ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-224

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 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

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

13247-01
ЦЕНА 4-38

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года
Заказ № 8034. Тираж 4000 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	NN стр.
Обложка.		1
Содержание альбома.	С-1	2
Пояснительная записка.	ПЗ-1÷ ПЗ-5	3-7
Примерный генплан.	ГП-1	8
Примерный генплан с коммуникациями.	ТХ-1	9
Профиль движения воды и ила.	ТХ-2	10
План наружных электросетей.	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 1-3; 3-1; Б-А; А-Б. Разрез 1-1.	АР-4	15
Труба котельной. Вытяжная шахта Ш-1. Детали 1÷10.	АР-5	16
Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1. Детали кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	АР-6	17
Фундаменты. План. Развертки по осям А-Б, 1, 2, 3. Сечения 1-1; 2-2; 3-3.	КС-1	18
Подпольные каналы. План. Сечения 1-1÷7-7 Узел 1. Выборка.	КС-2	19
Подпольные каналы. Фундаменты ФО1, ФО2. Плита ПМ-1. Опора ОП-1. Спецификация арматуры и стали. Выборка материалов.	КС-3	20
Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1÷4. Балки БС1; БС2. Выборки. Спецификация.	КС-4	21
Металлические площадка и лестница. План ГМП-1. Сечения. Узлы 1÷5.	КС-5	22
Металлические площадка и лестница ЛМ-1, МО, РМ-1. Спецификация стали.	КС-6	23
Выборки.	КС-7	24
Электролизная. План оборудования. Спецификация.	ТХ-3	25
Электролизная. Разрезы I-I÷V-V.	ТХ-4	26
Помещение воздуходувной. Монтажный чертеж.	ТХ-5	27
Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы dу200.	ТХ-6	28
Помещение воздуходувной. Подушка. Ребра. Пружина. Плита.	ТХ-7	29
Помещение воздуходувной. Трубы перфорированные dу100 и 150. Опоры скользящие для трубы dу150	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 - 380/220в.	Э-1	41
Принципиальная схема управления электродвигателей.	Э-2	42
Схема подключений электролизера.	Э-3	43
Схема подключений.	Э-4	44
Схема подключений.	Э-5	45
План трасс силовых и контрольн. 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. ФО1. Выборки сальников и материалов.	КС-8	51
Армирование. План. Разрезы 1-1÷3-3 МО. 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÷3	КС-12	58
Монтажные участки стен МУ1÷МУ3. Монтажные узлы.	КС-13	59
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 ПЛ1-1а; ПЛ 1-1б; ПЛ1/2-1а. 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-1в СМ-2. Опалубка. Армирование.	КС-21	67
Стены. Монолитные участки СМ-1; СМ-1а; СМ-1в; СМ-2 Спецификации арм-ры стали. Выборки материалов и сальник.	КС-22	68
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1а; ПЛ1/2-1в. Опалубка. Армирование	КС-23	69
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1а; ПЛ1/2-1в. Спецификация арматуры. Выборка материал.	КС-24	
Выборки.	КС-25	
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 200 м³/сутки.

Содержание альбома.

Типовой проект 902-2-224 | Альбом I | Лист 1

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/сут., в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1973г; на основании задания, согласованного с Госгражданстроем при Госстрое СССР и утвержденного МЖКХ РСФСР.

II. Назначение и область применения.

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 БПК₂₀ до 20 мг/л

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

- нормативная снеговая нагрузка - для III района СССР (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 изготовляемых Воронежским заводом „Водомашоборудование"
4. Расчетные данные и графические материалы электролизных установок непроточного типа с графитовыми электродами, разработанные АКХ МЖКХ РСФСР и изготовляемые Московским экспериментальным машино-строительным заводом „Коммунальник".

IV. Основные исходные данные

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

№№ 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	Коэффициент неравномерности	—	2.9	2.76	2.4	2.1
4	Максимально-часовой расход	м³/час	12.1	23.0	40.0	61.3
5	Максимально-секундный расход	л/сек	3.36	6.40	11.14	17.05
6	Норма водоотведения от 1 чел.	л/сут	200	200	200	200
7	Условное количество жителей	чел.	500	1000	2000	3500
8	Количество загрязнений по взвеш. 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 БПК₅ при норме 54г/сут. на 1 чел.	кг/сут	27	54	108	189
11	Концентрация органических загрязнений в сточной воде по БПК₅	мг/л	270	270	270	270

V. Генеральный план площадки.

Примерное решение генерального плана станции производительностью 200 м³/сутки приведено на листах альбома I.

Необходимая площадь участка составляет 0,32 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и зданиями жилых кварталов и пищевых предприятий с учетом их перспективного развития должна составлять 100 м (СН 392-69 п.111)

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

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 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 целесообразна применение биологических прудов.

В последнем случае контактные резервуары не предусматриваются.

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

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

Гл. инж. пр. Л. Дегтяр
Рук. гр. Вер
Типовой проект разработан МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

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 $БПК_5$ при средней концентрации активного ила 3,5-4,0 г/л.

Продолжительность пребывания сточной жидкости в зонах аэрации принята равной 1 суткам, в зоне отстаивания - 1,5 часа 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 зону отстаивания, расположенную в центре установки между зонами аэрации, далее проходит через взвешенный слой, образованный активным илом, где происходит разделение активного ила и очищенной сточной жидкости. Очищенная сточная жидкость поднимается к поверхности зоны отстаивания, переливается в сборный лоток и по нему отводится из установки. Активный ил собирается в бункерах зоны отстаивания и перекачивается эрлифтами в зоны аэрации.

Избыточный активный ил периодически (1 раз в 1-4 месяца) удаляется из аэрационных зон на иловые площадки.

Для этого в нижней части установки предусмотрены патрубки с запорными задвижками, которые также служат для опорожнения компактных установок.

4. Производственно-вспомогательное здание.

В производственно-вспомогательном здании размещены следующие основные помещения: воздуходувная, электролизная, котельная и бытовые помещения. Здание запроектировано 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/сут до 700 м³/сут.

Для станции производительностью 200 м³/сутки в помещении воздуходувной установлены 3 газодувки (2 рабочих, 1 резервная) типа 1А22-50-4А производительностью 41 л/сек. напором H = 5 м вод. ст. с электродвигателем типа 4А112-М4У2 N = 5,5 квт.

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

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

Электролизная установка непроточного типа ЭН-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 состоит 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-70-150 с напряжением питающей сети 380 в переменного тока).

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

г) Узел дозирования электролитического гипохлорита натрия (насос-дозатор типа НДр-108/10 производительностью [illegible] 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 200 м³/сутки суточный расход технической поваренной соли составит 24-30 кг.

В помещении электролизной имеется ларь для временного хранения реагента.

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

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

Включение электролизера в работу возможно только после включения вытяжного вентилятора, предназначенного для отсоса электролизных газов, что предусмотрено электрической схемой подключения элементов электролизной установки. Время (цикл) работы электролизера ЭН-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 сохранения 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. Дренажная иловая вода с иловых площадок удаляется в контактный резервуар.

г. МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ПЗ-2

13247-01 4

Иловые площадки имеют 3 карты размером 6м × 9м каждая, общей площадью 162м².

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 дырчатыми трубами, проложенными по дну резервуара.

VII. Архитектурно-строительная часть.

1. Производственно-вспомогательное здание.

А. Объемно-планировочное решение.

Здание одноэтажное, прямоугольное, с размерами в плане 12,0 × 9,0м. 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-х человек, работающих по 1 человеку в смену. Хранение всех видов СИЗ гардеробных принято закрытым способом в двойных шкафах. Санитарное оборудование (душ, умывальник, унитаз и проч.) принято в соответствии со СНиП II-М.3-68.

Б. Конструктивные решения.

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

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

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

Покрытие предусмотрено из сборных железобетонных плит по серии 1.465-1, выпуск II.

Кровля рулонная 4-х слойная на битумной мастике по цементной стяжке, двускатная с неорганизованным водостоком.

Утеплитель кровли - плитный Пенобетон $\gamma = 500 \frac{кг}{м^3}$

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

В. Отделочные работы

Наружная отделка:

Наружная поверхность стен выполняется из облицовочного кирпича.

Цоколь штукатурится цементным раствором с последующей окраской силикатными красками.

Все деревянные изделия окрашиваются масляной или антисептической краской за 2 раза.

Металлические изделия окрашиваются антикоррозийным битумным лаком за 2 раза.

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

Внутренняя отделка выполняется по таблице на листе АР-2

2. Компактные установки

Компактные установки выполняются из стали и покрываются антикоррозийными покрытиями.

Для станции биологической очистки сточных вод производительностью 200 м³/сутки приняты две компактные установки каждая состоящая из 4-х унифицированных монтажных элементов, поставляемых заводом-изготовителем.

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

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

Последний монтируется строго горизонтально.

Компактные установки монтируются на железобетонной подушке с горизонтальной поверхностью.

Установки могут находиться выше поверхности земли или в котловане. При монтаже выше поверхности земли стенки установок обваловываются землей или защищаются теплоизоляционными материалами.

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

А. Основные конструктивные решения:

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

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

Стеновые панели контактного резервуара и угловых площадок, а также фундаментные плиты, выполняются из сборного железобетона. в соответствующей опалубке панели серии 3.400-3 выпуск 1.

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

Проемы в стенах угловых площадок для въезда автомашин задираются 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 категории требований к конструкциям: по прочности на сжатие - М 200, по морозостойкости Мрз 150, по водонепроницаемости В 6.

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.

Нефракционные и загрязненные заполнители, а так же природные гравийно - песчаные смеси применять не допускается.

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

Применение солей электролитов в качестве ускорителей твердения бетона запрещается.

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

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

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

д) 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.9-73, при этом принимается величина, отвечающая повышенным требованиям. Рекомендуется введение в бетон замедлителей коррозии арматуры.

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

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

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 (втуз - 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 плиты днища воспринимают гидростатическое давление с любой стороны (при заливе резервуаров до верха); стены и пяты днища воспринимают давление от грунта и от веса временной нагрузки на его поверхности с одной стороны при 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: $\varphi = 28°$, $\gamma_y = 1,8 т/м^3$.

г. Монтаж сборного железобетона

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

Рекомендуется следующий порядок работ:

1. Паз плиты очищается от мусора и промывается водой. Вода удаляется из паза через специальные окна, которые оставляются при бетонировании зубьев плиты

2. Панели устанавливаются в паз по слою несхватившегося цементного раствора. Правильное положение панели по горизонтали и вертикали фиксируется деревянными клиньями.

3. Горизонтальные выпуски из панелей сваривается посредством накладок.

4. Пазухи между панелями и днищем пят заделываются пластичным бетоном марки 300 на мелком заполнителе сразу на всю высоту с тщательным уплотнением ручным 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 бетоном, 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 (раствора - 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 СН и П II-М.3-68.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы „М-140-АО".

Система отопления запроектирована 2х трубная, тупиковая с верхней разводкой теплоносителя.

Циркуляция воды в системе отопления осуществляется двумя насосами марки ЦНИПС-20, из которых один рабочий и один резервный.

2. Вентиляция.

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

Из помещения электролизной вытяжка осуществляется технологическими вентиляторами, поставляемыми заводом в комплекте с электролизной установкой (система В-1). Приточный воздух, в размере 90% от вытяжки, подается в рабочую зону помещения электролизной приточной системой П-1.

В помещении воздуходувной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, за счет открывающихся фрамуг окон. Из помещений сан. узла и душевой вытяжка осуществляется при помощи каналов в стене.

Приток подается от приточной системы П-1. Количество и тип калориферов приточной системы П-1 приведены на листах ОВ-1; ОВ-3.

3. Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение душевой осуществляется от индивидуального водоводяного подогревателя круглогодично.

IX Электротехническая часть.

1. Электроснабжение.

Электроснабжение станции биологической очистки решается при привязке проекта. Питание на щит низкого напряжения типа СН П62-5/II осуществляется по двум кабелям, из которых один является рабочим, а другой - резервным. Переключение вводов осуществляется рубильниками на щите низкого напряжения.

2. Управление электродвигателями

Управление электродвигателями осуществляется кнопками управления, установленными в непосредственной близости от своего агрегата. Кнопки управления выбраны типа ПКЕ-222-2 для электродвигателя решетки-дробилки и типа ПКЕ-212-2 для остальных агрегатов.

3. Электролизеры.

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

4. Электроосвещение.

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

5. Заземление.

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

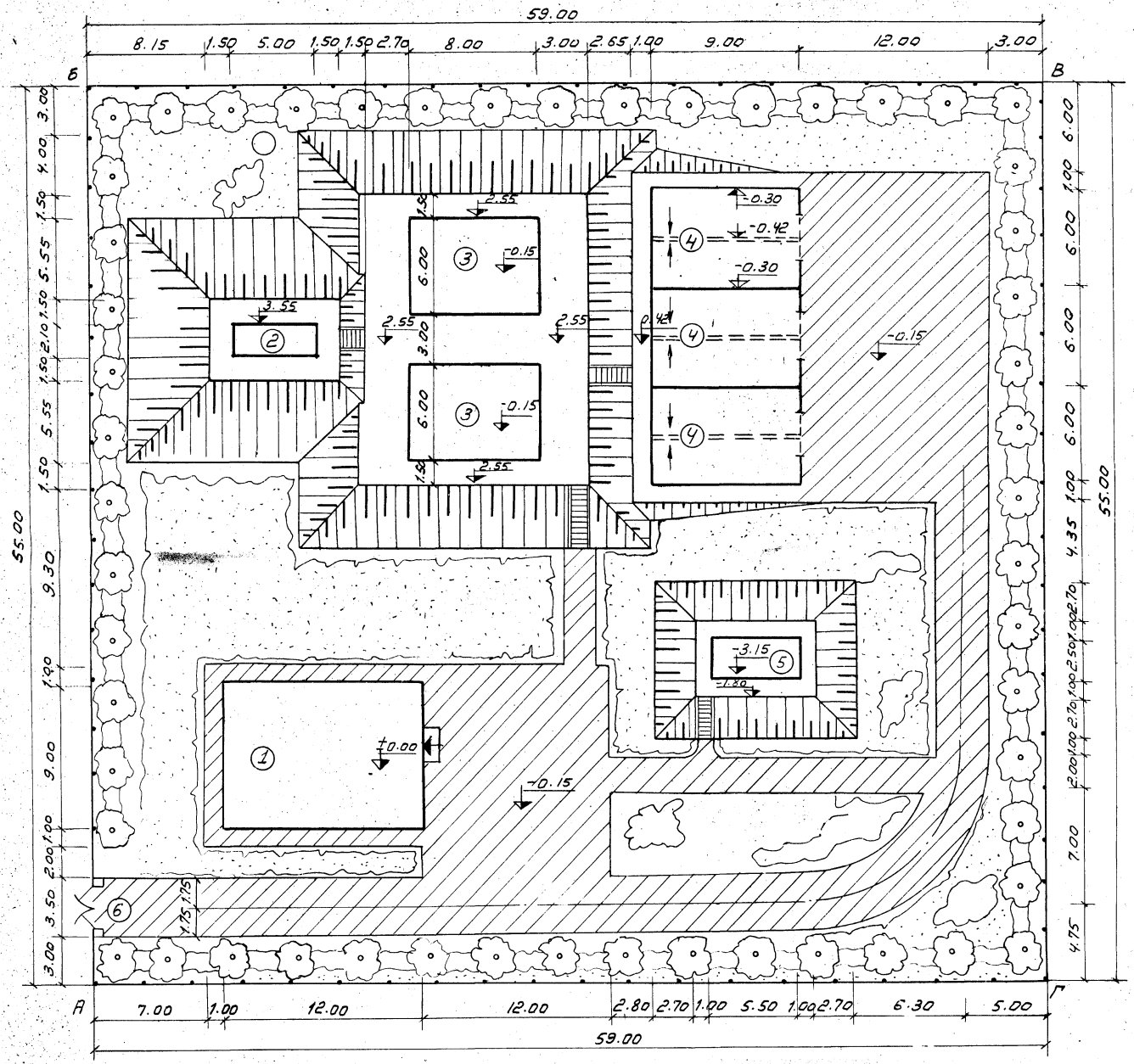
Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4х ом.

6. Связь

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ПЗ-5

МЖКХ РСФСР г. МОСКВА
Гл. отдела Р. к группы Копиров.
В. Шумилов Кудряшова



Экспликация зданий и сооружений

NN по генплану	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 4х унифицированных секций производительностью по 25 м³/сутки.	Завод „Водомашоборудования" г. Воронеж
4	Иловые площадки	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	—— " ——
6	Въездные ворота	По сер. 3-017-1 тип ВМ1Б, А1Б
7	Ограждение площадки	По сер. 3-017-1 тип М1Б (h=1.6)

Основные показатели.

1. Площадь участка в границах АБВГ – 0,32 га
2. Процент использования территор. – 80%
3. Процент озеленения – 20%

Благоустройство

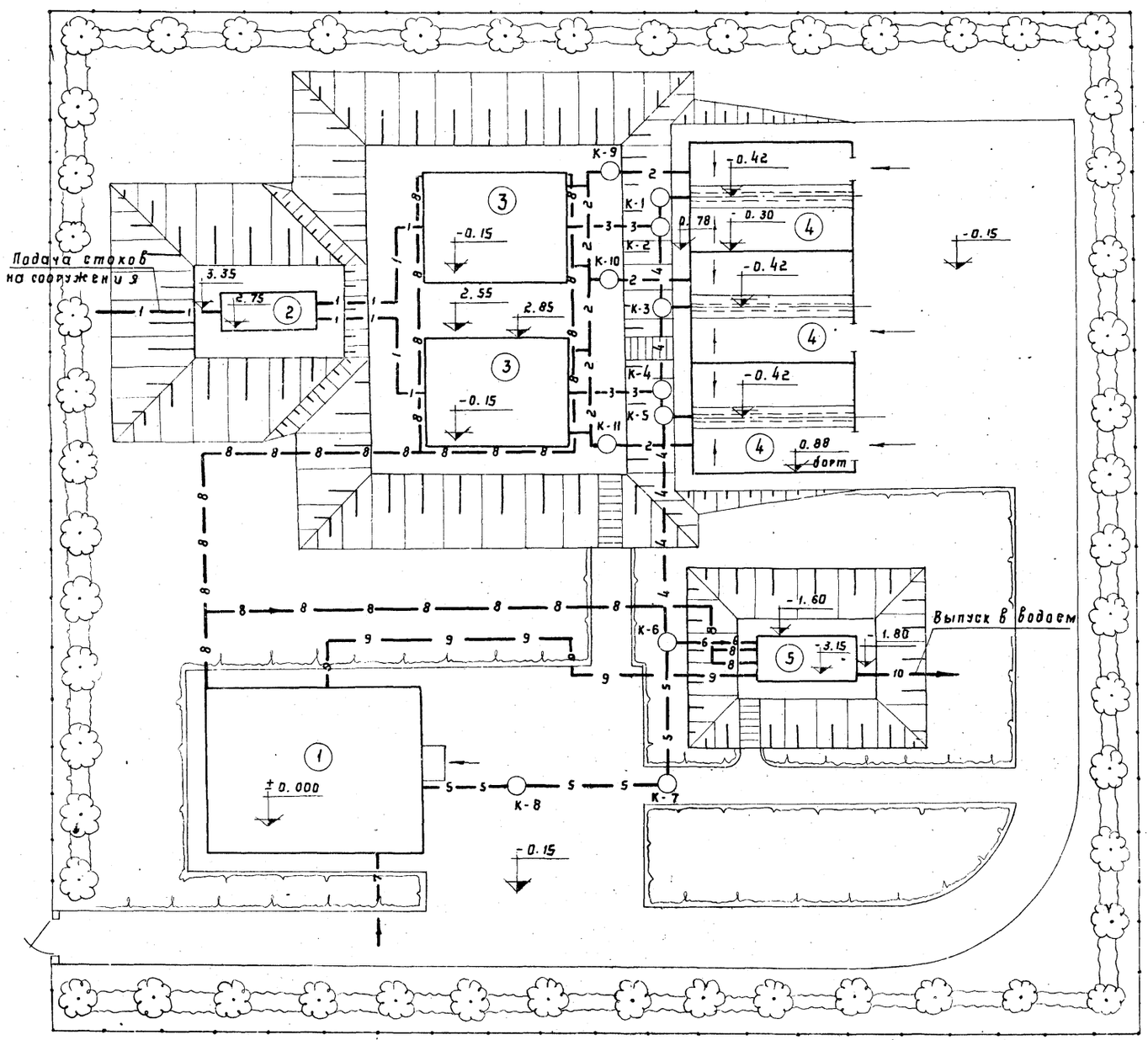
1. Площадь асфальтобетонного покрытия дорог и площадок – 567 м²
2. Засев земляных откосов многолетними травами. – 600 м²
3. Посадка деревьев местных пород – 54 шт.
4. Посадка кустарников " " – 200 шт.
5. Посев газона – 300 м²
6. Ограждение территории – 228 п.м.
7. Сборные бетонные ступени. – 50 шт.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки	Примерный генплан	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ГП-1

г. Москва

Копировал КАЦ – Алексеева

13247-01 8



Экспликация зданий и сооружений			
№№ поз.	Наименование	Кол-во	Типовой проект или завод-изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	1	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки-дробилки	1	——— " ———
3	Компактная установка из 4-х унифицированных секций производительностью 25 м³/сут.	2	З-д "Водомашоборудование" г. Воронеж.
4	Иловые площадки	3	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	1	——— " ———

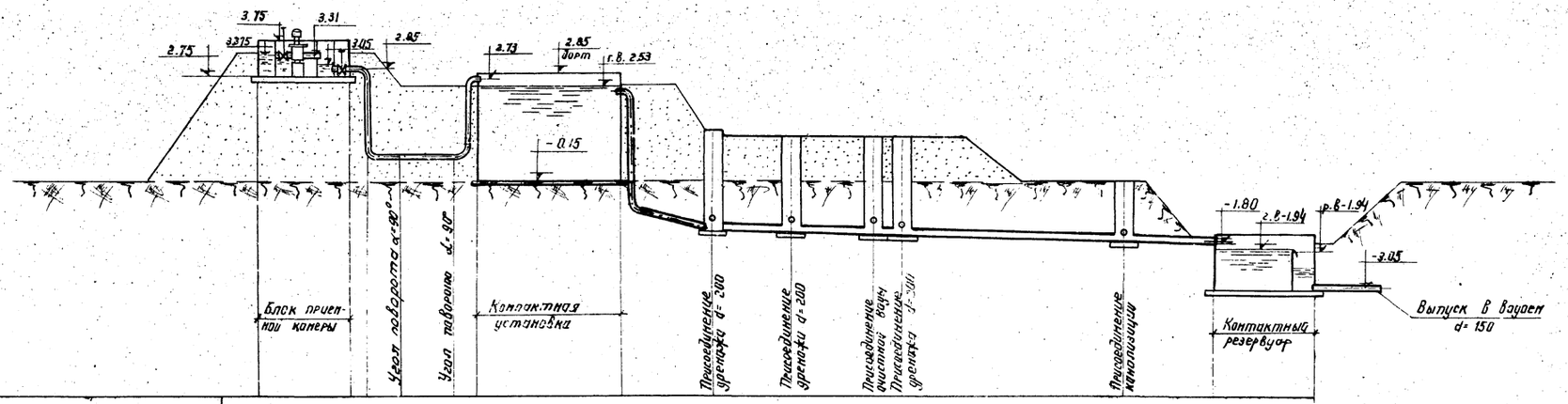
Условные обозначения:

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

Примечания:

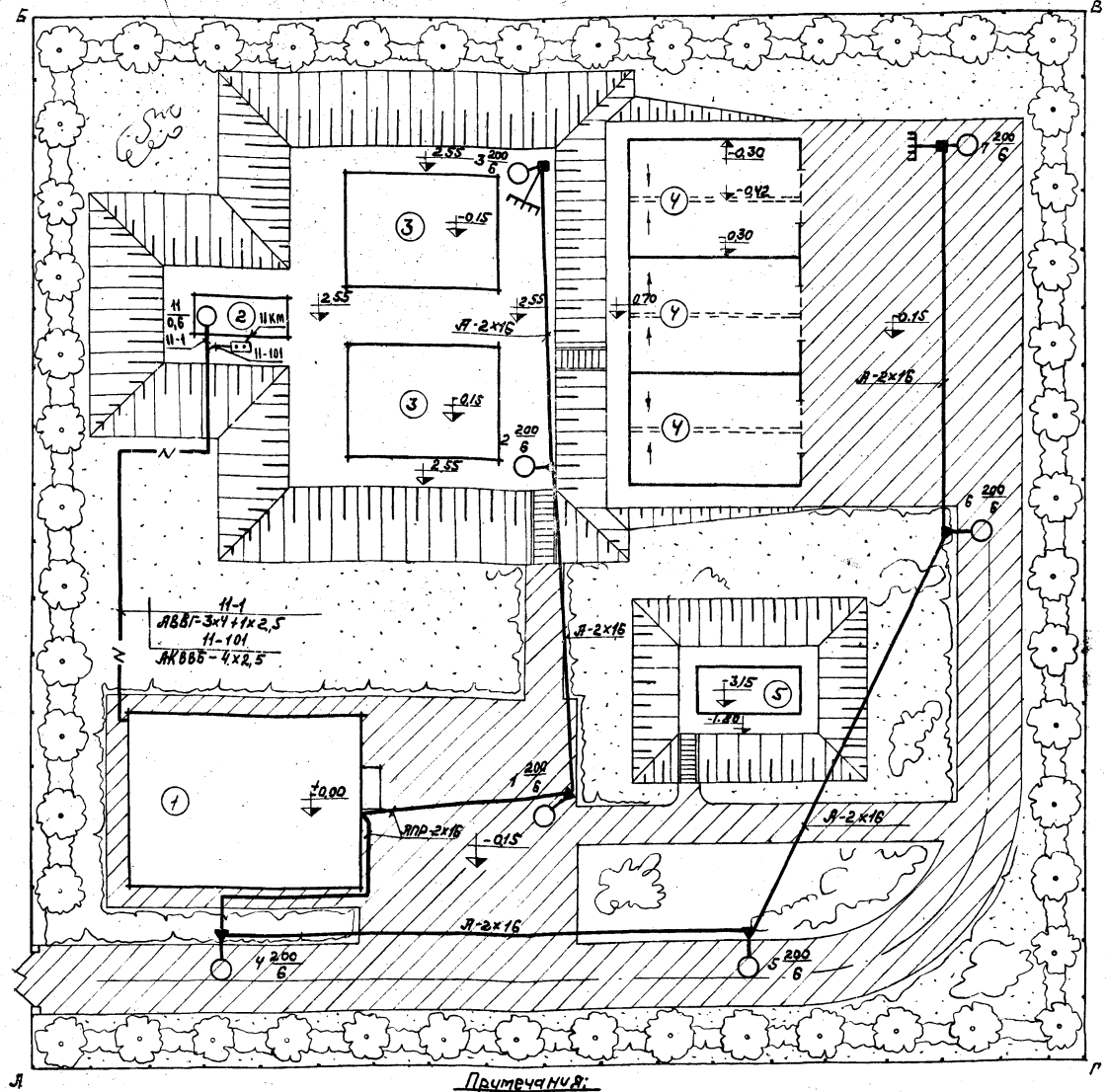
1. В проекте дан примерный генплан с напорной подачей сточных вод на сооружения.
2. За ±0,000 принята отметка чистого пола производственно-вспомогательного здания.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/в сутки	Примерный генплан с коммуникациями	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-1


3.75
3.31
2.75
3375
3.05
2.85
2.73
2.85
Дорт
г.в. 2.53
-0.15
-1.80
г.в.-1.94
г.в.-1.94
-2.05
Блок приемной камеры
Угол поворота α=90°
Угол поворота α=90°
Компактная установка
Присоединение дренажа d=200
Присоединение дренажа d=200
Присоединение аварийной вары
Присоединение дренажа d=200
Присоединение канализации
Контактный резервуар
Выпуск в водоем d=150

| | | |

М 1:200



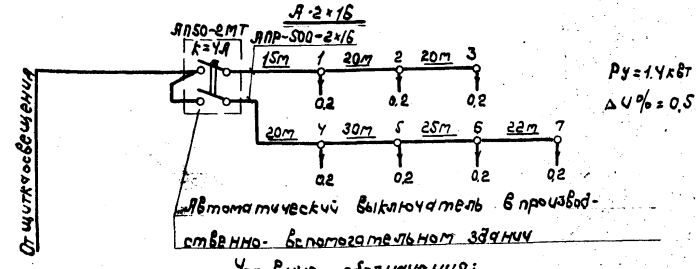
Экспликация зданий и сооружений

№№ позиции	Наименование сооружения
1	Производственно-вспомогательное здание
2	Блок приёмной камеры и решётки-дробилки
3	Контактная установка из 4 унифицированных секций
4	Иловые 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	250
5	Провод изолированный, алюминиевый, сечением 16 мм²	ЯПР-500	м	70
6	Провод медный, изолированный, сечением 1,5 мм²	ПРГ-500	м	20
7	Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной изоляции и оболочке, бронированный, сечением 3х4+1х2,5 мм²	АВВБ	м	40
8	Лампа накаливания общего назначения ~220 В, 200 Вт	НГ220-200	шт.	7
9	Сталь круглая ф12 мм		м	12
10	Сталь круглая ф6 мм		м	15
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.	300
15	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, бронированный, сечением 4х2,5 мм²	АКВВБ	м	40

Расчётная схема осветительной сети ~220 В



Условные обозначения:

- ▲ Угловая опора
- ■ Концевая опора
- Повторное заземление
- Угловая опора №1 со светильником мощностью 1 200/6 — 200 Вт, подвешенном 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, забитому в землю на глубину 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 планированной поверхности. Снизу под кабели подсыпать на 100 мм, а сверху засыпать на 100 мм, землёй без камней и строительного мусора и покрыть красным кирпичом.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки	План наружных электросетей	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ЭН-1

г. Москва

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 111-55	Стекло оконное листовое	
СН и П II-8.8-71	Полы. Нормы проектирования.	
ГОСТ 6787-69	Плитки керамические для полов	
Серия 4.139-1 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 МЗ-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		
Оборудование	Шкафы для хранения рабочей и уличной одежды		Тип МЗ-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 проёмов 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	Примечан.
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	ГОСТ 9272-66

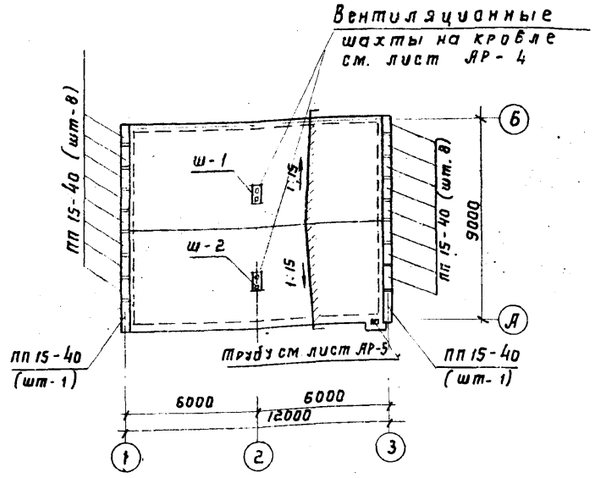
Спецификация дверей

Тип проема по проекту	Кол-во проёмов	Марка блоков	Размеры проемов в кладке	Размеры дверных блоков	Примечания	ГОСТ или лист проекта
Д-1	1	Д-53	1060×2400	988×2390	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	ДУ 1,25×0,5	1255×505	1250×500	Утепленная герметич.	Серия 4-904-62

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Заглавный лист	Типовой проект 902-2-224	Альбом I.	Лист АР-1

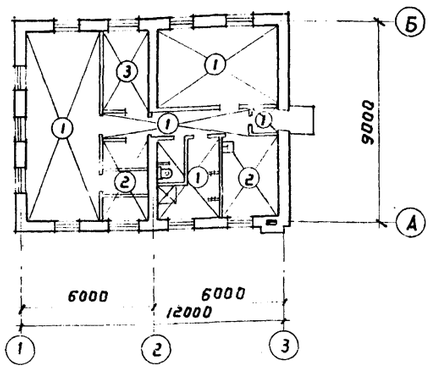
13247-01 19

г. МОСКВА | Копиров. | Кудряшова



План кровли

м 1:200



План полов на отм. ±0,000

м 1:200

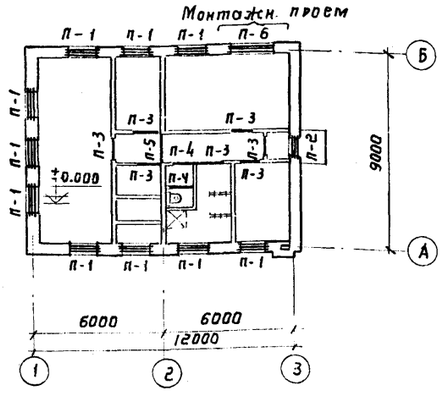


Схема сборных железобетонных перемычек

Спецификация сборных жел. бет. перемычек

Температура	Тип перемычки и к-во мест	Эскиз	Марка перемычки по гост'у	К-во брусков: На один проем	К-во брусков: Во всех
t = -30 °C	П-1 (мест-10)	510, 140, 220, 120 120 120 120, 10 10 10	БУ 19 Б 15	1 3	10 30
	П-2 (мест-1)	510, 140, 220, 120 120 120 120, 10 10 10	БУ 15 Б 15	1 3	1 3
	П-3 (мест-7)	140, 120	Б 15	1	7
	П-4 (мест-2)	65, 120	Б 13	1	2
	П-5 (мест-1)	380, 220, 120 120 120, 10 10	БУ 19	3	3
	П-6 (мест-1)	510, 140, 220, 120 120 120 120, 10 10 10	БУ 24 б Б 22	1 3	1 3

Выборка сборных жел. бет. перемычек

Температура	Марка элемента по гост'у	Кол-во шт.	Вес марки в кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
t = -30 °C	Б 13	2	25	Серия 1.139-1 выпуск 1.	
	Б 15	40	65		
	БУ 15	1	105		
	БУ 19	13	130		
	БУ 24 б	1	160		
	Б 22	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: Пустошовка	Подготовка поверхн. стен и перегород: Затирка	Подготовка поверхн. стен и перегород: Мокрая штукатурка	Отделка: Стен и перегородок: Керам. плитка	Отделка: Стен и перегородок: Клеевая покраска	Отделка: Стен и перегородок: Поделка извест.	Отделка: Панели h = 1,8: Керам. плитка	Отделка: Панели h = 1,8: Масляная покраска	Отделка: Потолки: Поделка известк.	Отделка: Потолки: Масляная покраска
1	Воздуходувная		•		•			•		•		•	
2	Служебное помещение			•		•		•			•	•	
3	Электролизная		•		•			•		•		•	
4	Котельная	•							•	•		•	
5	Гардероб домашней и уличной одежды		•		•			•		•		•	
6	Гардероб рабочей одежды		•		•			•		•		•	
7	Санузел			•		•		•		•		•	
8	Душ			•			•						•
9	Воздухозаборная камера		•		•				•			•	
10	Коридор		•		•			•			•	•	
11	Тамбур		•		•			•			•	•	

Детали полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Состав пола	Тип пола по гост'у
1	15, 15, 150	Керамическая плитка, прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора М 150 - 30 мм Бетонный подстилающий слой - 150 мм Утрамбованный щебнем грунт	П-43
2	30, 150	Асфальтобетон - 30 Бетонный подстилающ. слой - 150 Утрамбованный щебнем грунт	П-16
3	30, 150	Линолеум с теплоизоляционным слоем - 5 Прослойка из холодн. мастики - 6 Выравнивающий слой цементного раствора - 20 Бетонный подстилающ. слой - 130 Утрамбованный щебнем грунт	П-74

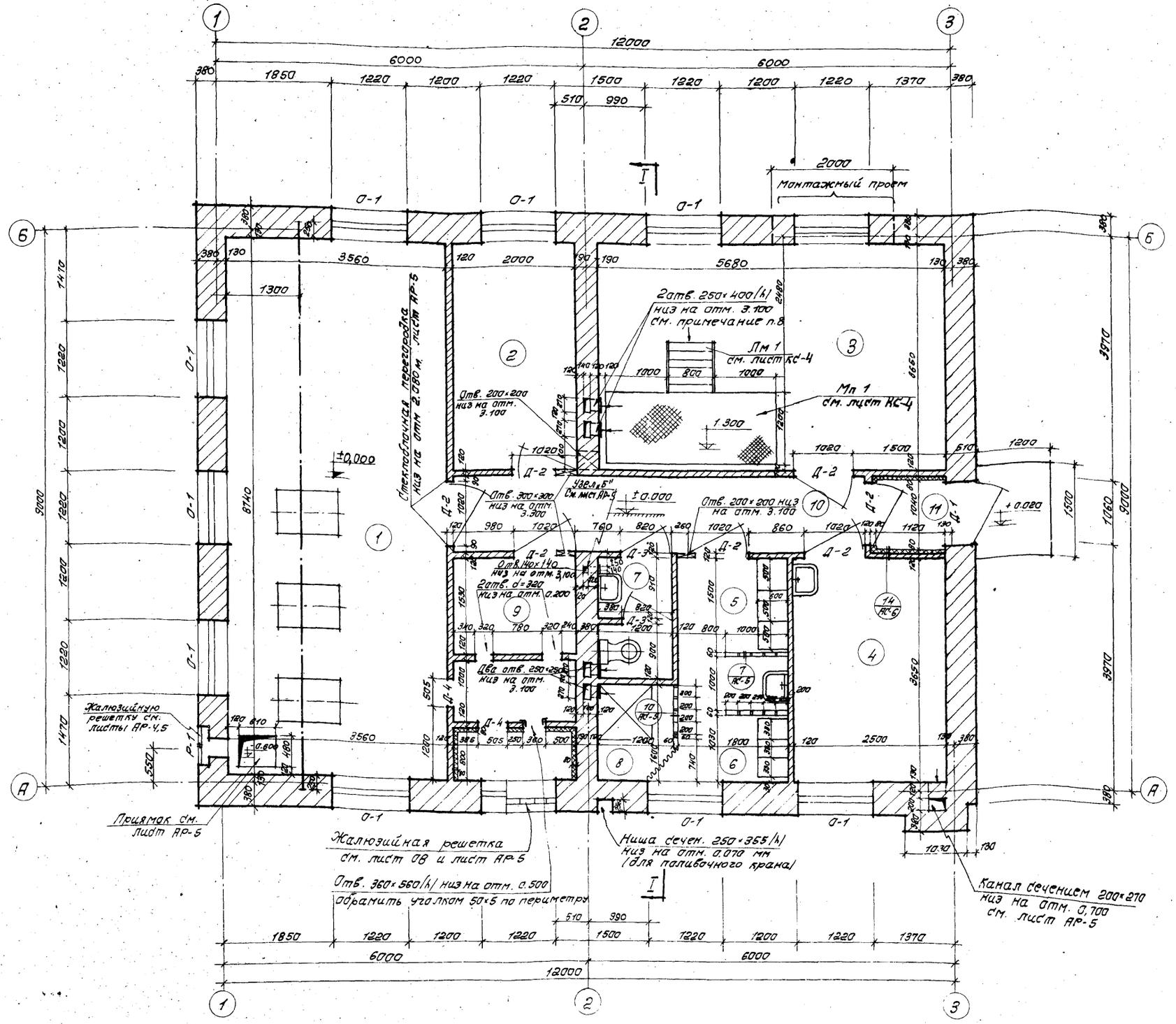
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	План кровли, план полов на отм. ±0,000. Схема сборных железобетонных перемычек. Спецификация перемычек. Детали полов. Ведомость внутренних отделочных раб	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист АР-2

Кудряшова

Копиров.

Мака Ростов т. Москва

13247-01



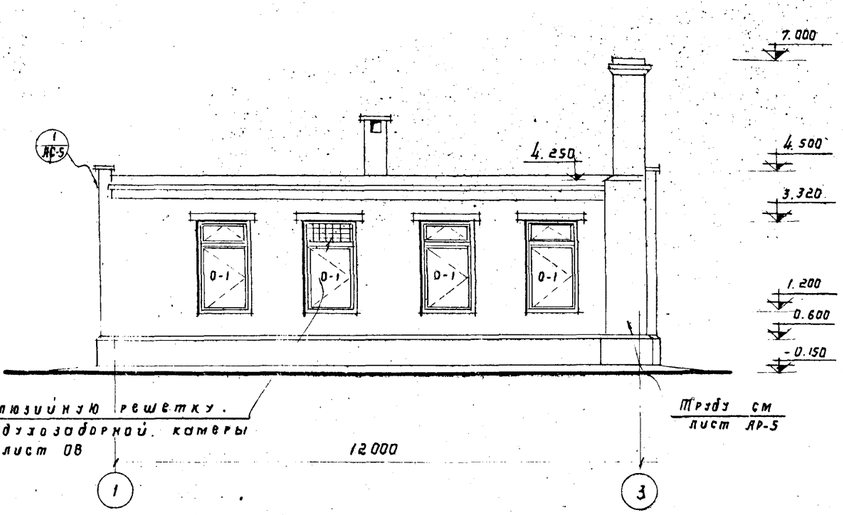
Экспликация помещений

NN по пор.	Наименование помещений	Площадь м2
1	2	3
1	Воздуходувная	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

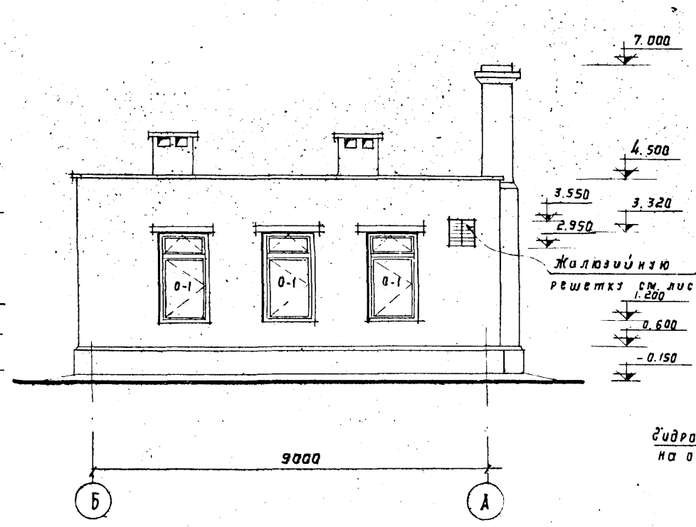
Примечания:

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 баликом. Внутреннюю поверхность стен обрабатывать согласно указаниям в таблице отделочных работ.
   Цоколь до отметки 0,600 и карниз от отметки 3,725 выкладывать из кирпича М-100, на растворе М50
3. Кладку кирпичных перегородок толщиной 120 мм. вести из кирпича М-75 на растворе марки 50 см. дет. 5 лист АР-5
4. Перегородки длиной более 4 м. возводить с укладкой горизонтальной арматуры 2ф 4 через 5 рядов кладки по высоте см. дет. 6 лист АР-5
5. Подпольные каналы условно не показаны, см. листы ВК
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 обратить уголком 50×50 и затянуть проволочной тканью / ГОСТ 3826–66 сетка N 10 ячейка 10 мм/.
9. Проект разработан на расчетную зимнюю температуру – 30°С.

