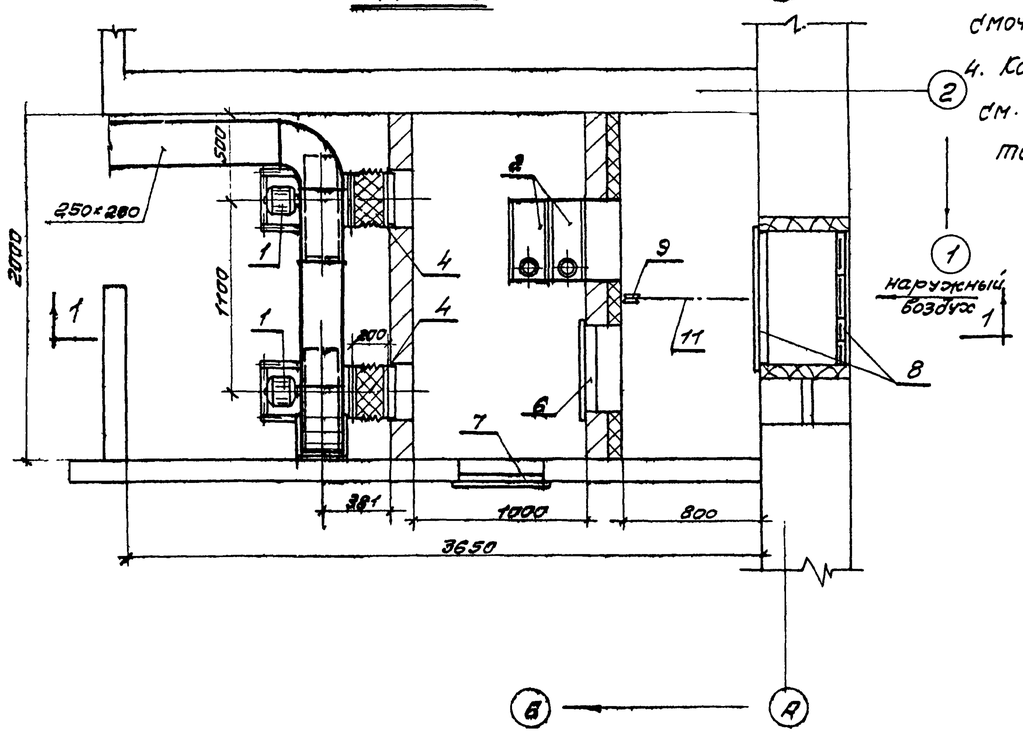
Альбом 1

Согласовано



Разрез 1-1

М 1:25



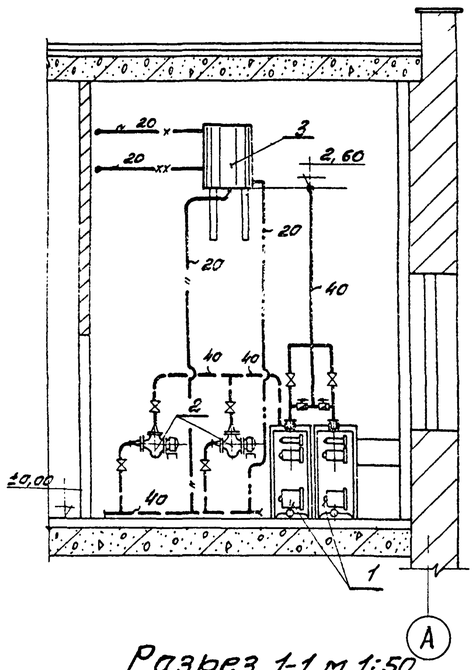
План бенткамеры

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 $\delta = 4{,}0$ мм, смоченные в олифе.
4. Конструкцию воздухозаборной камеры см. архитектурно-строительные чертежи.

N п/п	Наименование		Кол	Ед вес	Общ вес в кг	Примечание
	Система П-1					
	Монтажная спецификация:					
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	2.494-4
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 500×1250(h)		1	36,0	36,0	4.904-62
5	—"— —"—	ВНА 3,2	2	2,93	5,86	—"—
4.	Гибкая вставка	ВВ 3,2	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	51,49	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 А3,2 100-1 с б-ром ЦУ-То N3,2 с кол. Д ном исполнения 1, с эл. двигателем АОП 21-4 N=0,27 кВт на виброизолирующем основании		2	44,0	88,0	положение, вращение левое



Разрез 1-1 м 1:50

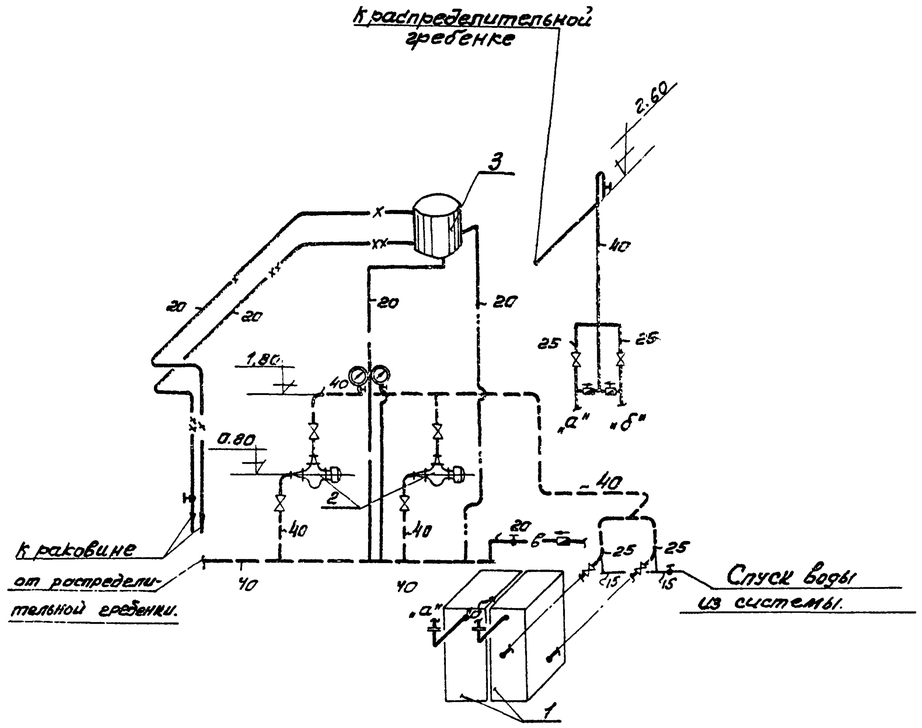
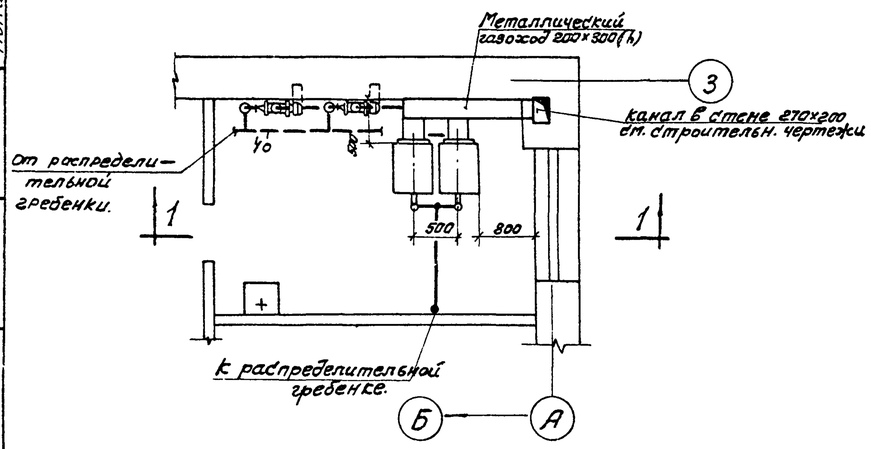


Схема обвязки котельной



План М1:50

Условные обозначения.

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

Экспликация основного оборудования.

NN п/п	Наименование	Характеристика	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Водогрейный котел КЧМ-1 ТУ21-01-270-69	F= 2,48 м²	шт	2	при tн=-20°С
	——"——	F= 2,90 м²	"	2	при tн=-30°,-40°С
2	Диагональный насос ЦНИИС-20 на одном валу с электродвигателем АОЛВ-31-4-В3	N=0,27 кВт n= 1450 об/мин	компл.	2	
3.	Расширительный бак	N² d=570 h=716	шт	1	см.лист ОВ-8
4	Вентиль фланцевый	Ду=40	"	4	15кч 19пг
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=4,0мм	200×300 (h)	"	1	ГОСТ 5681-57
9	Вентиль муфтовый	Ду=15	"	2	15кч 18п2
10	——"——	Ду=20	"	2	——"——
11	Обратный клапан	Ду=20	"	1	16б 16к
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.

г. Москва | Инженер Абрамова | Чертил Лубянцев | Копировал Соловьева

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Котельная. План. Разрез 1-1. Схема обвязки котельной. Экспликация основного оборудования.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ОВ-4

Спецификация

Отопление

№ п/п	Наименование	Характер размер	Ед. изм	Кол	Вес 1 ед.	Вес общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Радиаторы чугунные при tн=-20°С	М-140-АО	3КМ	34,7	22,45	780,0	28 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	15кч18п2
7	——"——	Ду=20	"	2	0,90	1,80	——"——
8	——"——	Ду=25	"	2	1,40	2,80	——"——
9	Кран двойной регулировочный	Ду=15	"	6	0,29	1,74	ГОСТ 10944-64
10	Распределительная гребенка	d=76×3 l=600	"	2	3,25	6,50	ГОСТ 10704-63
11	Термометр технический	0÷150° №4	"	2	—	—	ГОСТ 2823-73
12	Манометр технический ОБМ 100	шкала 0÷6 кг/см²	"	2	—	—	ГОСТ 8625-69
13	Изоляция трубопровода пухшнуром ТУ 36-887-67	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°С	d=25	"	18	2,39	43,00	——"——
3	Вентиль запорный муфтовый		Ду=15	шт	2	0,70	1,40	15кч18п2
4	——"——	при tн=-20°С	Ду=20	"	4	0,90	3,60	——"——
5	——"——	при tн=-30,40°С	Ду=25	"	4	1,40	5,60	——"——

Вентиляция. Система П-1

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вентиляторный агрегат с вентилятором ЦУ-70 №3,2 кол.1 левого вращения, положения 8 с эл. двигателем АОЛ21-4	4,3,2×00-1	компл	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 калорифер КФБ-3	h=500	"	4	2,10	8,40	серия 4.904-25
5	Подставки под калорифер КФС-2	h=500	"	6	2,10	12,60	серия 4.904-25
6	Гибкая вставка ВВ 3,2	l=200	"	2	3,02	6,04	серия 2.494-8,1
7	——"—— ВНАЗ,2	l=200	"	2	2,93	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 утепленным 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	диаметр до 320	м²	12,6	4,32	54,30	ГОСТ 8075-56
13	Сталь листовая δ=1,0мм для диффузоров и конфузоров		"	1,0	7,85	7,85	——"——
14	Дверки 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		"	1	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	Жалюзийная решетка 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	15кч18п2
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 КЧМ-1 ТУ 21-01-270-68	F=2,48м²	шт	2	331,0	662,0	при tн=-20°С
		F=2,90м²			365,0	730,0	при tн=-30°С
		F=2,90м²			365,0	730,0	при tн=-40°С
2	Диагональный насос циркуляционный на одном валу с эл. двигателем АОЛБ-31-4-В3	20 N=0,27кВт h=145(0)мм	компл	2	35,00	70,00	Уральский ЗЭМ строймонтажоборудование
3	Расширительный бак 2Е010	d=570 H=716	шт	1	45,90	45,90	см лист ОВ-8
4	Металлический газоход из стали δ=4,0мм.	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	15кч19п2
9	——"——	Ду=40	"	4	5,80	23,20	——"——
10	Вентиль муфтовый	Ду=15	"	2	0,70	1,40	15кч18п2
		Ду=20	"	2	0,90	1,80	
11	Обратный клапан	Ду=25	"	2	0,50	1,00	16б1дк
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

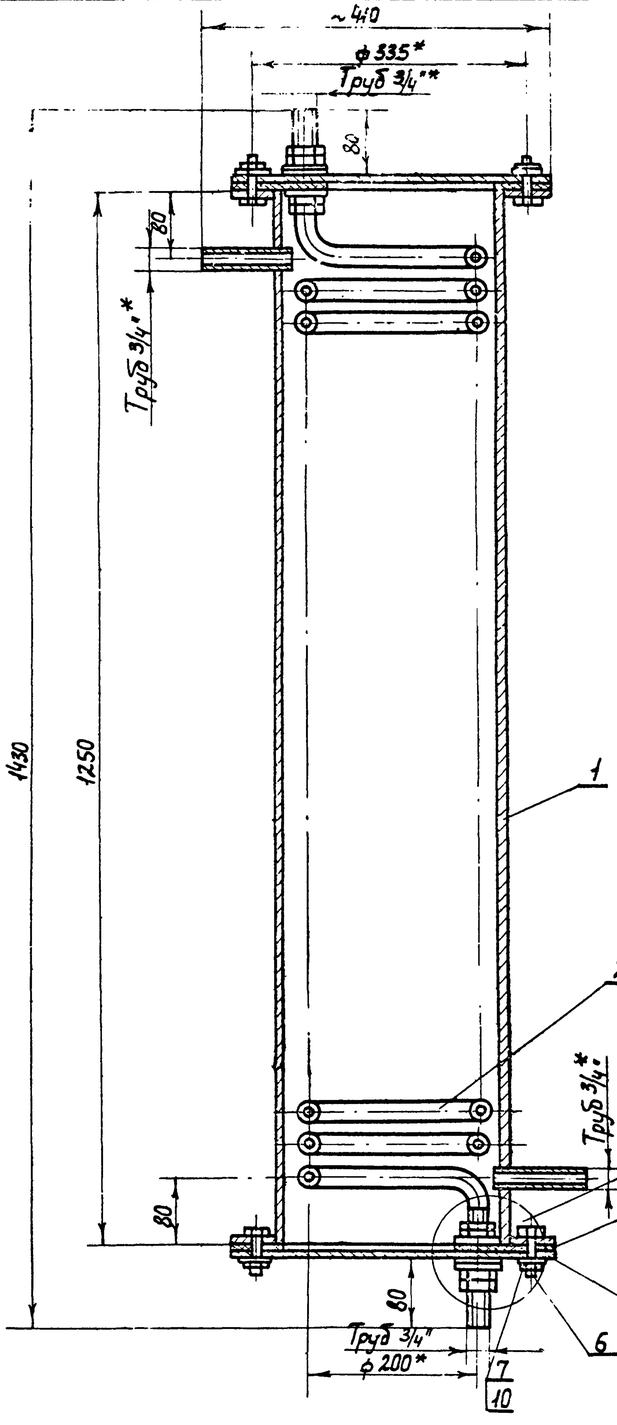
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

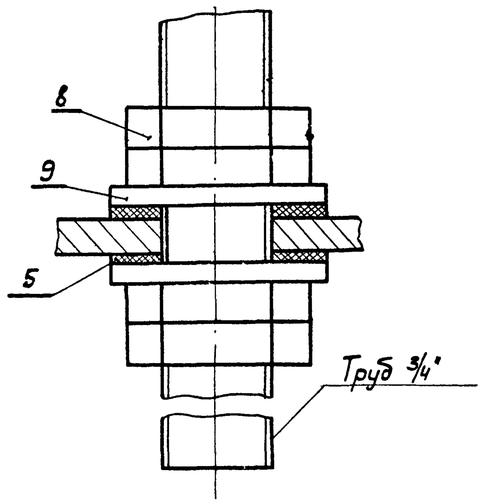
Согласовано | Котировал

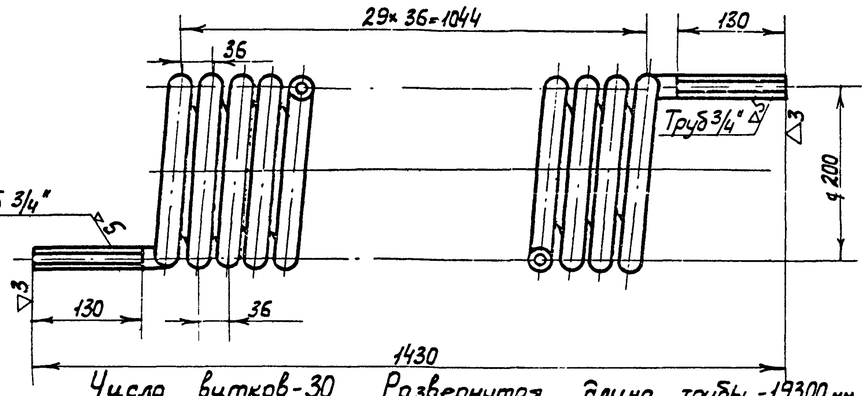
г. Москва | Инженер-технолог | Тарасова

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут производственно-вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Спецификация оборудования и материалов.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I / Лист 08-5

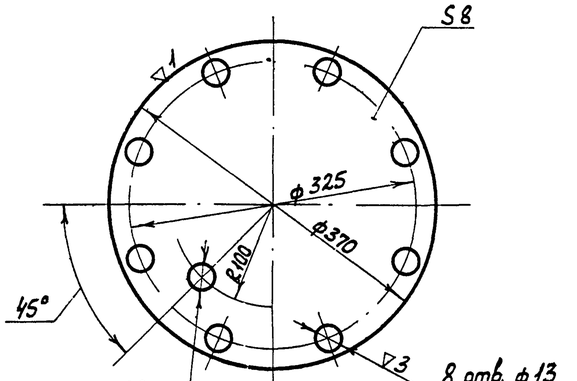
13246-01 36



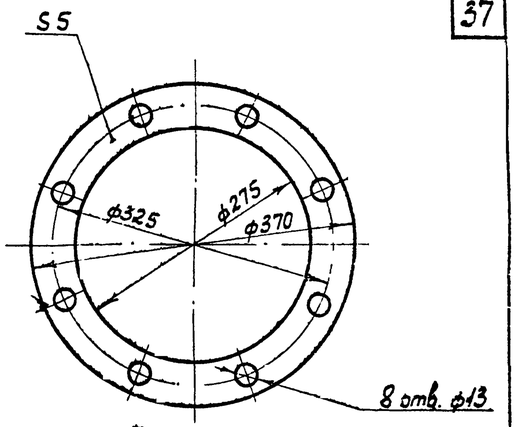




Число витков-30 Развернутая длина трубы -19300 мм



Крышка



Прокладка

Змеевик

I Характеристика водонагревателя

Производительность в 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
			Вода					
400	5	35	70-400	12000	500	1.6	30	19800

* Размеры для справок

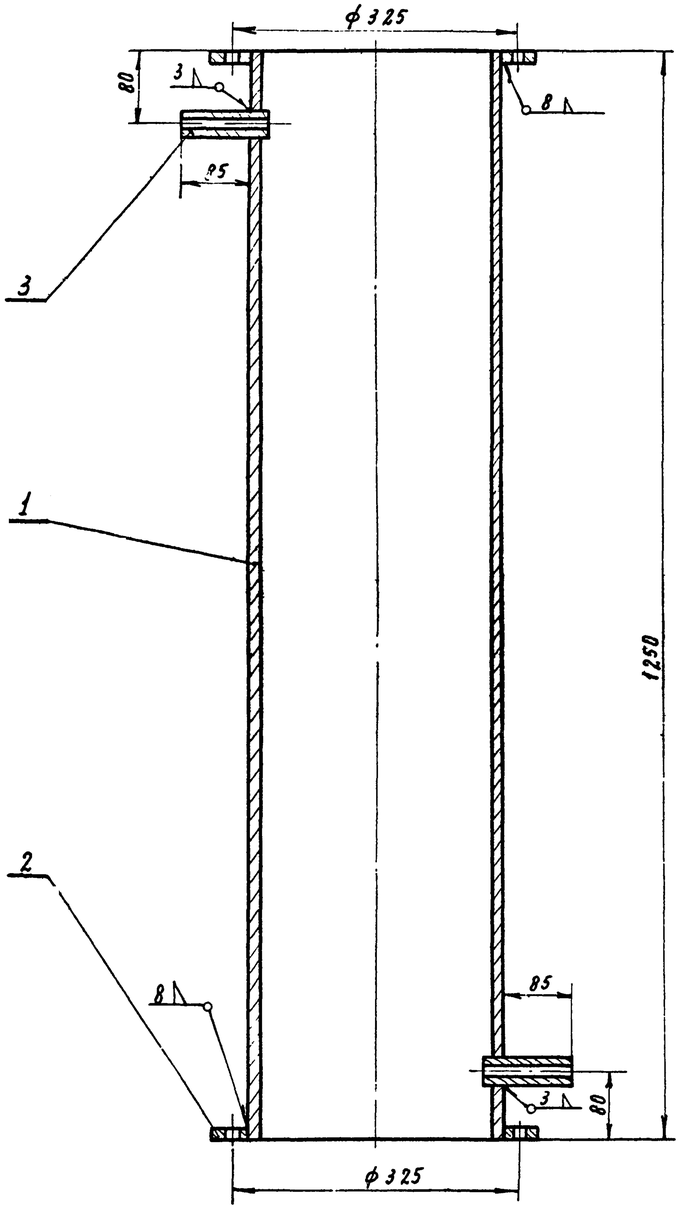
Спецификация

NN поз.	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	Примечание
1	Корпус	Сборка	шт.	1			см. лист ОВ-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	М12×36	"	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

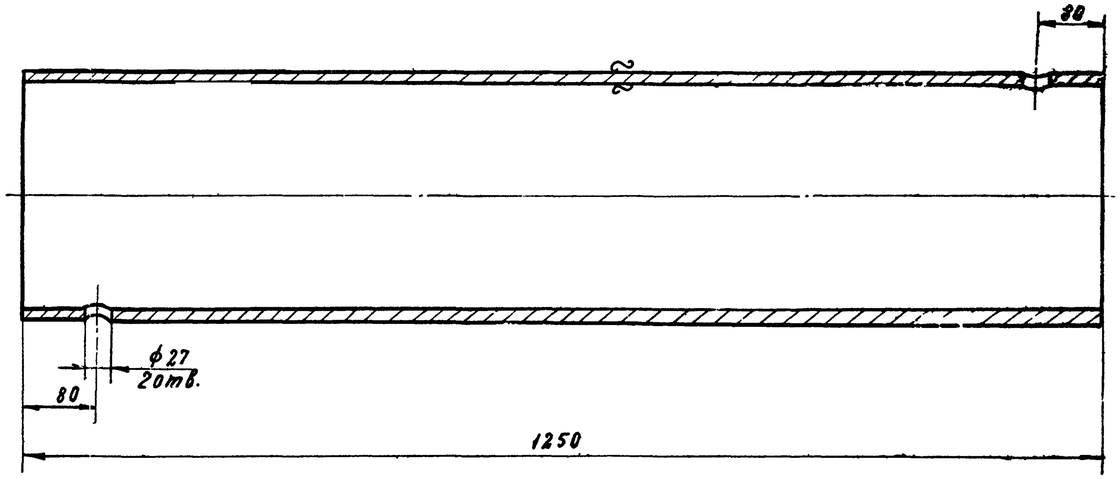
Чертеж заимствован из типового проекта 903-1-103 - Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал - БМ"

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сутки. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ОВ-6

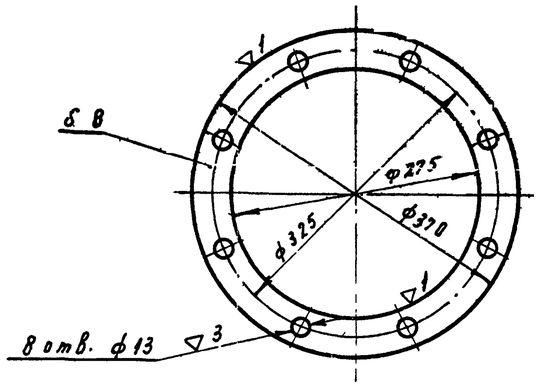
МЖКХ РСФСР г. Москва
Гл. инженер
Ст. инженер Королев.
Конструк.
Гаврилова



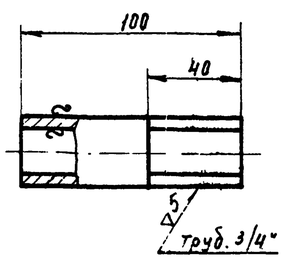
Корпус



Позиция 1.



Позиция 2



Позиция 3

Спецификация.

