

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-225

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД
С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 МКУБ/СУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	Пояснительная записка Здания и сооружения	5 экз.
АЛЬБОМ II	Заказные спецификации	5 экз.
АЛЬБОМ III	Сметы	

АЛЬБОМ I

Разработан государственным
проектным институтом
"Гидрокоммунводоканал"
МЖКХ РСФСР

Утвержден МЖКХ РСФСР
Приказ № 347А от 19 декабря 1974г.
Введен в действие институтом
"Гидрокоммунводоканал"
с 30 апреля 1975г.
Приказ № 18 от 27 марта 1975г.

13248 - 01
ЦЕНА 4-44

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	№ стр.
Обложка		1
Содержание альбома	С-1	2
Пояснительная записка	ПЗ-1-ПЗ-5	3-7
Примерный генплан	ГП-1	8
Примерный генплан с коммуникациями.	ТХ-1	9
Профиль движения воды и пара.	ТХ-2	10
План наружных электросетей.	ЭИ-1	11
Производственно-вспомогательное здание		
Заглавный лист	ЯР-1	12
План кровли План полов на отм ±0,000 Схема сборных железобетонных перекрышек Спецификация перекрышек Детали полов ведомость внутренних отделочных работ	ЯР-2	13
План на отм ±0,000	ЯР-3	14
Фасады 1-3; 3-1; 5-А; А-Б Разрез 1-1.	ЯР-4	15
Труба котельной. Вытяжная шахта Ш-1. Детали 1:10	ЯР-5	16
Жалюзийная решетка. Р-1 по оси 1 Детали кирпичной кладки Детали 11, 12, 13, 14	ЯР-6	17
Фундаменты План Развертки по осям А, Б, 1, 2, 3 Сечениа 1-1, 2-2, 3-3 Выборка	КС-1	18
Подпольные каналы. План Сечениа 1-1 - 7-7 Узел 1 Выборка	КС-2	19
Подпольные каналы фундаменты Ф01, Ф02 Плита ЛМ1 Опора оп.1. Спецификация арматуры и стали. Выборка материалов	КС-3	20
Покрытие Мансарельс Планы. Узел 1-4 Балки БС1, ББ2. Выборки Спецификация	КС-4	21
Металлические площадки и лестница План МЛ1 Сечениа Узлы 1-5	КС-5	22
Металлические площадки и лестница ЛМ1, МО, РМ-1. Спецификация стали.	КС-6	23
Выборки	КС-7	24
Электролизная План оборудования. Спецификация	ТХ-3	25
Электролизная. Разрезы I-I ÷ V-V	ТХ-4	26
Помещение воздушной. Монтажный чертеж	ТХ-5	27
Помещение воздушной. Опора виброизолирующая для трубы д/у 200	ТХ-6	28

Наименование	Марка листа	№ стр.
Помещение воздушной. Подушка. ребро Пружина. Плита	ТХ-7	29
Помещение воздушной Трубы перфорированные д/у 100-300 Опора скользящая для труб д/у 300	ТХ-8	30
Водопровод и канализация План. Разрезы. Схема. Спецификация	ВК-1	31
Отопление и вентиляция Заглавный лист	ОВ-1	32
Отопление и вентиляция Планы, схемы.	ОВ-2	33
Вентиляция венткамера План Разрез 1-1. Монтажная спецификация.	ОВ-3	34
Котельная План Разрез 1-1; 2-2 Схема обвязки котельной Экспликация основного оборудования Отопление и вентиляция Спецификация оборудования и материалов.	ОВ-4	35
Горячее водоснабжение. индивидуальным водоводяной подогреватель общий вид	ОВ-5	36
Детали " " "	ОВ-6	37
Детали " " "	ОВ-7	38
Котельная Расширительный бак План. Схема	ОВ-8	39
Вытяжная вентиляция электролизера. План. Разрез 1-1. Схема системы в-1. Спецификация	ОВ-9	40
Расчетная схема силовой сети -380/220 в.	Э-1	41
Принципиальная схема управления электродвигателей.	Э-2	42
Схема подключения электролизера.	Э-3	43
Схема подключений	Э-4	44
Схема подключений.	Э-5	45
План трасс силовых и контрольных кабелей	Э-6	46
Кабельный журнал	Э-7	47
Электросвечение	Э-8	48
Контур заземления	Э-9	49
Электрослаботочные устройства	Э-10	50
Блок приёмной камеры и решётки -дробилки		
Опалубка. План. Разрезы 1-1 - 6-6. Ф01. Выборки сальника в и материалов.	КС-8	51
Армирование План. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 МО Спецификация арматуры и стали. Выборка.	КС-9	52

Наименование	Марка листа	№ стр.
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
Уловы в площадку		
Монтажная схема днища План. Выборки	КС-11	57
Монтажная схема стен План. Выборки.	КС-12	58
Монтажные схемы днища и стен. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 Узлы 1:3	КС-13	59
Монолитные участки стен МЛ1 ÷ МЛ3 Монтажные узлы	КС-14	60
Сборные железобетонные элементы днища пф 1/2-1; ПД-1 Опалубка Армирование	КС-15	61
Сборные железобетонные элементы днища. пф 1/2-1; ПД-1 Спецификация Выборки	КС-16	62
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1-1 ^а ; ПЛ1-1 ^б ; ПЛ1-1 ^в Опалубка Армирование.	КС-17	63
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1-1 ^а ; ПЛ1-1 ^б ; ПЛ1-1 ^в . Спецификация Выборки.	КС-18	64
Выборки.	КС-19	65
Контактный резервуар		
Днище План Опалубка Армирование. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация Выборка	КС-20	66
Стены Монтажная схема План Разрезы 1-1, 2-2 Узлы 1-4 Выборка	КС-21	67
Стены. Монолитные участки СТ1, СТ1 ^а , СТ1 ^б , СТ1 ^в Опалубка Армирование.	КС-22	68
Стены. Монолитные участки СТ1, СТ1 ^а , СТ1 ^б , СТ1 ^в Спецификации арматуры и стали Выборки материалов и сальников	КС-23	69
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1 ^а ; ПЛ1/2-1 ^б Опалубка Армирование.	КС-24	70
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ1/2-1 ^а ; ПЛ1/2-1 ^б Спецификация ар-ры. Выборка матер-ов	КС-25	71
Выборки	КС-26	72
План. Разрезы. Спецификация	ТХ-12	73

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

I Общие сведения

Данный типовый проект разработан в составе серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100; 200; 400 и 700 м³/сутки, в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1973г, на основании задания, согласованного с Госгражданстроем при Госстрое СССР и утвержденного МЖКХ РСФСР.

II Назначение и область применения.

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°C со следующими условиями строительства:

- нормативная снеговая нагрузка - для III района СССР (СНИП II - Я, 11-62);
- нормативная ветровая нагрузка - для I района СССР (СНИП II - Я 11-62);
- сейсмичность - не выше 6 баллов;
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, ненарушенной структуры со следующими нормативными характеристиками: $\gamma^* = 28$; $C^* = 0,02 \text{ кг/см}^2$, $E = 150 \text{ кг/см}^2$. $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$, $R_n = 2,0 \text{ кг/см}^2$ на глубине 1,5-2,0 м от поверхности земли (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 ЯКХ МЖКХ РСФСР и изготовляемых Воронежским заводом „Водомашинорудобудние“.
4. Расчетные данные и графические материалы электродных установок непроточного типа с графитовыми электродами, разработанные ЯКХ МЖКХ РСФСР и изготовляемые Московским экспериментальным машиностроительным заводом „Коммунальник“.

IV Основные исходные данные

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Производит. станций м ³ /сут			
			100	200	400	700
1	2	3	4	5	6	7
1	Средне-часовой расход	м ³ /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	м ³ /час	12,1	23,0	40,0	61,3
5	Максимально-секундный расход	л/сек	3,36	6,40	11,14	17,05
6	Норма водоотведения от 1 чел	л/сут	200	200	200	200
7	Условное количество жителей	чел.	500	1000	2000	3500
8	Количество загрязнений по взвешенным веществам при норме 65г/сут на чел	кг/сут	32,5	65,0	130,0	227,5
9	Концентрация загрязнений в сточной воде по взвешенным веществам	мг/л	325	325	325	325
10	Количество органических загрязнений по БПК при норме 54г/сут на 1 чел	кг/сут	27	54	108	189
11	Концентрация органических загрязнений в сточной воде по БПК	мг/л	270	270	270	270

V Генеральный план площадки

Примерное решение генерального плана станции производительностью 400 м³/сут. приведено на листах альбома I.

Необходимая площадь участка составляет 0,43 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и зданиями жилых кварталов и пищевых пред-

приятий с учетом их перспективного развития должна составлять 100 м (СН 392-69 п. 1.11) Участок следует располагать с подветренной стороны по отношению к жилой застройке

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки состоит из следующих основных зданий и сооружений:

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

VI Технологическая часть

1. Технологическая схема работы станции.

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

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

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

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

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

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист ПЗ-1
------	--	-----------------------	--------------------------	----------	-----------

Техническая характеристика решетки-дробилки АД-200; производительность по вод: 60 м³/час, электродвигатель типа Я-31-4 N=0,6 кВт.

3. Компактная установка.

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

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

Продолжительность пребывания сточной жидкости в зонах аэрации принята равной 1 суткам, в зоне отстаивания - 1,5 часа по максимальной 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 оседения взвеси в лотках, в них подается сжатый воздух. Из распределительных лотков через отверстия с регулируемым углом наклона водосливов сточная жидкость переливается в зоны аэрации. Воздух в зоны аэрации подается от газодувки роторного типа, установленной в производственно-вспомогательном здании.

Распределение воздуха в зонах аэрации происходит через дырчатые трубы. Смесью 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 дунерах зоны отстаивания и перекачивается эрифтатом в зоны аэрации.

Избыточный активный ил периодически (1 раз в 4-4 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 дымовые помещения. Здание запроектировано одинаковым для серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100; 200; 400; 700 м³/сут. и позволяет с заменой или увеличением количества оборудования развивать станции производительностью 100; 200; 400 м³/сут. до 700 м³/сут.

Для станций производительностью 400 м³/сут. в помещении воздуходувной установлены 3 газодувки (2 рабочих, 1 резервная) типа 1Я22-50-2Я производительностью 106 л/сек., напором H=5 м. вод. ст. с электродвигателем типа ЧЯ12-МА2 N=7,5 кВт.

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

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

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

а) Узлы 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 Я02-31-2 N=3 кВт.

б) Узел выработки электролитического гипохлорита натрия (электролизер ЭН-5, состоящий из электролизной ванны с графитовыми электродами, с зонтом вытяжной вентиляции, воздуховодом и вентилятором типа Ц4-70 N=2,5 с электродвигателем Я0Л-22-2 N=0,6 кВт. n=2800 об/мин; шкаф управления с пусковой, защитной аппаратурой и аппаратурой системы автоматики; выпрямительный агрегат типа ВЯ3-70-150 с напряжением питающей сети 380 В переменного тока)

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

г) Узел дозирования электролитического гипохлорита натрия (насос-дозатор типа НДР-100/10 производительностью Q=0,10 м³/час, напором H=100 м с электродвигателем Я0Л-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 400 м³/сут. суточный расход технической поваренной соли составит 48-60 кг.

В помещении электролизной имеется ларь для временного хранения реагента.

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

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

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

5. Иловые площадки

Иловые площадки предназначены для подсушки избыточного активного ила, образующегося в компактной установке в процессе биологической очистки сточных вод. Для сокращения площади участка, занимаемого станцией биологической очистки, в проекте приняты иловые площадки на искусственных основаниях 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.

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³ сут.

Пояснительная записка

Типовой проект
302-2-225

Альбом
I
Лист
ПЗ-2

Иловые площадки имеют 2 карты размером 12м x 12м каждая, общей площадью 288м².

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

в. Контактный резервуар.

Контактный резервуар предназначен для дезинфекции очищенных сточных вод. Контактный резервуар запроектирован в виде прямоугольной емкости с водо-сливной стенкой и рассчитан на 30 минутное пребывание очищенных сточных вод при максимальной часовой притоке. Для лучшего перемешивания очищенной сточной жидкости с хлорсодержащим раствором гипохлорита натрия в контактный резервуар подается воздух, который распределяется дырчатými трубами, проложенными по дну резервуара.

VI Архитектурно-строительная часть

1. Производственно-вспомогательное здание.

А. Объемно-планировочное решение.

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

По пожарной опасности производство относится к категории «Г», класс сооружения II, степень огнестойкости III. Степень долговечности II. В корпусе размещаются воздухоподводяная, электролинейная, котельная, приточная вентиляторная и дымовые помещения для 3х человек, работающих по 1 человеку в смену. Хранение всех видов одежды в гардеробных принято закрытым способом в двойных шкафах. Санитарное оборудование (душ, умывальник, унитаз и проч.) приняты в соответствии со СНиП II - м 3 - 68.

Б. Конструктивные решения.

Производственно-вспомогательное здание запроектировано с несущими кирпичными стенами и опираемым на них плит покрытием.

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 З 10-65) на отсытке - 0,05, толщиной 20 мм.

Стенки подпольных каналов - из кирпича марки 75 на растворе марки 25, перекрытие каналов из сборных железобетонных плит по серии УС-01-04, вып. 1, 2. Стены перегородки здания возводятся из красного кирпича марки «75» на растворе марки «25». Наружнюю поверхность кирпичных стен выкладывают из облицовочного кирпича по рисунку, указанному на чертеже.

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

Кладку внутренних стен вести в соответствии с таблицей внутренних отделочных работ на листе АР-Антисептированные деревянные пробки для крепления оконных и дверных коробок закладываются при возведении кирпичной кладки на расстоянии не более 300 мм от низа и верха проемов. Покрытие предусмотрено из сборных железобетонных плит по серии 1.465-1, вып. II.

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

Утеплитель кровли - плитный пенобетон γ = 500 кг/м³. Оконные и дверные проемы заполняются деревянными стальнойными изделиями по ГОСТ 14624-69 и 11214-65.

В. Отделочные работы.

Наружная отделка:

Наружная поверхность стен выполняется из облицовочного кирпича.

Цоколь штукатурится цементным раствором с последующей окраской силикатными красками.

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

Металлические изделия окрашиваются, антикоррозийным битумным лаком за 2 раза.

Оборудование окрашивается в соответствии с

«Указаниями по рациональной цветовой отделке поверхностей производственных помещений и технико-экономического 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 400 м³/сут. приняты две компактные установки, каждая состоящая из 8-ми унифицированных монтажных элементов, поставляемых заводом-изготовителем.

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

После соединения элементов монтируется мастерок обслуживания; воздухоподводя 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

1973	Станция биологической очистки и сточных вод с установками з АВОДСКОГО изготовления производительностью 400 м ³ /сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист ПЗ-3
------	---	-----------------------	--------------------------	----------	-----------

бетонное с укладкой фундаментных плит под стеновые панели

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

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

Прогемы в стенах иловых площадок для въезда автомашин задираются деревянными досками толщиной 50мм.

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

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

Цемент должен удовлетворять требованиям ГОСТа 10178 - 62

Заполнители для бетона должны отвечать требованиям СНиПа I-V,1-62 Нефракционные и загрязненные заполнители, а также природные гравийно-песчаные смеси применять не допускается.

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

Применение солей электролитов в качестве ускорителей твердения бетона запрещается.

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

Изготовление и приемку, сборных железобетонных изделий производить в соответствии с требованиями, изложенными в сериях 3.400-3,

выпуск 1 и 3.900-2, выпуск 2.

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

Б. 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 СНиПД-В-973, при этом принимается величина, отвечающая повышенным требованиям.

Рекомендуется введение в бетон зачедителей коррозии арматуры.

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

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

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

Металлические детали, находящиеся под водой или в зоне переменного уровня окрашиваются двумя слоями эпоксидной шпательки Э-40га (ВТУКУ-446-57) или ЭП-00-10 (ГОСТ 10277-62) по слою эпоксидной грунтовки Э-40га.

В. Расчетная часть.

Сооружения рассчитаны на следующие условия загрузки: стены и пяты днища воспринимают гидростатическое давление с любой стороны (при заливе резервуаров до верха); стены и пяты днища воспринимают давление от грунта и от веса временной нагрузки на его поверхности с одной стороны при отсутствии давления воды с другой стороны. Величина временной нагрузки

на поверхности грунта у стен сооружений принята 1т/м² с коэффициентом перегрузки 1,3.

Характеристика грунта: γ=28; γ'γ=1,8 т/м³

Г. Монтаж сборного железобетона

К монтажу сборных конструкций разрешается приступать после окончания бетонных работ и достижения бетоном прочности 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 сбраиваются посредством накладок.
4. Пазухи между панелями и гребнями пяты заделываются пластичным бетоном марки 300 на мелком заполнителе сразу на всю высоту с тщательным уплотнением ножевым вибратором.

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

Запрещается:

- а) Устанавливать стеновые панели насухо по кирпичным или растворным маякам, на битумной подливке.
 - б) Заделывать пазухи битумом, оставляя в заделке клинья, гнезда и пустоты.
5. Заделка вертикального стыка между стеновыми панелями производится в соответствии с рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков шпалочного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях: серии 3.900-2, выпуск 1. Заделка стыка осуществляется механизированным способом.

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

Работы по заполнению шпонного стыка рекомен- дуется 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 водо- снабжения производственно- вспомогательного здания разработан для климатических районов с расчетной наружной температурой воздуха -20°С; -30°С; -40°С.

Теплоносителем для систем отопления, вентиля- ции и горячего водоснабжения принята вода с параметрами 95° ÷ 70°. Источником теплоснабже- ния здания служит собственная котельная с котлами КЧМ-1. Поверхность нагрева котлов, в зависимости от расчетной наружной температу- ры воздуха, приведена на листе 0В-4.

Расходы тепла на отопление, вентиляцию и го- рячее водоснабжение приведены на листе 0В-1

1. Отопление.

Внутренние температуры воздуха в помеще- ниях, приняты: в помещении электролизной +5°С, в помещении воздушной +16°С, в котельной +18°С, в остальных помещениях - согласно СНиП-М,З-68

В качестве нагревательных приборов приняты чу- гунные радиаторы „М-140-ЯВ“. Система отопления запроектирована 2^х трубная, тупиковая с верхней разводкой теплоносителя. Циркуляция воды в систе- ме отопления осуществляется двумя насосами марки ЦНИПС-20, из которых один рабочий - и один резервный.

2. Вентиляция.

В помещениях производственно- вспомогательного здания запроектирована приточно - вытяжная вен- тилиция с механическим и естественным подуж- дением. Кратности воздухообменов в помещениях

приняты: в помещении электролизной 12 крат; в помещении воздушной воздухообмен определен из условий разбавления избыточного тепла от работаю- щих электродвигателей воздухообог в летнее время; в остальных помещениях - согласно СНиП-М,З-62.

Из помещения электролизной вытяжка осущест- вляется технологическими вентиляторами, постав- ляемыми заводом в комплекте с электролизной установкой (система В-1). Приточный воздух, в размере 90% от вытяжки, подается в рабочую зону помещения электролизной приточной систе- мой П-1. В помещении воздушной предусмотре- на приточно - вытяжная вентиляция с естест- венным подуждением, за счет открывающихся фрагз окон. Из помещений сан.узла и ду- шевой вытяжка осуществляется при помощи каналов в стене. Приток подается от при- точной системы П-1. Количество и тип кало- риферов приточной системы П-1 приведены на листах 0В-1; 0В-3.

3. Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение душевой осуществляется от индивидуального водоводяного подогревателя кругло- годично.

IX Электротехническая часть

1. Электроснабжение

Электроснабжение станции биологической очистки решается при привязке проекта. Питание на щит низкого напряжения типа СП 62-5/Щ осу- ществляется 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 непосред- ственной 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 вып- ряжителей типа ВЛЗ-70-150. Комплектно с электро- лизерами поставляются выпрямительные агрегаты, шкафы управления и термоматчики.

4. Электроосвещение.

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

5. Заземление

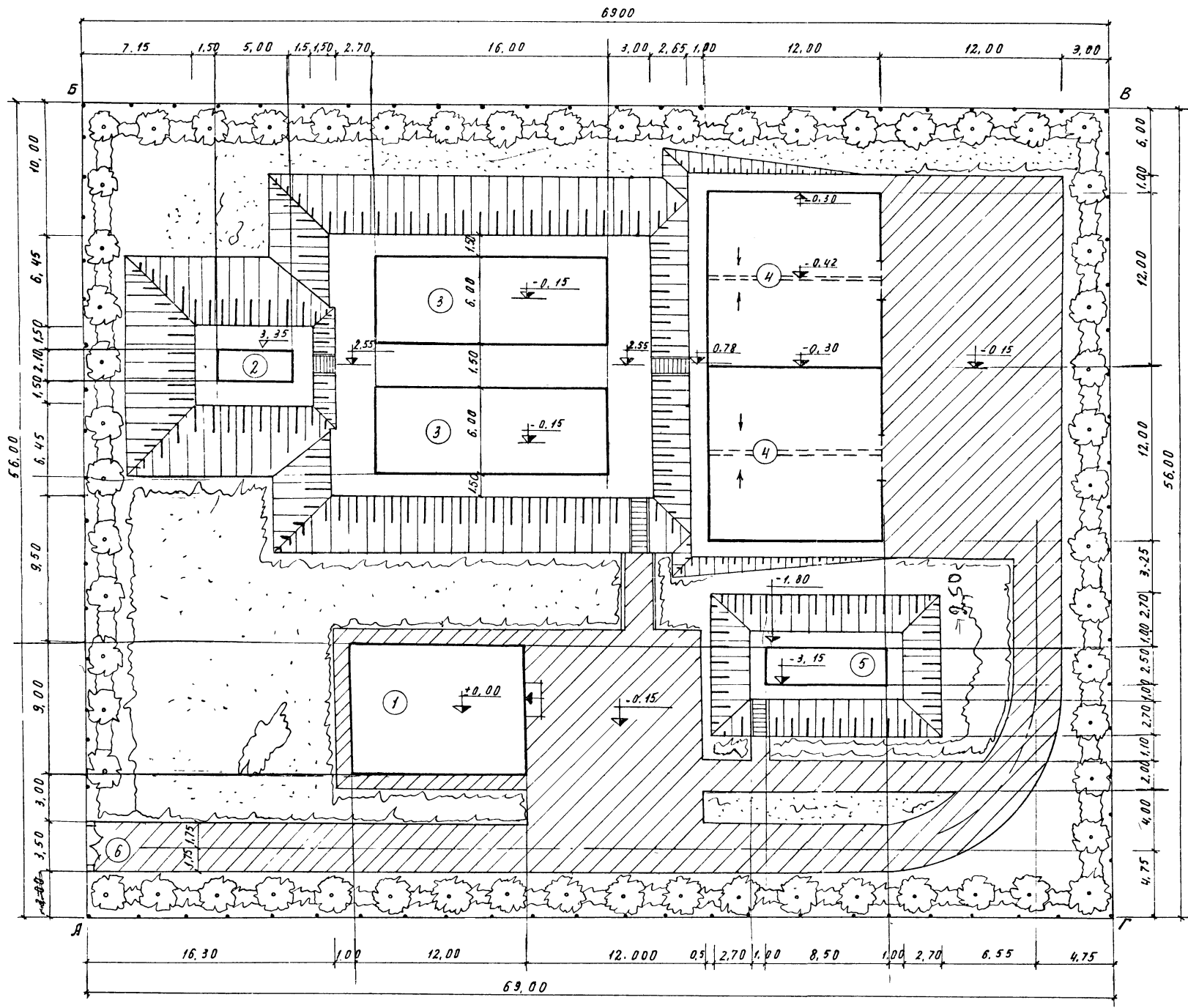
Наружный контур заземления выполняется из по- лосовой стали 40x4мм. Внутренний контур выдел- няется из полосовой стали 20x4 мм. Отпайки от контура к заземляемым элементам выполняются из стали диаметром 6мм.

Сопротивление заземляющего устройства дол- жно быть не более 4Ω ом.

6. Связь.

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

1973	Станция биологической очистки и сточных вод с су- ст анами в а в а д с к о г о и з о т о в л е н и я п р о и з в о д и т е л ь н о с т ь ю 400 м³ су т.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист ПЗ-5
------	---	-----------------------	--------------------------	----------	-----------



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п по плану	Наименование сооружений	По какому пр-ту строится, или завод-изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки РД-200	—
3	Контактная установка из 4-х цилиндрических бассейнов производительностью по 25 м³/сутки	Завод Водмаш-оборудования г. Воронеж
4	Уловные площадки	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	—
6	Въездные ворота	По сер. 3-017-1 тип ВМ1Б, Р1Б
7	Ограждение площадки	По сер. 3-017-1 тип Г1Б (н7,6)

Основные показатели:

1. Площадь участка в границах Я56Г — 0,38 га
2. Процент использования территории — 80%
3. Процент озеленения — 20%

Благоустройство

1. Площадь асфальтобетонного покрытия дорог и площадок — 675 м²
2. Засев земляных откосов многолетними травами — 700 м²
3. Посадка деревьев местных пород — 60 шт
4. Посадка кустарника " " — 250 шт
5. Посев газона — 400 м²
6. Ограждение территории — 250 п.м
7. Сборные бетонные ступени — 50 шт

1973 Станция биологической очистки и сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки

Примерный генплан

Типовой проект Альбом Лист
902-2-225 I ГП-1

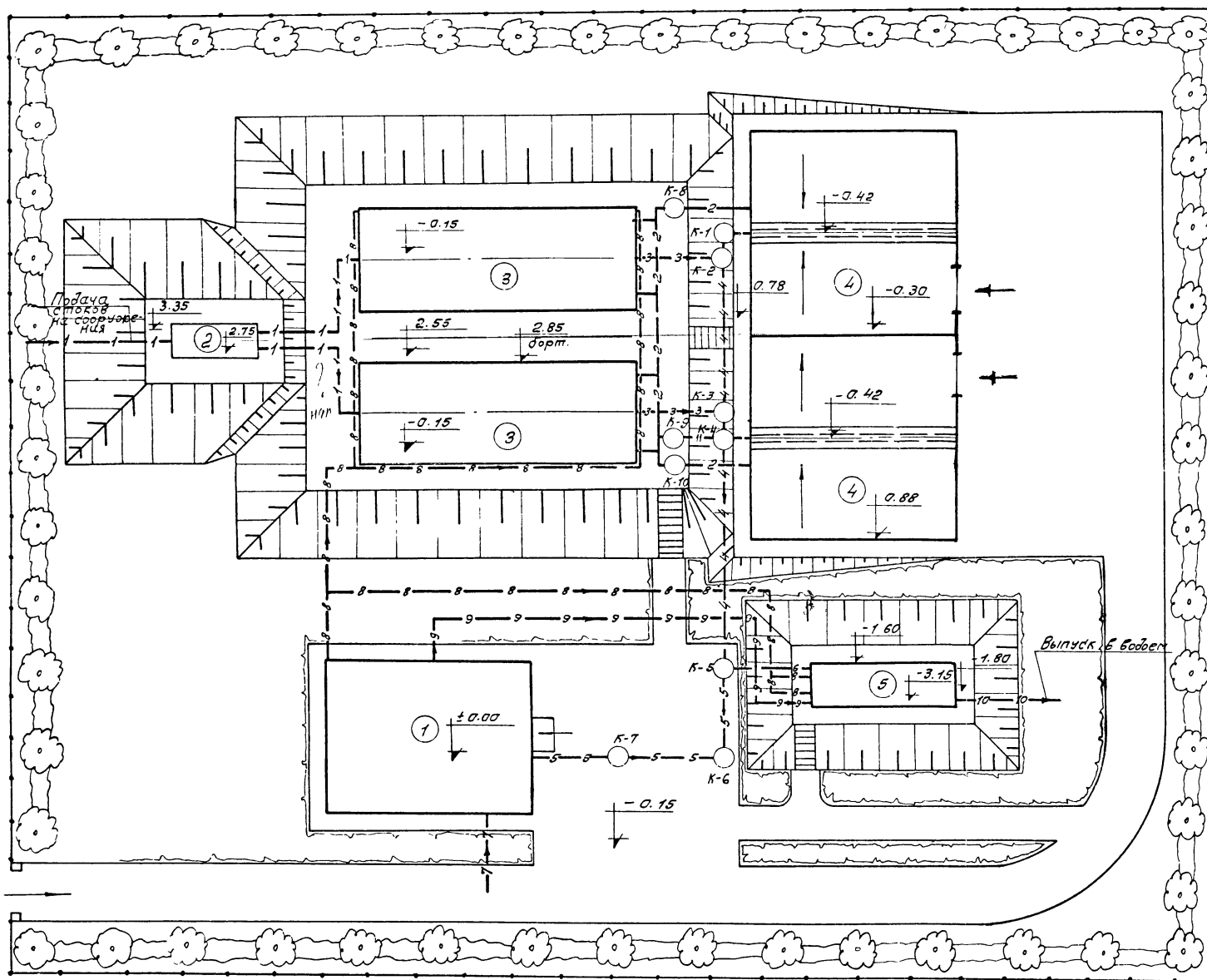
Экспликация зданий и сооружений			
№ поз	Наименование	Кол-во	Типовой проект или завод-изготовитель.
1	Производственно-вспомогательное здание	1	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки-дровилки	1	— " —
3	Компактная установка из 84 унифицированных секций производительностью по 2м³/сут	2	3-д. Водомашинорудобаня г. Воронеж.
4	Щелочные площадки	2	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	1	— " —

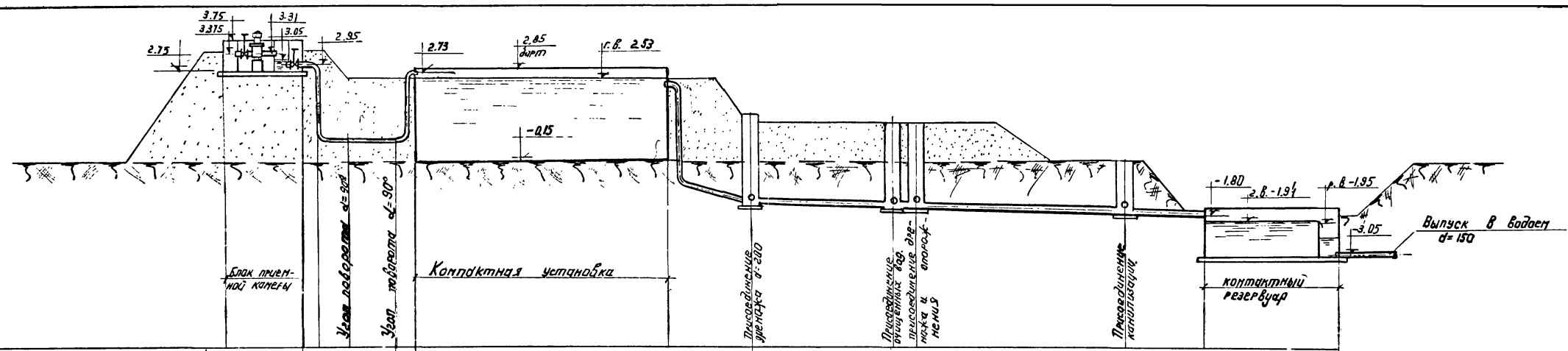
Условные обозначения

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

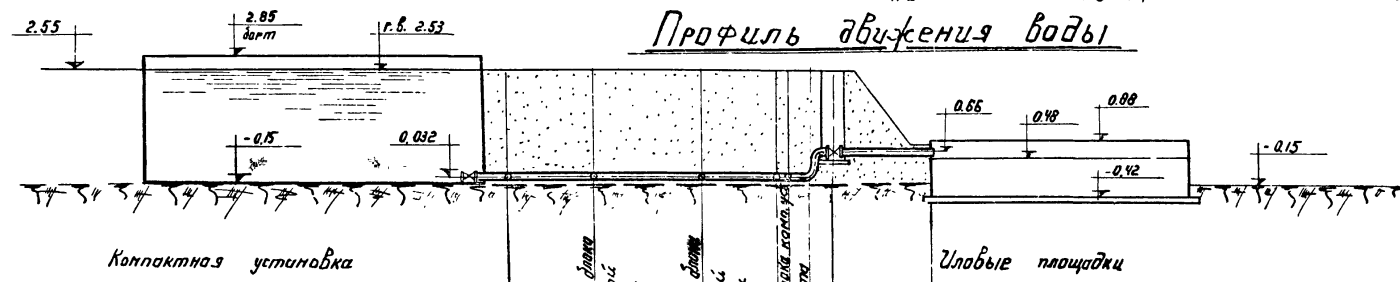
Примечания:

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





Отметки планировки	3.35		2.55	2.55	1.15	1.15	1.15	-0.15	-0.15	-1.00	-1.00
Отметки поверхности земли	-0.15		-0.15		-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
Расстояния		4.50	4.20	1.20	16.00	5.15	9.00	13.20	5.00	8.50	
Уклон						$i=0.08$	$i=0.03$		$i=0.03$		
Диаметр						$d=150$		$d=200$		$d=200$	
Материал труб		сталь				сталь	керамические		сталь		
Основание под трубу											
Отметки лотка трубы		2.875	2.90	2.655	2.275	1.018	1.110	1.957	1.577	1.179	1.125
Глубина заложения лотка от планировки		0.47	0.90	1.65	1.08	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13



Профиль движения воды

Профиль движения ила

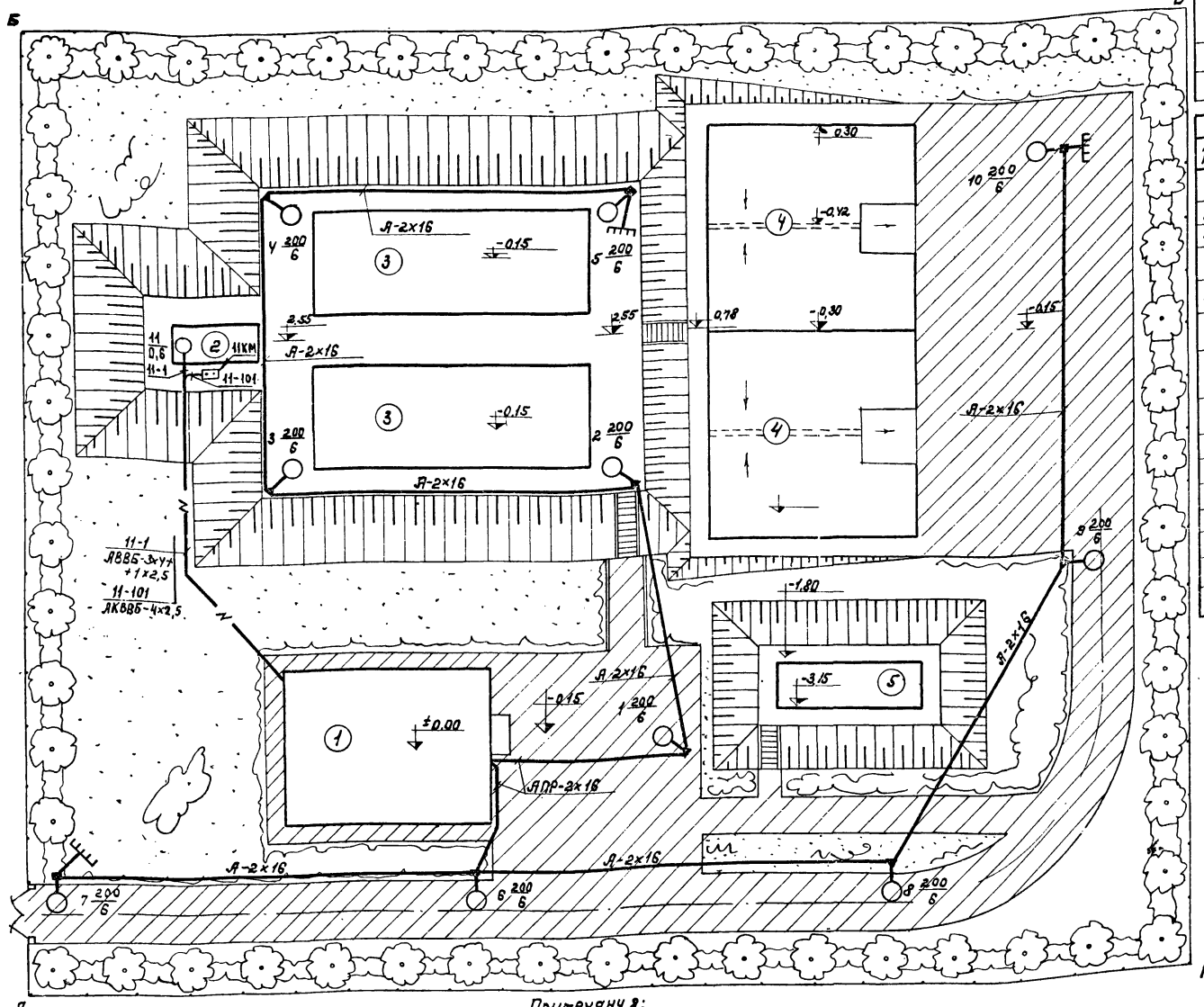
1.20	4.00	5.00	4.00	1.0	1.0	4.45
		$d=150$				$d=150$
						$i=0.007$
						сталь
2.55	2.65	2.45	2.55	2.55	2.78	
-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	
2.55	2.65	2.45	2.55	2.55	2.78	
-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	
2.55	2.65	2.45	2.55	2.55	2.78	
-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	
2.55	2.65	2.45	2.55	2.55	2.78	
-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	

Примечание:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сут.	Профиль движения воды и ила.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист ТХ-2
------	--	------------------------------	--------------------------	----------	-----------

M 1:200



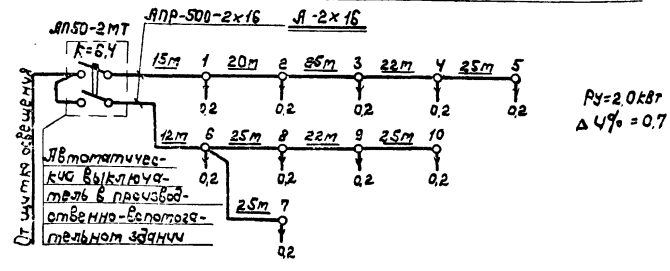
Примечания:

1. Металлические траверсы со штырями и арматура опор должны быть соединены с нулевым заземленным проводом. На опорах №5,7,10 провод повторно заземлить посредством круглой стали ф8 мм, присоединённой к стальному электроду ф12 мм, R=6 м заданному в землю на глубину 5,5 м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 30 Ом.
2. Кабели №11;11б проложить на глубине 0,7 м от спланированной поверхности. Снизу под кабели подсыпать 100 мм, а сверху засыпать на 100 мм землёй без камней и строительного мусора, и покрыть красным кирпичом.