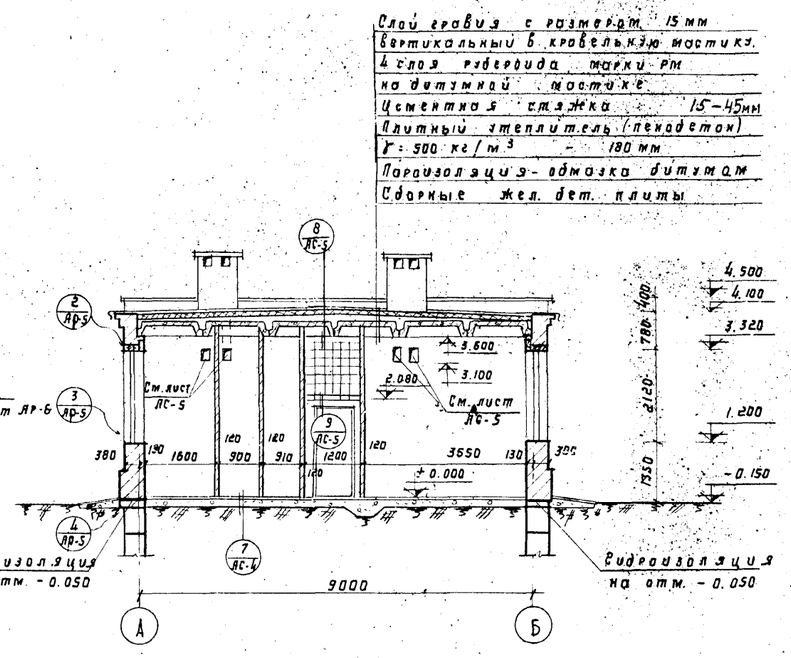
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	План на отм ± 0.000.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I / Лист АР-3



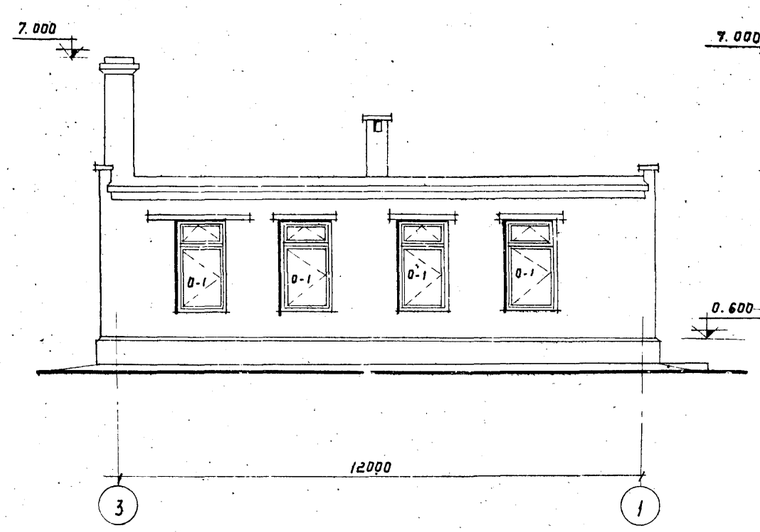
Фасад 1-3



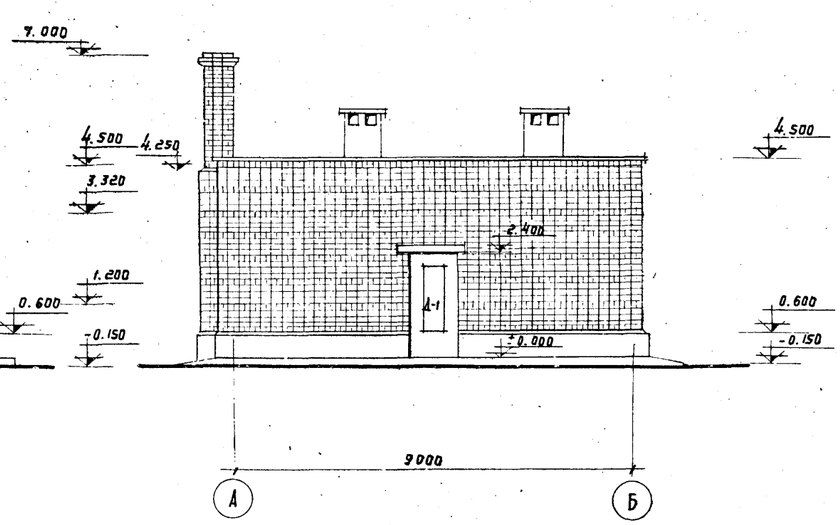
Фасад Б-А



Разрез I-I



Фасад 3-1



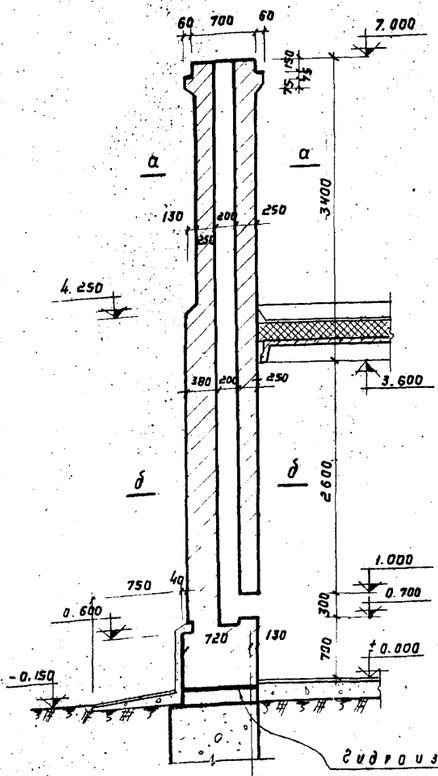
Фасад А-Б

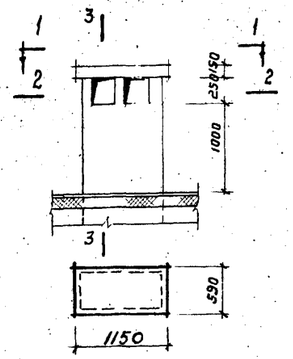
Примечания:

1. Наружную поверхность кирпичных стен выкладывать из облицовочного кирпича по детали на листе АР-6 с расшивкой швов валиком.
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 СТД-5230 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

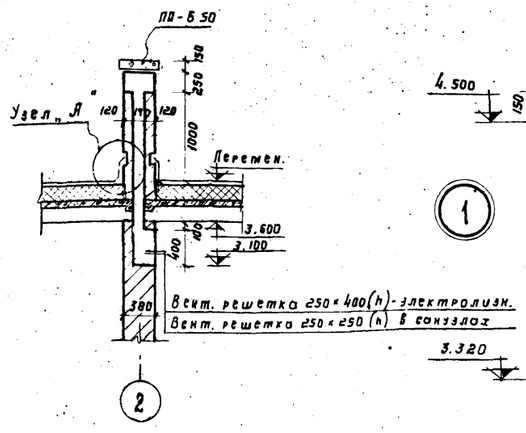
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Фасады 1-3, 3-1; Б-А; А-Б Разрез 1-1	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист АР-4

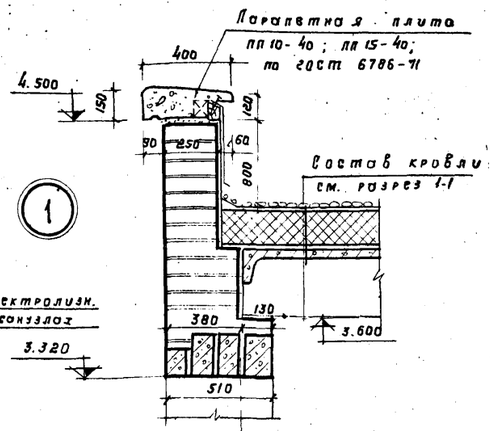
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

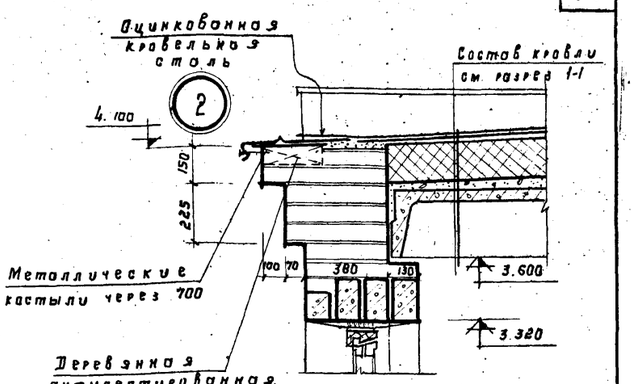


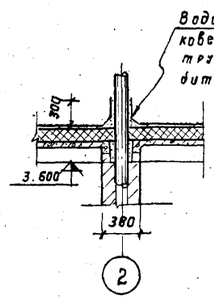


Вытяжная шахта Ш-1, Ш-2

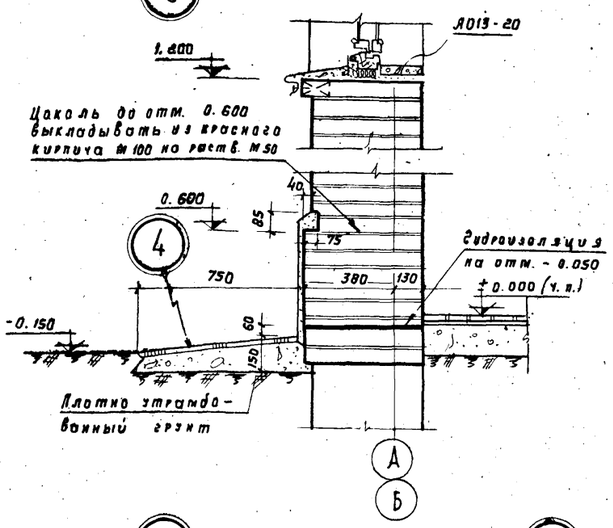


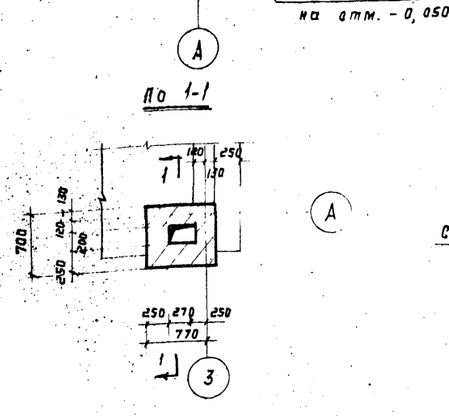




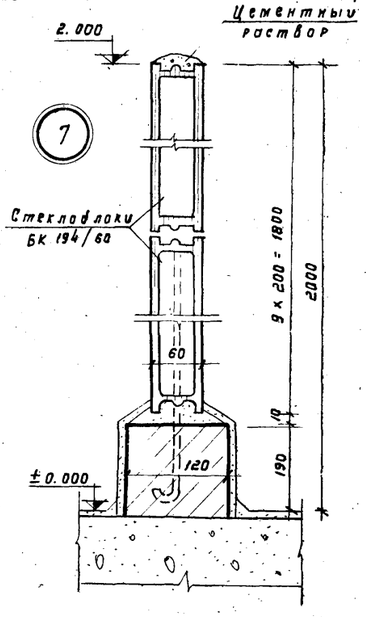


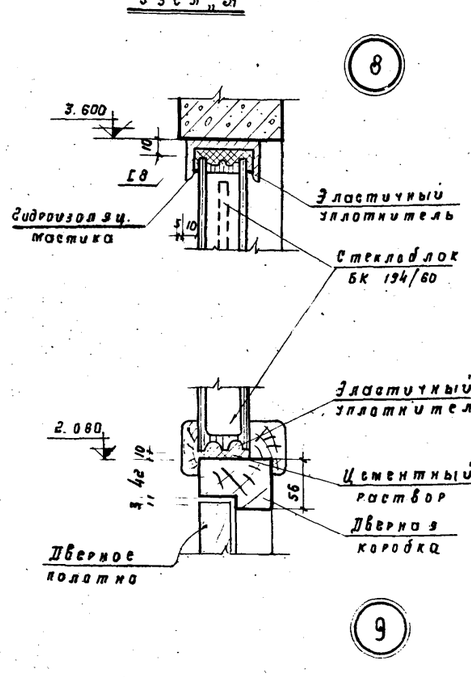
См. узел „Б"

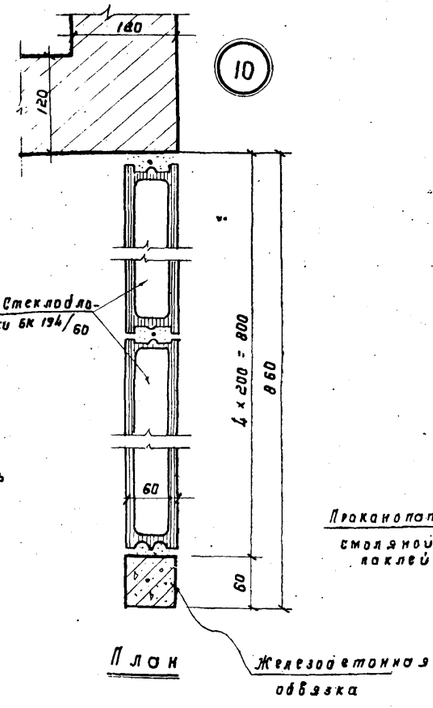


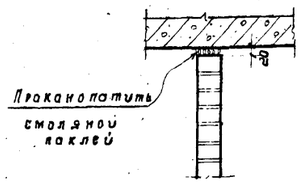


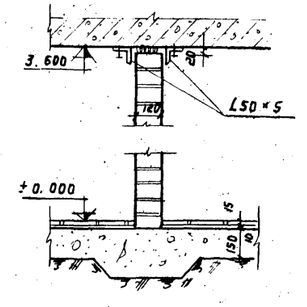
Труба котельной











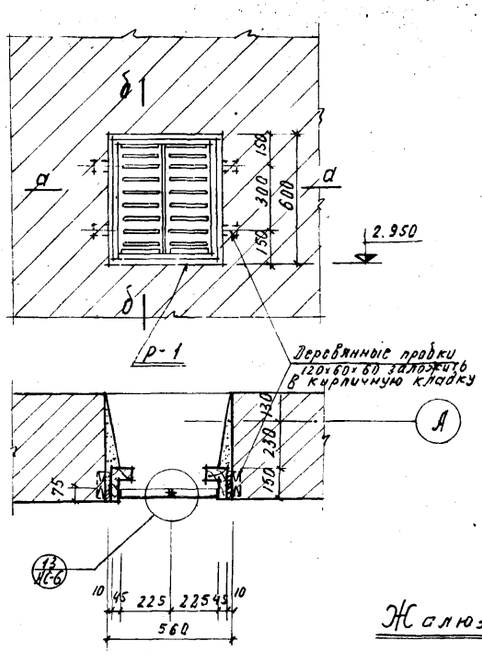
Узлы и сечения стеклоблочных перегородок

Крепление перегородок

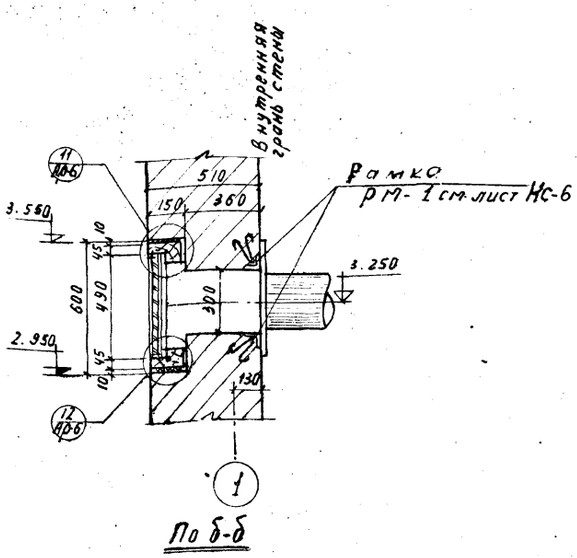
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Труба котельной. Вытяжная шахта Ш-1. Детали 1-10	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист АР-5

13247-01 16

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

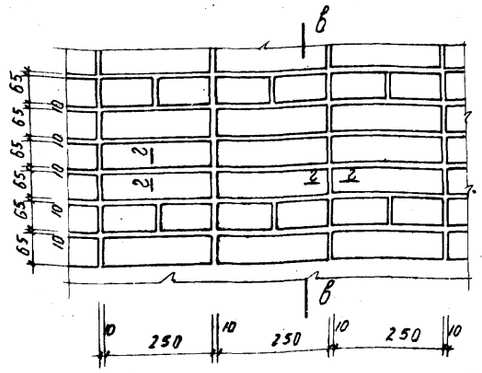


По а-а

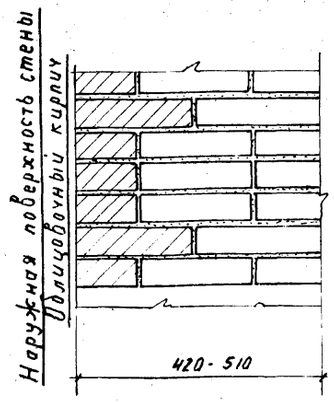


По б-б

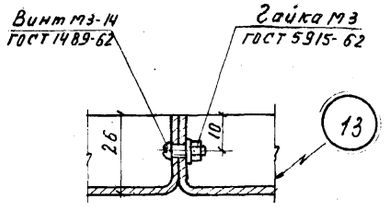
Жалюзийная решетка Р-1 по оси „1"

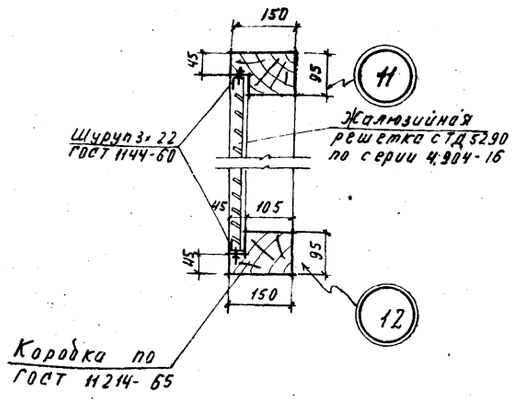


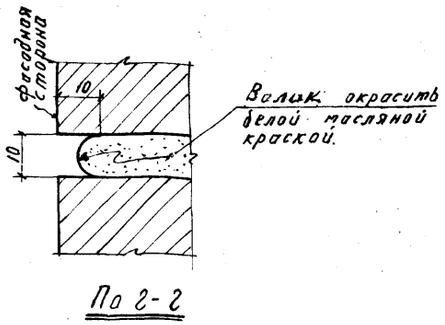
Деталь кирпичной кладки
(наружная поверхность стен)



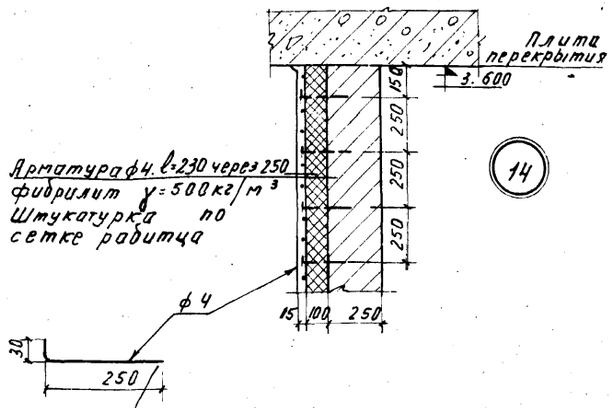
По в-в







По г-г



Отрезки арматуры ф 4, l=280 с крючком заложить в кладку через 250×250 (в шахматном порядке.)

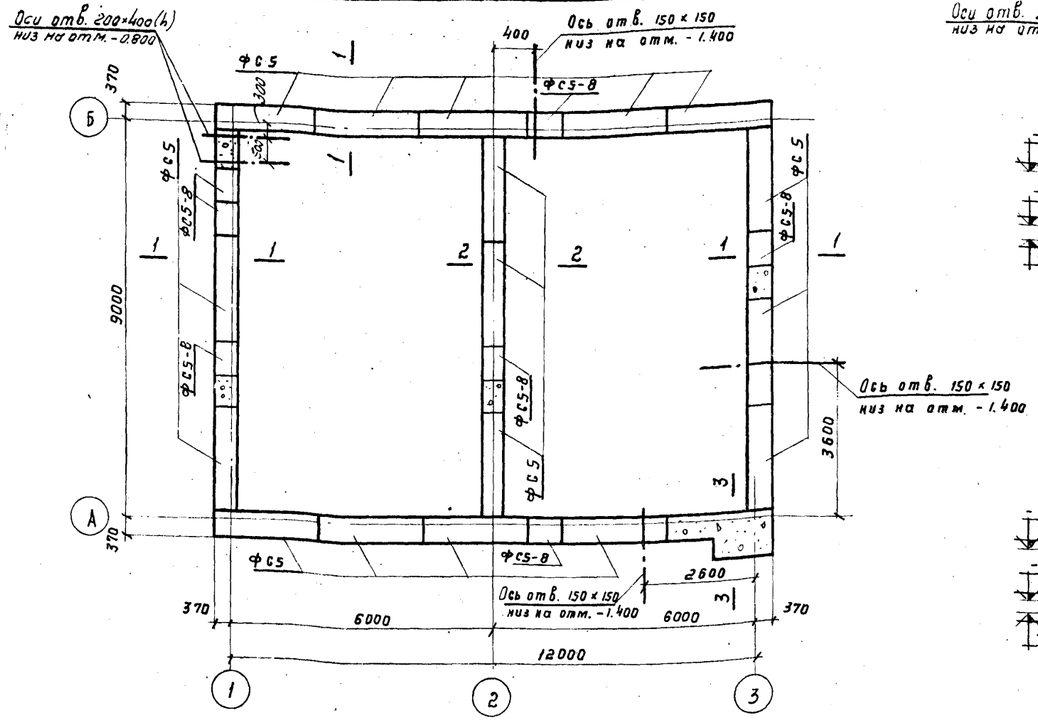
Примечания

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 ф 4; l=280 мм (см. деталь)

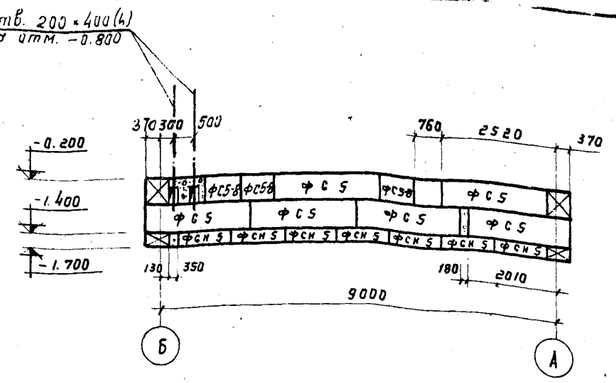
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1. Деталь кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист АР-6

Копировал

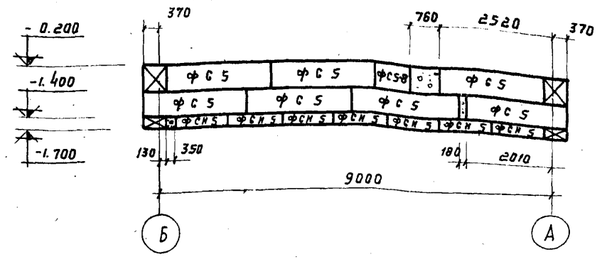
г. Москва



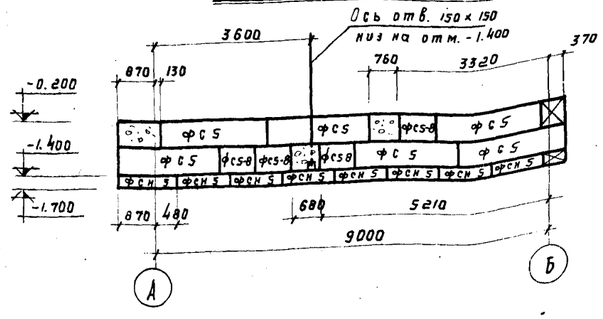
План



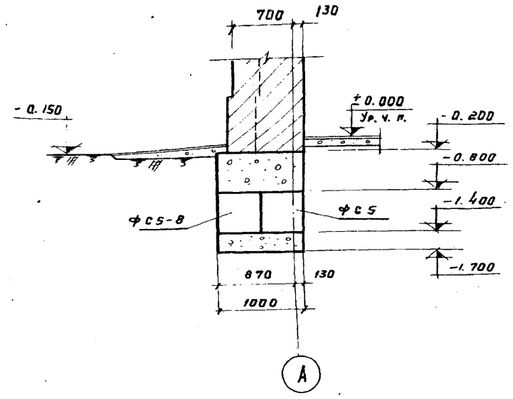
Развертка по ряду 1



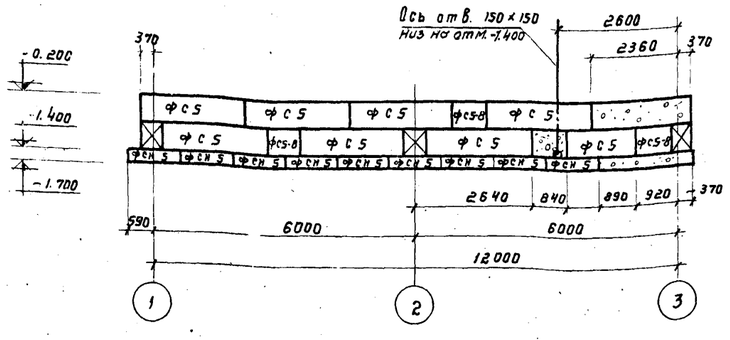
Развертка по ряду 2



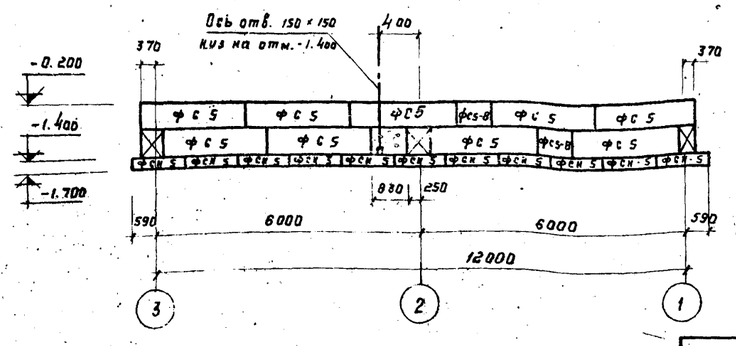
Развертка по ряду 3



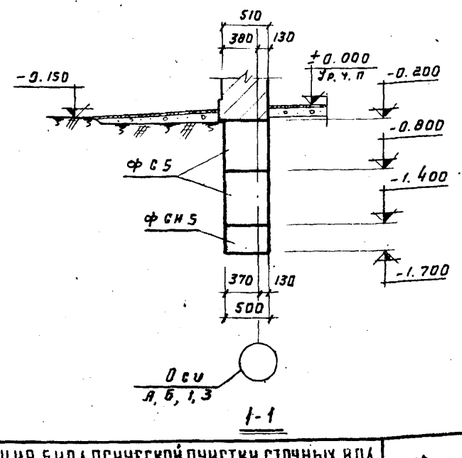
3-3



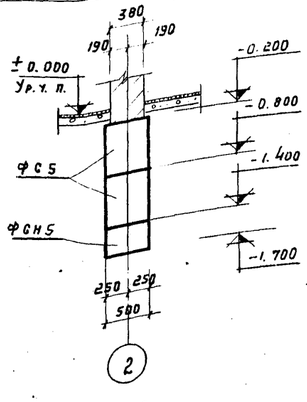
Развертка по оси А



Развертка по оси Б



1-1



2-2

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	

Примечания:

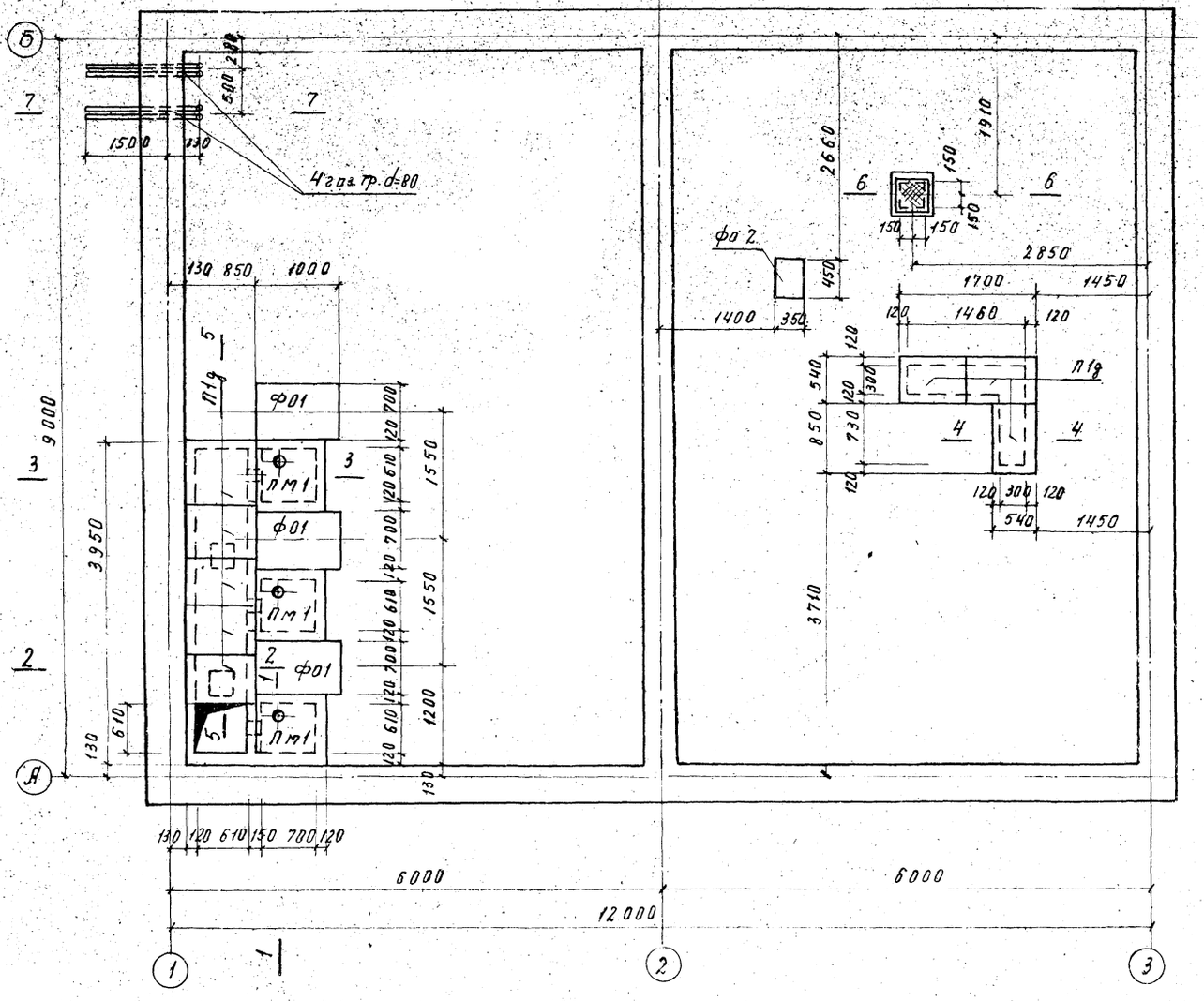
1. Нижние фундаментные блоки-подушки укладываются на песчаную подготовку толщиною - 100 мм
2. Монолитные участки ленточных фундаментов из бетона марки 100
3. Отверстия в фундаментах после установки технологических трубопроводов замонолитить бетоном марки 100.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 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 902-2-224	Альбом I	Лист КС-1

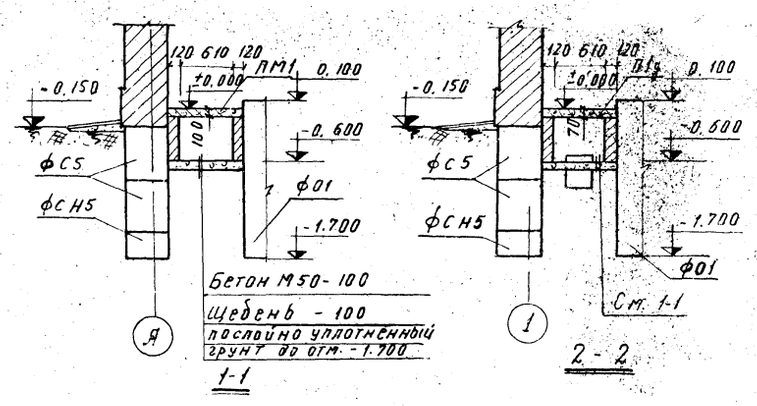
13247-01 18

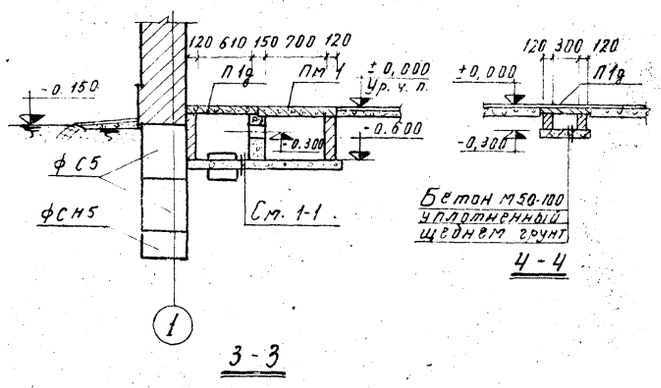
Т. Москва | Копиров. | Кудряшова

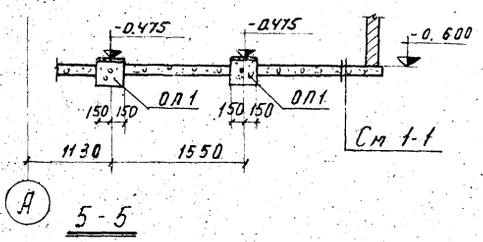
Выборка сборных железобетонных элем. и монолитных участков				
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. м	Стандарт или лист проекта
Плиты покрытия каналов	П1д	8	0.10	серия ИС-01-04 вып. 2 лист 33
	Пм1	3	0.18	КС-3
	Оп1	2	0.08	КС-3



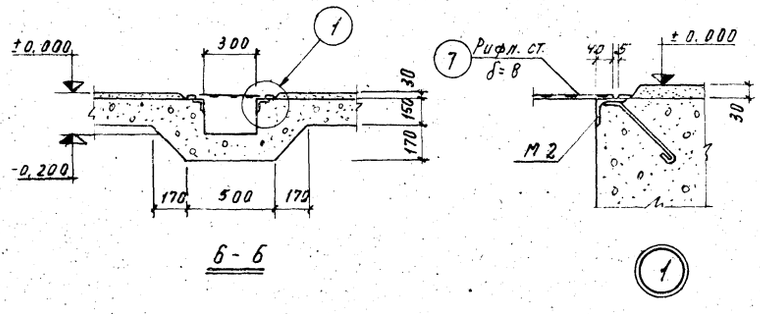
План



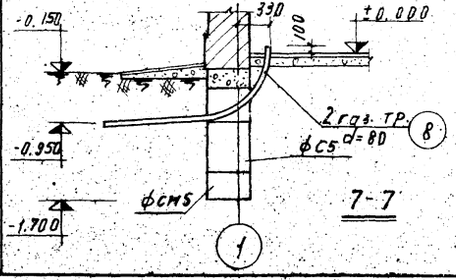




5-5



6-6



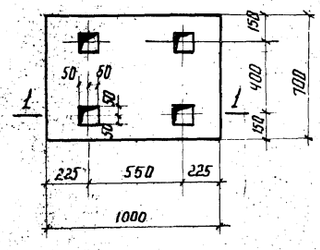
7-7

Примечания:

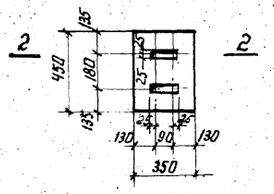
1. Стенки каналов из кирпича глиняного обыкновенного марки 75 на цементном растворе марки 25.
2. Бетонная подготовка из бетона марки 50.
3. Обратную засыпку пазух грунтом производить с тщательным послойным уплотнением.
4. В сечении 5-5 плиты покрытия канала условно не показаны.
5. Стенки каналов, соприкасающиеся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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Подпольные каналы. План. Сечения 1-1÷7-7. Узел 1. Выборка.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-2

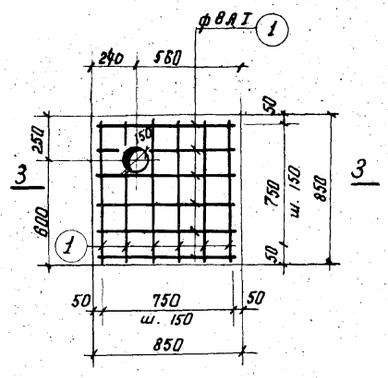
Г. Москва | Копировал | Минаева



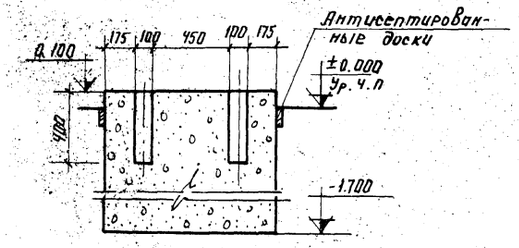
Фо 1



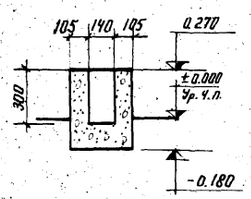
Фо 2



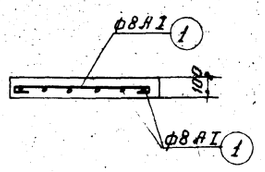
Пм 1



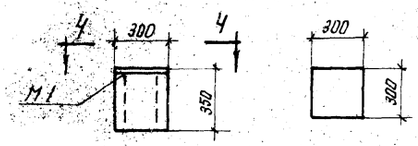
1-1



2-2

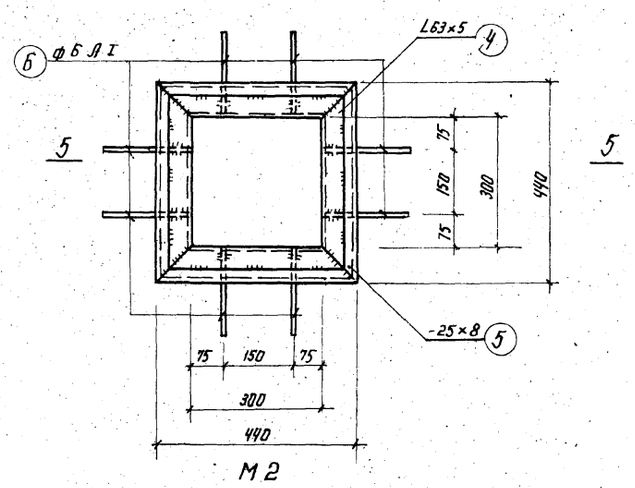


3-3

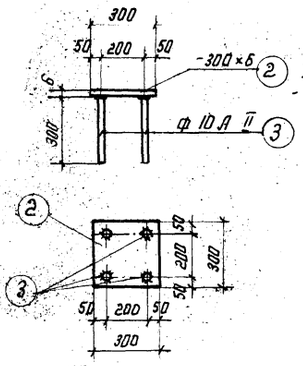


Оп 1

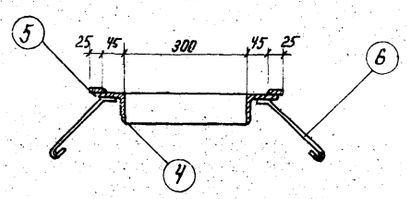
4-4



М 2



М 1



5-5

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент			
Наим элемента	Марка кол-во изделий	Эскиз	NN позиции	Диаметр или профиль	Класс арм-ры	Длина мм	К-во позиции: На изд	К-во позиции: На элем	Общая длина м	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина м	Вес кг
Пм 1	Отдельн. стержни	830	1	8	АI	930		12	11.20	8	АI	11.20	4.40

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Общий вес кг
Наимен изделия	Марка изделия	NN позиции	Диаметр или профиль	Длина мм	К-во позиций	Общая длина м	Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг	
Оп 1 шт.2	М1	2	300×6	300	1	0.30	-300×6	0.30	4.20	8.40
		3	ф10АII	300	4	1.20	ф10АII	1.20	0.70	1.50
								Итого	4.90	9.90
Узел 1	М2	4	L63×5	430	4	1.70	L63×5	1.70	8.20	8.20
		5	-25×8	440	4	1.80	-25×8	1.80	2.80	2.80
		6	ф6АI	260	8	2.10	ф6АI	2.10	0.50	0.50
		7	Рифл. ст. δ=8			0.15 м²	Риф. ст. δ=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
Пм 1	200	62.0	0.07	4.40	—
Оп 1	150	—	0.03	—	4.90

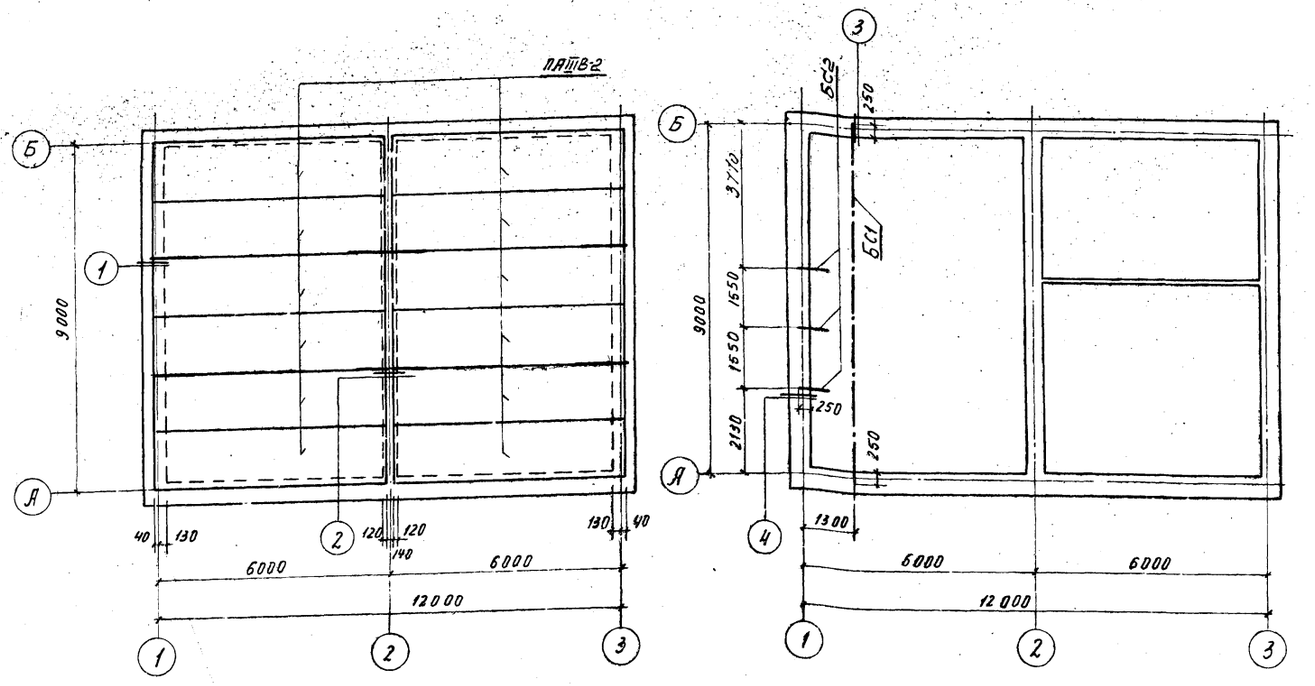
Примечания.

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Подпольные каналы. Фундаменты Ф01, Ф02. Плита Пм 1. Опора Оп 1. Спецификации арматуры и стали. Выборка на материалы	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-3

13247-01 20

М.Ж.К.Х. РСФСР г. Москва



План

Выборка сборных железобетонных элементов

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

Выборка монтажных узлов

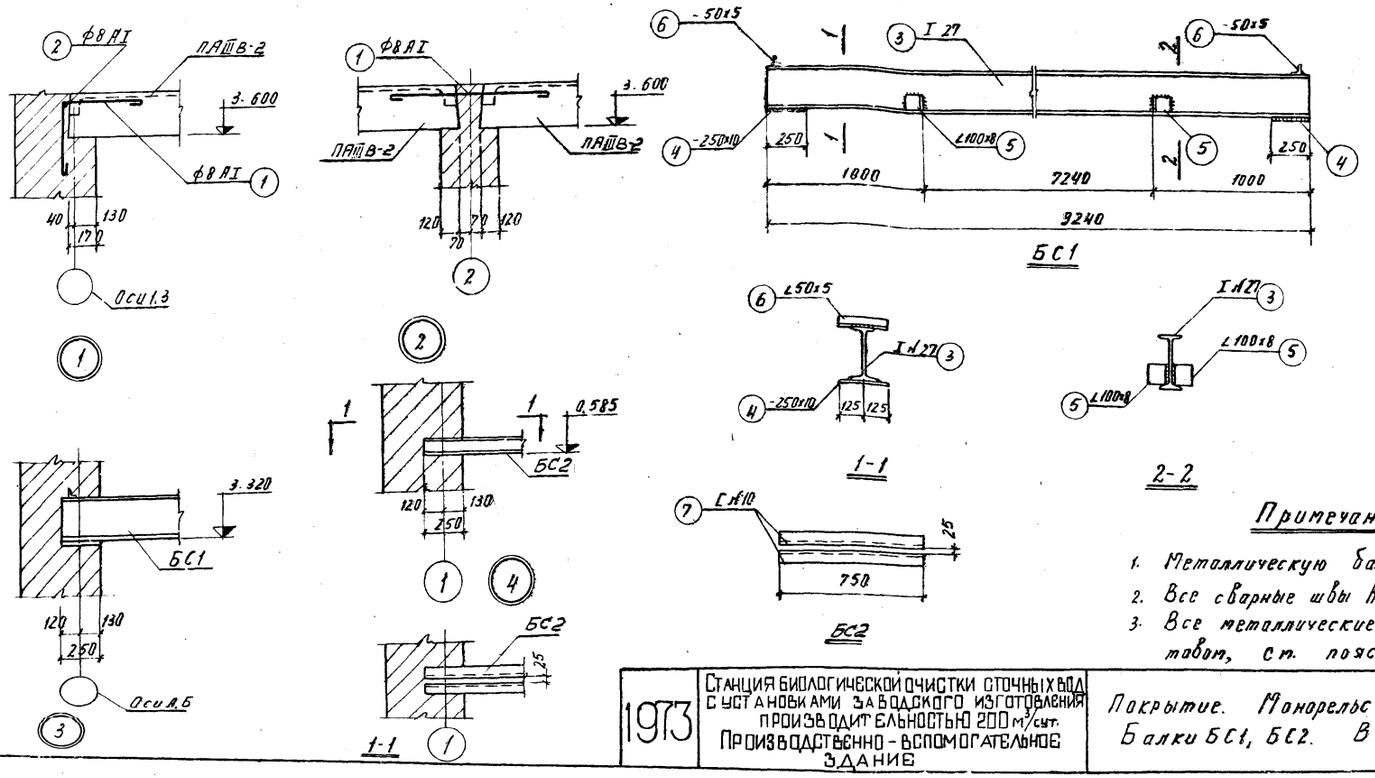
Наименов. узла	Кол-во шт	Стандарт или лист проекта	Примечания
Узел 1	4	КС-4	
Узел 2	2	КС-4	

Спецификация арматуры на один элемент

Наим. элемента	Индекс изделия и конструкции	Эскиз	№ позиций	Диаметр мм	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на эл-т	Общая длина м	Выборка арматуры на один элемент: Диаметр мм	Класс арматуры	Общая длина м	Вес кг
Узел 1	Отдельные стержни	1000 / 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		2000	1	8	AI	2100	—	1	2.10	8	AI	2.10	0.8

Спецификация стали на одно изделие

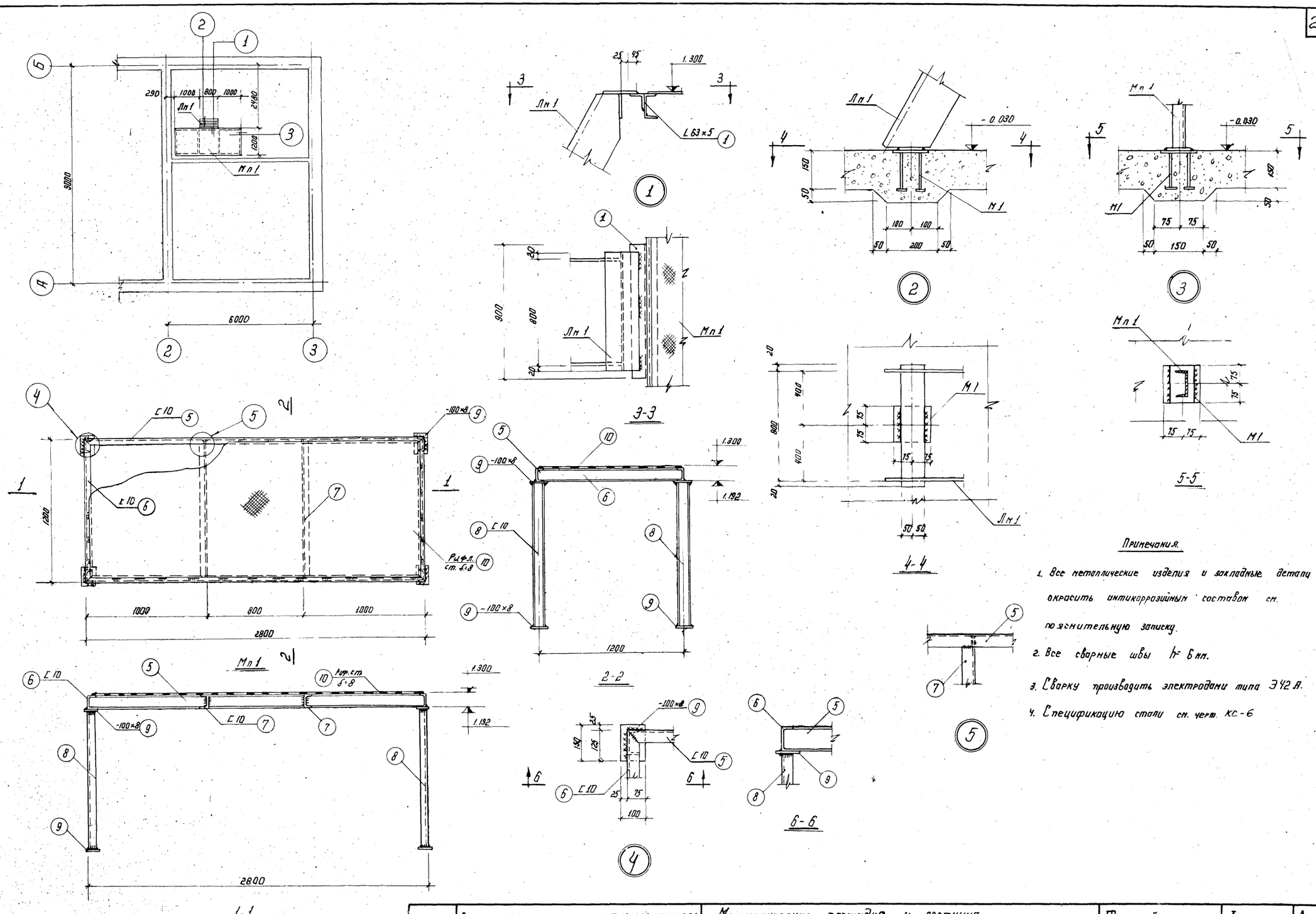
Наименование изделия	Марка изделия	Позиция	Диаметр или профиль	Длина мм	Кол-во позиций	Общая длина, м	Выборка стали на одно изделие: Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг	Общий вес
Монорельс	БС1	3	I 27	9240	1	9.20	I №27	9.20	283.0	283.0
		4	-250×10	250	2	0.50	∠100×8	0.40	4.9	4.9
		5	∠100×8	100	4	0.40	∠50×5	0.50	1.9	1.9
		6	∠50×5	250	2	0.50	-250×10	0.50	9.8	9.8
							Итого		305.6	305.6
Балки	БС2 шт. 3	7	[10	750	2	1.5	[№10	1.50	12.9	38.7



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 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1÷4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификации.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-Ч



Примечания.