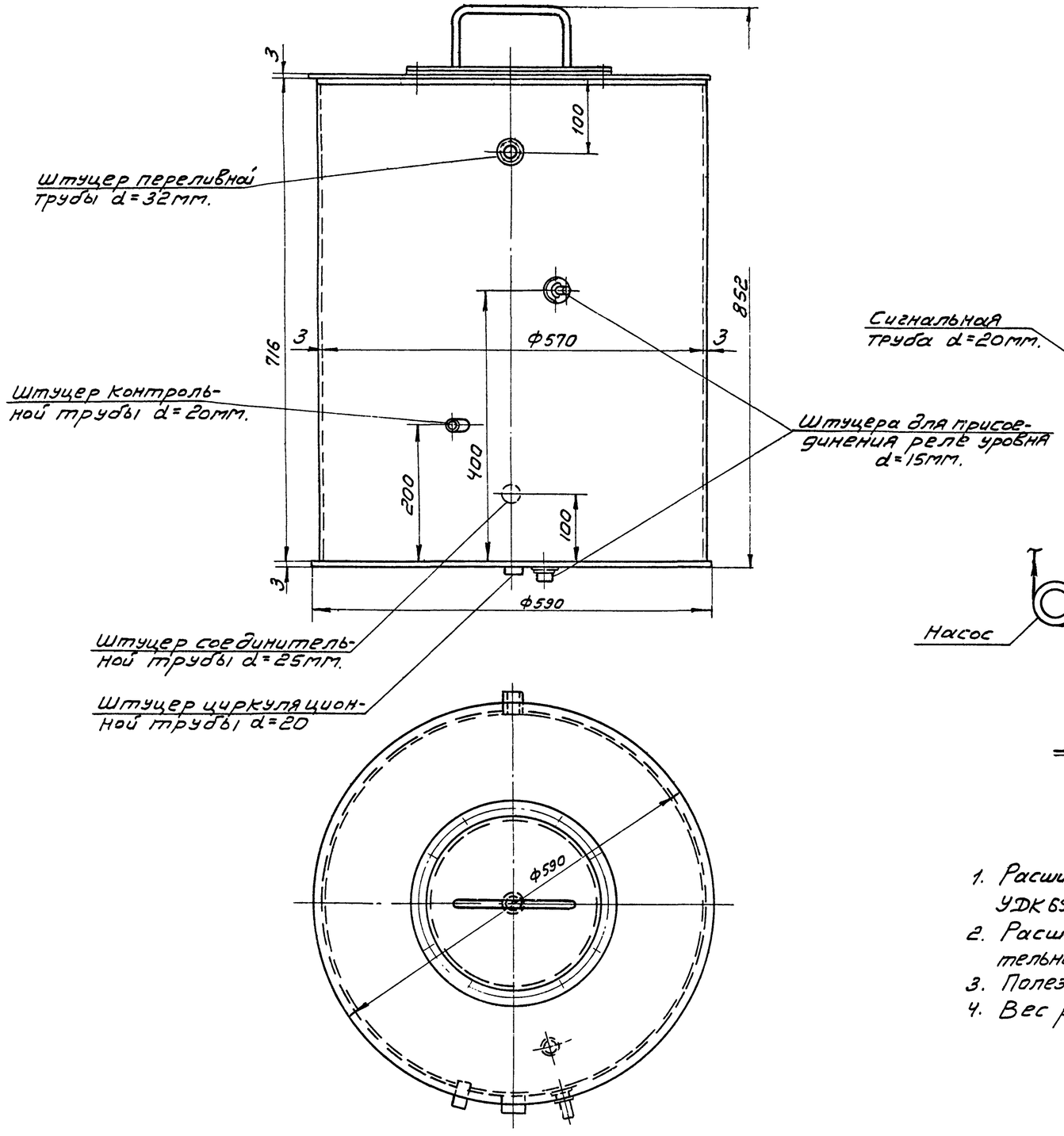
№№ поз.	Наименование	Основн. размер	Ед. изм.	Кол	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	Примечание
1	Труба стальная электросварная	d=273×8 l=1250мм	шт	1	65,3	65,3	ГОСТ 10704-63
2	Фланец из листовой стали δ=8мм	ф370/ф275	"	2	3,0	6,0	ГОСТ 5681-57
3	Штуцер из водогазопроводной трубы	d=20 l=100мм	"	2	0,16	0,32	ГОСТ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

Примечание

1. Данный лист рассматривать совместно с листом ОВ-6.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Горячее водоснабжение Индивидуальный водоводяной подогреватель. Детали.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ВВ-7

г. МОСКВА | Ст. инж. | Королев | Копиров | Минаева



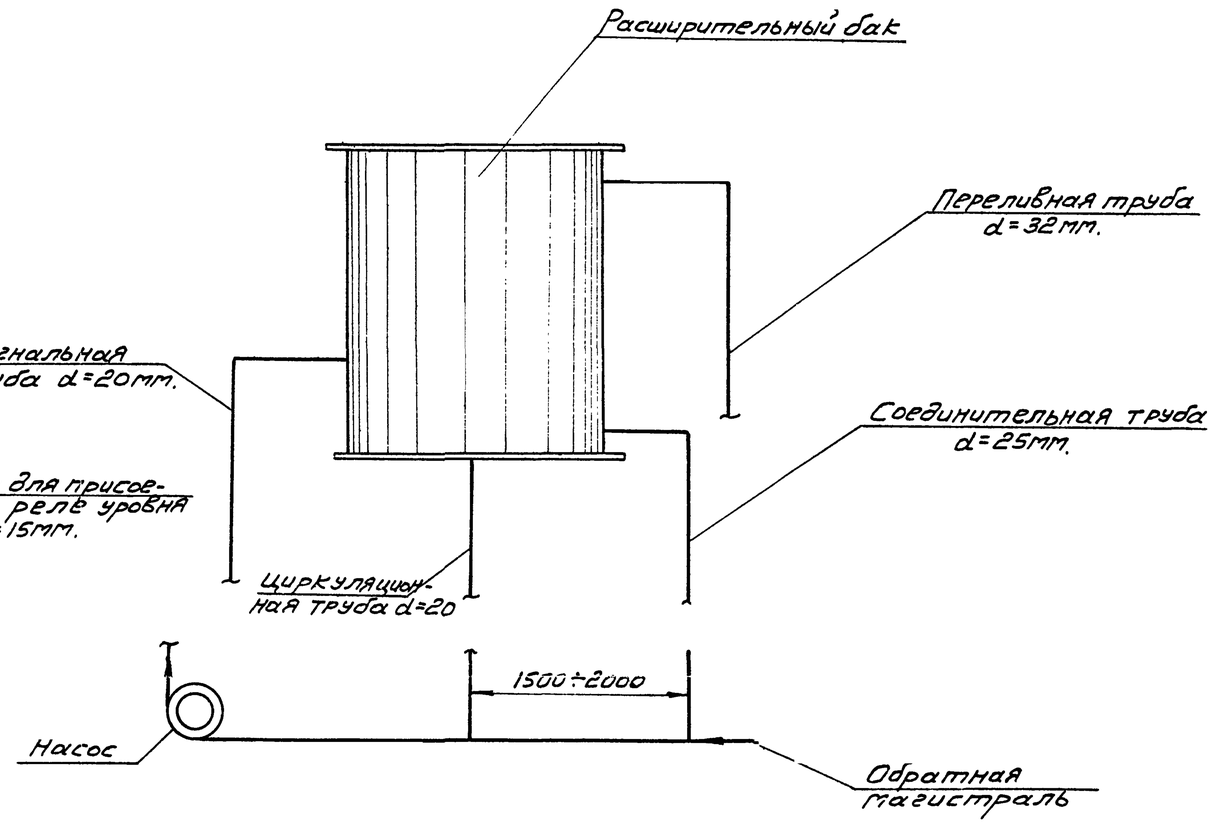


Схема присоединения расширительного бака.

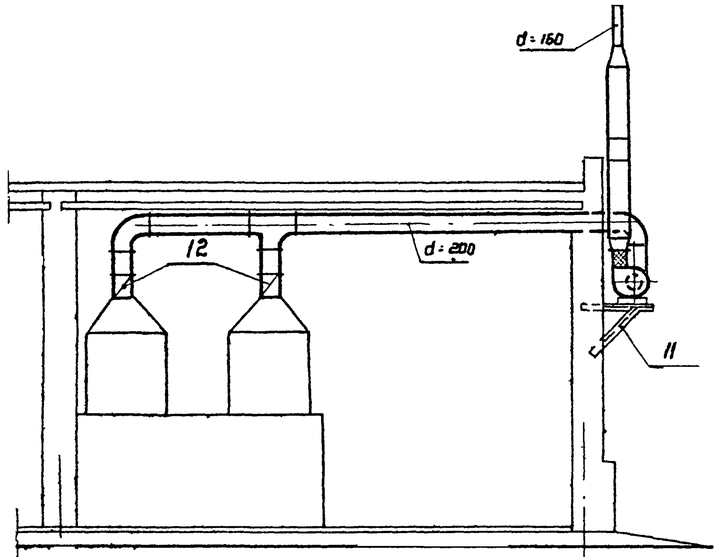
Примечания

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.

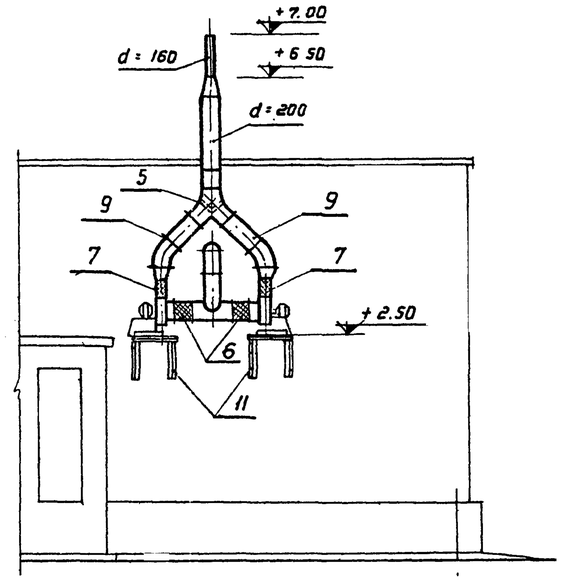
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Котельная Расширительный бак. План. Схема	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ОВ-8

Гипрокоммунсантехнический институт Ст. инжен. Березинский Королев

Москва РСФСР г. Москва



Разрез 1-1



Вид по стрелке „А"

Спецификация

№№ п/п	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	К-во	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	Примечан.
1	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 № 2,5 „левого вращения „В" исполнение „1" с		компл.	1	30,9	30,9	Поставляется комплектно с технологическим оборудованием з-д „Коммунальник" г. Москва
2	эл. двигат. АОЛ-22-2 N=0,6 кв. n=2800 об/мин с виброоснованием						
3	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 № 2.5 „правого вращения „В" исполн. „1" с эл. двигат. АОЛ-22-2, N=0,6 квт n=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 ℓ = 200 мм	ВВ-2,5	"	2	—	—	Серия 2.494-8,1
7	—— " ——	ВНЯ-2,5	"	2	—	—	— " —
8	Воздуховоды из листовой стали δ = 0,7 мм	Д до 320 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	А.78028.001	шт	2	15,0	30,0	Серия 1.494-12
12	Заслонка воздушная круглого сечения Р 200 Р	АЗД027.000	"	2	4,85	9,7	Серия 1.494-14

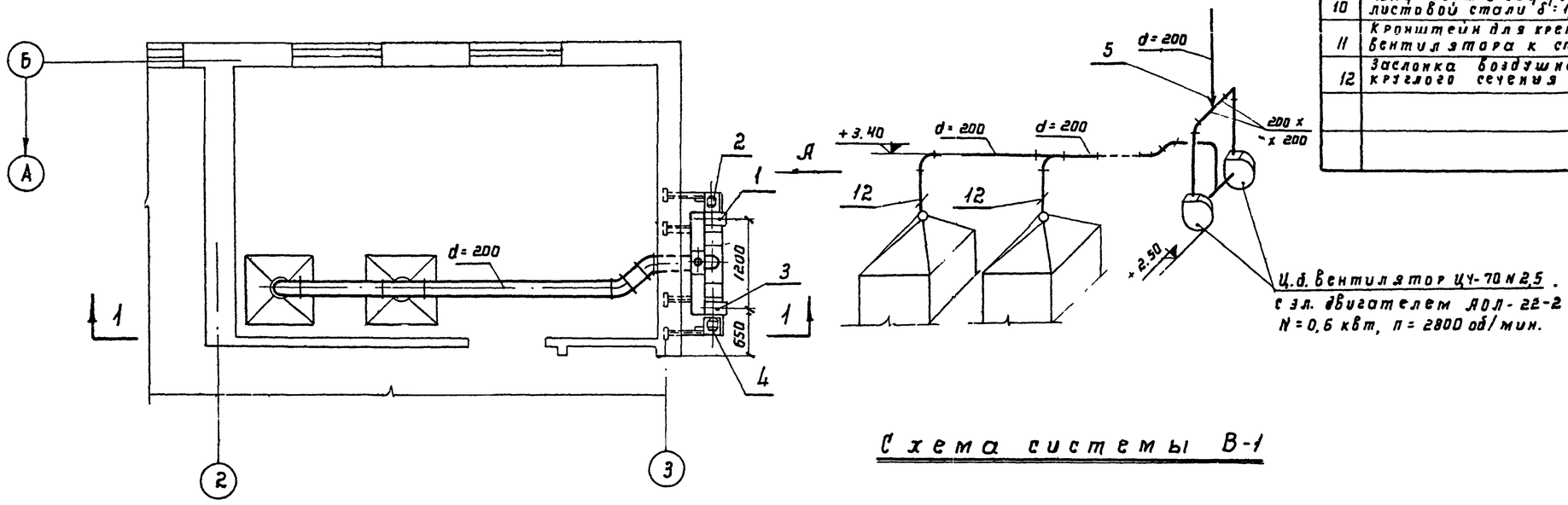


Схема системы В-1

План

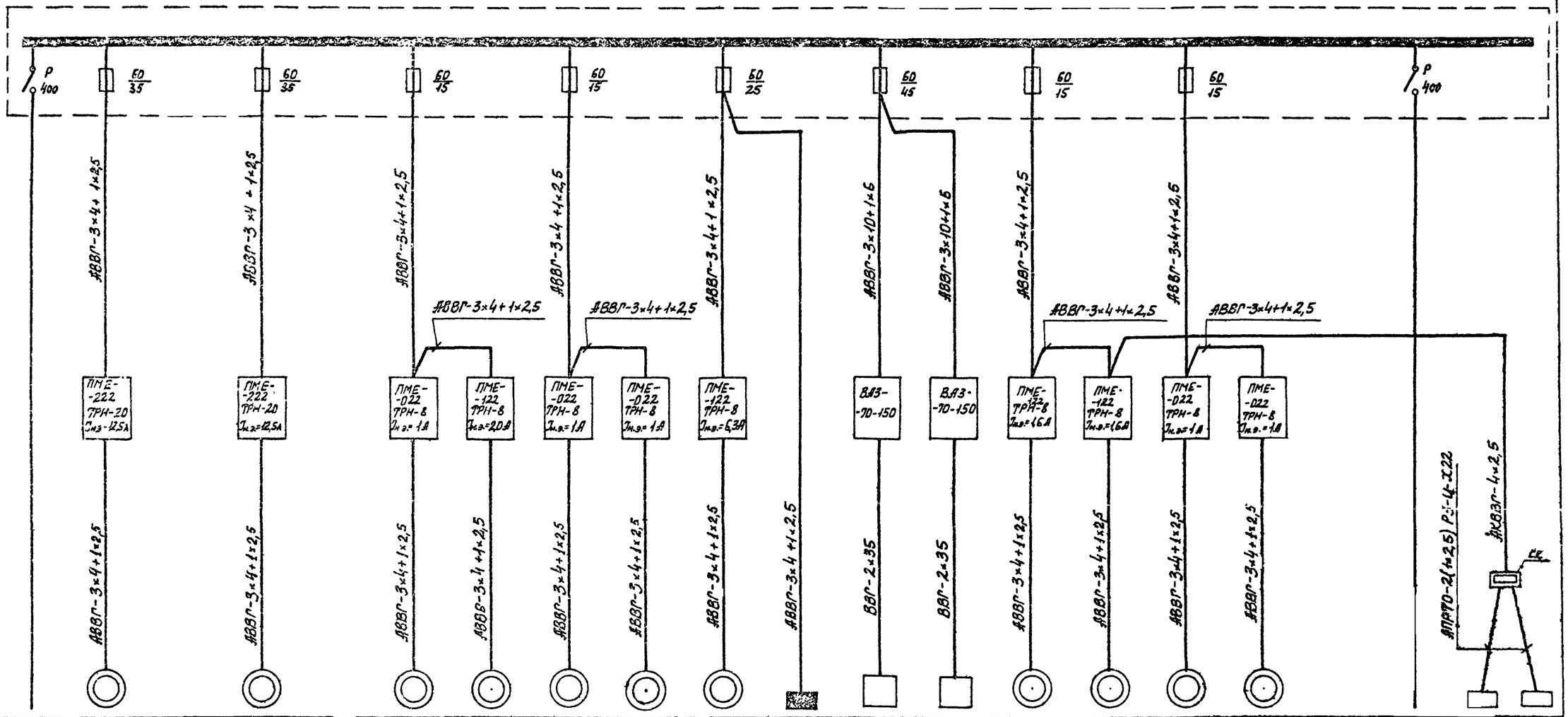
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Вытяжная вентиляция электролизеров. План. Разрез 1-1. Схема системы В-1. Спецификация	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист ОВ-9

т. МОСКВА | Копиров. | Кудряшова

13246-01 40

Силовой пункт СП62-5/II РЩ.

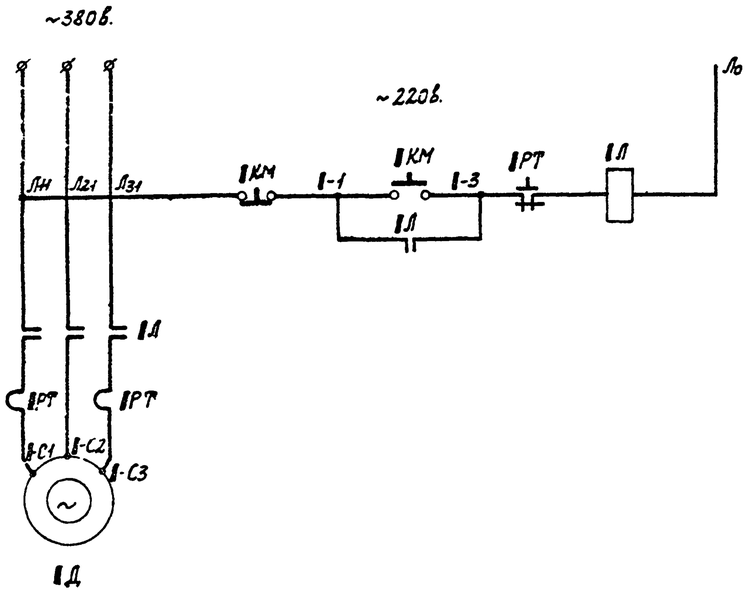
P_p = 26,80 квт

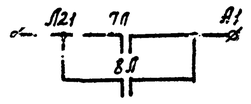


Электроприемник																		
Обозначение																		
NN по плану	—	1	2	10	11	12	13	9	—	5	6	7	8	14	15	—	—	—
Тип	—	4А112-МА4	4А112-МА4	АОЛ-21-4	А-31-4	АОЛБ-31-4-83	АОЛБ-31-4-83	АО2-31-2	—	—	—	АОЛ-22-2	АОЛ-22-2	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	—	—	—
Номинальная мощность, квт.	44,44	5,5	5,5	0,27	0,6	0,27	0,27	3,0	529	10,5	10,5	0,6	0,6	0,27	0,27	44,44	0,5	0,5
Ток, а Iн. / Iп.	—	11 / 77	11 / 77	0,83 / 3,32	1,6 / 8,0	0,83 / 3,32	0,83 / 3,32	6,0 / 4,2	—	Выпрямленный ток 150А	Выпрямленный ток 150А	1,43 / 7,15	1,43 / 7,15	0,83 / 3,32	0,83 / 3,32	—	—	—
Наименование механизма	Рабочий ввод	Газодувка №1	Газодувка №2	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 приточный системы №2	Резервный ввод	Щит управления электролизера №1	Щит управления электролизера №2

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Расчетная схема силовой сети ~380/220 в.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-223	АЛЬБОМ I	ЛИСТ Э-1

13246-01 41





В схему управления ВАЗ, см. черт. Э 3

Перечень элементов.

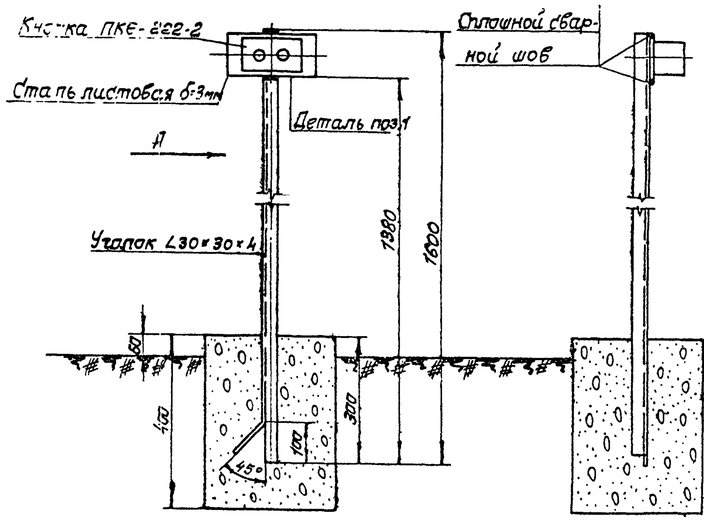
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
	По месту.				
1Д÷2Д	Электродвигатель	4А112-МА4	~380в; 5,5 квт.	2	
7Д, 8Д	Электродвигатель	АОЛ-22-2	~380в; 0,6 квт.	2	
9Д	Электродвигатель	А02-31-2	~380в; 3,0 квт	1	
10Д, 14Д, 15Д	Электродвигатель.	АОЛ-21-4	~380в; 0,27 квт.	3	
11Д	Электродвигатель	А-31-4	~380в; 0,6 квт.	1	
12Д, 13Д	Электродвигатель	АОЛБ-31-4-Б3	~380в; 0,27 квт.	2	
1Л÷3Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	~220в, ТРН-20, Iн.в.=12,5А	3	
7Л, 8Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220в; ТРН-8, Iн.э.=1,6А	2	
9Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220в, ТРН-8, Iн.э.=6,3А	1	
10Л; 12Л÷15Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	~220в; ТРН-8А, Iн.э.=1А	3	
11Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220в; ТРН-2, Iн.э.=2,0А	1	
1КМ÷2КМ; 7КМ÷10КМ; 12КМ÷15КМ.	Кнопка управления.	ПКЕ-212-2	толкатели: „красный, черный"	10	
11КМ	Кнопка управления	ПКЕ-022-2	толкатели: „красный", „черный"	1	

Таблица применимости.

Индекс	№№ приводов	Наименование агрегата.
„1"	1	Газодувка №1
	2	Газодувка №2
	7	Вытяжной вентилятор №1 электролизеров.
	8	Вытяжной вентилятор №2 электролизеров.
	9	Кислотный насос
	10	Насос-дозатор
	11	Решетка-дробилка
	12	Насос №1 котельной.
	13	Насос №2 котельной.
	14	Вентилятор №1 приточной системы.
	15	Вентилятор №2 приточной системы.

Установка кнопки управления решетки-дробилки 11КМ

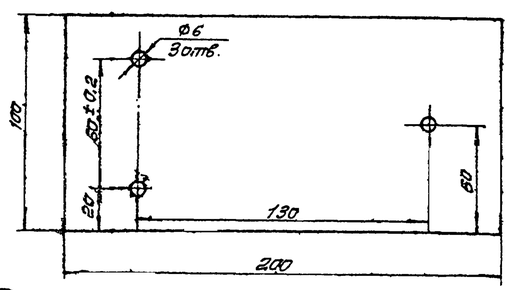
М 1:10



Вид по стрелке А. М1:10

Деталь поз. 1

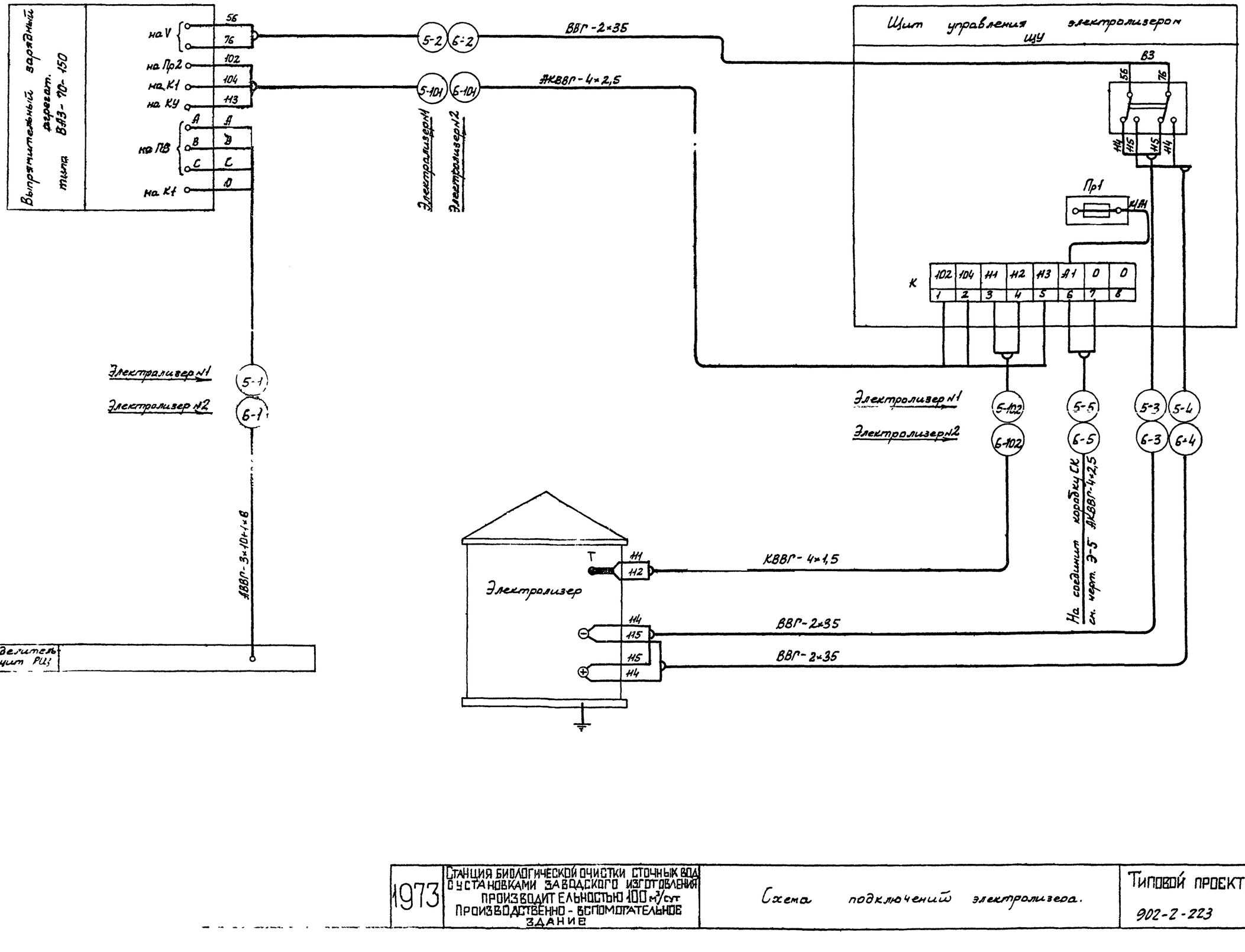
М1:2



Примечание:

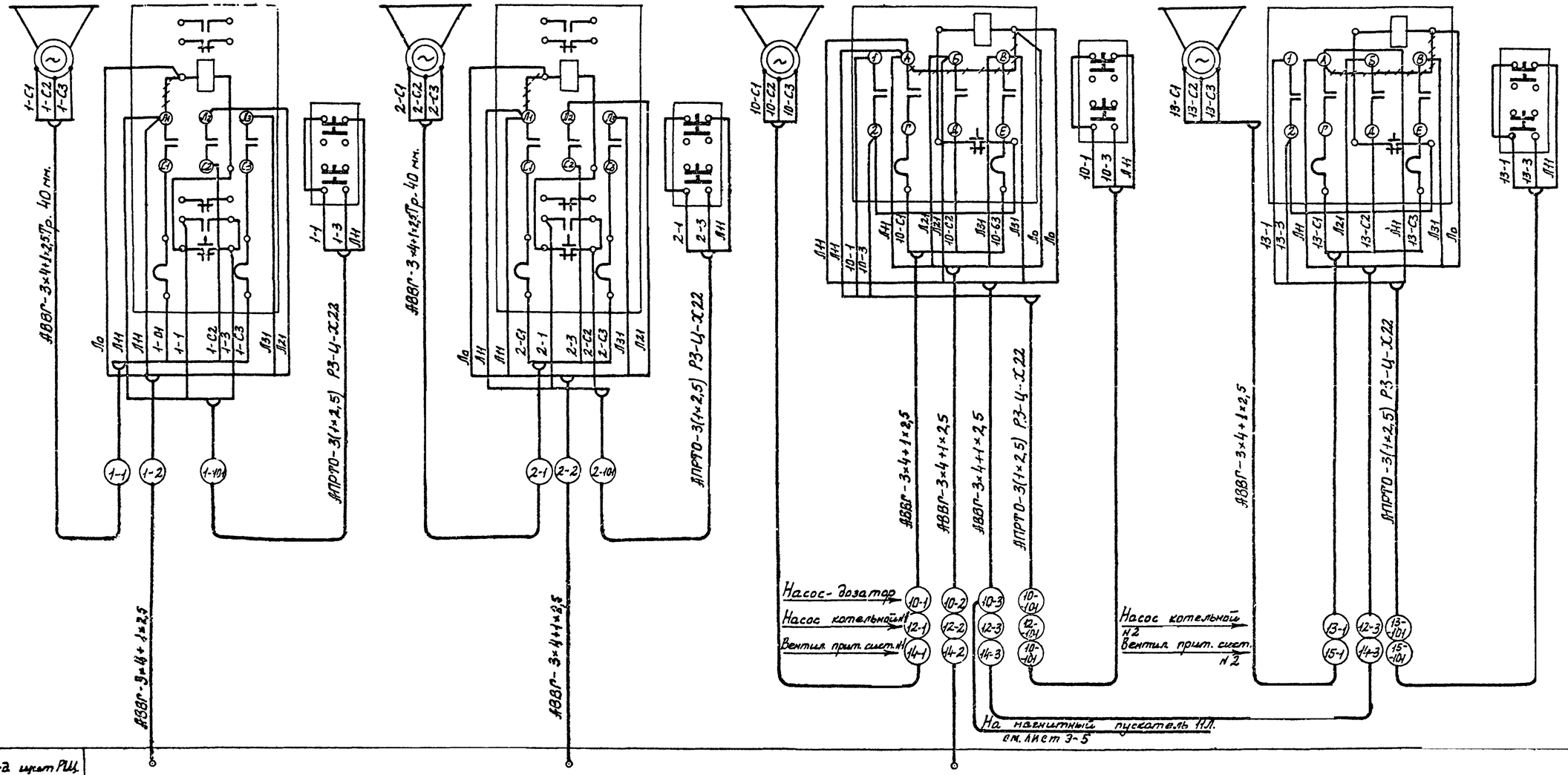
Перечень элементов дан общий на все агрегаты.