№ по плану	Наименование сооружения
1	Производственно-вспомогательное здание
2	Блок приёмной камеры с решётки-дробилки
3	Компактная установка из 8 унифицированных секций
4	Площадки
5	Контактный резервуар

Экспликация				
№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Ко-л.
1	Арматура осветительная, наружная, до 300 Вт.	СПО-300	шт	10
2	Опора железобетонная угловая для ВЛ-0,4 кВ		шт.	7
3	Опора железобетонная концевая для ВЛ-0,4 кВ		шт.	3
4	Провод голый, алюминиевый, сечением 16 мм ²	А-16	м	500
5	Провод изолированный, алюминиевый, сечением 16 мм ²	АПР-500	м	60
6	Провод медный, изолированный, сечением 1,5 мм ²	ПРГ-500	м	30
7	Кабель с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной оболочке и оболочке фторированный, сечением 3x1+1x2,5 мм ²	АВВБ	м	35
8	Лямпа накаливания общего назначения, ~220 В, 200 Вт.	НГ220-200	шт.	10
9	Сталь круглая ф12 мм		м	18
10	Сталь круглая ф8 мм		м	20
11	Изолятор фарфоровый до 500 В	ТФ-3	шт.	24
12	Крюк под изолятор ТФ-3	КН-16	шт.	4
13	Траверса двухместная		шт.	10
14	Кирпич красный для покрытия кабеля		шт.	250
15	Кабель контрольный с алюминийными жилами, в оболочке, сечением 4x2,5 мм ²	АКВББ	м	35

Расчетная схема осветительной сети ~220 В




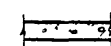
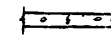
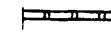








Условные обозначения:

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

Перечень примененных стандартов по чертежам марки „ЛР“

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 III-65	Стекло оконное листовое
СНиП II-В 8-71	Полы. Нормы проектирования
ГОСТ 6787-69	Плитки керамические для полов.
Серия 1.139-1 вып. 1	Перемычки ж.б. сборные для жилых и общественных зданий
Серия УС-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 предприятиях. Тип МЗ-50

Условные обозначения:

-  Кирпичная кладка
-  Сборные железобетонные конструкции
-  Бетон монолитный
-  Бетонная подготовка
-  Стеклянные перегородки
-  Плитный утеплитель
-  1 Марка детали
-  2 Номер детали
-  7 Номер листа, где деталь изображена
-  1 Тип пола
-  0-1 Тип оконных проёмов
-  4-1 Тип дверей

Сводная спецификация изделий на здание по чертежам марки „ЛР“

Материал	Наименование изделий	Марка по проекту	Марка по ГОСТ'у	Кол-во шт	Стандарт или лист проекта	Примеч.	
Дерево	Оконные блоки	0-1	ОС 21-12В	11	ГОСТ 11214-65		
	Дверной блок	Д-1	Д-53	1	ГОСТ 14624-69		
		Д-2	Д-45	7			
Д-3		Д-38	2				
Бетон	Герметическая дверь	ДУ1,25x0,5	ДУ1,25x0,5	2	По серии 4-904-62	См. черт. 0В-	
	Плиты перекрытия каналов		П 29	2	Серия УС-01-04 вып. 2	См. лист ЛР-5	
Железобетон	Плиты парапетные ж.б.	ПП15-40	ПП15-40	12	ГОСТ 6786-71		
	Плиты ж.б. подоконные	ПО13-15	ПО13-15	12	ГОСТ 6785-69		
	Перемычки			Б 13	2	Серия 1.139-1 вып. 1	
				Б 15	40		
				Б 22	3		
			Б 15	1			
Металл	Шкафы для хранения рабочей и уличной одежды		Тип МЗ-50		Серия 1.472-1		
	Жалюзийная решетка	Р-1	СТД 5291	2	Серия 4-904-16	См. черт. 0В-	
Стекло	Стеклоблоки	БК 194/60	БК 194/60	214	Серия 4-904-16		

Перечень марки рабочих чертежей проекта

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

Основные строительные показатели

Площадь застройки	—	124,53 м ²
Строительный объем здания	—	519,29 м ³
Полезная площадь	—	92,78 м ²
Рабочая площадь	—	74,91 м ²

Спецификация окон

Тип проема по проекту	Марка оконных блоков	Кол-во проёмов	Размеры проёмов в кладке	ГОСТ или лист проекта	Примечан.
0-1	ОС 21-12В	11	1220 x 2120	ГОСТ 11214-65	Оконные блоки с фартучкой по серии 6

Спецификация парапетных плит и плит покрытия бытовых шахт

Марка плит по ГОСТ'у	Основные размеры		Кол-во	ГОСТ или лист проекта	Примечание
	длина	ширина			
П 29	1150	590	2	Серия УС-01-04 вып. 2	
ППЮ-40	1000	400	16	ГОСТ 6786-71	
ПП15-40	1500	400	2	ГОСТ 6786-71	

Спецификация подоконных ж.б. плит

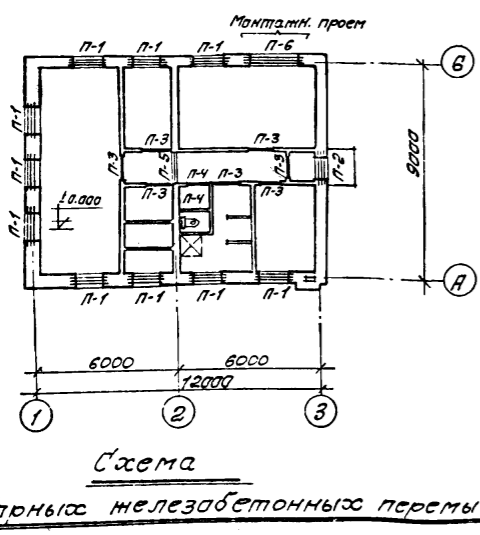
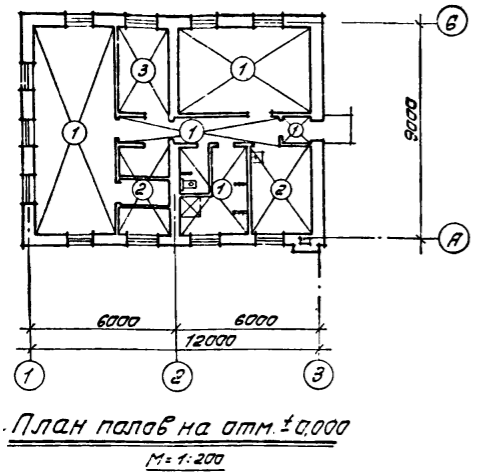
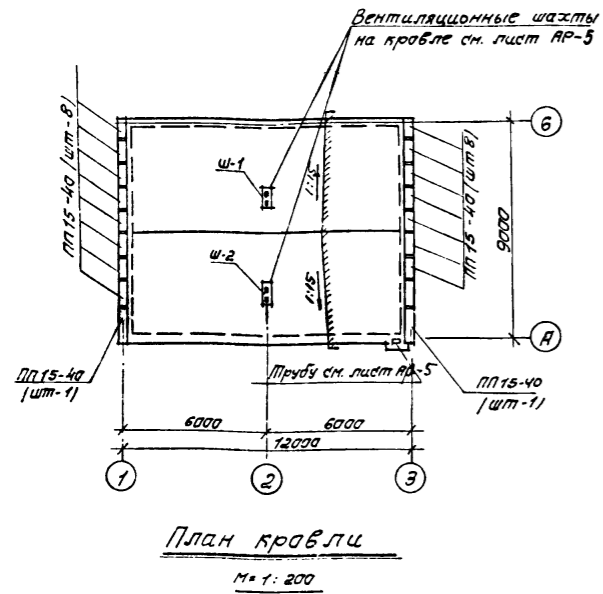
Марка плит по ГОСТ'у	Основные размеры в мм		Кол-во шт	ГОСТ или лист проекта	Примечан
	длина	ширина			
ПО13-15	1300	150	11	ГОСТ 6785-69	

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	194x194x60	214	2,1	ГОСТ 9272-66

Спецификация дверей

Тип проема по проекту	Кол-во проёмов	Марка блоков	Размеры проёмов в кладке	Размеры дверных блоков	Примечан	ГОСТ или лист пр-та
Д-1	1	Д-53	1060x2400	980x2330	Благодаря спритворам в четверть	ГОСТ 14624-69
Д-2	7	Д-45	1020x2030	980x2090	Остекленные с притвором в четверть	
Д-3	2	Д-38	820x2080	780x2090	—	
Д-4	2	ДУ1,25x0,5	1255x525	1250x500	Утепленная герметич.	Серия 4-904-62



Спецификация сборных ж.б. перемычек

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

Выборка сборных ж.б. перемычек

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

Ведомость внутренних отделочных работ

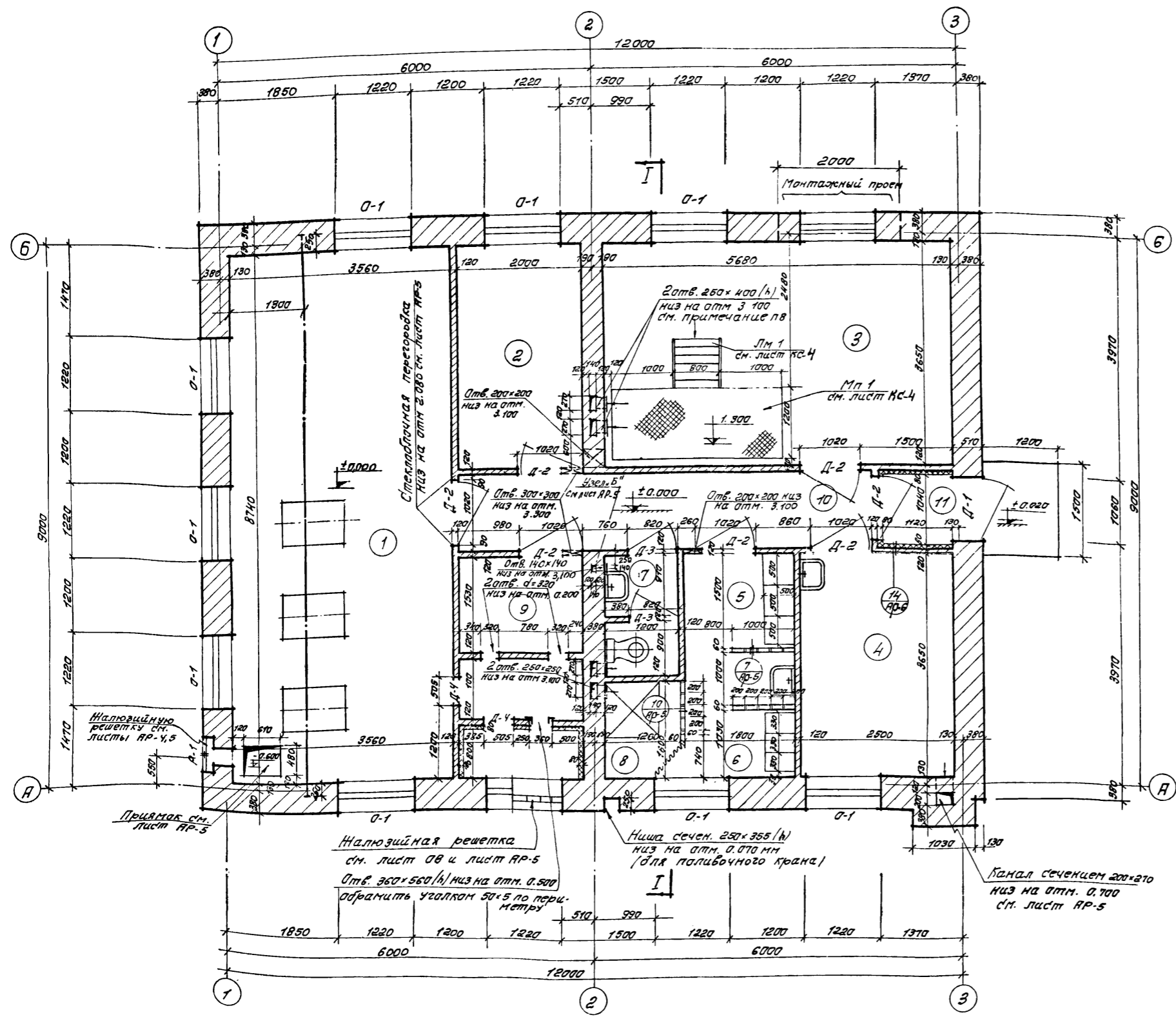
№ по пар.	Наименование помещений	Кладка стен и перегородок			Подготовка поверхностей стен и перегородок		Отделка					
		Кирпич	Штукатурка	Плитка	Штукатурка	Плитка	Панели n=1,8	Панели	Панели	Панели		
1.	Воздухоочистная		•									
2.	Служебное помещение				•							
3.	Электрощитовая		•									
4.	Котельная				•							
5.	Зарядов домашней и уличной одежды				•							
6.	Зарядов рабочей одежды				•							
7.	Санузел				•							
8.	Душ				•							
9.	Воздухозаборная камера		•									
10.	Коридор				•							
11.	Тамбур				•							

Детали полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Состав пола	Тип пола по ГОСТу
1		Керамическая плитка, прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора М150 - 30мм Бетонный подстилающий слой - 150мм Утрамбованный щебнем грунт	П-43
2		Асфальтобетон - 30 Бетонный подстилающий слой - 150 Утрамбованный щебнем грунт	П-16
3		Линолеум с теплоизоляционным слоем - 5 Прослойка из холодной мастики - 5 Выравнивающий слой цементного раствора - 20 Бетонный подстилающий слой - 150 Утрамбованный щебнем грунт	П-74

Экспликация помещений

№№ по п/э	Наименование помещений	Площадь м ²
1	2	3
1	Воздухоудобная	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



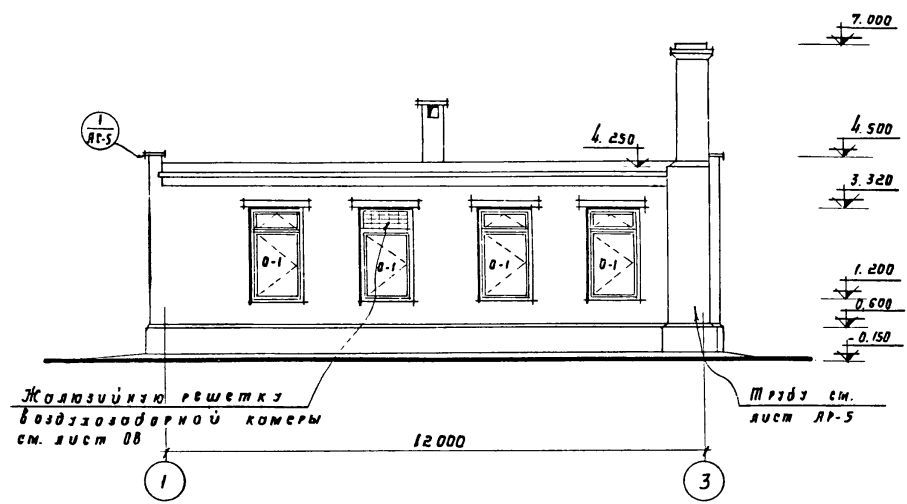
Примечания:

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 балликом. Внутреннюю поверхность стен обрабатывать согласно указаниям в таблице отделочных работ. Цоколь до отметки 0,600 и карниз от отметки 3,725 выкладывать из кирпича М-100, на растворе М50
3. Кладку кирпичных перегородок толщиной 120мм вести из кирпича М-75 на растворе марки 50 см. дет. 5 лист АР-5
4. Перегородки длиной более 4,2м возводить с укладкой горизонтальной арматуры 2 ф 4 через 5 рядов кладки по высоте см. дет. 6 лист АР-5.
5. Подпольные каналы условно не показаны, см. лист АР-6
6. Стены тамбура и венткамеры утеплить фибролитом γ = 600 кг/м³ толщиной 80 мм и штукатурить по сетке, Работца" см. лист АР-6 деталь 14
7. Дверь Д-4 герметическая утепленная, низ на отм + 0,200
8. Два вентиляционных отв 250x400 (А) в стене по оси 2 обрамить уголком 50x50 и затянуть провололочной тканью (ГОСТ 3826-66 сетка 10x10 ячейка 10 мм)
9. Проект разработан на расчетную зимнюю температуру - 30°С.

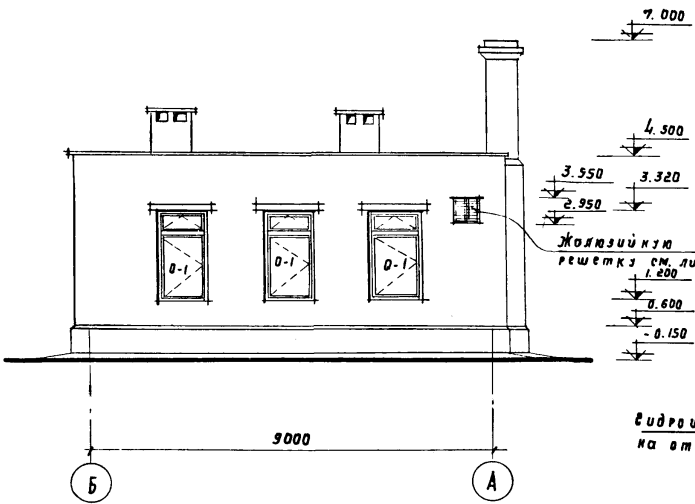
1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

План на отм. ± 0,000

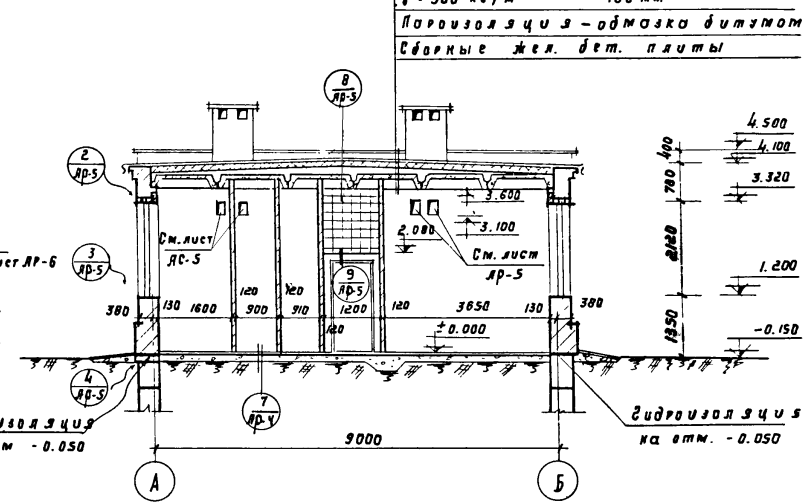
Типовой проект Альбом Лист
902-2-225 I АР-3



Ф а с а д 1-3

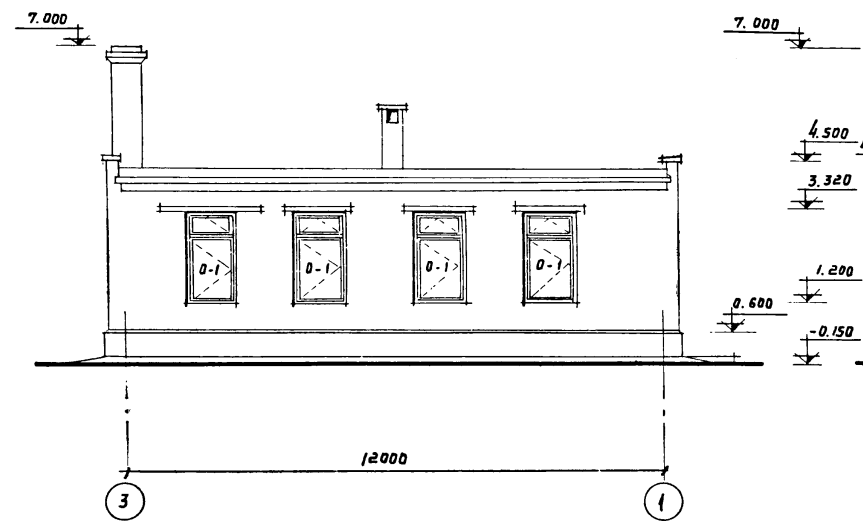


Ф а с а д Б-А

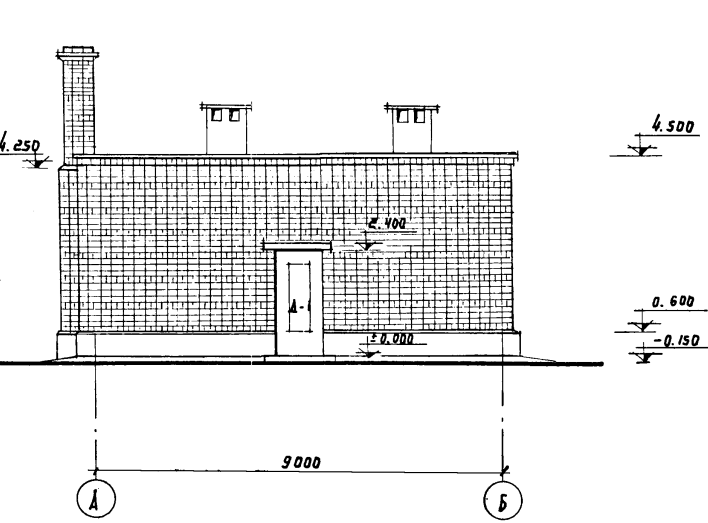


Р а з р е з I-I

Слой грави с размером 15 мм
 Вертикальный в кровельную мастику
 4 слоя гидроида марки РМ
 на битумной мастике
 Цементная стяжка 15-45мм
 Плитный утеплитель (леноватон)
 $\gamma = 300 \text{ кг/м}^3 - 180 \text{ мм}$
 Пароизоляция - обмазка битумом
 Сварные ж. бет. плиты



Ф а с а д 3-1

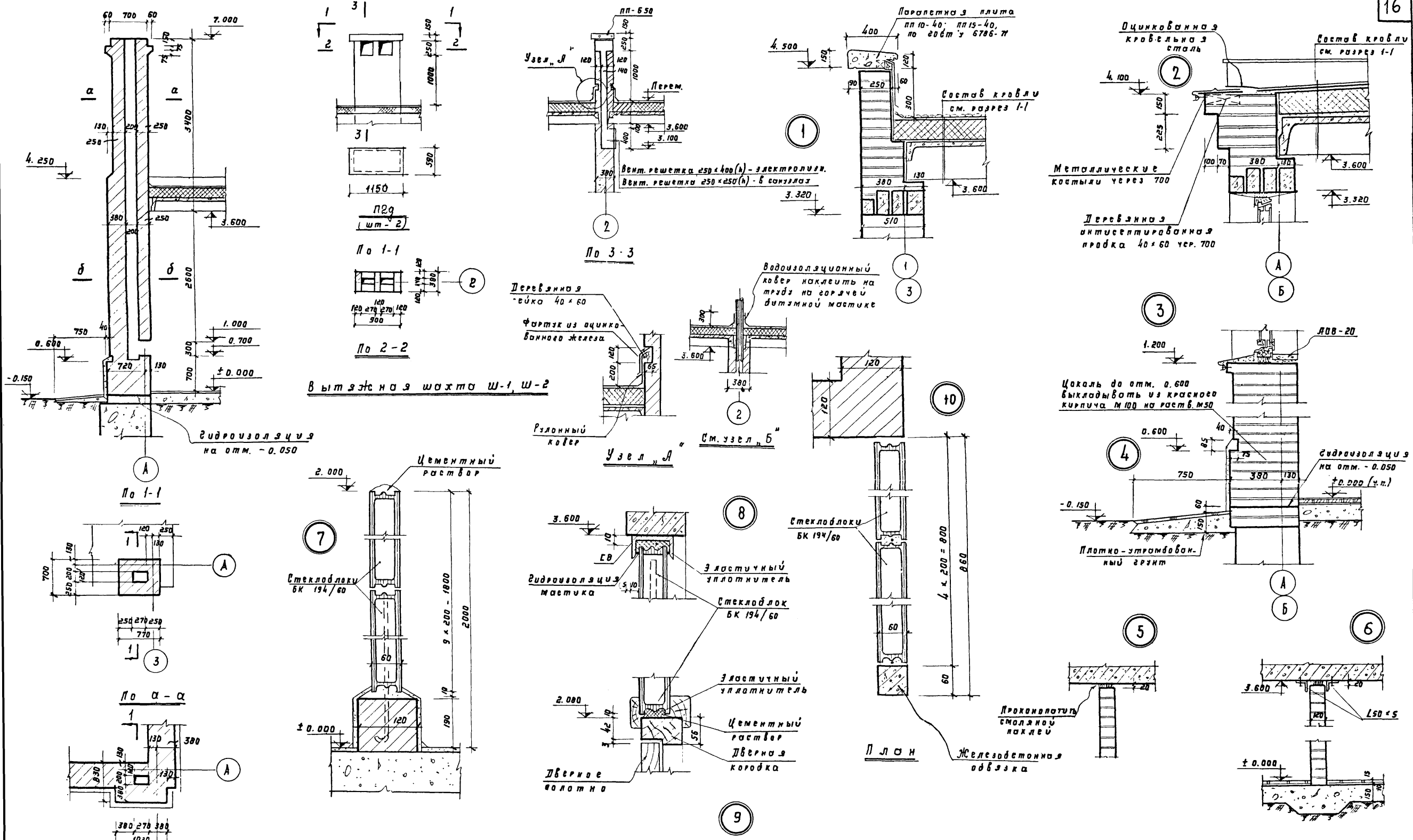


Ф а с а д А-Б

П р и м е ч а н и я :

1. Наружную поверхность кирпичных стен выкладывать из облицовочного кирпича по деталям на листе ЛР-6 с расшивкой швов валиком.
2. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить и покрасить синтетическим белом.
3. Стальные изделия окрасить масляной краской за 2 раза
4. Цоколь оштукатурить цементным раствором с добавкой красителя (красный цвет)
5. Жалюзийные решетки СТА-5290 и узлы их крепления приняты по серии 4.904-16, вып. 1
6. В проеме по оси 1 жалюзийные решетки крепить к деревянной раме по детали см. лист ЛР-6
7. Крепление перегородок см. примечания п.3, л.4 лист ЛР-3 и детали 5, 6 лист ЛР-5

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Ф а с а д ы 1-3; 3-1; Б-А; А-Б Р а з р е з 1-1	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист АР-4
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------



Вытяжная шахта Ш-1, Ш-2

Узлы и сечения стеклоблочных перегородок

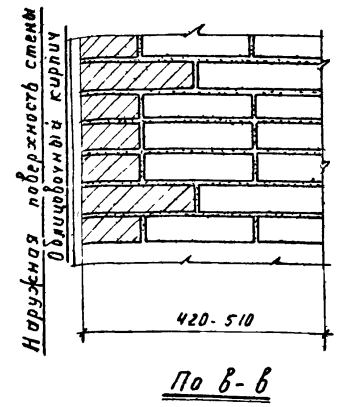
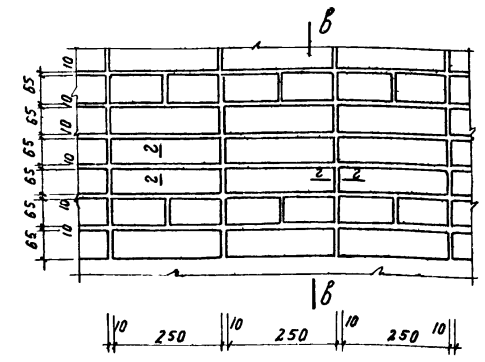
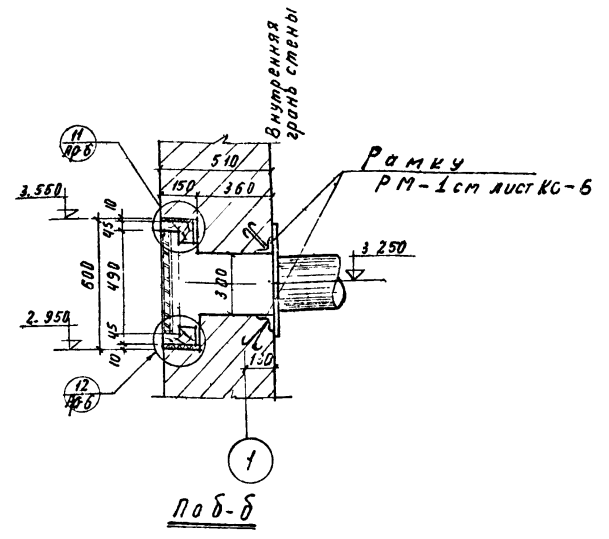
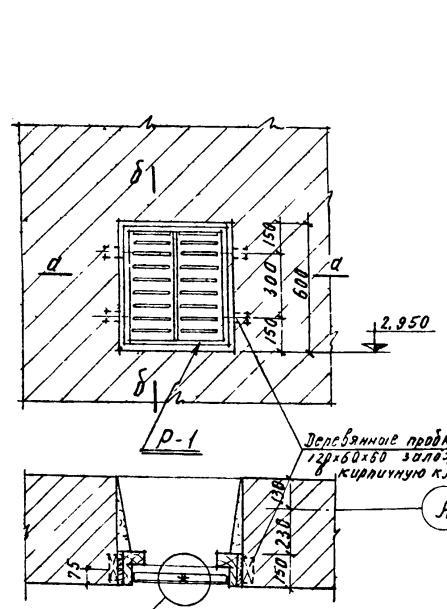
Крепление перегородок

Труба котельной

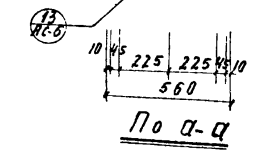
1973
 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки
 Производственно-вспомогательное здание

Труба котельной Вытяжная шахта - Ш-1
 Детали 1-10

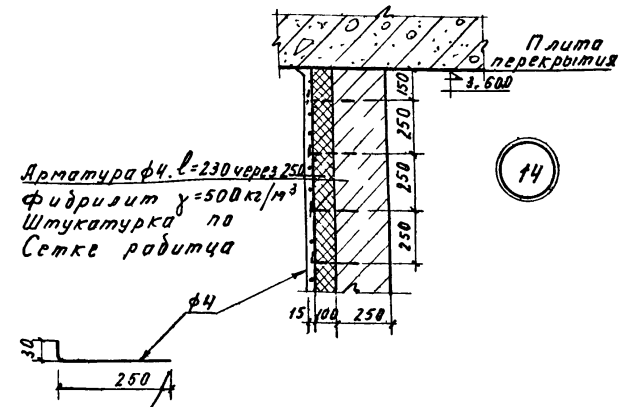
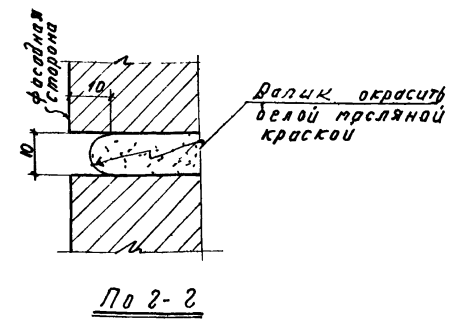
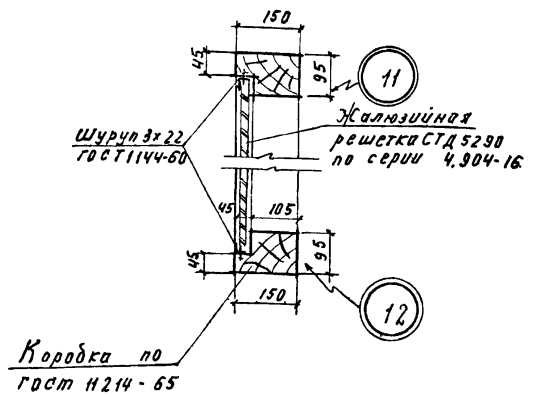
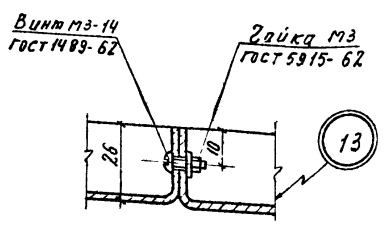
Типовой проект Альбом АИСТ
 902-2-225 I АР-5



Деталь кирпичной кладки (наружная поверхность стен)



Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1

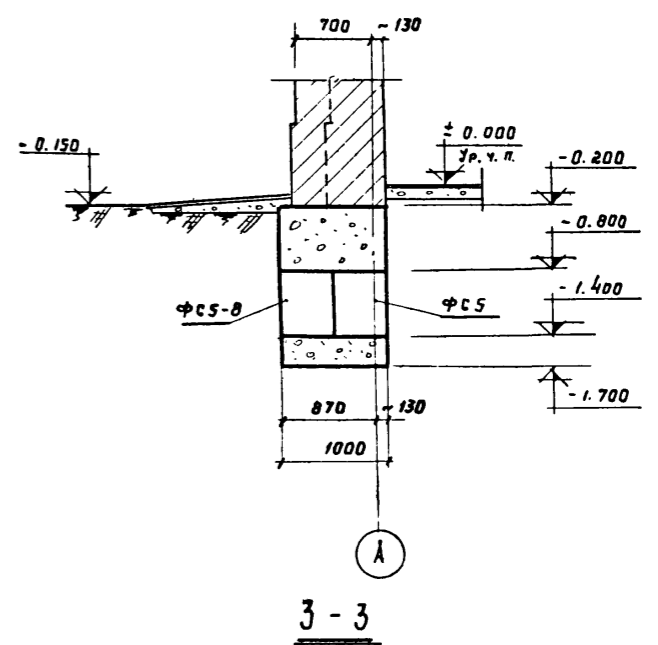
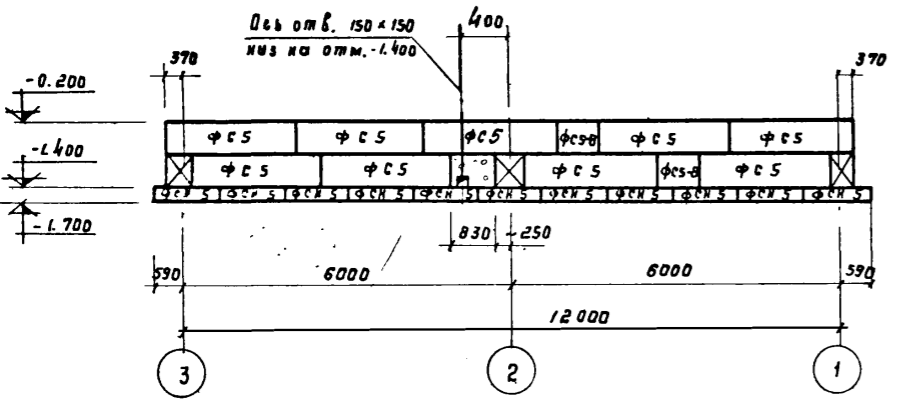
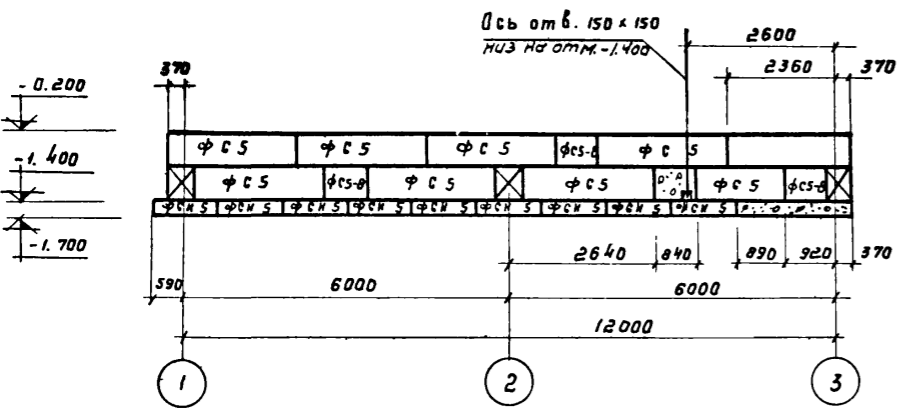
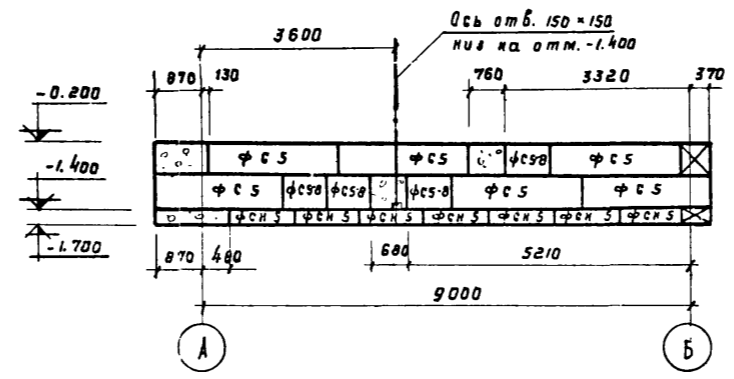
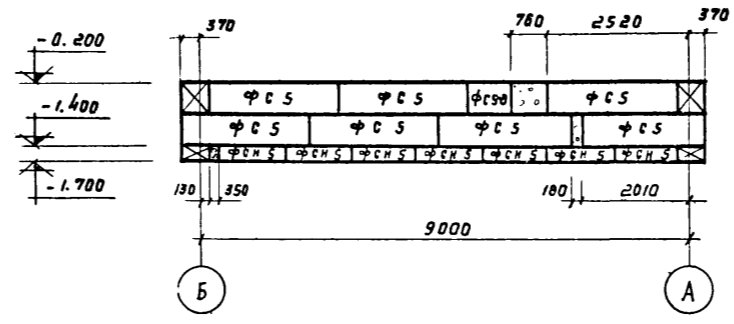
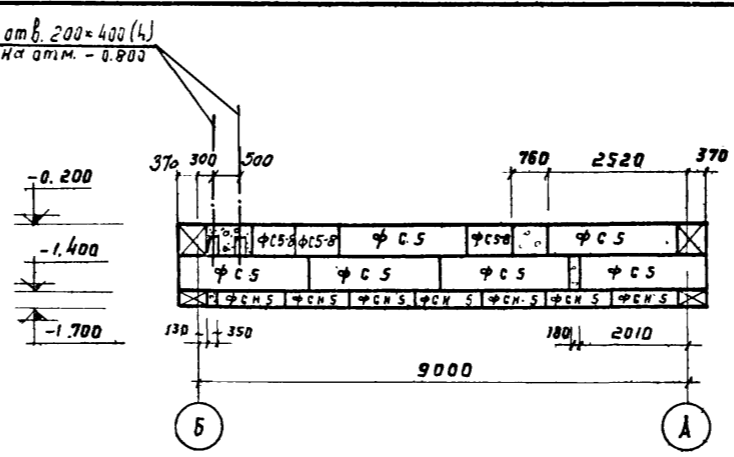
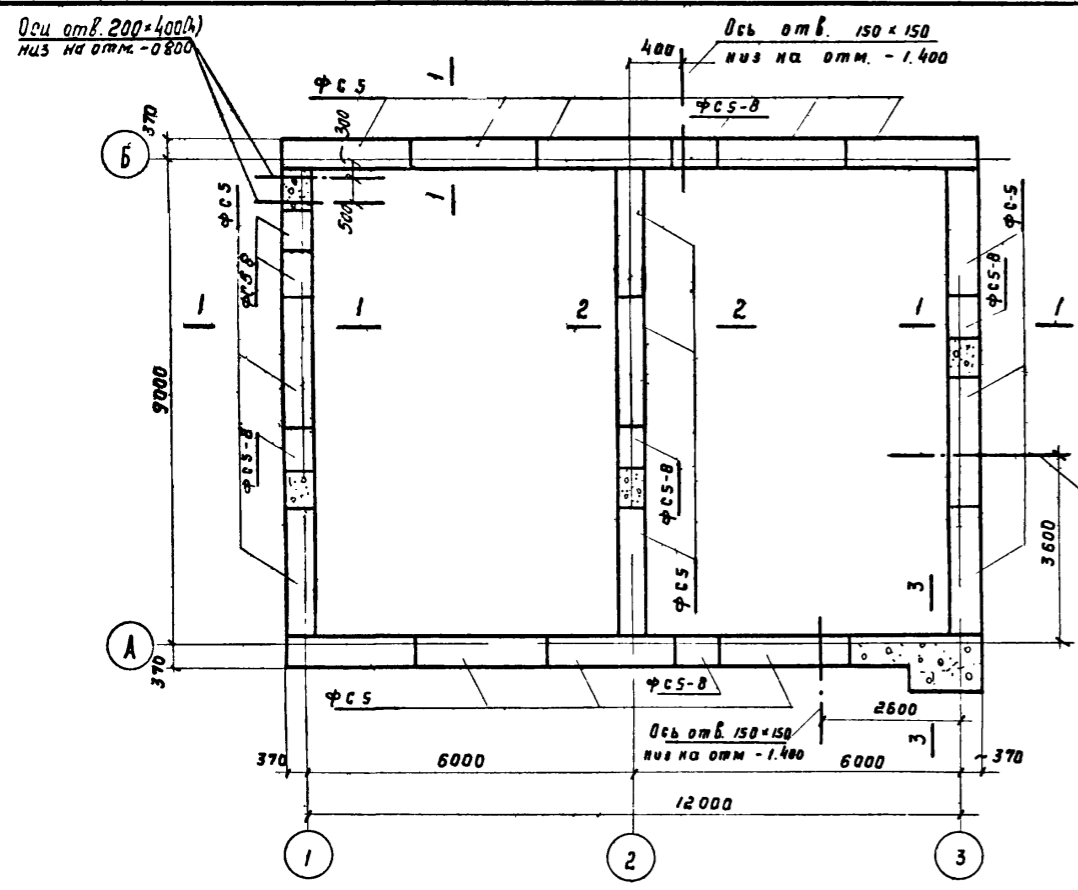


Примечания

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 $120 \times 60 \times 60$ (см.деталь)
3. Для крепления фидрилита к стене тамбура и венткамеры при кладке стены заложить отрезки арматуры ф4; $l=280$ мм (см.деталь)

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1 Деталь кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист АР-6
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------

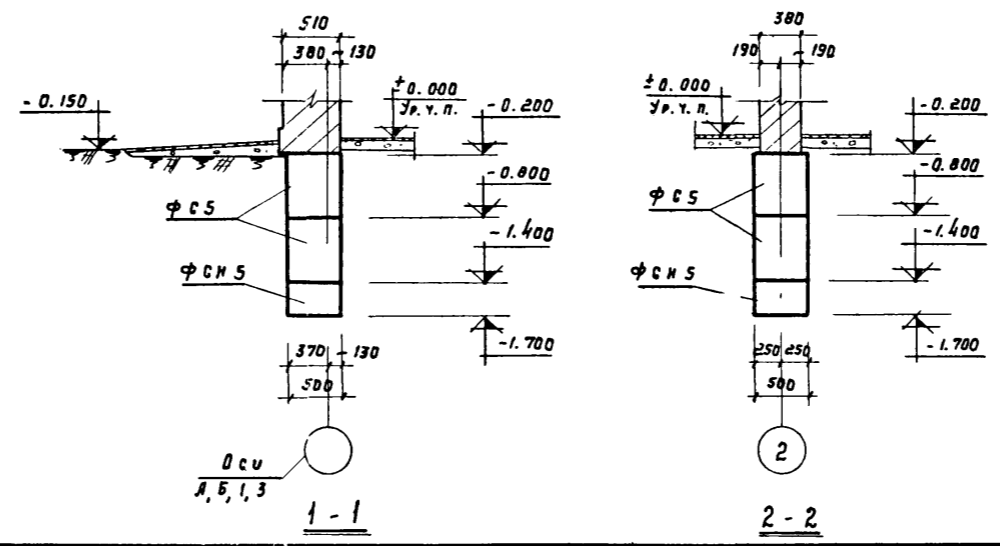


Выборка сборных железобетонных элементов

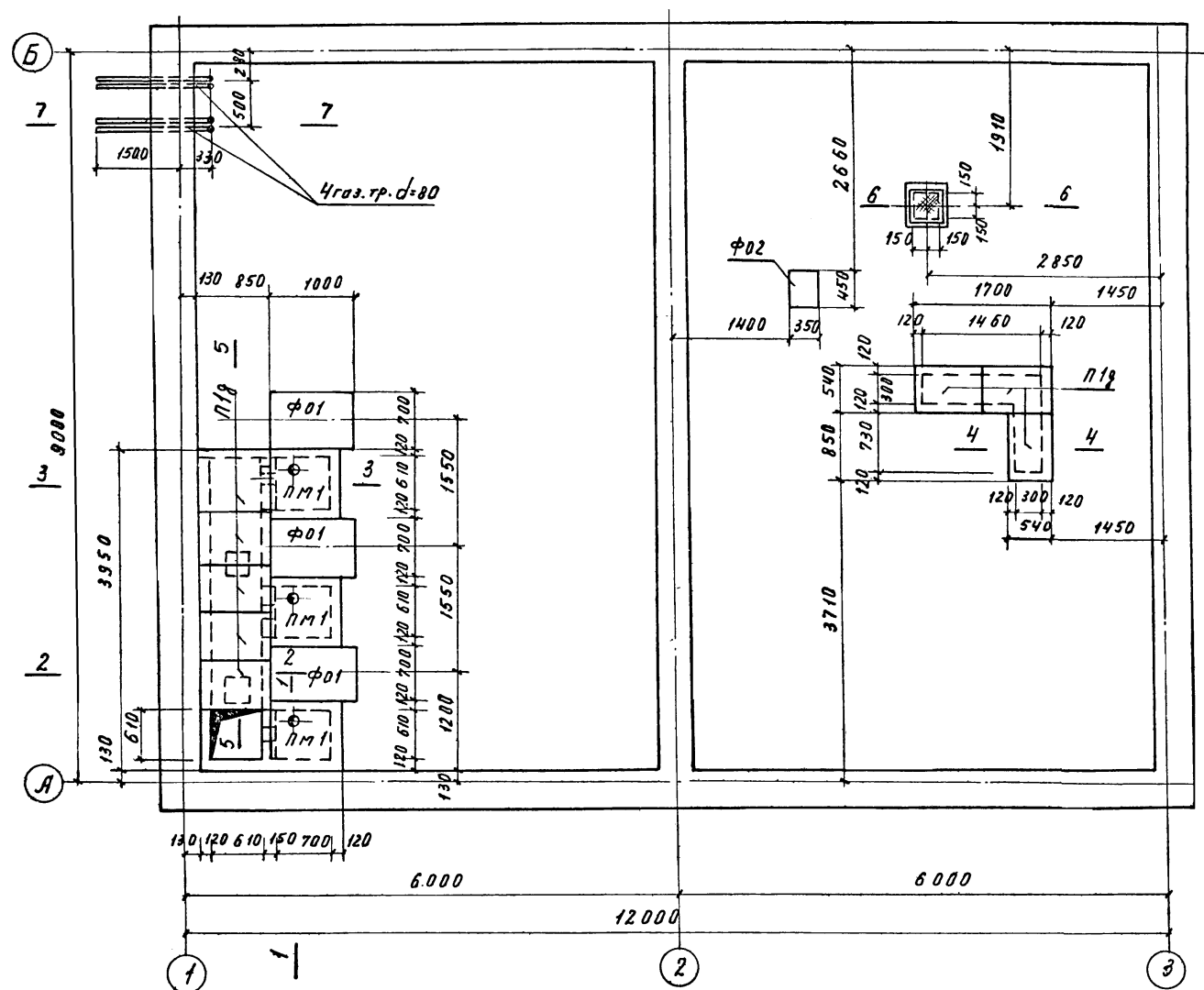
Наим. элем.	Марка элемента	к-во шт	Вес элем-та т	Стандарт или лист проекта
Фундаментные блоки	Ф С 5	36	1.63	Серию 1.116-7 Вып. 1
	Ф С 5-В	13	0.52	
	Ф С Н 5	41	0.38	

П р и м е ч а н и я:

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

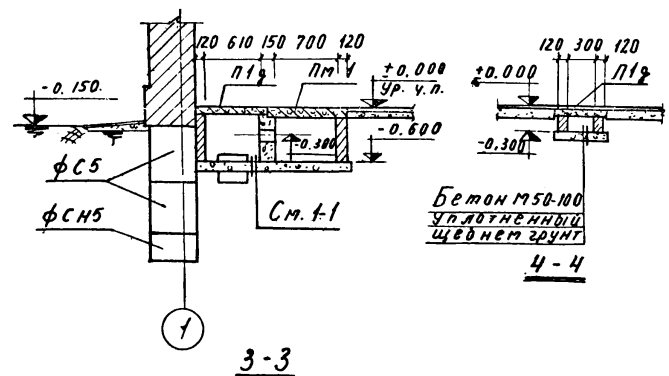
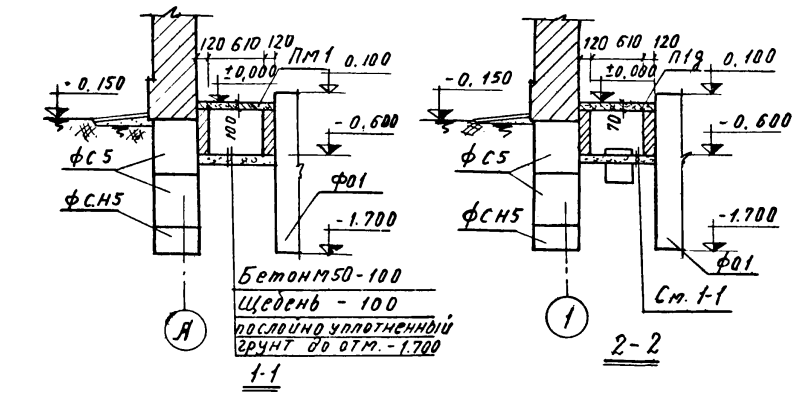


1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м ³ /СУТ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Фундаменты. План. Развертки по осям А, Б, 1, 2, 3. Сеченья 1-1; 2-2; 3-3. Выборка.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-1
------	---	--	--------------------------	----------	-----------



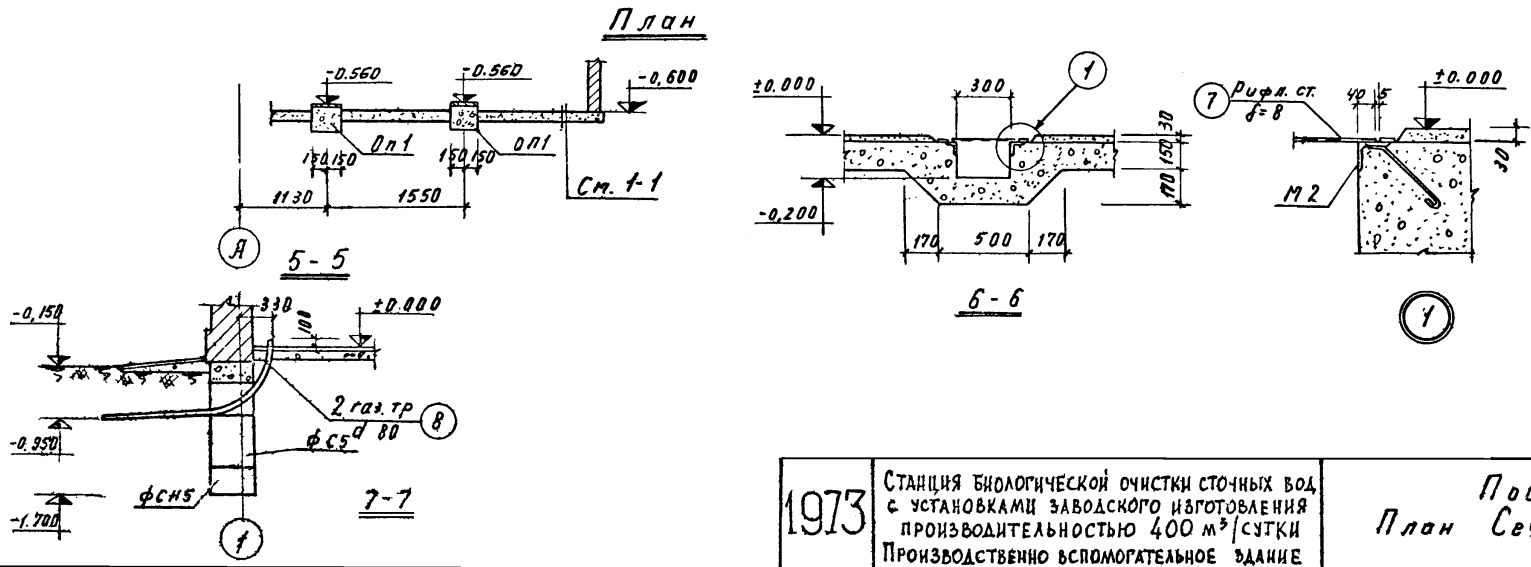
Выборка сборных железобетонных элем. и монолитных участков

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта
Плита пок. потолка канализов	П19	8	0,10	Серия ЦСР.01-04 вып. 2 лист 33
	ПМ1	3	0,18	КС-3
	ОП1	2	0,08	КС-3



Примечания.

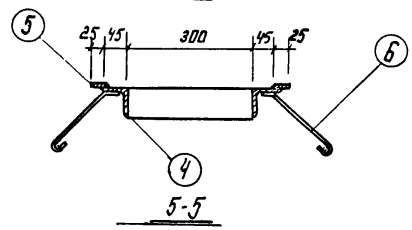
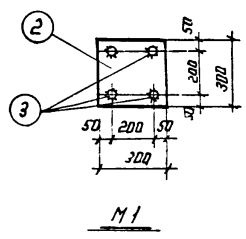
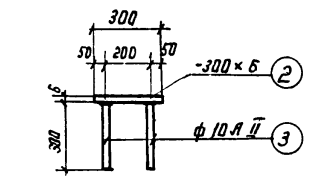
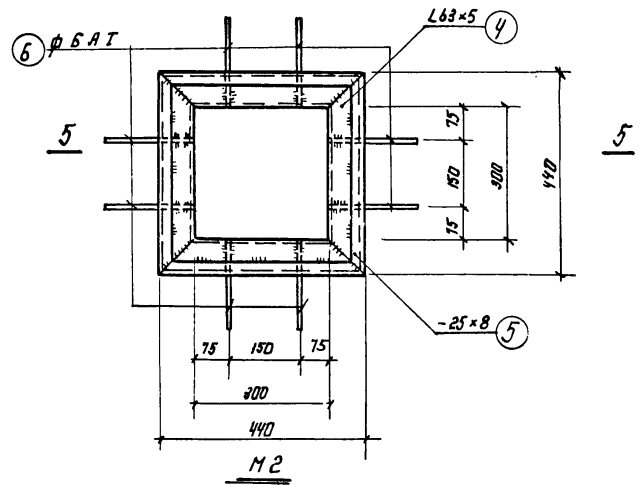
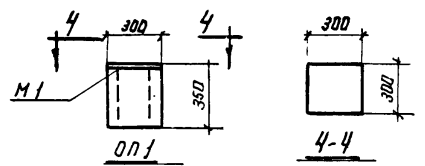
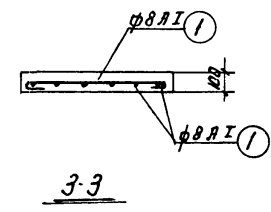
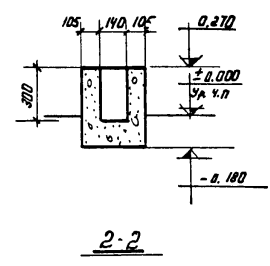
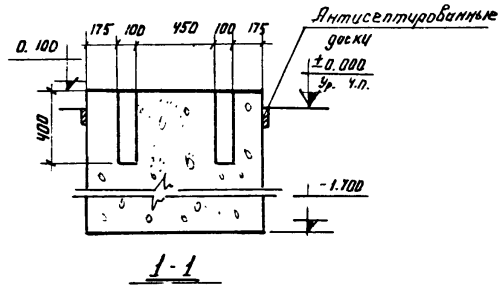
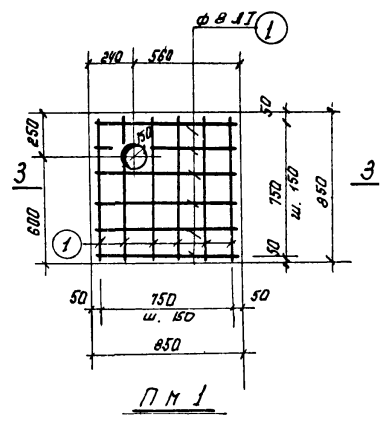
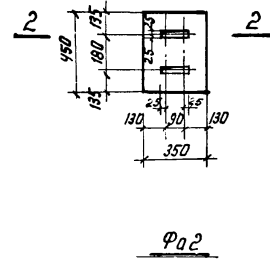
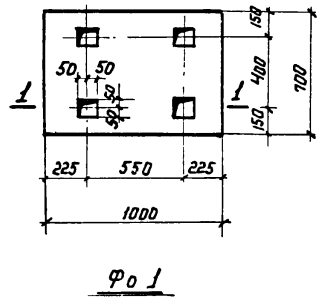
1. Стенки каналов из кирпича глиняного обыкновенного марки 75 на цементном растворе марки 25.
2. Бетонная подготовка из бетона марки 50
3. Обратную засыпку пазух грунтом производить с тщательным послойным уплотнением.
4. В сечении 5-5 плиты покрытия канала условно не показаны.
5. Стенки каналов, соприкасающиеся 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 400 м³/сутки Производственно вспомогательное здание

Подпольные каналы
План Сечения 1-1-7-7 Узел 1 Выборка

Типовой проект Альбом Лист
902-2-225 I КС-2



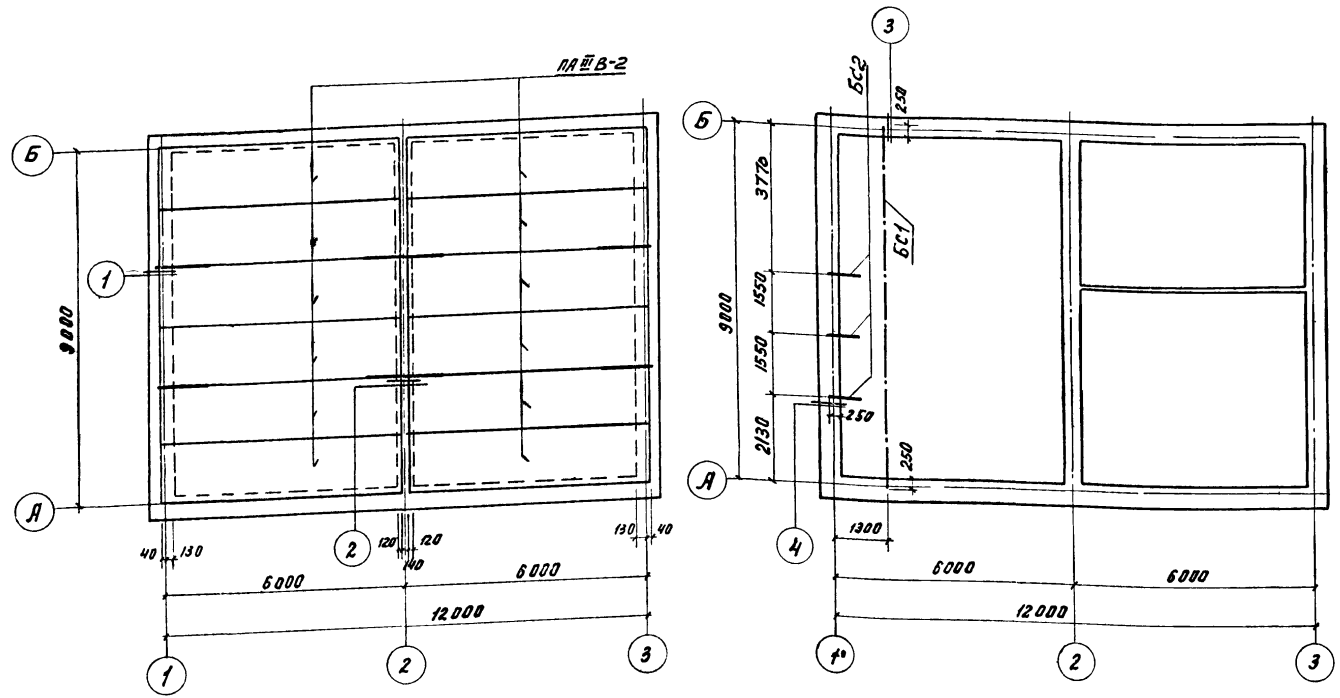
Спецификация арматуры на один элемент.										Выборка арматуры на один элемент			
Наим. элем.	Марка и кол-во изделий	Эскиз	М. раз-р.	Диаметр профиля	Класс арм.	Р-м	Длина, мм	К-во позиций	Общая длина, м	Диаметр профиля	Класс арматуры	Общая длина, м	Вес, кг.
Пн1	Отдел. на стержни		1	8	АІ	330		12	11.20	8	АІ	11.20	490

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			Общий вес, кг.
Наим. изделия	Марка изделия	М.Н	Диаметр или профиль	Длина, мм	К-во позиций	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	
0п1 шт. 2.	М1	2	-300x5	300	1	0.30	-300x6	0.30	4.20	8.40
		3	φ10 АІІ	300	4	1.20	φ10 АІІ	1.20	0.70	1.50
								Итого	4.90	9.90
Узел 1	М2	4	L63x5	430	4	1.70	L63x5	1.70	8.20	8.20
		5	-25x8	440	4	1.80	-25x8	1.80	2.80	2.80
		6	φ6 АІ	260	8	2.10	φ6 АІ	2.10	0.50	0.50
		7	Риф. ст. δ-8			0.15 м²	Риф. ст. δ-8	0.15 м²	10.00	10.00
							Итого	21.50	21.50	
		8	2ш. т.р. d=80	2500	4	10.40	2ш. т.р. d=80	10.40	76.40	76.40

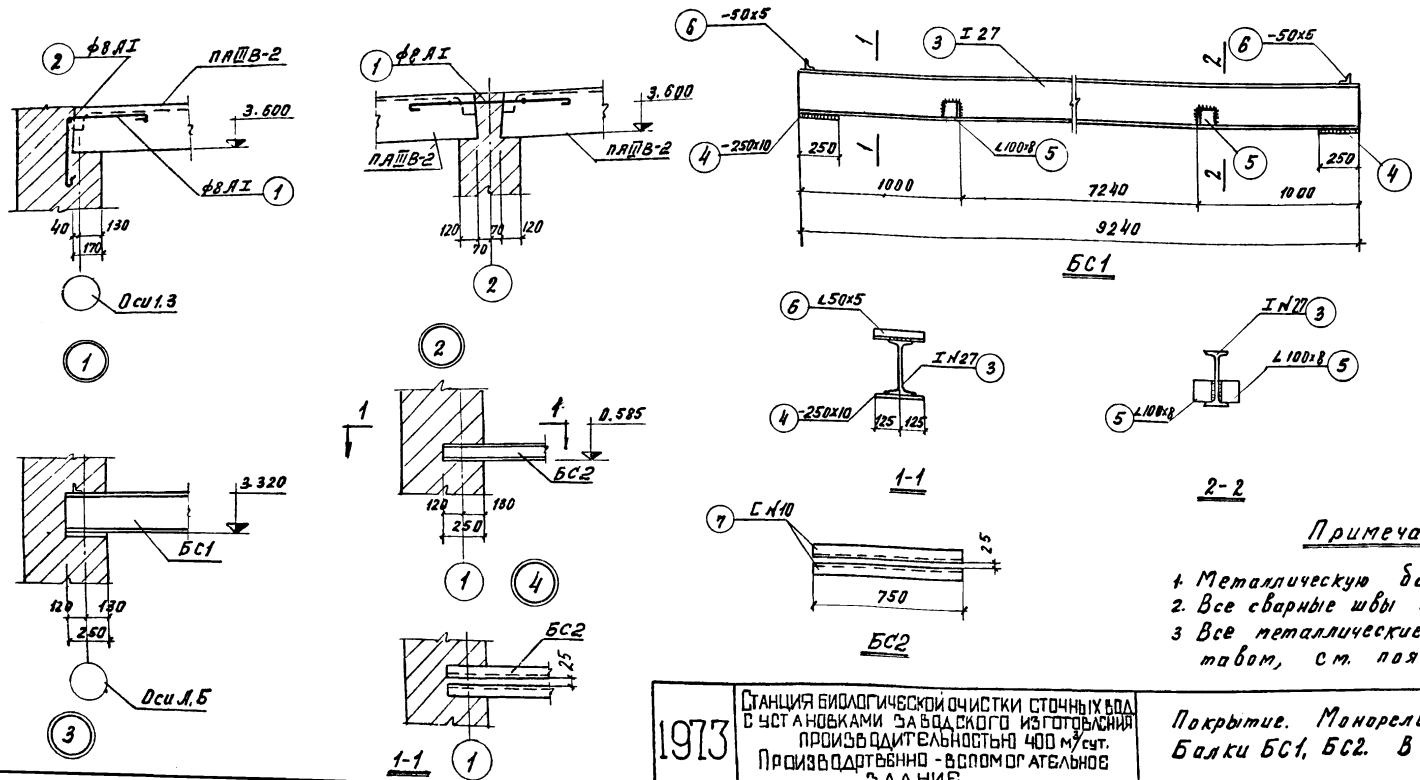
Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Кг. арм. туры в 1 м³ бетона	На элемент		
			Бетон, м³	Армату-ра, кг	Закладная деталь, кг
Пн1	200	62.0	0.07	4.40	—
0п1	150	—	0.03	—	4.90

Примечания.

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



План



Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим. элемента	Марка	Кол-во шт	Вес элемента т	Стандарт или лист проекта
Плиты покрытия	П.АЩВ-2	12	1.6	Серия 1465-7 Вып. 3 Часть 1, 2.