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

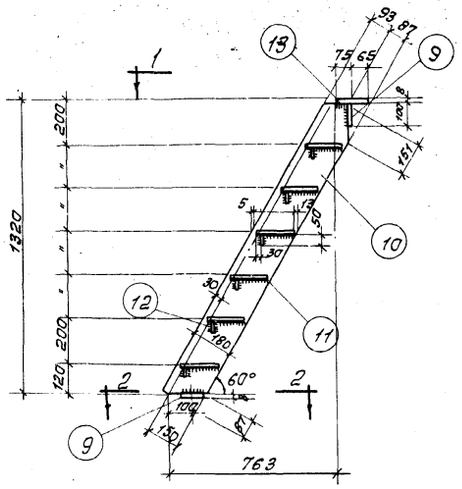
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Металлические площадка и лестница. План Мп 1. Сечения. Узлы 1÷5	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-5

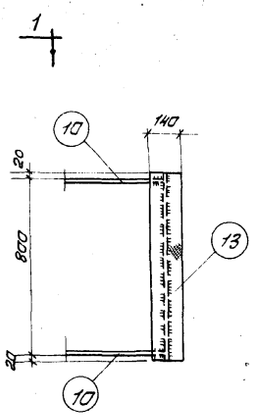
МЖКХ РСФСР г. Москва.

Копировала

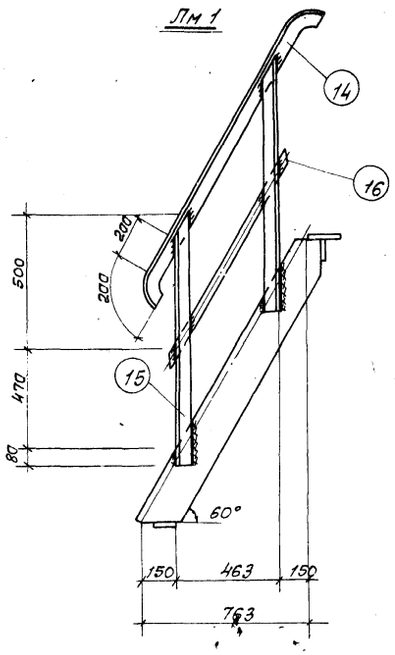
Касперович

13247-01 22

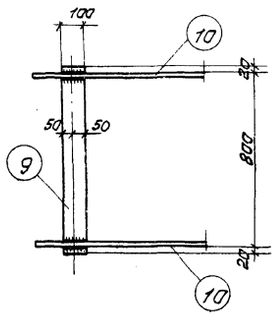




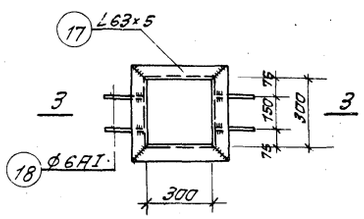
Лм 1



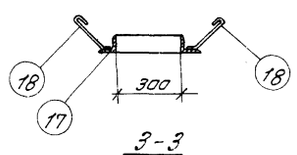
1-1



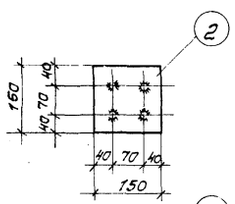
2-2

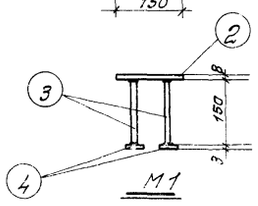


Рм-1



3-3





М1

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Общий вес, кг
Наимен. изделия	Марка изделия	№ № позиций	Диаметр или профиль	Длина, мм	Кол-во позиций	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	
Узел 1		1	L63×5	900	1	0,90	L63×5	0,90	4,3	4,3
Узел 2	М1	2	-160×8	150	1	0,15	-150×8	0,15	1,4	1,4
		3	ф 10 AII	150	4	0,60	ф 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	М1	2	-150×8	150	1	0,15	-150×8	0,15	1,4	5,6
		3	ф 10 AII	150	4	0,60	ф 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	Лм 1	5	[10	2800	2	5,60	[10	15,00	129,0	129,0
		6	[10	1200	2	2,40	-100×8	1,20	7,5	7,5
		7	[10	1190	2	2,40	Рифл. ст. δ=8	3,40м²	228,0	228,0
		8	[10	1150	4	4,60	Итого:		364,5	364,5
		9	-100×8	150	8	1,20				
		10	Рифл. ст. δ=8	—	—	3,40м²				
Лестница	Лм 1	9	-100×8	840	2	1,70	-50×6	4,80	11,4	11,4
		10	-180×6	1580	2	3,20	-180×6	3,20	27,2	27,2
		11	Рифл. ст. -180×8	790	6	4,80	-100×8	1,70	10,7	10,7
		12	-50×6	790	6	4,80	Рифл. ст δ=8	1,00м²	66,8	66,8
		13	Рифл. ст -140×8	840	1	0,85	Итого:		116,1	116,1
Ограждение	Мо	14	L63×5	1180	1	1,20	L63×5	3,30	15,9	31,8
	шт 2	15	L63×5	1050	2	2,10	-30×4	1,10	1,0	2,0
		16	-30×4	1110	1	1,10	Итого		16,9	33,8
Рама	Рм-1	17	L63×5	430	4	1,70	L63×5	1,70	8,2	8,2
		18	ф6AI	270	4	1,10	ф6AI	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

г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Металлические площадка и лестница. Лм 1. Мо, Рм-1. Спецификация стали.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-6

Выборка арматуры и стали закладных деталей монолитных железобетонных конструкций.

Наименование элем-та	Марка бетона	Бетон м³	Арматура	Закладные детали.										
			A-I	A-I	A-II	Всего	Ст.3							
			8	6	10		-300х6	-25х8	∠63х5	Рифл.ст. δ=8	Трубы 88,5х3,5	Итого	Всего	
Покрытие	—	—	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Подпольные каналы	200	0.20	13.2	0,5	—	0,5	—	2,8	8,2	10,0	76,4	97,4	97,9	
Опоры	150	0.06	—	—	1,5	1,5	8,4	—	—	—	—	8,4	9,9	
Всего		0.26	25,2	0,5	1,50	2.0	8,4	2,8	8,2	10,0	76,4	107,8	107,8	

Выборка унифицированных сборных железобетонных элементов.

Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	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	
Плиты перекрытия каналов	П1д	8	0,10	Серия ИС-01-04 Вып. 2
Плиты покрытия	ПАIIIВ-2	12	1.50	Серия 1,465-7 Вып. 3 часть 1,2

Выборка стали на металлоизделия.

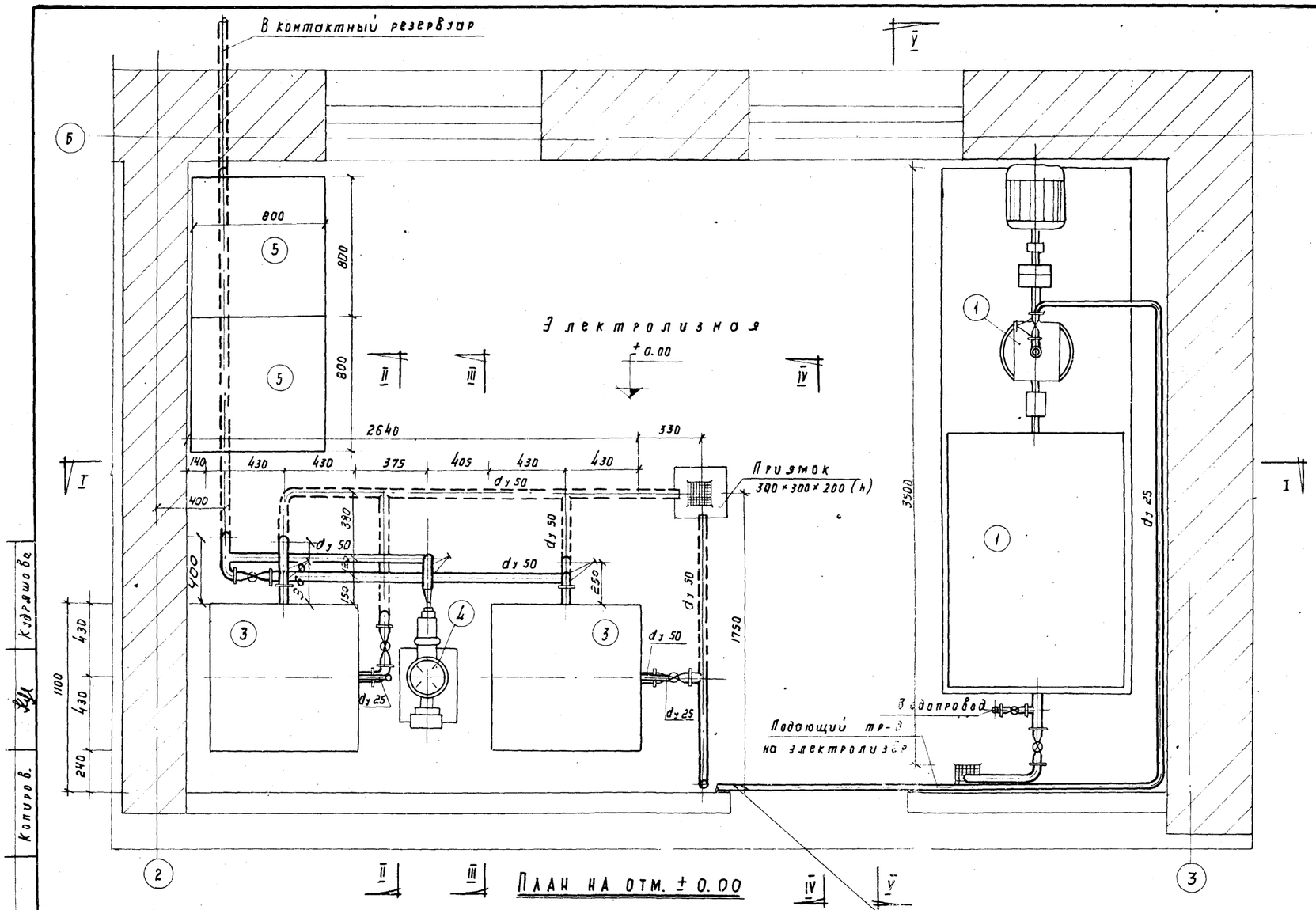
Наименование	A-I	A-II	Ст.3														Всего
	6	10	-30х4	-50х6	-180х6	-40х8	-100х8	-150х8	-250х10	∠50х5	∠63х5	∠100х8	I27	[10	Рифл.ст. δ=8	Итого	
Балки	—	—	—	—	—	—	—	—	9.8	1.9	—	4.9	289.0	38.7	—	344.3	344.3
Площадка лестница ограждение	0,3	2.0	2.0	11.4	27.2	2.0	18.2	7.0	—	—	44.3	—	—	129.0	294.8	535.9	538.2
Всего	0,3	2.0	2.0	11.4	27.2	2.0	18.2	7.0	9.8	1.9	44.3	4.9	289.0	167.7	294.8	880.2	882.5

Общая выборка стали.

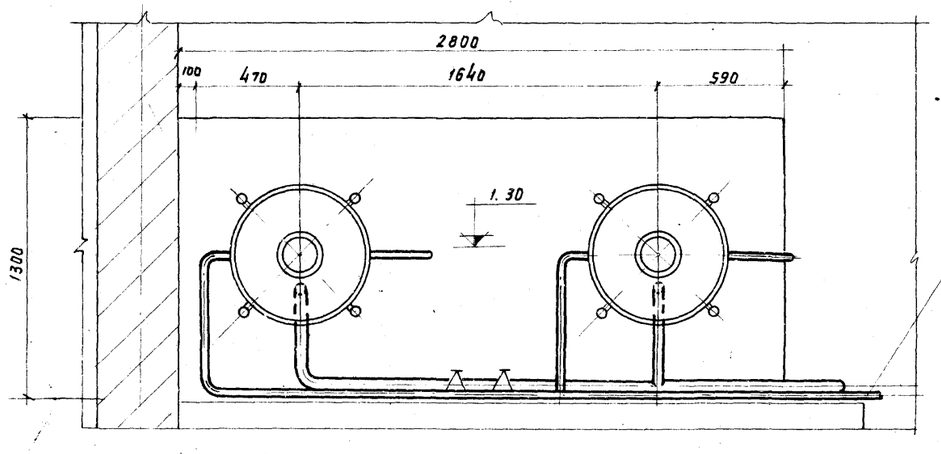
NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер Госта	Вес, кг	NN п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер Госта	Вес, кг
1	A-I	6	5781-61*	0,8	11	Прокатная широкополосная	-300х6	82-70	8,4
2		8		25,2	12		-250х10		9,8
3	A-II	10		3,5	13	Прокатная угловая равнобокая	∠50х5	8509-72	1.9
4	Прокатная полосовая	-30х4	103-57*	2,0	14		∠63х5		52,5
5		-50х6		11,4	15		∠100х8		4,9
6		-180х6		27,2	16	Прокатная двутавр.	I27	8239-72	289,0
7		-25х8		2,0	17	Прокатная швеллер.	[10	8240-72	167,7
8		-40х8		2,8	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				1015,5

г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-7



План на отм. ± 0.00



План на отм. + 1.30

Спецификация оборудования и трубопроводов

№№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	№№ черт. гост з-д изготовитель
1	Насос кислотный 2х-9 К-5-51 Q=12-29 м³/час H=20-14 м с электродвигателем АО2-31-2; N=3 квт и затворным баком		компл	1			З-д „Коммунальник" г. Москва
2	Электролизёр ЭН-1,2		"	2			
3	Бак - накопитель		"	2			
4	Насос-дозатор НДр-100/10 Q=10 м³/час H=100 м с электродвигателем						Рижский з-д химической машиностроения
	АОЛ-21-4 N=0,27 квт		шт	2	66,1	132,2	
5	Ларь хранения соли 800×800×800 (h)	деревян.	"	2			
6	Трубы МРТУ-6-05-917-67 dy 50 высокой плотности P=6 кг/см²	полиэтиленовые	п.м.	17.0	0.71	12.07	Думиничский чугунно-литейный з-д г. Думиничи Калужской обл.
7	—"— —"— dy 25	—"—	"	13.0	0.20	2.60	
8	Вентиль запорный прямоточный фланцевый 15 ВП 3п dy 50	—"—	шт	5	1.50	7.50	
9	—"— —"— dy 25	—"—	"	4	1,1	4,4	
10	Тройники прямые ПВП P=10 кгс/см dy 50×50	—"—	"	5	0,21	1,05	Владимирский химзавод
11	—"— dy 25×25	—"—	"	1	0,054	0,054	—"—
12	Угольники прямые ПВП Py 10 кгс/см² dy 50	—"—	"	6	0,19	1,14	—"—
13	—"— dy 25	—"—	"	1	0,041	0,041	—"—
14	Переход Py 6 кгс/см² dy 50×25	—"—	"	2	0,05	0,10	—"—
15	Фланцы плоские приварные на Py 10 кгс/см²	Стальн.	"	1	0,51	0,51	гост 1255-67
16	Фланцы 61 Py 6 кгс/см² dy 50	—"—	"	25	1,89	47,24	—"—
17	—"— —"— dy 25	—"—		1	0,90	12,60	—"—

Примечания:

1. План производственно-вспомогательного здания см. черт. № АР-3
2. Один комплект насоса-дозатора хранить на складе.

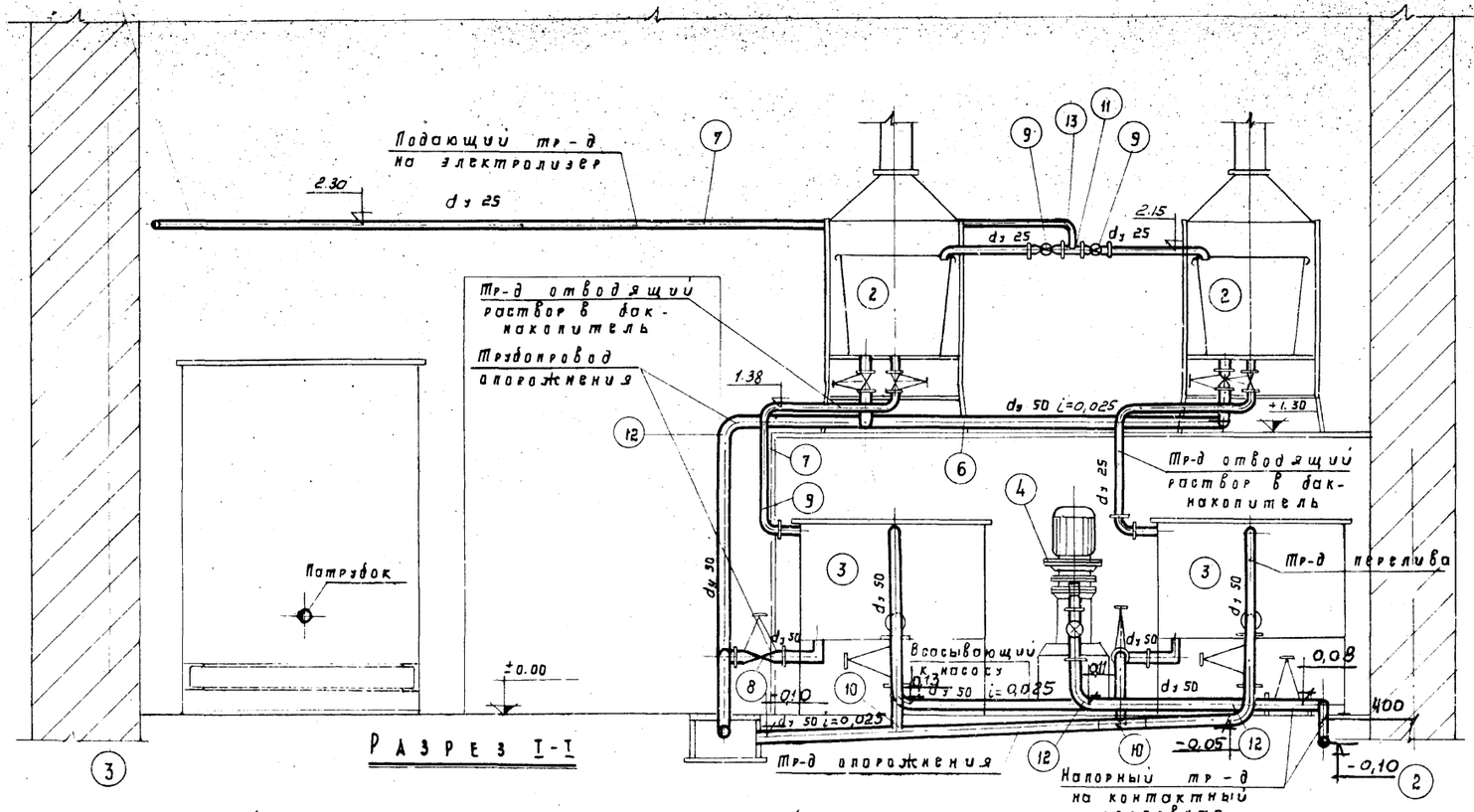
1974	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью [illegible] м³/сутки Производственно-вспомогательное здание	Электролизная План оборудования. Спецификация	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-3

13247-01

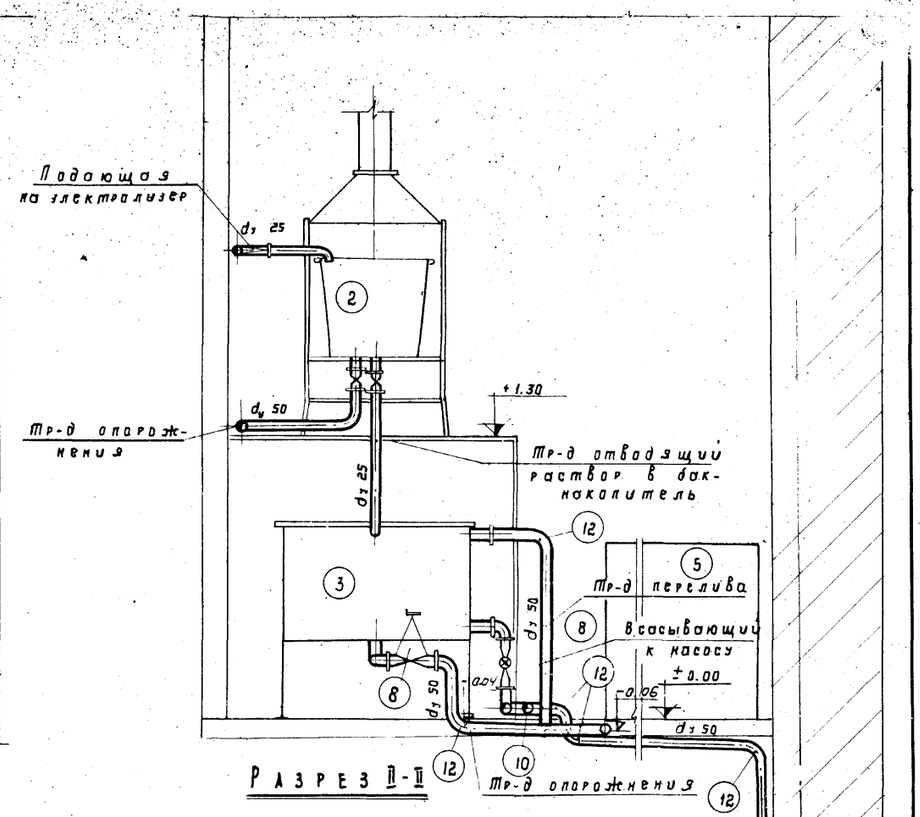
Кудряшова

Копиров.

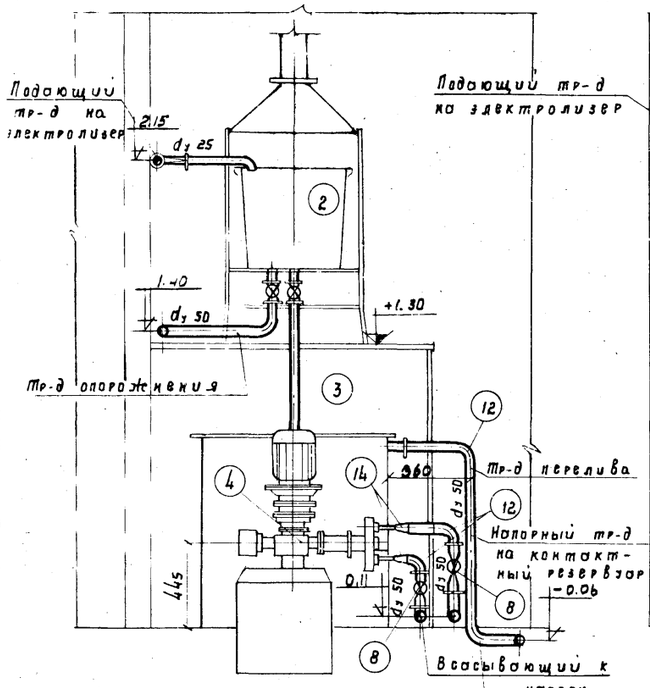
МОСКВА



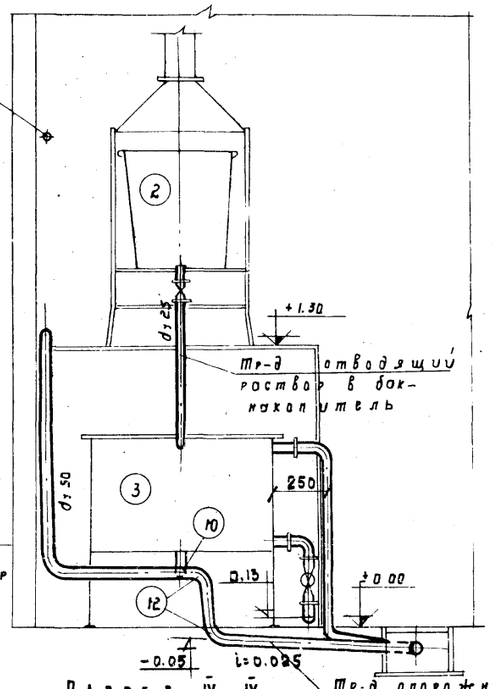
Разрез I-I



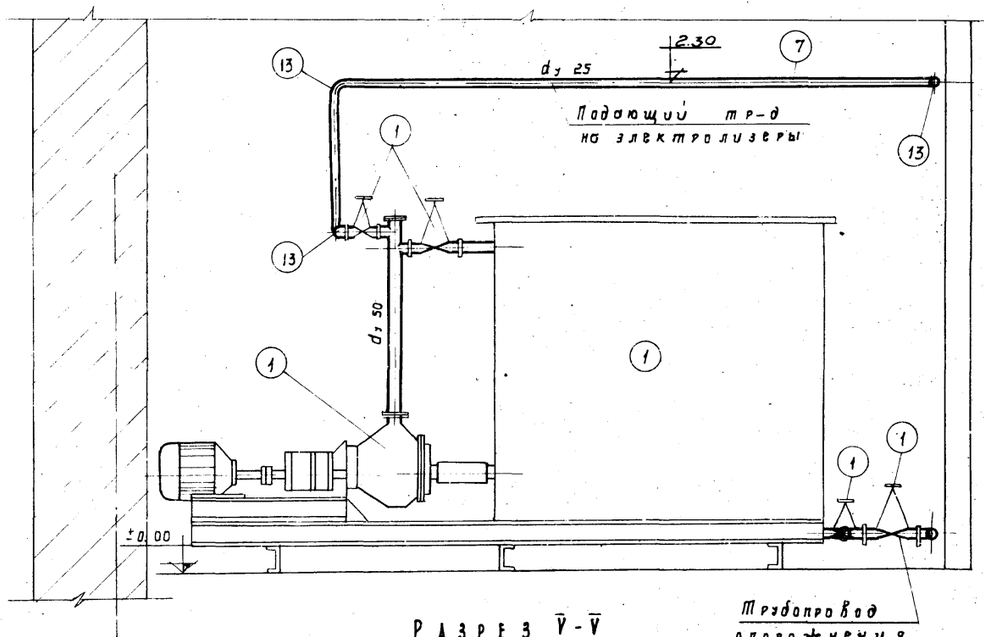
Разрез II-II



Разрез III-III

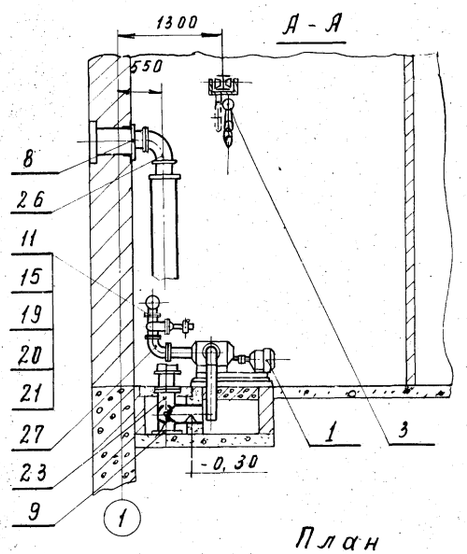


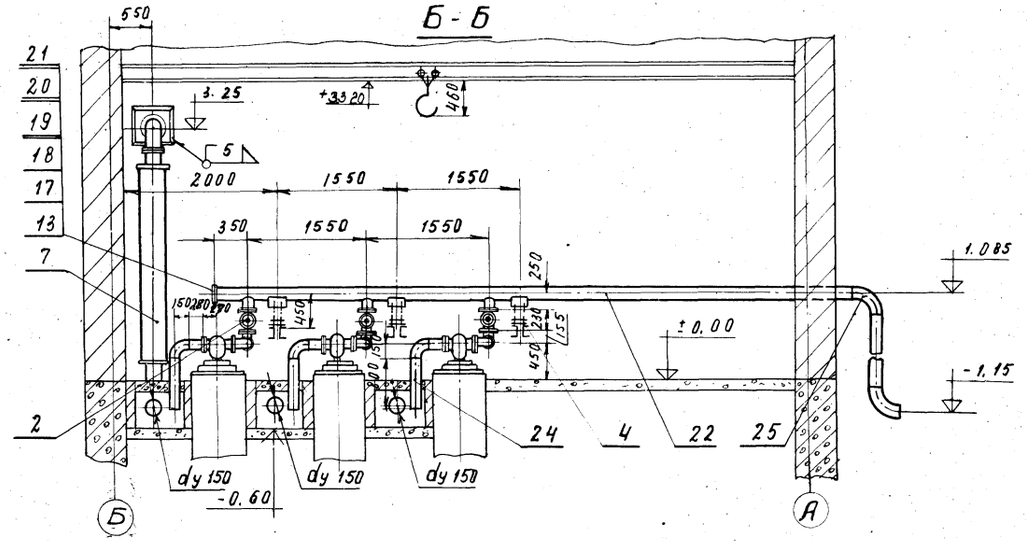
Разрез IV-IV



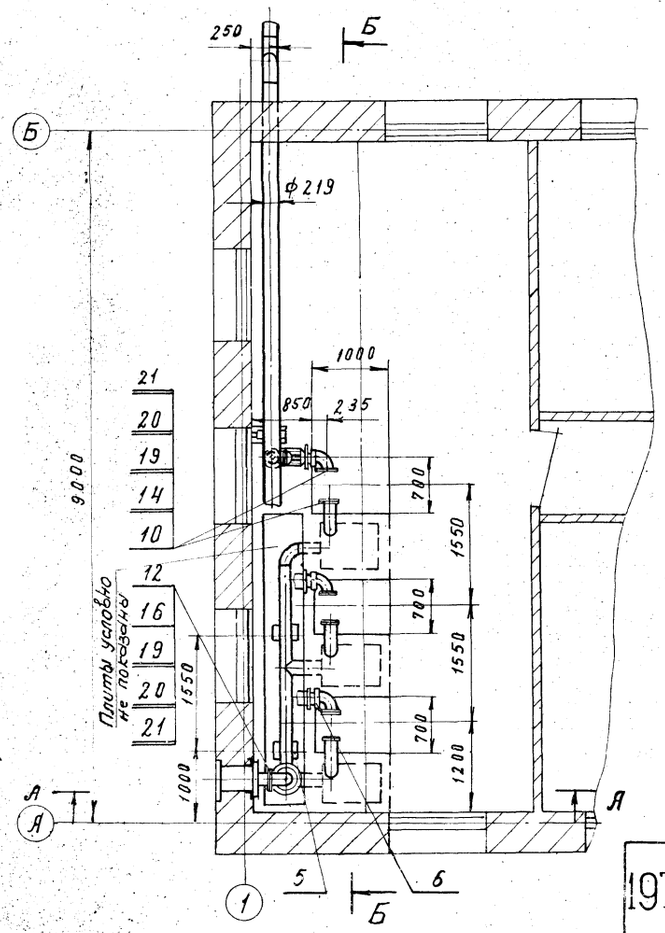
Разрез V-V

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки Производственно-вспомогательное здание	Электролизная Разрезы I-I ÷ V-V	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-4





План



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

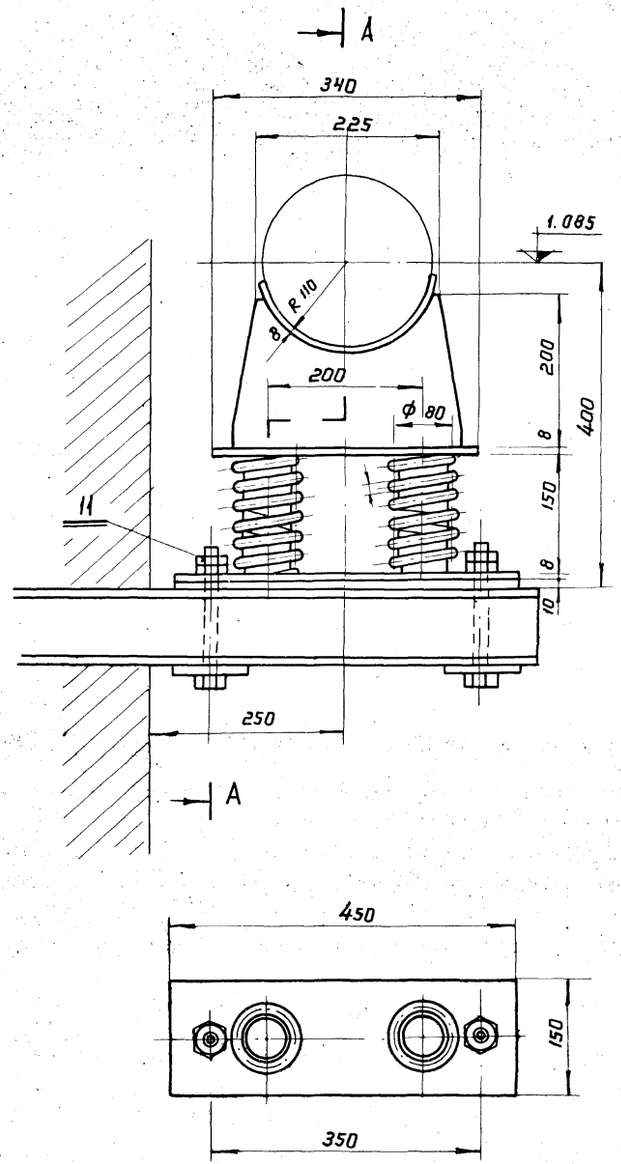
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	№ черт. ГОСТ
1	Воздуходувка ротационная 1А22-50-4А с электродвигателем 4А112 МА4 на плите	Сборка	шт	3	245	735	Мелитопольский з-д
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30г6бр Ду 100	Сборка	шт	3	39,5	118,5	ГОСТ 8437-63
3	Таль передвижная червячная 1	Сборка	шт	1	52	52	Гост 11068-64
4	Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	Сборка	шт	3	30	90	лист ТХ-6
5	Опора скользящая для трубы Ду 150	Сборка	шт	2	1,43	2,86	лист ТХ-8
6	Перфорированная труба ду 100	Сборка	шт	3	23	69	лист ТХ-8
7	Перфорированная труба ду 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	6	0,045	0,27	б/черт.
11	Прокладка ф159/ф108×3	резина	шт	12	0,05	0,6	б/черт.
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	6	2,14	12,84	ГОСТ 1255-67
15	Фланец 100-10	Ст.3	шт	12	3,96	47,5	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	152	0,161	24,5	ГОСТ 7798-70
20	Гайка М16.4.019	Ст.3	шт	152	0,033	5,02	ГОСТ 5915-70
21	Шайба 16.36.01	Ст.3	шт	152	0,011	1,37	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	25,65	ГОСТ 8732-70
24	Труба 108×4	Ст.3	п.м	4,0	10,26	41,0	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	3	3,6	32,4	ГОСТ 17375-72

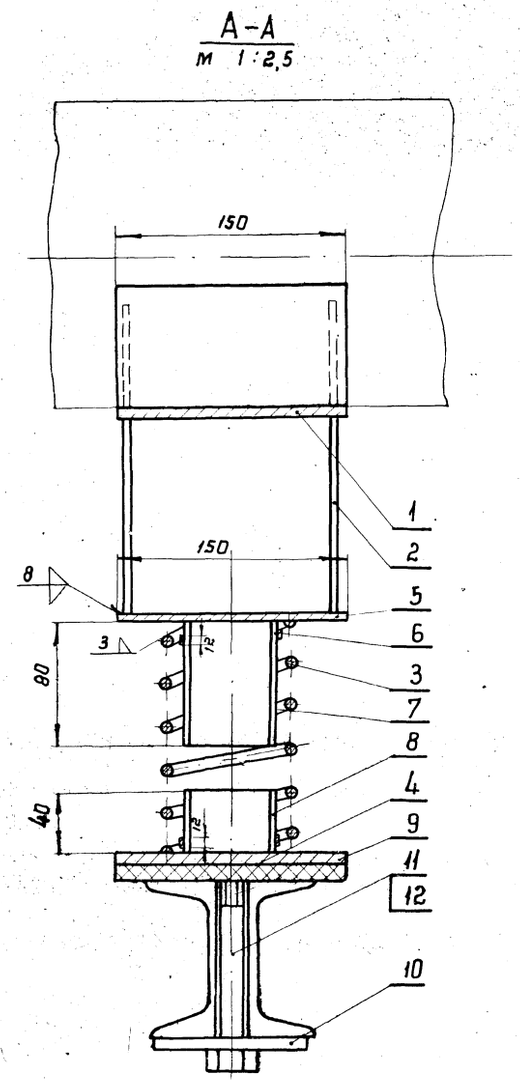
1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Помещение воздуходувной. Монтажный чертеж.

Типовой проект 902-2-224 | Альбом I | Лист ТХ-5





Сварку производить электродом Э-42 гост 9467-60

Примечание:

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-7

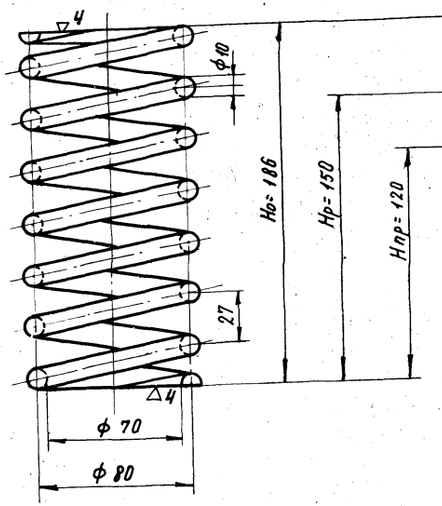
Спецификация							
№ поз.	Наименование	Матер	Ед. изм.	К-во	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	№ листа, гост
1	Подушка	Ст. 3	шт	1	1,6	1,6	Лист ТХ-7
2	Ребро	Ст. 3	"	2	2,7	5,4	Лист ТХ-7
3	Пружина	Ст. 3	"	2	1,25	2,5	Лист ТХ-7
4	Плита	Ст. 3	"	1	4,0	4,0	Лист ТХ-7
5	Пластина 340 × 150 × 8	Ст. 3	"	1	3,0	3,0	б/черт.
6	Резиновая трубка типа IV средн. твердости Ф 10×2, ℓ=12	Резина	"	4	0,02	0,08	гост 5496-67
7	Труба 60 × 3,5, Ст. 3. В; ℓ=80	Ст. 3	"	2	0,285	0,57	гост 8732-70
8	Труба 60×3,5 Ст3. В; ℓ=40	Ст. 3	"	2	0,15	0,30	— " —
9	Резина-пластина 450×130 типа 10 МБ - А - М	Резина	"	1	0,9	0,9	гост 7338-65
10	Прокладка 700 × 100 × 8	Ст. 3	"	2	0,81	0,62	б/черт.
11	Болт М 20 × 190 46.019	Ст. 3	"	2	0,65	1,3	гост 7798-70
12	Гайка М 20 × 4 019	Ст. 3	"	2	0,41	0,82	гост 5915-70

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	Типовые проекты 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-6

Копиров. | Кудряшова

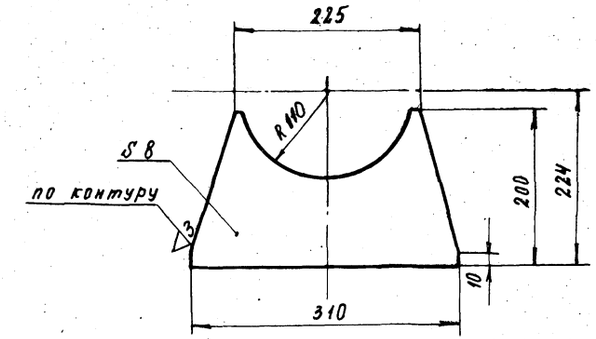
13247-01 28

Пружина

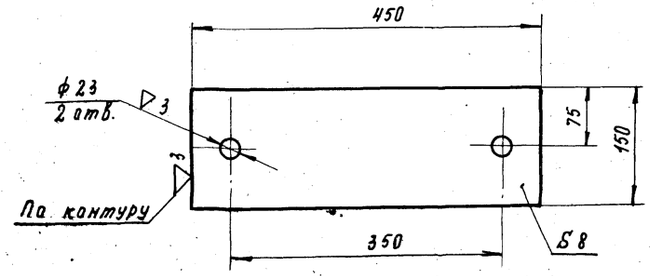


1. Длина развернутой проволоки L=2020
2. Число рабочих витков W=6,5
3. Полное число витков W=8
4. Навивка проволоки - правая
5. Острые кромки притупить.

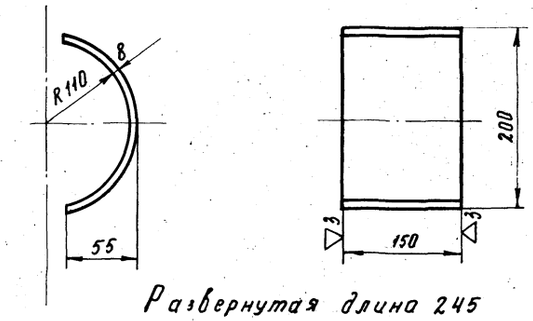
Ребро



Плита



Подушка



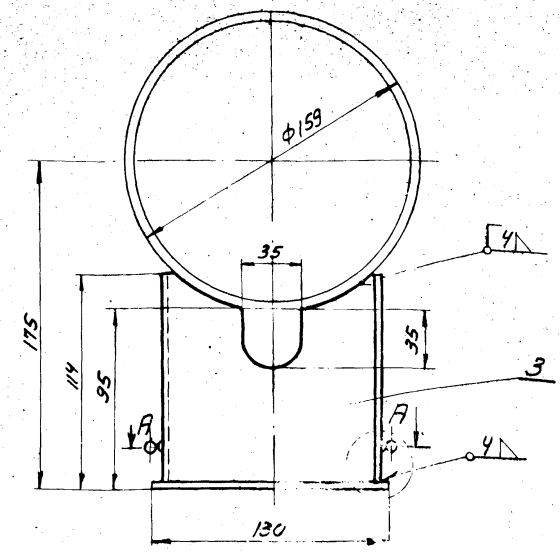
Развернутая длина 245

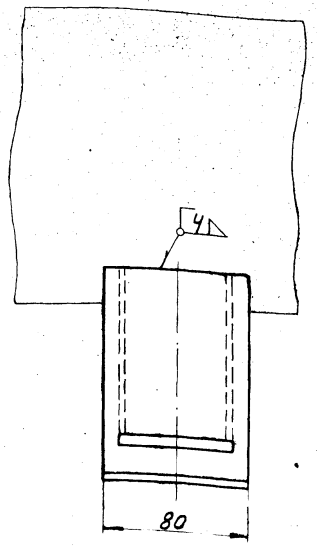
Примечание

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6

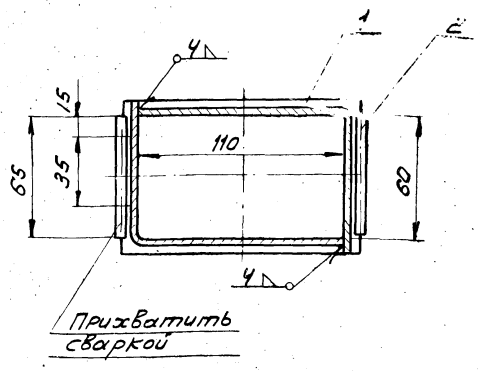
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200. Подушка, ребро, пружина, плита.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-7

Опора скользящая для трубы Dy 150

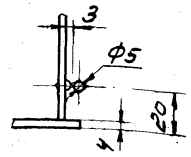




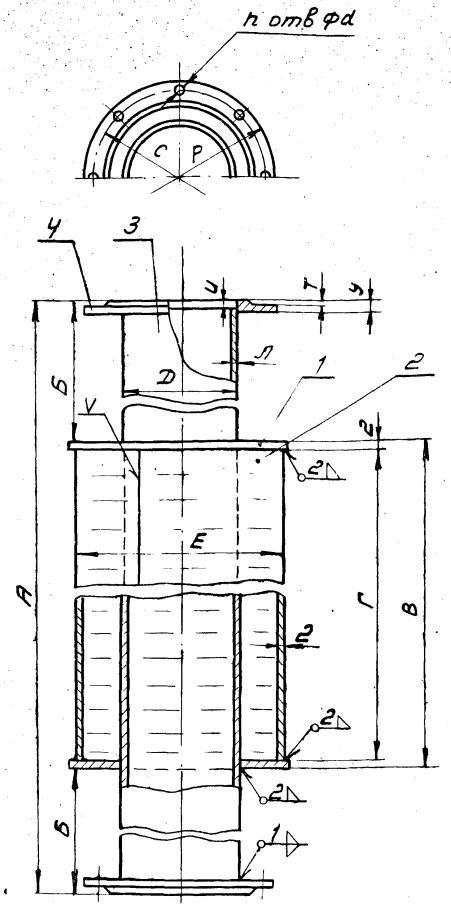
А-А



I



Перфорированные трубы Dy 100 и 150



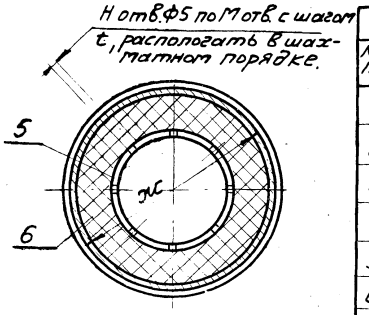


Таблица размеров и весов.