Москва



1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Схема подключений электролизера.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист 3-3

Наименование и место установки	Газодувка №1			Газодувка №2			Насос-дозатор			Насос котельной №2		
	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
Обозначен. по схеме	1Д	1Л	1КМ	2Д	2Л	2КМ	10Д	10Л	10КМ	13Д	13Д	13КМ



Примечания:

1. Демонтировать.
2. Схема подключений выполнена для газодувок №№ 1,2, насоса-дозатора и насоса котельной №2, насосов котельной №№1, и вентиляторов приточной системы №№ 1,2 схема аналогична данной, за исключением в маркировке аппаратуры и проводов впереди стоящую цифру заменить соответственно номеру привода.
3. Продолжение данной схемы см. лист Э-5

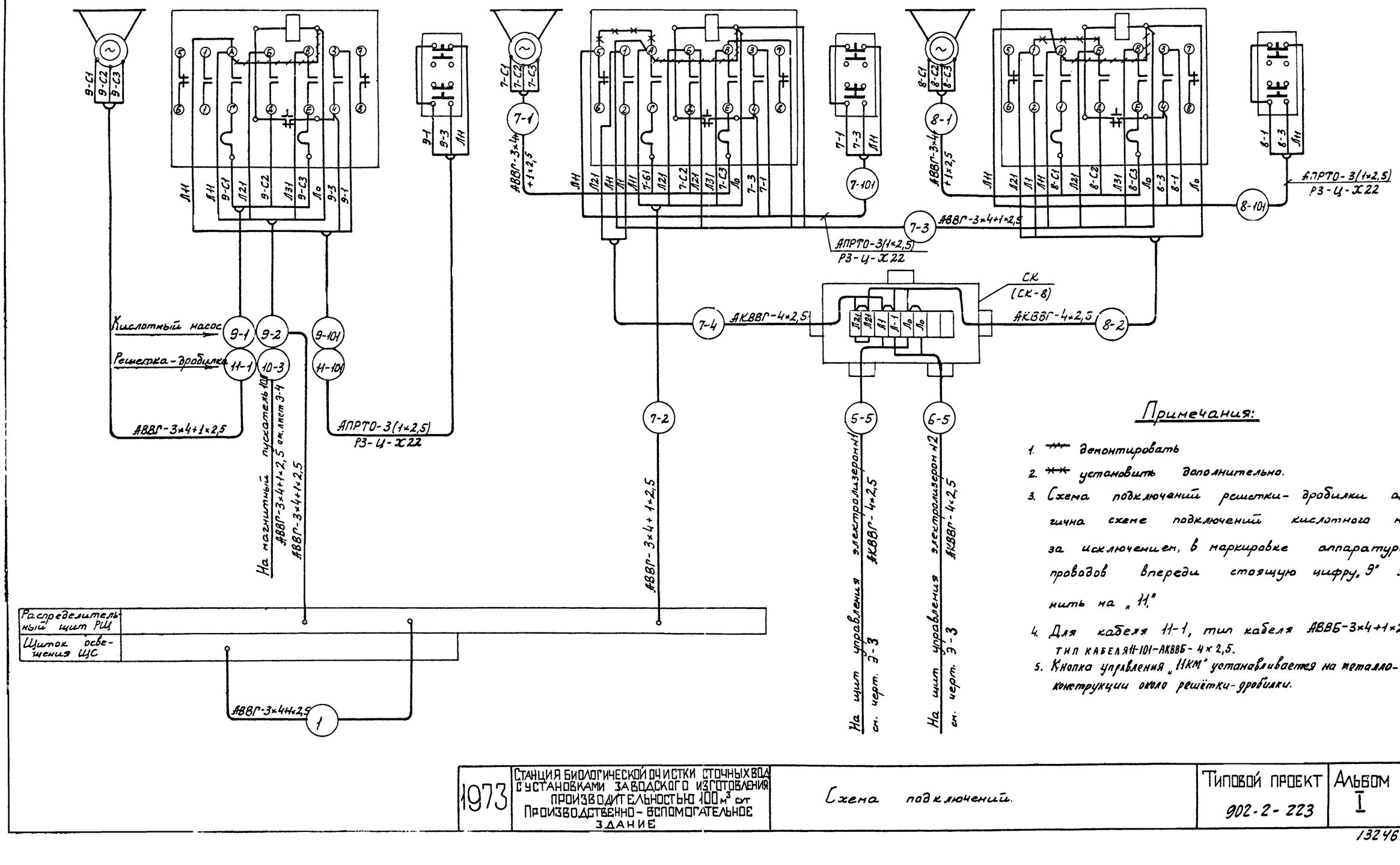
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист Э-4

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

Гр. Ефренова
Конгров

ВЗ4К-01 1111

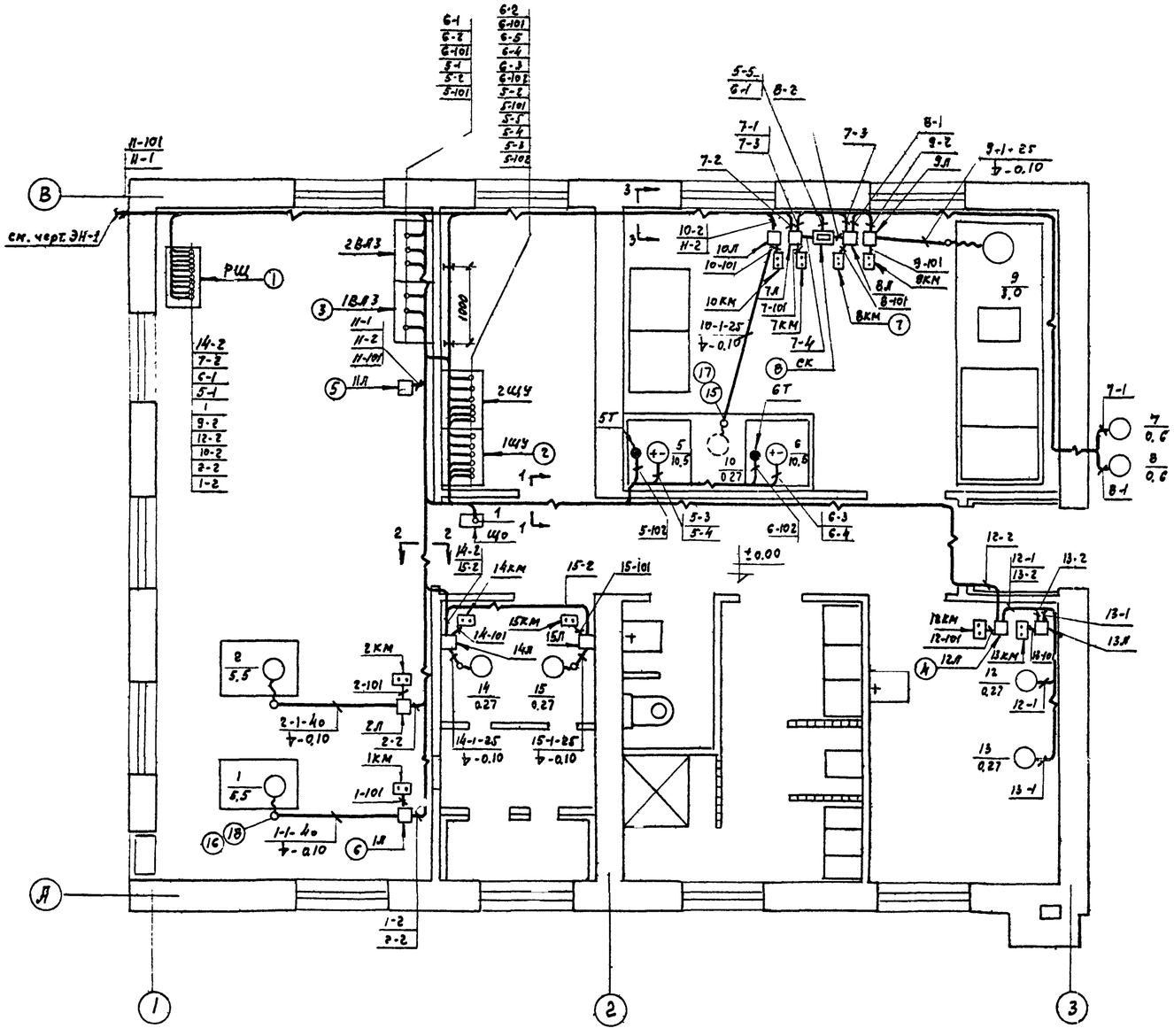
Наименование и места установки	Кислотный насос			Вытяжной вентилятор №1 электролизеров			Вытяжной вентилятор №2 электролизеров.		
	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизеров	Кнопка управления на стене помещения электролизеров.	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизеров	Кнопка управления на стене помещения электролизеров.
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-3×4+1×2,5, тип кабеля 11-101-АКВВБ-4×2,5.
5. Кнопка управления „11КМ" устанавливается на металлоконструкции около решётки-дробилки.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист Э-5	



Условные обозначения:

- □ — магнитные пускатели
- ⁝ — кнопки управления
- ▣ — соединительная коробка
- ○ 9/3.0 — электродвигатели: в числителе - номер привода, в знаменателе - мощность в квт
- ± 6/10.5 — электролизеры: в числителе - номер электролизера, в знаменателе - мощность в квт
- ● — термометры
- ∿ — кабель, поток кабелей, прокладываемых открыто
- — кабель, проложенный в трубе в полу.
- (16) — №№ позиции по спецификации.

№№ поз.	Кол.	Наименование	Обозначение материала и сортамент	№ чертежа, типовой конструкции, размеры	Масса 1 шт.	Масса Общ.	Примечание
22	22	Прижим	К425				
21	14	Лоток	К430				
20	6	Лоток	К422				
19	33	Основание	К155				
18	4	Муфта	Тр7				
17	4	Муфта	Тр5				
16	5м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х38				
15	10м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х29				
14	6м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х22				
13	6м	Труба	Т-40				
12	8м	Труба	Т-25				
11	14о	Скоба однолапковая	К254				
10	21	Полка	ПК-25				
9	12	Полка	ПК-45				
8	1	Соединит. коробка ск	СК-8				
7	10	Кнопка управления 1КМ, 2КМ, 7КМ÷9КМ	ПКБ-212-2				
6	2	Магнитный пускатель 1П÷2П	ПМЕ-122				
5	4	Магнитный пускатель 7П÷8П, 11П	ПМЕ-122				
4	5	Магнитный пускатель 10П, 12П-15П	ПМЕ-222				
3	2	Вынрм. агрегат 1ВД3, 2ВД3	ВД3-70-150				
2	2	Щит управления 1ЩУ, 2ЩУ	Комплектно	с электроаппаратами			
1	1	Распред. щит РЩ.	СПС2-5/II				

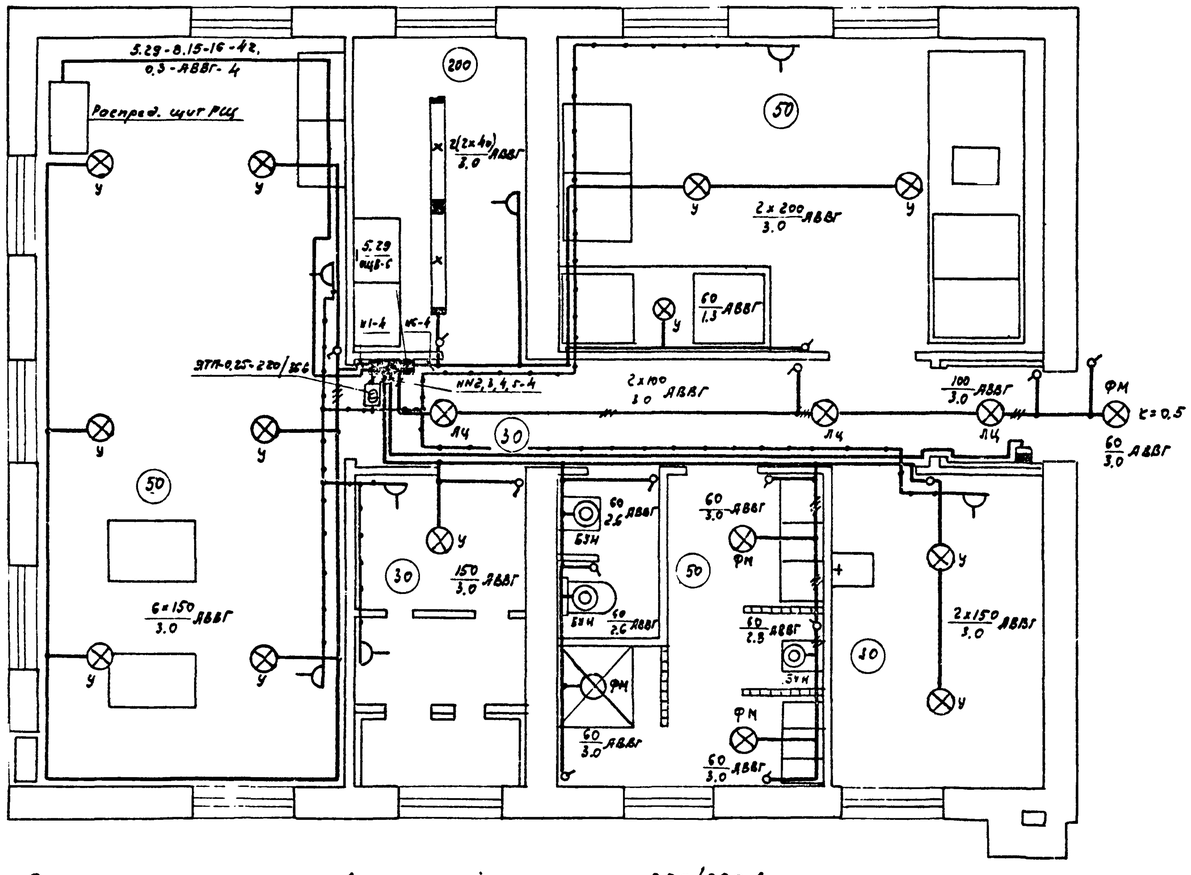
Спецификация

МЖКХ РСФСР Москва	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 902-2-223	Альбом I, Лист 3-6

Гип. Шварц, Зав. отд. Кондратов, Рук. группы Егоров, Исполнитель Зотов

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Усл. прох., мм.	Трубы: Длина, м.	Ящики протяжные	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	Кабель: По проекту: Кол., число жил и сечение	Кабель: По проекту: Длина +10%, м	Кабель: Проложено: Марка, напряжение	Кабель: Проложено: Кол., число жил и сечение	Кабель: Проложено: Длина, м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01		Ввод №1					Учитывается в наружных электросетях					
02		Ввод №2										
1	РЩ	ЩО					АВВГ	3×4+1×2,5	16			
1-1	Магнитн.пускатель 1Л	Эл.двигатель 1Д	1-1	40	3		—"—	—"—	6			
1-2	РЩ	Магнитн.пускатель 1Л					—"—	—"—	20			
2-1	Магнитн.пускатель 2Л	Эл.двигатель 2Д	3-1	40	3		—"—	—"—	6			
2-2	РЩ	Магнитн.пускатель 2Л					—"—	—"—	18			
5-1	РЩ	1ВЛЗ					—"—	3×10+1×6	10			
5-2	1ВЛЗ	1ЩУ					ВВГ	2×35	5			
5-3	1ЩУ	Электролизер 5					—"—	—"—	10			
5-4	—"—	———"———					—"—	—"—	10			
5-5	—"—	СК					АКВВГ	4×2,5	15			
6-1	РЩ	2ВЛЗ					АВВГ	3×10+1×6	9			
6-2	2ВЛЗ	2ЩУ					ВВГ	2×35	5			
6-3	2ЩУ	Электролизер 6					—"—	—"—	15			
6-4	—	———"———					—"—	—"—	15			
6-5	—"—	СК					АКВВГ	4×2,5	14			
7-1	Магнитн.пускатель 7Л	Эл.двигатель 7Д					АВВГ	3×4+1×2,5	15			
7-2	РЩ	Магнитн.пускатель 7Л					—"—	3×4+1×2,5	14			
7-3	Магнитн. пускатель 7Л	Магнитн.пускатель 8Л					—"—	—"—	2			
7-4	—"—	СК					АКВВГ	4×2,5	2			
8-1	Магнитн пускатель 8Л	Эл.двигатель 8Д					АВВГ	3×4+1×2,5	15			
8-2	—"—	СК					АКВВГ	4×2,5	2			
9-1	Магнитн.пускатель 9Л	Эл.двигатель 9Д	9-1	25	2		АВВГ	3×4+1×2,5	7			
9-2	РЩ	Магнитн.пускатель 9Л					—"—	3×4+1×2,5	16			
10-1	Магнитн. пускатель 10Л	Эл.двигатель 10Д	10-1	25	4		—"—	—"—	8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10-2	РЩ	Магнитн. пускатель 10Л					АВВГ	3×4+1×2,5	14			
10-3	Магнитн. пускатель 10Л	Магнитн. пускатель 11Л					—"—	—"—	14			
11-1	Магнитн. пускатель 11Л	Эл. двигатель 11Д					АВВБ	3×4+1×2,5	30			
12-1	Магнитн. пускатель 12Л	Эл. двигатель 12Д					АВВГ	—"—	8			
12-2	РЩ	Магнитн. пускатель 12Л					—"—	3×4+1×2,5	26			
12-3	Магнитн. пускатель 12Л	Магнитн. пускатель 13Л					—"—	—"—	2			
13-1	Магнитн. пускатель 13Л	Эл. двигатель 13Д					—"—	—"—	9			
14-1	Магнитн. пускатель 14Л	Эл. двигатель 14Д	14-1	25	1		—"—	—"—	3			
14-2	РЩ	Магнитн. пускатель 14Л					—"—	3×4+1×2,5	15			
14-3	Магнитн. пускатель 14Л	Магнитн. пускатель 15Л					—"—	—"—	6			
15-1	Магнитн. пускатель 15Л	Эл. двигатель 15Д	15-1	25	1		—"—	—"—	2			
1-101	Магнитн. пускатель 1Л	Кнопка 1КМ	1-101	Р3-4-Х22	0,5		АПРТО	3(1×2,5)	1			
2-101	Магнитн. пускатель 2Л	Кнопка 2КМ	2-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			
5-101	1ВЛЗ	1ЩУ					АКВВГ	4×2,5	5			
5-102	1ЩУ	Термометр 1Т					КВВГ	4×1,5	10			
6-101	2ВЛЗ	2ЩУ					АКВВГ	4×2,5	5			
6-102	2ЩУ	Термометр 2Т					КВВГ	4×1,5	12			
7-101	Магнитн. пускатель 7Л	Кнопка 7КМ	7-101	Р3-4-Х22	0,5		АПРТО	3(1×2,5)	1			
8-101	Магнитн. пускатель 8Л	Кнопка 8КМ	8-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			
9-101	Магнитн. пускатель 9Л	Кнопка 9КМ	9-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			
10-101	Магнитн. пускатель 10Л	Кнопка 10КМ	10-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			
11-101	Магнитн. пускатель 11Л	Кнопка 11КМ					АКВВБ	4×2,5	30			
12-101	Магнитн. пускатель 12Л	Кнопка 12КМ	12-101	Р3-4-Х22	0,5		АПРТО	3(1×2,5)	1			
13-101	Магнитн. пускатель 13Л	Кнопка 13КМ	13-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			
14-101	Магнитн. пускатель 14Л	Кнопка 14КМ	14-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			
15-101	Магнитн. пускатель 15Л	Кнопка 15КМ	15-101	—"—	0,5		—"—	—"—	1			



Расчетная схема осветительной сети ~380/220в

Групповой осветительный щиток	Ток расцепителя автомата, а	№№ групп	№№ фаз	Нагрузка на группу, вт.	Σрв, квт.м	ΔU%	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
ОЩВ-6 №1	15	1	1	900	18	0.6	АВВГ-2х4 АВВГ-3х4	по стенам и перекрытию
	15	2	2	2506а	0.6	0.7	АВВГ-2х4	
	15	3	2	810	20	0.7	АВВГ-3х4 АВВГ-2х4	
	15	4	3	1400	9.8	0.9	АВВГ-2х4	
	15	5	2	360	3.6	0.1	АВВГ-2х4 АВВГ-3х4	
	15	6	1	626	9.3	0.3	АВВГ-2х4	

А3114/7

АВВГ-1(3х4+1х2,5)

Ру=5,29квт.

Примечания:

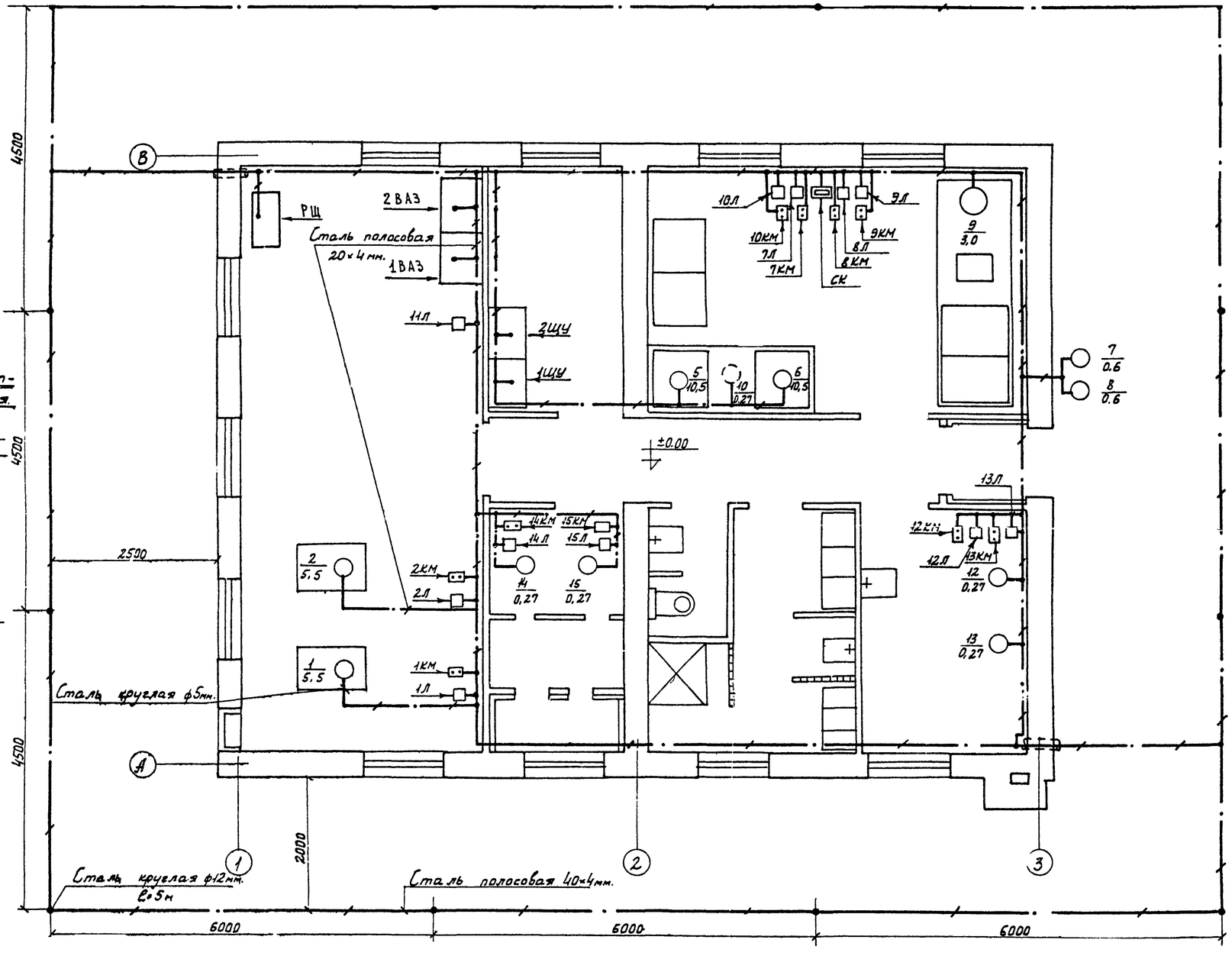
1. Напряжение сети рабочего освещения ~220в, ремонтного ~36в.
2. Для заземления оборудования использовать рабочий нулевой провод.
3. Условные обозначения по ГОСТ 2754-72

Экспликация

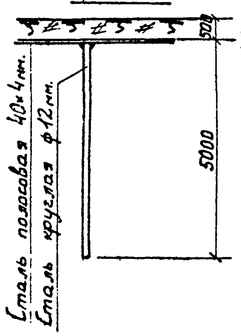
№№ п/п	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Технические данные	Прим.
1		Щиток групповой, ~380/220в, с вводным автоматом	ОЩВ-6	1	А3161 Iн=15А	
2		Ящик с понижающим трансформатором и со штепсельной розеткой, защищенный.	ЯТП-0.25	1	250ва ~220/36в	
3		Выключатель автоматический двухполюсный, без блок-контактов, в металлическом кожухе	АП50-2МТ	1	~220в Iн 4а	
4		Выключатель однополюсный защищенный для открытой установки, с круглой крышкой		11	250в, 6А	
5		То же, поворотный, брызгонепроницаемый		3	250в 6А	
6		Розетка штепсельная, двухполюсная, с цилиндрическими контактами, для открытой установки, защищенная.		5	250в 6а	
7		То же, брызгонепроницаемая		2	250в, 6а	
8		Арматура „Универсаль", подвесная, без защитного стекла	У-200	11	до 200вт, патрон Ф27	
9		Арматура фарфоровая, подвесная	Фм-60	4	до 60вт, патрон Ф27	
10		Арматура „Люцетта", подвесная	Лц-200	3	до 200вт. патрон Ф27	
11		Арматура настенная	БУН-60	3	до 60вт патрон Ф27	
12		Арматура для люминесцентных ламп, школьная, диффузная, подвесная	ШОД-2-40	2	две лампы по 40вт	
13		Светильник ручной, переносной	СР-2	1		
14		Лампа накаливания, общего назначения	НГ220-200	2	200вт, ~220в цоколь Р27	
15		То же	НГ220-150	8	150вт. ~220в цоколь Р27	
16		То же	НБ220-100	3	100вт, ~220в, цоколь Р27	
17		То же	НБ220-60	8	60вт. ~220в цоколь Р27	
18		Лампа накаливания	МО36-40	1	40вт, ~36в цоколь Р27	
19		Лампа трубчатая люминесцентная дневного света	ЛД-40	4	40вт	
20		Стартер для люминесцентных ламп	СК-220	4	в 220в, для ламп 40вт	
21	К=0.5	Кронштейн	У-114	1	l=0.5м	
22		Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной изоляции и оболочке, сечением 2х4мм²	АВВГ	150 м		
23		То же, сечением 3х4мм²	АВВГ	15 м		
24		Провод медный, сечением 1.5мм²	ПРТО	15 м		

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ МЖКХ РСФСР Москва	1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Электроосвещение	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист Э-8