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

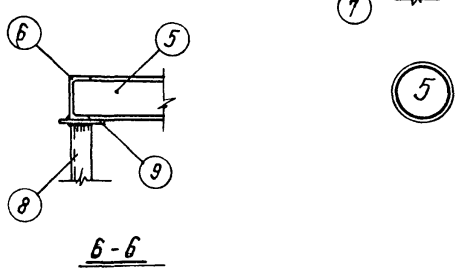
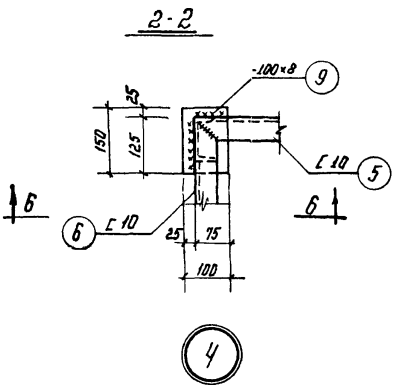
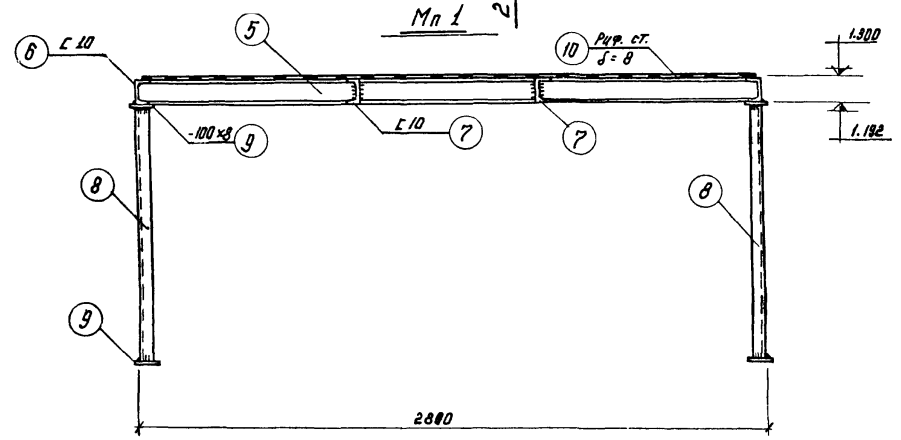
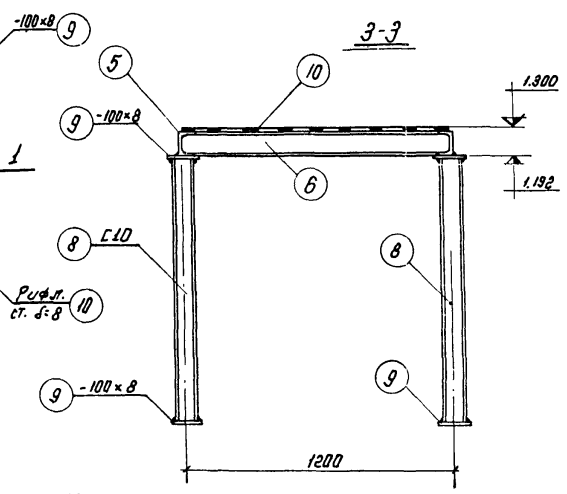
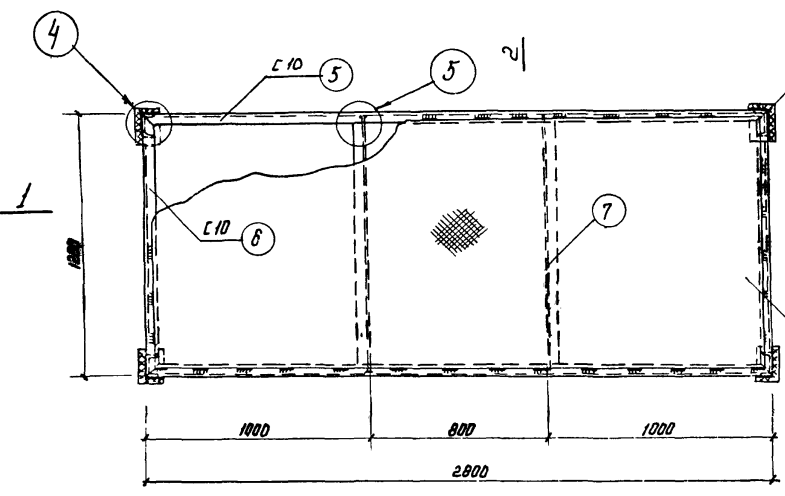
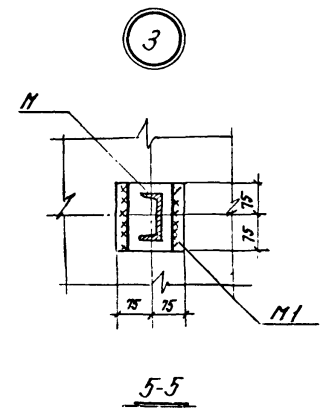
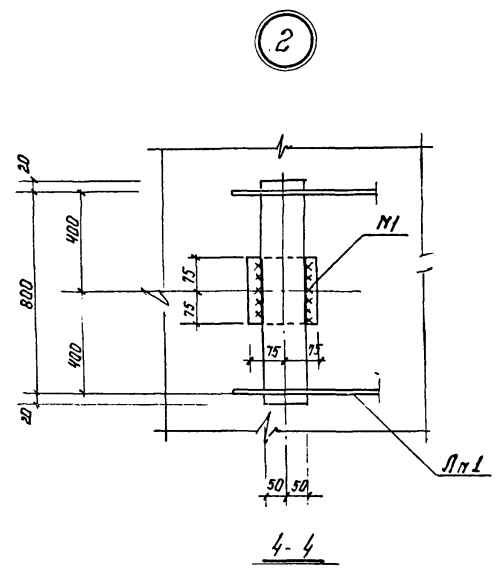
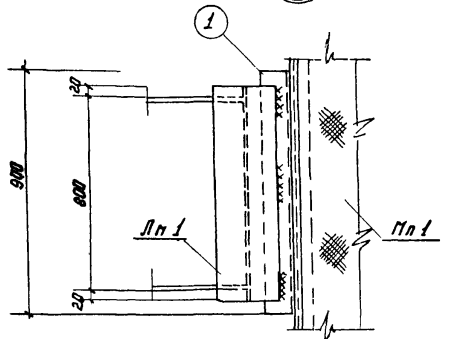
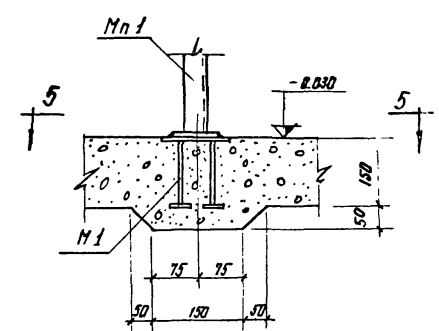
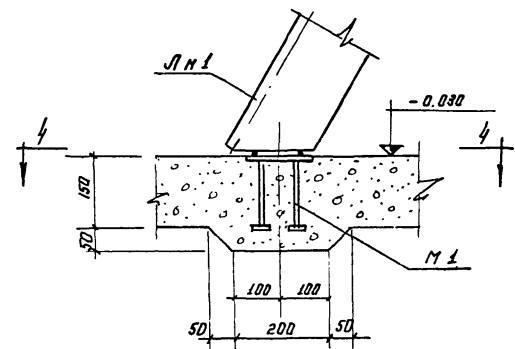
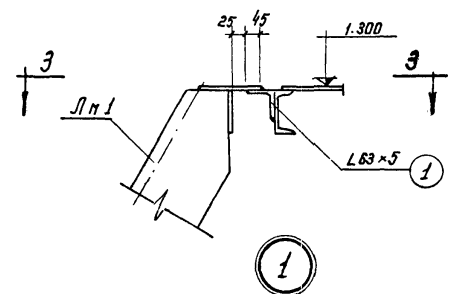
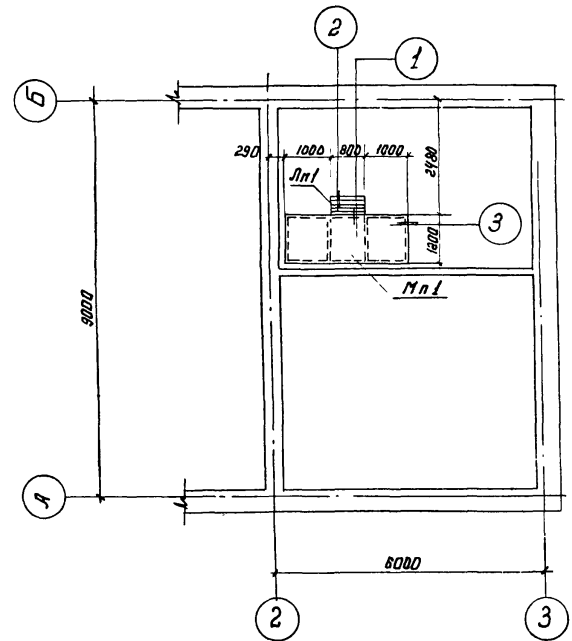
Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент	
Наимен. элемента	Эскиз	Кол-во позиций	Диаметр или профиль	Длина, мм	Кол-во позиций на элемент	Общая длина, м	Диаметр или профиль арматуры	Общая длина, м	Вес, кг	Выборка арматуры на один элемент	
										Диаметр или профиль	Вес, кг
Узел 1	1000	1	8	Л I	2100	1	2.10	8	Л I	8.60	2.6
		2	8	Л I	-	-	4.50			Итого	2.6
Узел 2	2000	1	8	Л I	2100	1	2.10	8	Л I	2.10	0.8

Спецификация стали на одно изделие						Выборка стали на одно изделие				
Наименов изделия	Марка изделия	Кол-во позиций	Диаметр или профиль	Длина, мм	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	Выборка стали на одно изделие	
									Диаметр или профиль	Вес, кг
Монореальс БС1	БС1	3	I 27	9240	1	9.20	I 27	9.20	289.0	289.0
		4	- 250x10	250	2	0.50	L 100x8	0.40	4.9	4.9
		5	L 100x8	100	4	0.40	L 50x5	0.50	1.9	1.9
		6	L 50x5	250	2	0.50	- 250x10	0.50	9.8	9.8
								Итого:	305.6	305.6
Балка БС2	БС2	7	Л 110	750	2	1.50	Л 110	1.50	12.9	38.7

Примечания:

1. Металлическую балку БС1 установить до укладки плит покрытия.
2. Все сварные швы h=6мм. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 3467-60
3. Все металлические изделия, сварные швы окрасить антикоррозийным составом, см. пояснительную записку.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сут. Производственно-вспомогательное здание.	Покр. Монореальс. Планы. Узлы 1-4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификации.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-225	I	КС-4



Примечания:

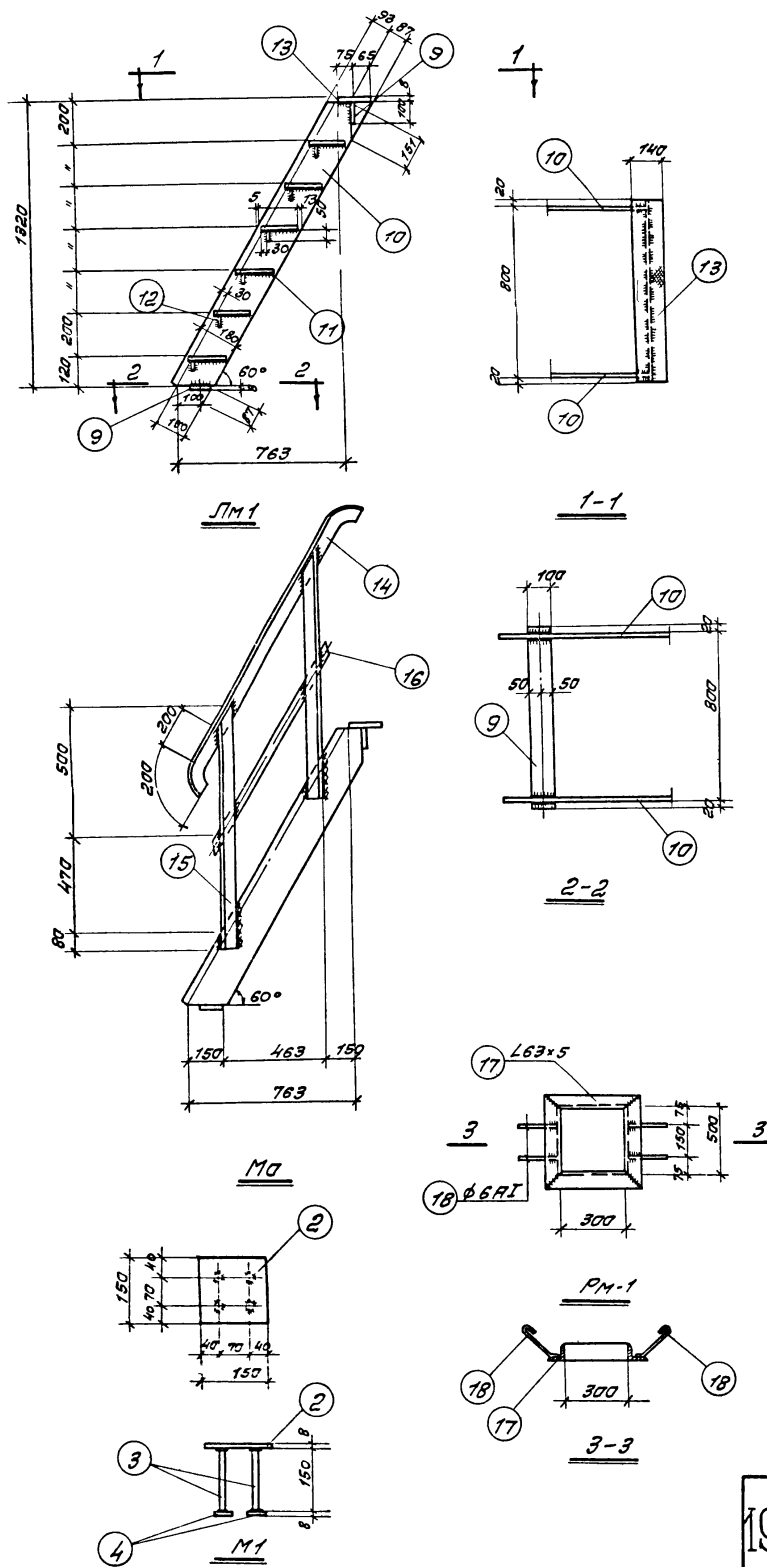
1. Все металлические изделия и закладные детали окрасить антикоррозийным составом. см. пояснительную записку.
2. Все сварные швы $h=6mm$.
3. Сварку производить электродами типа Э42 А.
4. Спецификация стали см. черт. КС-6

1-1

1973 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сутки. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ.

Металлические площадка и лестница
План Мп 1

Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-5
-----------------------------	-------------	--------------



Спецификация стали на одно изделие						Выборка стали на одно изделие			Общая вес, кг				
Наименование изделия	Марка изделия	Материал	Диаметр или профиль	Длина, мм	кол-во позиций	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м					
Узел 1			1	L63x5	900	1	0,90	L63x5	0,90	4,3	4,3		
			Узел 2	M1	2	-150x8	150	1	0,15	-150x8	0,15	1,4	1,4
					3	φ 10 AII	150	4	0,60	φ 10 AII	0,60	0,4	0,4
					4	-40x8	40	4	0,16	-40x8	0,16	0,4	0,4
Итого									2,2	2,2			
Узел 3			2	-150x8	150	1	0,15	-150x8	0,15	1,4	5,6		
			3	φ 10 AII	150	4	0,60	φ 10 AII	0,60	0,4	1,6		
			4	-40x8	40	4	0,16	-40x8	0,16	0,4	1,6		
			Итого									2,2	8,8
Площадка			5	Г 10	2800	2	5,60	Г 10	16,00	129,0	129,0		
			6	Г 10	1200	2	2,40	-100x8	1,20	7,5	7,5		
			7	Г 10	1190	2	2,40	Рифл ст δ=8	3,40 м²	228,0	228,0		
			8	Г 10	1150	4	4,60	Итого		364,5	364,5		
			9	-100x8	150	8	1,20						
			10	Рифл ст δ=8			3,40 м²						
Лестница			9	-100x8	840	2	1,70	-50x6	4,80	11,4	11,4		
			10	-180x6	1680	2	3,20	-180x6	3,20	27,2	27,2		
			11	-180x8	790	6	4,80	-100x8	1,70	10,7	10,7		
			12	-50x6	790	6	4,80	Рифл ст δ=8	1,00 м²	66,8	66,8		
			13	-140x8	840	1	0,85	Итого		116,1	116,1		
Ограждение			14	L63x5	1180	1	1,20	L63x5	3,30	15,9	31,8		
			15	L63x5	1050	2	2,10	-30x4	1,10	1,0	2,0		
			16	-30x4	1110	1	1,10	Итого:		16,9	33,8		
Рама			17	L63x5	430	4	1,70	L63x5	1,70	8,2	8,2		
			18	φ 6 AII	270	4	1,10	φ 6 AII	1,10	0,3	0,3		
Итого:									8,5	8,5			

Примечания

1. Общие примечания см черт КС-5
2. Элемент PM-1 смесен с черт AP-6

Выборка арматуры и стали закладных деталей монолитных железобетонных конструкций

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура		Закладные детали									
			A-I	A-II	Ст. 3									
			8	10	Всего	-300x6	-25x8	∠63x5	Рифл. ст δ=8	88,5x3,5	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	0,08	—	—	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 проек-та
Фундамент-ные блоки	ФС5	36	1,63	Серия 1.116-1 Вып. 1
	ФС5-8	13	0,52	
	ФСН5	41	0,38	
Литые, перекр. рифл. каналы	П19	8	0,10	Серия УС-01-04 Вып. 2
Литые, перекр. туп	ПАДВ-2	12	1,50	Серия 1.465-7 Вып. 3 Часть 1, 2

Выборка стали на металлопродукция

Наименование	A-I	A-II	Ст. 3													Итого	Всего
			-30x4	-50x6	-180x6	-40x8	-100x8	-150x8	-250x10	∠50x5	∠63x5	∠100x8	I27	С10	Рифл. ст. δ=8		
Балки	—	—	—	—	—	—	—	—	9,8	1,9	—	4,9	289,0	38,7	—	344,3	344,3
Площадка лестничного ограждения	0,3	2,0	2,0	11,4	27,2	2,0	18,2	7,0	—	—	44,3	—	—	129,0	294,8	535,9	538,2
Всего	0,3	2,0	2,0	11,4	27,2	2,0	18,2	7,0	9,8	1,9	44,3	4,9	289,0	167,7	294,8	880,2	882,5

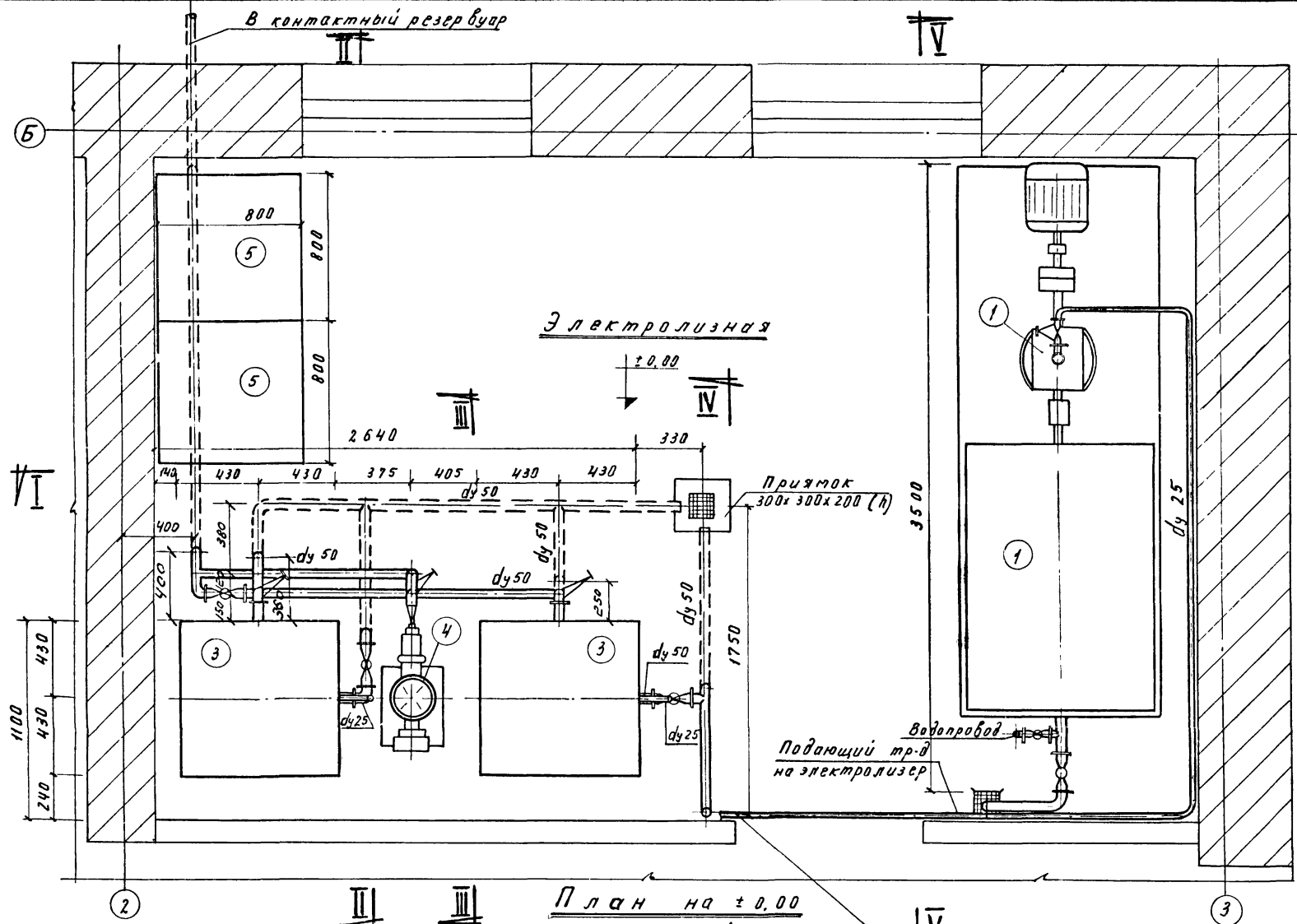
Общая выборка стали.

№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес кг	№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг.		
1	A-I	6	5781-67*	0,8	11	Прокат широк. полост. лопаст.	-300x6	62-70	8,4		
2		8		25,2	12		-250x10		9,8		
3	A-II	10	103-57*	3,5	13	Прокат углоб. равно-бокая	∠50x5	8509-72	1,9		
4		-30x4		2,0	14		∠63x5		52,5		
5	Прокатная полосовая	-50x6	103-57*	11,4	15	Прокат углоб. равно-бокая	∠100x8	8239-72	4,9		
6		-180x6		27,2	16		Прокатный ступенчат		I 27	289,0	
7		-25x8		2,0	17	Прокатный швеллер	С10	8240-72	167,7		
8		-40x8		2,8	18	Сталь рифлен.	δ=8	8568-57*	304,8		
9		-100x8		18,2	19	Трубы	88,5x3,5	3262-62	76,4		
10		-150x8		7,0							
				Всего					1015,5		

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки Производственно-вспомогательное здание

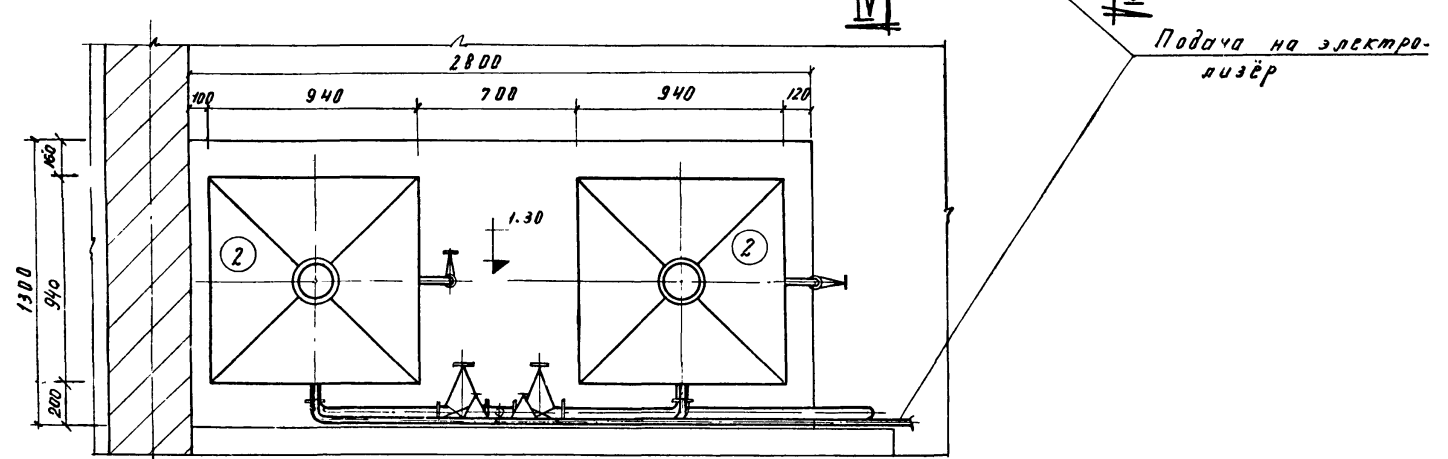
Выборки.

Типовой проект 902-2-225 Альбом I Лист КС-7



Электролизная

План на ± 0,00



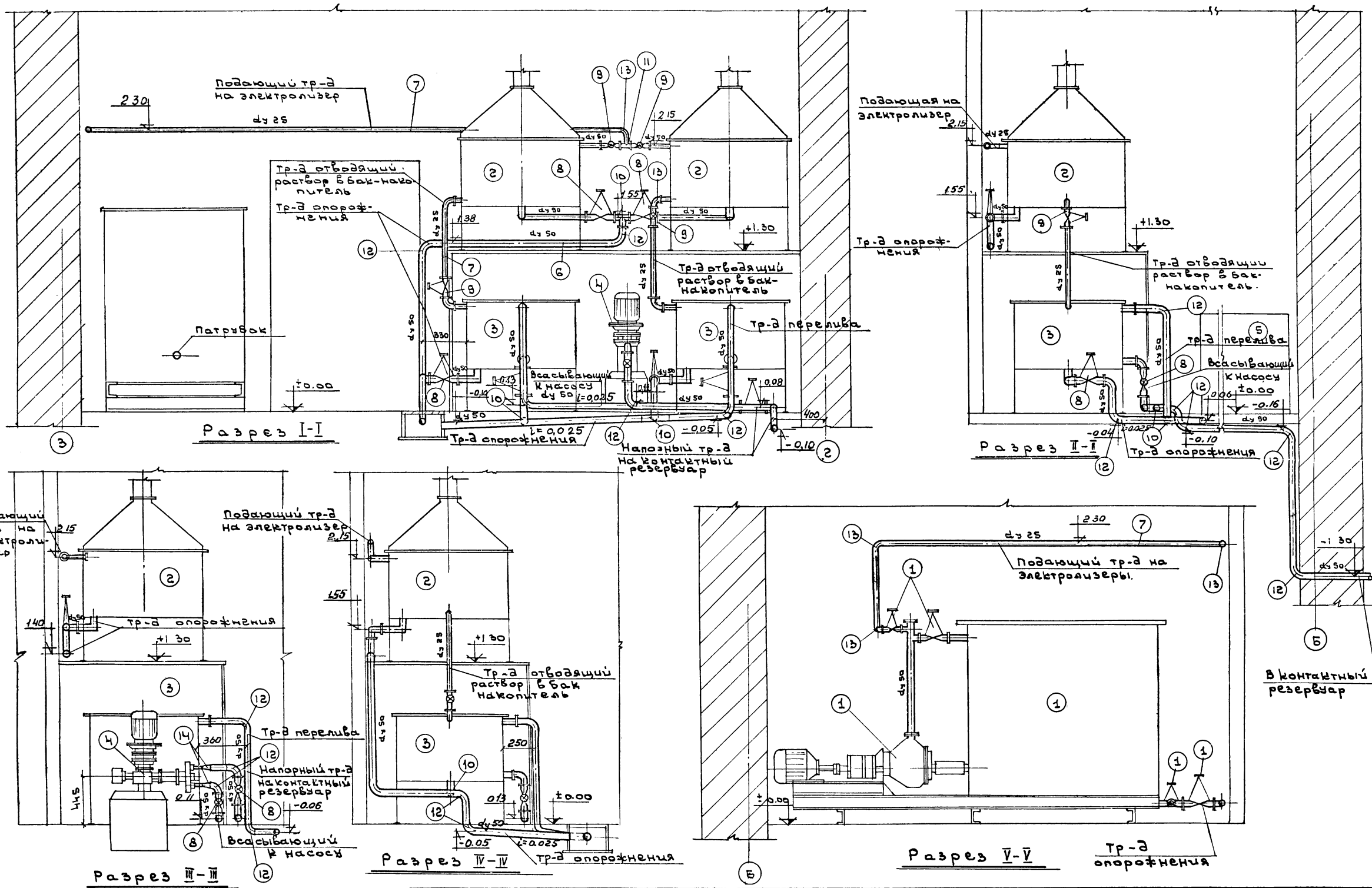
План на + 1,30

Спецификация оборудования и трубопровод

№ пог	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	Вес кг		№ черт. ГЭС № 3-В из 122
					Ед.	Объем	
1	Насос кислотный 2х9к-5-51 Q=12-29 м³/час Н=20-14 м с электро двигателем Я02-31-2, Н=3 кВт и затворным баком		компл.	1			3-В, Карьерный 3-В, Москва
2	Электролизёр ЭМ-5		"	2			
3	Бак-накопитель		"	2			
4	Насос-дозатор НД-100/40 Q=10 м³/час Н=100 м с электродвигателем Я0Л-21-4 Н=0,27 кВт		шт	2	66,1	132,2	Рубский 3-В жи- мическая машина строения
5	Ларь хранения соли 800x800x800	дерево	"	2			
6	Трубы прт.б-05-917 67 дy 50 высокой плотности D=6 кгс/см²	полиэти- леновые	п.м.	19,0	0,71	13,45	Луганск кии чуж- но-литер- ной 3-В Луганск ЛД
7	" " " " дy 25	"	"	11,0	0,20	2,20	Луганск кии чуж- но-литер- ной 3-В Луганск ЛД
8	Вентиль запорный прямоду- шный фланцевый 1580ЭП дy 50	"	шт	7	1,50	10,5	
9	" " " " дy 25	"	"	2	1,1	2,2	
10	Тройники прямые P=10 кгс/см² дy 50x50	ПВН	"	5	0,21	1,05	Владимирский кии чуж- но-литер- ной 3-В
11	" " " " дy 25x25	"	"	1	0,054	0,054	
12	Угольники прямые P=10 кгс/см² дy 50	ПВН	"	6	0,19	1,14	
13	" " " " дy 25	"	"	1	0,041	0,041	
14	Переход 61 рубкв/см² d50x25	"	"	2	0,05	0,10	
15	Фланцы плоские приварные на P=10 кгс/см² дy 15	стальн	"	1	0,51	0,51	Гост 1255-67
16	Фланцы 61 рубкв/см² d50	"	"	25	1,89	47,24	
17	" " " " дy 25	"	"	14	0,90	12,60	
18							

Примечания:

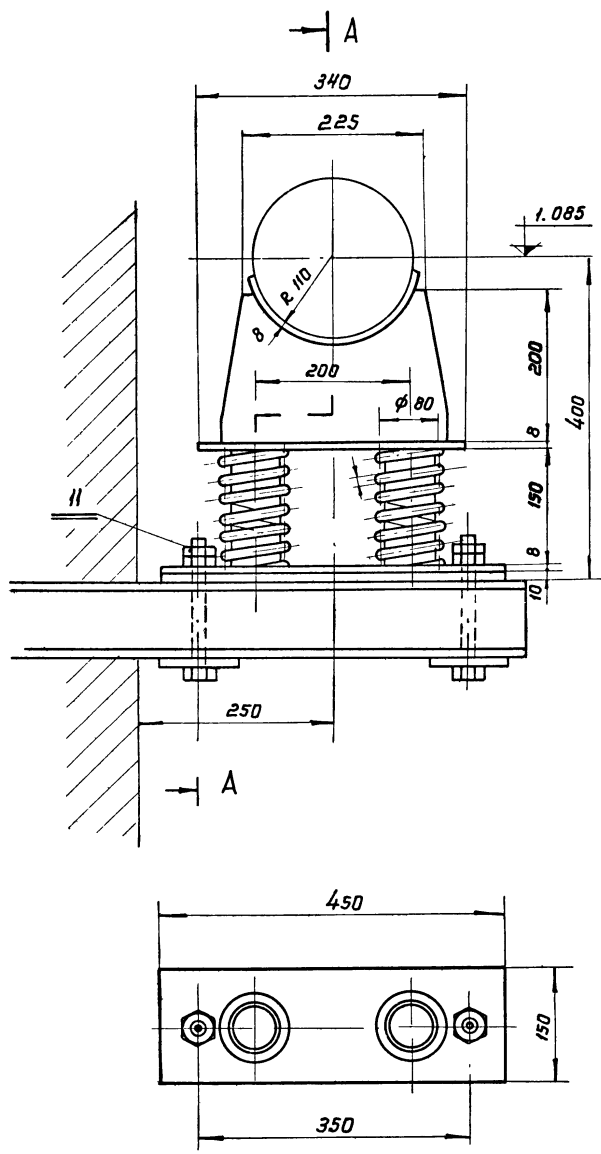
1. План производственно-вспомогательного здания см. черт. АР-3
2. Один комплект насоса-дозатора хранить на складе.



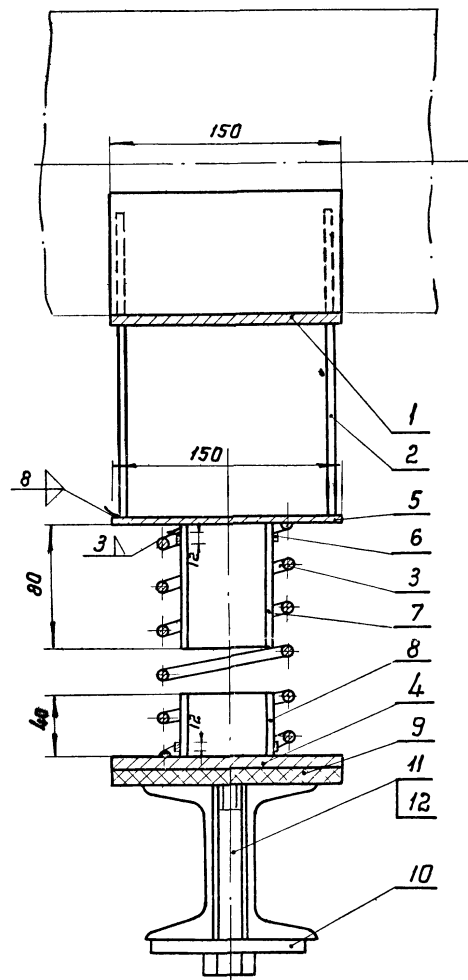
1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Электролизная
Разрезы I-I + V-V

Типовой проект	Альбом	Лист
902-2-225	I	ТХ-4



A - A
M 1:2,5



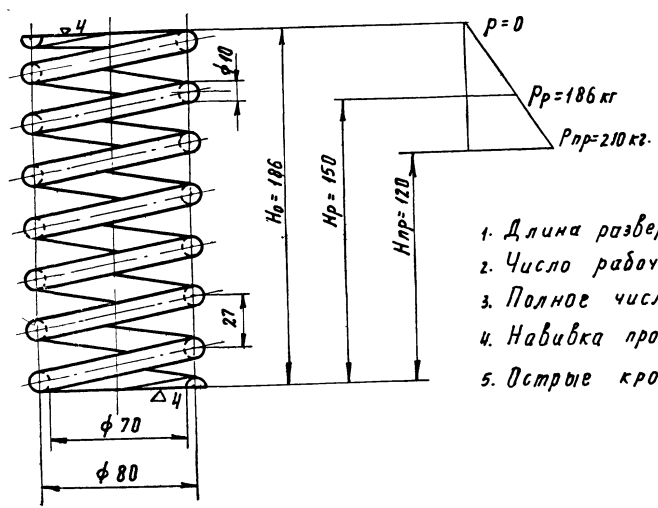
сварку производить электродами Э-42
гост 9467-60

С п е ц и ф и к а ц и я							
№ поз.	Наименование	Материал	Ед. изм.	к-во	Масса, кг Ед. общ.	№ листа гост	
1	Подушка	Ст. 3	шт	1	1,6	Лист ТХ-7	
2	Редра	Ст. 3	"	2	2,7	Лист ТХ-7	
3	Пружина	Ст. 3	"	2	1,25	Лист ТХ-7	
4	Плита	Ст. 3	"	1	4,0	Лист ТХ-7	
5	Пластина 340x150x8	Ст. 3	"	1	3,0	д/черт.	
6	Резиновая прокладка типа IV средн. твердости Ф10x2, E=12	Резина	"	4	0,02	гост 5496-67	
7	Пружина 60x3,5; Ст 3.8; l=80	Ст. 3	"	2	0,285	гост 8732-70	
8	Пружина 60x3,5 Ст 3.8; l=40	Ст. 3	"	2	0,15	0,30	- -
9	Резина-пластина 450x130 типа 10 TB-A-M	Резина	"	1	0,9	0,9	гост 7338-65
10	Прокладка 100x100x8	Ст. 3	"	2	0,31	0,62	д/черт.
11	Болт М 20x190, 46.019	Ст. 3	"	2	0,65	1,3	гост 7798-70
12	Гайка М 20x4, 019	Ст. 3	"	2	0,41	0,82	гост 5915-70

Примечание:
Данный лист рассмотреть
совместно с листом ТХ-7.