Обозн.	Dy 100	Dy 150
А	525	3015
Б	50	100
В	425	2815
Г	427	2811
Д	Ф108	Ф159
F	Ф320	Ф370
Ж	Ф330	Ф380
И	5	5
К	4	4
Л	4	4,5
М	12	24
Н	1660	17540
h	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
е-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 кг. Общая	23,0	118,3

Спецификация

N поз	Наименование	Матер	Ед. изм.	К-во	Масса кг Ед.	Масса кг Общ	№ листа Гост
1	Заглушка	Ст3	шт	2	1,15	2,3	смотри табл.
2	Обечайка	Ст.3	"	1	6,4	6,4	—"—
3	Труба Dy 100 и 150	Ст-3	"	1	5,28	5,28	Гост-8732-70
4	Фланец Ру 6÷10	Ст 3	"	2	3,96	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

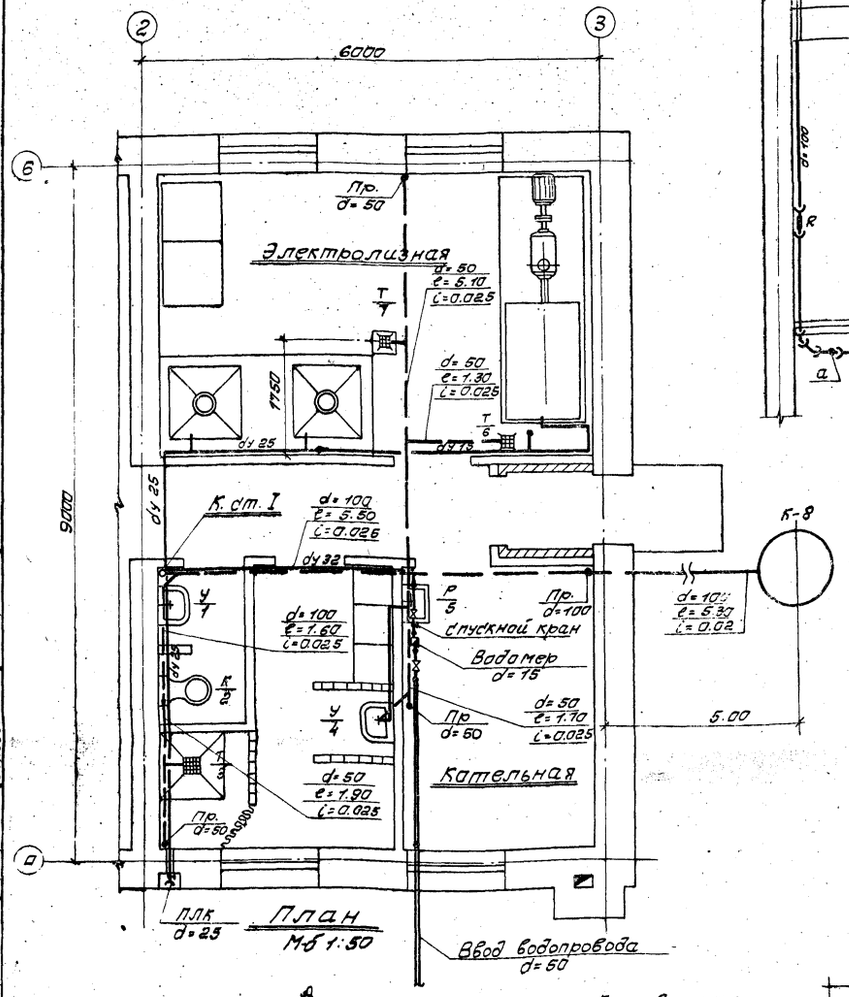
Примечание

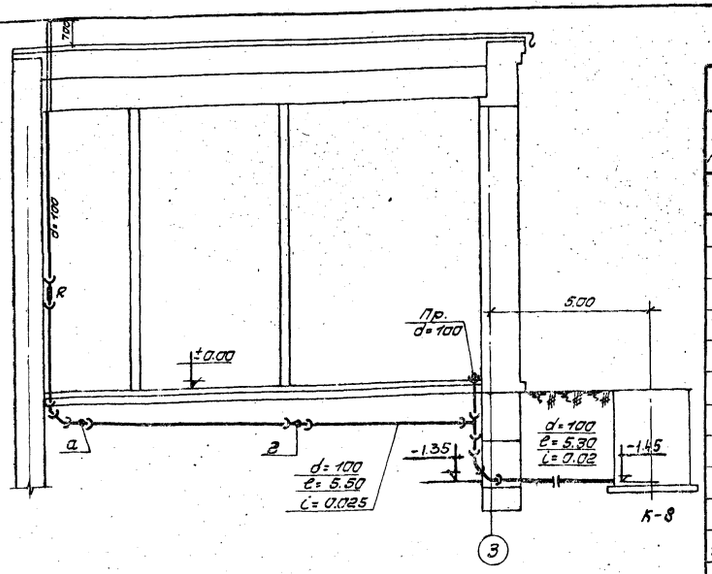
1. Сварку производить электродом Э-42 Гост 9467-60
2. Размеры деталей опоры взяты по нормали МН-4008-62 и МН-4019-62

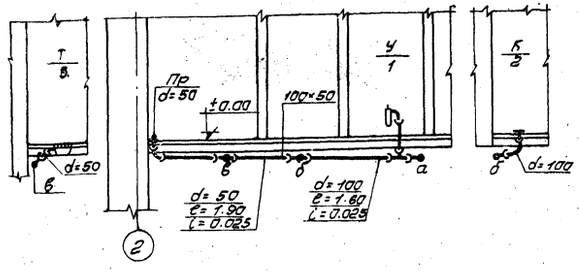
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Перфорированные трубы Dy 100 и 150. Опора скользящая для трубы Dy 150	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-8

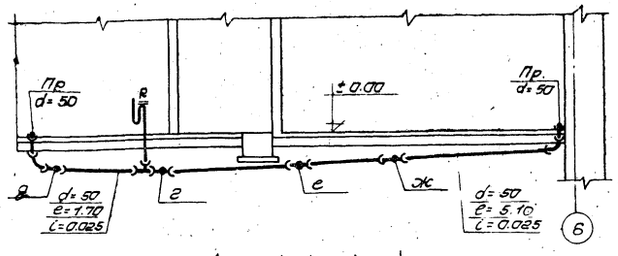
МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

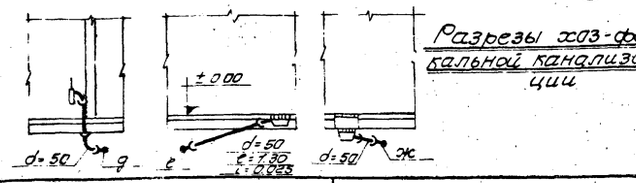
Рук. группы | Ст. | Дегтяр | Гуповка | Копиров.



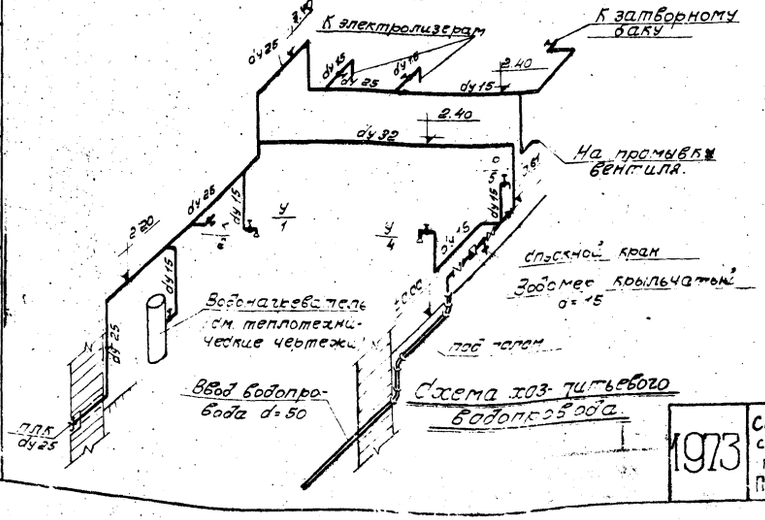








Разрезы хоз-фекальной канализации



Спецификация оборудования и трубопроводов

NN поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Вес кг: ед.	Вес кг: общ.	N N черт. зав.-изгот.
	Водопровод						
1	Труба напорная раструбная d=50	чуг	п.м	3,5	11,7	40,95	5525-61
2	Труба водогазопроводная dy 50	сталь. оцинк.	"	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	чуг	шт	3	9,8	29,40	5525-61
7	Вентиль муфтовый 15кч18р d 25	сталь	"	1	1,4	1,4	11465-65
8	" dy 15	"	"	4	0,7	2,8	"
9	Кран спускной 10в8бкI dy 15			1	0,60	0,60	8730-67
10	Водомер крыльчатый dy 15			1			6019-73
11	Кран водоразборный dy 15		"	1	0,30	0,30	8906-70
12	Кран туалетный поворот. dy 15		"	2			9457-60
13	Задвижка 30ч6бр dy 50			2	13,4	26,8	6437-63
14	Кран пилвочный			1			
15	Фланец стальной dy 15			1			
	Канализация						
1	Труба ВТЗ dy 150	асбоцем	п.м	1,5	32,0	48,0	539-73
2	Труба раструбная dy 100	чуг	"	18,0	14,1	253,8	69428-69
3	" dy 50	"	"	10,0	6,4	64,0	"
4	Ревизия раструбная dy 100	"	шт	1	6,8	6,8	6942.3-69
5	Отвод раструбн dy 100 $\angle$ = 135°	"	"	4	3,7	14,8	6948.12-69
6	Колено раструбное dy 100	"	"	1	4,5	4,5	6942.8-69
7	" dy 50	"	"	4	1,9	7,6	"
8	Крестовина прямая растр. dy 100×100	"	"	1	8,8	8,8	
9	Тройник прямой растр. dy 100×100	"	"	2	6,8	13,6	6942.17-69
10	Тройник растр. $\angle$ = 45° dy 100×100	"	"	1	8,4	8,4	6942.22-69
11	Тройник прямой растр. dy 100×50	"	"	2	5,2	10,4	6942.17-69
12	" dy 50×50	"	"	3	2,7	8,1	6942.17-69
13	Тройник растр. $\angle$ = 45° dy 50×50	"	"	1	3,1	3,1	
14	Переход растр dy 100×50	"	"	1	2,2	2,2	69426-69
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			11807-66
18	Трап прямой d=50	"	"	2			1811-73
19	Трап с выпуском $\angle$ = 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.

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

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки
Производственно-вспомогательное здание.

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

Типовой проект	Альбом	Лист
902-2-224	I	ВК-1

г. Москва

13247-01

Характеристика основного отопительно-вентиляционного оборудования

№ системы	К-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Место расположения систем	Лист проекта	Вентиляторы: Тип	Серия	№	Схема исполн.	Модель, вращение	Q м³/час	Напор кг/м²	n об/мин	Эл. двигатели: Серия	N квт.	n об/мин	Калориферы: Модель	Сопротив. h кг/м²	Тем-ра от	до	Расход тепла в ккал/час	К-во	Примечан.
П-1	1	Станция биологической очистки.	Венткамера на отм ±0,00	ОВ-3	Ц,б	ЦЧ-70	3,2 Дн.	1	„В" левое	1200	30	1400	АОЛ21-4	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	19000	2	
В-1	1	Электролизеры	На кронштейн к стене ↓ +2,5 м	ОВ-9																		

Основные показатели по проекту

Наименование помещения	Кубатура помещения в м³	Расход тепла в тыс. ккал/час: Отопление	Вентиляц.	Горячее водоснаб.	Производ. нужды	Общий	Установ. мощност. вент. установок в квт.	Примечания
Станция биологической очистки	480,0	16,0	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 воздуходувной +16°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 оберткой стеклотканью, пропитанной лаком ХСЛ.
6. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии с „Правилами производства и приемки работ" СНиП III-Г1-62г.
7. Трубопроводы, радиаторы окрашиваются снаружи, воздуховоды снаружи и изнутри масляной краской за 2 раза.

Условные обозначения:

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

Состав проекта

Перечень листов марки ОВ

NN 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

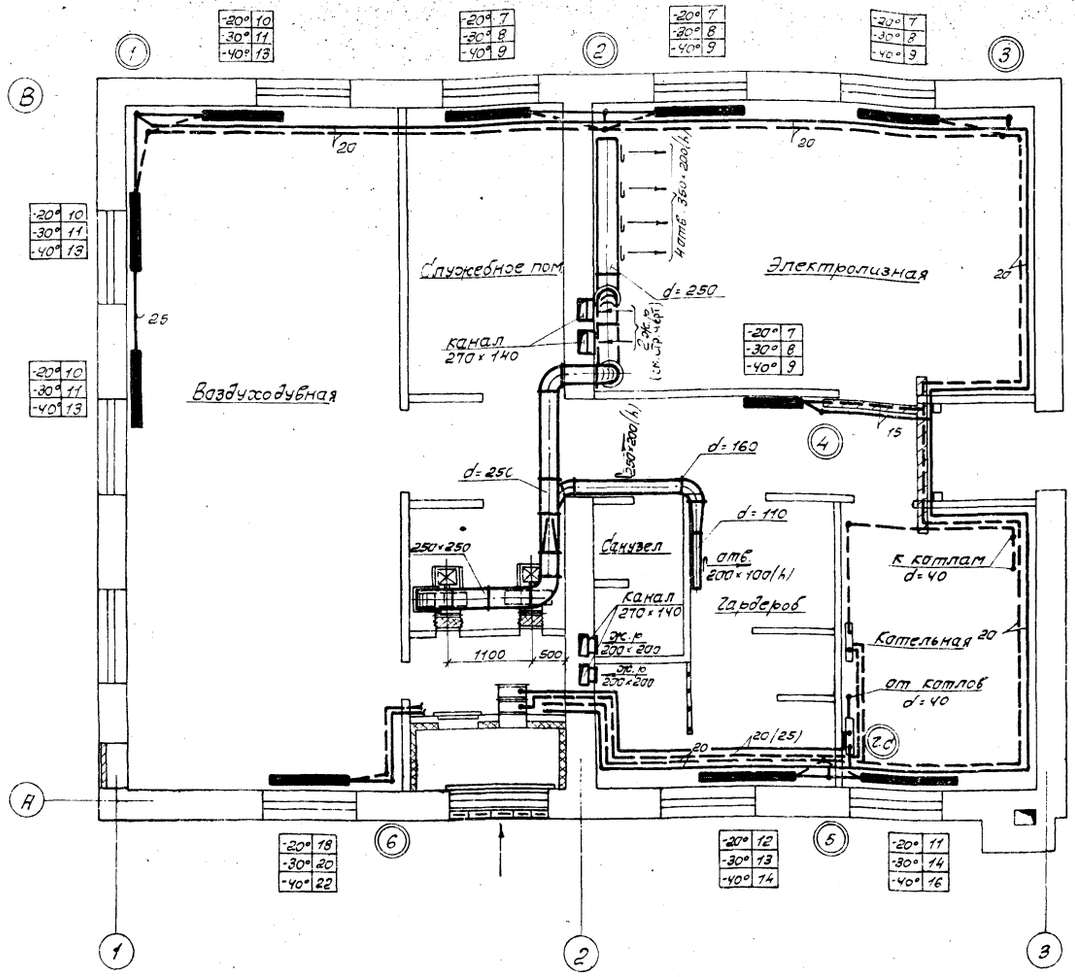
Перечень типовых чертежей, примененных в проекте.

Шифр серия	Наименование стандарта.	NN листов
2.400-4,1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	альбом
2.494-8,1	Сибкие вставки для центробежных вентиляторов.	"
3.904-1	Лепестковые обратные клапаны прямоугольного сечения во взрывобезопасном исполнении.	"
3.904-5,1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	"
3.904-5,2	Средства крепления трубопроводов	"
3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	"
		"
4.904-16,1	Узлы воздухозабора с подвесными утепленными клапанами	"
4.904-25	Подставки под калориферы	"
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер.	"
3.904-4	Перекидные клапаны прямоугольного сечения.	"
1.494-12	Установка и крепление центробежных вентиляторных агрегатов на кронштейнах	
1.494-14,1	Заслонки воздушные круглого сечения.	

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ОВ-1

Попиров | Соловьева

13247-01 32



План на отм. ±0.00 М 1:50

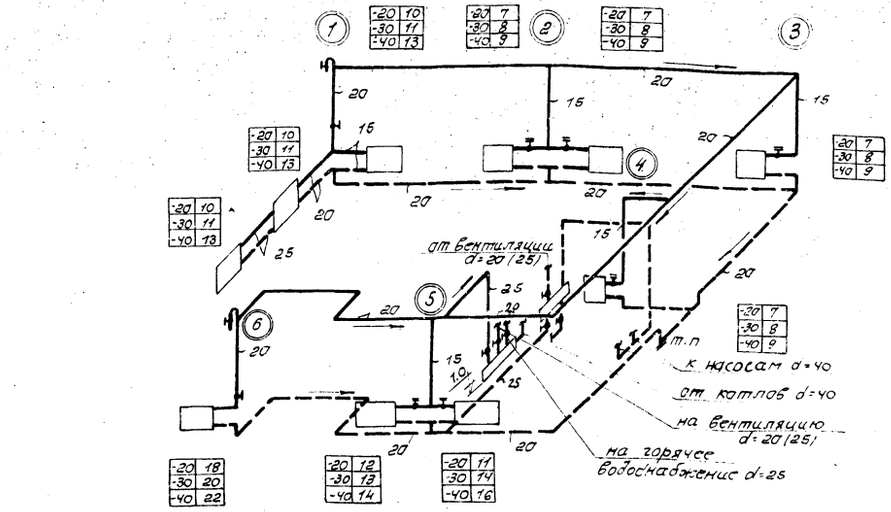
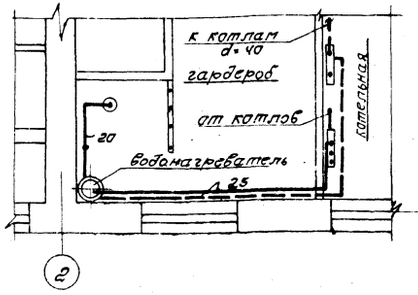


Схема системы отопления



Фрагмент плана

Схема вентиляционной системы П-1

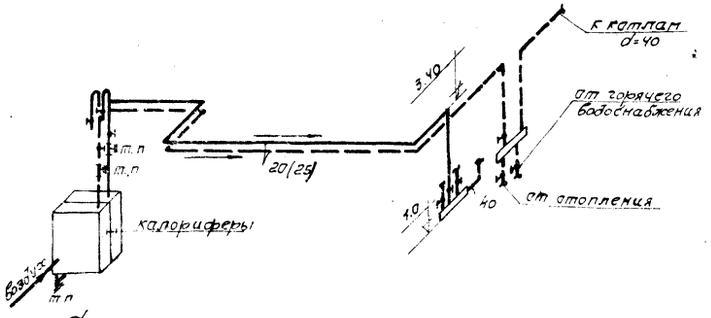


Схема теплоснабжения калориферов

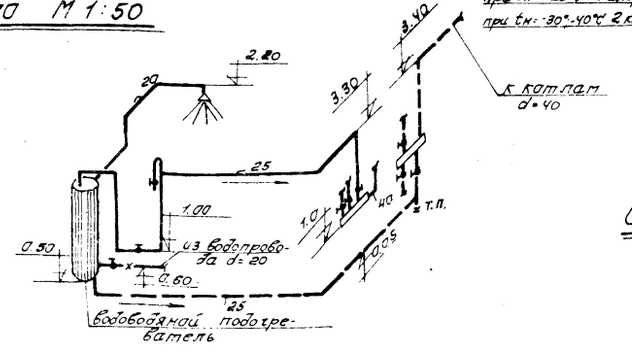
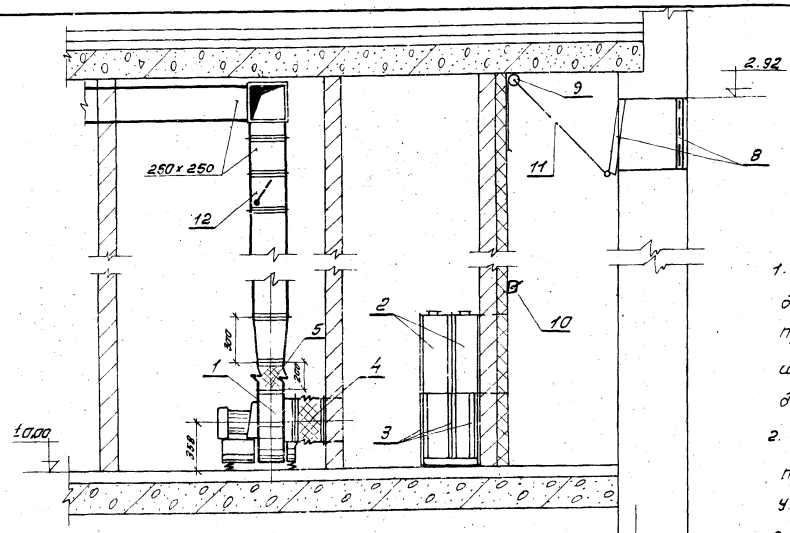


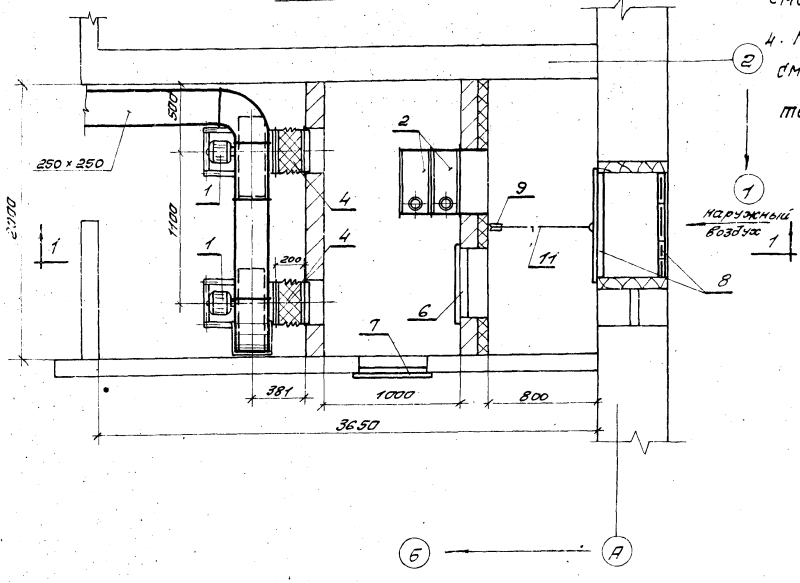
Схема горячего водоснабжения

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Планы, схемы	Типовой проект 902-2-284	Альбом I	Лист ОВ-2



Разрез 1-1
М 1:25



План венткамеры
М 1:25

Примечания:

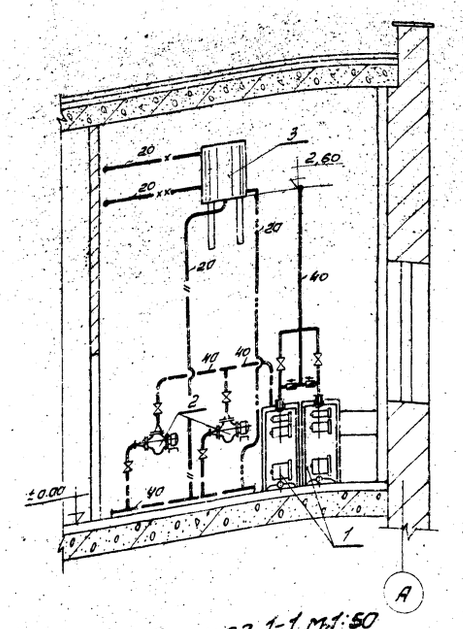
1. Положение центра тяжести установки дано ориентировочно и уточняется при пробной установке вентилятора на виброизоляторы путем передвижки последних до достижения равномерной осадки.
2. Разметку и сверление отверстий в раме производить по виброизолятору после уточнения центра тяжести установки.
3. Между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

N/п	Наименование	Кол	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примечание
12	Лепестковый обратный клапан прямоуг. сечения 250х250 тип ЛК-Т	2	8,0	16,0	серия 3.904-1
11	Трос стальной плетеный d=3,4; 63н	1	0,123	0,123	ГОСТ 3070-66
10	Лебедка фонарная	1	4,30	4,30	2.494-1
9	Блок Б 60-II	1	1,87	1,87	2.494-1
8	Узел воздухозабора с подвесным утепленным клапаном. Установка. Т1 об. 5	1	28,30	28,30	Серия 4.904-16.4
7	" " неутепленная	1	24,53	24,53	"
6	Дверь герметическая утепленная 500 х 1250 (h)	1	36,00	36,00	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 $t_н = -30 ÷ -40°C$	6		12,60	4.904-25
	при $t_н = -20°C$	4	2,10	8,40	
2	"	2	51,48	102,96	при $t_н = -40°C$
	" КФС 2	2	51,48	102,96	при $t_н = -30°C$
	Калорифер КФБ-3	1	74,87	74,87	при $t_н = -20°C$
1	Вентиляторная установка А3,2 100-1 с в-ром Ц4-70 N3,2 с кол. Dном. исполнения 1 с эл. двигателем АОЛ21-4 N=0,27 кВт на виброизолирующем основании.	2	44,0	88,0	положение 3 вращение левое

Система П-1

Монтажная спецификация

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками за водского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Вентиляция. Венткамера. План. Разрез 1-1. Монтажная спецификация.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 08-3



Разрез 1-1 м 1:50

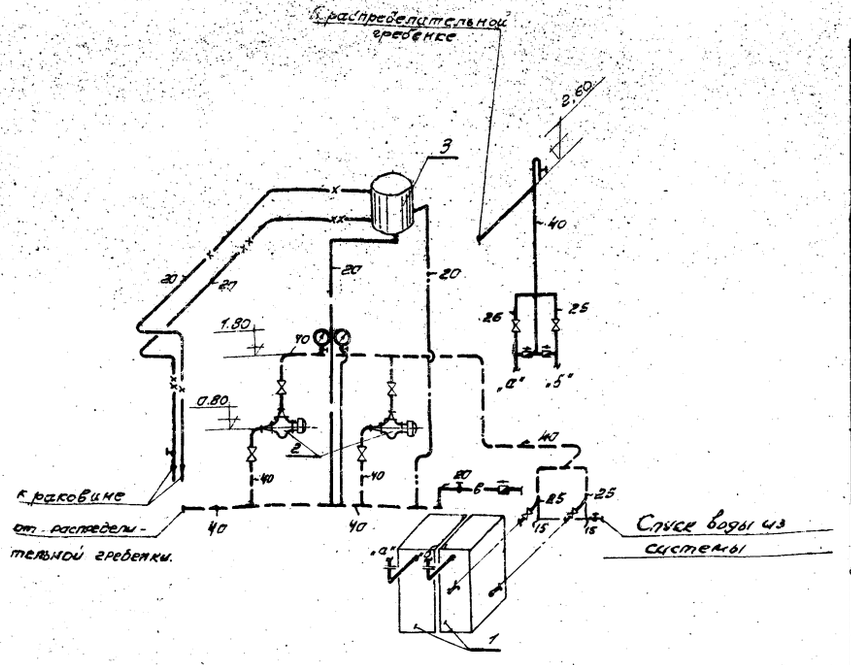
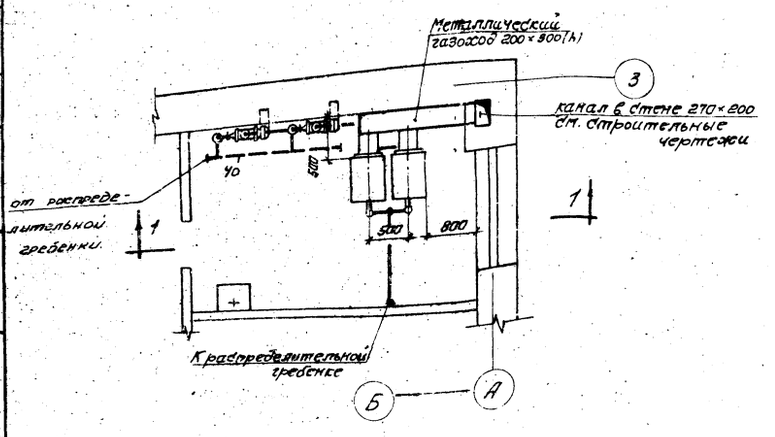


Схема обвязки котельной

Экспликация основного оборудования

№№ п/п	Наименование	Характеристика	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Водогрейный котел КЧМ-1 ТУ 21-01-270-69	F=2,48 м²	шт	2	при tн=-20°С
	——"——	F=2,90 м²	"	2	при tн=-30°; -40°С
2	Диагональный насос ЦНИПС-20 на одном валу с электродвигателем АОЛБ-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	15 кч 19 пг
5	——"——	Ду=25	"	4	——"——
6	Манометр технический общего назначения	шкала 0÷6 кгс/см²	"	2	ГОСТ 8625-65
7	Термометр технический ртутный прямой	шкала 0÷150°С	"	1	
8	Металлический газоход сталь δ=4,0 мм	200×300(h)	"	1	ГОСТ 5681-57
9	Вентиль муфтовый	Ду=15	"	2	15 кч 18 пг
10	——"——	Ду=20	"	2	——"——
11	Обратный клапан	Ду=20	"	1	16 б 1 бк
12	——"——	Ду=25	"	2	——"——



План М 1:50

Условные обозначения:

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

Примечания:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Котельная. План. Разрез 1-1, Схема обвязки котельной. Экспликация основного оборудования.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ОВ-4

Инженер | Абрамова | Копировала Соловьева | Сед

г. Москва

13247-01 35

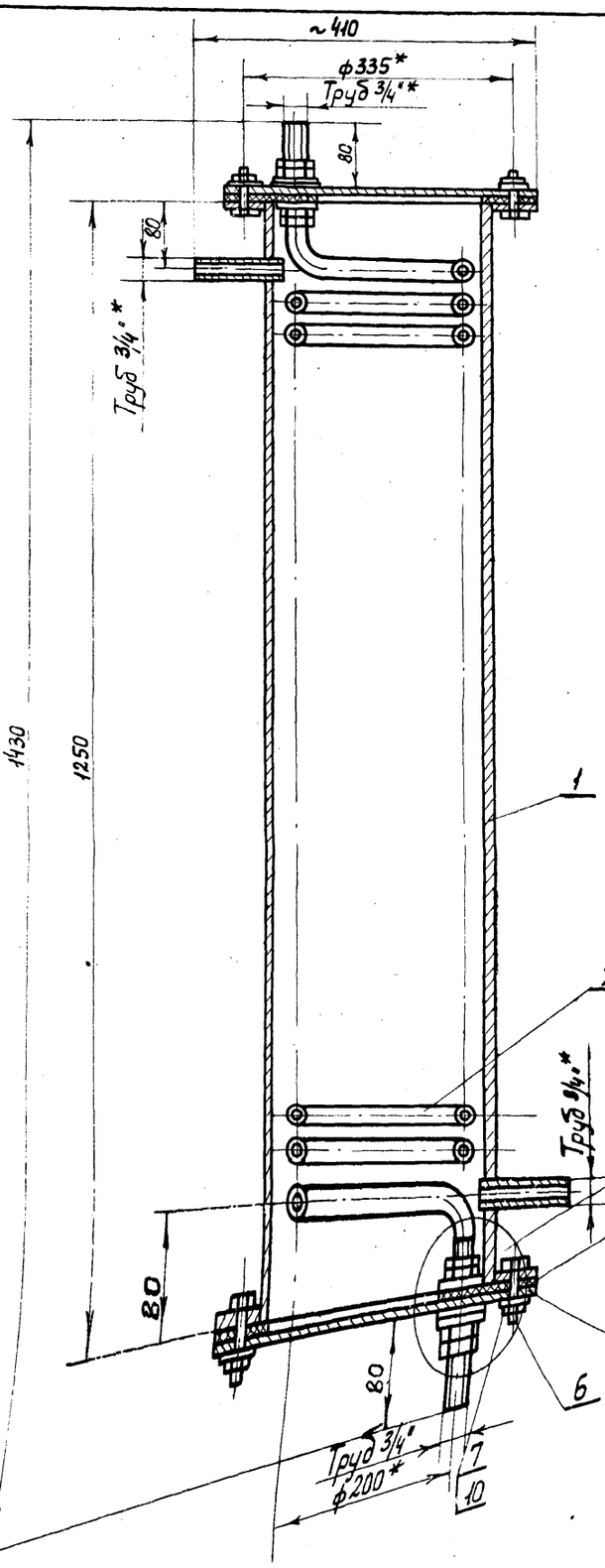
Спецификация

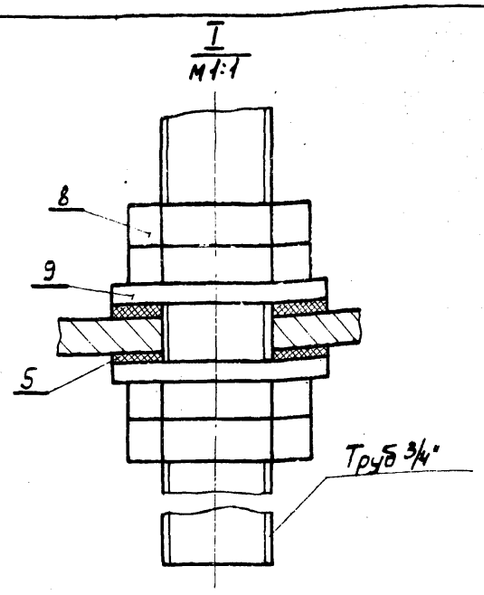
№№ п/п	Наименование		Характер размер	Ед изм.	Кол.	Вес в кг. Един.	Вес в кг. Общ.	Примечан.
1	2		3	4	5	6	7	8
	Отопление							
1	Радиаторы чугунные	при tн=-20°С	М-140-АО	ЭКМ	34,7	22,45	780,0	99 секц.
		при tн=-30°С			39,2		880,0	112 секц.
		при tн=-40°С			44,5		1000,0	127 секц.
2	Трубы стальные водогазопроводные		d=15	п.м	35	1,28	44,80	гост 3262-62
3	——"——		d=20	"	70	1,66	116,0	——"——
4	——"——		d=25	"	6	2,39	14,4	——"——
5	——"——		d=40	"	15	3,84	57,60	——"——
6	Вентиль запорный муфтовый.		Ду=15	шт	2	0,70	1,40	15кч 18п2
7	——"——		Ду=20	"	2	0,90	1,80	——"——
8	——"——		Ду=25	"	2	1,40	2,80	——"——
9	Кран двойной регулировки		Ду=15	"	6	0,29	1,74	гост 10944-64
10	Распределительная гребенка		d=76×3 l=600	"	2	3,25	6,50	гост 10704-63
11	Термометр технический.		0°÷150° N4	"	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	15кч 18п2
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	——"——

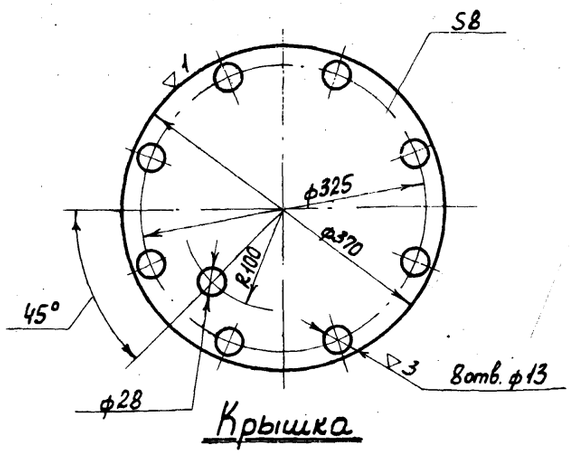
1	2	3	4	5	6	7	8
	Вентиляция. Система П-1						
1	Вентиляторный агрегат с вентилятором ЦЧ-70 N 3,2, КОЛДН левого вращения, положения В с эл. двигателем АОЛ21-4	А3,2100-1	компл.	2	44,0	88,0	Исполнение 1
2	Калорифер	КФБ-3	шт	1	74,87	74,87	при tн=-20°С
3	Калорифер	КФС-2	"	2	51,48	102,96	при tн=-30°-40°С
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	——"—— ВНА 3,2	l=200	"	2	2,93	5,86	серия 2.494-8,1
8	Дверь герметическая утепленная	500×1250/N	"	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-7 250×250	"	2	8,0	16,0	серия 3.904-1.
11	Узел воздухозабора с подвесным утепленым клапаном. Установка Т-1	сб. 5	компл.	1	28,30	28,30	серия 4.904-16,4
12	Сталь листовая δ=0,55мм для воздуховодов.	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	Движки на воздуховоде из листовой стали δ=1,0мм	350×200	шт	4	0,56	2,24	——"——
15	——"——	200×100	"	3	0,16	0,48	——"——
16	Блок Б 60-II		"	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	15кч 18п2
6	——"——	Ду=20	"	1	0,90	0,90	——"——
7	——"——	Ду=25	"	3	1,40	4,20	——"——
8	Душевая сетка	Ду=100	"	1	—	—	
	Котельная						
1	Водогрейный котел КЧМ-1 ТУ21-01-270-69	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 ЦНИПС-20 на одном валу с эл. двигателем АОЛБ-31-4-В3	N=0,27квт h=1450об/мин	компл.	2	35,00	70,00	Уральский з-д строит монтажн оборудования.
3	Расширительный бак 2Е010	d=570 H=716	шт	1	45,90	45,90	см. лист ОВ-8
4	Металлический газоход из стали δ=4,0 мм	200×300/h	м²	3	31,40	94,20	гост 5681-57
5	Трубы стальные водогазопроводные	d=20	п.м	22	1,66	36,50	гост 3262-62
6	——"——	d=25	"	10	2,39	23,90	——"——
7	——"——	d=40	"	10	3,84	38,40	——"——
8	Вентиль фланцевый	Ду=25	шт	4	2,70	10,80	15кч 19п2
9	——"——	Ду=40	"	4	5,80	23,20	——"——
10	Вентиль муфтовый	Ду=15	"	2	0,70	1,40	15кч 18п2
		Ду=20		2	0,90	1,80	
11	Обратный клапан	Ду=25	"	2	0,50	1,00	166 1бк
12	——"——	Ду=20	"	1	0,37	0,37	——"——
13	Манометр технический ОБМ 100	шкала 0÷6 кг/см²	"	2	—	—	гост 8625-69
14	Термометр технический.	шкала 0÷150°С	"	1	—	—	гост 2823-73

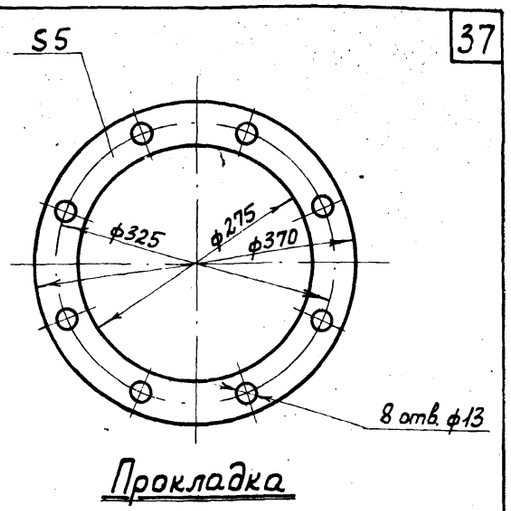
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Отопление и вентиляция. Спецификация оборудования и материалов.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ОВ-5



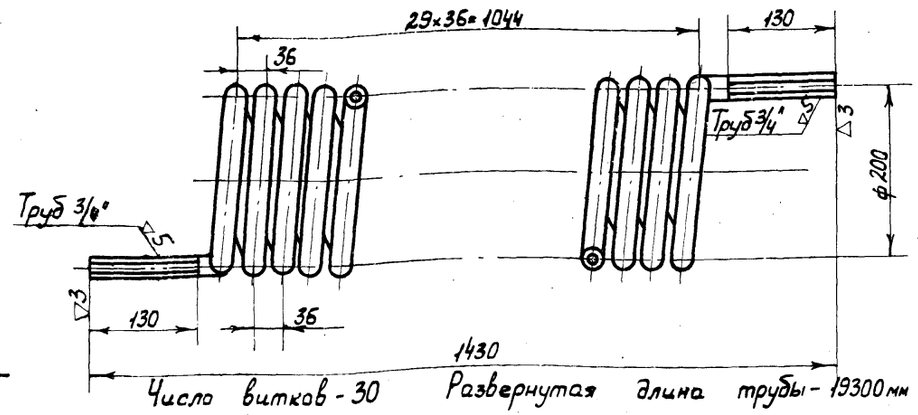




Крышка



Прокладка



Число витков - 30 Развернутая длина трубы - 19300 мм

Змеевик

I Характеристика водонагревателя.

Производительность в л/час	Температура воды: Начальная	Температура воды: Конечная	Параметры теплоносителя	Расход тепла в ккал/час	Напор терявый при прохождении теплоносителя мм вод. ст.	Змеевик: Поверхность нагрева м²	Змеевик: Число витков	Змеевик: Длина мм.
400	5	35	Вода 70-400	12000	500	1,6	30	19800

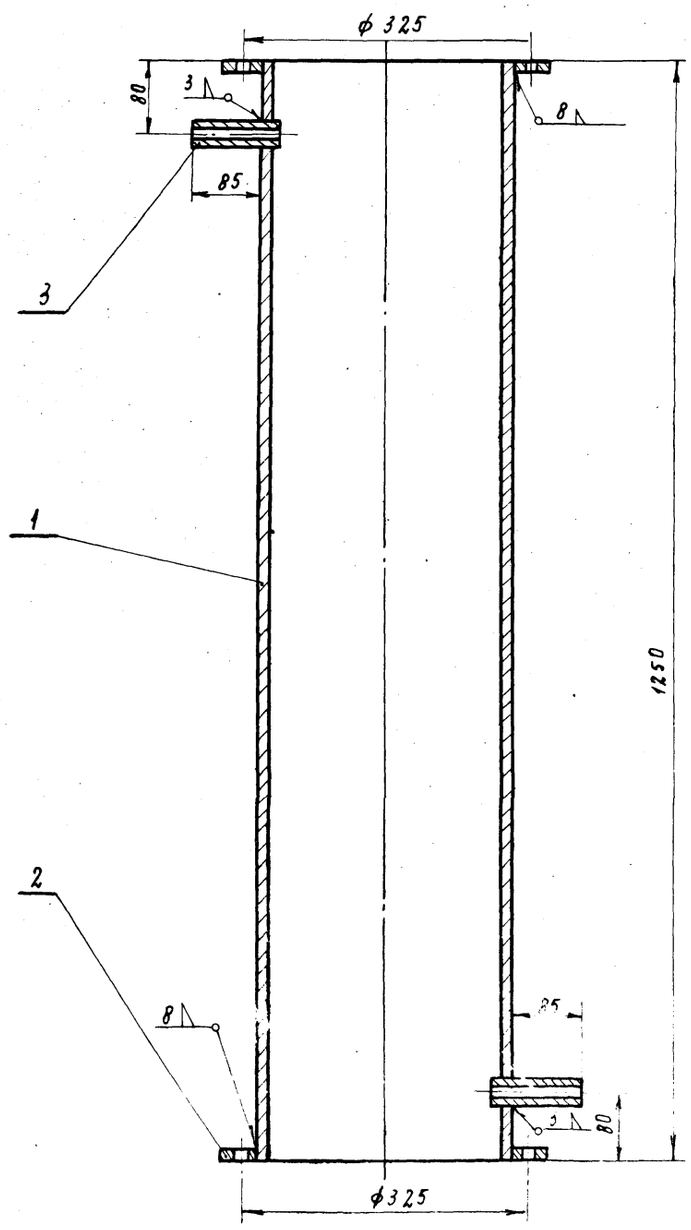
* Размеры для справок.

Чертеж заимствован из типового проекта 903-1-103 - Котельная с 4 ед водогрейными котлами „Универсал - 6М"

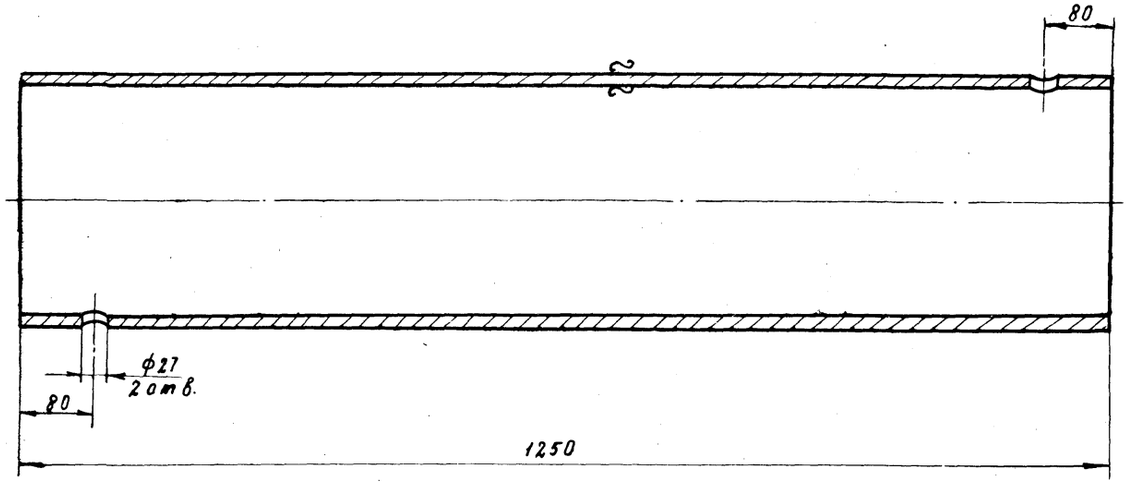
NN поз.	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг: Един.	Вес в кг: Общ.	Примечание
1	Корпус	Сборка	шт.	1			См. лист ОВ-7
2	Змеевик	d=20	шт.	1			Гост 3262-62
3	Крышка из листовой стали δ=8 мм	ф370 мм	шт.	2			Гост 5681-57
4	Прокладка из паронита δ=5 мм	ф370/ф275	"	2			Гост 481-71
5	Прокладка из паронита δ=5 мм (без чертежа)	ф50/ф28	"	4			— " —
6	Болт	М12×35	"	16	0,0463	0,741	Гост 7798-70
7	Гайка	М12	"	16	0,0173	0,277	Гост 5915-70
8	Контргайка 20	—	"	8	0,044	0,352	Гост 8968-59
9	Шайба 27	—		4	0,053	0,212	Гост 11371-68
10	Шайба пружинная	12л 65г		16	0,0141	0,226	Гост 6402-70

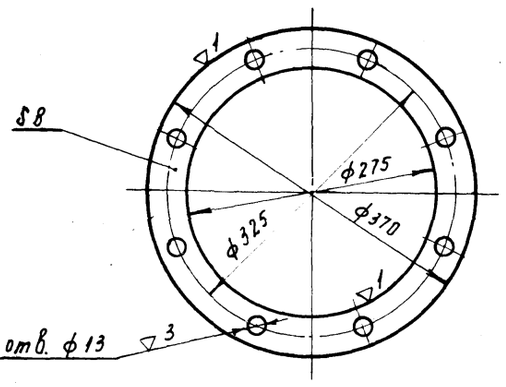
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сутки. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ.	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ОВ-6

Гип Березинский
Рук. отдела Королев
Ст. инженер Ершенова
Конструктор Кончов

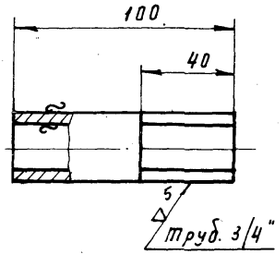


Корпус





Позиция 2



Позиция 3.