М1:50



Установка электродов земления.
М 1:100



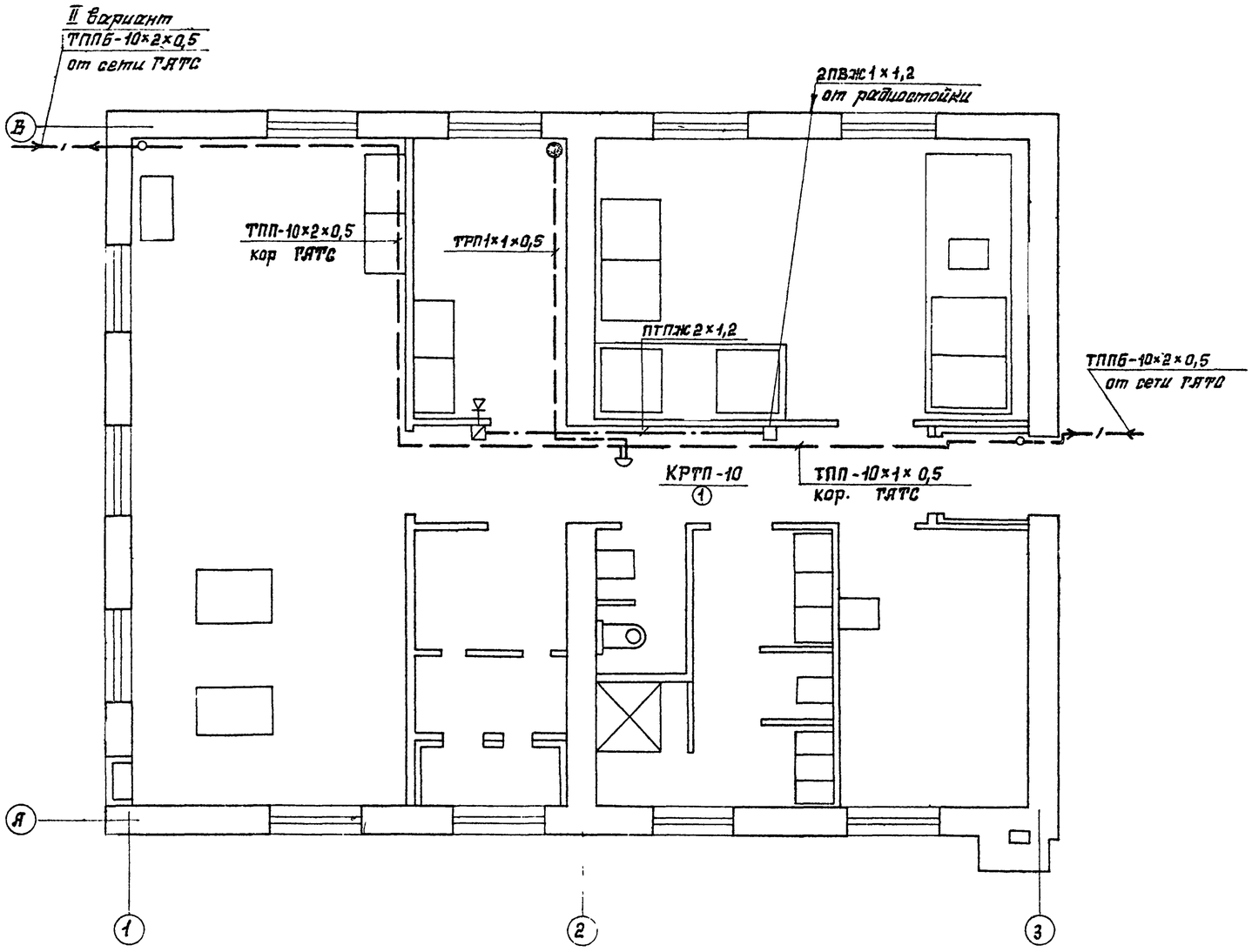
Примечания:

1. Заземлитель (внешний контур заземления) выполняется в виде электродов (сталь ф12мм l=5м.) соединенных на глубине 0,5м стальной полосой 40×4мм посредством сварки.
2. Все соединения сети заземления (зануления) выполняются 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 10ом.
4. По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено, в случае необходимости следует добавить число электродов.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Контур заземления.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист Э-9

МОСКВА

М 1:50

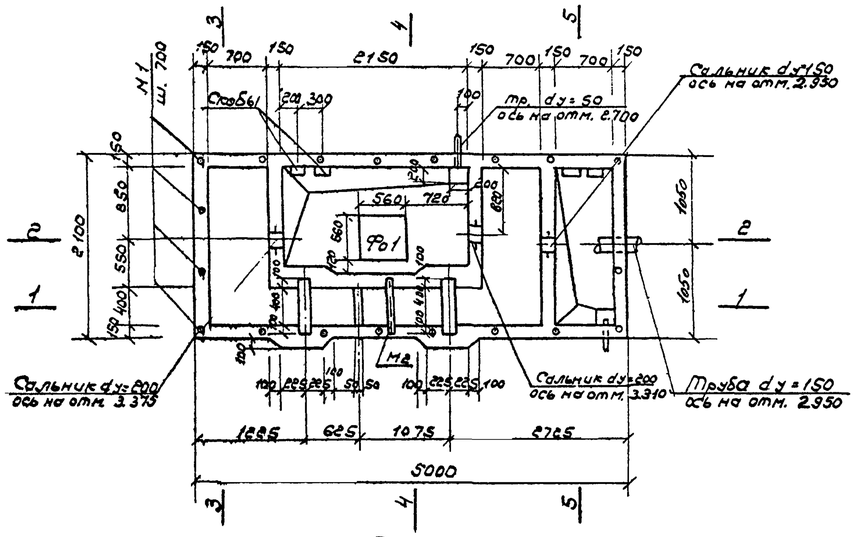


Экспликация

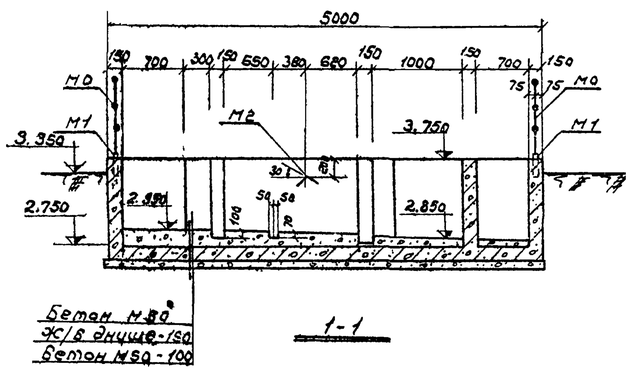
№№ п/п	Наименование	Тип	Ед изм.	Кол.	Примеч.
	I Телефонизация				
1	Кабель телефонный	ТПП-10×2×0,5	м	15	
2	Провод абонентский	ТРП-1×2×0,5	м	10	
3	Коробка телефонная распределительная	КРТП-10	шт.	1	
4	Муфта телефонная соединительная	ПКСМ-10×2	шт.	1	
5	Телефонный аппарат		шт.	1	
	II Радиофикация				
6	Радиостойка габаритом 0,8м		шт.	1	
7	Трансформатор абонентский	ТАТ-5ТМ	шт.	1	
8	Ответвительная коробка	УК-2П	шт.	1	
9	Ограничительная коробка	УК-2С	шт.	1	
10	Радиорозетка		шт	1	
11	Абонентский громкоговоритель Р=0,25Вт	ТД-III	шт.	1	
12	Провод	ПВЖ 1×1,2	м	7	
13	Провод	ПТПЖ 2×1,2	м	7	
14	Газовая труба Ф25		м	5	

Условные обозначения:

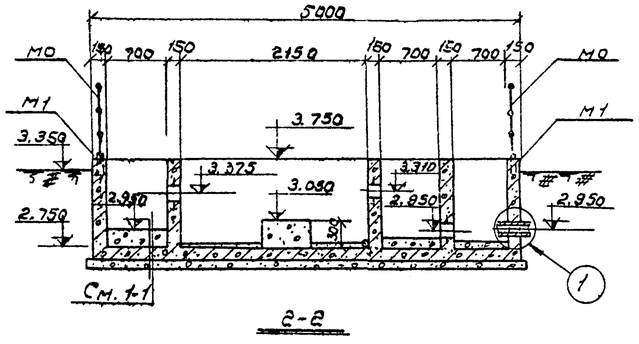
- —I— - телефонный кабель бронированный
- — — - телефонный кабель настенный
- —○— - муфта телефонная соединительная
- КРТП-10 / 1 - Коробка телефонная, соединительная, с указанием загрузки.
- —·— - провод радиотрансляции
- □ - коробка ответвительная
- ▨ - коробка ограничительная
- △ - громкоговоритель абонентский
- ● - телефонный аппарат



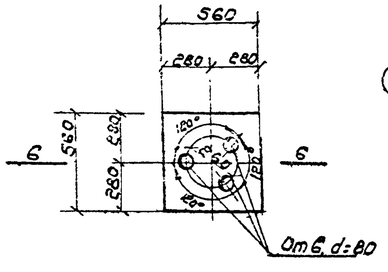
План



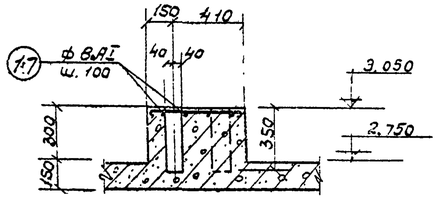
1-1



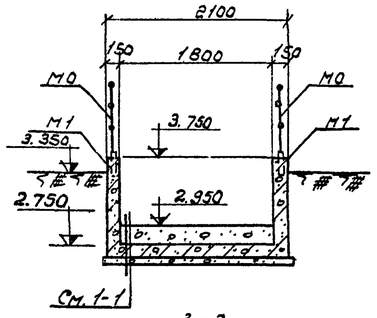
2-2



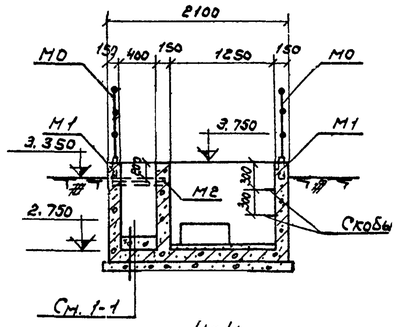
Ф01



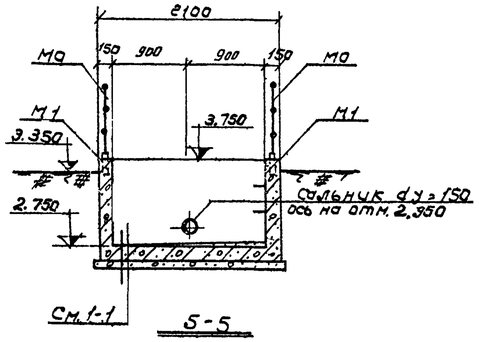
6-6



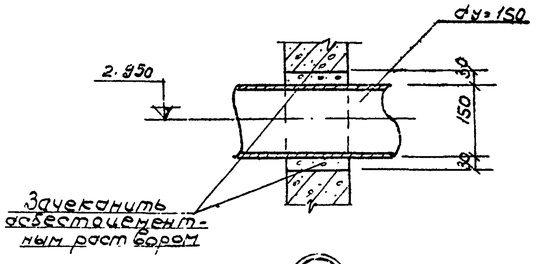
3-3



4-4



5-5



Выборка сальников					
Марка	Вес 1 шт. кг	К-во	Общ. вес кг	Номера типов. проек.	Примечан.
Ду=200; e=200	15.7	2	31.40	3.901-5	
Ду=150; e=200	11.8	1	11.80	3.901-5	

Выборка материалов					
Наименование элемента	Кг армат. в 1 м³ бетона	Марка бетона	На один элемент		
			бетон м³	арматура кг	Закл. дет. кг
Приемная камера и решетка-дробилка	139.5	300	4.15	578.9	35.4

Примечания:

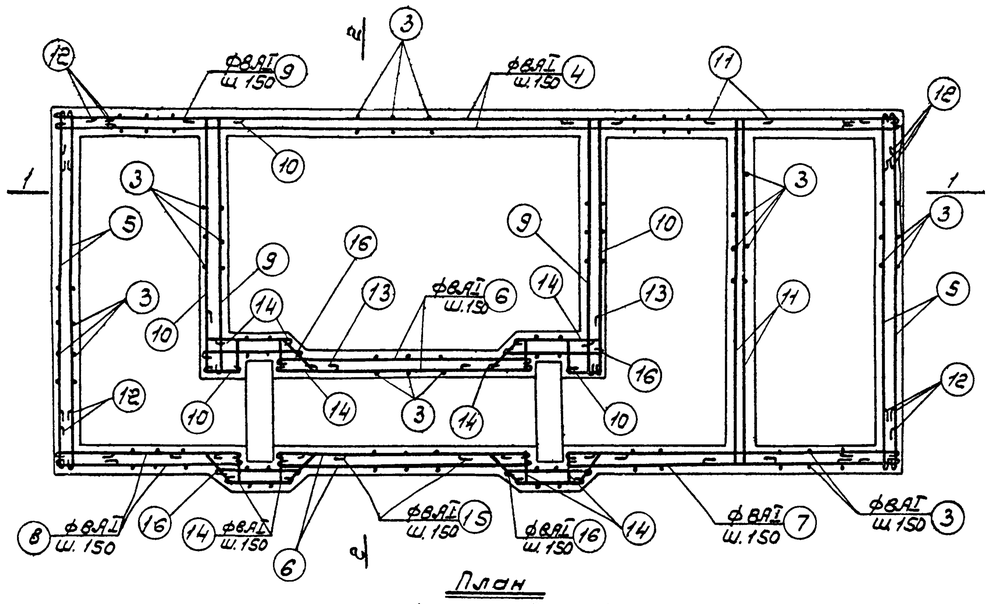
1. При бетонировании камеры принять бетон гидротехнический на портландцементе марки-300, В-6, $МР_3$-200.
2. Внутренние поверхности мокрых камер и лотка заторкретировать с последующим железнением общим слоем-25 мм.
3. Металлические изделия и закладные детали окрасить антикоррозийным составом, см. пояснительную записку.
4. Спецификации и выборки арматуры и стали см. черт. КС-9.
5. Поз. 17 утена в спецификации арматуры на черт. КС-9.

Гип Венецеев
Нач. отд. Кобальчинский
Гл. спец. Попова
Рук. гр. Контров
Ст. техн. Дмитриева

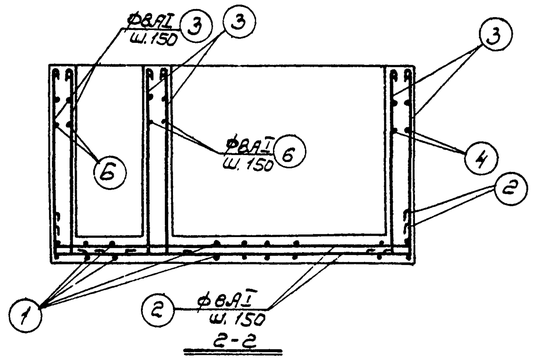
УКРСЕЛЬЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ г. МОСКВА

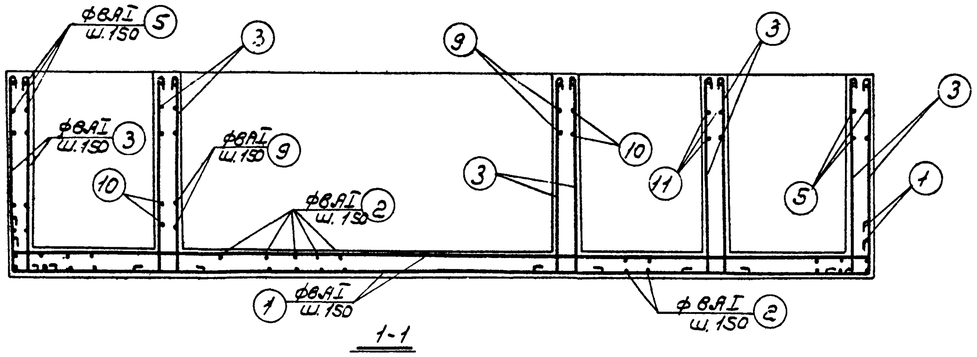
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Приемная камера и решетка-дробилка	Опалубка. План. Разрезы 1-1 ÷ 6-6. Ф01. Выборки сальников и материалов	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-7

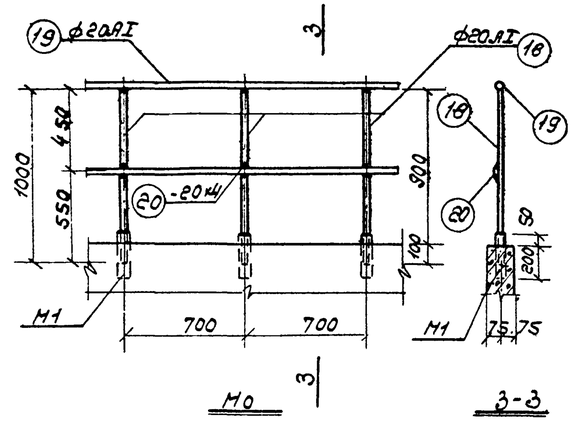
13246-01-5



План
(армирование)







Примечания.

1. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища -35 мм, для верхней арматуры днища и стенок камеры -25мм.
2. Поз. 1.7 снесена с черт. КС-8
3. Выборки сальников и и материалов см. черт. КС-8

Спецификация арматуры на один эл-т

Наим. эл-та	Наим. изд. по К-60	Эскиз	№ поз.	Диаметр и профиль	Класс арматуры	Длина, мм	К-во позиц. на изд.	К-во позиц. на эл.	Общая длина, м	Выборка арматуры на один элемент: Диаметр и профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес кг
Приемная камера	Отдельные стержни.	360 4950 360	1	8	AI	5770	—	30	173.0	Арматура			
		360 2050 360	2	8	AI	2870	—	68	195.2	8	AI	12203	492.0
		1:10 120	3	8	AI	1330	—	288	383.0				
		4980	4	8	AI	5080	—	14	71.0				
		2080	5	8	AI	2180	—	28	61.0				
		1530	6	8	AI	1630	—	28	45.6				
		1980	7	8	AI	2080	—	14	29.2				
		1130	8	8	AI	1230	—	14	17.2				
		1520 120	9	8	AI	1740	—	14	24.3				
		240 1500 120	10	8	AI	1960	—	14	27.4				
		120 2050 120	11	8	AI	2390	—	14	33.4				
		360 360	12	8	AI	820	—	84	69.0				
		120 550 250 120	13	8	AI	1140	—	14	16.0				
		200 180 220	14	8	AI	660	—	56	37.0				
		120 400 120	15	8	AI	1240	—	14	17.4				
		630	16	8	AI	730	—	28	20.6				
А1		540	17	8	AI	640	—	12	7.7	8	AI	7.7	3.0

Спецификация стали на одно изделие

Наимен. изделия	Марка изделия	№№ позиций	Диаметр или профиль	Длина, м	К-во поз.	Общая длина, м	Выборка стали на одно изделие: Диаметр или профиль	Общ. длина м	Вес кг	Общий вес кг.
Приемная камера	М0	18	ф20АI	100	20	20.00	ф20АI	34.0	83.9	83.9
		19	ф20АI	—	—	14.00	-20×4	14.0	8.8	8.8
		20	-20×4	—	—	14.00	Итого		92.7	92.7
	М1 (шт.20)	21	воз. тр. ф1"	290	1	0.25	воз. 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

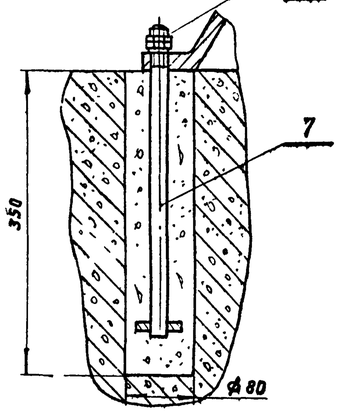
Класс	А-I			Ст3					Общий вес, кг
Диаметр или профиль	8	20	Итого	-20×4	воз. тр. ф1"	∠50×5	□20×20	Итого	
Вес, кг	495.0	83.9	578.9	8.8	14.6	1.4	10.6	35.4	614.3

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут. Приемная камера и решетка-дробилка	Армирование. План. Разрезы 1-1÷3-3 · М0. Спецификации арматуры и стали. Выборка.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-9

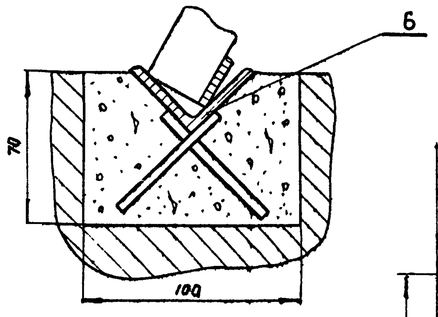
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

г. Москва

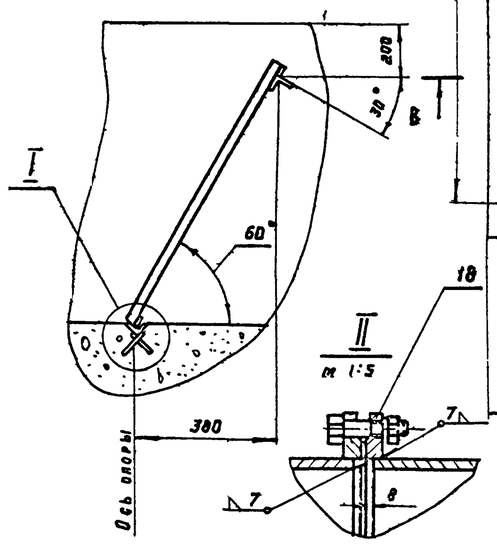
Г - Г
м 1:5



I
м 1:2

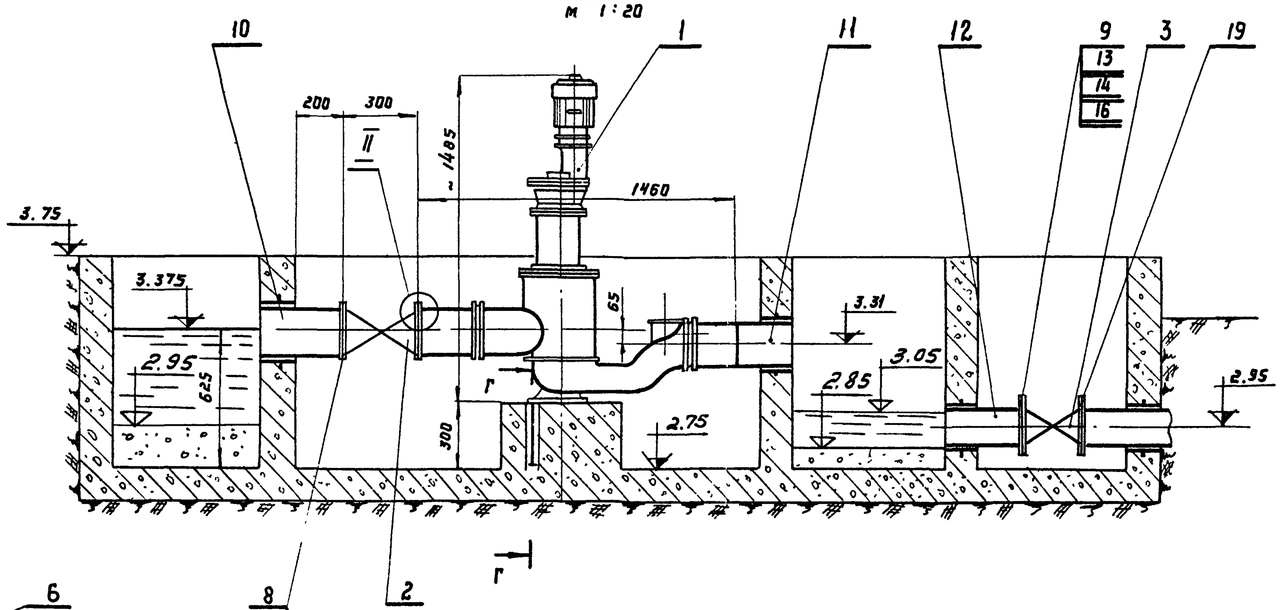


λ - λ
м. 1:10

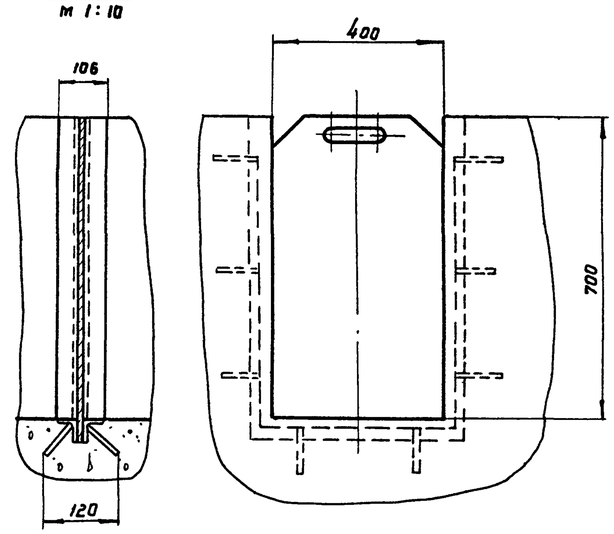


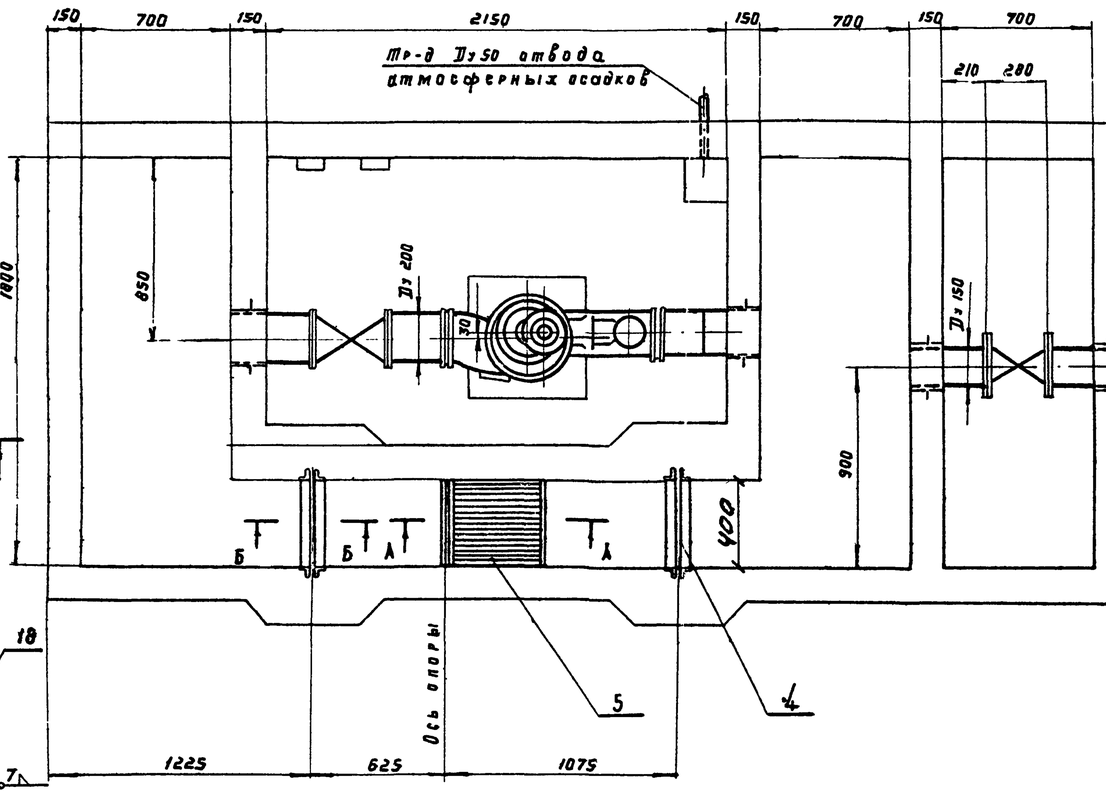
II
м 1:5

В - В
м 1:20



Б - Б
м 1:10





Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60

Спецификация

№№ поз.	Наименование	Матер	Ед. изм		Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	№№ черт ГОСТ з-д изготовитель
1	Решетка-дробилка РД-200	Сталь	шт	1	405	405	з-д Нефтемаш оборудования г. Воронеж
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	—"—					
	30ч6бр Ду 200 Ру 10	Чугун	"	1	125	125	ГОСТ 5137-63
3	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем	—"—					
	30ч6бр Ду 150 Ру 10	Чугун	"	1	73	73	ГОСТ 5137-63
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 М16	—"—	"	3	0.73	0.219	
8	Прокладка ф270×ф200×3	Резина пластина ЗМБ-Б-М	"	2	0.032	0.064	ГОСТ 7338-65
9	Прокладка ф210×ф150×3	—"—	"	2	0,026	0,052	—"—
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 159×45-10-А L=360	—"—	"	1	6.2	6.2	—"—
13	Болт М20×60.46.019	—"—	"	32	0.212	6.6	ГОСТ 7798-70
14	Гайка М20.4.019	—"—	"	32	0,064	2.1	ГОСТ 5915-70
15	Гайка М16.4.019	—"—	"	6	0.049	0.2	—"—
16	Шайба 20.65Г.029	—"—	"	32	0.016	0.51	ГОСТ 6402-70
17	Шайба 16.65Г.029	—"—	"	3	0.011	0.033	ГОСТ 6402-70
18	Фланец 200-10	—"—	"	2	8.05	16.1	ГОСТ 1255-67
19	Фланец 150-10	—"—	"	2	6.62	13.3	—"—

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки-дробилки.