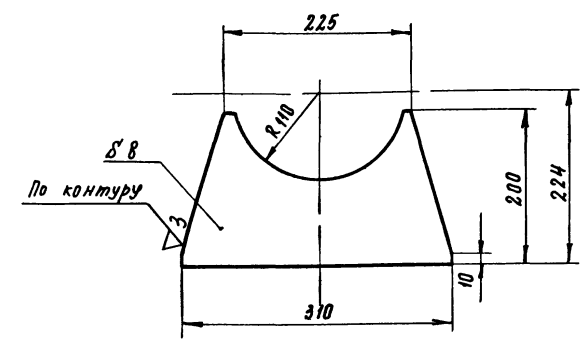
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздухоподъемной опоры гидравлической для трубы Ду 200	Типовые проекты 902-2-225	Альбом	Лист ТХ 6
------	--	--	---------------------------	--------	-----------

Пружина

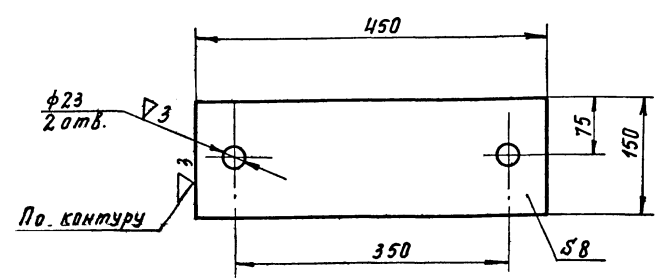


1. Длина развернутой проволоки $L=2020$
2. Число рабочих витков $w=6.5$
3. Полное число витков $w=8$
4. Навивка проволоки - правая
5. Острые кромки притупить

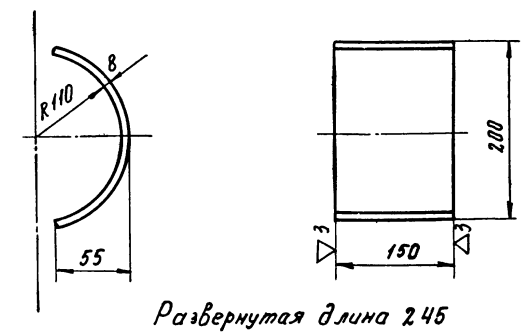
Ребро



Плита



Подушка

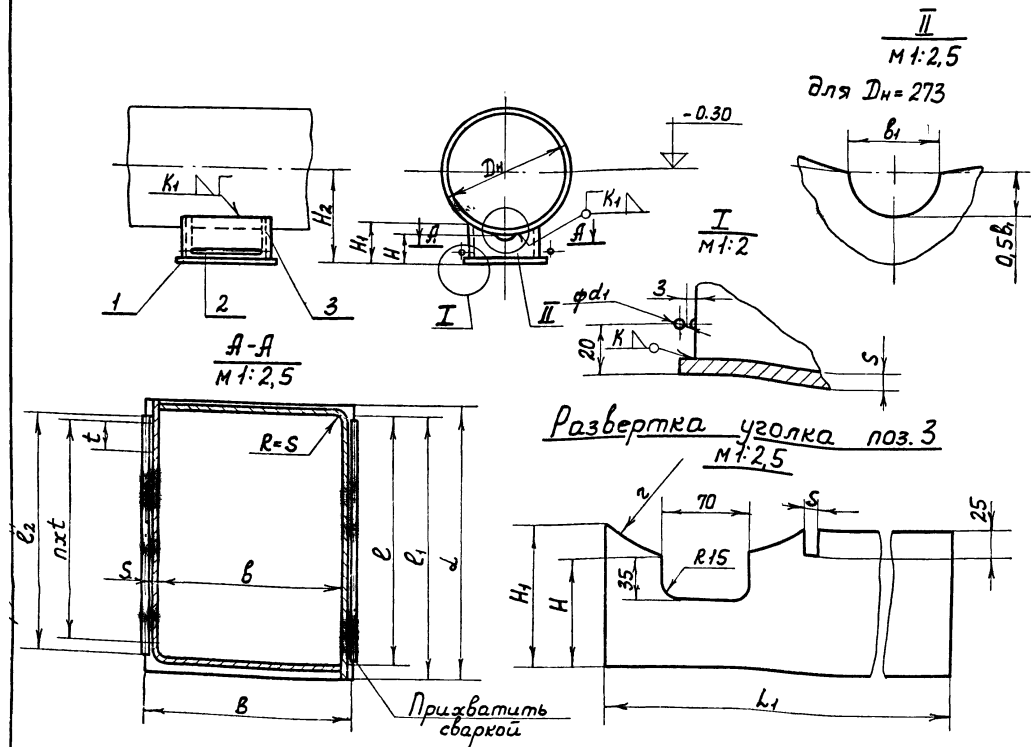


Примечание

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сутки Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздушной Опора виброизолирующая для трубы Ду 200 Подушка, ребро, пружина, плита	Типовой проект 902-2-225	Альбом	Лист ТХ-7
------	--	--	--------------------------	--------	-----------

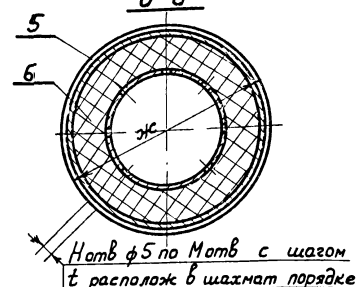
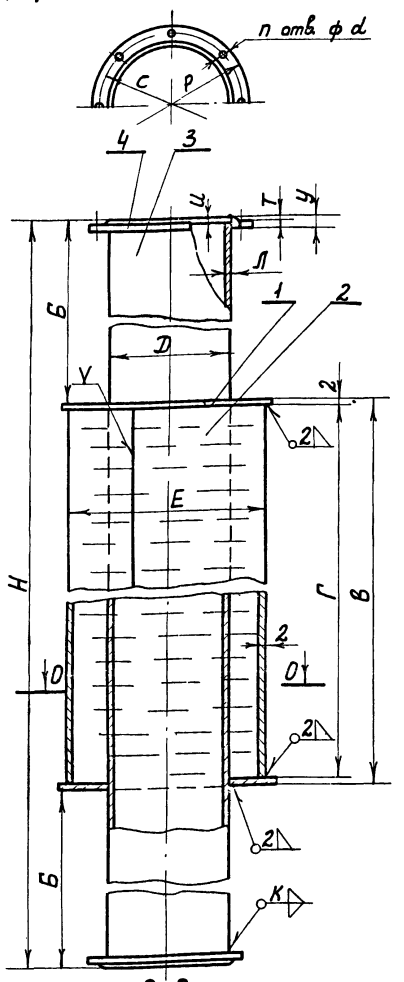
Опоры скользящие для труб Ду 250 и 300



Ду трубы	Ширр. опоры	Дн	H ±0,5	H1	H2	B	±0,5	b1	S	K1	L	e	t	K1	n	Исполнение поз. 1		Проволока поз. 2		Угольник поз. 3			Масса общая кг			
																Ширр. мм	Масса кг	Диаметр d, мм	Масса кг	Ширр. мм	Толщина мм	L1		Масса кг	Общая кг	
250	C-273-98	273	95	136	232	235	205	35	6	6	125	95	50	2	2	2	C-273-98	1,384	5×105	0,02	273-100-10	139	108	3/4	1,58	4,57
300	C-325-98	325	95	146	258	265	235	70	6	6	210	180	60	3	3	3	C-325-98	2,622	5×190	0,02	325-40-10	165	194	4/30	2,31	7,3

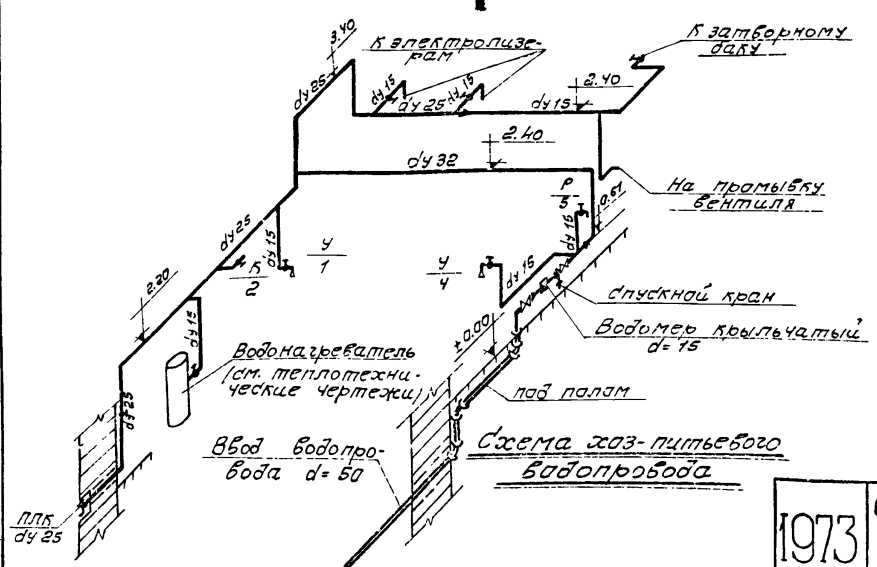
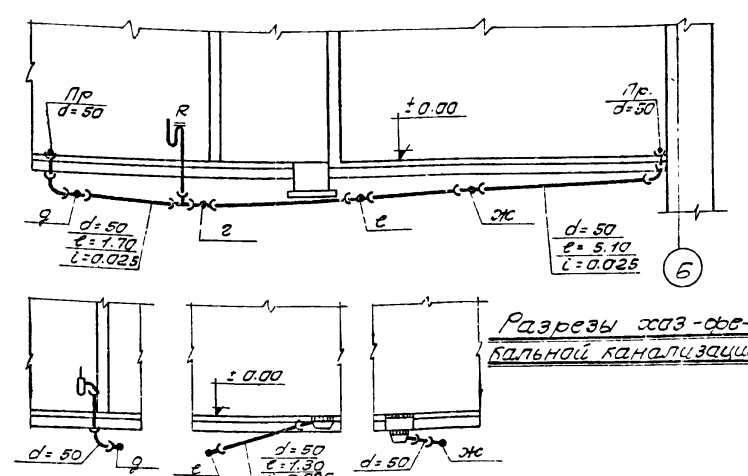
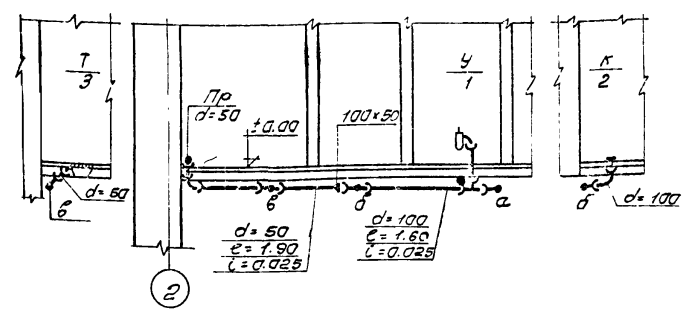
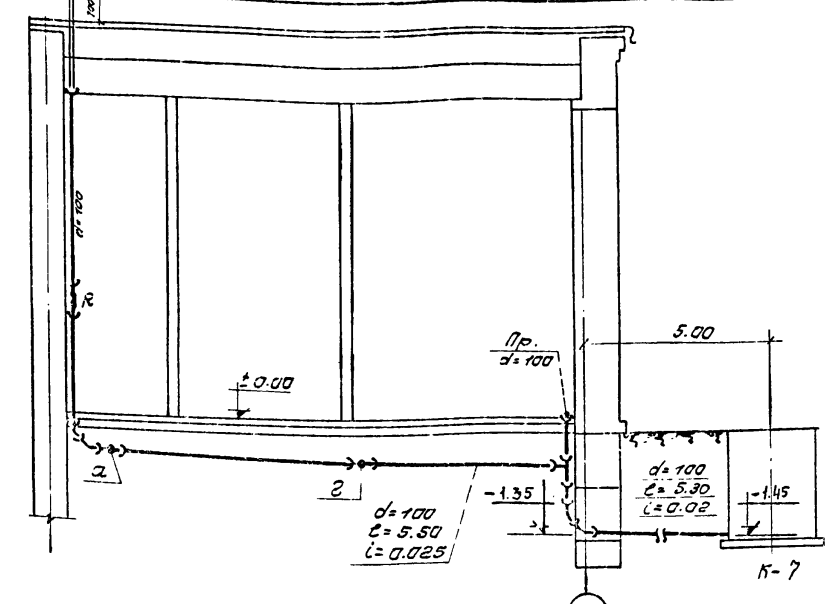
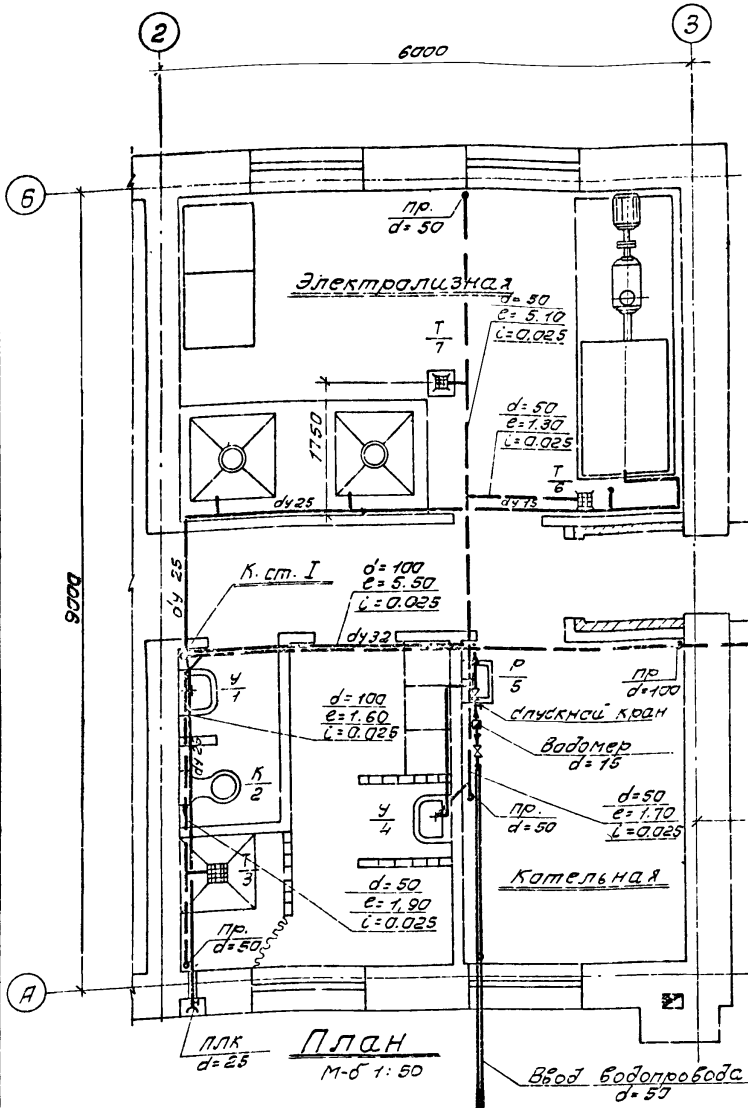
Примечание

- Сварку производить электродом Э-42 Гост 9467-60.
- Размеры веталей опоры взяты по нормам МН4008-62 и МН4019-62.



Обознач	Ду 100	Ду 300
А	525	2790
Б	50	100
В	425	2590
Г	421	2586
Д	φ108	φ325
Е	φ320	φ530
ЖС	φ330	φ540
И	5	10
К	4	8
Л	4	8
М	12	48
Н	1660	35250
П	8	12
Р	φ215	φ435
С	φ180	φ395
Т	3	4
У	22	22
д	φ18	φ23
t	3	3,5
Длина поз. 3	515	2770
Разверт. поз. 3	1012	1671
Масса поз. 1	1,15	2,2
Масса поз. 2	6,4	64,8
Масса поз. 3	5,28	173,2
Масса поз. 4	3,96	9,33
Масса общая	23,0	261,0

Спецификация.						
№ поз	Наименование	Матер	Ед. изм	К-во	Масса в кг	№ листа ГОСТ
1	Заглушка	Ст.3	шт.	2	1,15 2,30	8732-70
2	Обечайка	Ст.3	"	1	6,4 12,8	"
3	Труба Ду 100 и 300	Ст.3	"	1	5,28 10,56	Гост 1255-67
4	Фланец Ру б÷10	Ст.3	"	2	3,96 7,92	Гост 8461-61
5	Стеклопакль	-	-	-	7,5 7,5	Гост 1191-68
6	Волокно кенара длинное	-	-	-	9,2 9,2	"



Спецификация оборудования и трубопроводов

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Вес		№ учёт. карт.
					ед.	объём	
Водопровод							
1	Труба напорная раструбная $d=50$	442. Стальн.	п.м.	3,5	11,7	40,93	5525-61
2	Труба водогазопроводная $d=50$	Оцинков.	"	1,0	4,88	4,88	3262-62
3	" "	"	"	5,0	3,09	15,43	"
4	" "	"	"	12,0	2,39	28,68	"
5	" "	"	"	11,0	1,28	14,28	"
6	Колено раструбное $d=50$	"	шт.	3	9,8	29,40	5525-61
7	Вентиль муфтовый $d=25$	"	"	1	1,4	1,4	11463-63
8	" "	"	"	4	0,7	2,8	"
9	Кран спускной 10888rk I $d=15$	"	"	1	0,60	0,60	8130-67
10	Водомер крыльчатый $d=15$	"	"	1			6019-73
11	Кран воборазборный $d=15$	"	"	1	0,30	0,30	8906-70
12	Кран туалетный поворотный $d=15$	"	"	2			9457-60
13	Задвижки 304 бдр. $d=50$	"	"	2	13,4	26,8	8437-63
14	Кран поливочный	"	"	1			"
15	Фланец стальной $d=15$	"	"	1			"

КАНАЛИЗАЦИЯ

1	Труба ВТЗ $d=150$	асбоцем.	п.м.	1,5	32,0	48,0	539-73
2	Труба раструбная $d=100$	442	"	18,0	14,1	253,8	69423-69
3	" "	"	"	10,0	6,4	64,0	"
4	Ревизия раструбная $d=100$	"	шт.	1	6,8	6,8	69423-69
5	Отвод раструбн. $d=100$	"	"	4	3,7	14,8	69423-69
6	Колено раструбное $d=100$	"	"	1	4,5	4,5	69423-69
7	" "	"	"	4	1,3	7,6	"
8	Крестовина прямая раструбная $d=100 \times 100$	"	"	1	8,8	8,8	"
9	Тройник прямой раструб $d=100 \times 100$	"	"	2	6,8	13,6	69423-69
10	Тройник раструб $L=45^\circ$ $d=100 \times 100$	"	"	1	8,4	8,4	69423-69
11	Тройник прямой раструб $d=100 \times 50$	"	"	2	5,2	10,4	69423-69
12	" "	"	"	3	2,7	8,1	69423-69
13	Тройник раструб $L=45^\circ$ $d=50 \times 50$	"	"	1	3,1	3,1	"
14	Переход раструб $d=100 \times 50$	"	"	1	2,2	2,2	69423-69
15	Заглушка $d=100$	"	"	4	1,4	1,4	69423-69
16	Сифон двучаботный $d=50$	"	"	1			6924-69
17	Сифон бутылочный $d=50$	"	"	2			11807-66
18	Трап прямой $d=50$	"	"	2			1811-73
19	Трап с выпуском $L=45^\circ$ $d=50$	"	"	1			"
20	Умывальник керамический	"	"	2			14360-69
21	Унитаз тарельчатый	"	"	1			14355-69
22	Решетка стальная эмалир.	"	"	1			8631-57

Примечание: Все трубы обработать масляной краской за 2 раза.

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³ в сутки. Производственно-вспомогательное здание.

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

Типовой проект Альбом Лист 902-2-225 I ВКМ 13248-01 31

Характеристика основного отопительно-вентиляционного оборудования

№ сист-мы	К-во сист-тем	Наименование объекта	Место расположения систем	Лист проекта	Вентиляторы							Эл. двигатели		Калориферы					Примечания			
					Тип	Серия	№	Схем. испол.	Модель	№/час	Материал	П	Серия	№	П	Модель	Сопрот. h, кг/м	Тем-ра от		до	Расход тепла ккал/час	К-во
П-1	1	Станция биологической очистки	Венткамера на этм 2000	08-3	Ц,б	Ц4-70	3,2 Дн	1	18" левое	1200	30	1400	Пол 21-4	0,27	1400	КФБ-3	1,2	-20	12	14000	1	общ. вентилятор рабочий, общ. резервный
																КФБ-2	1,8	-30	12	14500	2	
																КФБ-2	1,8	-40	12	18000	2	
В-1	1	Электролизеры	на кровле т. + 2,3 м	08-9																		


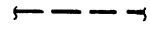




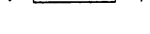


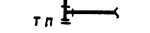
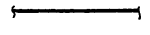
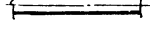




Основные показатели по проекту

Наименование помещения	Кубатура в м3	Расход тепла в тыс. ккал/час					Установл. мощность вент. установок в кВт	Примечания
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Производ. нужды	Общий		
Станция биологической очистки	480,0	16,0	11,0	16,2	—	43,2	0,54	при tн = -20° при tн = -30° при tн = -40°
		18,0	14,5	16,2	—	48,7		
		20,0	18,0	16,2	—	54,2		

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 воздухоудобной +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 крат, в котельной - 1,5 крат.
5. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольном канале, изолируются пухшнуром из минеральной ваты в оплетке пряжей ж/б или капроновой оберткой стеклотканью, пропитанной лаком ХСЛ.
6. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии с «Правилами производства и приемки работ СНиП IV-62».
7. Трубопроводы, радиаторы окрашиваются снаружи, воздухоудобные снаружи и изнутри масляной краской за 2 раза.

Условные обозначения

-  Поставляющий трубопровод
-  Обратный трубопровод
-  Вентиль запорный муфтовый
-  Кран двойной регулировки
-  Радиатор «М-140-90» в плане
-  Радиатор «М-140-90» 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 150x200
-  Отверстие с обшивком.

Состав проекта

Перечень листов марки 08		
№ листов	Наименование чертежей	Стр.
08-1	Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	32
08-2	Отопление и вентиляция. Планы, схемы	33
08-3	Вентиляция. Венткамера. План Разрез 1-1 Монтажная спецификация	34
08-4	Котельная. План Разрез 1-1. Схема обвязки котельной. Эскизы основного оборуд.	35
08-5	Отопление. Вентиляция. Котельная. Спецификация оборудования и материалов.	36
08-6	Сгорячее. Вод. надогревчик и бойлер. Эскизы, обвязочной подогреватель	37
08-7	Детали	38
08-8	Котельная. Расширительный бак. План. Схема	39
08-9	Вытяжная вентиляция электролизеров. План. Разрез 1-1. Схема системы в-1. Спецификация	40

Перечень типовых чертежей, примененных в проекте

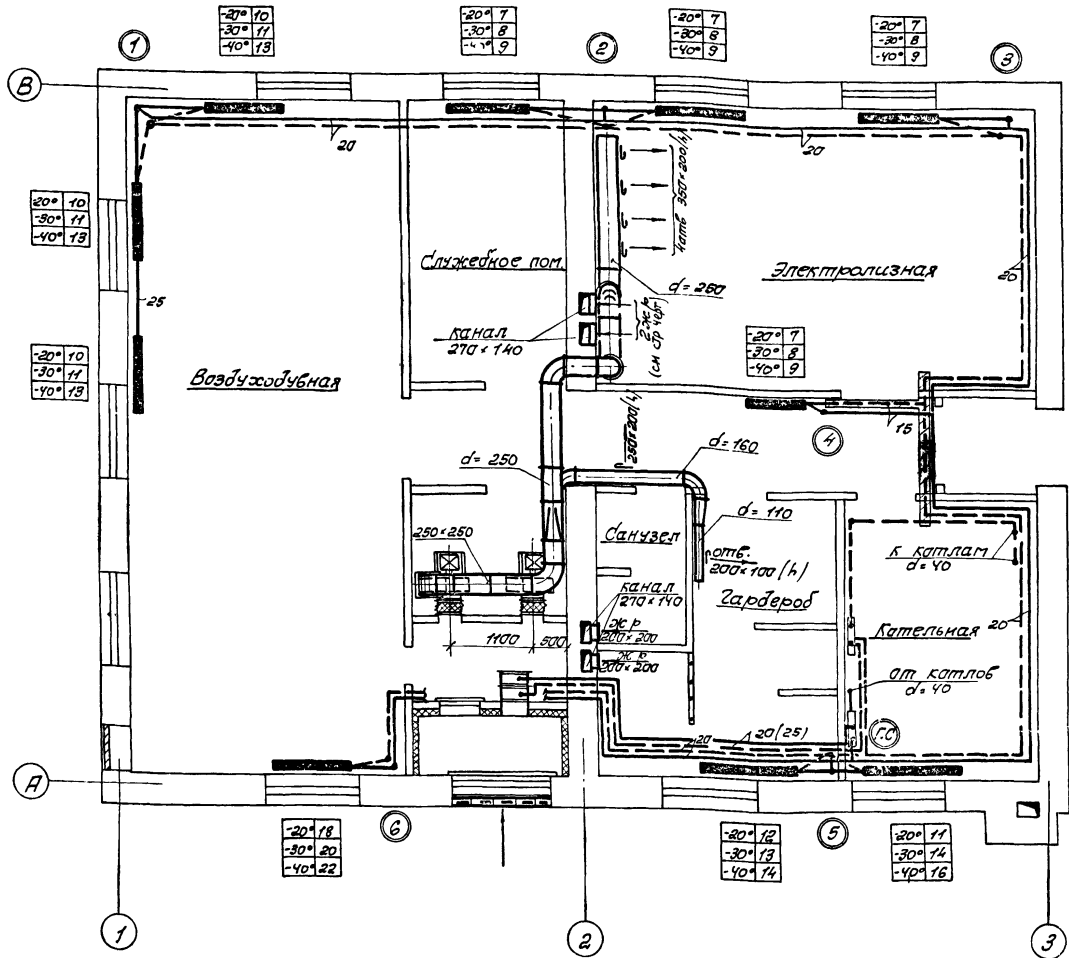
Шифр серия	Наименование стандарта	№ листов
2.400-4,1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	альбом
2.494-8,1	Эскизы вставки для центробежных вентиляторов	"
3.904-1	Лепестковые обратные клапаны прямоугольного сечения во взрывобезопасном исполнении	"
3.904-5,1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	"
3.904-5,2	Средства крепления трубопроводов.	"
3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздухоудобов	"
4.904-16,1	Узлы воздухоудобов 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 кровельных	
1.494-14,1	Заслонки воздушные круглого сечения	

1973

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сут. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Отопление и вентиляция. Заглавный лист.

Типовой проект Альбом Лист 902-2-225 I 08-1



План на отп. ±0.00 м 1:50

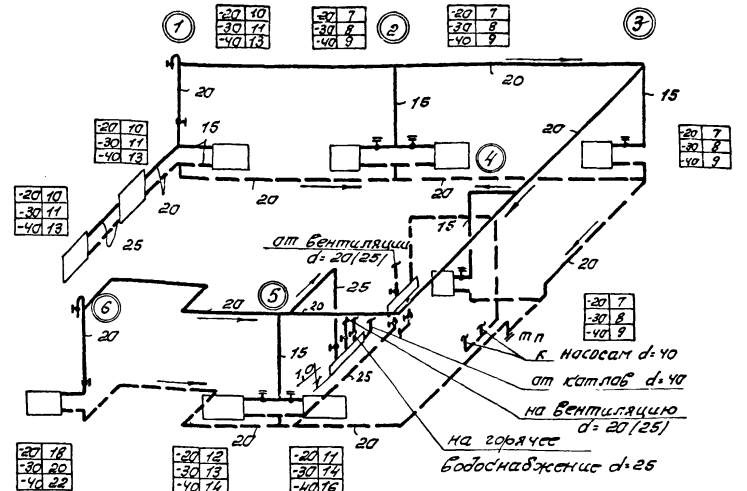
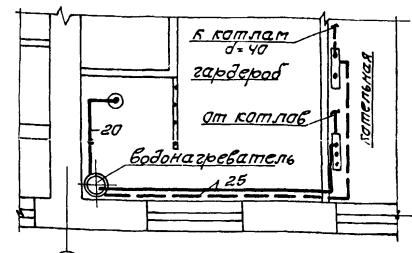


Схема системы отопления



Фрагмент плана

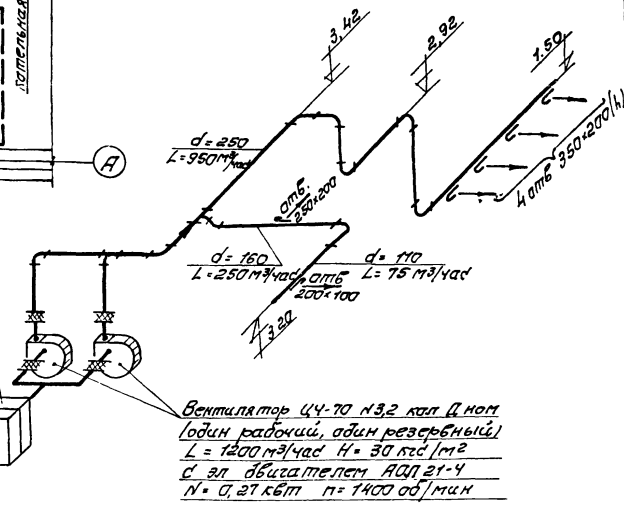


Схема вентиляционной системы П-1

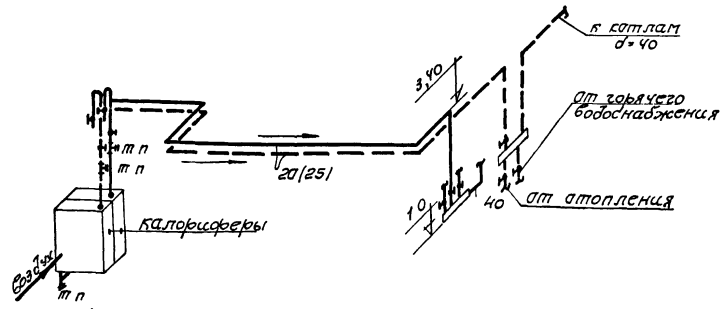


Схема теплоснабжения калориферов.

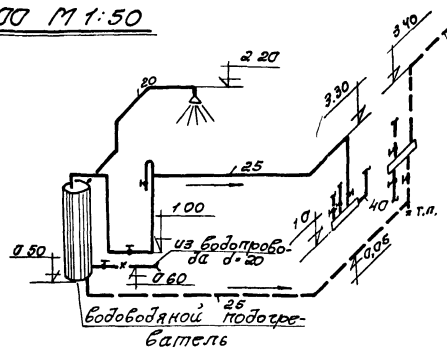


Схема горячего водоснабжения

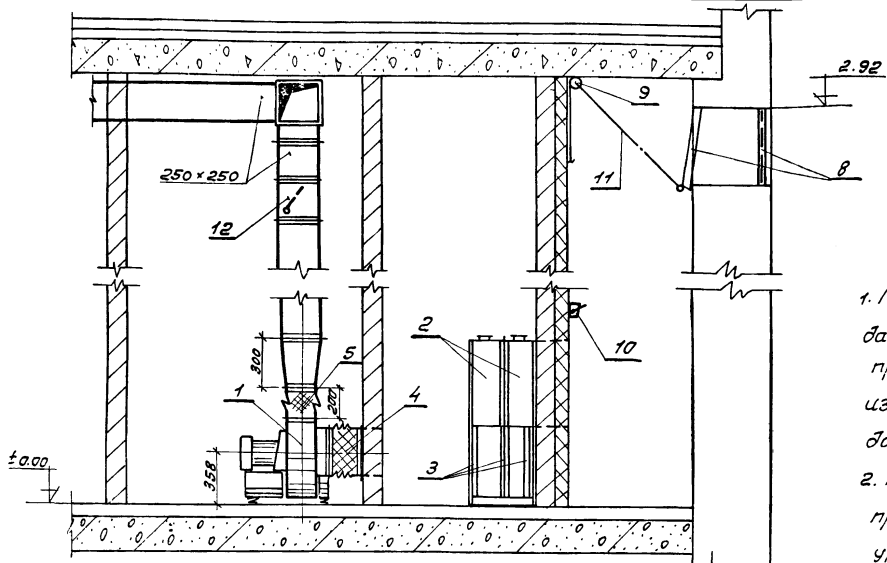
Примечание

Диаметры трубопроводов в скобках принимаются для tн = -30° и -40°.

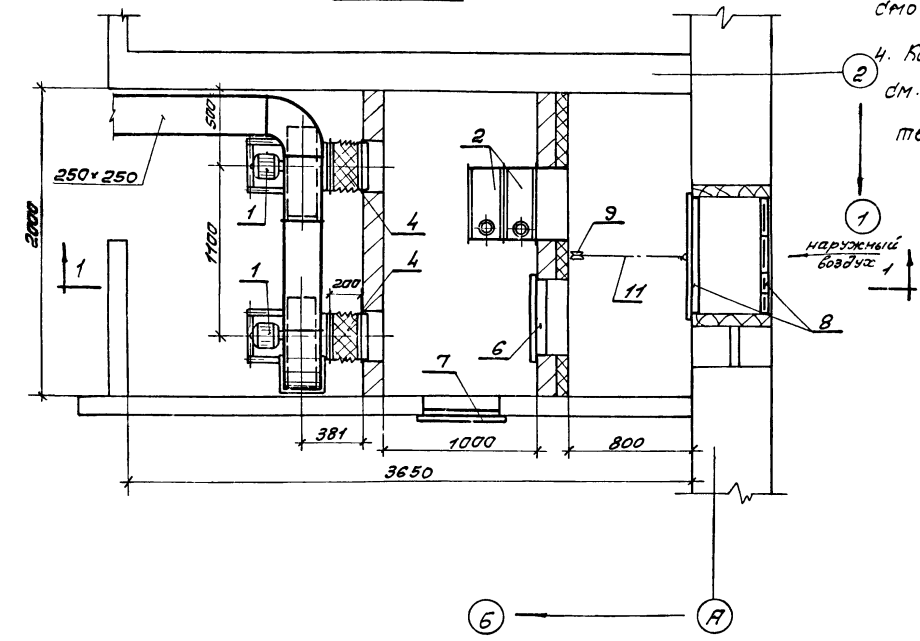
1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заварочного изготовления производитственно-вспомогательное здание

Отопление и вентиляция. Планы, схемы.