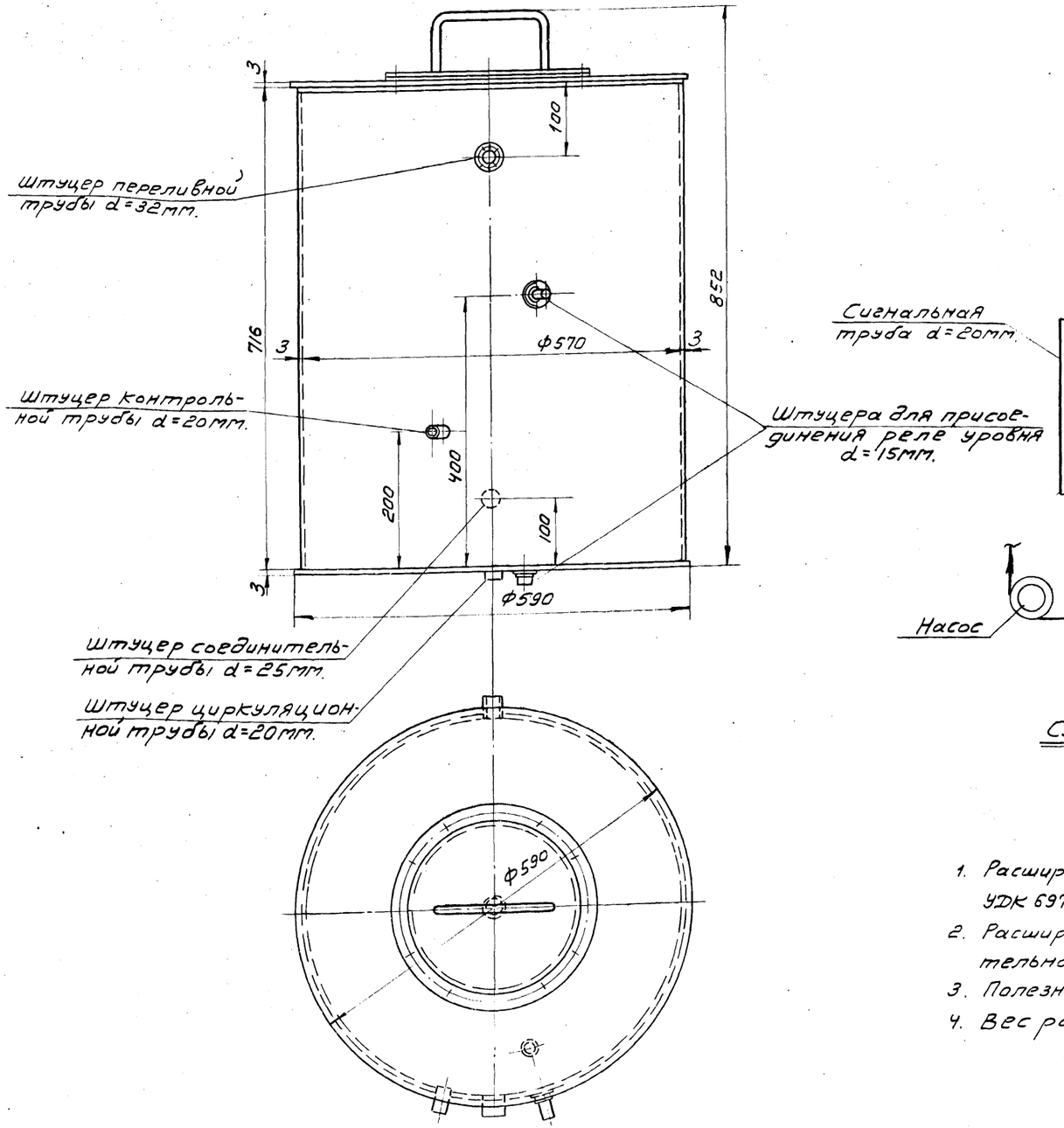
Спецификация

№ поз.	Наименование	Основн. размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	Примечание
1	Труба стальная электросварная.	d=273х8 ℓ=1250мм	шт	1	65,3	65,3	ГОСТ 10704-63
2	Фланец из листовой стали δ=8 мм	ф370/ф275	"	2	3,0	6,0	ГОСТ 5681-57
3	Штуцер из водогазопроводной трубы	d=20 ℓ=100мм	"	2	0,16	0,32	ГОСТ 3262-62.

Примечание

1. Данный лист рассматривать совместно с листом ОВ-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Детали.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ОВ-7



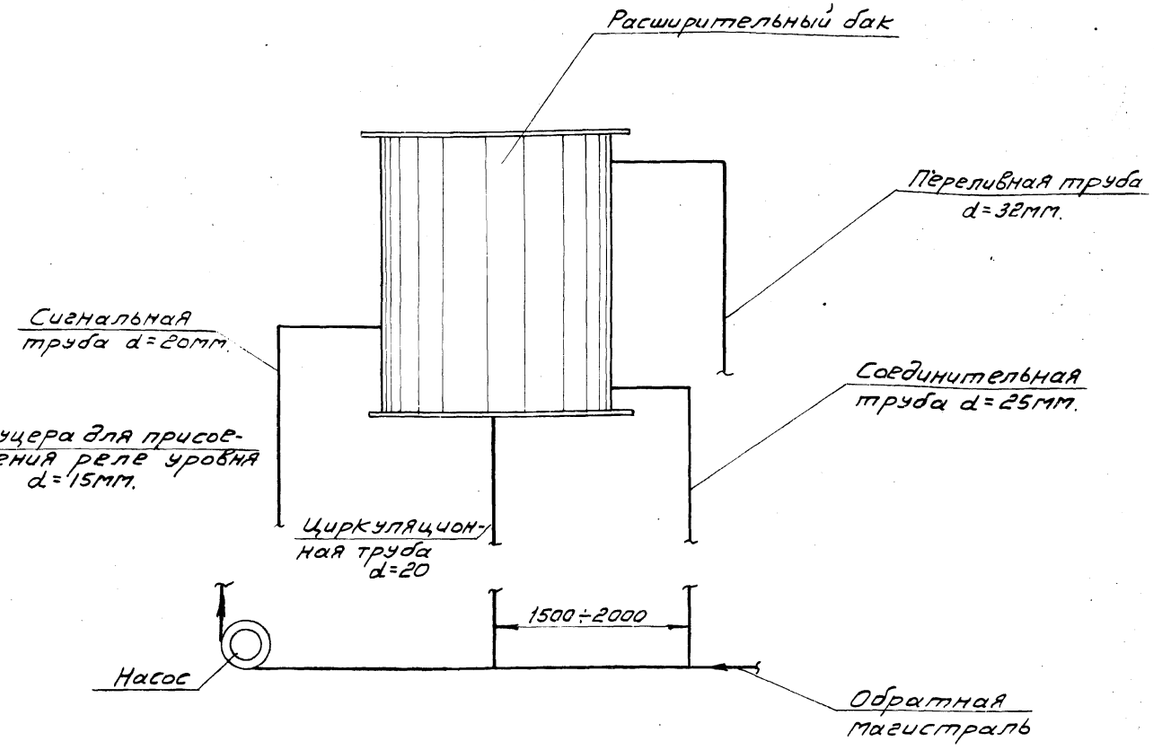


Схема присоединения расширительного бака.

Примечания.

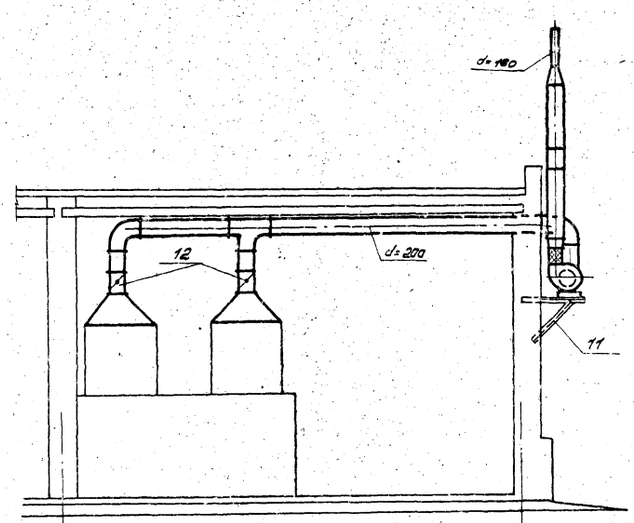
1. Расширительный бак разработан ГПИ „Сантехпроект" паспорт N10.1.90.01 УДК 697.443.5. Распространяется Тбилисским филиалом ЦИТП.
2. Расширительный бак снабжается переливной, сигнальной, соединительной и циркуляционной трубами.
3. Полезная емкость расширительного бака равна 101 литру.
4. Вес расширительного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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Котельная. Расширительный бак. План. Схема.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ОВ-8

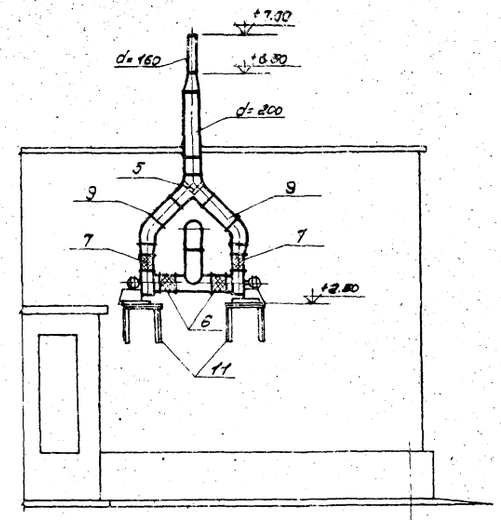
Отдела ГИП Березинский
Ст. инжен. Королев

Типографии Ф.Ж.Х. РСФСР г. Москва

13247-01 30



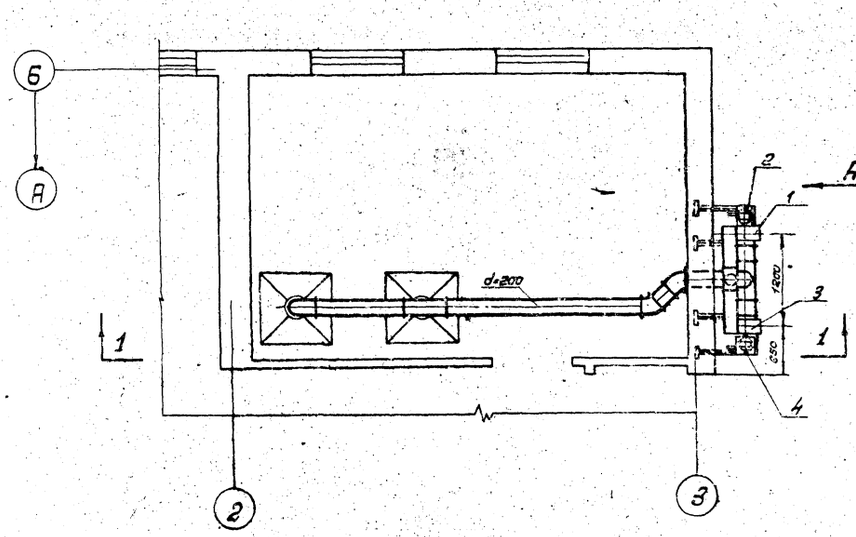
Разрез 1-1

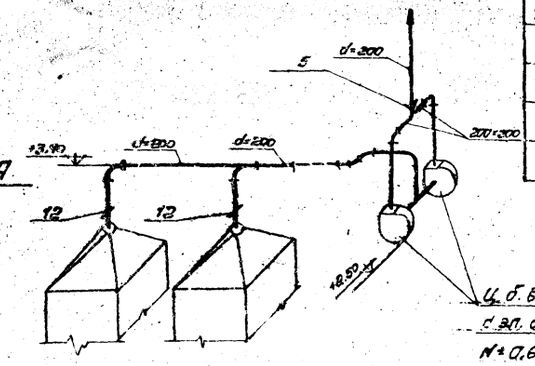


Вид по стрелке „А"

Спецификация

NN п/п	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол	Вес в кг: Ед.изм.	Вес в кг: Общ.	Примечание
1	Ц.б. вентилятор Ц4-70 №2,5 левого вращения, 8 исполнение, 1 С эл. двигателем АОЛ-22-2 N=0,6 кВт n=2800 об/мин с виброосновани-		комплект	1	30,9	30,9	Поставляется комплектно с технологическим оборудованием э-та „Коммунальник" г. Москва
2							
3	Ц.б. вентилятор Ц4-70 №2,5 правого вращения, 8 исполнение с эл. двигателем АОЛ-22-2 N=0,6 кВт		"	1	30,9	30,9	
4	n=2800 об/мин с виброосновани-						
5	Перекидной клапан	ПК-200	шт	1	11,0	11,0	Серия 3.904-4
6	Гибкая вставка к вентилятору d=200 мм	ВВ-2,5	"	2	—	—	Серия 2.494-8.1
7	——— " ———	ВМА-2,5	"	2	—	—	——— " ———
8	Воздуховоды из листовой стали δ=0,7 мм	Ц до 320 мм	м2	10,0	5,5	55,0	ГОСТ 8078-56
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	4ТМ28.001	шт	2	15,0	30,0	Серия 4.494-12
12	Заслонка воздушная круглого сечения Р 20 Р	4ВЛ027-000	"	2	4,85	9,7	Серия 1.494-14.1



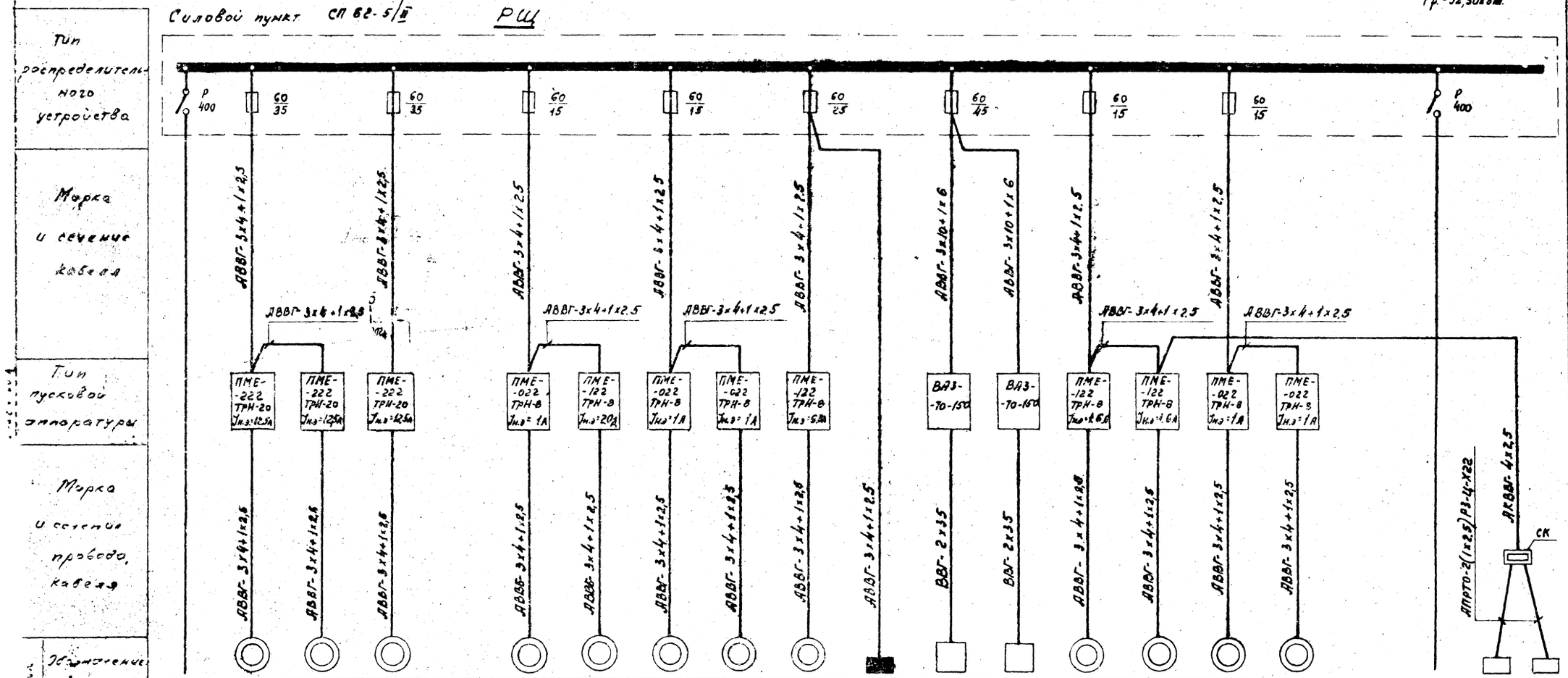


Ц. б. вентилятор Ц4-70 №2,5
с эл. двигателем АОЛ-22-2
N=0,6 кВт n=2800 об/мин.

Схема системы В-1

План

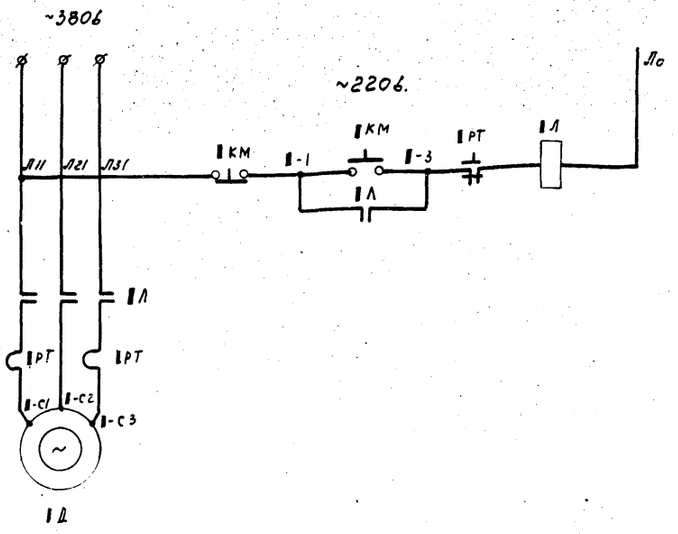
Калиновой О.Н. Соловьева

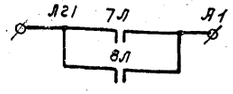


Обозначение																			
№ по плану	—	1	2	3	10	11	12	13	9	—	5	6	7	8	14	15	—	—	—
Тип	—	4АН2-МА4	4АН2-МА4	4АН2-МА4	АОЛ-21-4	А-31-4	АОЛБ-31-4-В3	АОЛБ-31-4-В3	АО2-31-2	—	—	—	АОЛ-22-2	АОЛ-22-2	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	—	—	—
Номинальная мощность, кВт	42.94	5.5	5.5	5.5	0.27	0.6	0.27	0.27	3.0	5.29	10.5	10.5	0.6	0.6	0.27	0.27	49.94	0.5	0.5
Ток, м / Jн / Jп	—	11 / 77	11 / 77	11 / 77	0.83 / 3.32	1.6 / 8.0	0.83 / 3.32	0.83 / 3.32	6.0 / 42	—	Выпрямленный ток 150А	Выпрямленный ток 150А	1.43 / 7.15	1.43 / 7.15	0.83 / 3.32	0.83 / 3.32	—	—	—
Наименование механизма	Рабочий ввод	Газодувка №1	Газодувка №2	Газодувка №3	Насос дозатор	Решетка-дробилка	Насос котельной №1	Насос котельной №2	Кислотный насос	Щиток освещения	Электролизер №1	Электролизер №2	Вытяжной вентилятор №1 электролизеров	Вытяжной вентилятор №2 электролизеров	Вентилятор приточной системы №1	Вентилятор приточной системы №2	Резервный ввод	Щит управления электролизера №1	Щит управления электролизера №2

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м/сут. Производственно-вспомогательное здание	Расчетная схема силовой сети ~380/220 в	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист Э-1

13247-01 III





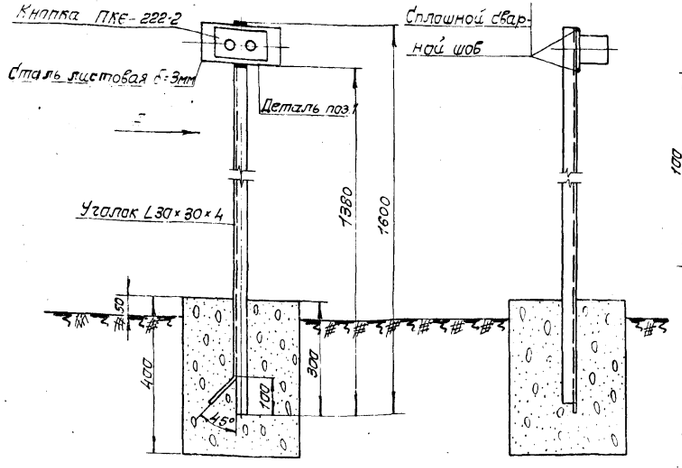
В схему управления 8Л3, см. черт. Э-3

Перечень элементов

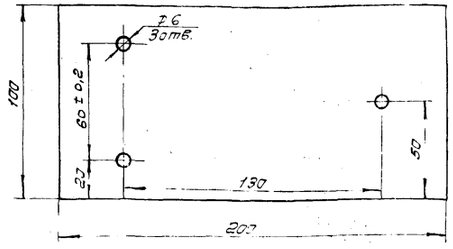
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
	По месту				
1Д÷3Д	Электродвигатель	4АМ112-МН4	~380в, 5,5 кВт	3	
7Д, 8Д	Электродвигатель	АОЛ-22-2	~380в; 0,6 кВт	2	
9Д	Электродвигатель	АО2-31-2	~380в; 3,0 кВт	1	
10Д, 14Д, 15Д	Электродвигатель	АОЛ-21-4	~380в; 0,27 кВт	3	
11Д	Электродвигатель	А-31-4	~380в; 0,6 кВт	1	
12Д, 13Д	Электродвигатель	АОЛБ-31÷33	~380в; 0,27 кВт	2	
1Л÷3Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	~220в, ТРН-20, $J_{н.э}$=12,5А	3	
7Л, 8Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220в, ТРН-8, $J_{н.э}$=16А	2	
9Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220в, ТРН-8, $J_{н.э}$=6,3А	1	
10Л, 12Л÷15Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	~220в, ТРН-8А, $J_{н.э}$=1А	5	
11Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220в, ТРН-8, $J_{н.э}$=2,0А	1	
1КМ÷3КМ, 7КМ÷10КМ, 12КМ÷15КМ	Кнопка управления	ПКЕ-212-2	толкатели: „красный", „черный"	11	
11КМ	Кнопка управления	ПКЕ-222-2	толкатели: „красный", „черный"	1	

Установка кнопки управления решетки-дробилки 11КМ.

М 1:10



Вид по стрелке А. М1:10



Деталь поз. 1

М 1:2

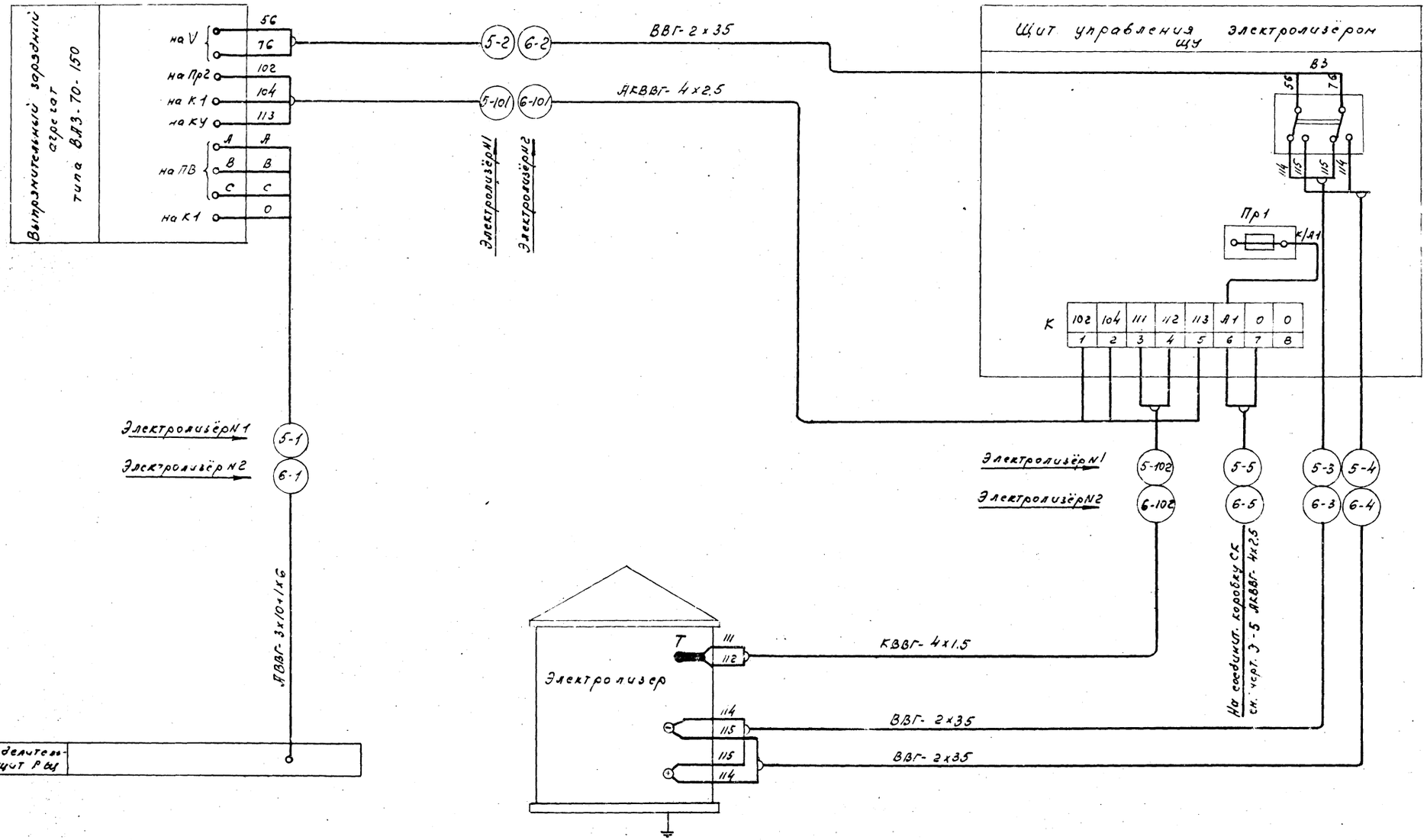
Таблица применимости

Индекс	№№ приборов	Наименование агрегата
„1"	1	Газодувка №1
	2	Газодувка №2
	3	Газодувка №3
	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

Примечание

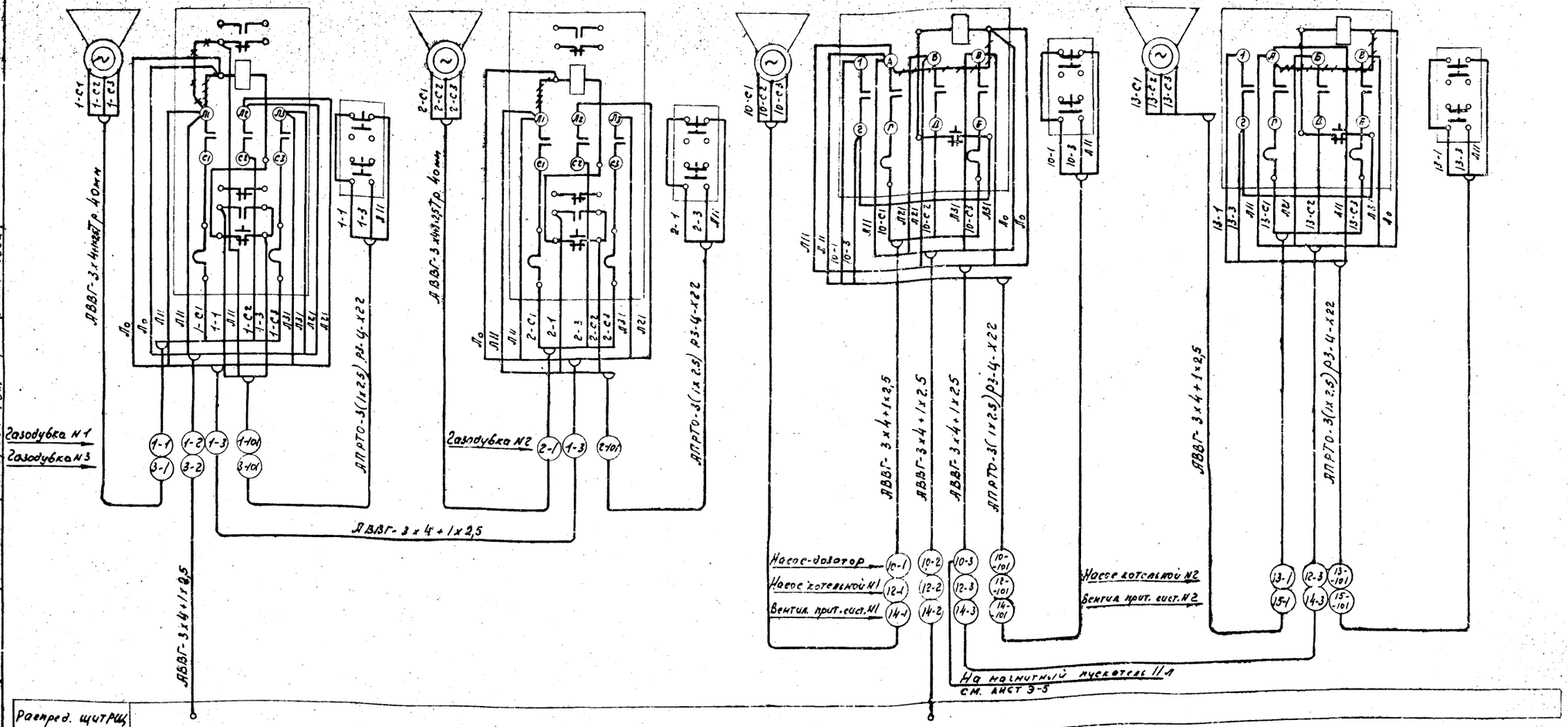
Перечень элементов дан общий на все агрегаты.

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



1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Схема подключений электролизёра	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 3-3

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



Примечания:

1. ~~ демонтировать
2. ~~ установить дополнительно
3. Схема подключений выполнена для газодувок NN 1,2, насоса-дозатора и насоса котельной N2, для газодувки N3, насосов котельной NN1 и вентиляторов приточной системы NN 1,2 схема аналогична данной, за исключением, в маркировке аппаратуры и проводов впереди стоящую цифру заменить соответственно номеру привода.

4. Продолжение данной схемы см. лист Э-5

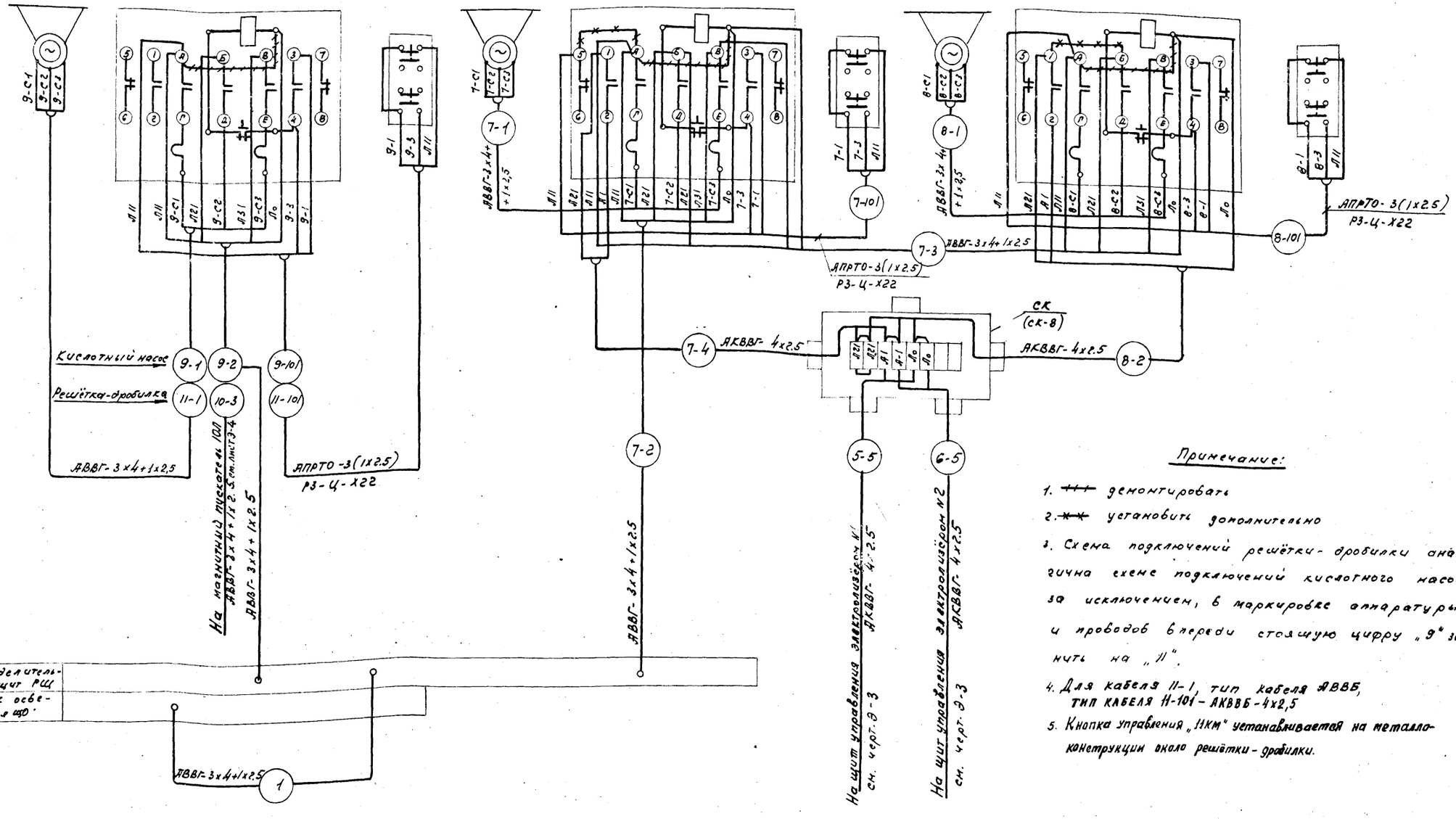
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист Э-4

13247-01

Исполнит. | Затов | Копировал | Зайденкова

МАКА РСФСР Москва

Наименование и место установки	Кислотный насос			Вытяжной вентилятор N 1 электролизёров			Вытяжной вентилятор N 2 электролизёров		
	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизёров	Кнопка управления на стене помещения электролизёров	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения электролизёров	Кнопка управления на стене помещения электролизёров
Обозначение по схеме	9Д	9Л	9КМ	7Д	7Л	7КМ	8Д	8Л	8КМ

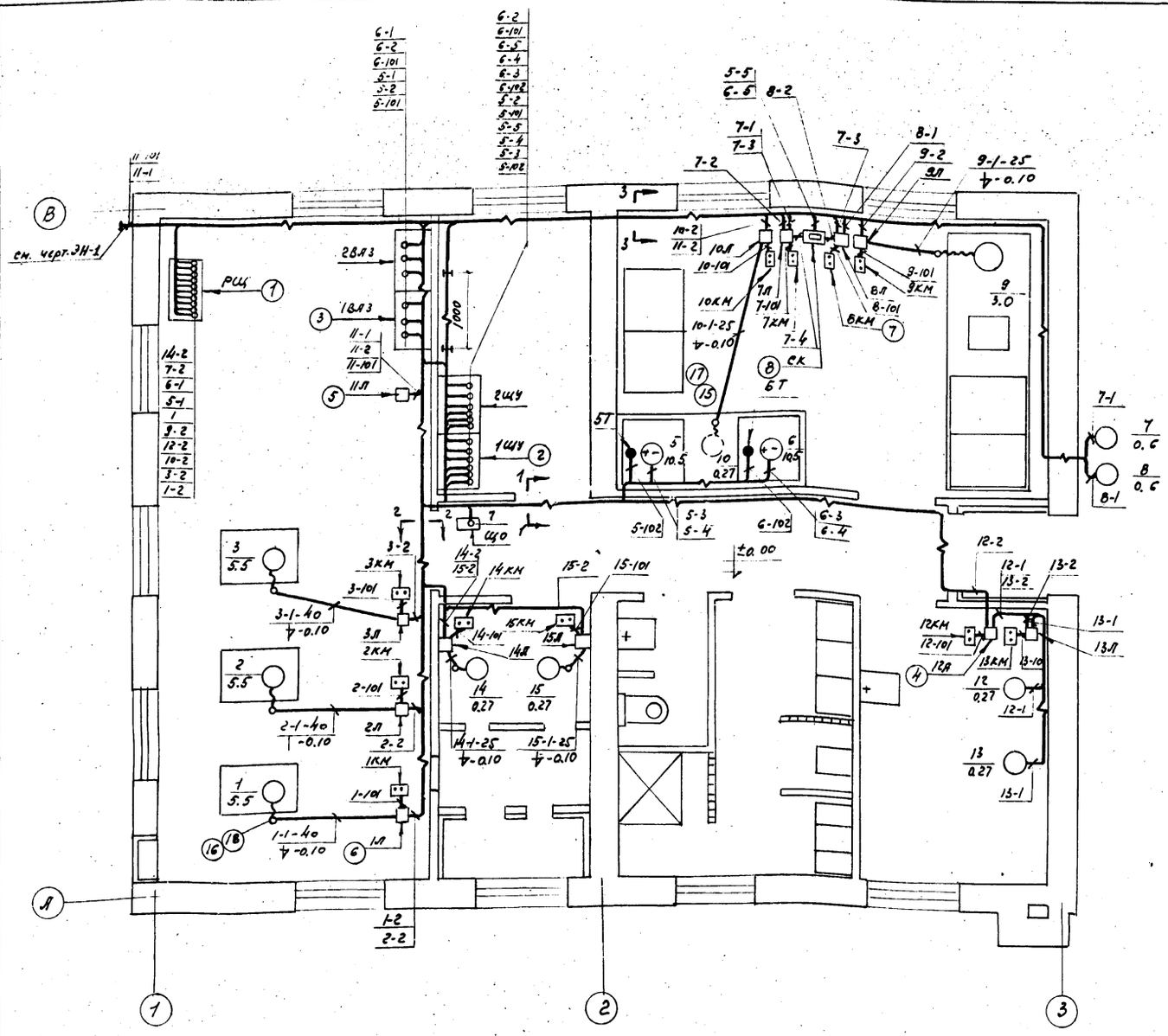


Примечание:

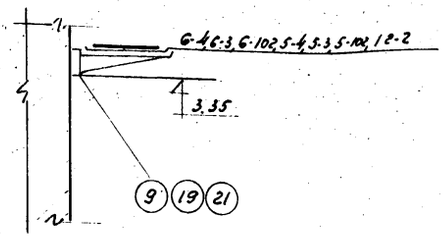
1. ++++ демонтировать
2. ×× установить дополнительно
3. Схема подключений решётки-дробилки аналогична схеме подключений кислотного насоса, за исключением, в маркировке аппаратуры и проводов впереди стоящую цифру „9" заменить на „11".
4. Для кабеля 11-1, тип кабеля АВВБ, тип кабеля 11-101 – АКВВБ-4х2,5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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Схема подключений.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист Э-5

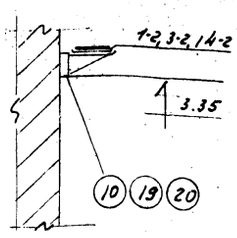
Копировал | Зайленкова



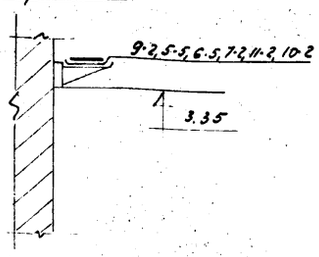
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



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.