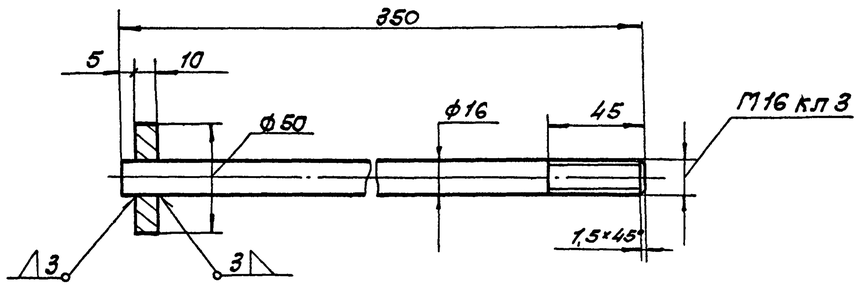
Монтажный чертеж.

Типовой проект 902-2-223 | Альбом I | Лист ТХ-3

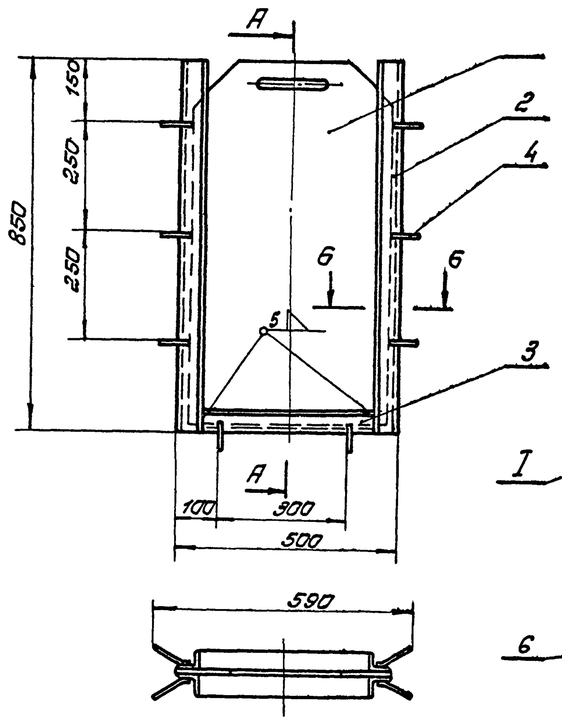
г. МОСКВА

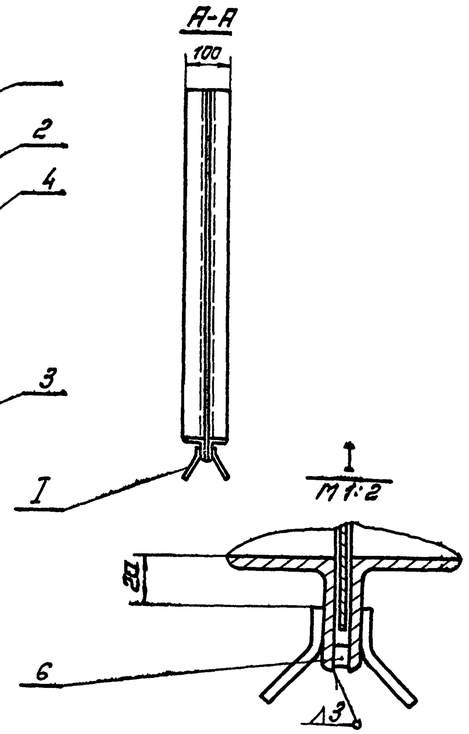
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подлинника

Болт анкерный



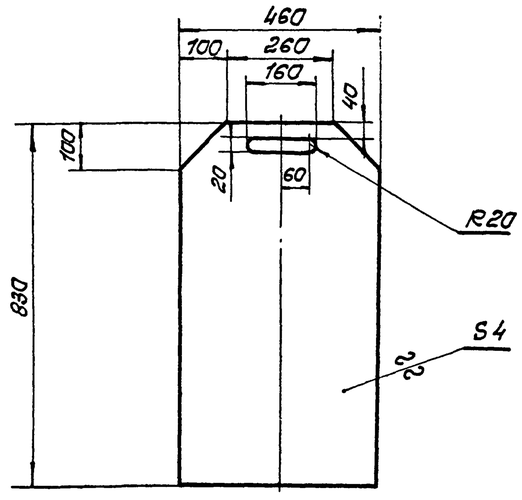
Шибер в сборе



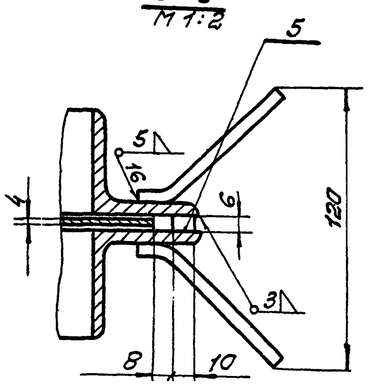


Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60.

Пластина



Б-Б
М 1:2



Примечание

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

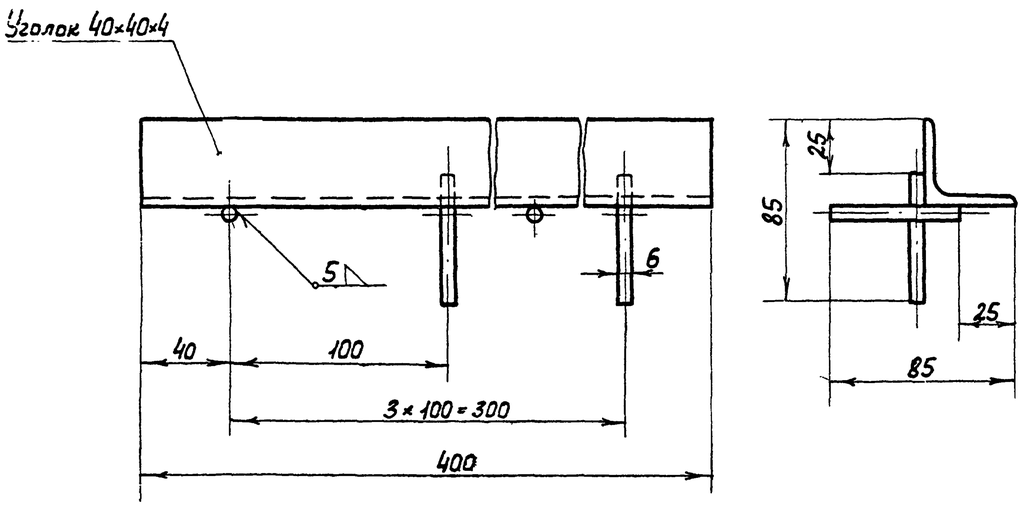
Спецификация

№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм	К-во	Масса, кг Ед.	Масса, кг 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 ф6 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.

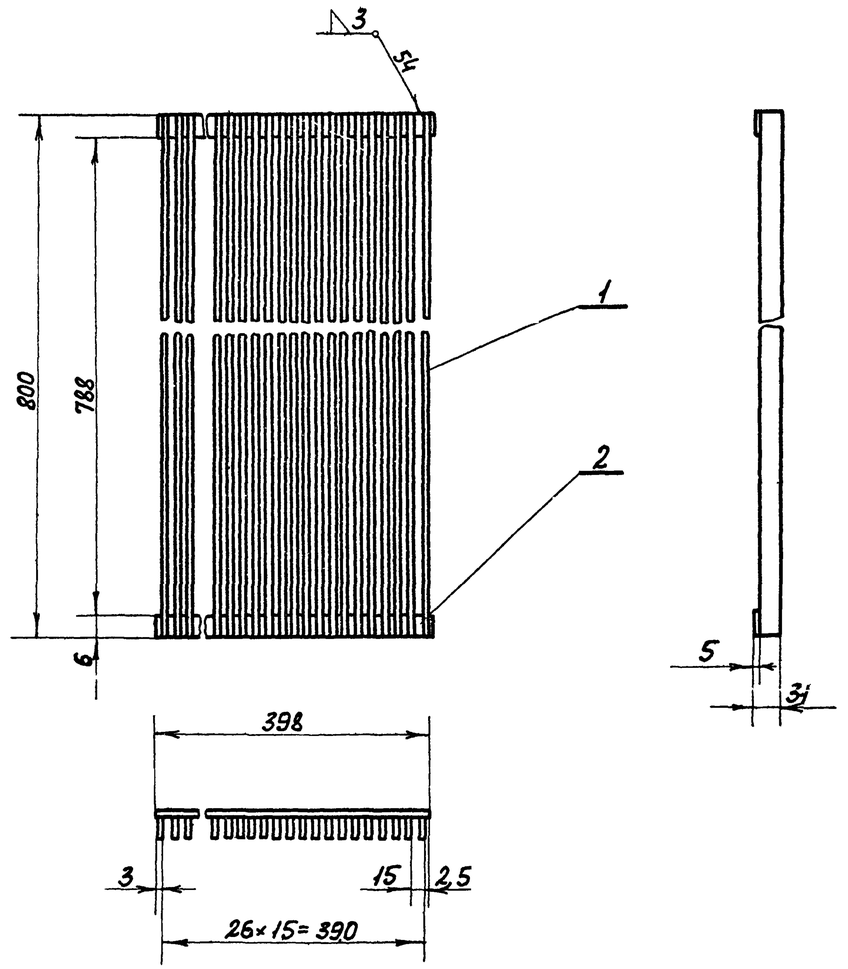
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки - дробилки.	Помещение воздуходувной. Шибер в сборе. Болт анкерный Пластина.	Типовой проект 902-2-223	Альбом	Лист ТХ-10

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

Опора.



Решетка.



Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

Спецификация

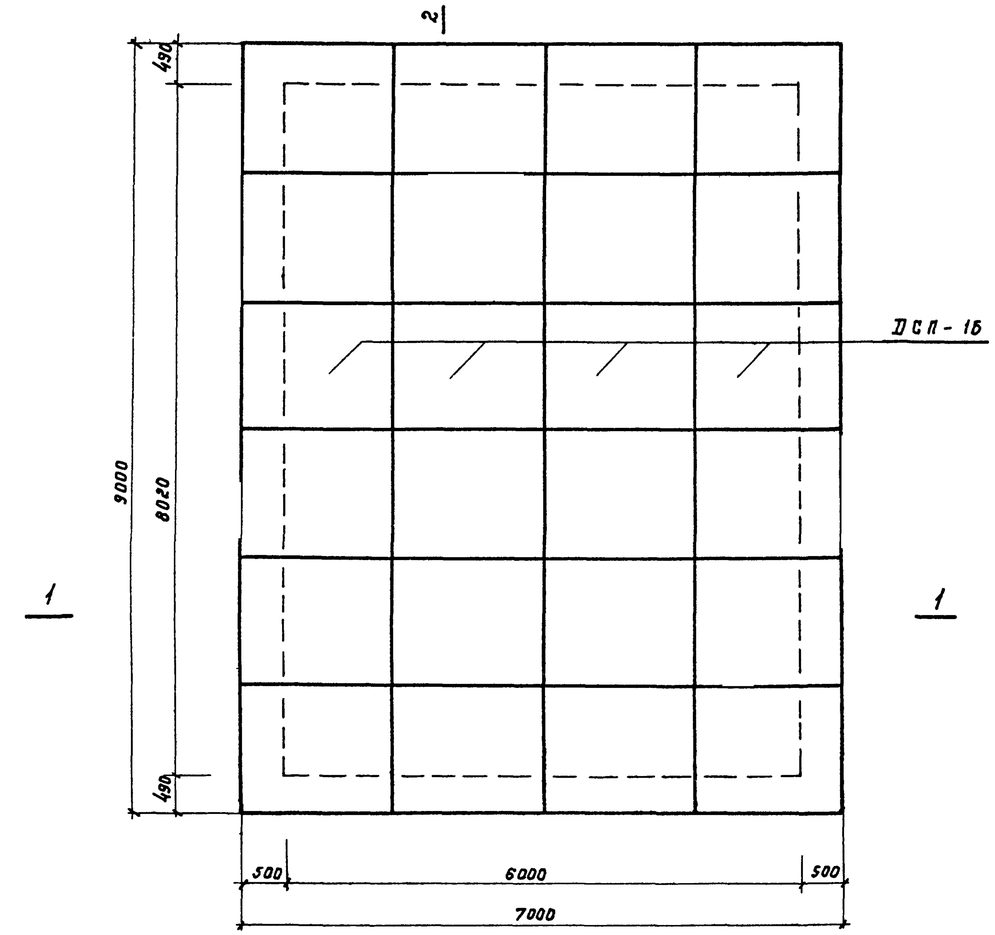
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Масса в кг: Ед.	Масса в кг: Общ.	№ листа, прост.
1	Полоса 3×25×800	Ст.3	шт.	27	0,48	12,7	б/чертж.
2	Полоса 3×25×395	Ст.3	"	2	0,24	0,4	б/чертж.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки-дробилки.	Помещение воздуходувной. Решетка. Опора.	Типовой проект 902-2-223	Альбом	Лист ТХ-11

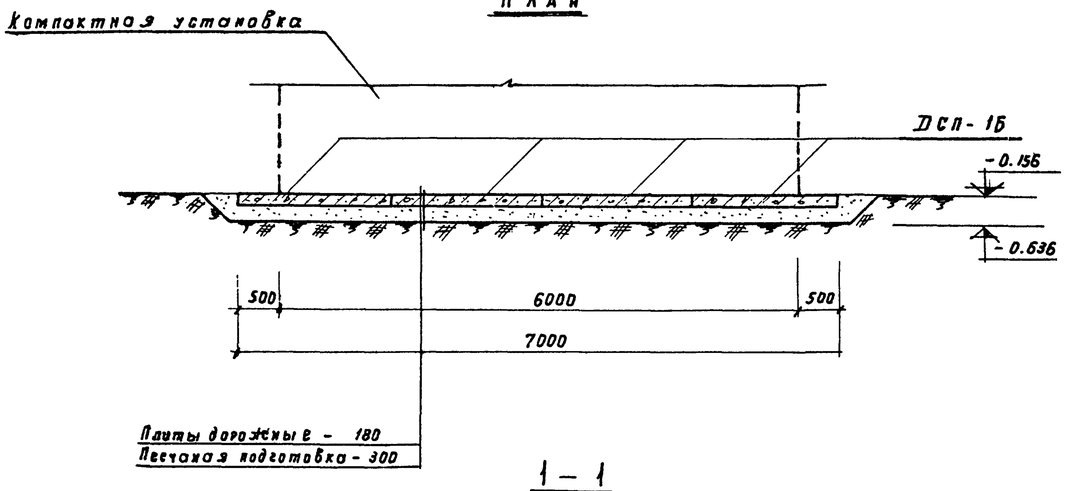
Копировал

Москва

13246-0



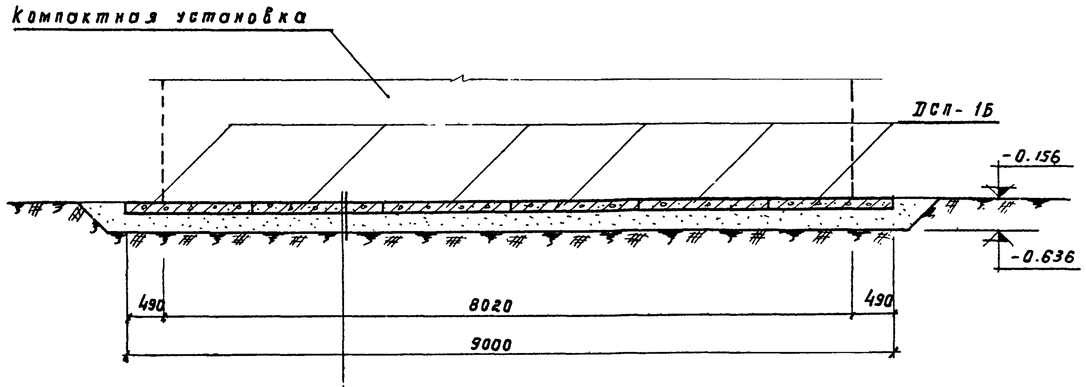
План



1 – 1

Выборка
сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты дорожные	ДСП-1б	24	1.18	Серия 3.К-05-03 Альбом I, л. 9



2 – 2

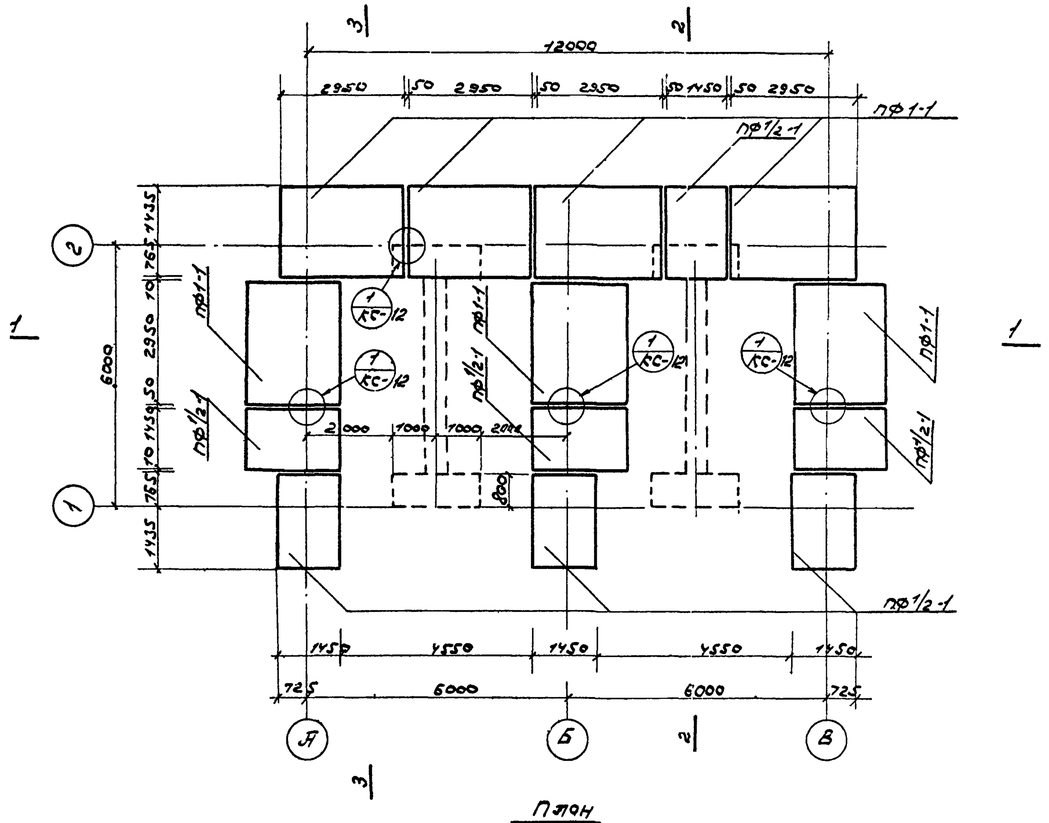
Примечания:

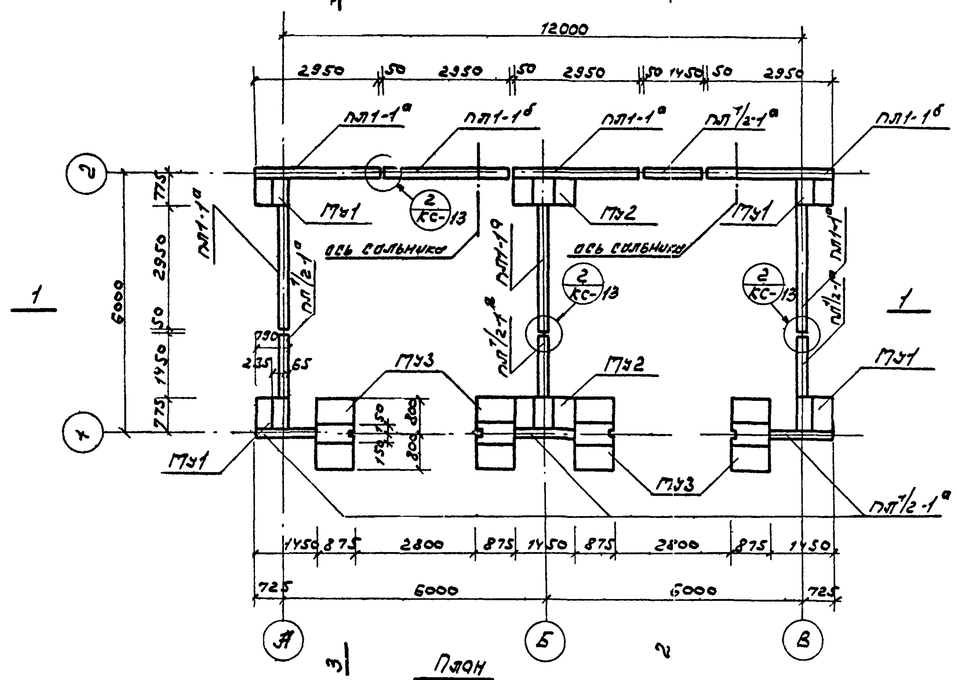
1. Подготовку выполнить из крупнозернистого песка с тщательным послойным уплотнением до $\gamma_{ск} \geq 1{,}6$ т/м^3.
2. Для полного прилегания постели плиты к песку необходимо произвести вибропосадку плит.
3. На плане и разрезах пунктиром условно показана компактная установка заводского изготовления.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м^3/сутки. Основание под компактные установки.	Раскладка плит основания. План. Разрез. Выборка.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-10

МЖКХ РСФСР г. МОСКВА.

Рук. группы Ст. техник Кудряшова
Антонова
Попова
Копиров.





Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во, шт.	Вес элем., т	Стандарт или лист проекта
Плиты днища	ПФ1-1	7	3.80	серия 3.900-3 вып.1
	ПФ1/2-1	7	1,90	" КС-14,15
	ПД1	72	0,01	КС-14,15
Плиты днища	ПЛ1-1а	5	1.50	серия 3.900-3 вып.1
	ПЛ1/2-1а	7	0.75	" КС-16,17
	ПЛ1-1б	2	1.50	— " —

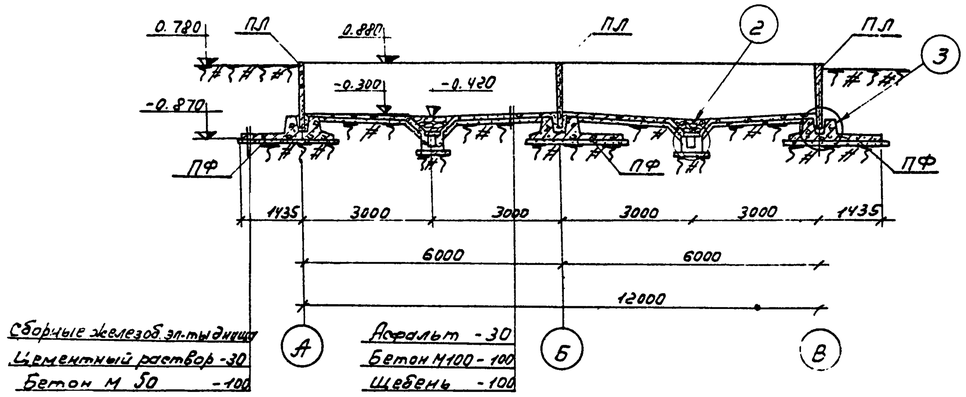
Выборка монолитных участков и монтажных узлов

Наимен. участка или узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел1	7	КС-12	
Узел2	7	КС-13	
МУ1	4	КС-13	
МУ2	2	— " —	
МУ3	4	— " —	

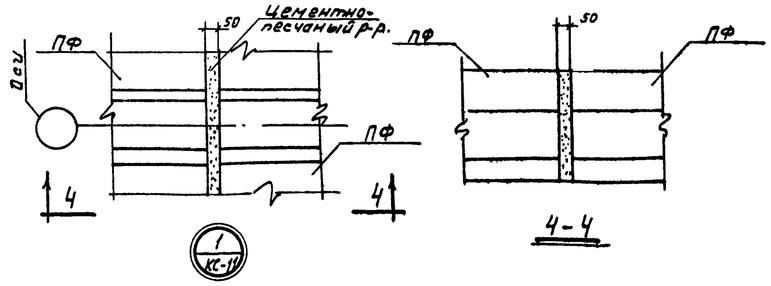
Примечание

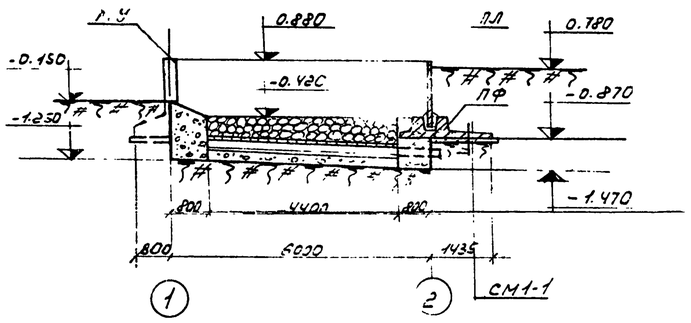
1. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 см. черт. КС-12
2. Плиты ПД1 предназначены для перекрытия дренажного канала. На плане условно не показаны.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Иловые площадки	Монтажные схемы днища и стен. Планы. Выборки.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-11

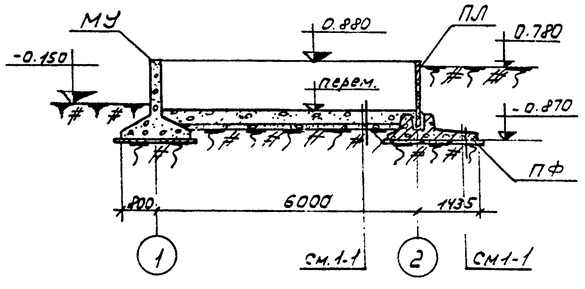


1-1

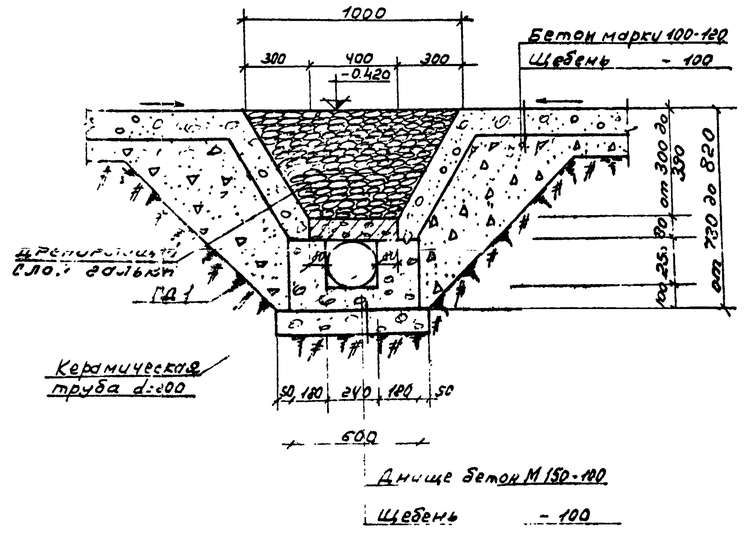


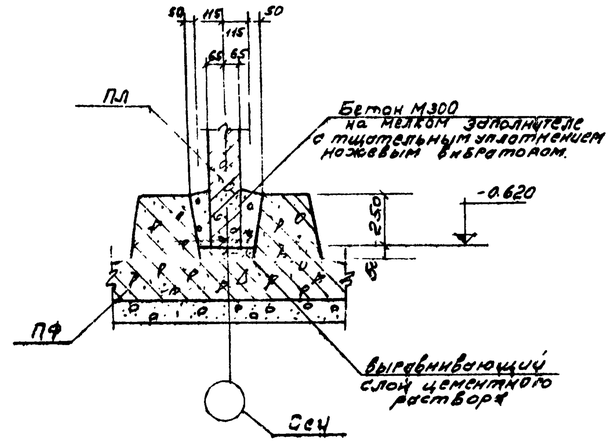


2-2



3-3



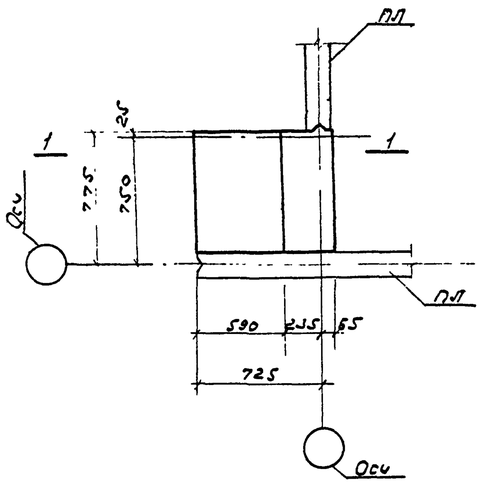


Примечание:

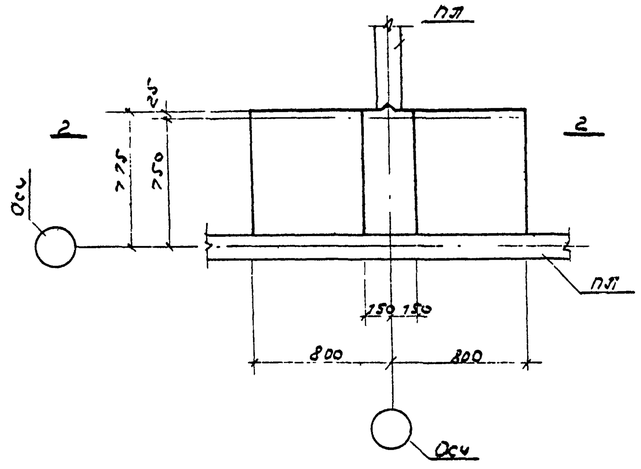
1 Разрезы 1-1÷3-3 снесены с черт. КС-11

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

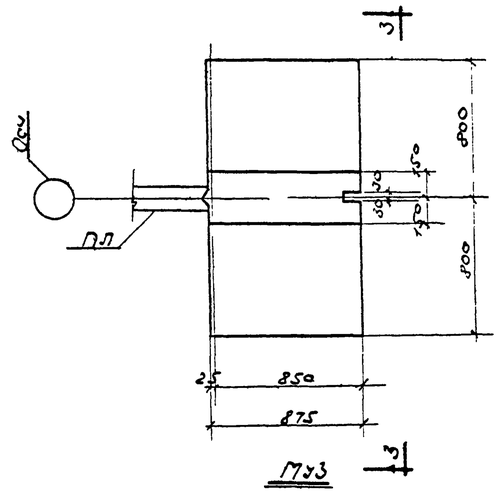
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажные схемы днища и стен Разрезы 1-1÷3-3. Узлы 1÷3.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-12



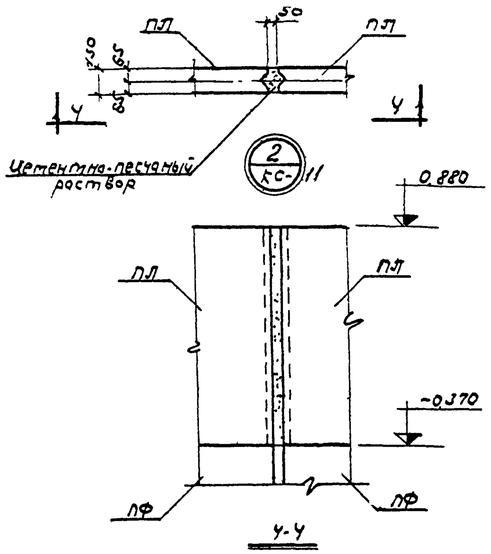
МУ1



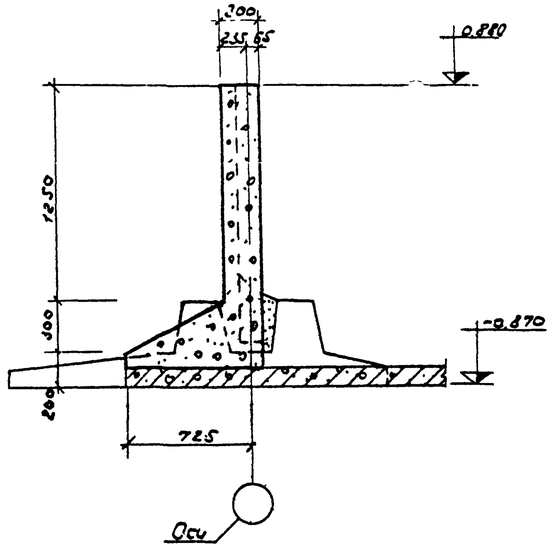
МУ2



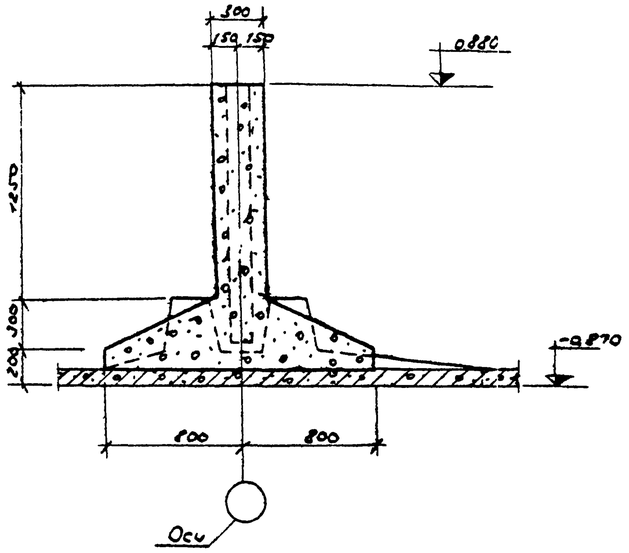
МУ3



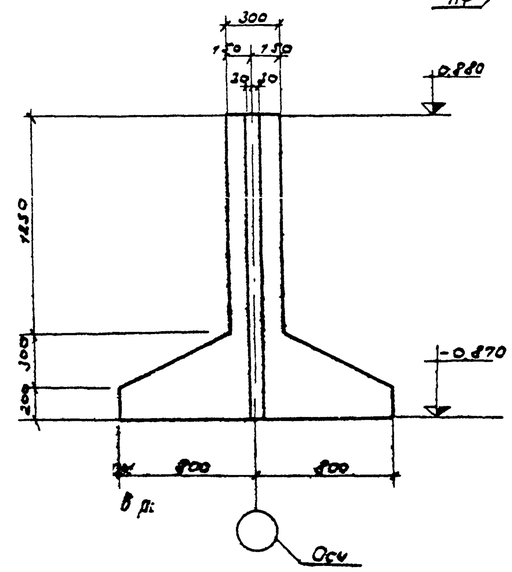
4-4



1-1



2-2



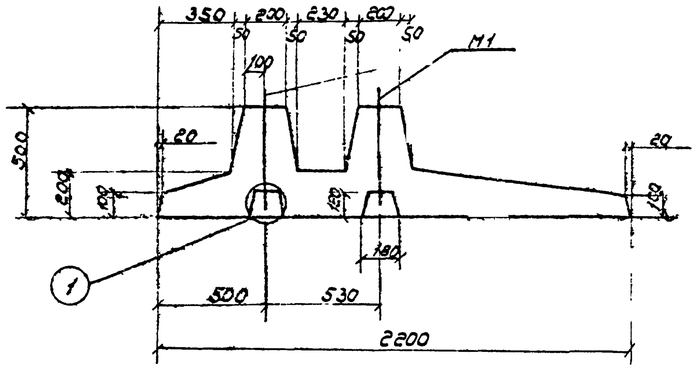
3-3

Примечания

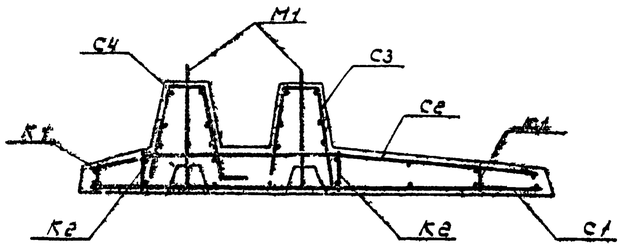
1. Монолитные участки МУ1÷МУ3 смотри черт. КС-11
2. Рекомендации по заделке стыков в между сборными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут. Иловые площадки	Монолитные участки стен. МУ1÷МУ3. Монтажные узлы.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-13

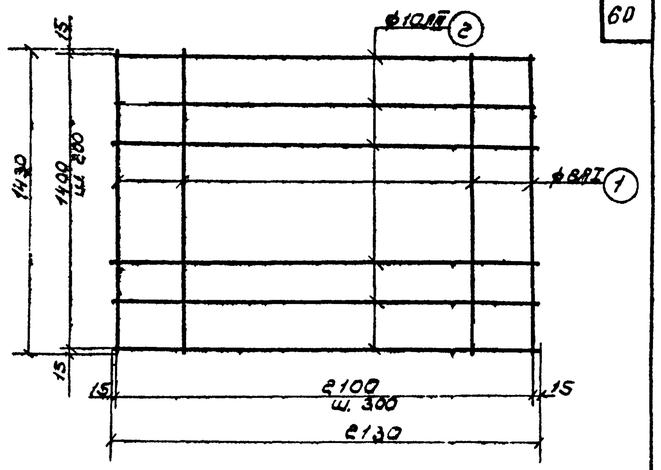
г. Москва 1973 г. Гипрокоммунстрой 1970 69

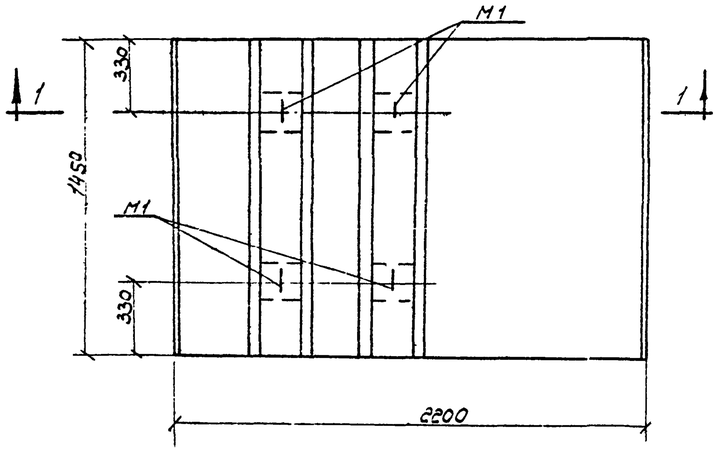


1-1
(опалубка)

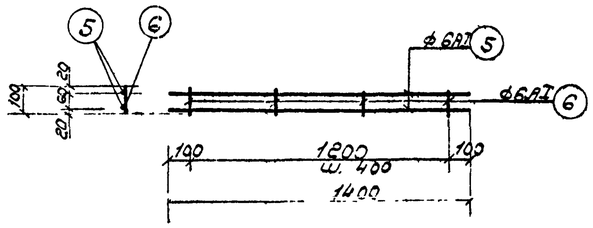


1-1
(Армирование)

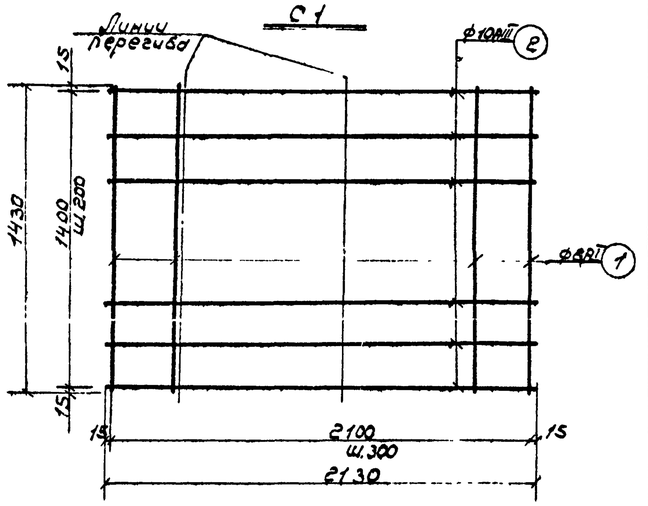


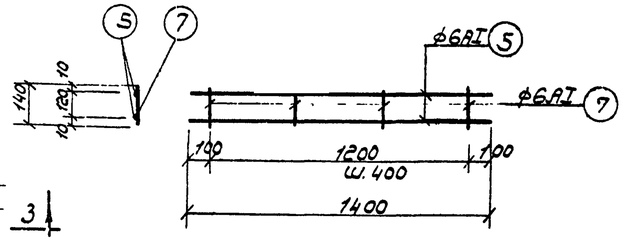


ПФ 1/2-1

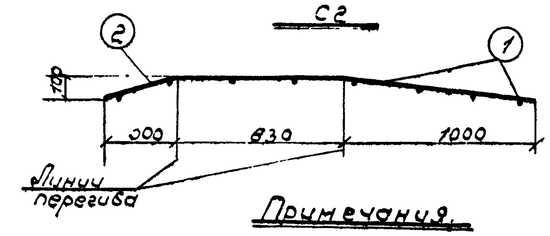


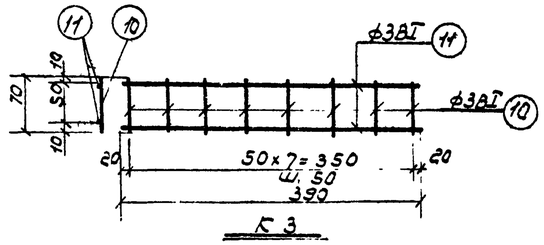
K1



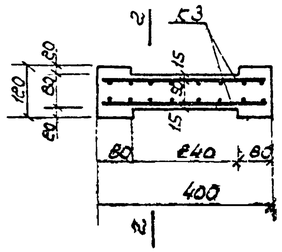


K2

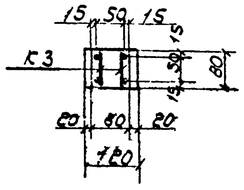




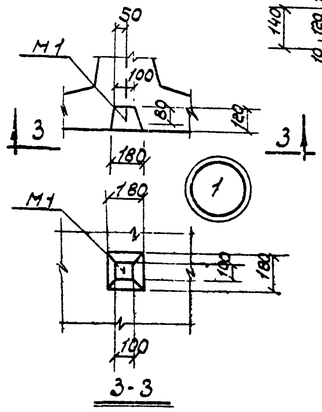
K3



ПД 1



2-2



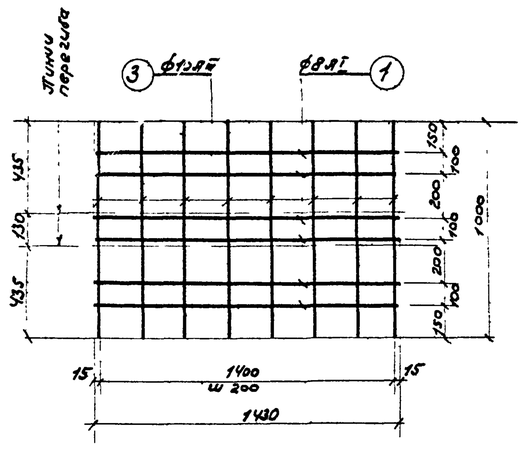
3-3

Примечания.

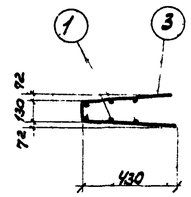
1. Фундаментные плиты ПФ1/2-1 бетонируются в опалубке плит ПФ1-1. Указания по изготовлению плит ПФ1/2-1 см. серию 3.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры плит ПФ1/2-1-30мм, ПД1-15мм.
3. Спецификацию и выборки арматуры и материалов см. чертеж КС-15
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов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

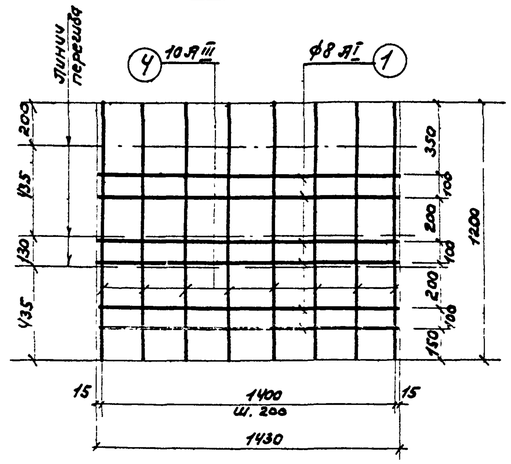
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ.	Сборные железобетонные элементы днища ПФ1/2-1, ПД1. Опалубка. Армирование	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-14

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

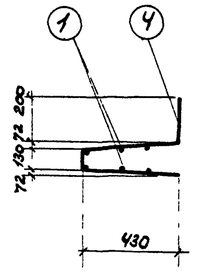


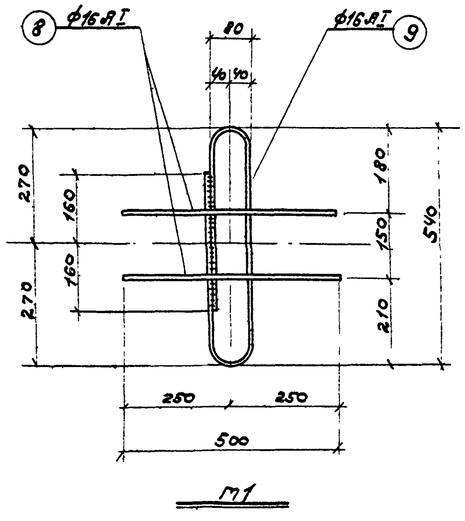
С3





С4





П1

Спецификация арматуры на элемент

Наимен. элемента	Марка и кол-во изделий	Эскиз	№ позиций	Диаметр профиль	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на элемент	Общая длина, м
ПФ1/2-1	С1 шт.1	См. чертеж КС-14	1	8	AI	1430	8	8	11.40
			2	10	AIII	2130	8	8	17.00
	С2 шт.1	См. чертеж КС-14	1	8	AI	1430	8	8	11.40
			2	10	AIII	2130	8	8	17.00
	С3 шт.1	См. чертеж	1	8	AI	1430	6	6	8.60
			3	10	AIII	1000	8	8	8.00
	С4 шт.1	См. чертеж	1	8	AI	1430	6	6	8.60
			4	10	AIII	1200	8	8	9.60
	К1 шт.2	См чертеж КС-14	5	6	AI	1400	2	4	5.60
			6	6	AI	100	4	8	0.80
	К2 шт.2	См. чертеж КС-14	5	6	AI	1400	2	4	5.60
			7	6	AI	140	4	8	1.10
	Закладная деталь М1 шт.4	См. чертеж	8	16	AI	500	2	8	4.00
			9	16	AI	1580	1	4	6.30
ПД1	К3 шт.2	См. чертеж КС-14	10	3	BI	390	2	4	1.60
			11	3	BI	70	8	16	1.10

Выборка арматуры на элемент

Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
Арматура			
6	AI	13.10	2.90
8	AI	40.00	15.80
10	AIII	51.60	31.80
Итого			50.50
Закладные детали			
16	AI	10.30	16.30
Итого			16.30
Арматура			
3	BI	2.70	0.20
Итого			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

Выборка материалов

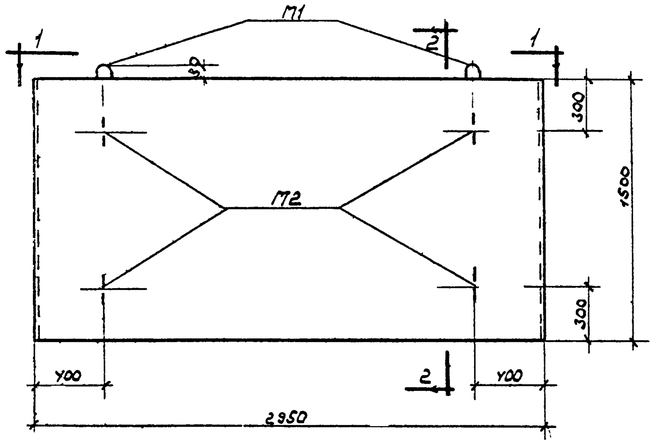
Марка элемента	Марка бетона	Кг арматуры в 1 м³ бетона	На элемент		
			бетон м³	арматура кг	закладные детали, кг
ПФ1/2-1	200	66.6	0.76	50.50	16.30
ПД1	200	66.8	0,003	0.20	—

Примечания

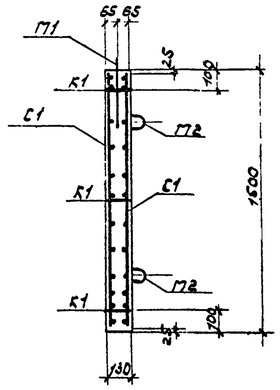
1. Каркасы и сетки изготовляются контактной точечной сваркой.
2. Сетки С3 и С4 разрешается гнуть после сварки.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Сборные железобетонные элементы днища. ПФ1/2-1, ПД1. Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-15

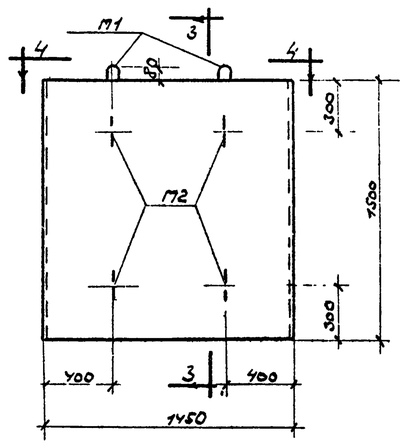
г. Москва 197 3 г.



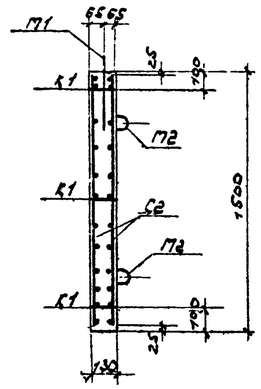
ПЛ1-1а



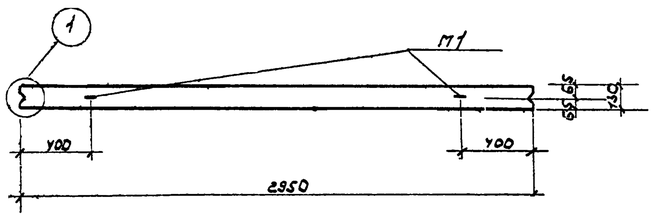
2-2



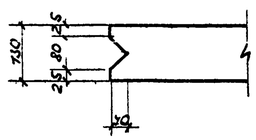
ПЛ1½-1а

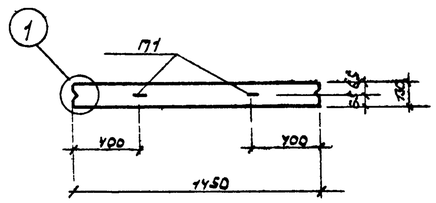


3-3

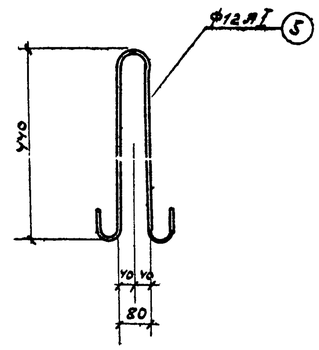


1-1

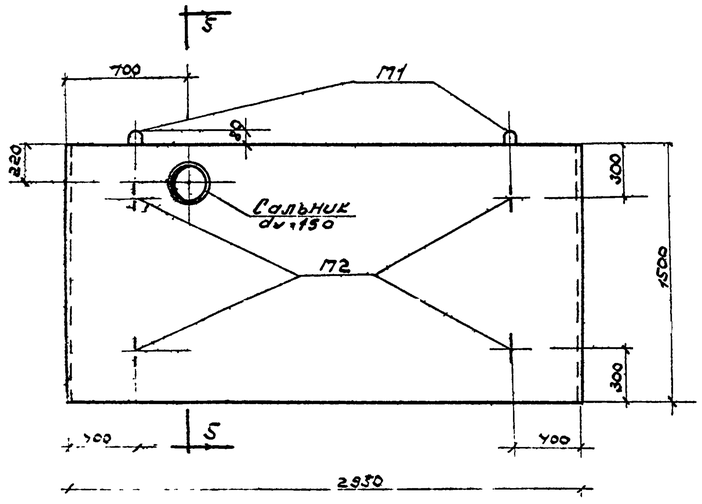




Ч-Ч

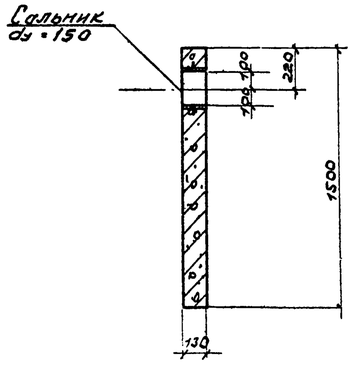


М1

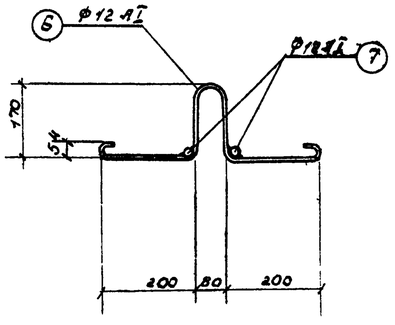


ПЛ1-1б

1



5-5

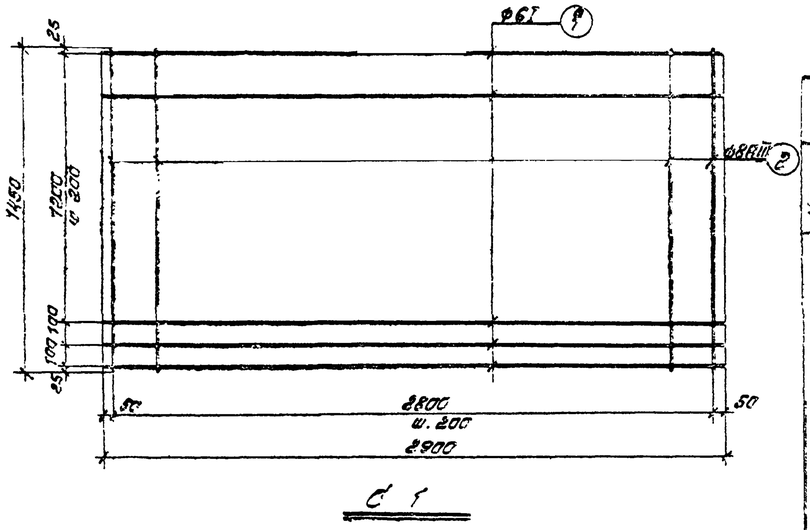


М2

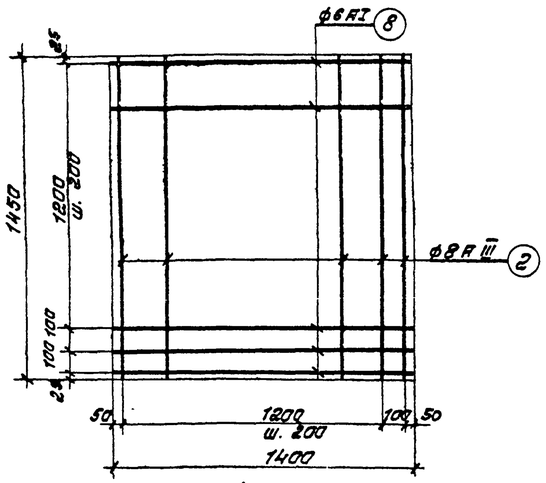
Примечания

1. Лицевые плиты ПЛ1-1в, ПЛ1-1б, ПЛ1½-1в 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, ПЛ1½-1в - 25мм
3. Спецификацию и выборку материалов см чертж КС-17
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см чертж КС-17