Типовой проект Альбом Лист 902-2-225 I 08-2



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 вибро-изоляторы путем передвигки последних до достижения равномерной осадки.
2. Разметку и сверление отверстий в раме производить по виброизолятору после уточнения центра тяжести установки.
3. Между фланцевыми соединениями проложить картонные прокладки $b = 4,0$ мм, смоченные в олифе.
4. Конструкцию воздухозаборной камеры см. архитектурно-строительные чертежи

12	Лесточковый обратный клапан прямоугол. сечения 250x250 тип ЛК-7	2	8,0	16,0	серия 3.904-1
11	Трос стальной плетёный $d=3,4; c=3$ м	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 подвижным утепленным клапаном. Установка-1 сб. 5	1	28,30	28,30	серия 4.904-16,4
7	" " " неутепленная	1	24,53	24,53	" "
6	Дверь герметическая утепленная 500x1250 (А)	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 $t_n = -30^{\circ} \text{C}$ до -40°C	6		12,60	
	" " " при $t_n = -20^{\circ} \text{C}$	4	2,10	8,40	4.904-25
	" " " при $t_n = -40^{\circ} \text{C}$	2	51,48	102,96	
2	" " " КФС 2	2	61,48	102,96	$t_n = -30^{\circ} \text{C}$
	Калорифер КФС-3	1	74,87	74,87	при $t_n = -20^{\circ} \text{C}$
1	Вентиляционная установка А3,2 100-1 с в-ром ЦЧ.70 А3,2 с кал. Д ном. исполнения, с эл. двигателем А0Л21-4 N=0,27 кВт. на виброизолирующей основе.	2	44,0	88,0	положение вращение левос
М/шт	Наименование	Кол	Ед	Общ	всего кг Примечание

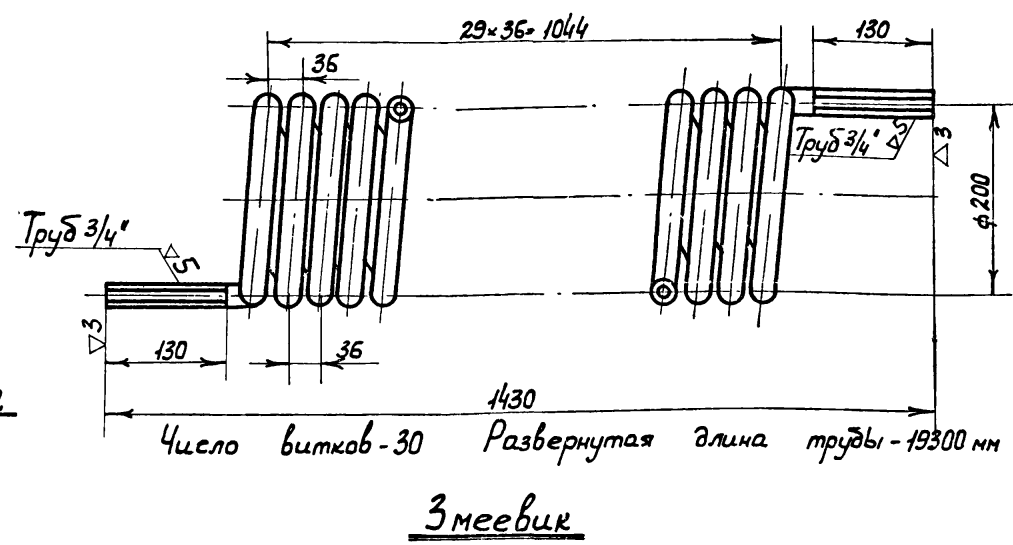
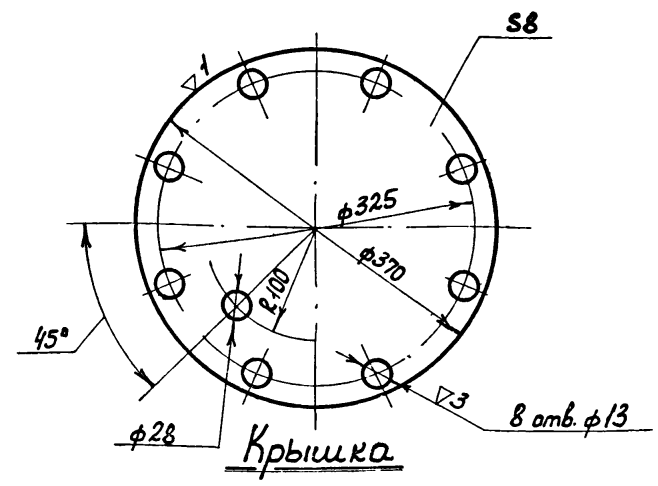
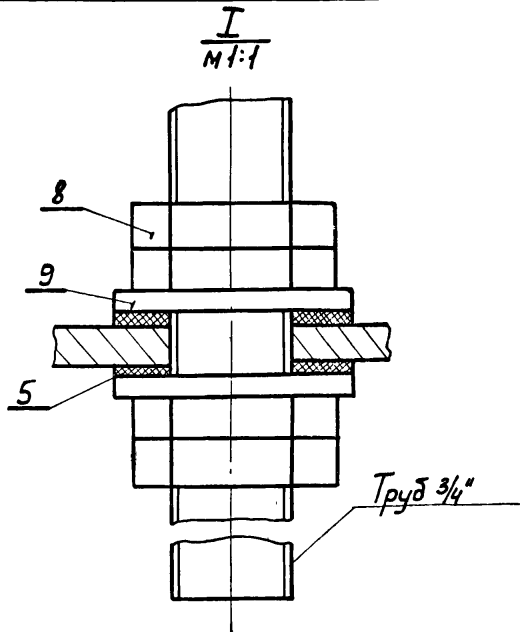
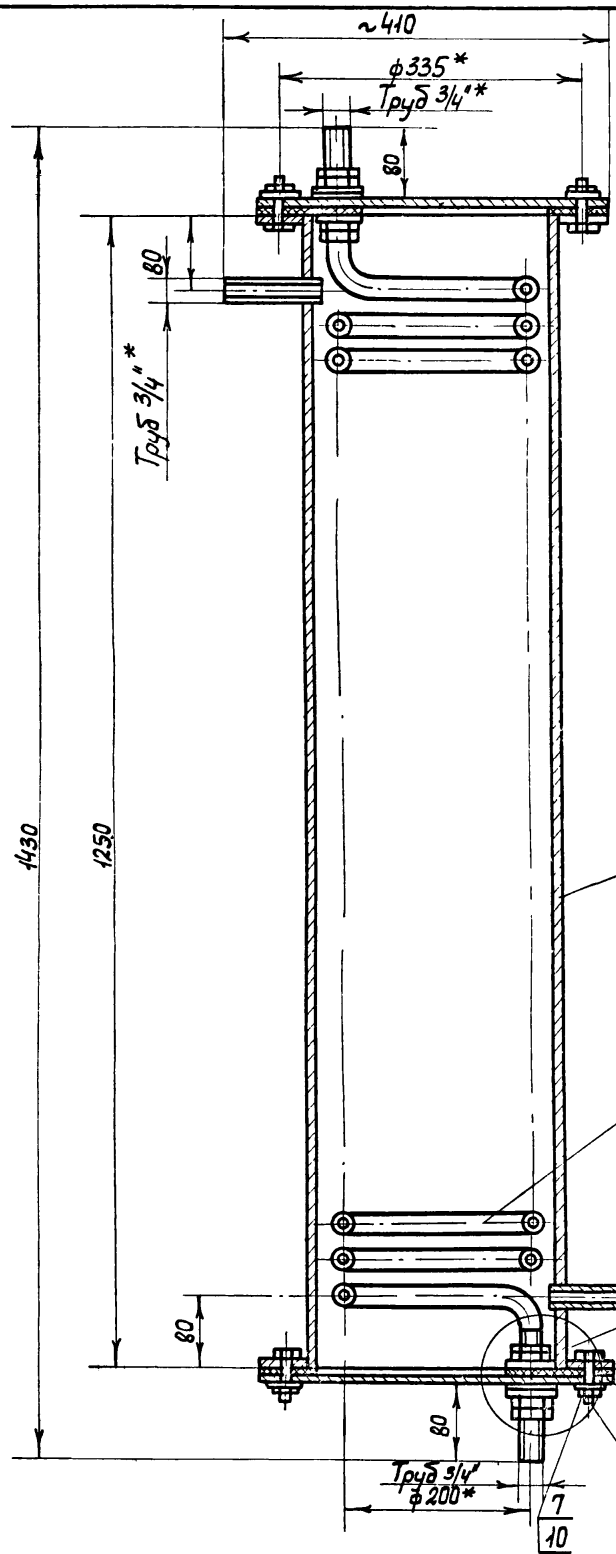
Система П-1
Монтажная спецификация.

Спецификация

№№ п/п	Наименование	Харак. пер. размер	ед. изм.	кол.	Вес в кг	Примечан.
1	2	3	4	5	6	7
Отопление						
1	Радиаторы чугунные	при tн = -20°C при tн = -30°C при tн = -40°C		34,7 39,2 44,5	780,0 880,0 1000,0	99 секц 112 секц 127 секц
2	Трубы стальные водопроводные	d=15	п.м	35	1,28	44,80 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 18пг
7	"	Ду=20	"	2	0,90	1,80
8	"	Ду=25	"	2	1,40	2,80
9	Кран двойной регулиров.	Ду=15	"	6	0,29	1,74 10944-64
10	Распределительная задвижка	d=76x3 e=600	"	2	3,25	6,50 10704-63
11	Термометр технический	0°-150° N4	"	2	—	— 2823-73
12	Манометр технический	шкала 0-6 кг/см²	"	2	—	— 8625-69
13	Изоляция трубопровода пухином	ТУ 36-887-67	м³	0,2	—	— 2.400-4
14	Покровный слой-стеклоткань	ТУ 150-66	м²	2,2	—	—
Теплоснабжение caloriferов						
1	Трубы стальные водопроводные	при tн = -20°C	d=20	п.м	18	1,66 29,88 3262-62
2	"	при tн = -30°C	d=25	"	18	2,39 43,00
3	Вентиль запорный муфтовый	Ду=15	шт	2	0,70	1,40 15кч 18пг
4	"	при tн = -20°C	Ду=20	"	4	0,90 3,60
5	"	при tн = -30°C	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-10 № 3,2, комм. левого вращения, положения, В. С.эл. двигателем ЯАЛ21-4	А3.2100-1	компл.	2	44,0	88,0	Исполнение 1
2	Калорифер	КФБ-3	шт	1	74,87	74,87	при tн = -20°C
3	Калорифер	КФБ-2	"	2	51,48	102,96	при tн = -30°C
4	Подставка под калорифер	КФБ-3	шт	4	2,10	8,40	серия 4.904-25
5	Подставка под калорифер	КФБ-2	шт	6	2,10	12,60	серия 4.904-25
6	Гибкая вставка ВВЗ,2	В=270	"	2	3,02	6,04	2.494-8,1
7	"	ВННЗ,2	"	2	2,93	5,86	2.494-8,1
8	Дверь герметическая утепленная	500x1250	шт	1	36,00	36,00	серия 4.904-62
9	Дверь герметическая неутепленная	500x1250	"	1	24,53	24,53	серия 4.904-62
10	Лесточковый обратный клапан прямоугол. сеченя	тип ЛК-7 250x250	"	2	8,0	16,0	серия 3.904-1
11	Узел воздухозаборки с подвесным утепленным клапаном. Установка Т-1.	сб. 5	компл.	1	28,30	28,30	4.904-16,4
12	Сталь листовая б=0,5мм для воздухообор.	диаметр до 320	м²	12,6	4,32	54,30	ГОСТ 8075-56
13	Сталь листовая б=1,0мм для диффузоров и конфузоров	"	"	1,0	7,85	7,85	"
14	Движки на воздухообор. из листовой стали б=1,0мм	350x200	шт	4	0,56	2,24	"
15	"	200x100	"	3	0,16	0,48	"
16	Блок Б 60-И	"	"	1	1,87	1,87	серия 2.494-1
17	Ледобка 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	200x200	"	2	—	—	"
Горячее водоснабжение							
1	Водоводяной подогреватель	"	шт	1	130,0	130,0	см. лист 08-67
2	Трубы стальные водопроводные	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 водопроводные	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 18пг
6	"	Ду=20	"	1	0,90	0,90	"
7	"	Ду=25	"	3	1,40	4,20	"
8	Душевая сетка	Ду=100	"	1	—	—	"
Котельная							
1	Водогрейный котел КЧМ-1 ТУ 21-01-270-69	F=248 м² F=290 м² F=290 м²	шт	2	331,0	662,0	при tн = -20°C при tн = -30°C при tн = -40°C
2	Диагональный насос ЦНЦЛ-20 на одном валу с эл. двигателем ЯАЛБ-31-4-83	N=0,21 кВт H=1450 мм d=570	шт	2	35,00	70,00	Узел стальной монтажный обрешетка на лист
3	Расширительный бак 2Б010	H=716	шт	1	45,90	45,90	08-8
4	Металлический газоход из стали б=40мм	200x300	шт	3	31,40	94,20	ГОСТ 5681-57
5	Трубы стальные водопроводные	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 французский	Ду=25	шт	4	2,70	10,80	15кч 19пг
9	"	Ду=40	"	4	5,80	23,20	"
10	Вентиль муфтовый	Ду=15 Ду=20	"	2	0,70 0,90	1,40 1,80	15кч 18пг
11	Обратный клапан	Ду=25	"	2	0,50	1,00	166 тбк
12	"	Ду=20	"	1	0,37	0,37	"
13	Манометр технический	шкала 0-6 кг/см²	"	2	—	—	ГОСТ 8625-69
14	Термометр технический	0°-150°C	"	1	—	—	ГОСТ 2823-73



Характеристика водонагревателя

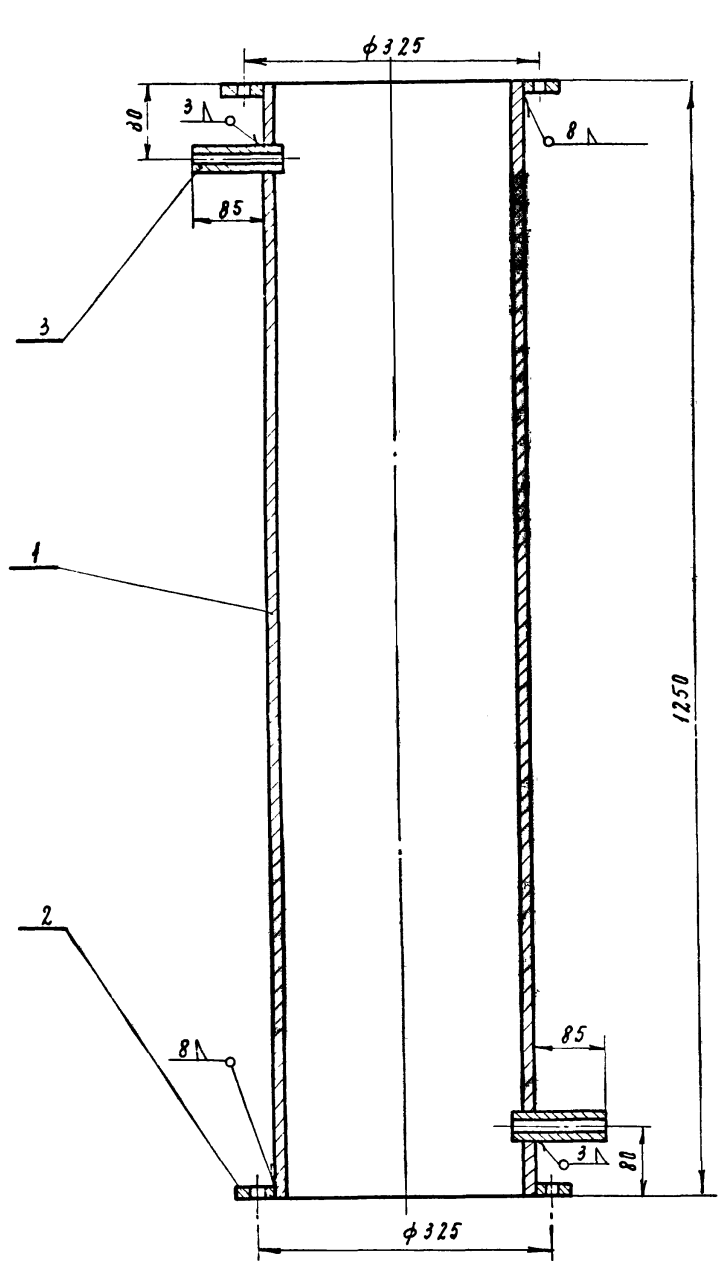
Производительность в литрах	Температура воды		Параметры теплоносителя	Расход тепла в ккал/час	Напор, перепады, прич. давление, мм. рт.ст.	Змеевик	
	Начальная	Конечная				Число витков	Длина мм
400	5	35	Вода	12000	500	1,6	30 19800

* Размеры для справок

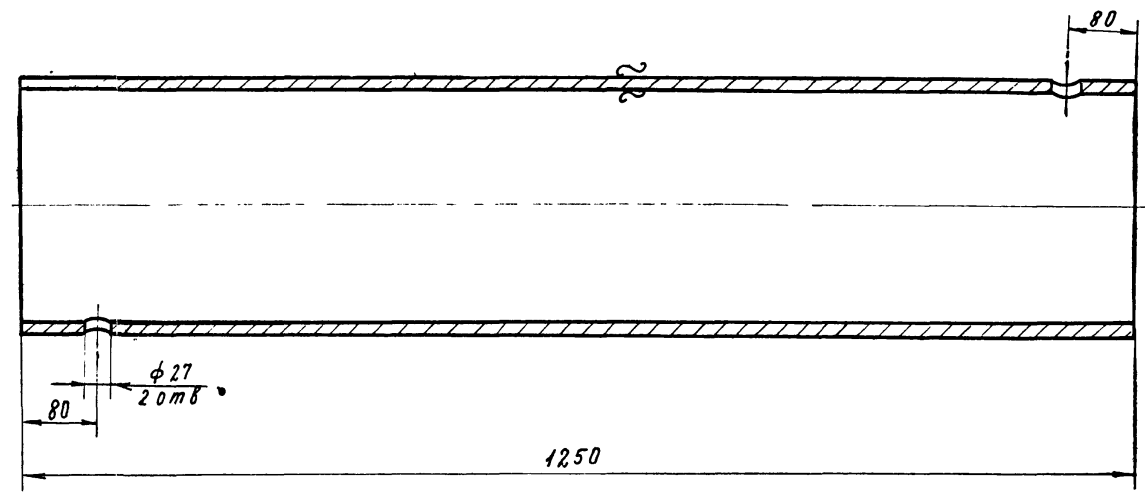
№№ поз.	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Един.	Общ.	
1	Корпус	Сварка	шт.	1			см. лист 08-7
2	Змеевик	d=20	шт.	1			Гост 3262-62
3	Крышка из листовой стали δ=8мм	φ370 мм	шт.	2			Гост 7798-70
4	Прокладка из паронита δ=5мм	φ370/φ275		2			Гост 481-71
5	Прокладка из паронита δ=5мм (без чертежа)	φ50/φ28		4			—
6	Болт	M12x35	"	16	0,0463	0,741	Гост 7798-70
7	Гайка	M12	"	16	0,0173	0,277	Гост 5915-70
8	Контргайка 20	—	"	8	0,044	0,352	Гост 8968-59
9	Шайба 27	—		4	0,053	0,212	Гост 11371-68
10	Шайба пружинная	12л65г		16	0,0141	0,226	Гост 6102-70

Чертеж заимствован из типового проекта 903-1-103 - Котельная с 4-х водогрейными котлами, Универсал - 6М

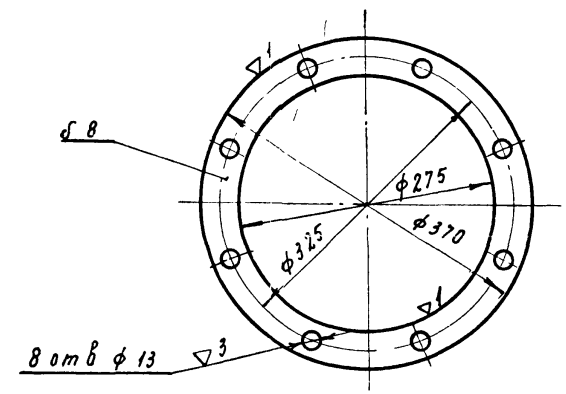
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Общий вид.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист 08-6
------	--	---	--------------------------	----------	-----------



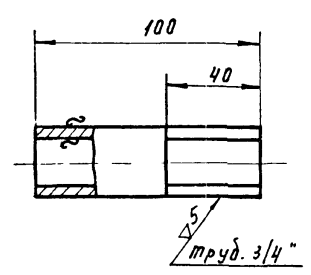
Корпус



Позиция 1.



Позиция 2



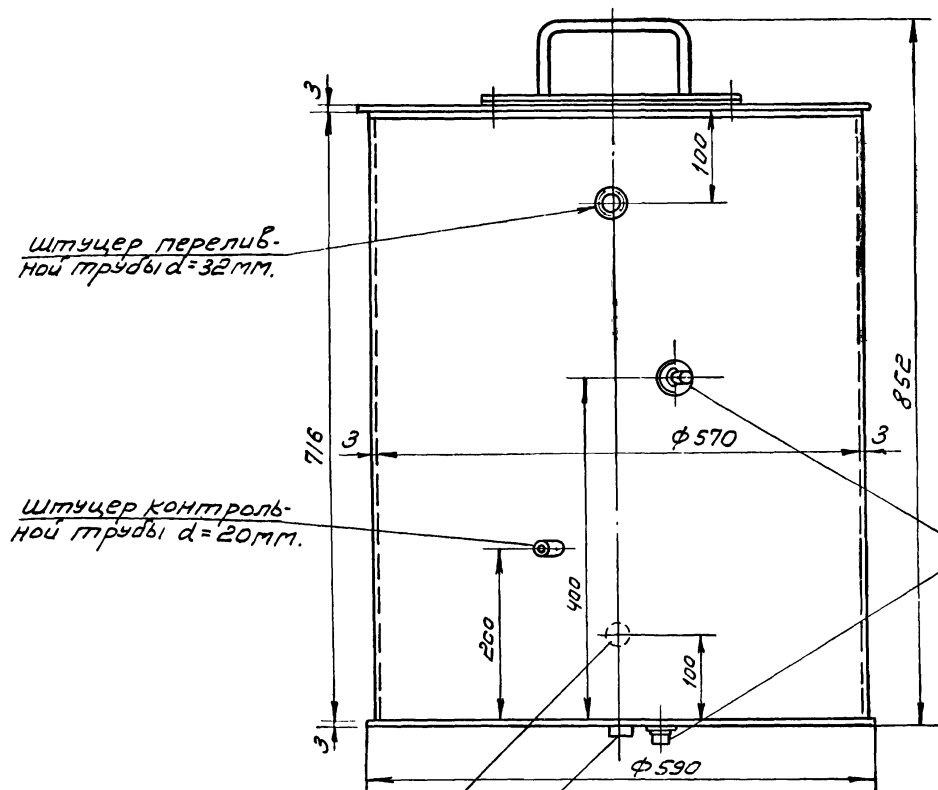
Позиция 3

Спецификация							
п/п поз.	Наименование	Основн. размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Един.	Цел.	
1	Труба стальная электро-сварная	d=273x8 l=1250mm	шт	1	65,3	65,3	гост 10704-63
2	Фланец из листовая стали δ=8 мм	φ370/ φ275	"	2	3,0	6,0	гост 5681-57
3	Штуцер из водогазопроводной трубы.	d=20 l=100mm	"	2	0,16	0,32	гост 3262-62.

Примечание

1. Данный лист рассматривать совместно с листом ДВ-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400м ³ /сутки Производственно-вспомогательное здание.	Горячее водоснабжение Индивидуальный водоводяной подогреватель Детали	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист ДВ-7
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------



Штуцер перелив-
ной трубы $d=32\text{ мм}$.

Штуцер контроль-
ной трубы $d=20\text{ мм}$.

Штуцер соединитель-
ной трубы $d=25\text{ мм}$.

Штуцер циркуляцион-
ной трубы $d=20$

Штуцера для при-
соединения реле
уровня $d=15\text{ мм}$.

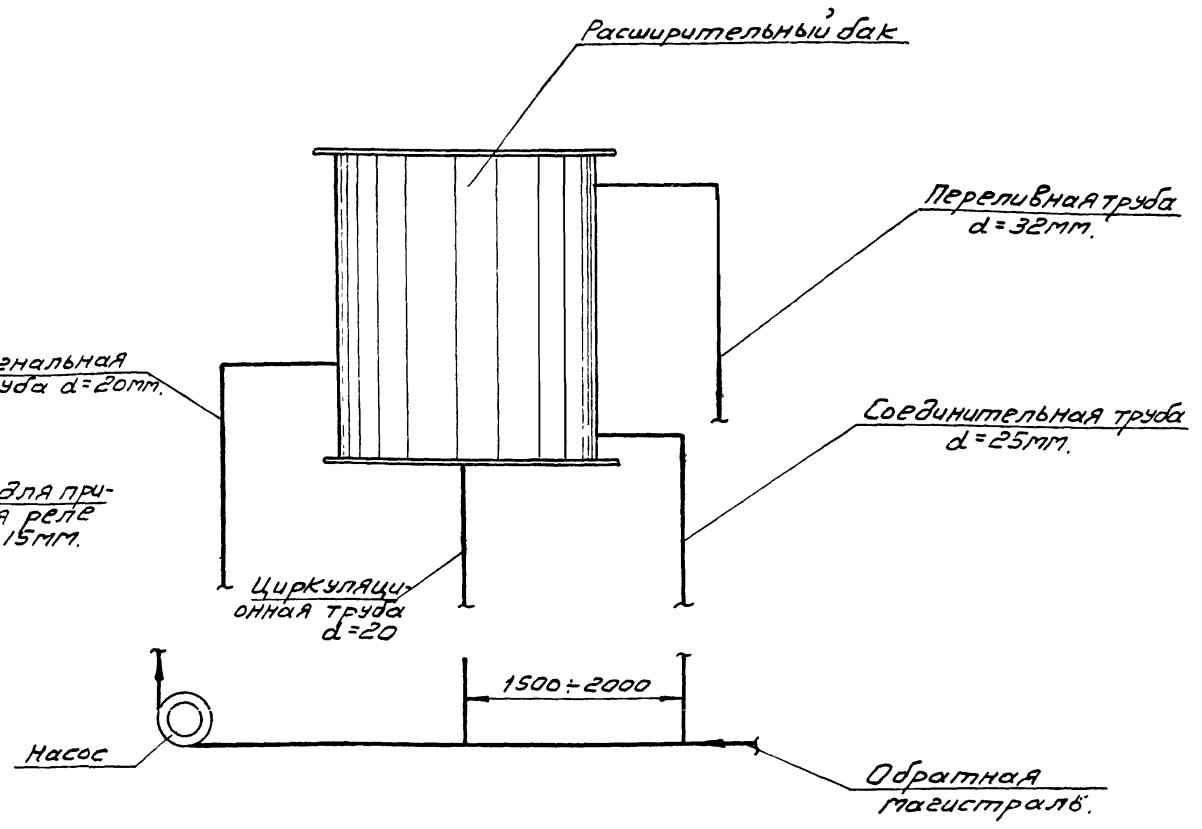
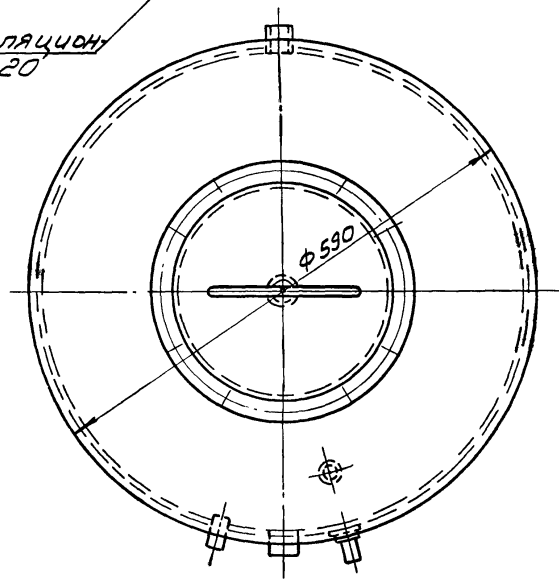
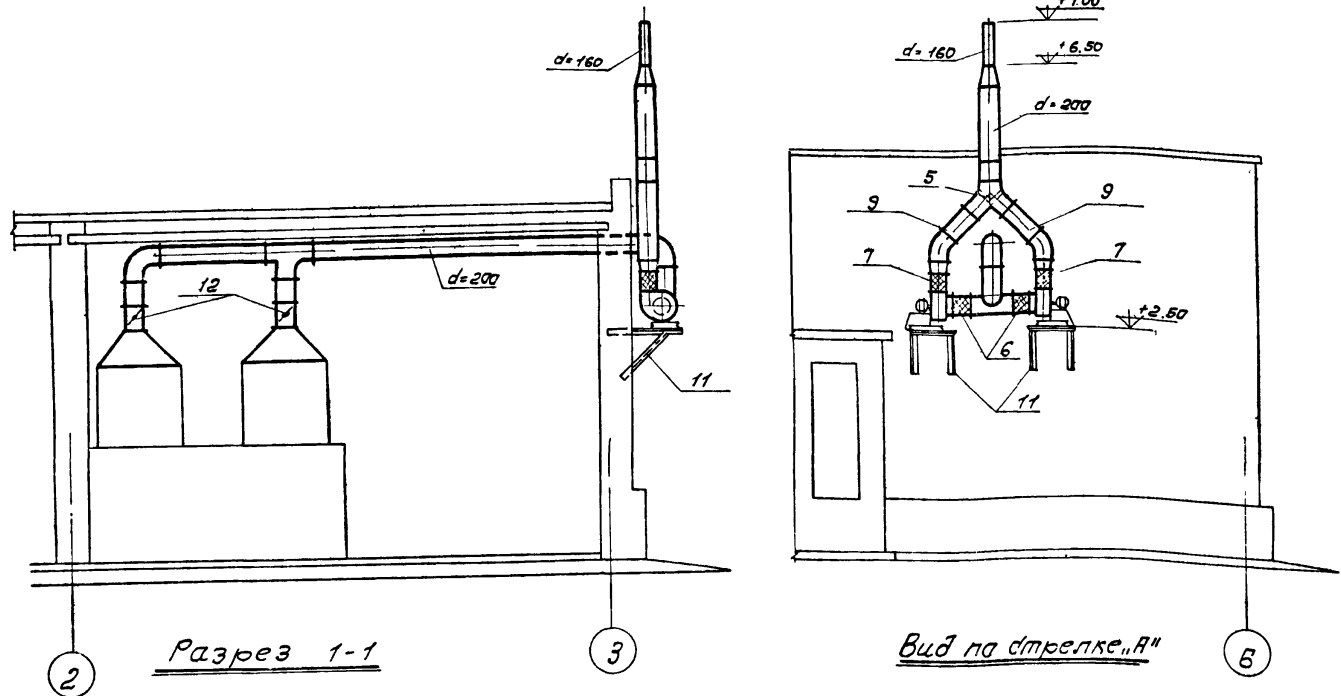


Схема присоединения расширительного бака.

Примечания

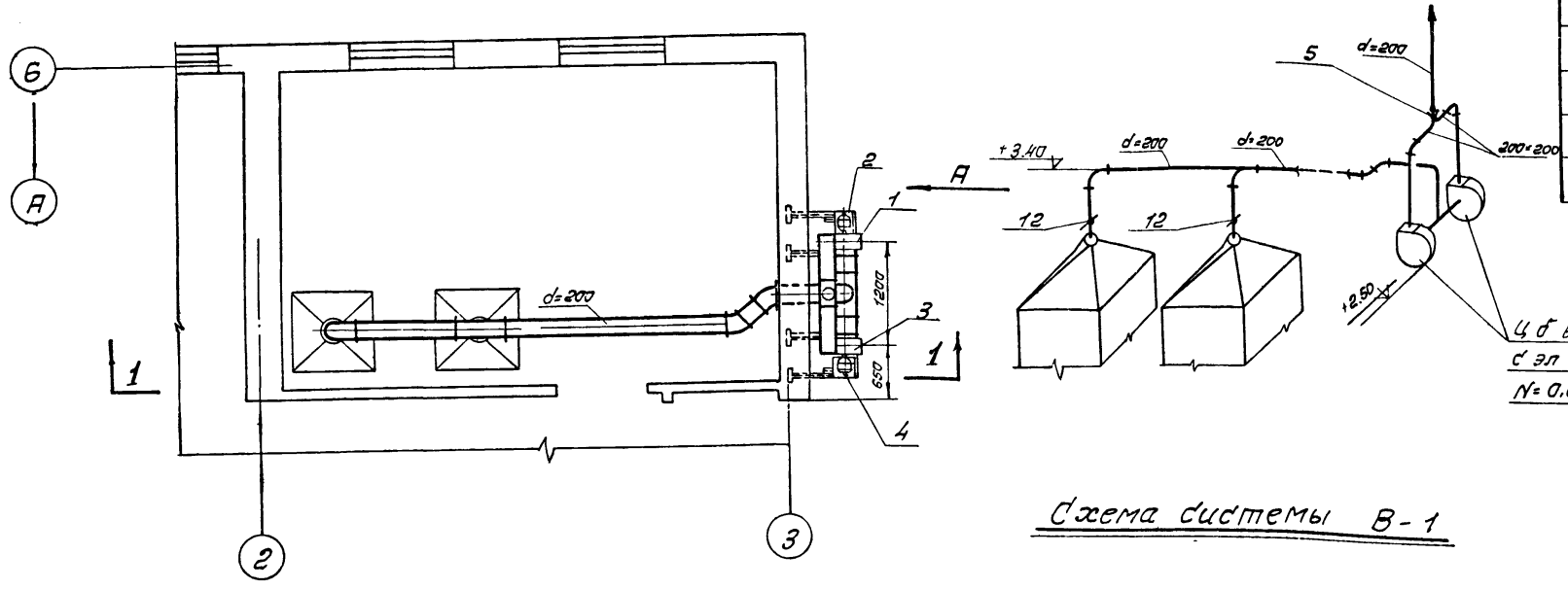
1. Расширительный бак разработан ГПИ „Сантехпроект“ Паспорт № 10.1.90.01 УДК 697.44.3.5. Распространяется Тбилиским филиалом ЦИТП.
2. Расширительный бак снабжается переливной, сигнальной, соединительной и циркуляционной трубами.
3. Полезная емкость расширительного бака равна 101 литру.
4. Вес расширительного бака - 45,9 кг.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание	Котельная Расширительный бак. План. Схема	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист 08-8
------	---	--	-----------------------------	-------------	--------------



Спецификация

№№ п/п	Наименование	Характерный размер	Ед изм	Кол	Вес в кг		Примечание
					Един	Общ	
1	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 левого вращения, 8" исполнение 1 с эл. двигателем ЯДЛ-22-2 N=0,6 кВт n=2800 об/мин с виброоснованием		компл.	1	30,9	30,9	Поставляется комплектно с теплопоглотителем
2	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 правого вращения, 8" исполнение 1 с эл. двигателем ЯДЛ-22-2 N=0,6 кВт n=2800 об/мин с виброоснованием		"	1	30,9	30,9	Коммунальное з. Москва
3	Перекидной клапан	ПБ-200	шт	1	11,0	11,0	серия 2.904-4
4	Гибкая вставка к вентилятору С=200 мм	ВВ-2,5	"	2	—	—	серия 2.494.8,1
5	"	ВНА-2,5	"	2	—	—	"
6	Воздуховоды из листовой стали δ=0,7 мм	Д до 320 мм	м2	10,0	5,5	55,0	ГОСТ 8076-56
7	"	периметр до 1000 мм	"	4,0	5,5	22,0	"
8	Конфузоры и диффузоры из листовой стали δ=1,0 мм		"	2,0	7,85	15,7	"
9	Кронштейн для крепления вентилятора к стене	Я78028 001	шт	2	15,0	30,0	серия 1.494.12
10	Заслонка воздушная крышного сечения Р200Р	ЯЗД027-000	"	2	4,85	9,7	серия 1.494.14.1



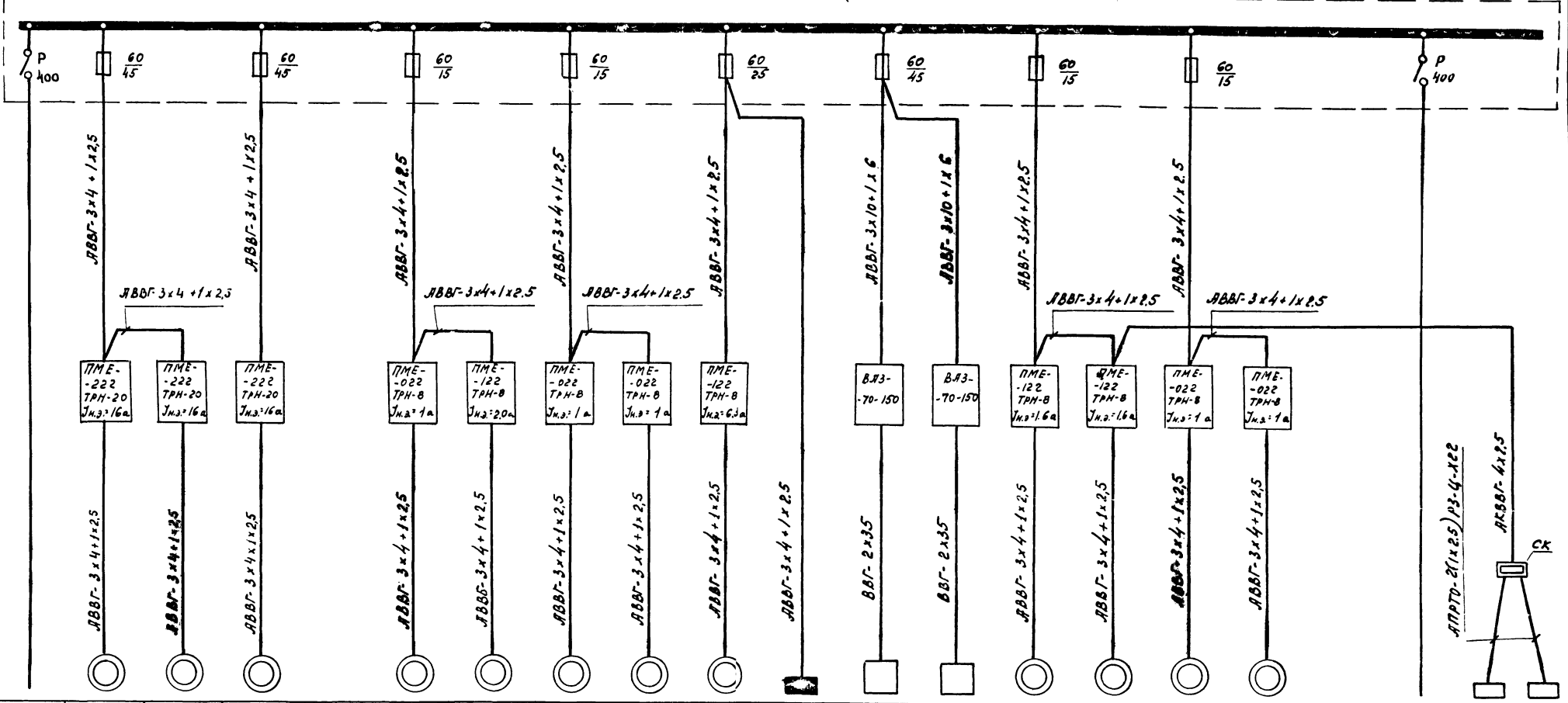
План

Схема системы В-1

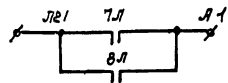
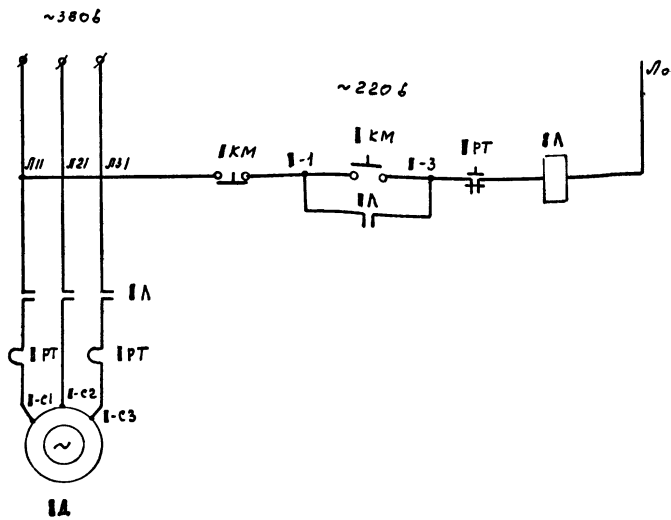
Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 с эл. двигателем ЯДЛ-22-2 N=0,6 кВт n=2800 об/мин.