Спецификация

Поз.	Кол.	Наименование	Обозначение материала и сортамент	№ чертежа, техн. хар-ка размеры	1 шт.	Общ.	Примечан.
					Вес, кг		
1	1	Распред. щит РЩ	СПБ 2-6/II				
2	2	Щит управления 1ЩУ, 2ЩУ	Комплектно с электролизерами				
3	2	Выпрям. агрегат 1ВЛ3, 2ВЛ3	ВЛ3-70-150				
4	5	Магнитный пускатель 10Л, 12Л÷15Л	ПМЕ-022				
5	4	Магнитный пускатель 7Л÷9Л, 11Л	ПМЕ-122				
6	3	Магнитный пускатель 1Л÷3Л	ПМЕ-122				
7	11	Кнопка управления 1КМ÷3КМ, 7КМ÷15КМ	ПКЕ-212-2				
8	1	Соединит. коробка СК	СК-8				
9	18	Полка	ПК-45				
10	21	Полка	ПК-25				
11	140	Скоба однолапковая	К254				
12	8м	Труба	Т-25				
13	10м	Труба	Т-40				
14	6м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х22				
15	10м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х29				
16	8м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х38				
17	4	Муфта	Тр5				
18	4	Муфта	Тр7				
19	38	Основание	К155				
20	6	Лоток	К422				
21	14	Лоток	К420				
22	22	Прижим	К425				

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	План трасс силовых и контрольных кабелей	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 3-6

МЖКХ РСФСР Москва

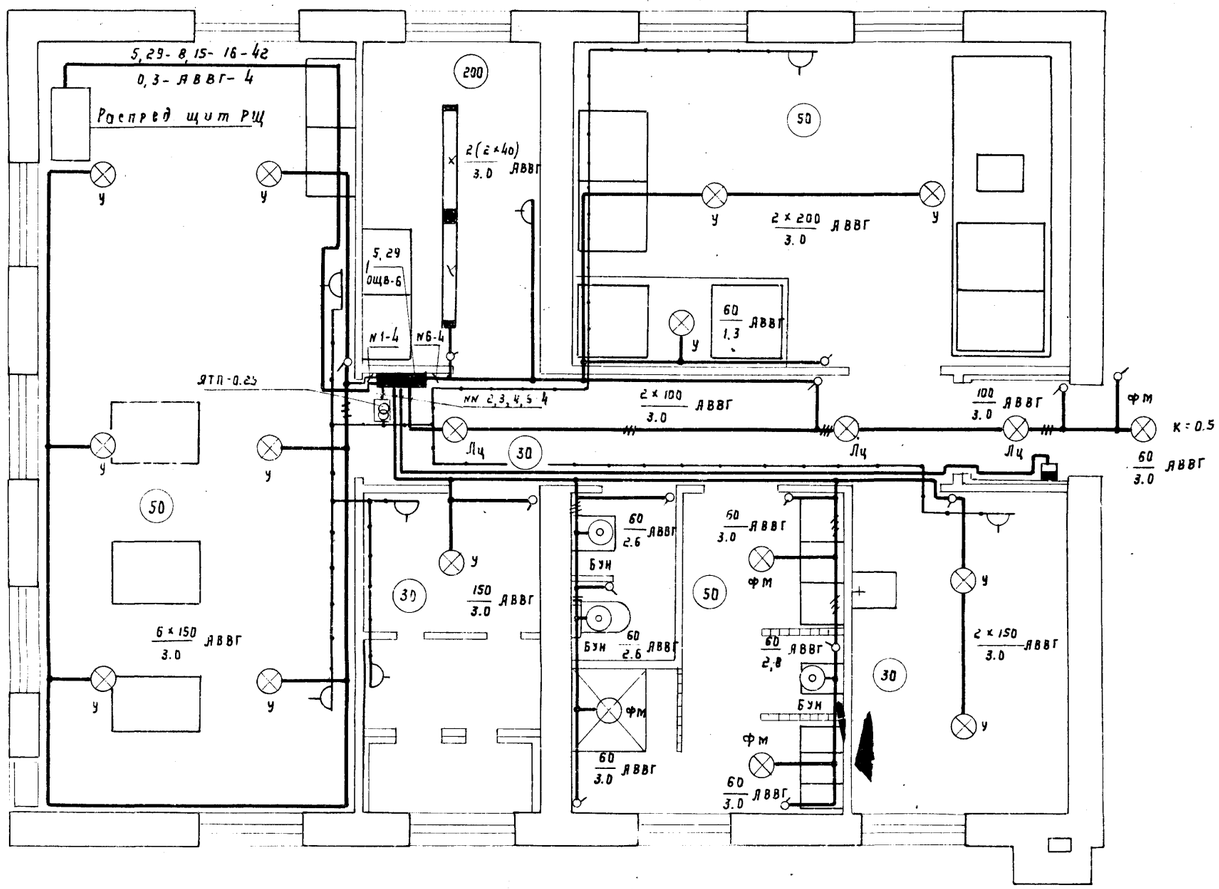
Гип. Засимова | Нач. отд. | Рук. группы | Конструкт. | Контролер | Автор

13247-01 ИС

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Проходы через: Трубы: Усл. прох. мм.	Проходы через: Трубы: Длина м	Проходы через: 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 N1					учитывается		в	наружных		
02		Ввод N2					электросетях					
1	РЩ	ЩО					АВВГ	3x4+1x2,5	16			
1-1	Магнит. пускатель 1Л	Эл. двигатель 1Д	1-1	40	3		—/—	—/—	6			
1-2	РЩ	Магнит. пускатель 1Л					—/—	—/—	20			
1-3	Магнит. пускатель 1Л	Магнит. пускатель 2Л					—/—	—/—	5			
2-1	Магнит. пускатель 2Л	Эл. двигатель 2Д	2-1	40	3		—/—	—/—	6			
3-1	Магнит. пускатель 3Л	Эл. двигатель 3Д	3-1	40	3		—/—	—/—	6			
3-2	РЩ	Магнит. пускатель 3Л					—/—	—/—	18			
5-1	РЩ	1ВАЗ					—/—	3x10+1x6	10			
5-2	1ВАЗ	1ЩУ					ВВГ	2x35	5			
5-3	1ЩУ	Электролизер 5					—/—	—/—	10			
5-4	—/—	—/—					—/—	—/—	10			
5-5	—/—	СК					АКВВГ	4x2,5	15			
6-1	РЩ	2ВАЗ					АВВГ	3x10+1x6	9			
6-2	2ВАЗ	2ЩУ					ВВГ	2x35	5			
6-3	2ЩУ	Электролизер 6					—/—	—/—	15			
6-4	—/—	—/—					—/—	—/—	15			
6-5	—/—	СК					АКВВГ	4x2,5	14			
7-1	Магнитн. пускат. 7Л	Эл. двигатель 7Д					АВВГ	3x4+1x2,5	15			
7-2	РЩ	Магнитн. пускатель 7Л					—/—	3x4+1x2,5	14			
7-3	Магнитн. пускат. 7Л	Магнитн. пускатель 8Л					—/—	—/—	2			
7-4	—/—	СК					АКВВГ	4x2,5	2			
8-1	Магнит. пускатель 8Л	Эл. двигатель 8Д					АВВГ	3x4+1x2,5	15			
8-2	—/—	СК					АКВВГ	4x2,5	2			
9-1	Магнитн. пускатель 9Л	Эл. двигатель 9Д					АВВГ	3x4+1x2,5	7			
9-2	РЩ	Магнитн. пускатель 9Л					—/—	3x4+1x2,5	16			
10-1	Магнитн. пускатель 10Л	Эл. двигатель 10Д					—/—	3x4+1x2,5	8			
10-2	РЩ	Магнит. пускатель 10Л					АВВГ	3x4+1x2,5	14			
10-3	Магнит. пускатель 10Л	Магнит. пускатель 11Л					—/—	—/—	14			
11-1	Магнит. пускатель 11Л	Эл. двигатель 11Д					АВВБ	3x4+1x2,5	40			
12-1	Магнит. пускатель 12Л	Эл. двигатель 12Д					АВВГ	3x4+1x2,5	8			
12-2	РЩ	Магнит. пускатель 12Л					—/—	3x4+1x2,5	26			
12-3	Магнит. пускатель 12Л	Магнит. пускатель 13Л					—/—	—/—	2			
13-1	Магнит. пускатель 13Л	Эл. двигатель 13Д					—/—	3x4+1x2,5	9			
14-1	Магнит. пускатель 14Л	Эл. двигатель 14Д	14-1	25	1		—/—	—/—	3			
14-2	РЩ	Магнит. пускатель 14Л					—/—	3x4+1x2,5	15			
14-3	Магнит. пускатель 14Л	Магнит. пускатель 15Л					—/—	—/—	6			
15-1	Магнит. пускатель 15Л	Эл. двигатель 15Д	15-1	25	1		—/—	3x4+1x2,5	2			
1-101	Магнит. пускатель 1Л	Кнопка 1КМ	1-101	РЗ-Ц-Х22	0,5		АПРТО	3(1x2,5)	1			
2-101	Магнит. пускатель 2Л	Кнопка 2КМ	2-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
3-101	Магнит. пускатель 3Л	Кнопка 3КМ	3-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
5-101	1ВАЗ	1ЩУ					АКВВГ	4x2,5	5			
5-102	1ЩУ	Термометр 1Т					КВВГ	4x1,5	10			
6-101	2ВАЗ	2ЩУ					АКВВГ	4x2,5	5			
6-102	2ЩУ	Термометр 2Т					КВВГ	4x1,5	12			
7-101	Магнит. пускатель 7Л	Кнопка 7КМ	7-101	РЗ-Ц-Х22	0,5		АПРТО	3(1x2,5)	1			
8-101	Магнит. пускатель 8Л	Кнопка 8КМ	8-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
9-101	Магнит. пускатель 9Л	Кнопка 9КМ	9-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
10-101	Магнит. пускатель 10Л	Кнопка 10КМ	10-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
11-101	Магнит. пускатель 11Л	Кнопка 11КМ					АКВВБ	4x2,5	40			
12-101	Магнит. пускатель 12Л	Кнопка 12КМ	12-101	РЗ-Ц-Х22	0,5		АПРТО	3(1x2,5)	1			
13-101	Магнит. пускатель 13Л	Кнопка 13КМ	13-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
14-101	Магнит. пускатель 14Л	Кнопка 14КМ	14-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			
15-101	Магнит. пускатель 15Л	Кнопка 15КМ	15-101	—/—	0,5		—/—	—/—	1			

1973 | Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью [illegible] Производственно-вспомогательное здание | Кабельный журнал | Типовой проект 902-2-274 | Альбом I | Лист Э-7

15247-01 47



Расчётная схема осветительной сети ~ 380/220 в

Групповой осветительный щиток	Ток расцепителя автомата, а	№№ групп	№№ фаз	Нагрузка на группу вт	Σ Рв, квт-м	Δ U %	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
ОЩВ-6 №1	15	1	1	900	18	0.6	АВВГ-2×4 АВВГ-3×4	По стенам и перекрытию
	15	2	2	250 ва	0.6	0.7	АВВГ-2×4	—"—
	15	3	2	810	20	0.7	АВВГ-3×4 АВВГ-2×4	—"—
	15	4	3	1400	9.8	0.3	АВВГ-2×4	—"—
	15	5	2	360	3.6	0.1	АВВГ-2×4 АВВГ-3×4	—"—
	15	6	1	620	9.3	0.3	АВВГ-2×4	—"—

АЗ114/7

АВВГ-1(3×4+1×2.5)

1 = 5,29 квт

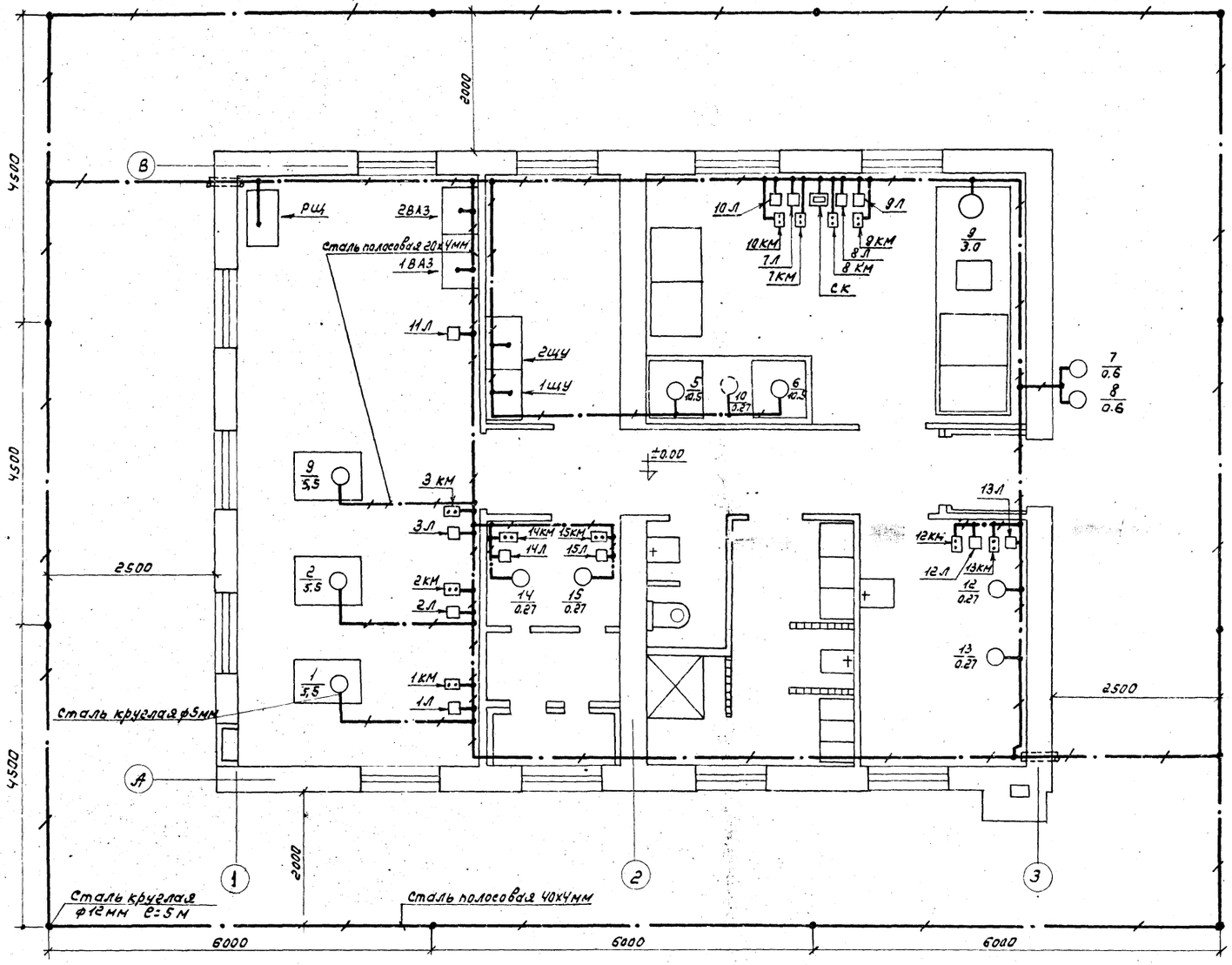
Примечания:

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

Экспликация

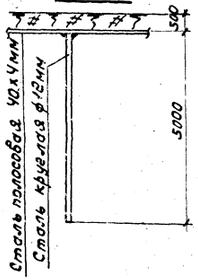
№№ п/п	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Технические данные	Прим.
1		Щиток групповой ~ 380/220 в, с вводным автоматом	ОЩВ-6	1	А 3161 К=15 А	
2		Ящик с понижающим трансформатором и со штепсельной розеткой защищенной	ЯТП-0,25	1	250 ва 220/36 в	
3		Выключатель автоматический двухполюсный из блок-контактов в металлическом кожухе	АП50-2МТ	1	~ 220 в К=4а	
4		Выключатель однополюсный защищенный для открытой установки, с круглой крышкой			250 в 6 А	
5		То же, поворотный, брызгонепроницаемый		3	250 в 6 А	
6		Розетка штепсельная двухполюсная с цилиндрическими контактами, для открытой установки защищенная		5	250 в 6а	
7		То же, брызгонепроницаемая		2	250 в, 6а	
8		Арматура „Универсаль" подвесная, без защитного стекла	У-200	11	до 200 вт патрон Ц 27	
9		Арматура фарфоровая, подвесная	Фм-60	4	до 60 вт патрон Ц 27	
10		Арматура „Люцетта" подвесная	Лц-200	3	до 200 вт патрон Ц 27	
11		Арматура настенная	Бун-60	3	до 60 вт патрон Ц 27	
12		Арматура для люминисцентных ламп, школьная, диффузная подвесная	ШОД-2-40	2	две лампы по 40 вт	
13		Светильник ручной, переносной	СР-2	1		
14		Лампа накаливания общего назначения	НГ 220-200	2	200 вт - 220 в цоколь Р 27	
15		То же	НГ 220-150	8	150 вт - 220 в цоколь Р 27	
16		То же	НБ 220-100	3	100 вт - 220 в цоколь - Р 27	
17		То же	НБ 220-60	8	60 вт - 220 в цоколь Р 27	
18		Лампы накаливания	МО 36-40	1	40 вт - 36 в цоколь Р 27	
19		Лампа трубчатая люминисцентная дневного света	ЛД-40	4	40 вт	
20		Стартер для люминисцентных ламп	СК-220	4	220 в, для лампы 40 вт	
21	К=0.5	Кронштейн	У-114	1	ℓ=0.5 м	
22		Кабель с алюминиевыми жилами в полихлорвиниловой изоляции и оболочке сечением 2×4 мм²	АВВГ	150 м		
23		То же, сечением 3×4 мм²	АВВГ	15 м		
24		Провод медный, сечением 1,5 мм²	ПРТО	15 м		

М 1:50



Установка электродов заземления

М 1:100



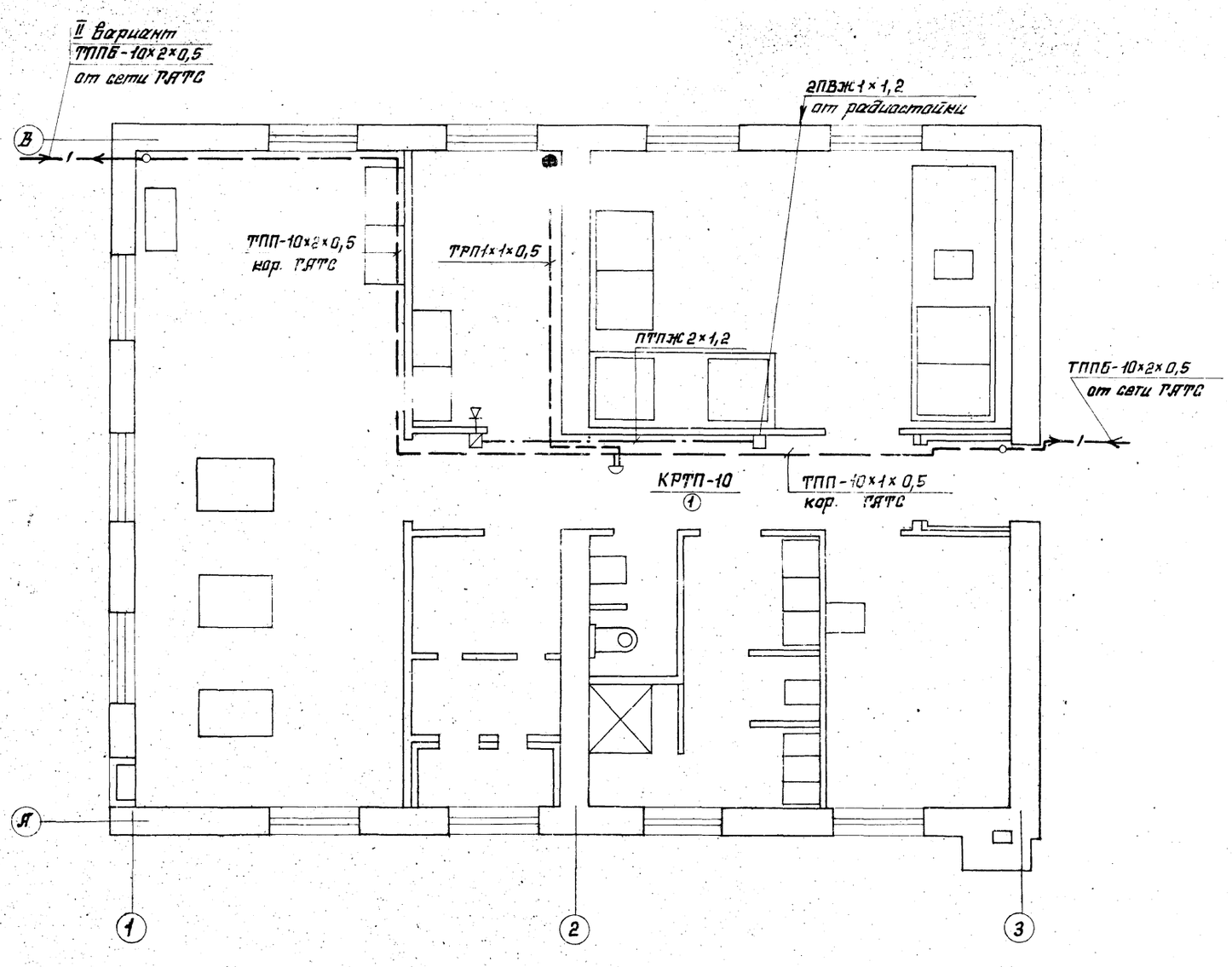
Примечания:

1. Заземлитель (внешний контур заземления) выполняется в виде электродов (сталь ф12мм L=5м) соединенных на глубине 0.5м. стальной полосой 40х4 мм посредством сварки.
2. Все соединения сети заземления (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 10 ом
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 200 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание	Контур заземления.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист Э-9

13247-01

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	ГД-III	шт.	1	
12	Провод	ПВЖ 1×1,2	м	10	
13	Провод	ПТПЖ 2×1,2	м	10	
14	Газовая труба Ф25		м	5	

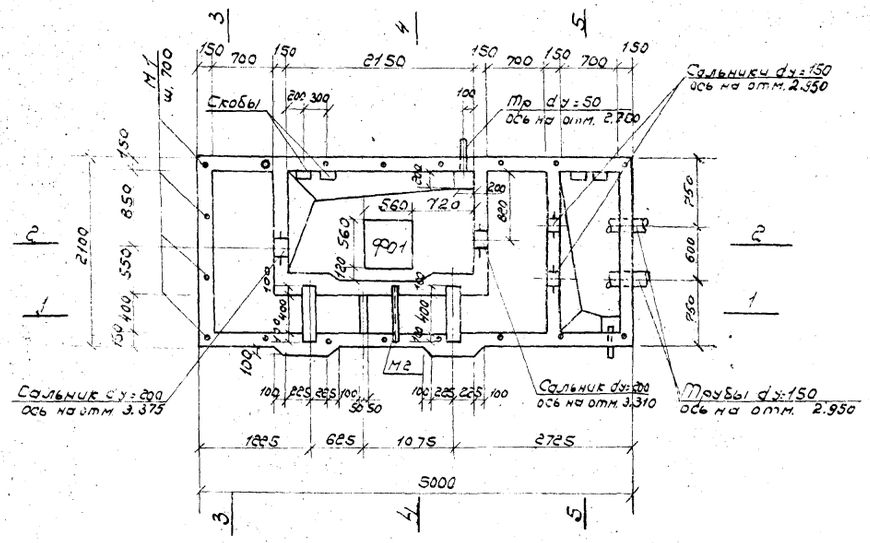
Условные обозначения:

- телефонный кабель бронированный
- телефонный кабель настенный
- муфта телефонная соединительная
- КРТП-10 / 1 — Коробка телефонная, соединительная, с указанием загрузки.
- провод радиотрансляции
- коробка ответвительная
- коробка ограничительная
- громкоговоритель абонентский
- телефонный аппарат

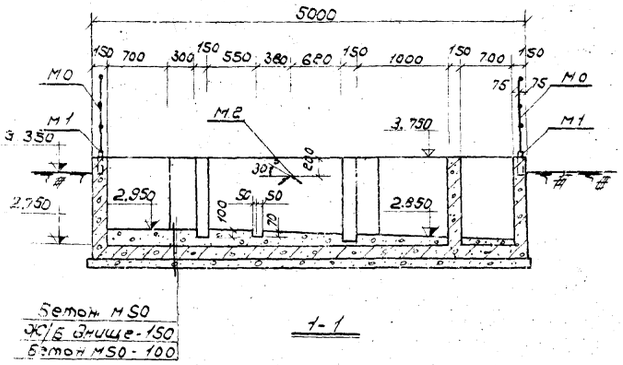
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

г. Москва

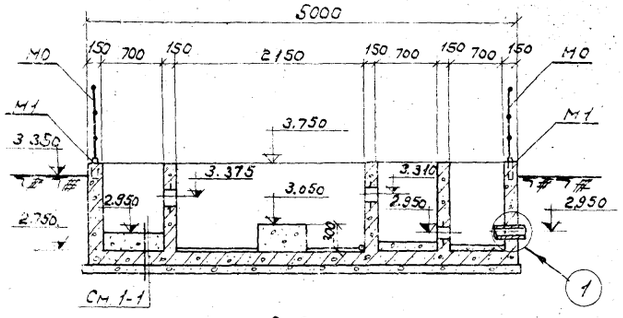
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Электрослаботочные устройства	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 3-10



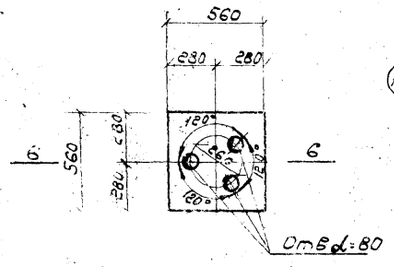
План



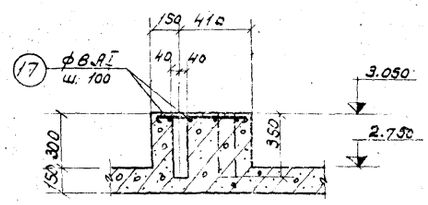
1-1



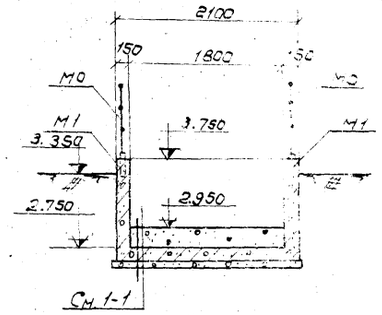
2-2



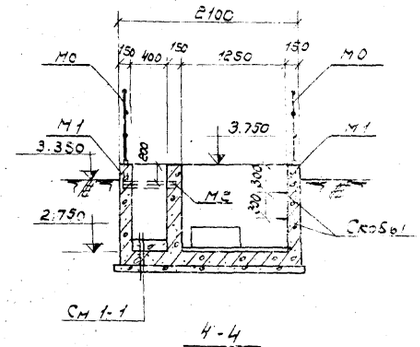
Фо 1



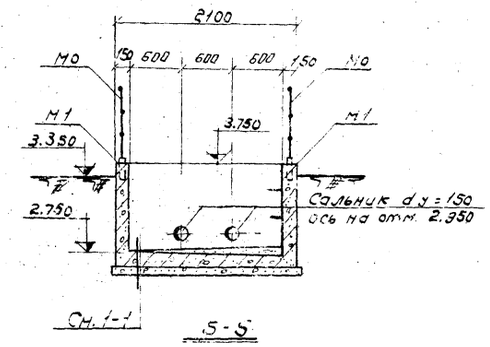
6-6



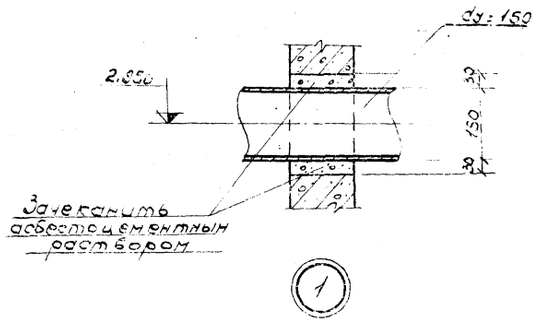
3-3



4-4



5-5



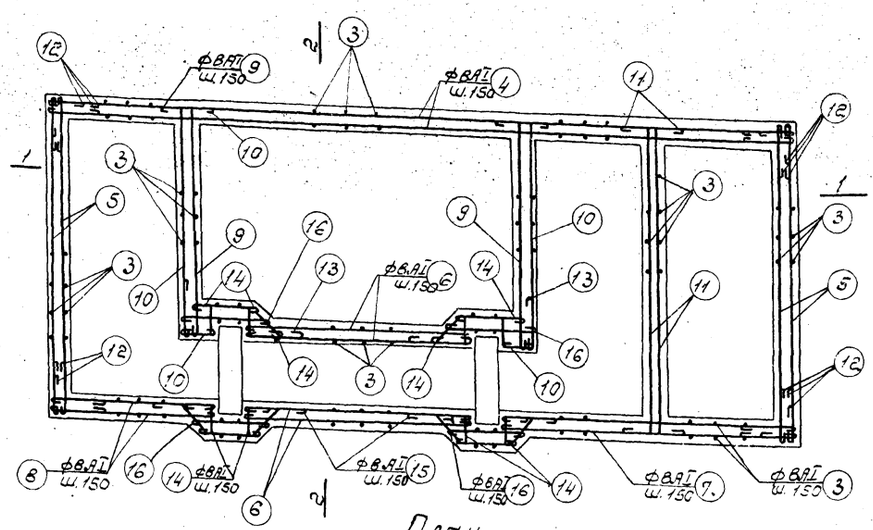
Заборка сальников					
Марка	Вес кг	n-во	Общий вес кг	N листа типового проекта	Примечан
Dy=200; δ=200	15.7	2	31.40	3.901-5	
Dy=150; δ=200	11.8	2	23.60	3.901-5	

Выборка материалов					
Наименование элемента	кг арматуры в 1 м³ бетона	Марка бетона	На один элемент		
			Бетон м³	Арматура кг	Закл. дет. кг
Приемн. камера и решетка-дробилка	138.5	300	4.15	574.9	38.4

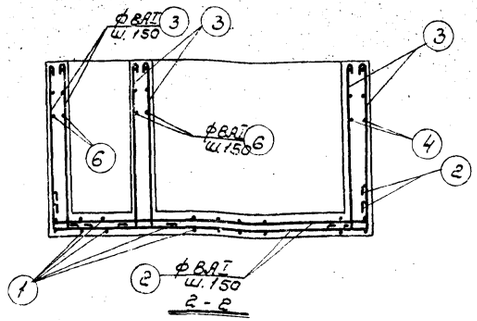
Примечания:

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

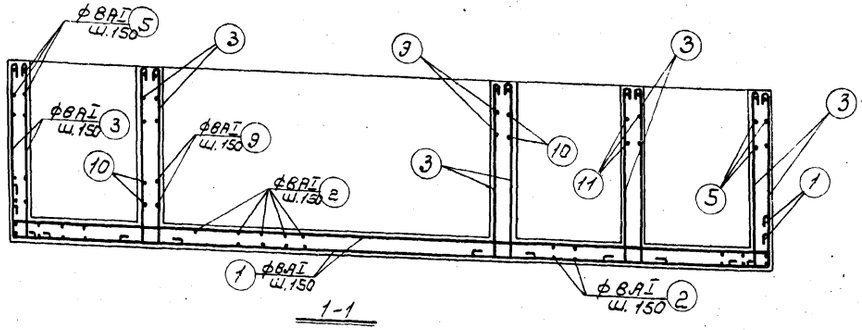
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Приемная камера и решетка-дробилка	Ополубка. План. Разрезы 1-1–6-6. Фо-1. Выборки сальников и материалов.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-8



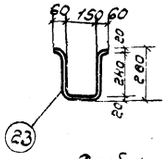
План
(армирование)



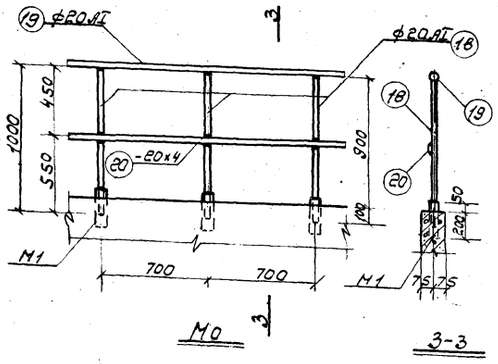
2-2



1-1



Скоба



М0

3-3

Наим. элем.	Наим. изд. и к-во	Эскиз	Нн позиц.	Диаметр	Класс арматуры	Длина, мм	К-во позиц. на изд.	К-во позиц. на элем.	Общая длина, м	Выборка арматуры на один элемент: Диаметр или 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	1220.3	492.0
		1110 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				
		120 240	14	8	AI	660	—	56	37.0				
		120 400 250 120	15	8	AI	1240	—	14	17.4				
		630	16	8	AI	730	—	28	20.6				
Фл		540	17	8	AI	640	—	12	7.7	8	AI	7.7	3.0

Наимен. изделия	Марка изд.	Nн позиц.	Диаметр или профиль	Длина, м	Кол-во позиц.	Общая длина, м	Выборка стали на одно изделие: Диаметр или профиль	Общ. длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг
Приемная камера	М0	18	ф20 AI	1000	20	20.00	ф20 AI	34.0	83.9	83.9
		19	ф20 AI	—	—	14.00	-20×4	14.0	8.8	8.8
		20	-20×4	—	—	14.00	Итого		92.7	92.7
	М1 (шт.20)	21	газ. тр. ф1"	250	1	0.25	газ. тр. ф1"	0.25	0.73	14.6
							Итого:		0.73	14.6
	М2 (шт.1)	22	∠50×5	600	1	0.60	∠50×5	0.6	1.4	1.4
							Итого:		1.4	1.4
	Скобы (шт.4)	23	□20×20	840	1	0.84	□20×20	0.84	2.64	10.6
							Итого		2.64	10.6

Примечания.

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

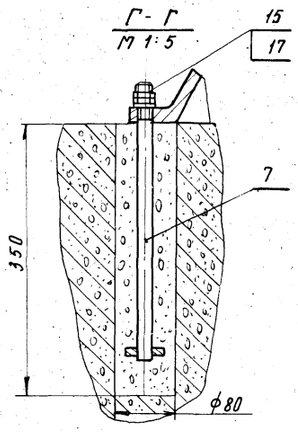
Выборка арматуры и стали.									
Класс	А-I			Ст3					Общий вес, кг
Диаметр или проф.	8	20	Итого	-20×4	газ. тр. ф1"	∠50×5	□20×20	Итого	
Вес, кг	495.0	83.9	578.9	8.8	14.6	1.4	10.6	35,4	614.3

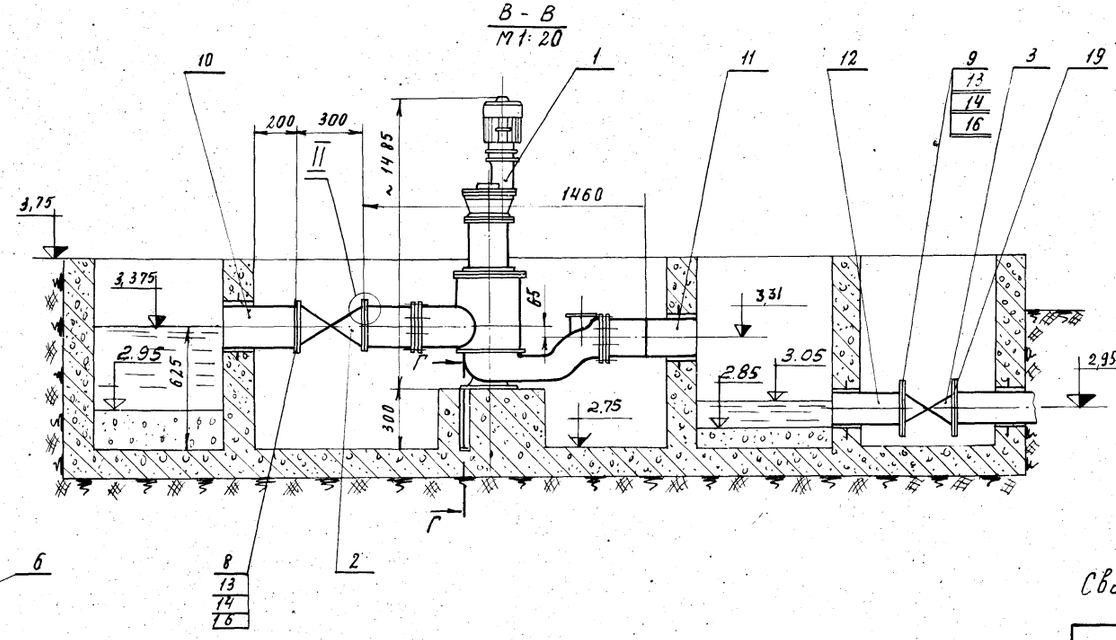
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут. ПРИЕМНАЯ КАМЕРА И РЕШЕТКА-ДРОБИЛКА	Армирование. План. Разрезы 1-1÷3-3 М0 Спецификации арматуры и стали. Выборка.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-9

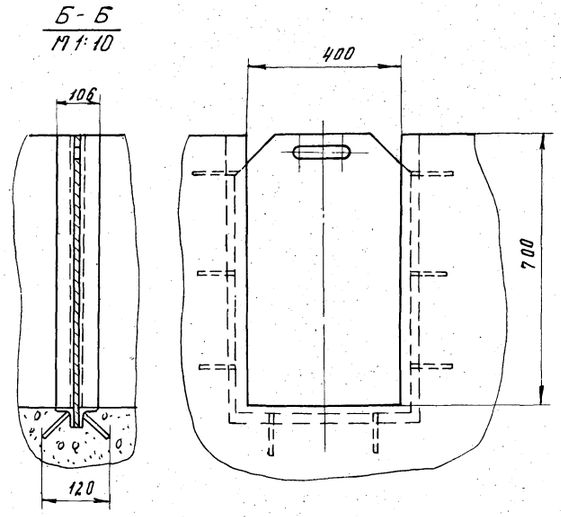
Р.С.Т.С. МЖИХ г. Москва.

Гл. инж. проекта Ст. техн. Копировал Веневцева

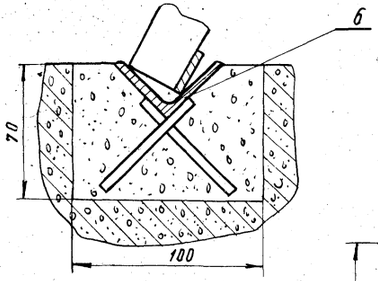
13247-01 52

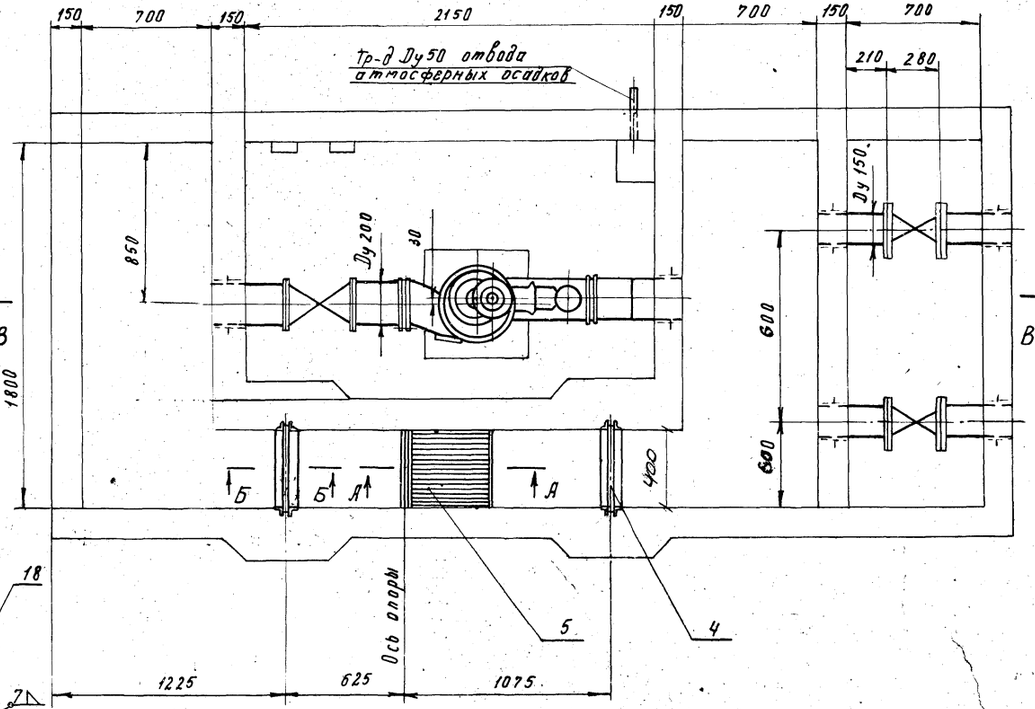


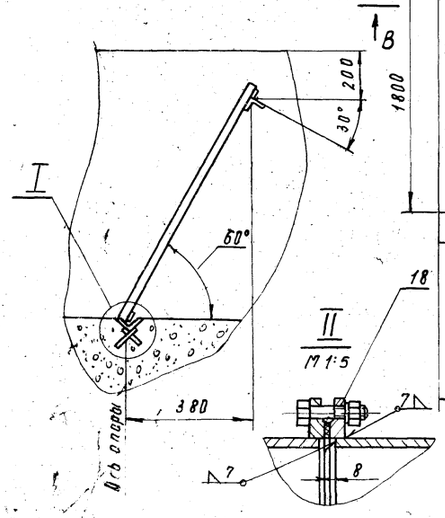




Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60







Спецификация

№№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Вес кг Ед.	Вес кг Общ.	№ чертежа завод-изготовит.
1	Решетка-дробилка РД-200	Сталь	шт	1	405	405	3-е Ваагран 0.902-1-208.2-202.сех
2	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр Ду200 Ру10	Чугун	"	1	125	125	ГОСТ 8437-63
3	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр Ду150 Ру10	Чугун	"	2	73	146	ГОСТ 8437-63
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	—"—	"	3	0,73	0,219	
8	Прокладка ф270×ф200×3	резина пластина 3МБ-А-М	"	2	0,032	0,064	ГОСТ 7338-65
9	Прокладка ф210×ф150×3	—"—	"	4	0,026	0,104	—"—
10	Труба 219×8-10-А ℓ=350	Сталь	"	1	14,5	14,5	ГОСТ 8732-70
11	Труба 219×8-10-А ℓ=340	—"—	"	1	14,2	14,2	—"—
12	Труба 159×4,5-10-А ℓ=360	—"—	"	2	6,2	12,4	—"—
13	Болт М20×60×46.019	—"—	"	48	0,212	10,2	ГОСТ 7798-70
14	Гайка М20-4.019	—"—	"	48	0,064	3,1	ГОСТ 5915-70
15	Гайка М16-4.019	—"—	"	6	0,034	0,2	—"—
16	Шайба 20.65Г.029	—"—	"	48	0,016	9,78	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	—"—	"	4	6,62	26,5	—"—

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки - дробилки.

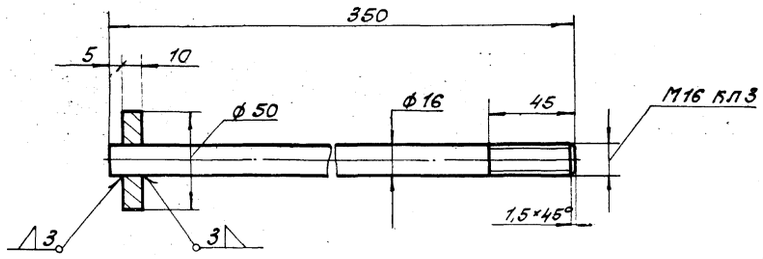
Монтажный чертеж

Типовой проект 902-2-224 | Альбом I | Лист ТХ-9

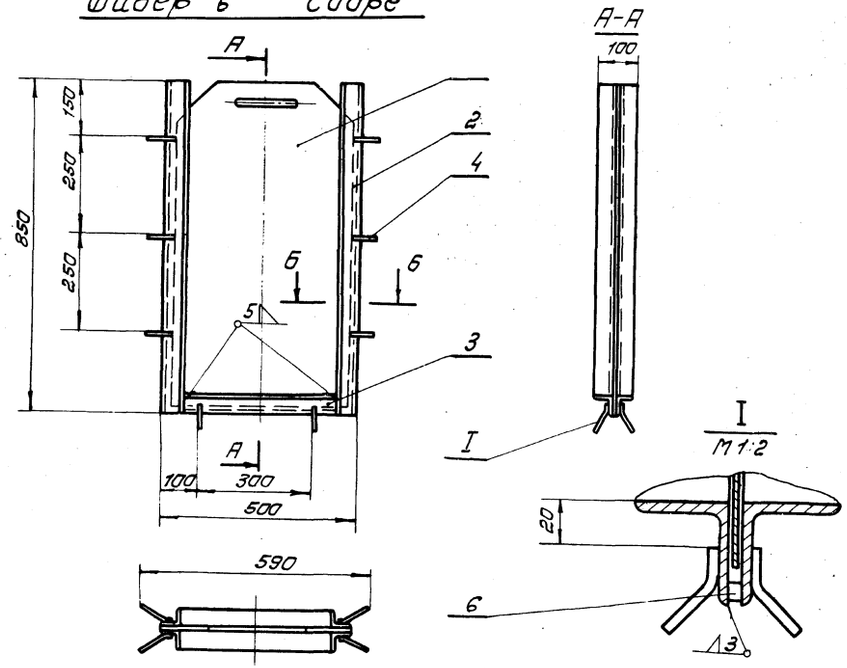
г. Москва

Минаева | Копировал

Болт анкерный

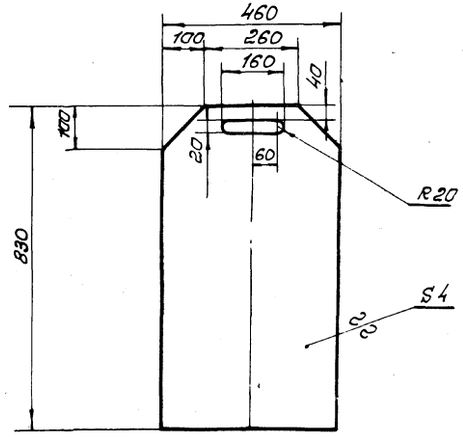


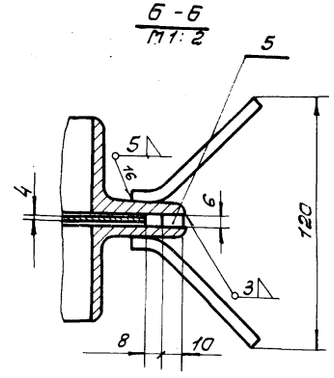
Шибер в сборе



Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60.

Пластина





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

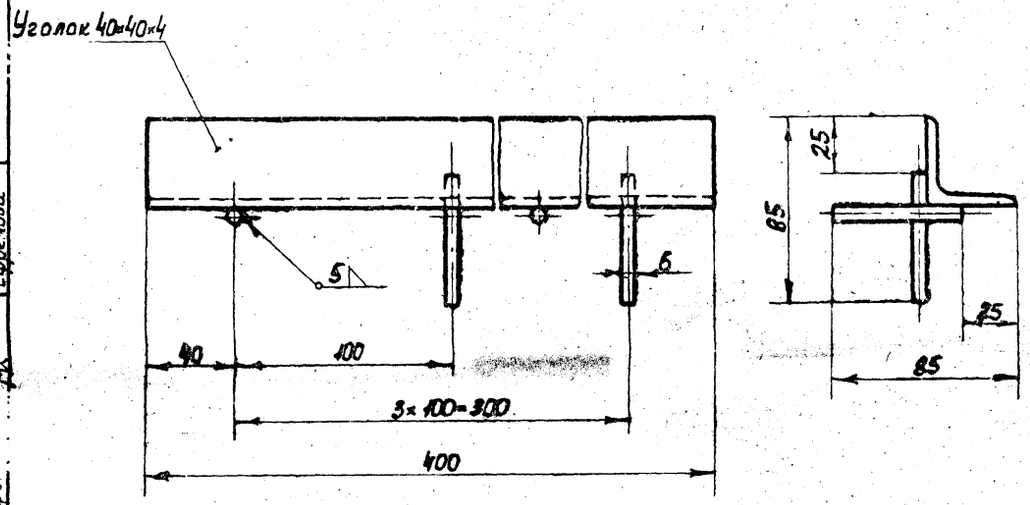
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки - дробилки.	Помещение воздуходувной. Шибер в сборе. Болт анкерный Пластина.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-10

МЖКХ РСФСР г. Москва

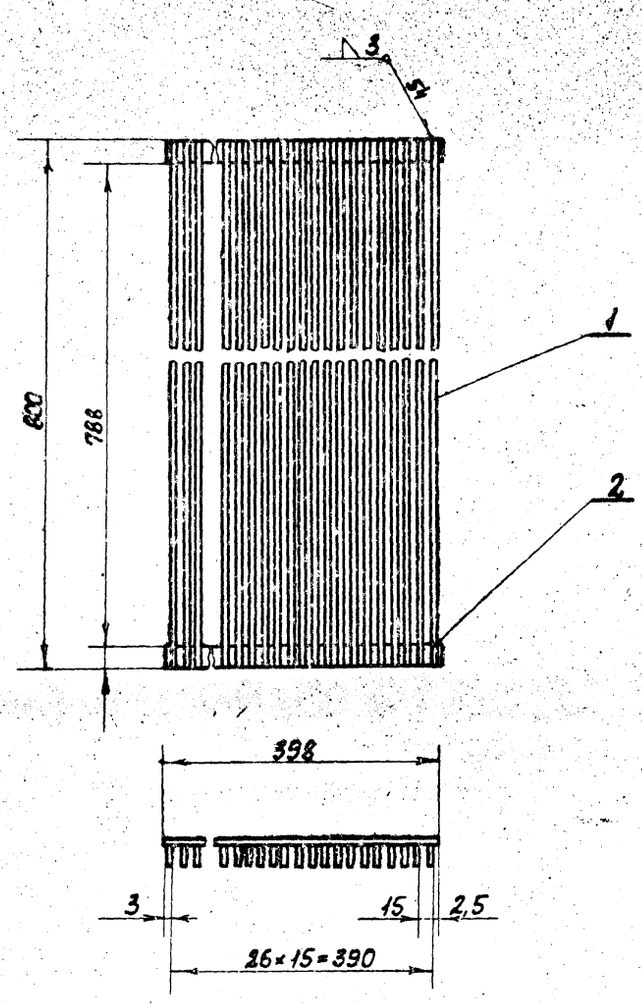
Рук. груп. | Копиров. | Соловьева

13247-01 54

Опора.



Решетка.