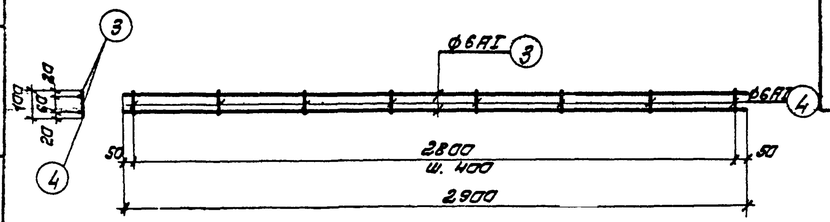
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Иловые площадки	Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1-1в ПЛ1-1б ПЛ1½-1а. Опалубка. Армирование	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-16



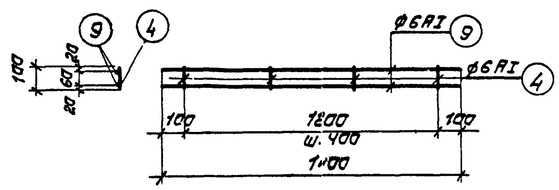
С 1



С 2



К 1



К 2

Спецификация арматуры на элемент

Наим. элем-та	Марка и к-во изделий	Эскиз	№ позиций	Диаметр профиль	Класс арматуры	Длина, мм	К-во позиций: Кол. изд.	К-во позиций: На элем.	Общая длина, м	Выборка арматуры на элемент: Диаметр профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ 1-1а	С1 шт. 2	См. чертеж	1	6	AI	2900	9	18	52,20	Арматура			
			2	8	AIII	1450	15	30	43,50	6	AI	72,0	16,00
										8	AIII	43,50	17,20
	К1 шт. 3	См. чертеж	3	6	AI	2900	2	6	17,40	Итого:			33,20
			4	6	AI	100	8	24	2,40				
	Закладные детали М1 шт. 2	См. чертеж КС-16	5	12	AI	1150	1	2	2,30	Закладные дет.			
										12	AI	6,60	5,90
	М2 шт. 4	См. чертеж КС-16	6	12	AI	580	1	4	2,30	Итого:			5,90
			7	12	AI	500	1	4	2,00				
ПЛ 1/2-1а	С2 шт. 2	См. чертеж	2	8	AIII	1450	8	16	23,20	Арматура			
			8	6	AI	1400	9	18	25,20	6	AI	34,80	7,70
										8	AIII	23,20	9,20
	К2 шт. 3	См. чертеж	4	6	AI	100	4	12	1,20	Итого			16,90
			9	6	AI	1400	2	6	8,40				
	Закладные детали М1 шт. 2	См. чертеж КС-16	5	12	AI	1150	1	2	2,30	Закладные дет.			
										12	AI	6,60	5,90
										Итого:			5,90
	М2 шт. 4	См. чертеж КС-16	6	12	AI	580	1	4	2,30				
			7	12	AI	500	1	4	2,00				

Спецификация арматуры на элемент

Наимен. элемента	Марка и к-во изделий	Эскиз	№ позиций	Диаметр профиль	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций: На изд.	Кол-во позиций: На элем.	Общая длина, м	Выборка арматуры на элемент: Диаметр профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ 1-1б	С1 шт. 2	См. чертеж	1	6	AI	2900	9	18	52,20	Арматура			
			2	8	AIII	1450	15	30	43,50	6	AI	72,00	16,00
										8	AIII	43,50	17,20
	К1 шт. 3	См. чертеж	3	6	AI	2900	2	6	17,40	Итого			33,20
			4	6	AI	100	8	24	2,40				
										Закладные детали			
	Закладные детали М1 шт. 2	См. чертеж КС-16	5	12	AI	1150	1	2	2,30	12	AI	6,60	5,90
										Итого:			5,90
	М2 шт. 4	См. чертеж КС-16	6	12	AI	580	1	4	2,30				
			7	12	AI	500	1	4	2,00				
	Сальник	Ду=150; l=200	—	—	—	200	—	1	0,20				

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	Кг арматуры в 1 м³ бетона	На элемент: Бетон м³	Арматура кг	Закл. дет. кг	Сальники кг
ПЛ 1-1а	200	55,6	0,60	33,20	5,90	—
ПЛ 1/2-1а	"	56,4	0,30	16,90	5,90	—
ПЛ 1-1б	"	55,6	0,60	33,20	5,90	11,80

Примечание:

1. Каркасы и сетки изготовляются контактной точечной сваркой.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Иловые площадки.	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ-1-1а, ПЛ1-1б, ПЛ1/2-1а. Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-17

Москва 1973г. Ст. техн. Копировал

Выборка сборных железобетонных элементов

Наименование	Марка элемента	Кол-во штук	Вес элем. т.	Стандарт	Примечание
Унифицированные элементы					
Плиты днища	ПФ 1-1	7	3.80	Серия 3.400-3 вып. 1	
Неунифицированные элементы					
Плиты днища	ПФ 1/2-1	7	1.90	Серия 3.400-3 вып. 1	КС-14.15
	ПД-1	72	0.01		КС-14.15
Плиты лицевые	ПЛ-1-1 а	5	1.50	Серия 3.400-3 вып. 1	КС-16.17
	ПЛ-1-1 б	2	1.50		КС-16.17
	ПЛ 1/2 1 а	7	0.75		

Выборка сальников

Сальники	Кол-во, штук	Вес сальника кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
D_y = 150, ℓ = 200	2	11.8	Серия 3.901-5	

Выборка бетона

Наименование	Марка бетона	Бетон, $м^3$	Примечание
Монолитные участки днища	200	6.0	

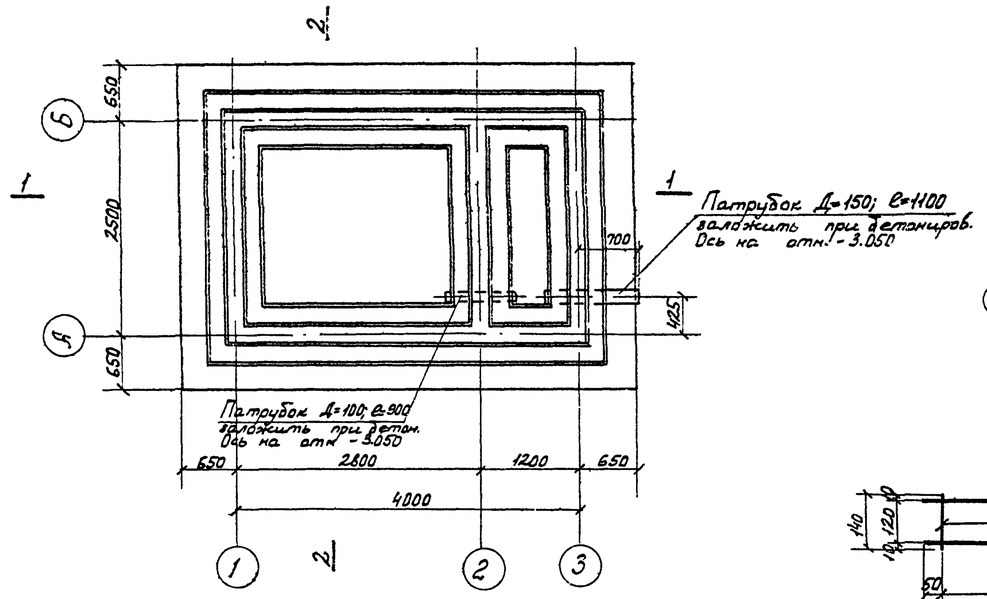
Выборка арматуры сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, $м^3$	Арматура									Всего
			А-I					В-I	А-III			
			6	8	12	16	Итого	3	8	10	Итого	
Плиты днища	200	5.60	20.3	110.5	—	114.1	244.9	14.4	—	255.0	255.0	516.3
Плиты лицевые	200	6.30	166.0	—	82.7	—	248.7	—	184.8	—	184.8	433.5
Всего		11.90	186.3	110.5	82.7	114.1	493.6	14.4	184.8	255.0	439.8	947.8

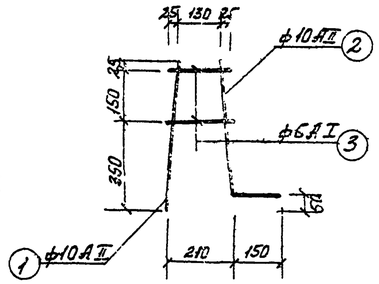
Общая выборка стали

№ 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*	186.3	5	А-III	8	5781-61*	184.8
2		8		110.5	6		10		255.0
3		12		82.7	7	В-I	3	6727-53	14.4
4		16		114.1					
					Всего				947.8

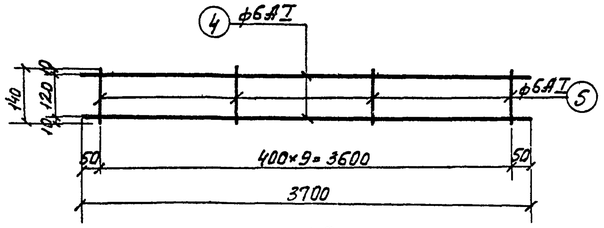
г. МОСКВА



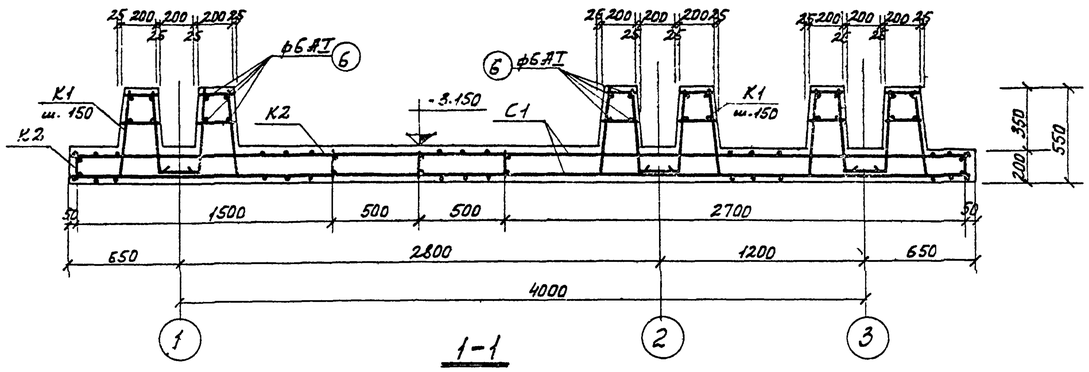
План.



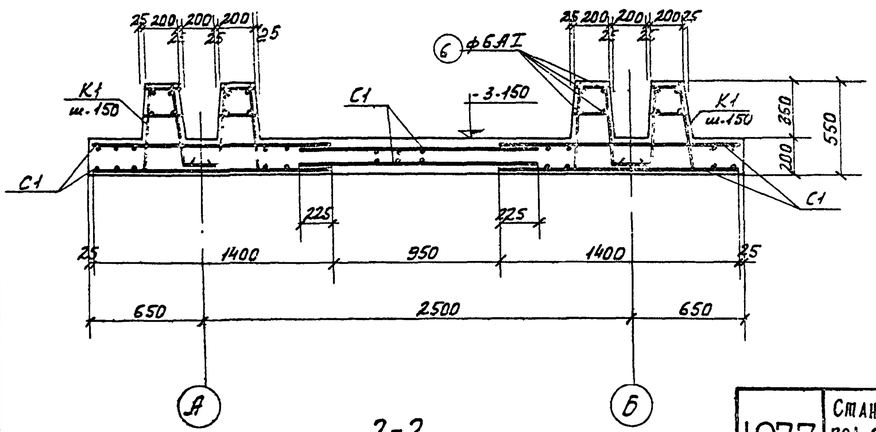
К1



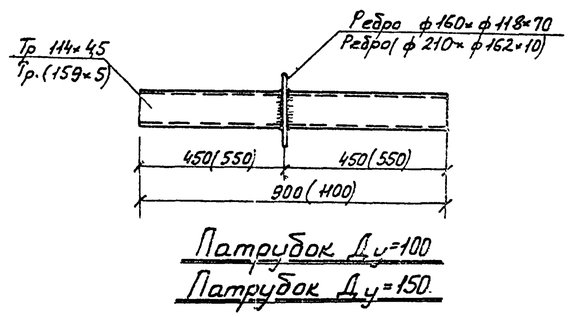
К2



1-1



2-2



Патрубок Ду=100
Патрубок Ду=150.

Спецификация арматуры на элемент.

Наимен. элемент.	Марка и № изделий	Эскиз.	№ позиций	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций: На изделие	Кол-во позиций: На м	Общая длина м.
Днище	К1 (шт. 218)	См. чертеж.	1	10	AII	530	1	218	115.50
			2	10	AII	640	1	218	139.50
			3	6	AI	180	2	436	78.40
	К2 (шт. 5)	См. чертеж.	4	6	AI	3700	2	10	37.00
			5	6	AI	140	10	50	7.00
	Отдельн. стержн.	Общая длина	6	6	AI	—	—	—	116.6

Выборка арматуры на элемент.

Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина м	Вес кг.
6	AI	239.0	53.0
10	AII	255.0	157.5
Итого:			210.5

Выборка патрубков

Диаметр патрубка	Кол-во	Вес кг	Серия или лист проекта
Патрубок ребристый Д=100; ℓ=900	1	11.0	3.901-6 КС-19
Патрубок ребристый Д=150; ℓ=1100	1	17.0	КС-19

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1м³ бетона	На элемент: Деталь м³	На элемент: Арматура кг	На элемент: Заклад. детали, кг
Днище	200	54,5	6,5	352.3	—

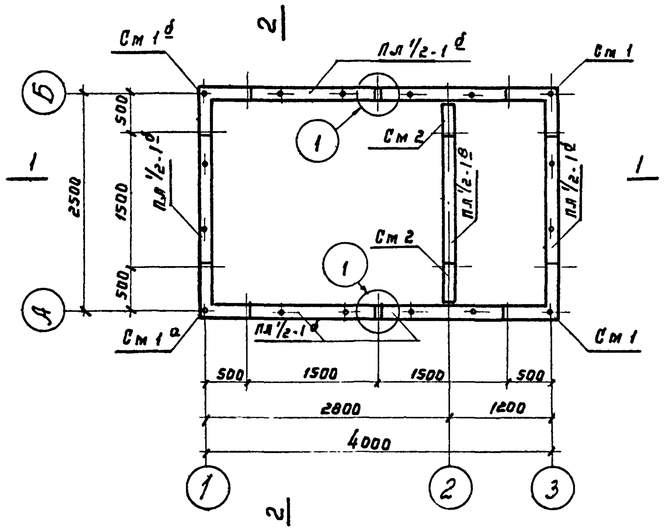
Примечания.

1. Защитный слой бетона для верхней арматуры - 25мм; для нижней арматуры - 35 мм
2. Под днищем устраивается бетонная подготовка толщиною 100мм 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 материалов на данном листе и общей выборке арматуры на листе КС-25
5. Размеры в скобках даны для патрубка Ду=150.
6. Патрубки окрасить антикоррозийным составом (см. пояснительную записку)

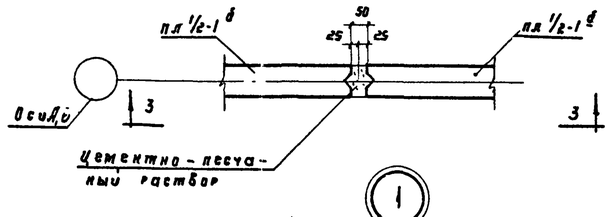
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Контактный резервуар	Днище. План. Опалубка. Армирование. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-19

МЖКХ РСФСР г. Москва

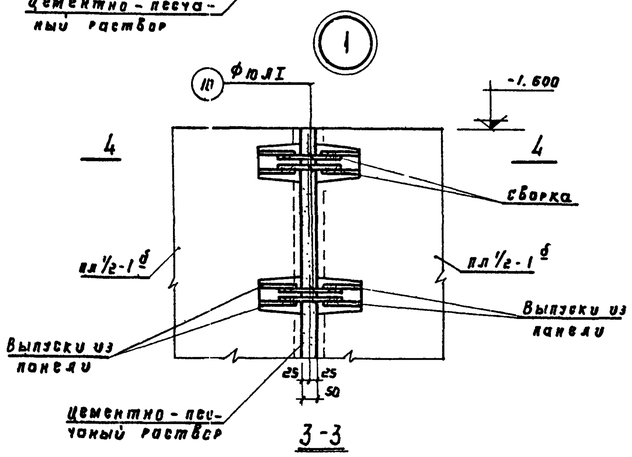
Гл. спец. Нач. гр. Гл. инж. Нач. отд. Гл. конструк. Контролер Гл. технолог Сергеева



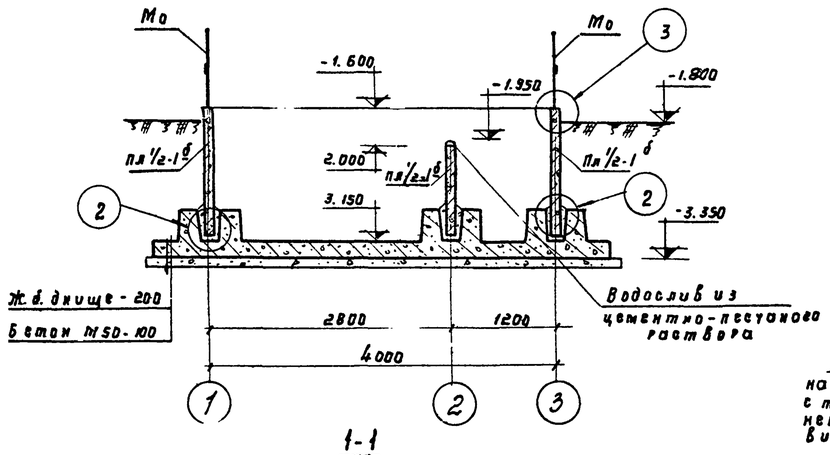
План



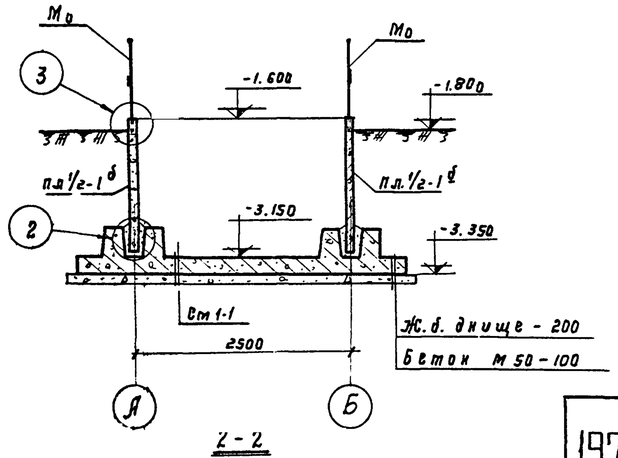
3-3



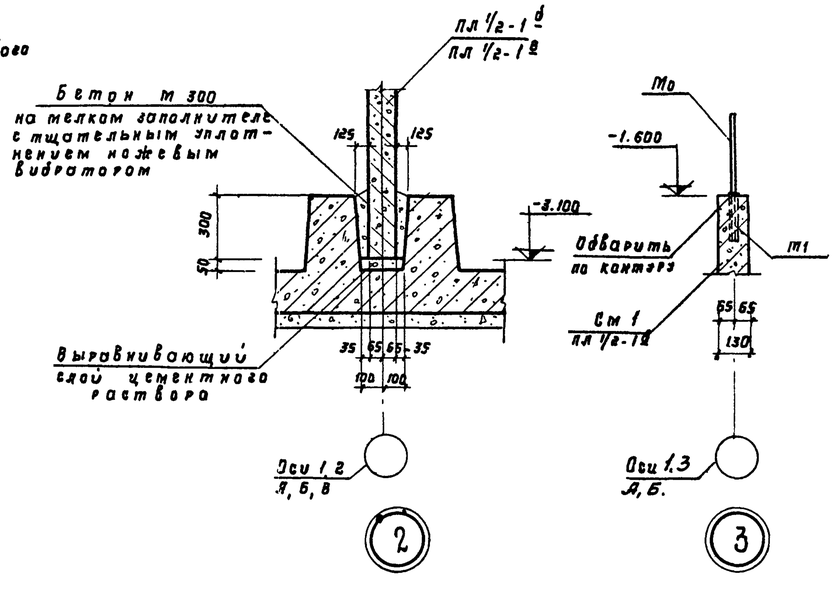
4-4



1-1



2-2



Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во штук	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Панели стеновые	пл 1/2-1д	6	0.71	КС-23,24
	пл 1/2-1в	1	0.52	КС-23,24

Выборка монолитных участков

Наименов. эл-та.	Кол-во штук	Стандарт или лист пр-та.	Примечание
См 1	2	КС-21,22	
См 1а	1	"	
См 1д	1	"	
См 2	2	"	

Выборка монтажных узлов

Наимен. узла	Кол-во штук	Стандарт или лист пр-та.	Примечание
Узел 1	2	КС-20	

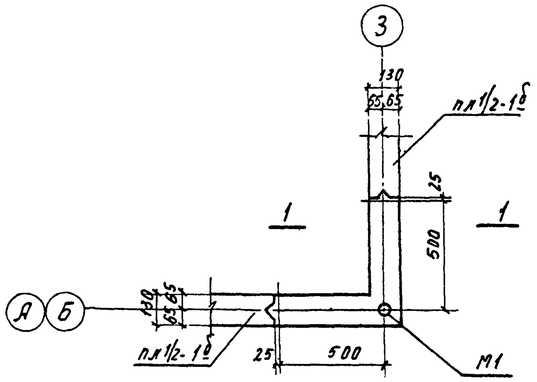
Примечания

1. Ограждение Мо на плане условно не показано.
2. Заделку стыков между панелями осуществлять в соответствии с „Рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков многоочного 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 слою - 5 мм
4. Сборка поз. 10 с выпусками панели производится внахлестку односторонними фланговыми швами длиной не менее 100 мм.
5. Все сварные швы h = 6 мм сварку производить электродами Э 42 А.
6. Спецификацию на узел 1 см. лист КС-22

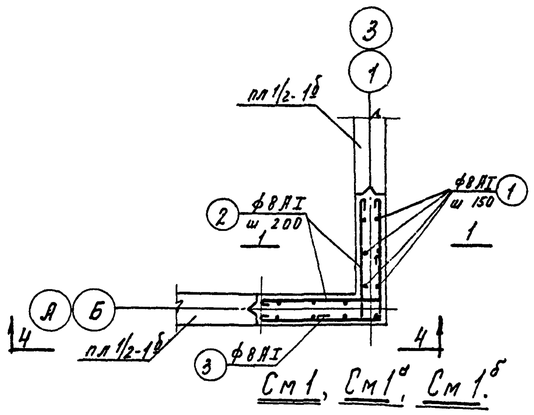
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Контактный резервуар.	Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1 ÷ 4-4. Узлы 1 ÷ 3. Выборки.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-20	

г. Москва | Ст. инж. | Ковров | ГИП | Кудряшова

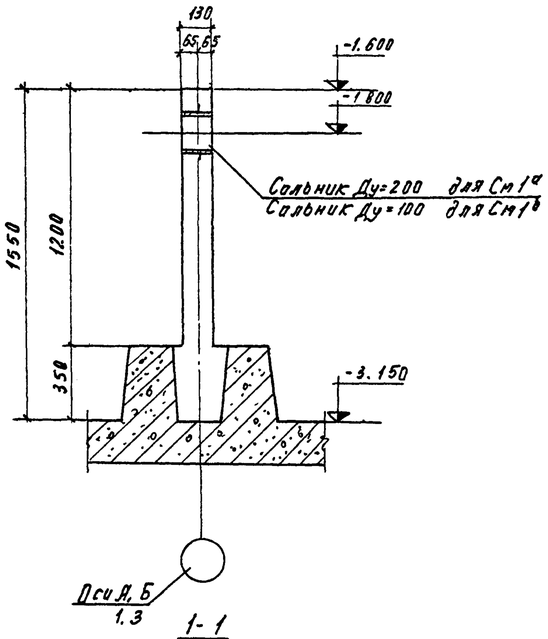
13246-01 66

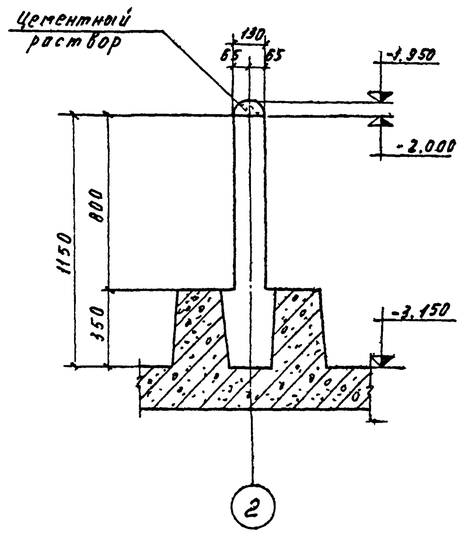


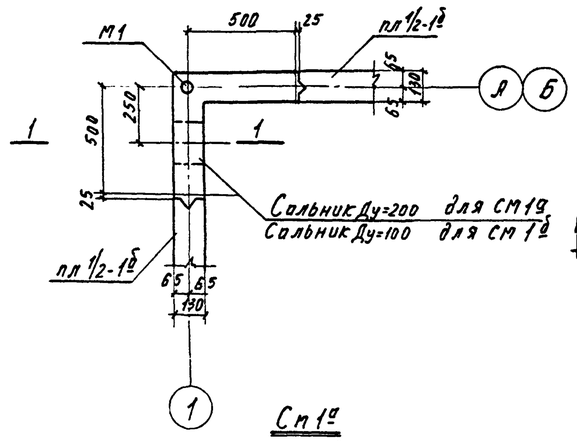
См 1



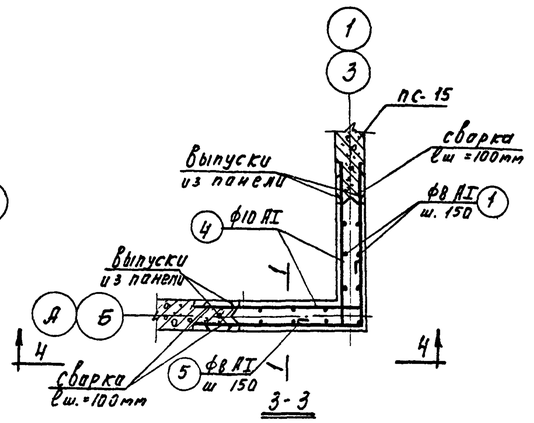
См 1, См 1а, См 1б

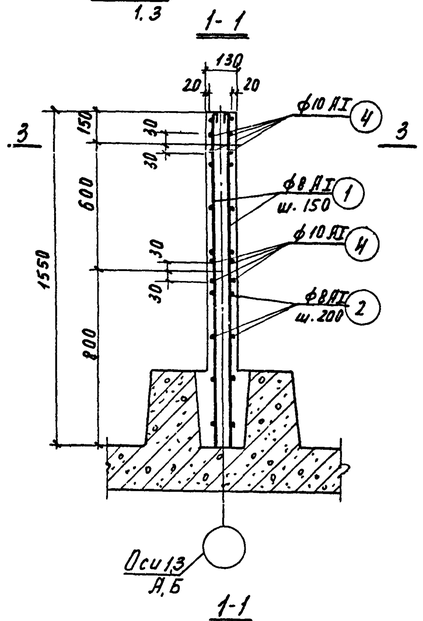






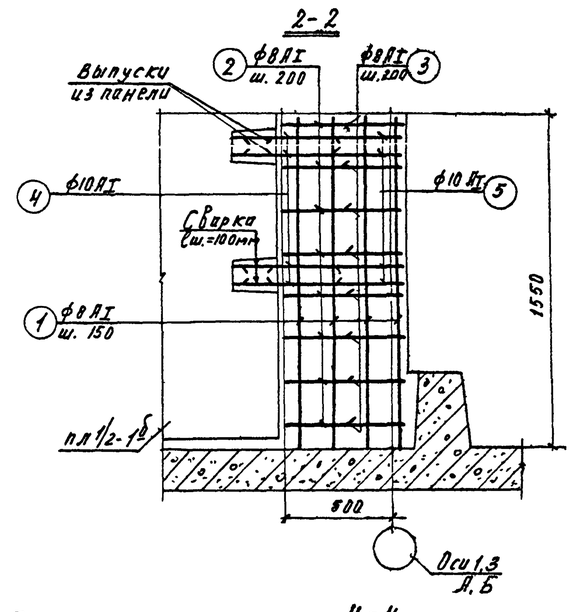
См 1а
См 1б



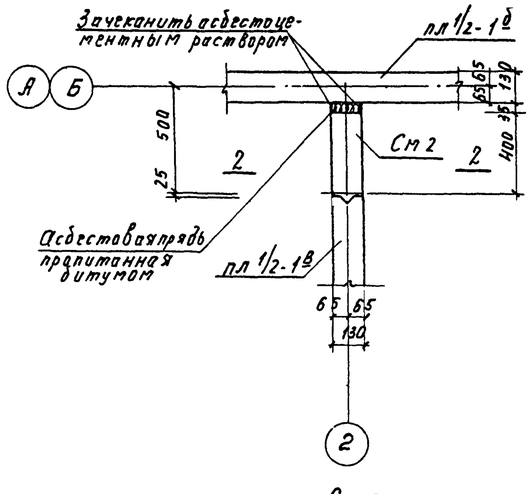


1-1

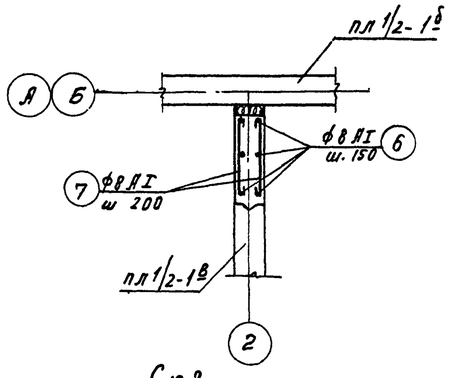
(Армирование)