Силовой пункт СП 62-5/II РЩ

Тип распределительного устройства	Тип пусковой аппаратуры	Марка и сечение провода, кабеля.
Марка и сечение кабеля	Марка и сечение кабеля.	Обозначение



Электронизатор	Обозначение		Электронизатор																															
	№ по плану	Тип	I _{нз} , А		I _{нз} , А		I _{нз} , А		I _{нз} , А		I _{нз} , А		I _{нз} , А		I _{нз} , А		I _{нз} , А																	
Рабочий б600	1	4А112-МА2	13	97.5	13	97.5	13	97.5	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	5.29	10.5	10.5	0.6	7.15	1.43	7.15	0.83	3.32	0.83	3.32	55.94	-	-	-
Запасубка №1	2	4А112-МА2	13	97.5	13	97.5	13	97.5	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	5.29	10.5	10.5	0.6	7.15	1.43	7.15	0.83	3.32	0.83	3.32	55.94	-	-	-
Запасубка №2	3	4А112-МА2	13	97.5	13	97.5	13	97.5	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	5.29	10.5	10.5	0.6	7.15	1.43	7.15	0.83	3.32	0.83	3.32	55.94	-	-	-
Запасубка №3	10	АОЛ-21-4	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Насос дозатор	11	А-31-4	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Решетка-дробилка	12	АОЛ-31-4-83	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Насос котловой №1	13	АОЛБ-31-4-83	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Насос котловой №2	13	АОЛБ-31-4-83	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Кислотный насос	9	АОЛ-31-2	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Щиток обесцеживания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Электронизатор №1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Электронизатор №2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Витяжной вентилятор №1	7	АОЛ-22-2	1.43	7.15	1.43	7.15	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Витяжной вентилятор №2	8	АОЛ-22-2	1.43	7.15	1.43	7.15	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Вентилятор приточной системы №1	14	АОЛ-21-4	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Вентилятор приточной системы №2	15	АОЛ-21-4	0.83	3.32	1.6	8.0	0.83	3.32	6.0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Резервный б600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Щит управления электронизатора №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Щит управления электронизатора №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



В схему управления ВЛЗ от сн. черт. Э-3.

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
По месту					
1Д-3Л	Электродвигатель	УН12-МА2	~380В; 7,5 кВт.	3	
7Л, 8Л	Электродвигатель	УН12-2-2	~380В; 0,6 кВт	2	
9Л	Электродвигатель	УН2-31-2	~380В; 3,0 кВт	1	
10Л, 14Л, 15Л	Электродвигатель	УН2-21-4	~380В; 0,27 кВт	3	
11Л	Электродвигатель	У-31-4	~380В; 0,6 кВт	1	
12Л, 13Л	Электродвигатель	УН12-31-4-В3	~380В; 0,27 кВт	2	
1А-3Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	~220В, ТРН-20, Инд.=16А	3	
7Л, 8Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В, ТРН-8, Инд.=1,6А	2	
9Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В, ТРН-8, Инд.=6,3А	1	
10Л, 12Л, 15Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	~220В, ТРН-8А, Инд.=1А	5	
11Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В, ТРН-8, Инд.=20А	1	
1КМ-3Л, 7Л, 8Л, 10Л, 14Л, 15Л	Кнопка управления	ПКЕ-212-2	толкатель: "красный", "черный"	11	
11КМ	Кнопка управления	ПКЕ-222-2	толкатель: "красный", "черный"	1	

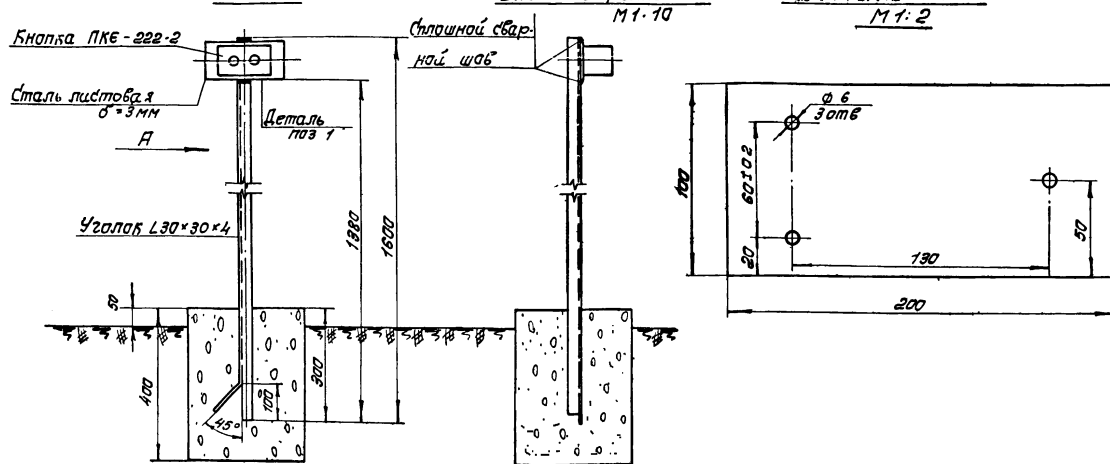
Индекс	ИМ ^н привода	Наименование агрегата
	1	Газодувка N1
	2	Газодувка N2
	3	Газодувка N3
	7	Вытяжной вентилятор N1 электролизёров
	8	Вытяжной вентилятор N2 электролизёров
	9	Кислотный насос
	10	Насос-дозатор
	11	Решетка дробилки
	12	Насос N1 котельной
	13	Насос N2 котельной
	14	Вентилятор N1 приточной системы
	15	Вентилятор N2 приточной системы

Установка кнопки управления решеткой дробилки 11КМ

М1:10

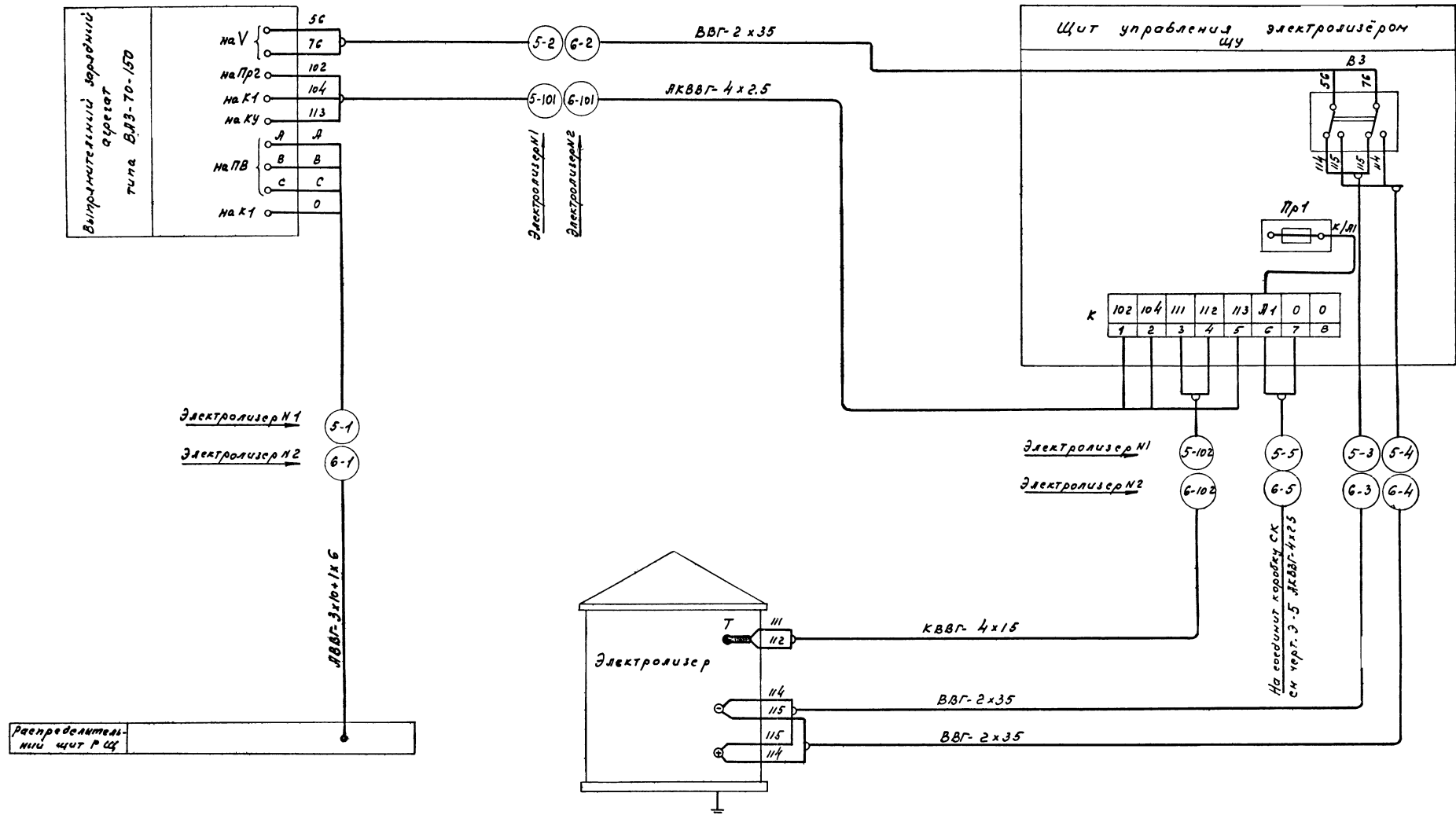
Вид по стрелке А

Деталь поз.1



Примечание

1. Перечень элементов дан общий на все агрегаты.



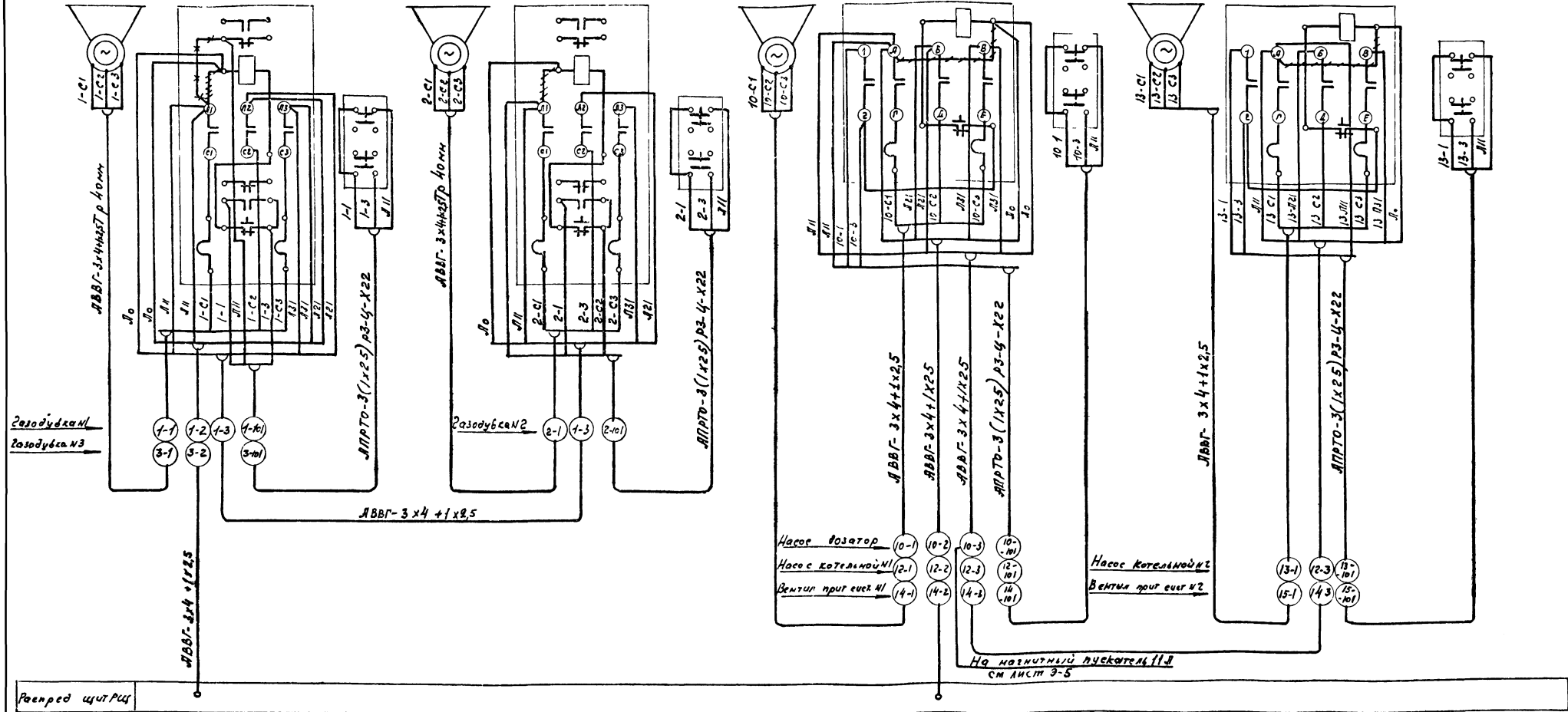
1973
 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
 С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сут
 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСМОГАТЕЛЬНОЕ
 В Д А Н И Е

Схема подключения электролизера

Типовая проект
 902-2-225

Альбом
 I
 Лист
 3-3

Наименование и место установки	Газодувка №1			Газодувка №2			Насос-дозатор			Насос котельной №2		
	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя
Обозначение по схеме	1Д	1Л	1КМ	2Д	2Л	2КМ	10Д	10Л	10КМ	13Д	13Л	13КМ

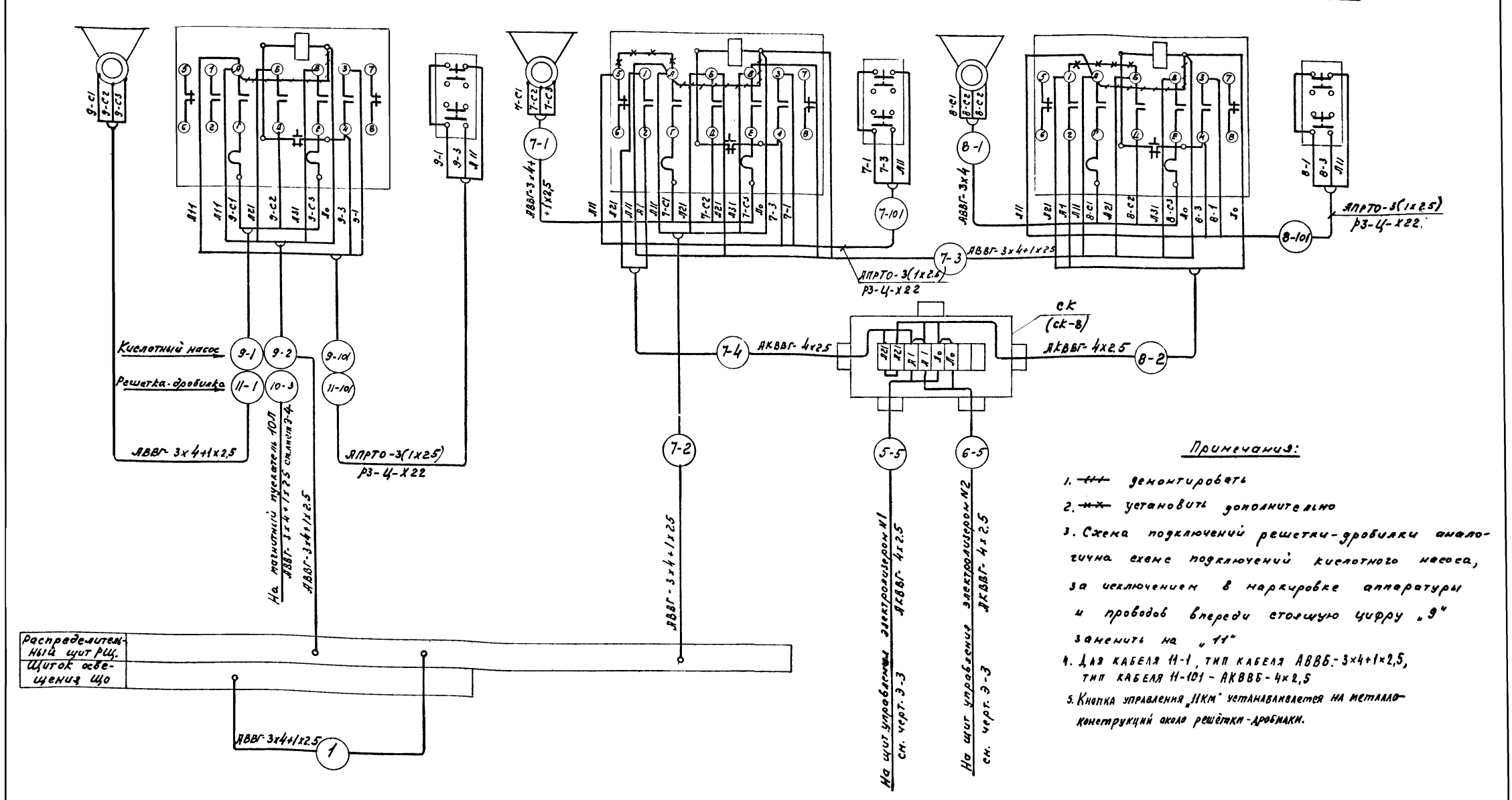


Примечания

- 1 ~~///~~ демонтировать
- 2 ~~///~~ установить дополнительно
- 3 Схема подключения выполнена для газодувок №1, 2, насоса-дозатора и насоса котельной №2, для газодувки №3, 4, насосов котельной №1 и вентиляторов приточной системы №1, 2 схема аналогична данной за исключением в маркировке аппаратуры и проводов вперед стоящую цифру заменить соответственно номеру привода

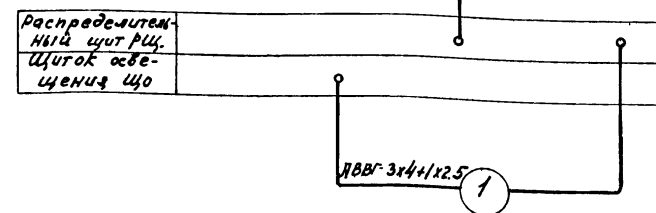
4 Продолжение данной схемы см лист 3-5

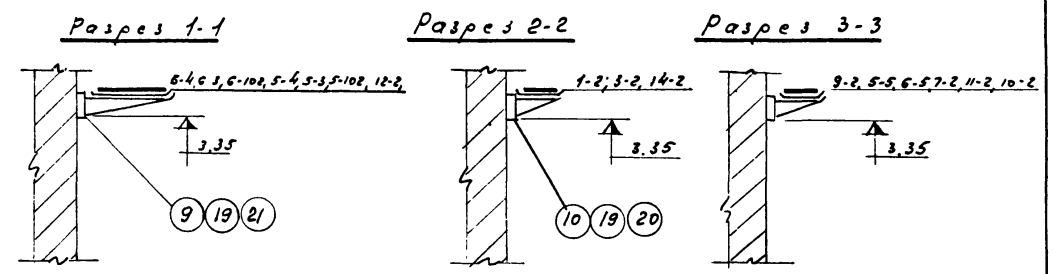
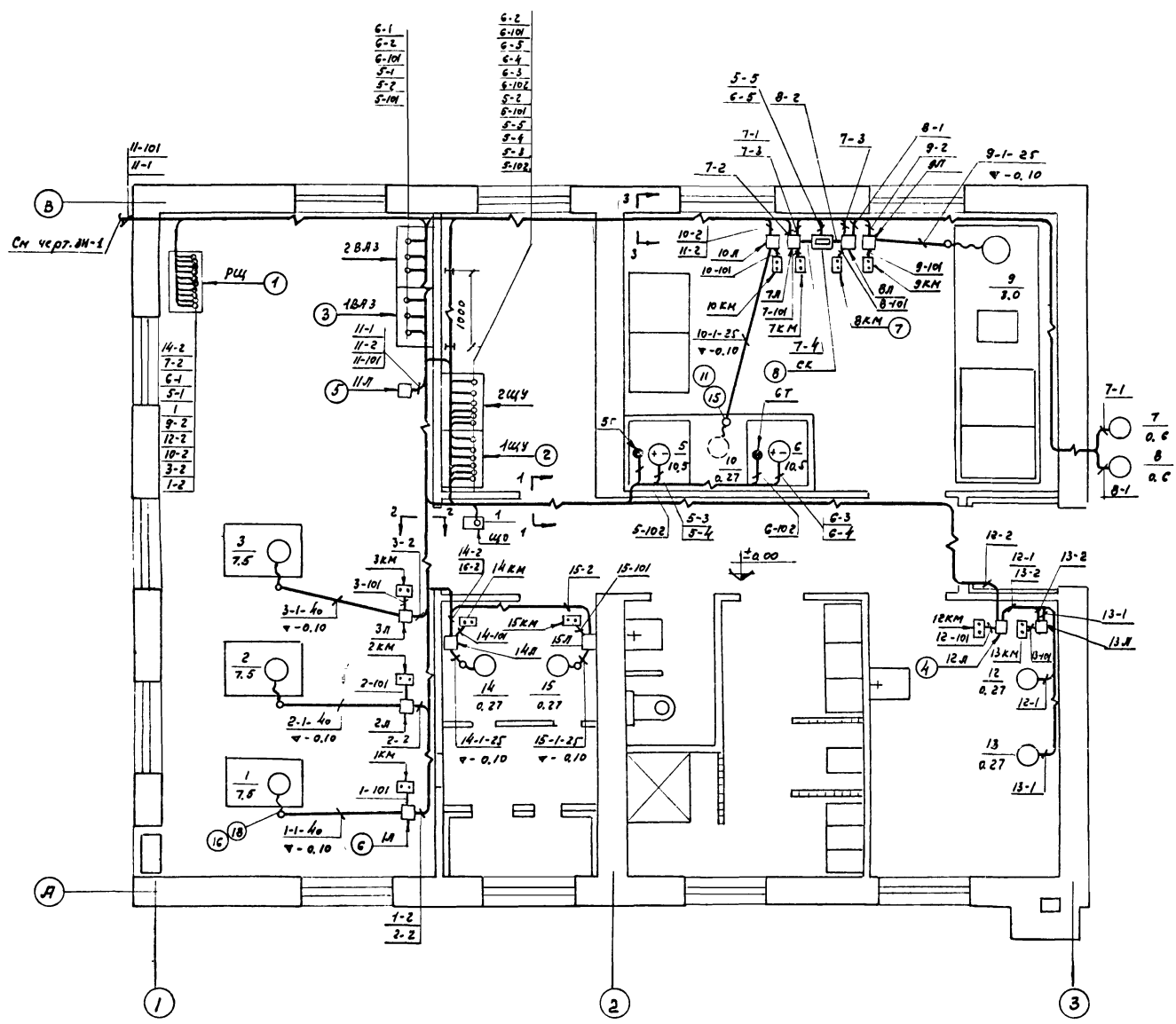
Наименование банда и место установки	Кислотный насос			Вытяжной вентилятор №1 электролизёр			Вытяжной вентилятор №2 электролизёр		
	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене возле электродвигателя	Кнопка управления на стене возле электродвигателя	Электродвигатель	Магнитный пускатель на стене помещения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



Примечания:

1. ~~++~~ демонтировать
2. ~~xx~~ установить дополнительно
3. Схема подключения решеток-дробилки аналогична схеме подключения кислотного насоса, за исключением в маркировке аппаратуры и проводов впереди стоящую цифру „9“ заменить на „11“
4. Для кабеля 11-1, тип кабеля АВВГ-3х4+1х2,5, тип кабеля 11-101 - АКВВГ-4х2,5
5. Кнопка управления „11К“ устанавливается на металлоконструкциях около решетки-дробилки.





Условные обозначения

- - магнитные пускатели
- - кнопки управления
- - соединительная коробка
- $\frac{3}{3.0}$ - электродвигатели: в числителе - номер привода, в знаменателе - мощность в кВт.
- $\frac{1}{10.5}$ - электролизеры; в числителе - номер электролизера, в знаменателе - мощность в кВт.
- - термометры.
- — — — — кабели, пучок кабелей, прокладываемых открыто
- — — — — кабели, проложенный в трубе в полу.
- Ⓟ - №№ позиции по спецификации.

22	22	Прижим	К 425						
21	14	Лоток	К 420						
20	6	Лоток	К 422						
19	33	Основа	К 155						
18	4	Муфта	Тр 7						
17	4	Муфта	Тр 5						
16	8м	Металлорукав	РЗ-У-Х38						
15	10м	Металлорукав	РЗ-У-Х29						
14	6м	Металлорукав	РЗ-У-Х22						
13	10м	Труба	Т-40						
12	24	Труба	Т-25						
11	40	Скоба одноячеевая	К 254						
10	21	Полка	ПК-25						
9	42	Полка	ПК-45						
8	1	Соединит. коробка СК	БК-8						
7	11	Кнопка управл. Им-Зм, Тм-Нм	ПКЕ-212-2						
6	3	Магнитный пускатель 10-30	ПМЕ-122						
5	4	Магнитный пускатель 70-90, 10	ПМЕ-122						
4	5	Магнитный пускатель 100, 120, 150	ПМЕ-022						
3	2	Выпрям. агрегат 1ВЯ3; 2ВЯ3	ВЯ3-70-150						
2	2	Щит управления ЩУ, 2ЩУ	Комплектно с электролизерами						
1	1	Распределительный щит РЩ	СП 2-5/II						
№ п/п	№ кат.	Наименование	Обозначен. материала и стандарт	№ чертежа техн. хар.	Шт. Общ.	Вес, кг	Примечан.		

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сут. Производственно-вспомогательное здание

П л а н т р а с с силовых и контрольных кабелей

Типовой проект 902-2-225 Альбом I Лист 3-6

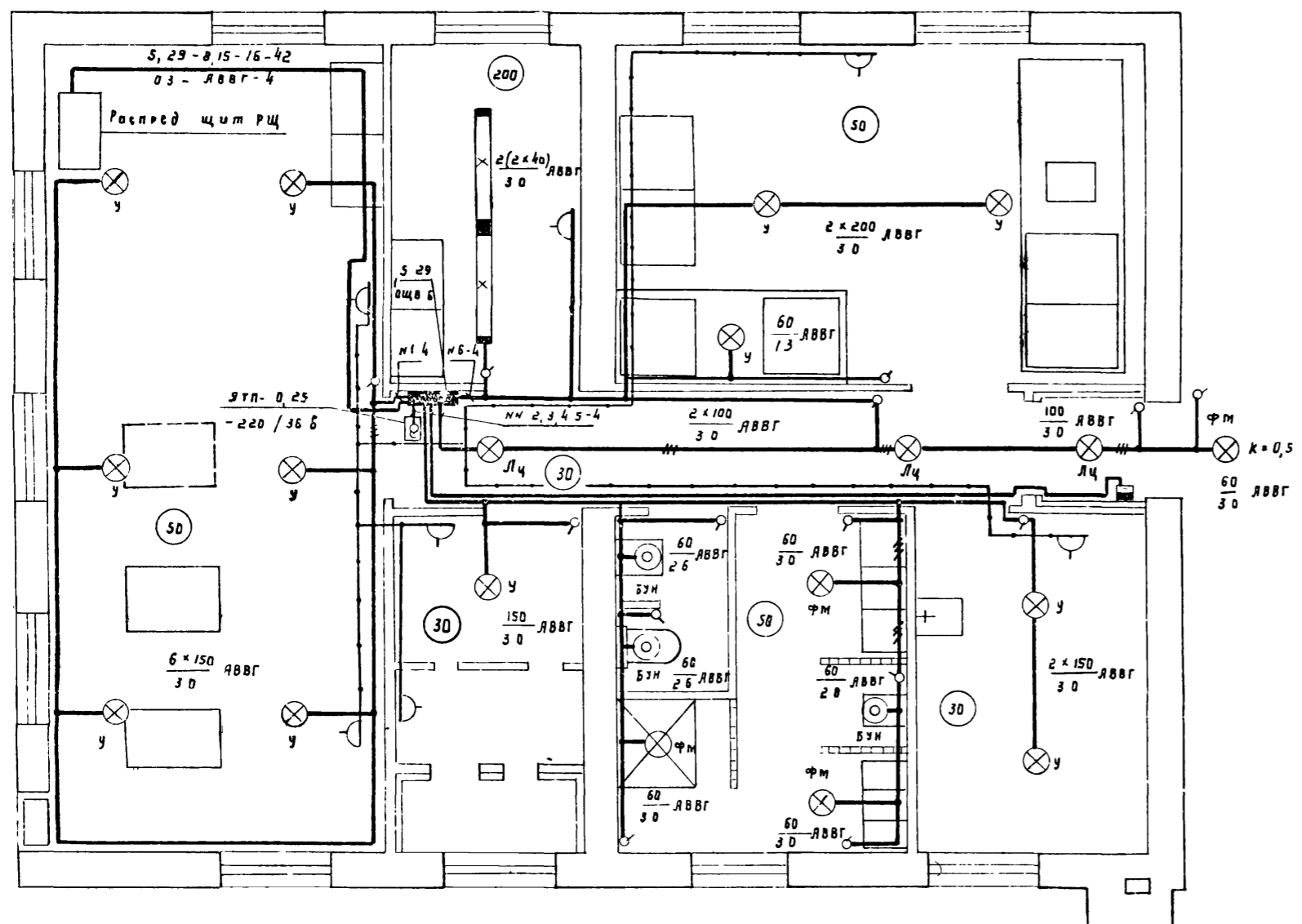
Маркировка кабеля	Трасса		Проложи через:				К а б е л ь					
	Начало	К о н е ц	Трассы			Ящич- ки протяж- ные	По проекту			Проложено		
			Марки- ровка	Усл. прох. мм	Ди- на м		Марка, напря- жение	Кол. число жил и сечение	Длина +10% м	Марка, напря- жение	Кол. число жил и сечение	Дли- на м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01		Ввод №1					учитывается в наружных электросетях					
02		Ввод №2										
1	РЩ	Щ0					ЯВВГ	3x4+1x2.5	16			
1-1	Магнитный пускатель 1л	Эл.двигатель 1Д	1-1	40	3		—	—	6			
1-2	РЩ	Магнитный пускатель 1л					—	—	20			
1-3	Магнитный пускатель 1л	Магнитный пускатель 2л					—	—	5			
2-1	Магнитный пускатель 2л	Эл.двигатель 2Д	2-1	40	3		—	—	6			
3-1	Магнитный пускатель 3л	Эл.двигатель 3Д	3-1	40	3		—	—	6			
3-2	РЩ	Магнитный пускатель 3л					—	—	18			
5-1	РЩ	1ВЛЗ					—	3x10+1x6	10			
5-2	1ВЛЗ	1ЩУ					ВВГ	2x35	5			
5-3	1ЩУ	Электролизер 5					—	—	10			
5-4	— " —	— " —					—	—	10			
5-5	— " —	СК					ЯКВВГ	4x2.5	15			
6-1	РЩ	2ВЛЗ					ЯВВГ	3x10+1x6	9			
6-2	2ВЛЗ	2ЩУ					ВВГ	2x35	5			
6-3	2ЩУ	Электролизер 6					—	—	15			
6-4	— " —	— " —					—	—	15			
6-5	— " —	СК					ЯКВВГ	4x2.5	14			
7-1	Магнитный пускатель 7л	Эл.двигатель 7Д					ЯВВГ	3x4+1x2.5	15			
7-2	РЩ	Магнитный пускатель 7л					—	3x4+1x2.5	14			
7-3	Магнитный пускатель 7л	Магнитный пускатель 8л					—	—	2			
7-4	— " —	СК					ЯКВВГ	4x2.5	2			
8-1	Магнитный пускатель 8л	Эл.двигатель 8Д					ЯВВГ	3x4+1x2.5	15			
8-2	— " —	СК					ЯКВВГ	4x2.5	2			
9-1	Магнитный пускатель 9л	Эл.двигатель 9Д	9-1	25	2		ЯВВГ	3x4+1x2.5	7			
9-2	РЩ	Магнитный пускатель 9л					—	3x4+1x2.5	16			
10-1	Магнитный пускатель 10л	Эл.двигатель 10Д	10-1	25	4		—	—	8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10-2	РЩ	Магнитный пускатель 10л					ЯВВГ	3x4+1x2.5	14			
10-3	Магнитный пускатель 10л	Магнитный пускатель 11л					—	—	14			
11-1	Магнитный пускатель 11л	Эл.двигатель 11Д					ЯВВГ	3x4+1x2.5	35			
12-1	Магнитный пускатель 12л	Эл.двигатель 12Д					—	3x4+1x2.5	26			
12-2	РЩ	Магнитный пускатель 12л					—	—	2			
12-3	Магнитный пускатель 12л	Магнитный пускатель 13л					—	—	9			
13-1	Магнитный пускатель 13л	Эл.двигатель 13Д					—	—	3			
14-1	Магнитный пускатель 14л	Эл.двигатель 14Д	14-1	25	1		—	—	15			
14-2	РЩ	Магнитный пускатель 14л					—	3x4+1x2.5	6			
14-3	Магнитный пускатель 14л	Магнитный пускатель 15л					—	—	2			
15-1	Магнитный пускатель 15л	Эл.двигатель 15Д	15-1	25	1		—	—	1			
1-101	Магнитный пускатель 1л	Кнопка 1км	1-101	РЗ-У-Х22	0.5		ЯПРТО	3(1x2.5)	1			
2-101	Магнитный пускатель 2л	Кнопка 2км	2-101	—	0.5		—	—	1			
3-101	Магнитный пускатель 3л	Кнопка 3км	3-101	—	0.5		—	—	1			
5-101	1ВЛЗ	1ЩУ					ЯКВВГ	4x2.5	5			
5-102	1ЩУ	Термометр 1Т					КВВГ	4x1.5	10			
6-101	2ВЛЗ	2ЩУ					ЯКВВГ	4x2.5	5			
6-102	2ЩУ	Термометр 2Т					КВВГ	4x1.5	12			
7-101	Магнитный пускатель 7л	Кнопка 7км	7-101	РЗ-У-Х22	0.5		ЯПРТО	3(1x2.5)	1			
8-101	Магнитный пускатель 8л	Кнопка 8км	8-101	—	0.5		—	—	1			
9-101	Магнитный пускатель 9л	Кнопка 9км	9-101	—	0.5		—	—	1			
10-101	Магнитный пускатель 10л	Кнопка 10км	10-101	—	0.5		—	—	1			
11-101	Магнитный пускатель 11л	Кнопка 11км					ЯКВВГ	4x2.5	35			
12-101	Магнитный пускатель 12л	Кнопка 12км	12-101	РЗ-У-Х22	0.5		ЯПРТО	3(1x2.5)	1			
13-101	Магнитный пускатель 13л	Кнопка 13км	13-101	—	0.5		—	—	1			
14-101	Магнитный пускатель 14л	Кнопка 14км	14-101	—	0.5		—	—	1			
15-101	Магнитный пускатель 15л	Кнопка 15км	15-101	—	0.5		—	—	1			

1973
 Станция биологической очистки сточных вод
 с установками заводского изготовления
 производительностью 400 м³/сут
 Производственно вспомогательное
 задание

К а б е л ь н ы й ж у р н а л .