Примечание

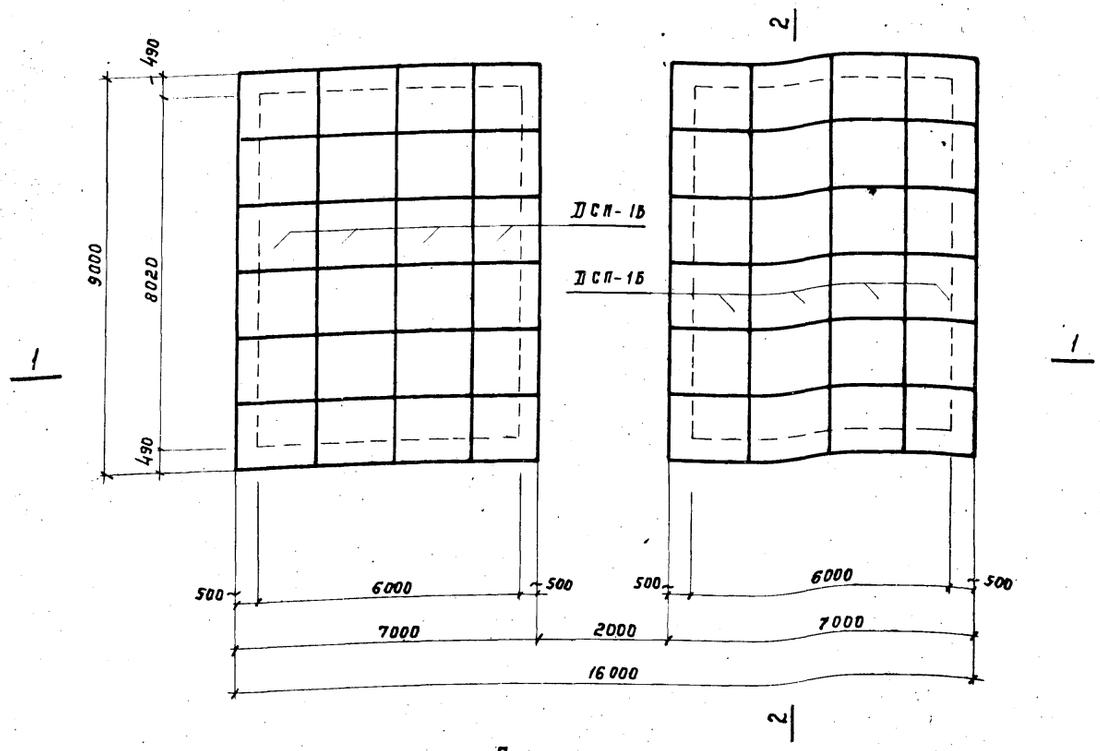
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

Спецификация

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

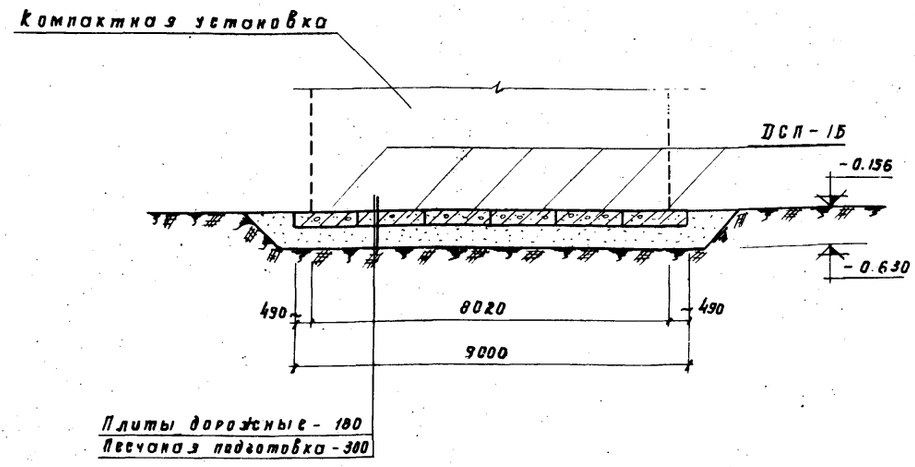
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки - дробилки.	Помещение воздуходувной. Решетка. Опора.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-11

Ефремова

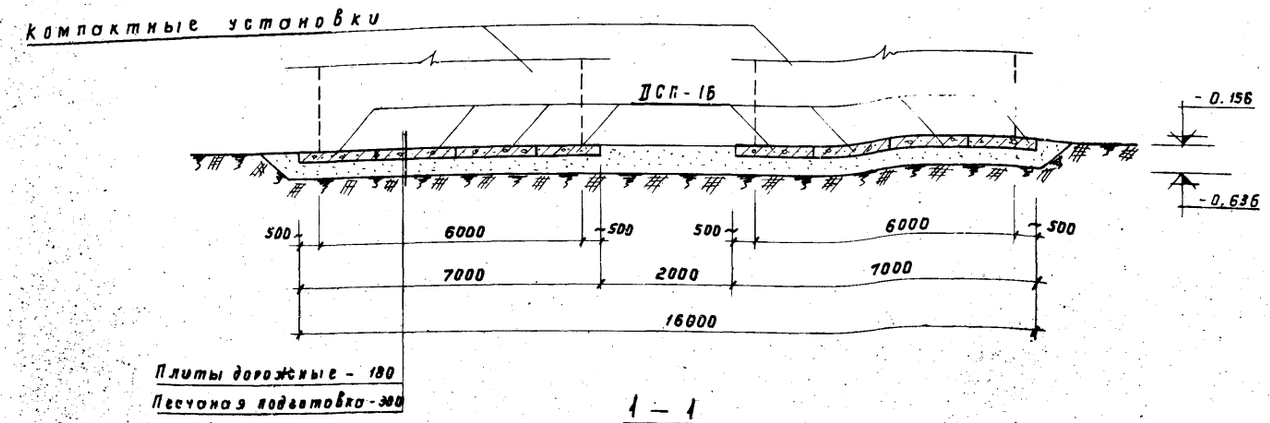


ПЛАН

Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим. элем	Марка элемента	К-во штук	Вес элем т	Стандарт или лист проекта
Плиты дорожные	ДСП-16	48	1.18	Серия ПК-05-03 Альбом 1, лист 9



2 — 2



1 — 1

Примечания:

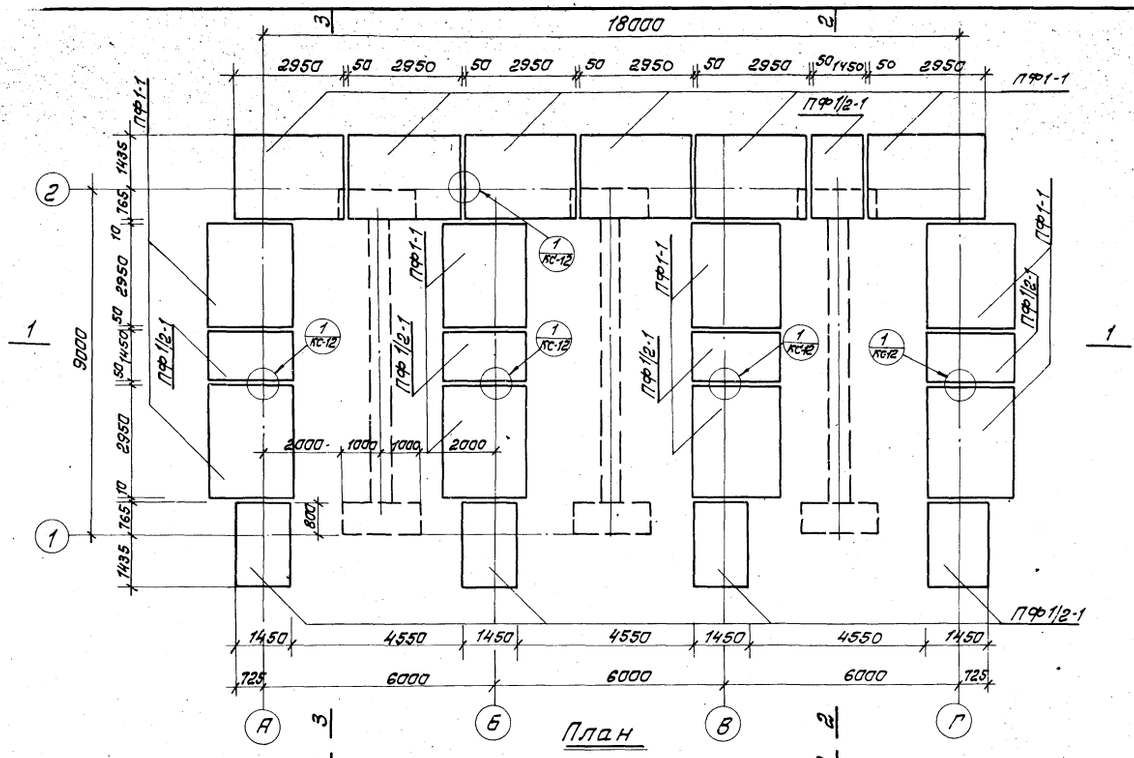
1. Подготовку выполнить из крупнозернистого песка с тщательным послойным уплотнением до $\gamma_{ск.} \geq 1,6$ т/м^3
2. Для полного прилегания постели плиты к песку необходимо произвести вибропосадку плит.
3. На плане и разрезах пунктиром условно показаны компактные установки заводского изготовления.

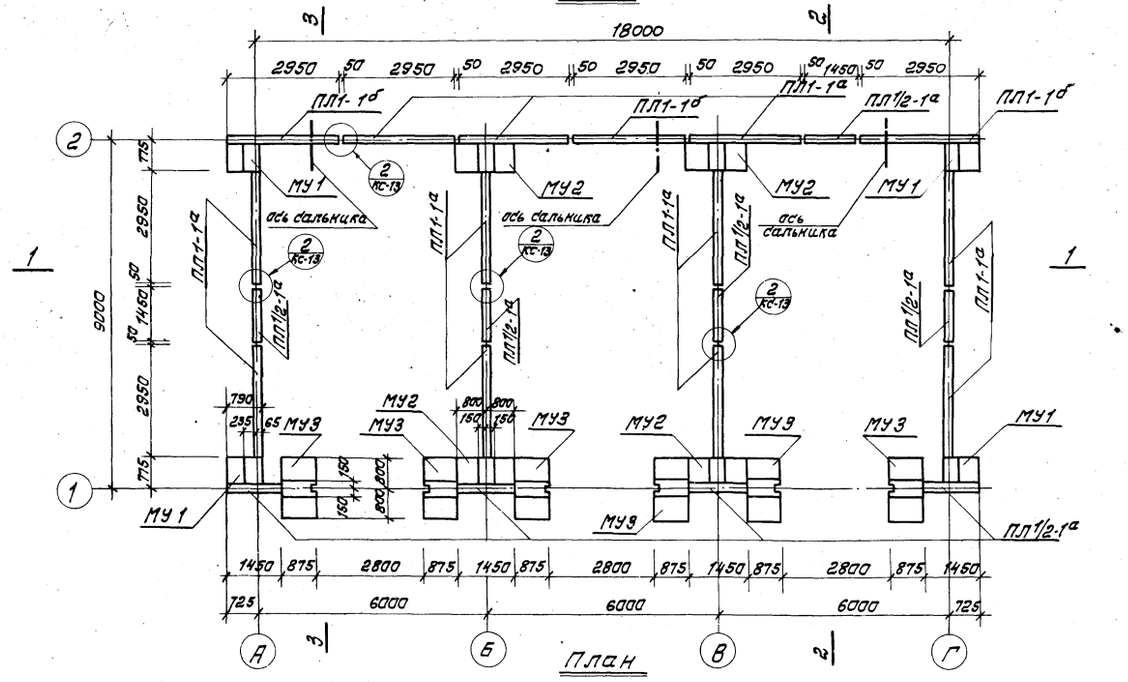
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м^3/сутки. Основание под компактные установки.	Раскладка плит основания. План. Разрез. Выборка.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-10

МЖКХ РСФСР г. МОСКВА

Ст. техник | Полова | Копиров. | Кудряшова

13247-01 56





Выборка
сборных железобетонных элементов.

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты фундаментные	ПФ1-1	14	3,80	Серия 3.400-3 Вып. 1
	ПФ1/2-1	9	1,90	—"— КС-14, 15
	ПД-1	183	0,01	КС-14, 15
Плиты лицевые	ПЛ1-1а	11	1,5	Серия 3.400-3 Вып. 1
	ПЛ1-1б	3	1,5	—"— КС-16, 17
	ПЛ1/2-1а	9	0,75	—"—

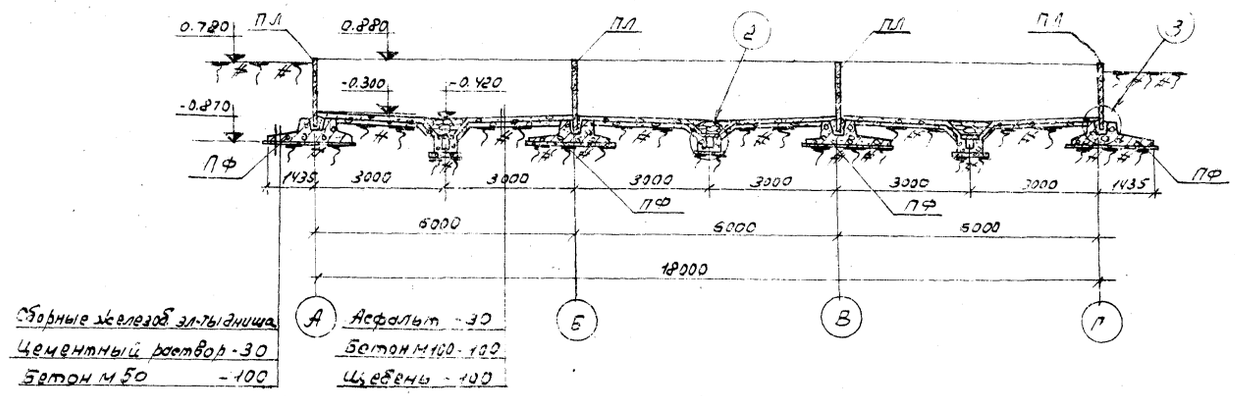
Выборка
монолитных участков и монтажн. узлов

Наименов. участка или узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проек.	Примечание
Узел 1	14	КС-12	
Узел 2	14	КС-13	
МУ1	4	КС-13	
МУ2	4	—"—	
МУ3	6	—"—	

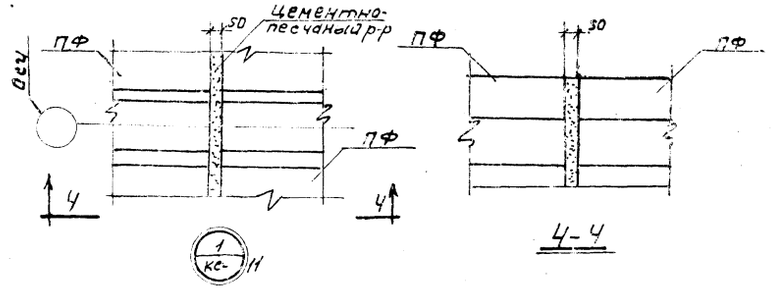
Примечания:

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

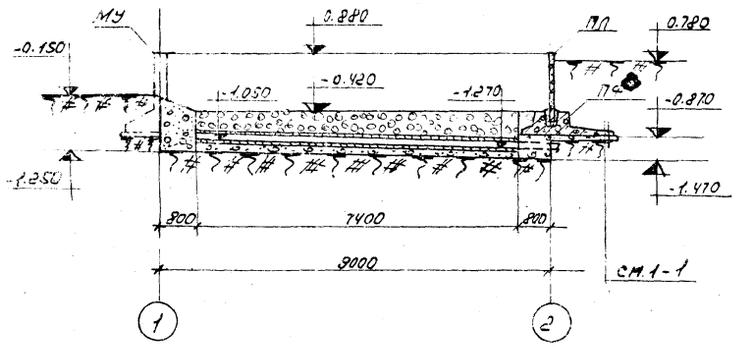
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Иловые площадки	Монтажные схемы днища и стен. Планы. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-17



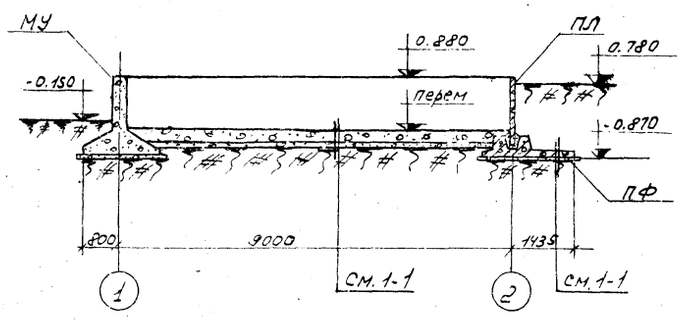
1-1



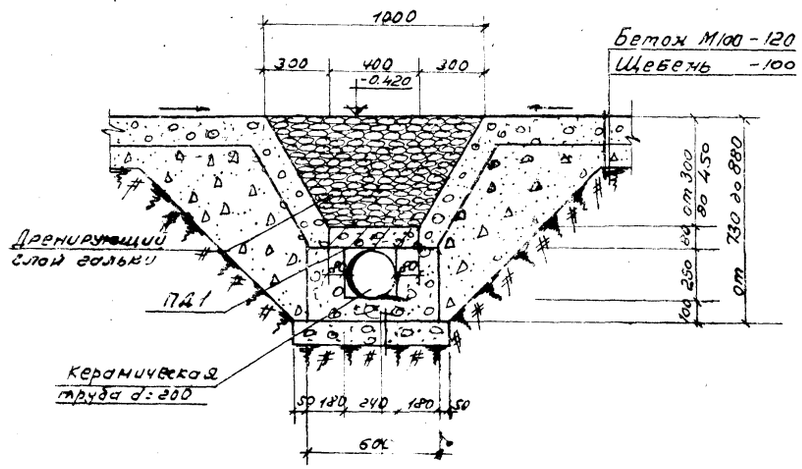
Ч-Ч

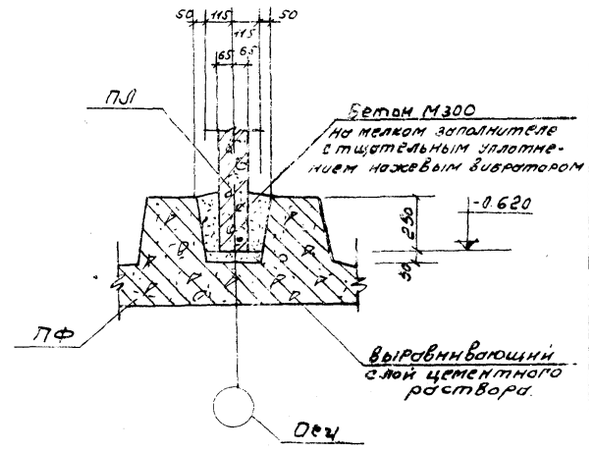


2-2



3-3

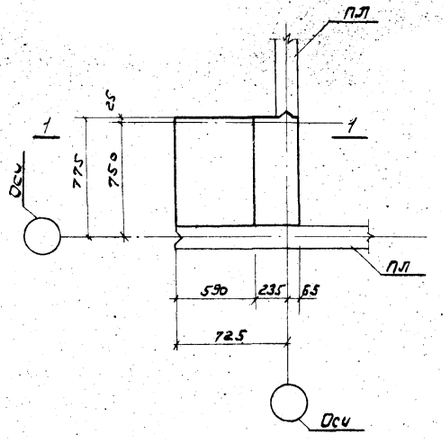




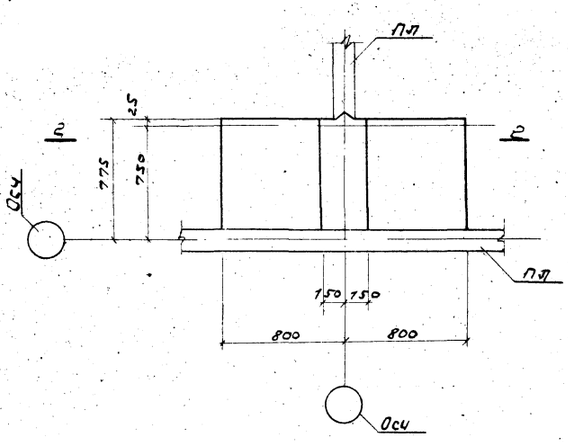
Примечание:

1. Разрезы 1-1÷3-3 снесены с черт. КС-11
2. Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

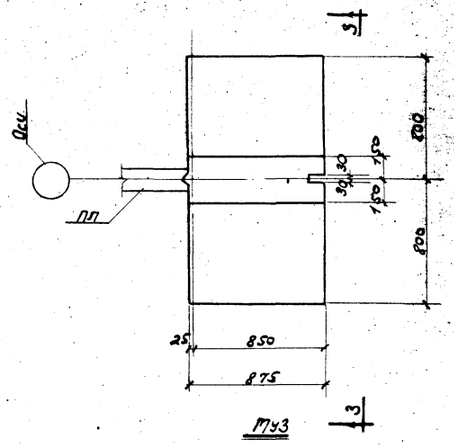
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажные схемы днища и стен. Разрезы 1-1÷3-3. Узлы 1÷3.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-12



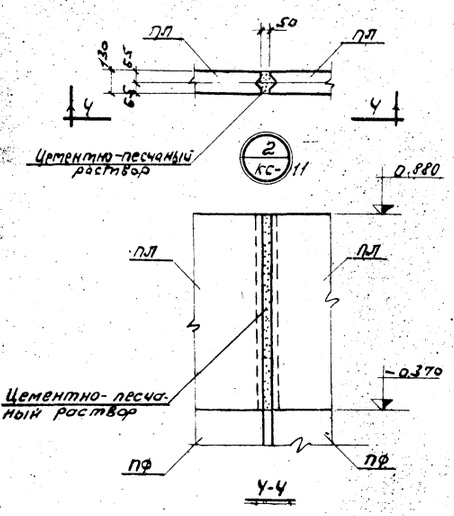
МУ1



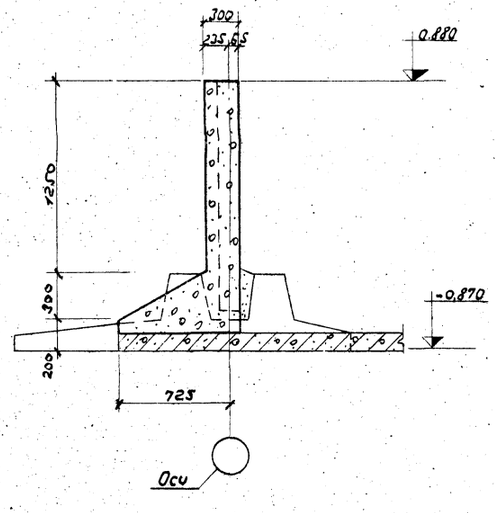
МУ2



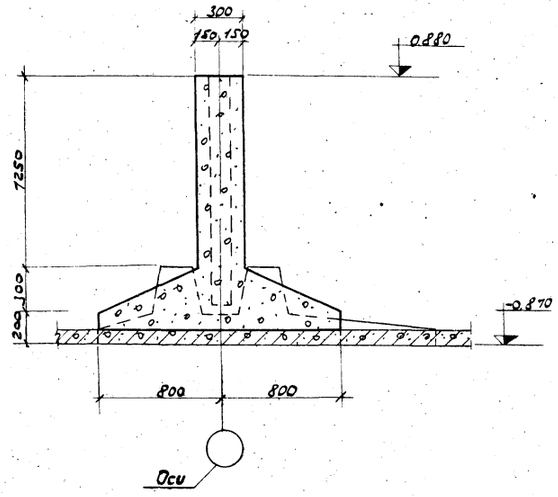
МУ3



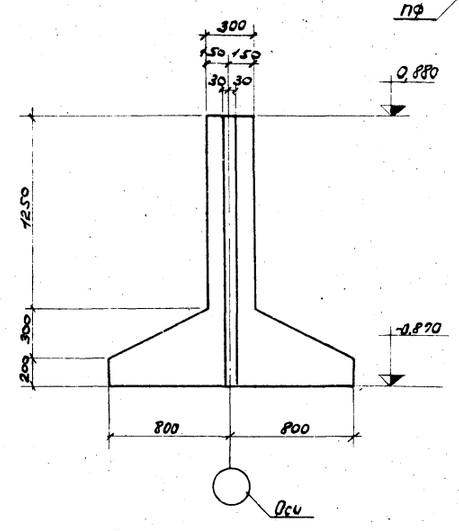
4-4



1-1



2-2



3-3

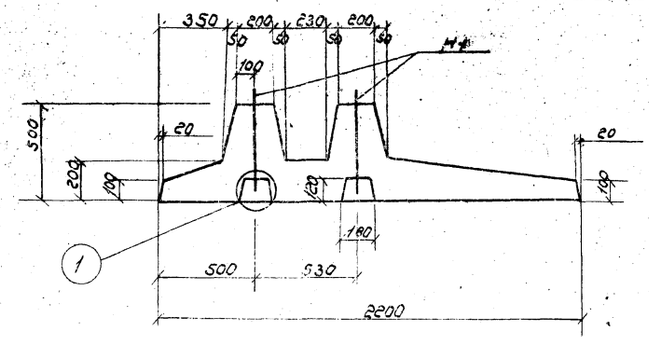
Примечания

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

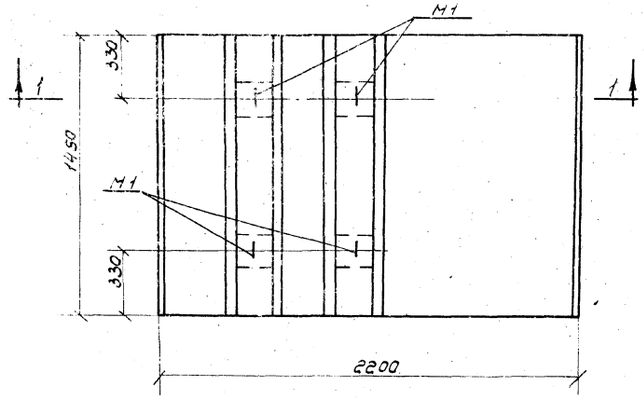
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Иловые площадки	Монолитные участки стен. МУ1 ÷ МУ3. Монтажный узел 2.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-13

Р.С.Ф.С.Р. МЖКХ г. Москва 1973 г.

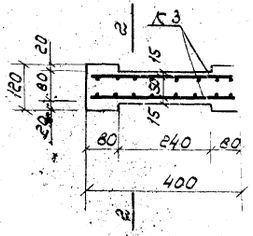
Рук. гр. Ст. техник Попова



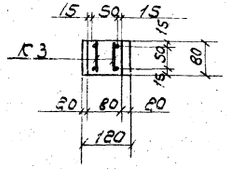
1-1
/опалубка/



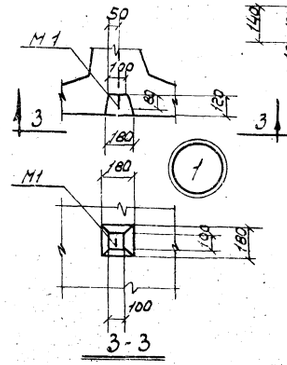
ПФ 1/2-1



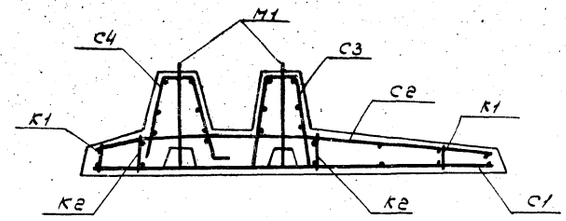
ПД 1



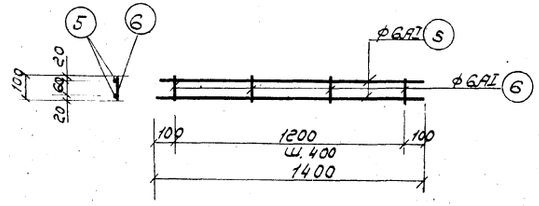
2-2



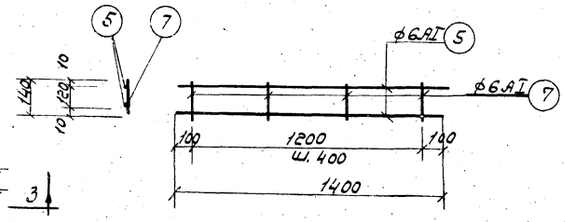
3-3



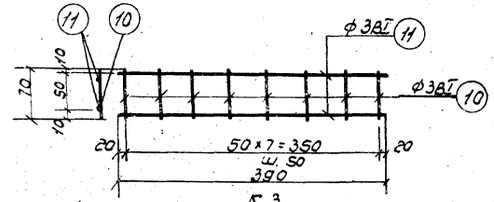
1-1
/армирование/



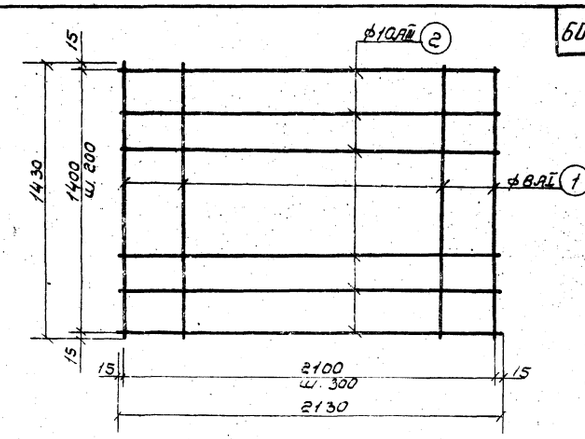
К1



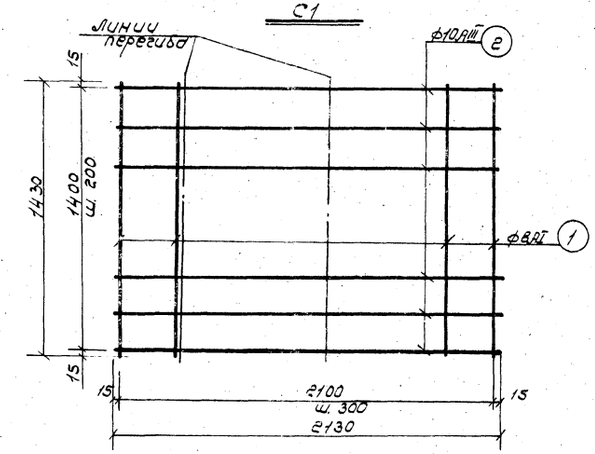
К-2



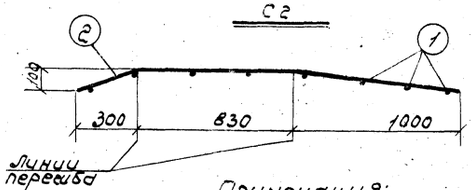
К 3



С1



С2



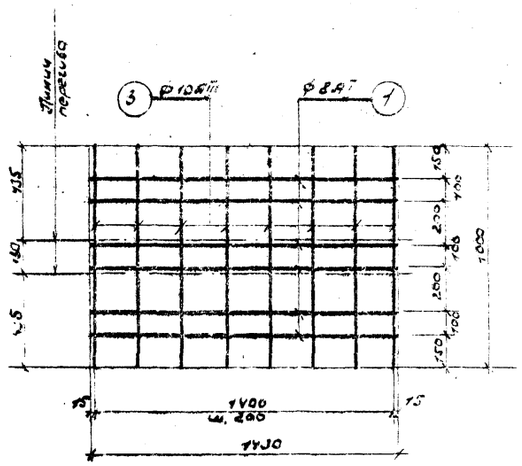
Примечания:

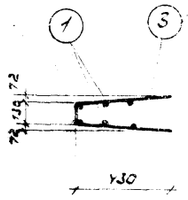
1. Фундаментные плиты ПФ 1/2-1 бетонируются в опалубке плит ПФ1-1. Указания по изготовлению плит ПФ 1/2-1 см. серию 3.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры плит ПФ 1/2-1 - 30 мм, ПД1 - 15 мм.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см. чертеж КС-15
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Иловые площадки.	Сборные железобетонные элементы днища ПФ 1/2-1, ПД 1. Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-14

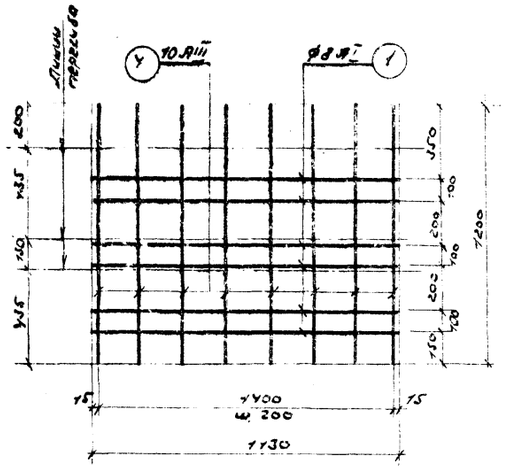
13747-01 ГП

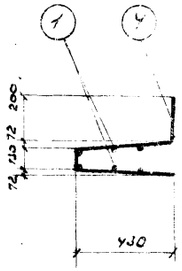
Гипровод Зен. Вебцев Кол. Вел.



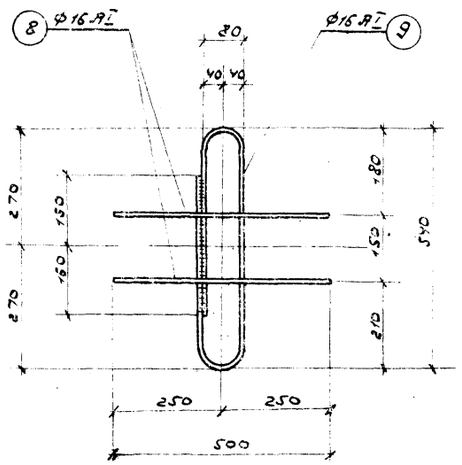


С3





С4



М1

Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент			
Элемент	Марка и кол-во изделий	Эскиз	№ позиций	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций: на изд.	Кол-во позиций: на элем.	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПФ 1/2-1	С1 шт.1	Ст. чертеж КС-14	1	8	АI	1430	8	8	11,40	Арматура			
			2	10	АIII	2130	8	8	17,00	6	АI	13,10	2,90
										8	АI	40,00	15,80
	С2 шт.1	Ст. чертеж КС-14	1	8	АI	1430	8	8	11,40	10	АIII	51,60	31,80
			2	10	АIII	2130	8	8	17,00	Итого			50,50
	С3 шт.1	Ст. чертеж	1	8	АI	1430	6	6	8,60	Закладные детали			
			3	10	АIII	1000	8	8	8,00	16	АI	10,30	16,30
										Итого			16,30
	С4 шт.1	Ст. чертеж	1	8	АI	1430	6	6	8,60				
			4	10	АIII	1200	8	8	9,60				
	К1 шт.2	Ст. чертеж КС-14	5	6	АI	1400	2	4	5,60				
			6	6	АI	100	4	8	0,80				
	К2 шт.2	Ст. чертеж КС-14	5	6	АI	1400	2	4	5,60				
			7	6	АI	140	4	8	1,10				
	Закладная деталь М1 шт.4	Ст. чертеж	8	15	АI	500	2	8	4,00				
			9	15	АI	1580	1	4	6,30				
										Арматура			
ПД1	К3 шт.2	Ст. чертеж КС-14	10	3	ВI	390	2	4	1,60	3	ВI	0,70	0,20
			11	3	ВI	70	8	16	1,10	Итого			0,20

Выборка арматуры							
Класс	АI				АIII	ВI	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

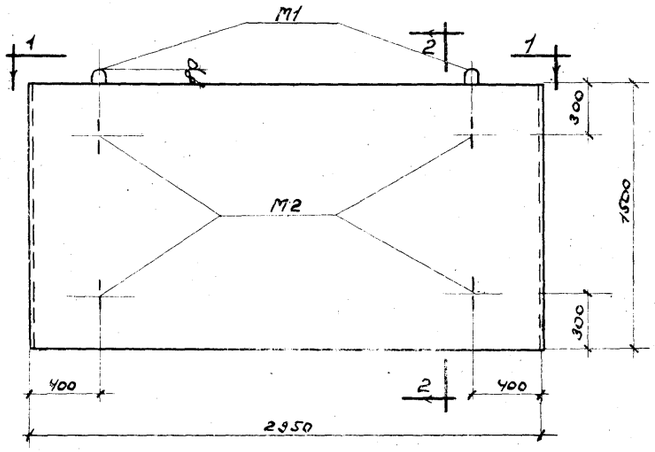
Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Кгарматуры в 1 м³ бетона	На элемент: бетон, м³	арматура, кг	закладные детали, кг
ПФ 1/2-1	200	65,6	0,76	50,50	16,30
ПД 1	200	66,8	0,005	0,20	—

Примечания

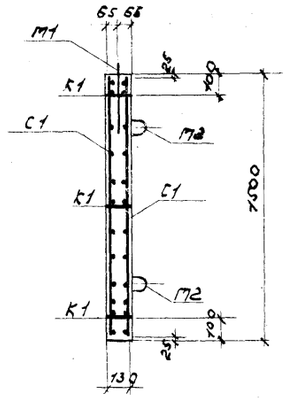
1. Каркасы и сетки изготовляются контактной точечной сваркой.
2. Сетки С3 и С4 разрешается гнуть после сварки.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Иловые площадки	Сборные железобетонные элементы днища. ПФ 1/2-1, ПД 1. Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-15

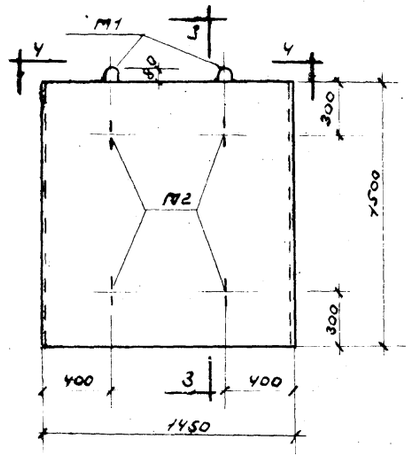
Москва 1973 г.



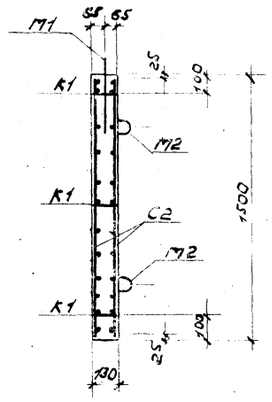
ПЛ1-1^{а}



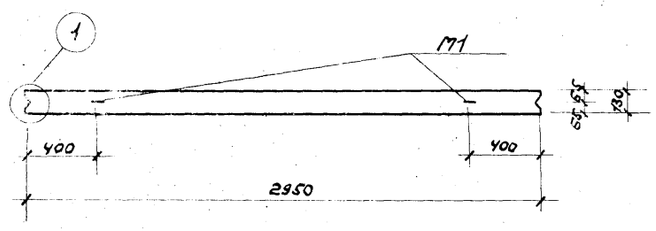
2-2



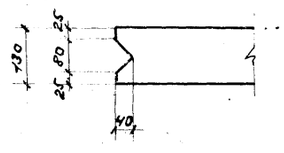
ПЛ1½-1^{а}

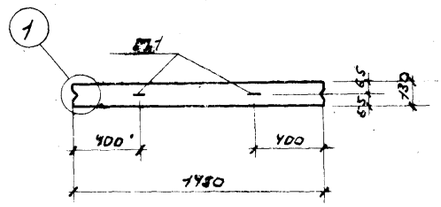


3-3

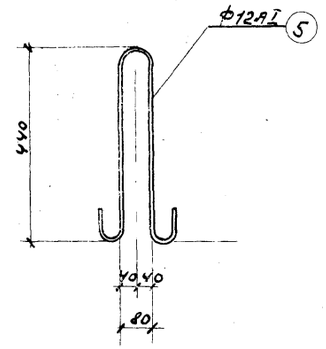


1-1



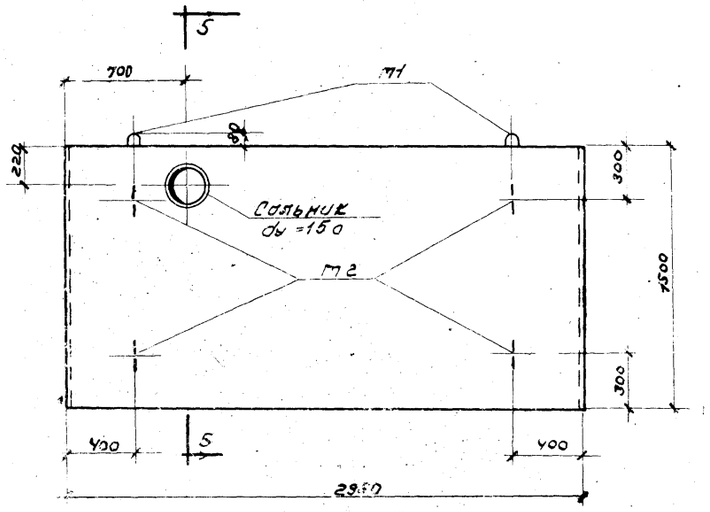


4-4

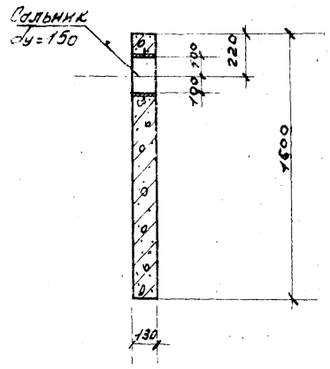


М1

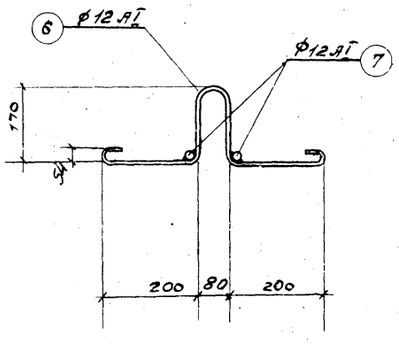
1



ПЛ1-1^{б}



5-5



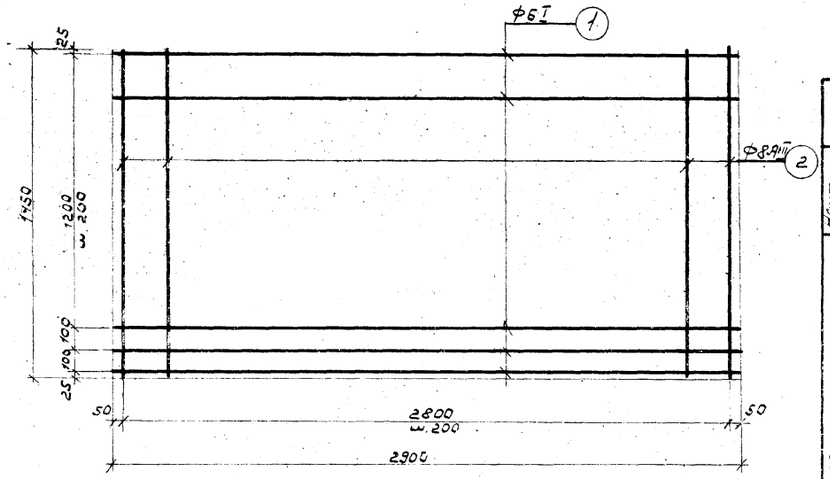
М2

Примечания

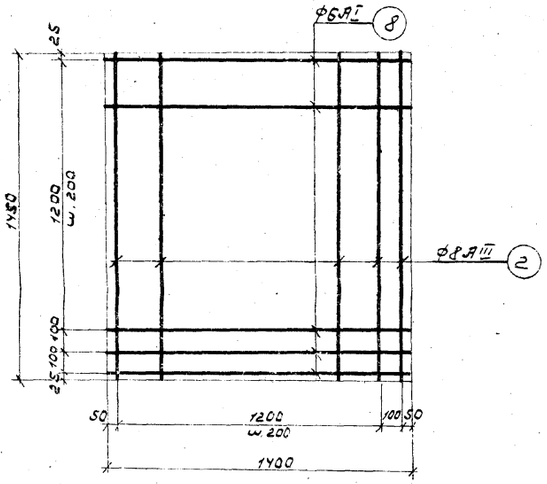
1. Лицевые плиты ПЛ1-1^{в}, ПЛ1-1^{б} и ПЛ1½-1^{в} бетонируются в опалубке плит ПЛ1-1. Указания по изготовлению плит см. серию 3.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры лицевых плит ПЛ1½-1^{в}, ПЛ1-1^{в}, ПЛ1-1^{б} - 25мм.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см. черт. КС-17
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см. черт. КС-17.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ1-1^{в}, ПЛ1-1^{б}, ПЛ1½-1^{в} Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-16

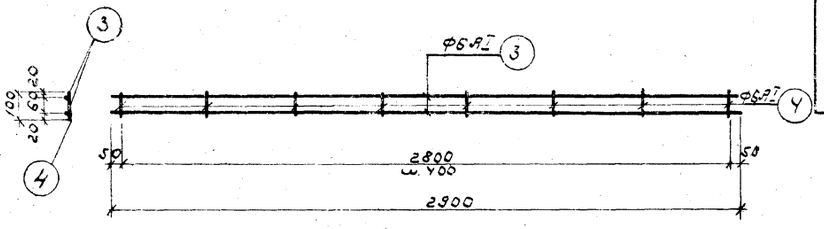
Москва 1973



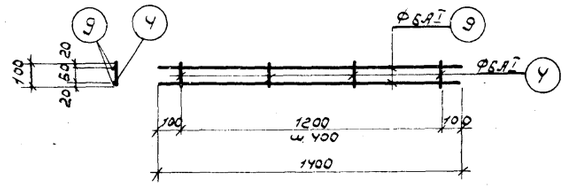
С1



С2



К1



К2

Наим. элемента	Марка изделия и кол-во		Эскиз	№№ позиций	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина, мм	К-во позиций на изд.	К-во позиций на элем.	Общая длина, м	Выборка арматуры на элемент: Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
пл1-1а	С1 шт.2		Ст. 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		Ст. 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	Ст. чертеж КС-16	5	12	AI	1150	1	2	2.30	Закладные детали			
											12	AI	6.60	5.90
		М2 шт.4	Ст. чертеж КС-16	6	12	AI	580	1	4	2.30	Итого			5.90
				7	12	AI	500	1	4	2.00				
пл1/2-1а	С2 шт.2		Ст. 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		Ст. 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	Ст. чертеж КС-16	5	12	AI	1150	1	2	2.30	Закладные детали			
											12	AI	6.60	5.90
											Итого			5.90
		М2 шт.4	Ст. чертеж КС-16	6	12	AI	580	1	4	2.30				
				7	12	AI	500	1	4	2.00				

Наим. элемента	Марка изделия и кол-во		Эскиз	№№ позиций	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на элем.	Общая длина, м	Выборка арматуры на элемент: Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
пл1-1б	С1 шт.2		Ст. 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		Ст. 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	Ст. чертеж КС-16	5	12	AI	1150	1	2	2.30	12	AI	6.60	5.90
											Итого			5.90
		М2 шт.4	Ст. 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	Армат. кг	Закл. дет. кг	Сальники кг
пл1-1а	200	55.6	0.60	33.20	5.90	—
пл1/2-1а	"	56.4	0.30	16.90	5.90	—
пл1-1б	"	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 200 м³/сутки. Иловые площадки.	Сборные железобетонные элементы стен. пл1-1а, пл1-1б, пл1/2-1а. Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-17

Рук. гр. Ст. техник | Антонова | Попова | Копировал | Ларионова

МЖКХ РСФСР г. Москва

Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во штук	Вес элем., т	Стандарт	Примечания
Унифицированные элементы					
Плиты днища	ПФ1-1	14	3,80	Серия 3.400-3 вып. 1	
Неунифицированные элементы					
Плиты днища	ПФ1½-1	9	1,90	Серия 3.400-3 вып. 1	КС-14,15
	ПД 1	183	0,01		
Плиты лицевые	ПЛ1-1а	11	1,50	Серия 3.400-3 вып. 4	КС-16,17
	ПЛ1-1б	3	1,50		КС-16,17
	ПЛ1½-1а	9	0,75		

Выборка сальников

Сальники	Кол-во, штук	Вес сальника, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду = 150; δ = 200	3	11,8	Серия 3.901-5	

Выборка бетона

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

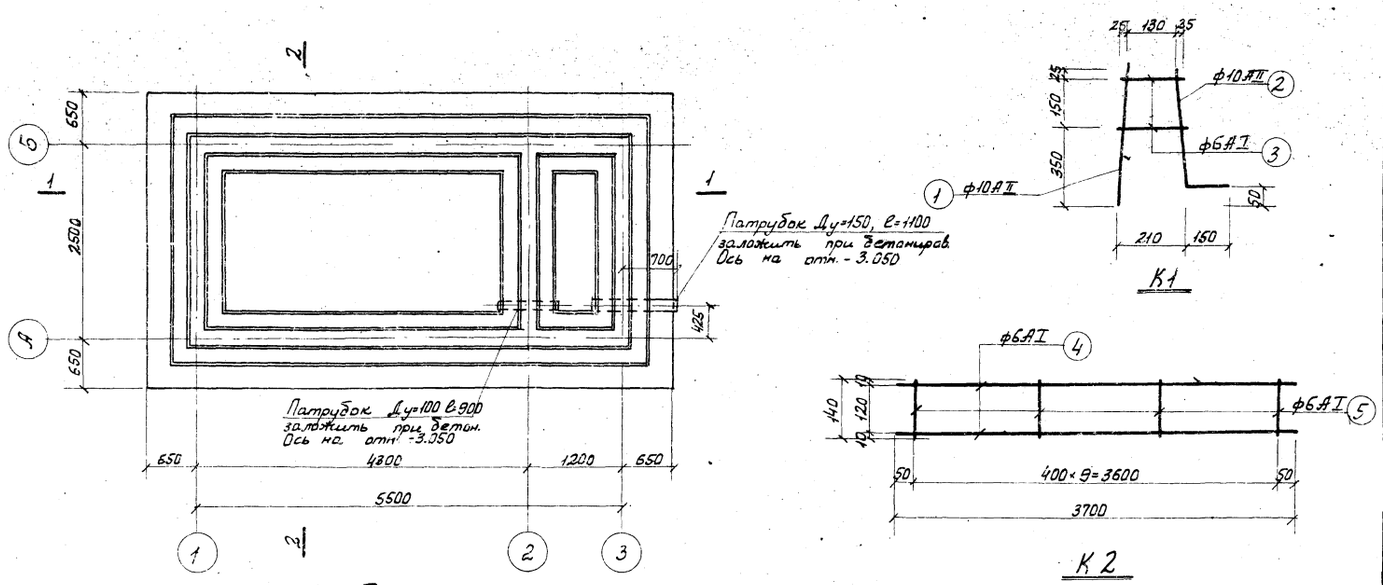
Выборка арматуры сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, м³	Арматура									Всего
			A-I					B-I	A-III			
			6	8	12	16	Итого	3	8	10	Итого	
Плиты днища	200	7,50	26,1	142,0	—	146,7	314,8	36,6	—	286,0	286,0	637,4
Плиты лицевые	200	11,10	293,3	—	135,8	—	429,1	—	323,4	—	323,4	752,5
Всего		18,60	319,4	142,0	135,8	146,7	743,9	36,6	323,4	286,0	609,4	1389,9

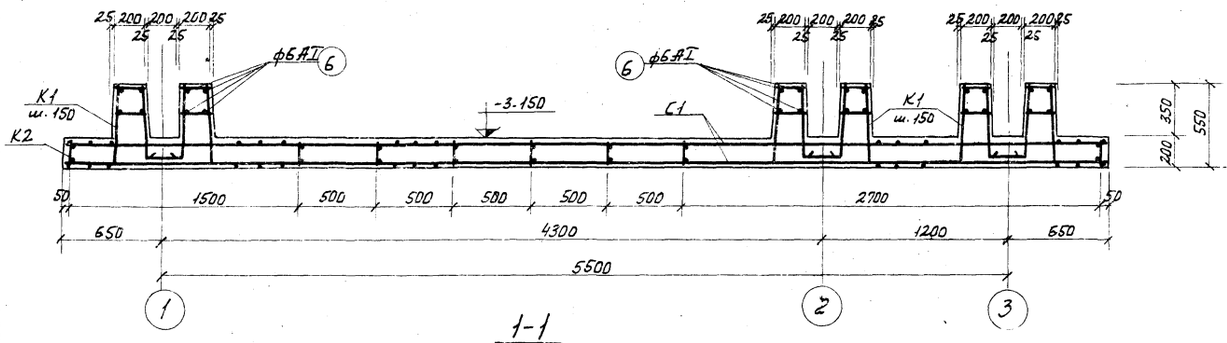
Общая выборка стали

№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес кг	№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг
1	A-I	6	5781-61*	319,4	5	A-III	8	5781-61*	323,4
2		8		142,0	6		10		286,0
3		12		135,8	7	B-I	3	6727-53	36,6
4		16		146,7					
					Всего				1389,9

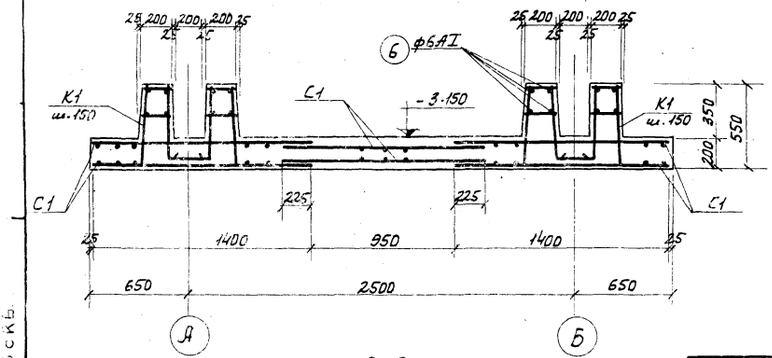
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Жаловые площадки.	Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-18



План



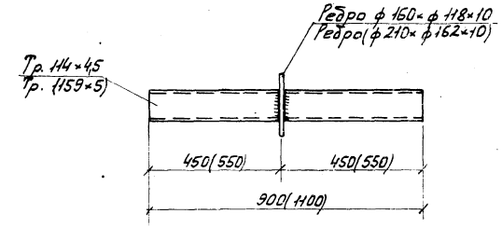
1-1



2-2

К1

К2



Патрубок Ду=150
Патрубок Ду=100

Спецификация арматуры на один элемент.