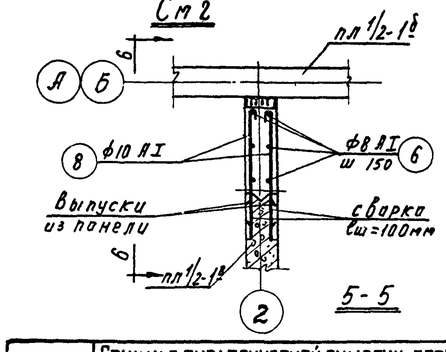
4-4



См 2



См 2



5-5

Примечания:

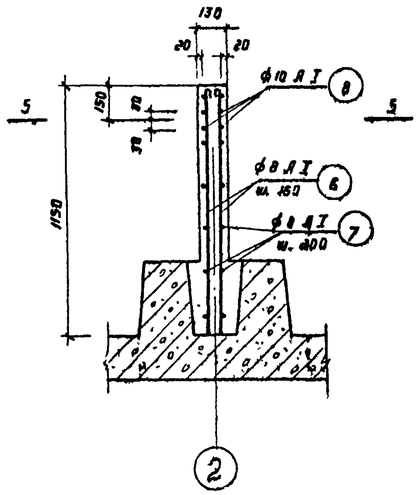
1. Защитный слой бетона принят - 20 мм.
2. Арматуру поз. 4 и 8 приварить к выпускам из панелей внахлестку односторонними фланговыми швами длиною не менее 100 мм.
3. Сварные швы h=4 мм, сварку производить электродами Э42А.
4. Спецификацию и выборку на монолитные участки См 1, См 1а, См 1б, См 2 черт. КС-22 (армирование).
5. Сечение 2-2 и 6-6 см. черт. КС-22 ; Сечение 5-5 снесено с черт. КС-22.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками за водского изготовления производительностью 100 м³/сут. Контактный резервуар.	Стены. Монолитные участки См 1, См 1а, См 1б, См 2. Опалубка. Армирование	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-21

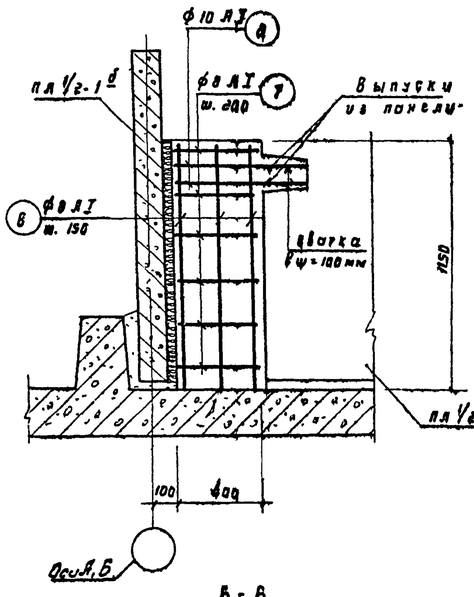
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

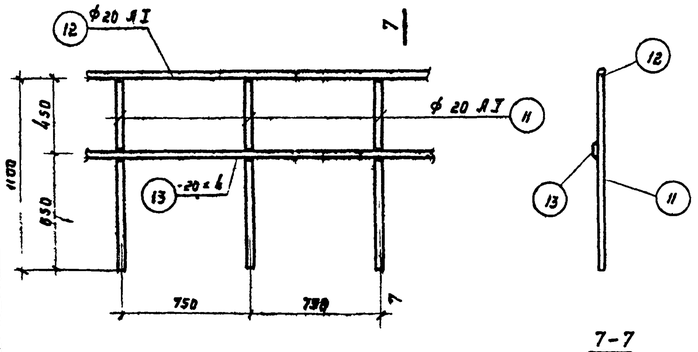
г. Москва



2 - 2
(Армирование)



6 - 6



Ма

7-7

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент			
Наимен. элем.	Марка и к-во изделий	Эскиз	Нн позиций	Диаметр или проф.	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций: На изделие	Кол-во позиций: На элемент	Общая длина м	Диаметр или проф.	Класс армат.	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
		700 500	4	10	AI	1200	—	8	9.60	Закладные			детали
		350 350	5	10	AI	830	—	4	3.30	Газ. тр. 1"	—	0.20	0.6
	Закл. дет. М1 шт.1	Газ. 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. М1 шт.1	Газ. тр. ф 1"	9	—	—	200	1	1	0.20	Закладные			детали
	Сальник	Ду=200, l=200 3.901-5	—	—	—	200	—	1	0.20	Газ. 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. М1 шт.1	Газ тр. ф 1"	9	—	—	200	1	1	0.20	Закладные			детали
	Сальник	Ду=100; l=200 3.901-5	—	—	—	200	—	1	0.20	Газ тр. ф1"	—	0 20	0.6
												Итого	0.6
См 2	Отдельные стержни	1140	6	8	AI	1190	—	6	7.20	8	AI	13.20	5.2
		400	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

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие		
Наимен. изделия	Марка изделия	Нн позиций	Диаметр или профиль	Длина мм	Кол-во позиций	Общая длина м	Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг
Ограждение	Мо	11	ф 20 AI	1100	16	17,6	ф 20 AI	30,60	75,6
		12	ф 20 AI	—	—	13,0	-20×4	13,00	8,2
		13	-20×4	—	—	13,0		Итого	83,8

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	кг армат. в 1м³ бетона	На элемент: Бетон м³	Армат. кг	Закл. дет. кг	Сальники кг
См 1	200	105,3	0.24	25.3	0 6	—
См 1а	"	"	"	"	"	15.7
См 1б	"	"	"	"	"	6.2
См 2	"	97.3	0,07	6.8	—	—

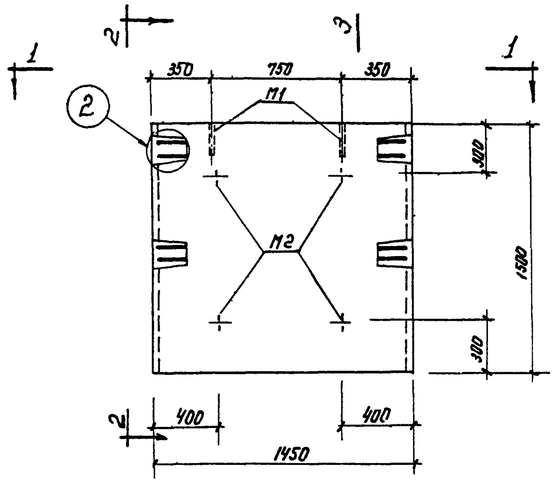
Выборка сальников

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

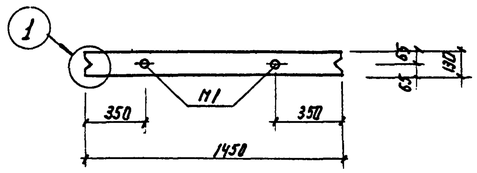
Примечания.

1. Общие примечания см. черт КС-21.
2. Сечения 2-2 и 6-6 снесены с черт КС-21; сечение 5-5 см. черт. КС-21.

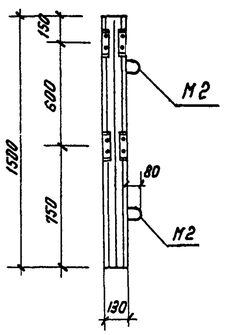
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Контактный резервуар.	Стены. Монолитные участки См1, См1а, См1б, См2. Спецификации арматуры и стали. Выборки материалов и сальников	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-22



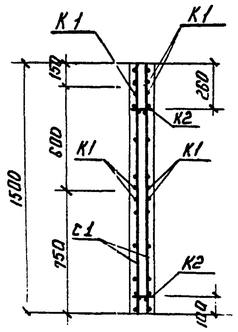
пл 1/2-1^{б}



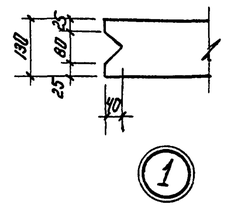
1-1

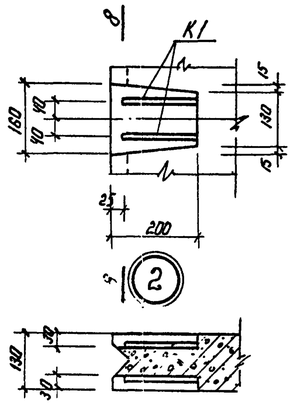


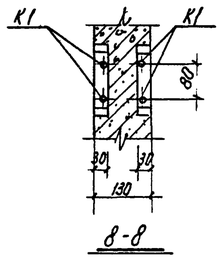
2-2



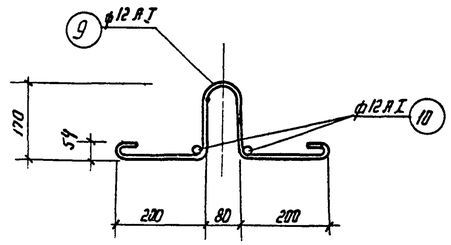
3-3



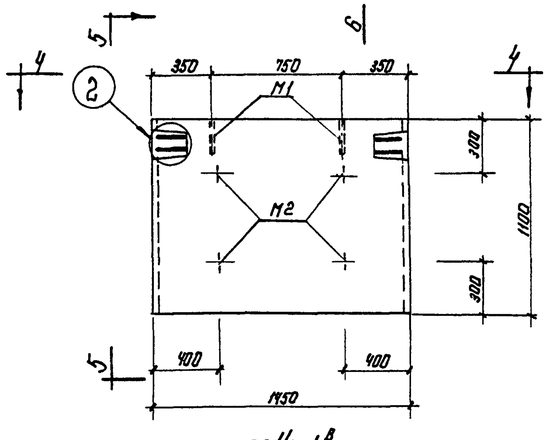




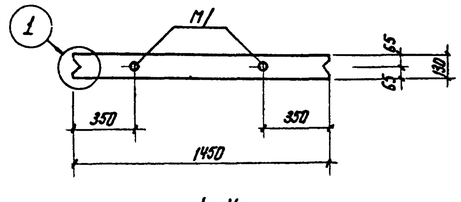
8-8



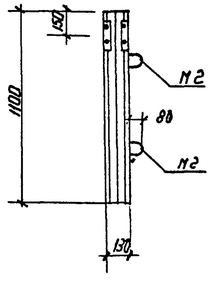
М2



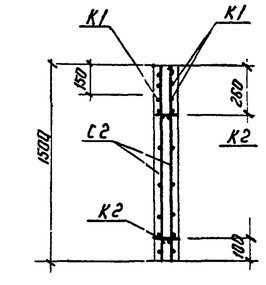
пл 1/2-1^{в}



4-4



5-5



6-6

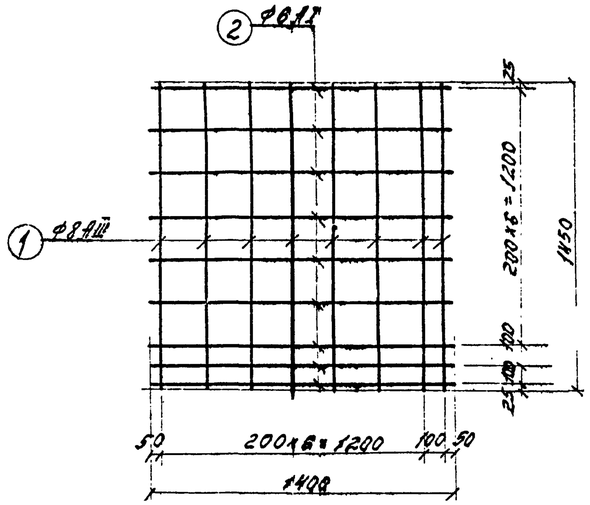
7-7

Примечания:

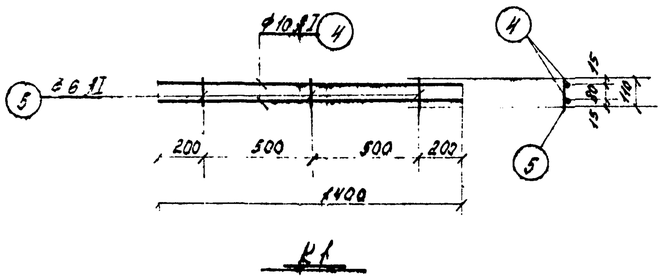
1. Панели ПЛ 1/2 - 1^{б} и ПЛ 1/2 - 1^{в} бетонируются в опалубке плит ПЛ-1-1; серии 3.400-3 с использованием вкладышей.
2. Защитный слой бетона для арматуры принять - 20 мм.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см. черт. КС-24
4. Примечание по изготовлению сеток и каркасов см. черт. КС-24.

МЖКХ РСФСР
г. Москва

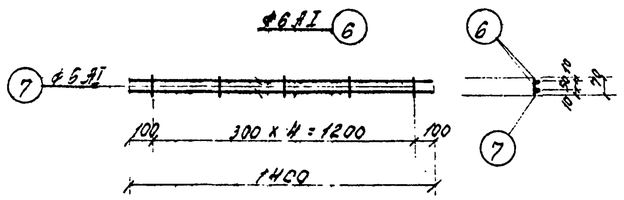
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м^3/сутки Контактный резервуар.	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ 1/2 - 1^{б} ПЛ 1/2 - 1^{в} Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-23



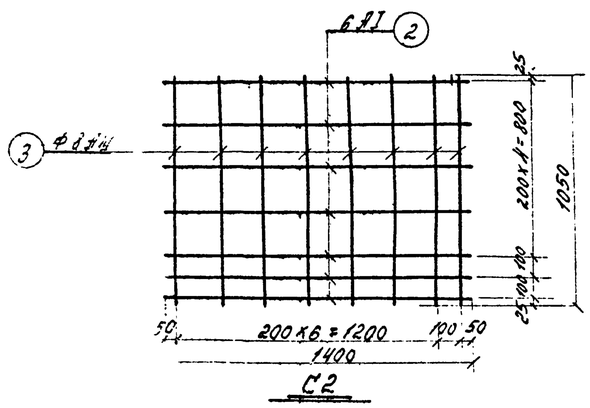
С1



К1



К2



С2

Спецификация арматуры на один элемент

Наимен. элемен.	Марка и К-во изделий	Эскиз	№ позиц.	Диаметр мм	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во одинак. на элемент	Кол-во позиц. на элемент	Общая длина, м	Выборка арматуры на один элем. Диаметр мм	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ 1/2-1[2]	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
	К1 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
	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
	Закладные детали М2 шт 4	См. чертеж КС-23	9	12	AI	940	1	4	3.80				
			10	12	AI	200	2	8	1.60				
ПЛ 1/2-1[2]	С2 шт 2	См. чертеж	2	6	I	1400	7	14	13.60	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	3.50
			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
	Закладные детали М2 шт 4	См. чертеж КС-23	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	Армат., кг	Закл. дет., кг
ПЛ 1/2 - 1[а]	200	83.60	0.28	23.40	6.00
ПЛ 1/2 - 1[в]	"	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).

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут. Контактный резервуар.	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ 1/2-1[а], ПЛ 1/2-1[в]. Спецификация арматуры. Выборка материалов.	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-24

Выборка сборных железобетонных бетонных элементов					
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во, штук	Вес элем, т	Стандарт или лист проекта	Примечание
Неунифицированные элементы					
Панели стеновые	ПЛ 1/2-1б	6	0,71	КС-23, КС-24	
	ПЛ 1/2-1б	1	0,52		

Выборка арматуры и стали сборных железобетонных элементов									
Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, м3	Арматура						Сталь
			А-I				А-III	Всего	Ст. 3
			6	10	12	Итого	8		Труба 1"
Панели стеновые	200	1,90	49,7	44,9	33,6	128,2	61,9	190,1	8,4
Всего:		1.90	49,7	44,9	33,6	128,2	61,9	190,1	8,4

Выборка патрубков				
Патрубки	Кол-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду=100; l=900	1	11,0	3.901-6 КС-19	
Ду=150; l=1100	1	17,0	—"—	

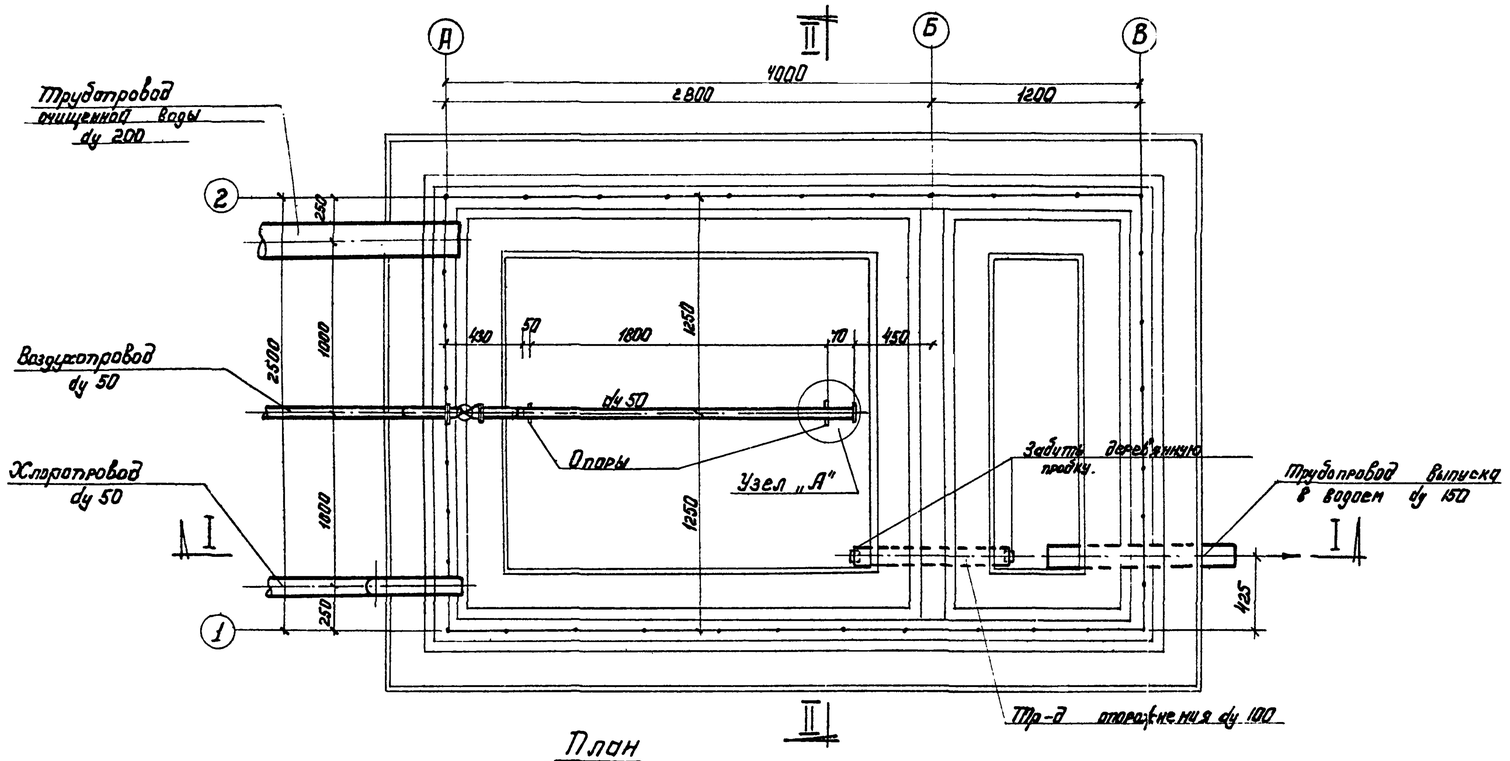
Выборка арматуры и стали монолитных железобетонных элементов													
Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, м3	Арматура								Сталь		
			А-I					А-II	Сетки сварные рулонные	Всего	Ст. 3		
			6	8	10	20	Итого	10	100/100/5/5		-20×4	Труба 1"	Итого
Днище	200	6,5	53,0	—	—	—	53,0	157,5	141,8	352,3	—	—	—
Стены	200	1,10	—	79,6	37,6	75,6	192,8	—	—	192,8	8,2	2,4	10,6
Всего		7,6	53,0	79,6	37,6	75,6	245,8	157,5	141,8	545,1	8,2	2,4	10,6

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	—"— лист ТМ-13	

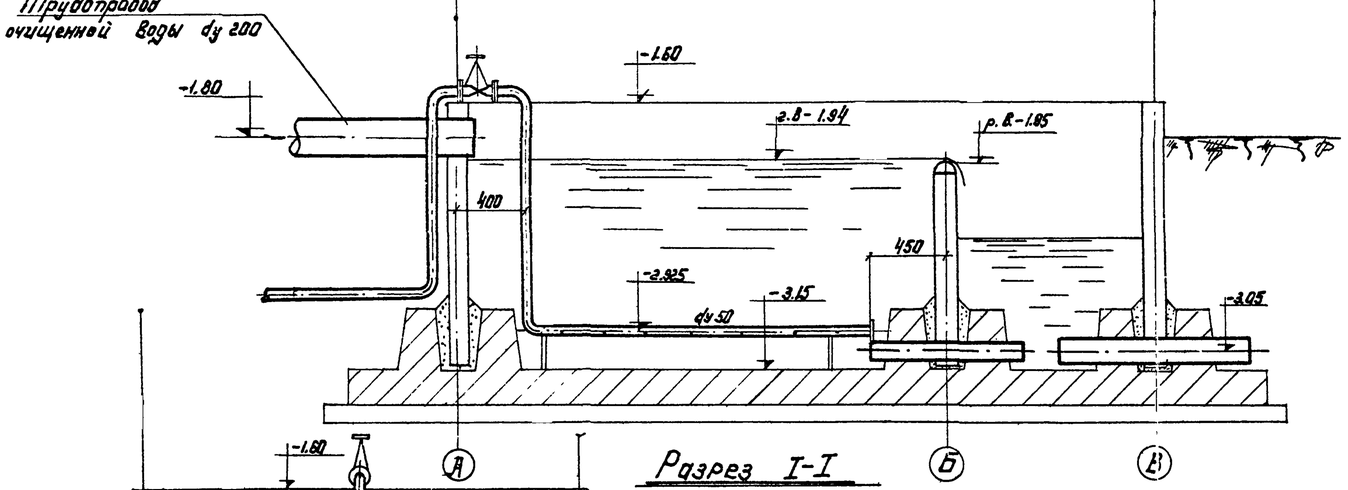
Общая выборка стали									
NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес кг	NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг
1	А-I	6	5781-61*	102,7	6	сварные сетки	5	8478-66	141,8
2		8		79,6	7	А-II	10	5781-61*	157,5
3		10		82,5	8	А-III	8		61,9
4		12		33,6	9	Прокатн. полосов.	-20×4	103-57*	8,2
5		20		75,6	10	Трубы	1"	3262-62	10,8
					Всего:				754,2

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Контактный резервуар.	Выборки	Типовой проект 902-2-223	Альбом I	Лист КС-25

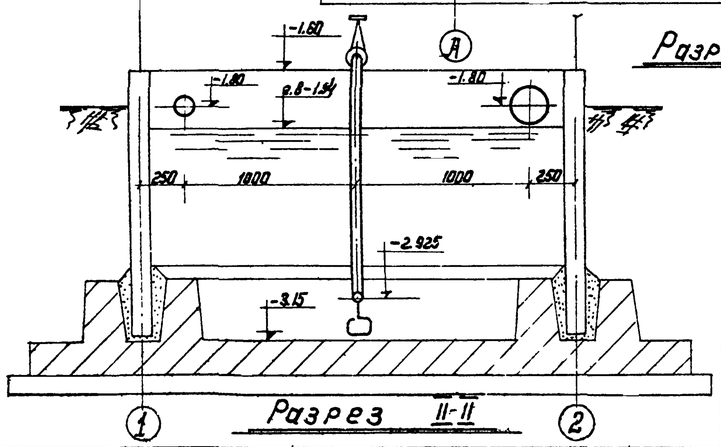
г. Москва | Копировал | Соловьева



План

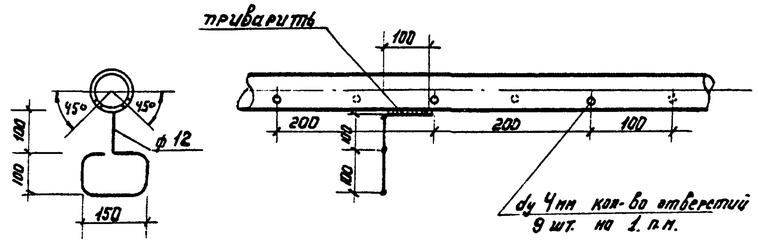


Разрез I-I



Разрез II-II

Узел „А" опор дырчатых труб



Спецификация трубопроводов и арматуры.

NN поз.	Наименование	Матер.	ед. изм	Кол-во	Вес кг. ед.	Вес кг. общ.	NN черт ГОСТ з-д изготовитель
1	Трубы dy 219×7	сталь	п.м	1.0	36.6	36.6	2732-70
2	— „ — dy 57×4	—„—	—„—	4.0	5.23	20.92	—„—
3	— „ — дырчатые dy 57×4	сталь	—„—	2.0	5.23	10.46	по данному чертежу
4	Трубы МРТУ-6-05-917-67 dy 100 высокой плотности Ру 6 кг/см²	полиэтиленовые	—„—	1.0	2.14	2.14	
5	Задвижки фланцевые d=50 30ч6бр		шт	1	1.84	1.84	8437-63
6	Фланцы стальные приварные плоские Ру 2,5×20/см² dy 50	сталь	„	2	1.04	2.08	1255-67
7	Заглушки фланцевые плоские Ру 2,5 кгс/см²	сталь	„	1	1.22	2.44	12836-67
8	Сталь круглая ф 12 мм	—„—	п.м	1	0.888	0.888	2590-71

Примечание:

За ± 0.00 принята отметка чистого пола производственно-вспомогательного здания.

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки. Контактный резервуар.

План, разрезы, спецификация.

Типовой проект 902-2-223 | Альбом I | Лист ТХ-12