Наимен. элемента	Марка и кол-во изделий	Эскиз	№ позиции	Диаметр мм	Класс арматуры	Длина мм	Кол-во позиций на изд.	Кол-во позиций на эл.	Общая длина м	Выборка: Диаметр мм	Выборка: Класс арматуры	Выборка: Общая длина м	Выборка: Вес кг
Днище	К1 (лист 258)	См. чертеж	1	10	AII	530	1	258	136.8	6	AI	314.2	69.7
			2	10	AII	640	1	258	165.0	10	AII	301.8	186.0
			3	6	AI	180	2	516	92.8			Итого:	255.7
	К2 (лист 8)	См. чертеж	4	6	AI	3700	2	16	59.2				
			5	6	AI	140	10	80	11.2				
	Отдельные стержни	Общая длина	6	6	AI	—	—	—	151.0				

Выборка патрубков.

Диаметр патрубка	Кол-во	Вес кг	Серия
Патрубок ребристый Ду=100; ℓ=900	1	11.0	3.900-3 Е Лист КС-19
Патрубок ребристый Ду=150; ℓ=1100	1	17.0	—"—

Выборка материалов.

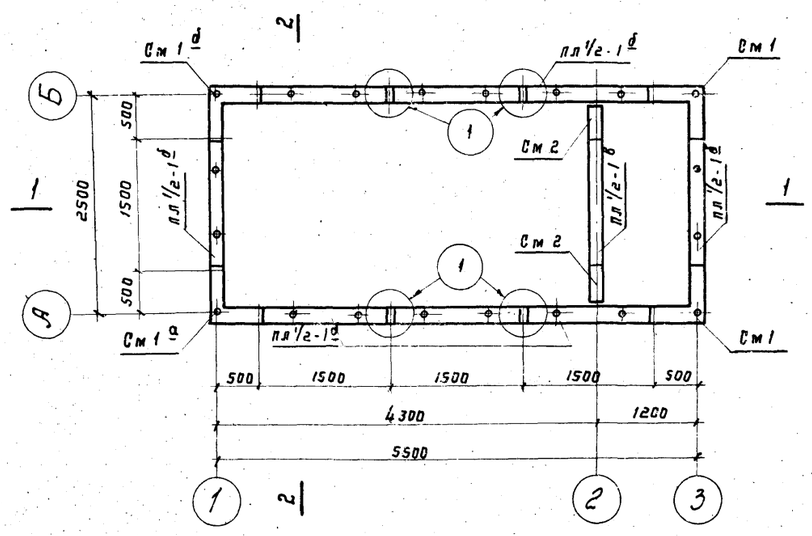
Наименование элемента	Марка бетона	Кг арматуры в 1м³ бетона	На элемент: Бетон, м³	На элемент: Арматура кг	На элемент: Закладные детали, кг
Днище	200	54.8	8.0	438.2	—

Примечания:

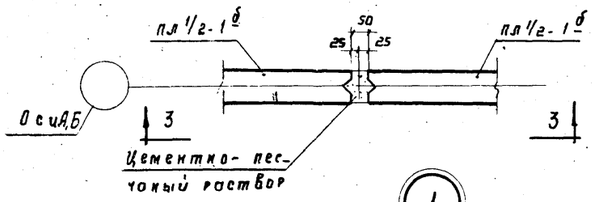
1. Защитный слой бетона для верхней арматуры - 25мм, для нижней арматуры - 35мм.
2. Под днищем устраивается: бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона марки - 50
3. Размеры сеток даны по осям крайних стержней
4. Сетки С1 - сварные по ГОСТу 8478-66 марки 100/100/5/5 учтены в выборке материалов на данном 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.)

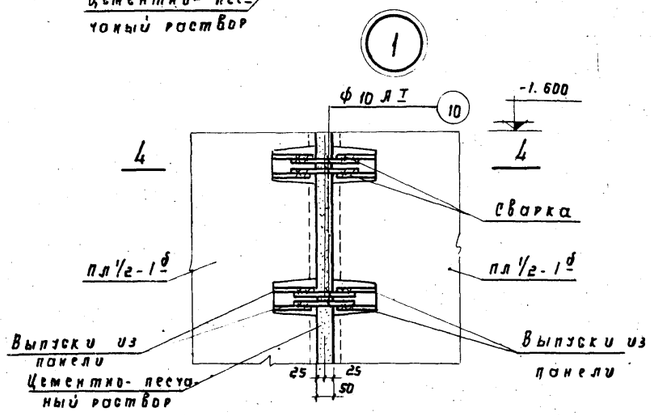
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный резервуар.	Опалубка и армирование. План. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-19

Москва
Арт. 2224-01 КС

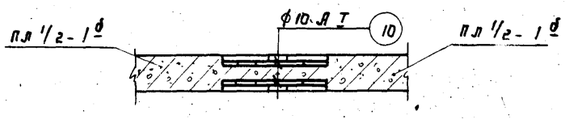


ПЛАН

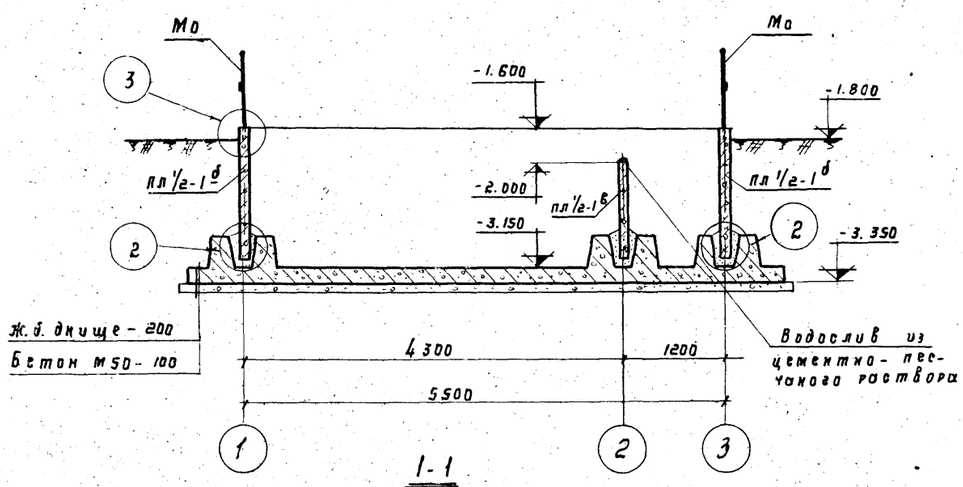




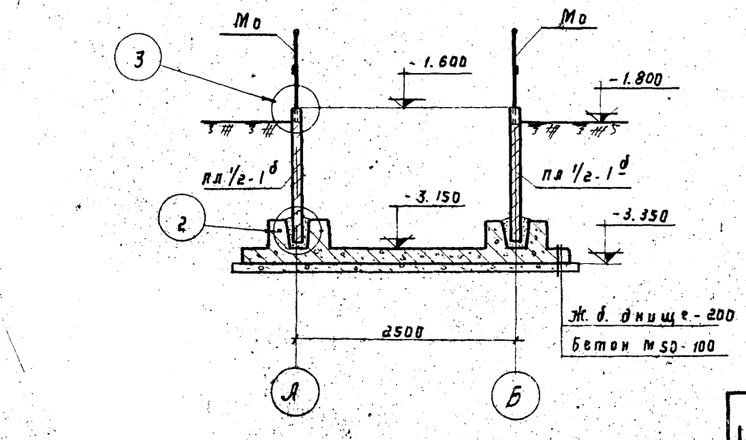
3 - 3



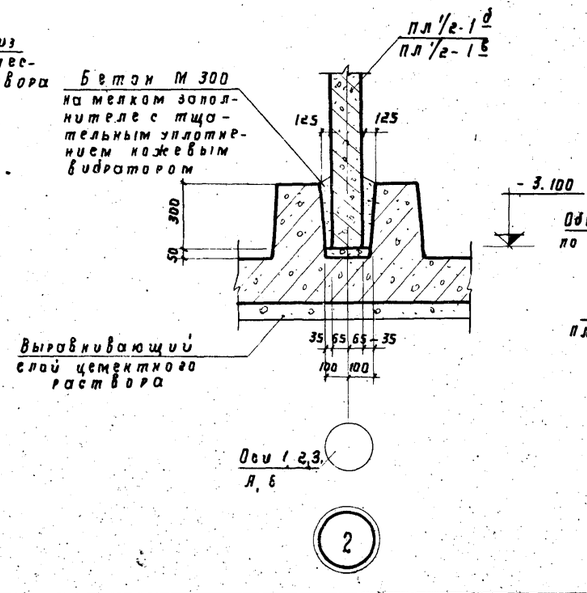
4 - 4

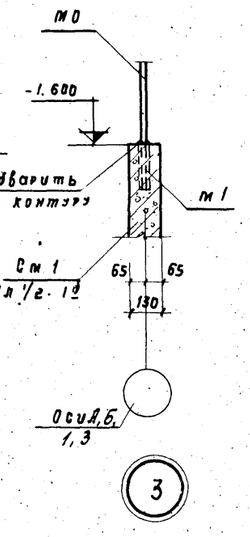


1-1



2 - 2





Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим. эл-та	Марка элемента	Кол-во штук	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта
Панели стеновые	пл 1/2-1 б	8	0.71	КС-23,24
	пл 1/2-1 в	1	0.52	КС-23,24

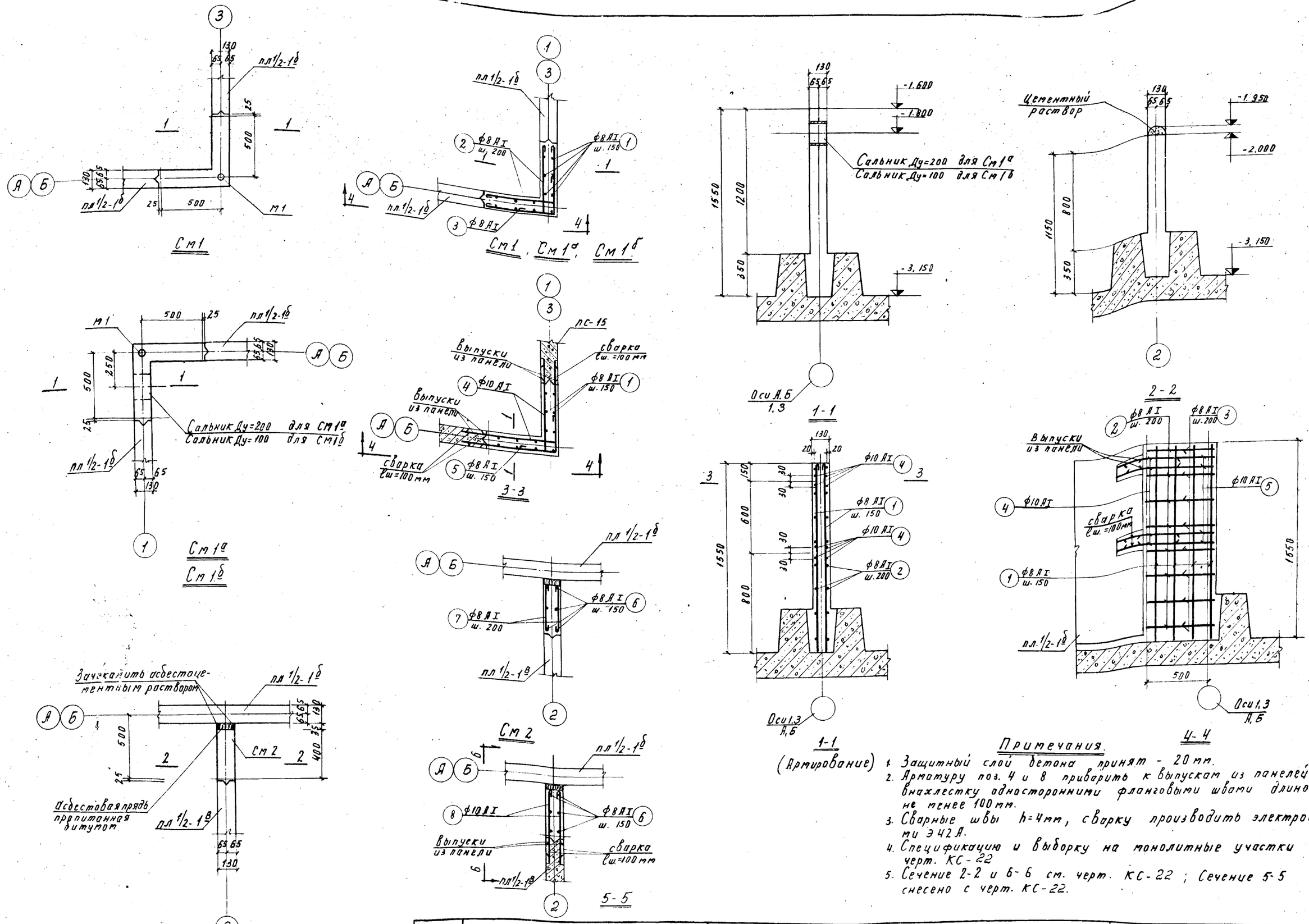
Выборка монолитных участков			
Наимен. элем-та	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
См 1	2	КС-21,22	
См 1 а	1	"	
См 1 б	1	"	
См 2	2	"	

Выборка монтажных узлов			
Наименов. узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел 1	4	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 шпоночного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях" (ЦНИИ промзданий 1967г) и серией 3.900-2, вып. 1
3. Монолитные участки стен и стыки между панелями торкретируются нанесением 2-х слоёв торкрета общей толщиной - 20 мм с последующей затиркой по слою - 5 мм
4. Сварка поз. 10 с выпусками панели производить внахлестку односторонними фланговыми швами длиною не менее 100 мм
5. Все сварные швы h = 4 мм Сварку производить электродами Э 42 А
6. Спецификацию на узел 1 см. лист КС-22.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут. Контактный резервуар.	Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1, 2, 3. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-20



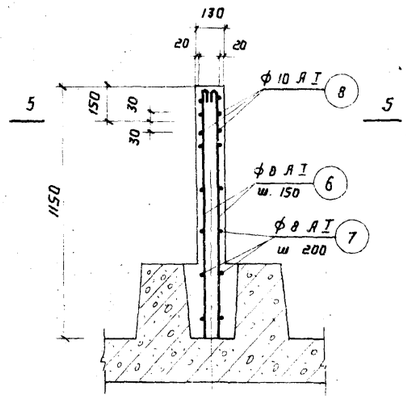
(Армирование)

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=4мм, сварку производить электродами Э42А.
4. Спецификацию и выборку на монолитные участки см. черт. КС-22
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 заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный резервуар.	Стены. Монолитные участки См1, См2, См1а, См1б. Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-21

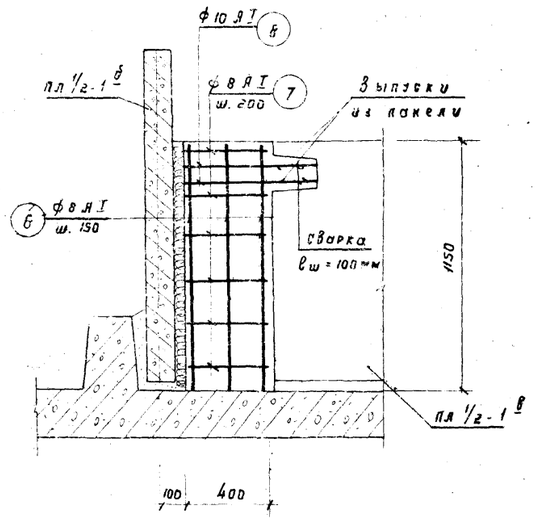
МЖКХ РСФСР т. МОСКВА. Копировал Минаева



2

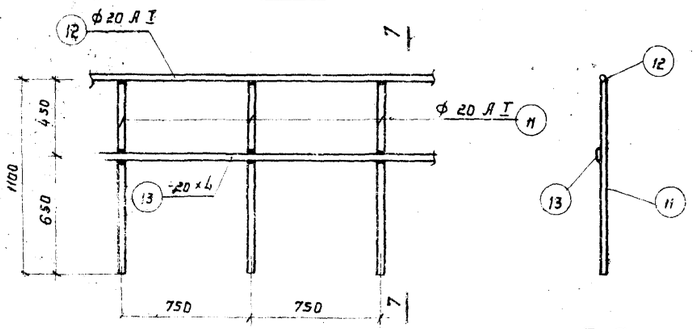
2 - 2

(Армирование)



Ось АБ

Б - Б



7 - 7

Мд

Спецификация арматуры на один элемент

Наименование элемента	Марка или обозначение изделия	Эскиз	№ позиции	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина мм	Количество позиций: на изделие	Количество позиций: на элемент	Общая длина м	Выборка арматуры на один элемент: Диаметр или профиль	Класс арматуры	Общая длина м	Вес, кг
См 1	Отдельные стержни	1540	1	8	АI	1590	—	13	20.70	8	АI	43.80	17.3
		540, 450	2	8	АI	1090	—	16	17.50	10	АI	12.90	8.0
		300, 300	3	8	АI	700	—	8	5.60			Итого	25.3
		700, 300	4	10	АI	1200	—	8	9.60	Закладные детали			
		350, 350	5	10	АI	830	—	4	3.30	Свар. тр. "1"	—	0.20	0.6
	Закл. дет.	2 газ. тр. ф 1"	9	—	—	200	1	1	0.20			Итого	0.6
См 1 а	Отдельные стержни	См. выше	1	8	АI	1590	—	13	20.70	8	АI	43.80	17.3
		—"—	2	8	АI	1090	—	16	17.50	10	АI	12.90	8.0
		—"—	3	8	АI	700	—	8	5.60			Итого	25.3
		—"—	4	10	АI	1200	—	8	9.60	Сальник Ду = 200		0.20	15.7
		—"—	5	10	АI	830	—	4	3.30			Итого	15.7
	Закл. дет.	2 газ. тр. ф 1"	9	—	—	200	1	1	0.20	Закладные детали			
	Сальник	Ду = 200, ℓ = 200 3.901-5	—	—	—	200		1	0.20	Свар. тр. ф1"	—	0.20	0.6
												Итого	0.6
См 1 б	Отдельные стержни	См. выше	1	8	АI	1590	—	13	20.70	8	АI	43.80	17.8
		—"—	2	8	АI	1090	—	16	17.50	10	АI	12.90	8.0
		—"—	3	8	АI	700	—	8	5.60			Итого	25.3
		—"—	4	10	АI	1200	—	8	9.60	Сальник Ду = 100		0.20	6.2
		—"—	5	10	АI	830	—	4	3.30			Итого	6.2
	Закл. дет.	2 газ. тр. ф 1"	9	—	—	200	1	1	0.20	Закладные детали			
	Сальник	Ду = 100, ℓ = 200 3.901-5	—	—	—	200		1	0.20	Свар. тр. ф1"	—	0.20	0.6
												Итого	0.6
См 2	Отдельные стержни	1140	6	8	АI	1190	—	6	7.20	8	АI	13.20	5.2
		400	7	8	АI	500	—	12	6.00	10	АI	2.50	1.6
		550	8	10	АI	620	—	4	2.50			Итого	6.8
Узел I	Отдельные стержни	400	10	10	АI	400	—	8	3.20	10	АI	3.20	2.0
												Итого	2.0

Спецификация стали на одно изделие

Наименование изделия	Марка изделия	№ позиции	Диаметр или профиль	Длина, мм	Кол-во позиций	Общая длина, м	Выборка стали на одно изделие: Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг
Ограждение	№0	11	ф 20 АI	1100	20	22,0	ф20АI	38,0	93,8
		12	ф 20 АI	—	—	16,0	-20×4	16,0	10,1
		13	- 20 × 4	—	—	16,0		Итого	103.9

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка бетона	Кг. армат. в 1 м³ бетона	На 1 элемент: Бетон м³	Армат. кг.	Закл. дет. кг	Сальник кг
См 1	200	105.3	0.240	25.3	0.6	—
См 1 а	"	"	"	"	"	15.7
См 1 б	"	"	"	"	"	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-6
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 смещены с черт. КС-21; сечение 5-5 см. черт. КС-21.

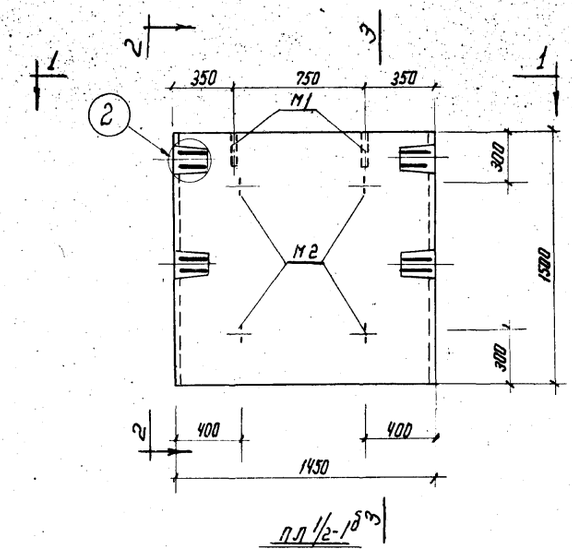
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный резервуар.	Стены. Монолитные участки См1, См1а, См1б, См2. Спецификации арматуры и стали. Выборки материалов и сальников.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-22	

МЖКХ РСФСР г. Москва

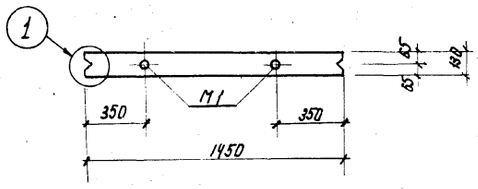
Копировал

Формат А4

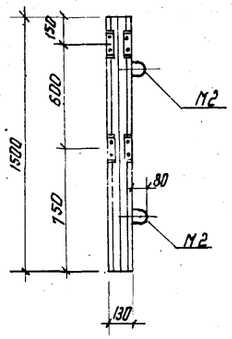
13247-01 ГП



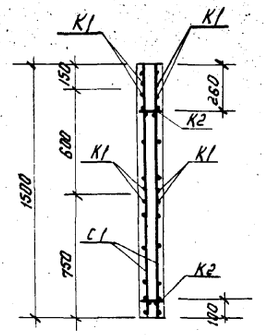
ПЛ 1/2-1б



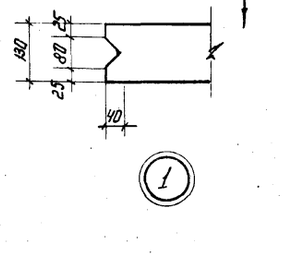
1-1



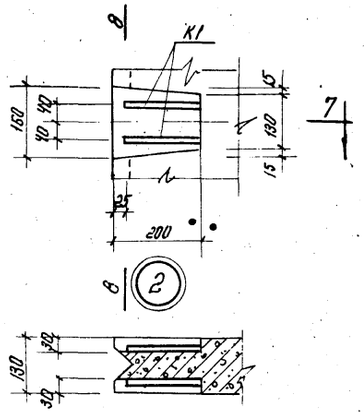
2-2



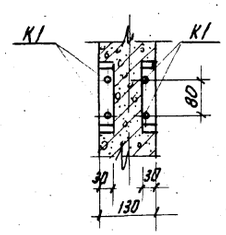
3-3



7

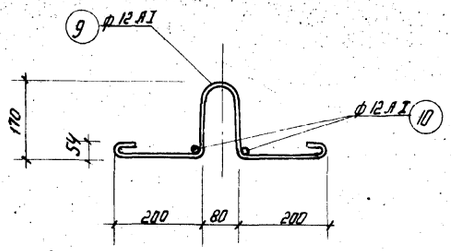


7

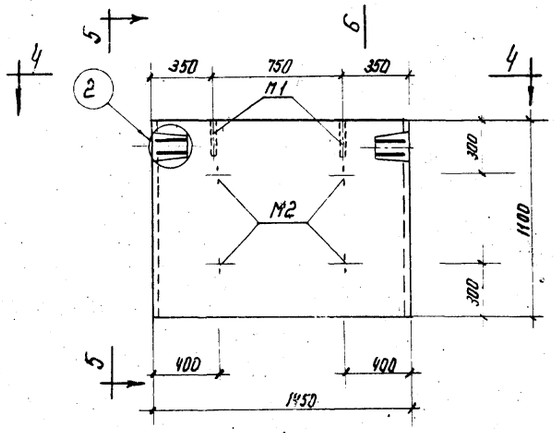


8-8

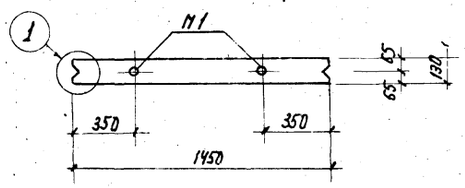
7-7



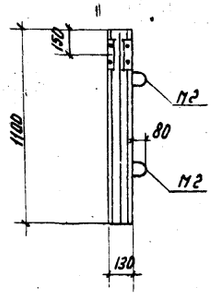
М2



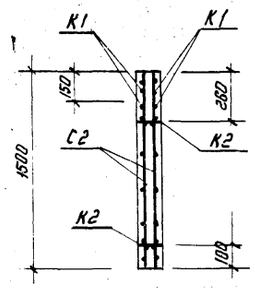
ПЛ 1/2-1в



4-4



5-5



6-6

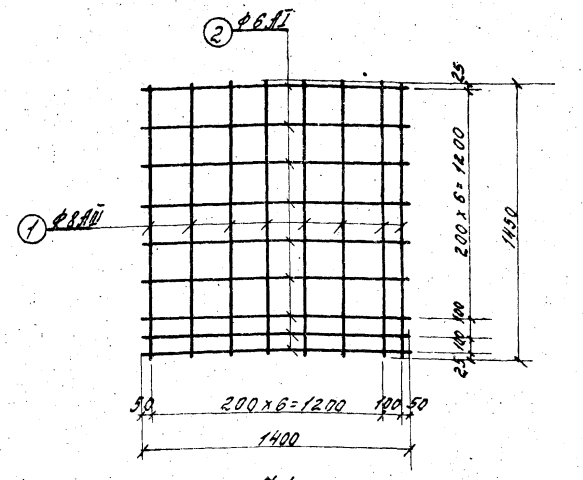
Примечания.

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

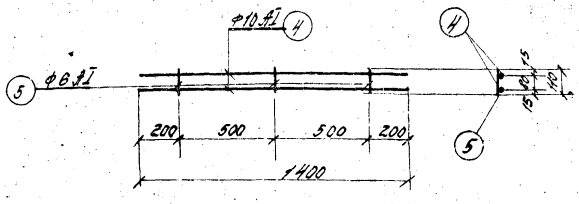
г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод, с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный резервуар.	Сборные железобетонные элементы стен ПЛ 1/2 - 1б, ПЛ 1/2 - 1в. Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I / Лист КС-23

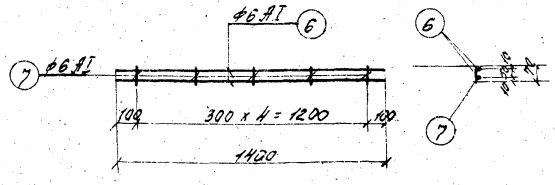
132.-01 69



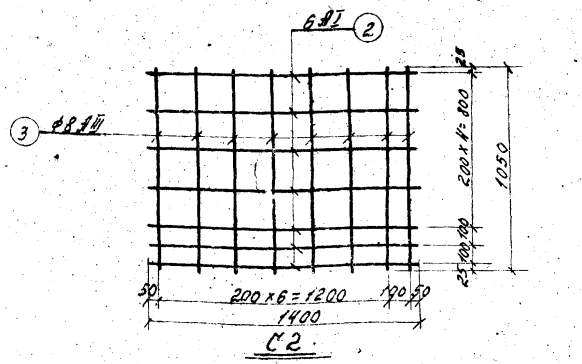
С1



К1



К2



С2

Наимен. элемен.	Марка и к-во изделий	Эскиз	Спецификация арматуры на один элемент: №№ позиций	Диаметр или проф.	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиц.: на изделие	Кол-во позиц.: на элемент	Общая длина, м	Выборка арматуры на один элем.: Диаметр или проф.	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг
ПЛ 1/2-1б	С1 шт.2	См. чертеж	1	8	III	1450	8	16	23.20	Арматура			
			2	6	I	1400	9	18	25.20	6	АI	32.80	7.30
										8	АIII	23.20	9.20
	К1 шт.4	См. чертеж	4	10	АI	1400	2	8	11.20	10	АI	11.20	6.90
			5	6	АI	110	3	12	1.30	Итого			23.40
	К2 шт.2	См. чертеж	6	6	АI	1400	2	4	5.60	Закладные детали			
			7	6	АI	70	5	10	0.70	12	АI	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	АI	970	1	4	3.80				
			10	12	АI	200	2	8	1.60				
ПЛ 1/2-1в	С2 шт.2	См. чертеж	2	6	I	1400	7	14	19.60	Арматура			
			3	8	III	1050	8	16	16.80	6	I	26.60	5.90
										8	III	16.80	6.70
	К1 шт.2	См. чертеж	4	10	I	1400	2	4	5.60	10	I	5.60	3.50
			5	6	АI	110	3	6	0.70	Итого			16.10
	К2 шт.2	См. чертеж	6	6	АI	1400	2	4	5.60	Закладные детали			
			7	6	АI	70	5	10	0.70	12	АI	5.40	4.80
										Газ. тр. 1"	—	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	АI	940	1	4	3.80				
			10	12	АI	200	2	8	1.60				

Выборка материалов

Наименование элемента	Марка детона	кг арматуры в 1м³ детона	На элемент: Бетон, м³	Армат., кг	Закл. дет., кг
ПЛ 1/2 - 1б	200	83.60	0.28	23.40	6.00
ПЛ 1/2 - 1в	"	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 200 м³/сут. Контактный резервуар.	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ 1/2-1б, ПЛ 1/2-1в. Спецификация арматуры. Выборка материалов.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-24

Копировал | Леонова | Леонова

г. Москва

Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во, штук	Вес элем, т	Стандарт или лист проекта	Примечание
Неунифицированные элементы					
Панели стеновые	ПЛ 1/2-1б	8	0,71	КС-23	
	ПЛ 1/2-1в	1	0,52	КС-24	

Выборка арматуры и стали сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, м3	Арматура А-I 6	А-I 10	А-I 12	А-I Итого	А-III 8	Всего	Сталь Ст. 3 Труба 1"
Панели стеновые	200	2,45	64,3	58,7	43,2	166,2	80,3	246,5	10,8
Всего		2,45	64,3	58,7	43,2	166,2	80,3	246,5	10,8

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	Марка бетона	Бетон, м3	Арматура А-I 6	А-I 8	А-I 10	А-I 20	А-I Итого	А-II 10	Сетки сварные рулонные 100/100/5/5	Всего	Сталь Ст. 3 -20×4	Труба 1"	Итого
Днище	200	8,0	69,7	—	—	—	69,7	186,0	182,5	438,2	—	—	—
Стены	200	1,10	—	79,6	43,2	93,8	216,6	—	—	216,6	10,1	2,4	12,5
Всего:		9,1	69,7	79,6	43,2	93,8	286,3	186,0	182,5	654,8	10,1	2,4	12,5

Выборка сальников

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

Общая выборка стали

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*	134,0	6	сетки сварные	5	8478-66	182,5
2		8		79,6	7	А-II	10	5781-61*	186,0
3		10		101,9	8	А-III	8		80,3
4		12		43,2	9	прокатная полосовая	-20×4	103-57*	10,1
5		20		93,8	10	трубы	1"	3262-62	13,2
					Всего				924,6

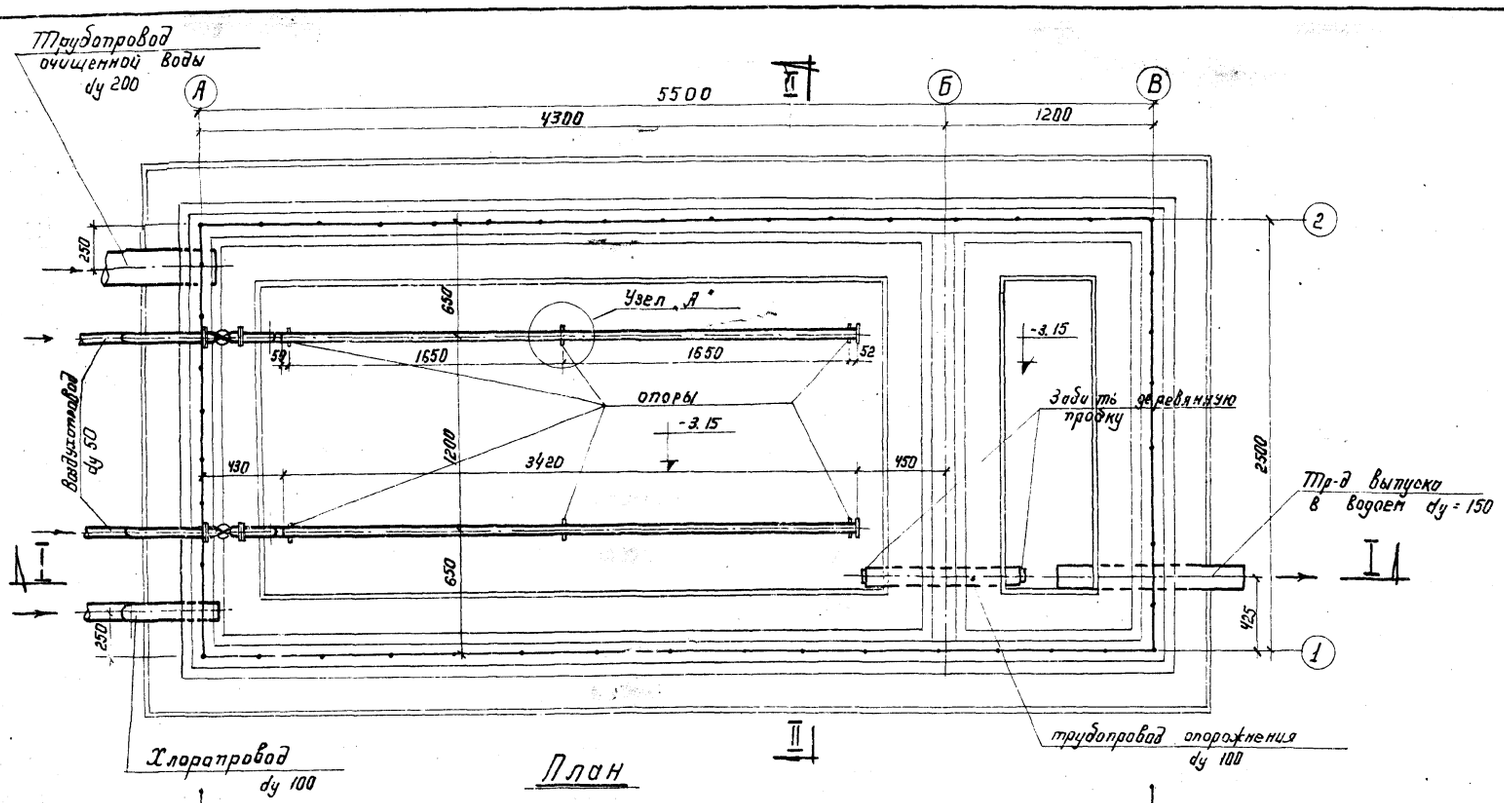
МЖКХ РСФСР г. Москва

Рук. группы | Ст. техник | Инженеры | Попова | Копировал | Соловьева

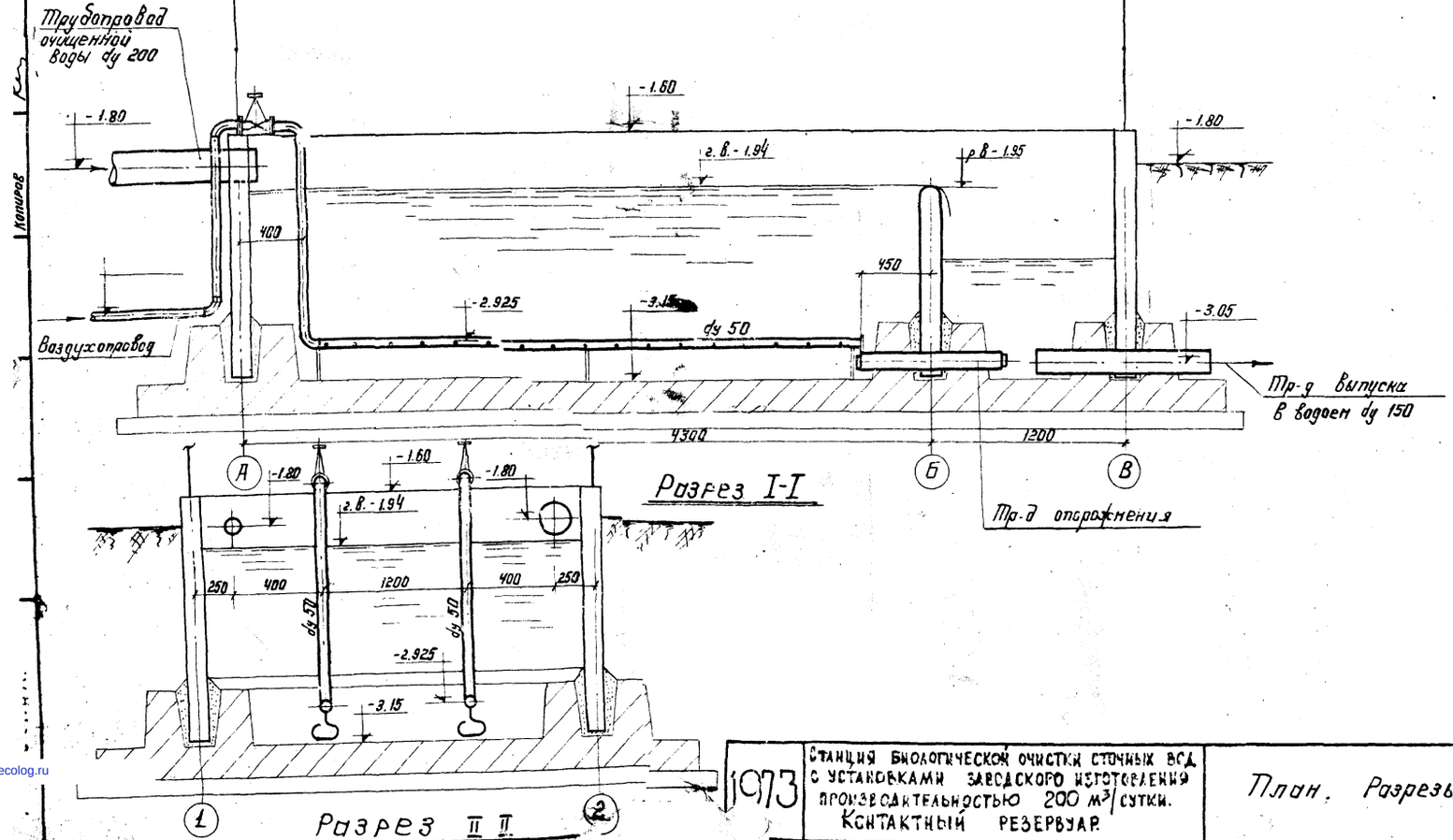
1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный

Выборки.

Типовой проект | Альбом | Лист



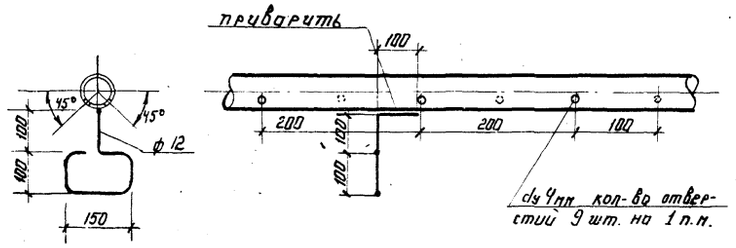
План



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	8732-70
2	„ dy 57×4	—„—	„	8.0	5.23	41.84	— „ —
3	„ дырчатые dy 57×4	сталь	„	7.0	5.23	36.61	по данному чертежу
4	Трубы, мрту-Б-05-917-67 dy 100 высокой плотности Ру 6 кгс/см²	полиэтиленовые	„	1.0	2.14	2.14	
5	Задвижки фланцевые d=50 30ч6бр	чуг.	шт	2	18.4	36.8	9434-63
6	Фланцы стальные приварные плоские Ру 2,5 кг. с/сек. dy 50	сталь	„	4	1.04	4.16	1255-67
7	Заглушки фланцевые плоские Ру 2,5 кг. с/см² dy 50	сталь	„	2	1.22	2.44	12836-67
8	Сталь круглая ф 12 мм	сталь	п.м.	3	0.888	2.664	2590-71

Примечание:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный резервуар.	План. Разрезы. Спецификация.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I / Лист ТХ-12

Копировал
gost.e-ecolog.ru