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



Расчетная схема осветительной сети ~ 380/220 В

Групповой осветительный щиток	Ток расцепителя автомата	нч ² групп	нч ² фаз	Нагрузка на группу Вт	Σ P кВт·м	Δ U %	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
ощв-6	н1	1	1	900	18	0,6	АВВГ-2x4 АВВГ-3x4	по стенам и перекрытиям
ЯЗ 114/7	15	2	2	250 Вт	0,6	0,7	АВВГ-2x4	"
	15	3	2	810	20	0,7	АВВГ-3x4 АВВГ-2x4	"
	15	4	3	1400	9,8	0,3	АВВГ-2x4	"
	15	5	2	360	3,6	0,1	АВВГ-2x4 АВВГ-3x4	"
	15	6	1	620	9,3	0,3	АВВГ-2x4	"

P₃ = 5,29 кВт

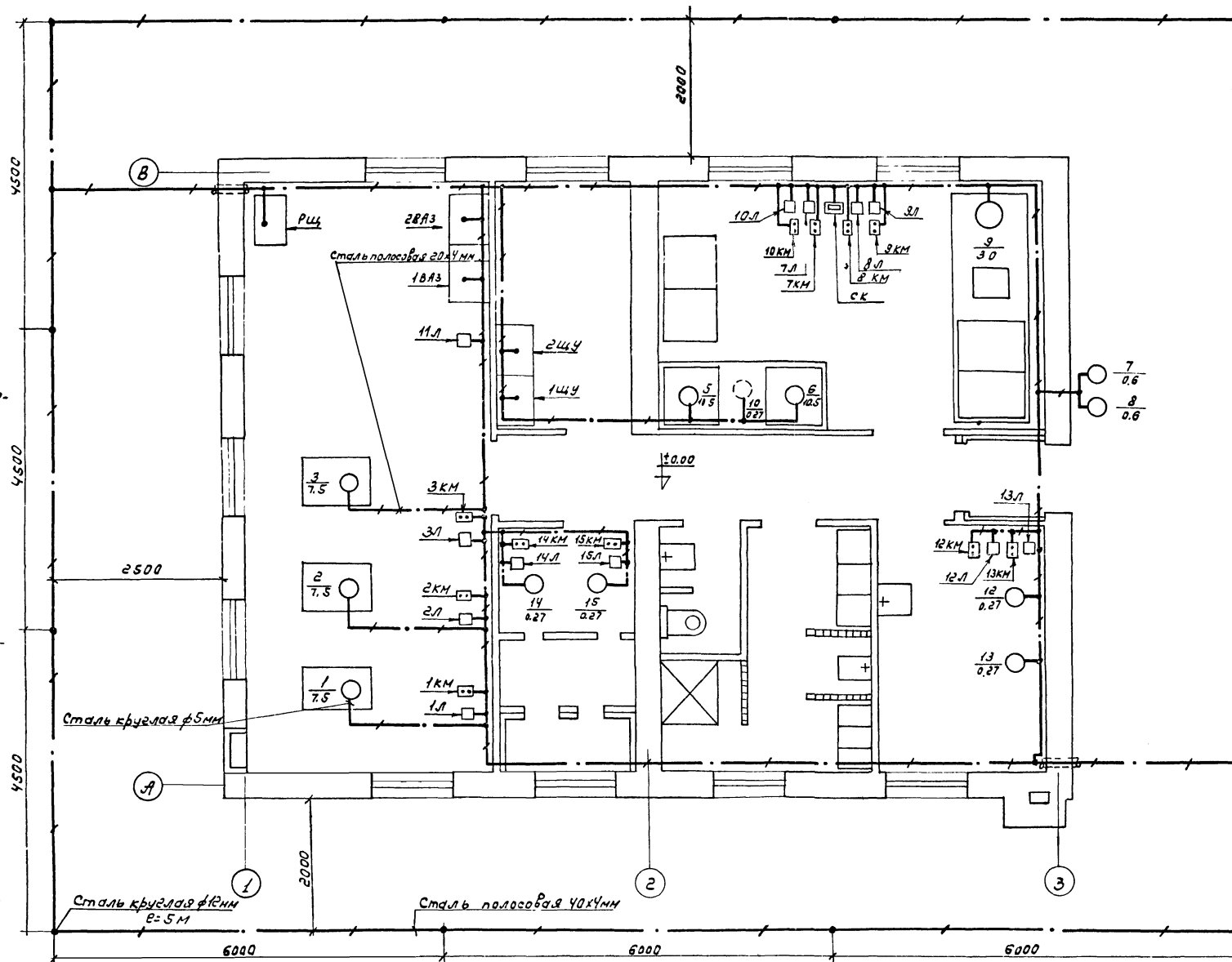
Примечания:

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-во	Технические данные	Прим.
1	Щит	Щиток групповой ~ 380/220 В с вводным автоматом	ощв-6	1	А 3161 к-15А	
2	ЯЗ	Ящик с понижающим трансформатором и со штепсельной розеткой, защищенный	ЯТН-0,25	1	250 В - 220/36 В	
3	К	Выключатель автоматический двухполюсный, без блок-контактов, в металлическом корпусе	АЛ50 2МТ	1	~ 220 В к-4а	
4	У	Выключатель однополюсный защищенный для открытой установки, с крышей крышкой	"	"	250 В 6а	
5	У	То же, наоборот, брызгонепроницаемый	"	3	250 В 6а	
6	Л4	Розетка штепсельная двухполюсная, с цилиндрическими контактами, для открытой установки, защищенная	"	5	250 В 6а	
7	Л4	То же, брызгонепроницаемая	"	2	250 В 6а	
8	У	Ампула "Универсал" подвесная, без защитного стекла	У-200	"	до 200 Вт патрон Ц 27	
9	ФМ	Ампула фарфоровая подвесная	ФМ-60	4	до 60 Вт патрон Ц 27	
10	ЛЦ	Ампула люцетта подвесная	ЛЦ-200	3	до 200 Вт патрон Ц 27	
11	ФМ	Ампула настенная	БН-60	3	до 60 Вт патрон Ц 27	
12	ШОД	Ампула для люминесцентных ламп, школьная, диффузная, подвесная	ШОД-2-40	2	две лампы по 40 Вт	
13	СР	Светильник ручной, переносный	СР-2	1		
14	НГ	Лампа накаливания, общего назначения	НГ 220-200	2	200 Вт, 220 В цоколь Р 27	
15	НГ	То же	НГ 220-150	8	150 Вт - 220 В цоколь Р 27	
16	НБ	То же	НБ 220-100	3	100 Вт - 220 В цоколь Р 27	
17	НБ	То же	НБ 220-60	8	60 Вт - 220 В цоколь Р 27	
18	МО	Лампа накаливания	МО 36-40	1	40 Вт, 36 В цоколь Р 27	
19	ЛД	Лампа трубчатая люминесцентная дневного света	ЛД-40	4	40 Вт	
20	СК	Стартер для люминесцентных ламп	СК-220	4	~ 220 В для лампы 40 Вт	
21	К	Кронштейн	У-114	1	l = 0,5 м	
22	АВВГ	кабель с алюминиевыми жилами, в полихлорвиниловой изоляции и оболочке сечением 2x4 мм ²	АВВГ	150 м		
23	АВВГ	То же, сечением 3x4 мм ²	АВВГ	15 м		
24	ПРТ0	Провод медный сечением 1,5 мм ²	ПРТ0	15 м		

M 1:50



Установка электро-
дов заземления
M 1:10

Сталь полосовая 40x4мм
Сталь круглая ф5мм

Сталь круглая ф5мм

Сталь круглая ф5мм
E=5M

Сталь полосовая 40x4мм

Примечания:

1. Заземлитель (внешний контур заземления) выполняется в виде электродов (сталь ф5мм, E=5M), соединённых на глубине 0.5M стальной полосой 40x4мм посредством сварки.
2. Все соединения сети заземления (зануления) выполняются сваркой внахлестку, кроме присоединения к заземленным установкам и аппаратам, где присоединения выполняются посредством болта (винта).
3. Сопротивление заземлителя (повторное заземление нуля) растекаемого 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
Производительность 400 м³/сут
Производственно - вспомогательное
ЗДАНИЕ

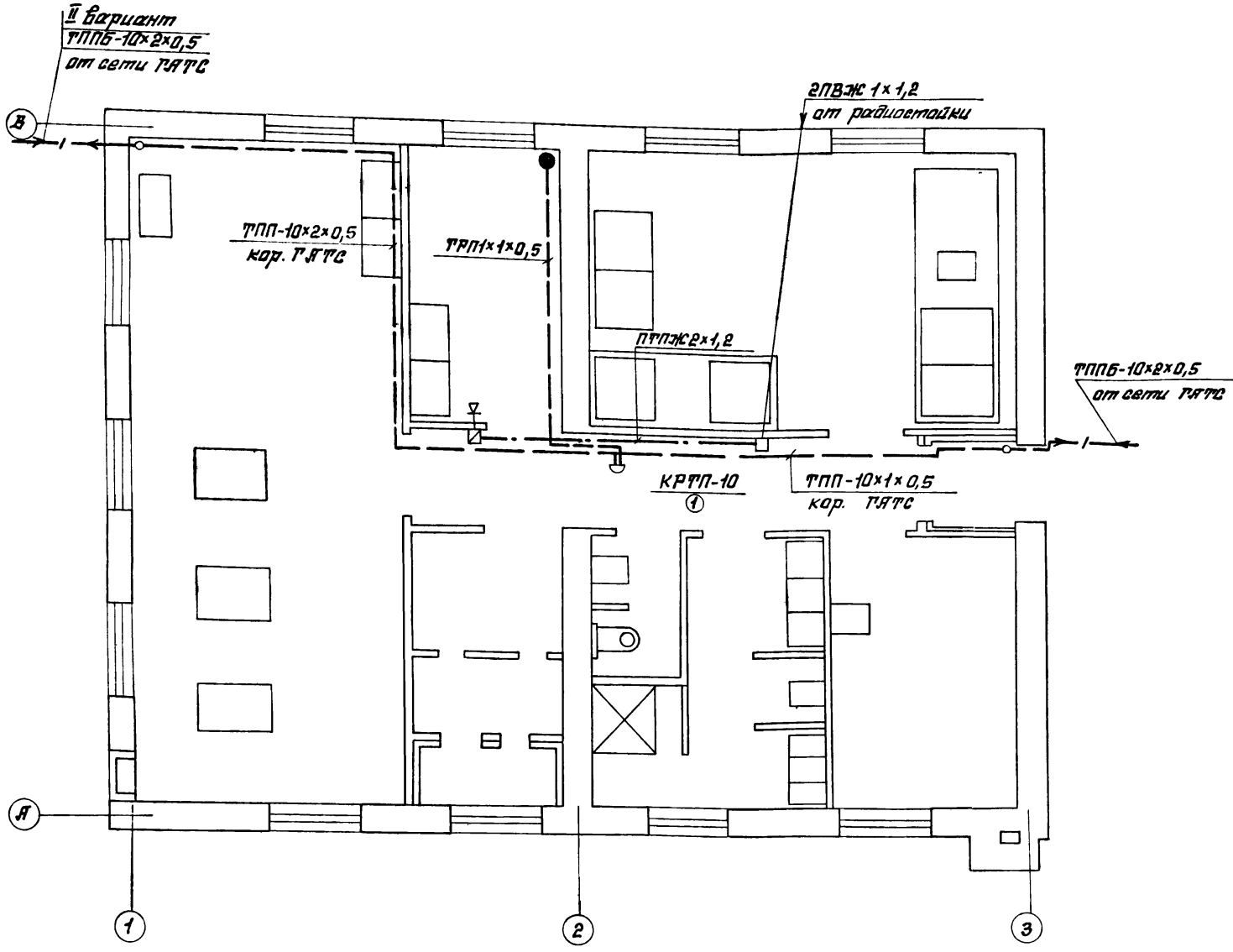
Контур заземления

Типовой проект
902-2-225

Альбом
I

Лист
3-9

M 1:50

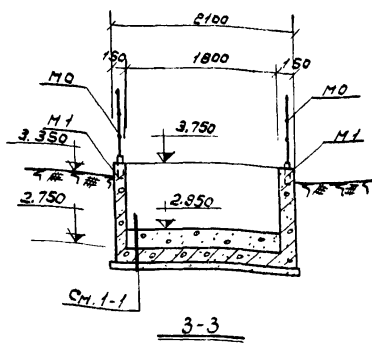
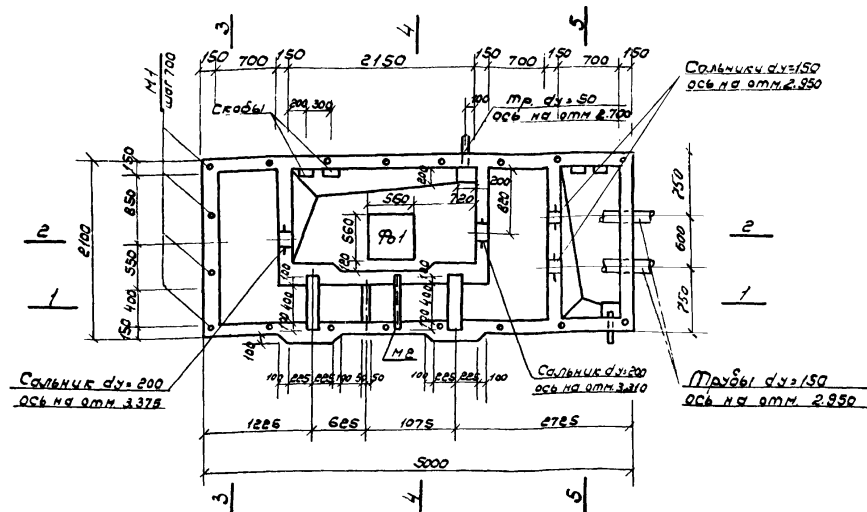


ЭКСПЛИКАЦИЯ					
№ п/п	Наименование	МШТ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
I Телефонизация					
1	Кабель телефонный	ТПП-10x2x0,5	М	15	
2	Провод абонентский	ТРПН-1x2x0,5	М	10	
3	Коробка телефонная распределительная	КРТП-10	шт.	1	
4	Муфта телефонная соединительная	ПКМ-10x2	шт.	1	
5	Телефонный аппарат		шт.	1	
II Радиоразвязка					
6	Радиостанция заводского изготовления 0,8М		шт.	1	
7	Трансформатор абонентский	ТЯТ-БТМ	шт.	1	
8	Ответвительная коробка	УК-2П	шт.	1	
9	Ограничительная коробка	УК-2С	шт.	1	
10	Радиоразетка		шт.	1	
11	Абонентский громкоговоритель Р=0,25Вт	ГГ-III	шт.	1	
12	Провод	2ПВЖ 1x1,2	М	10	
13	Провод	ПТПЖ 2x1,2	М	10	
14	Газовая труба Φ 25		М	5	

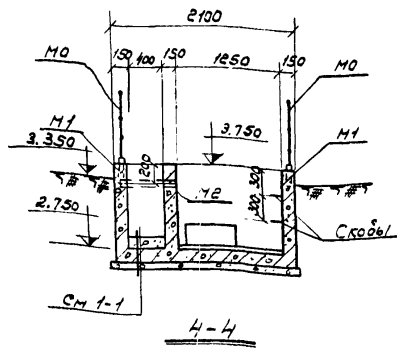
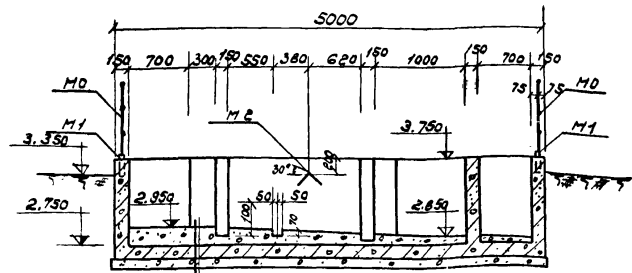
Условные обозначения:

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

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м ³ /СУТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Электрослаботочные устройства	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-225	I	3-10



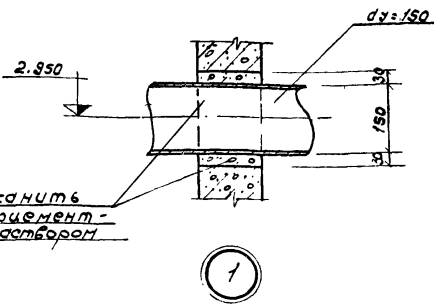
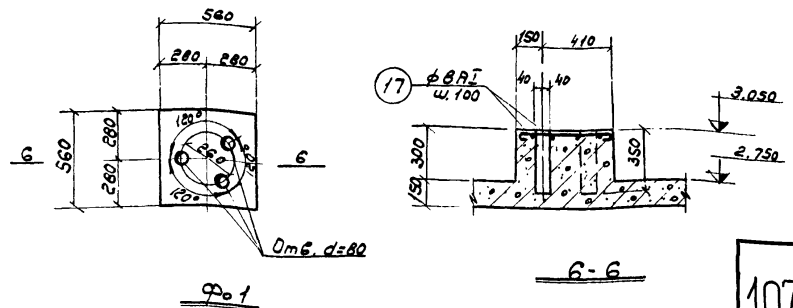
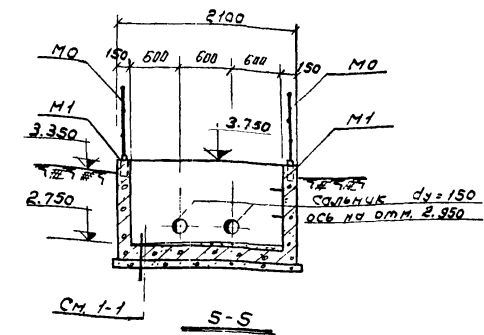
Выборка		сальников		
Марка	Вес шт, кг	К-во	Общий вес кг	Масса проекта
Ду=200, В=200	15.7	2	31.40	3.901.5
Ду=150, В=200	11.8	2	23.60	3.901.5

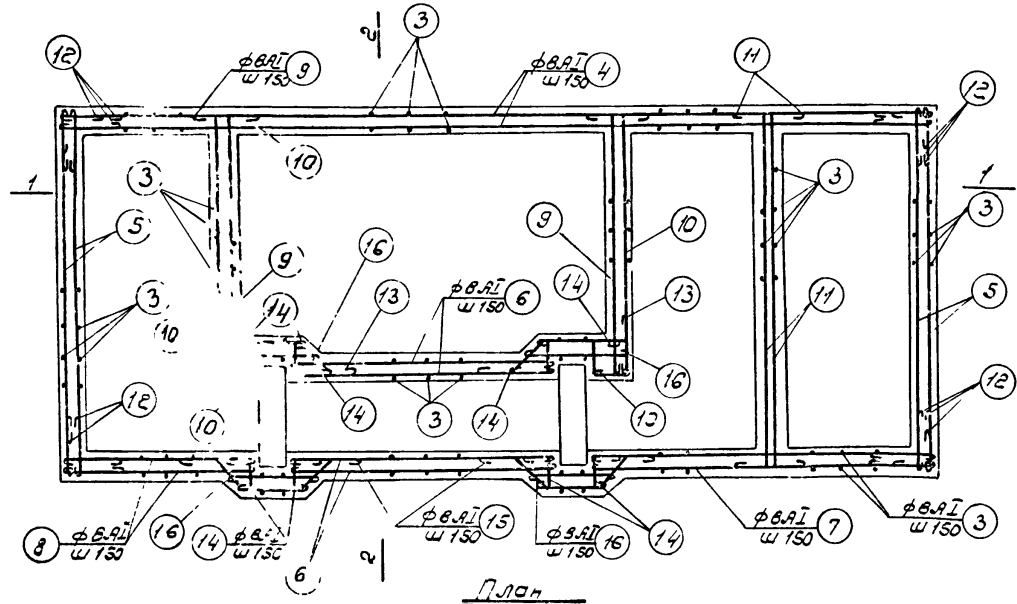


Выборка		материалов			
Наименование элемента	кг арматуры ϕ 1 мм бетона	Марка бетона	На один элемент		
			Бетон м3	Арматура кг	Закл. дет. кг
Приемная камера и решетка-дробилка	139.5	300	4.15	578.9	235.4

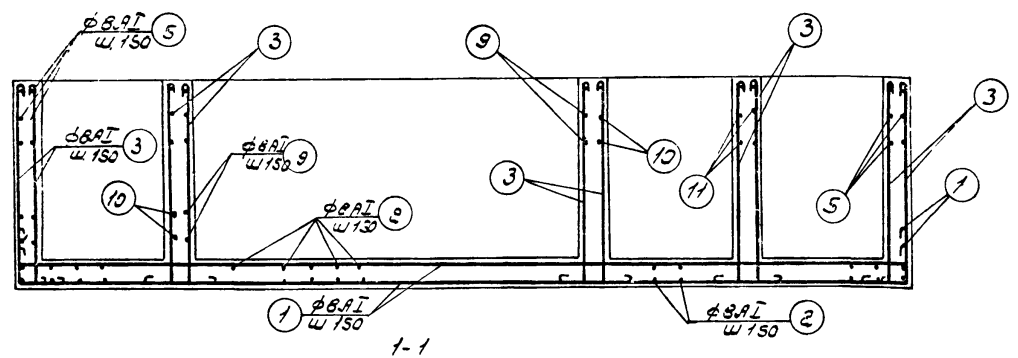
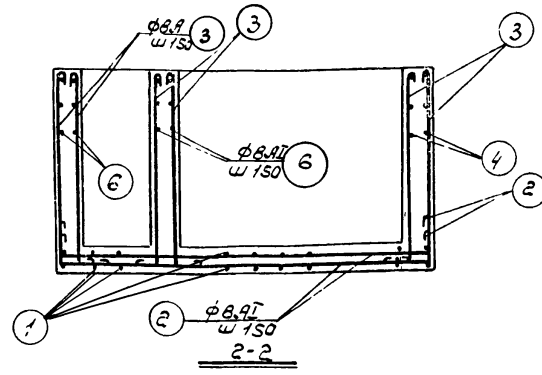
Примечания:

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

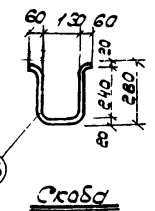




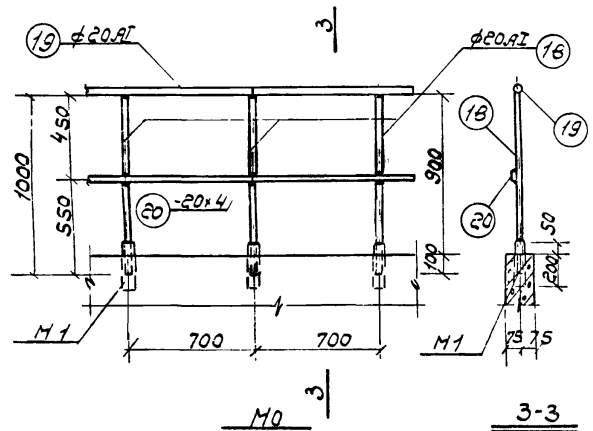
План
(армирование)



1-1



Скоба



MO

3-3

Примечание:

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

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент		
Наим. элем.	Наим. изобр. и К-60	Эскиз	мм по длине	Диаметр или профиль	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во шт.	Кол-во позиций	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг
Приемная камера	Отдельные стержни.		4950	8	АІ	5770	30	1730	Арматура			
			2050	8	АІ	2870	68	1952	8	АІ	12203	4920
			1150	8	АІ	1330	268	3630				
			4930	8	АІ	3080	14	710				
			2080	8	АІ	2180	28	610				
			1530	8	АІ	1630	28	456				
			1980	8	АІ	2080	14	292				
			1130	8	АІ	1230	14	172				
			1520	8	АІ	1740	14	243				
			1500	8	АІ	1960	14	274				
			2050	8	АІ	2390	14	334				
			1360	8	АІ	820	84	690				
			1530	8	АІ	1140	14	160				
			120	8	АІ	660	56	370				
			120	8	АІ	1240	14	174				
			630	8	АІ	730	28	206				
			540	8	АІ	640	12	77	8	АІ	77	30

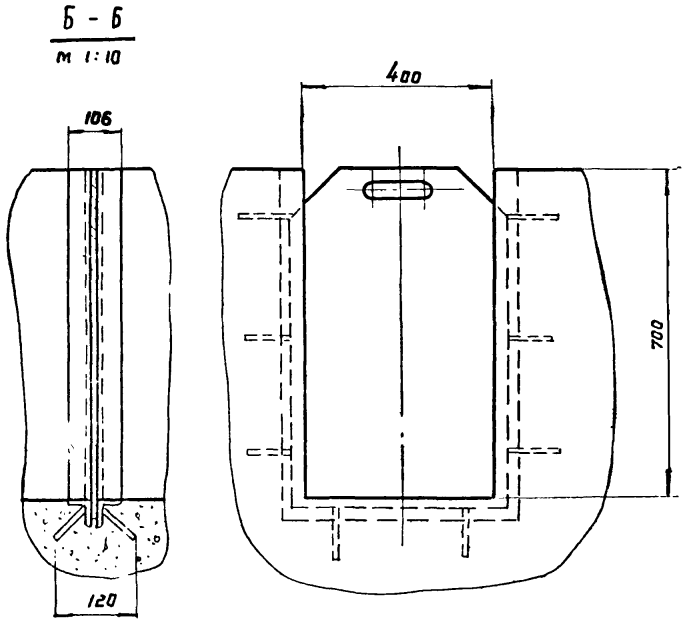
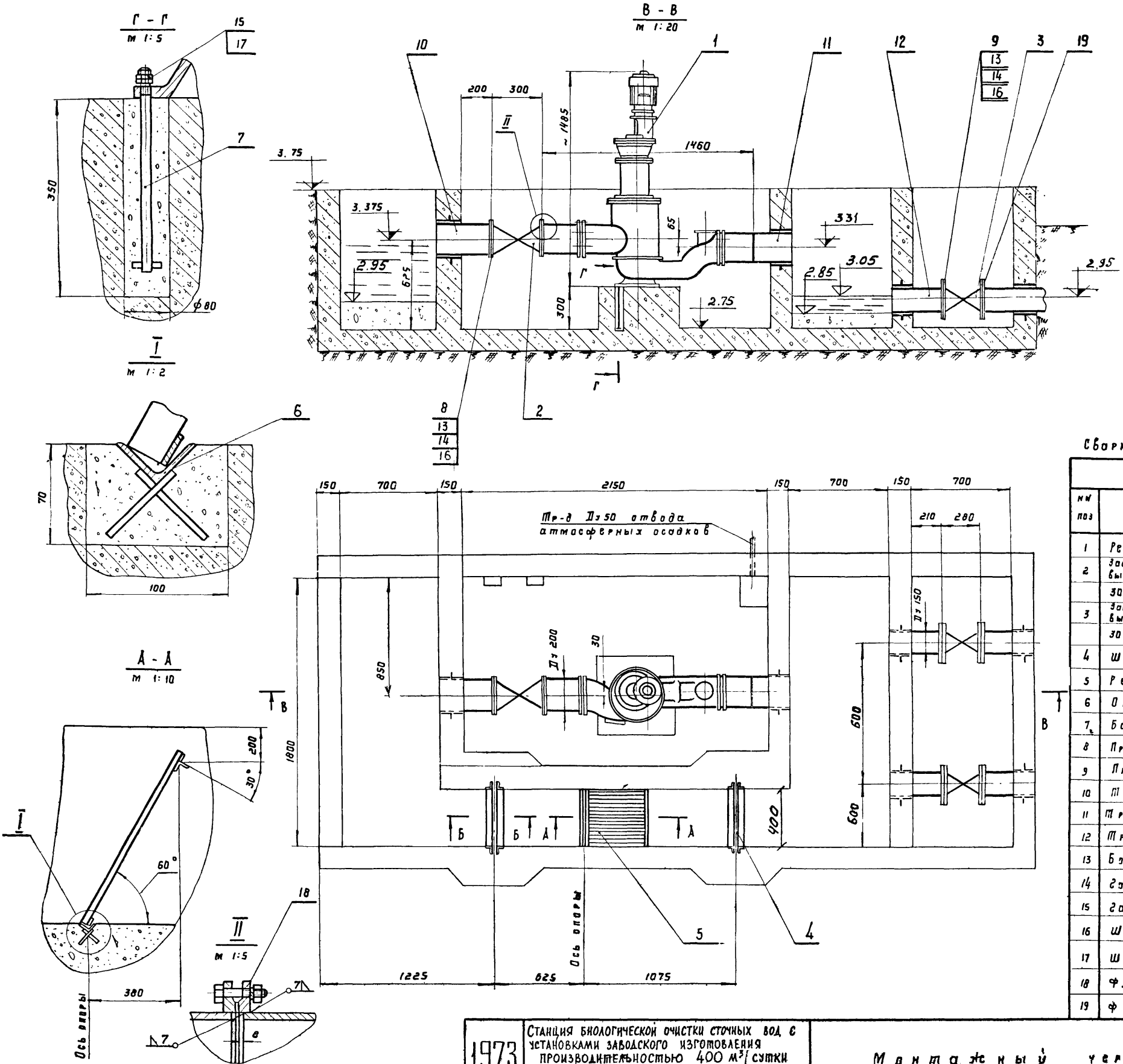
Спецификация стали на одно изделие										Выборка стали на одно изделие	
Наим. изделия	Марка	мм по длине	Диаметр или профиль	Длина, м	Кол-во шт.	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	Общая длина, м	Общий вес, кг
Приемная камера	МО	18	Ф20.АІ	1000	20	2000	Ф20.АІ	340	639	639	
		19	Ф20.АІ	—	—	1400	-20x4	140	68	6.8	
		20	-20x4	—	—	1400	Утого		927	927	
		21	203 тп Ф1	250	1	0.25	203 тп Ф1	0.25	0.73	14.6	
							Утого		0.73	14.6	
		22	Л50x5	600	1	0.60	Л50x5	0.6	1.4	1.4	
							Утого		1.4	1.4	
		23	020x20	840	1	0.84	020x20	0.84	2.64	10.6	
							Утого		2.64	10.6	

Выборка арматуры и стали									
Класс	А-I			ст3			Общий		
Диаметр или профиль	8	20	Утого	-20x4	203 тп Ф1	Л50x5	020x20	Утого	Вес кг
Вес, кг	435.0	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 400 м³/сут
ПРИЕМНАЯ КАМЕРА И РЕШЕТКА-ДРОБИЛКА

Армирование. План. Разрезы 1-1+3-3 МО.
Спецификации арматуры и стали Выборка

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-225
Альбом I Лист КС-9



Сборку производить электродам 3-42 гост 9467-60

С п е ц и ф и к а ц и я

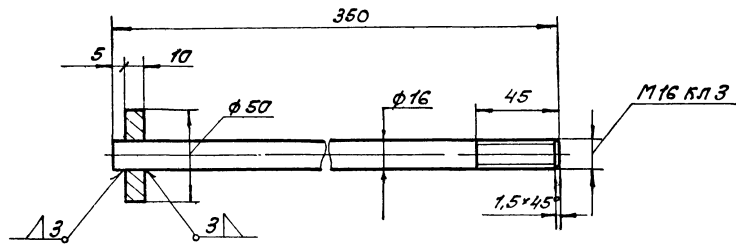
№ поз	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Вес в кг		№ черт. завод-изготовитель
				Ед.	Общ.	
1	Решетка-дробилка РД-200	Сталь	шт	1	405	405
2	Задвижка параллельная с вывешным шпинделем 30ч б.р. Дз 200 Рз 10	Чугун	ч	1	125	125
3	Задвижка параллельная с вывешным шпинделем 30ч б.р. Дз 150 Рз 10	Чугун	ч	2	73	146
4	Шибер в сборе	Сталь	шт	2	27.77	55.6
5	Решетка	—	ч	1	13.2	13.2
6	Опора	—	ч	1	0.7	0.7
7	Болт анкерный	—	ч	3	0.73	0.219
8	Прокладка ф 270 х ф 200 х 3	резина пластич. 3МВ-Л-М	ч	2	0.032	0.064
9	Прокладка ф 210 х ф 150 х 3	—	ч	4	0.026	0.104
10	Труба 219 х 8 - 10 Я L=350	Сталь	ч	1	14.5	14.5
11	Труба 219 х 8 - 10 Я L=340	—	ч	1	14.2	14.2
12	Труба 159 х 4.5 - 10 Я L=360	—	ч	2	6.2	12.4
13	Болт м 20 х 60 - 46. 019	—	ч	48	0.212	10.2
14	Гайка м 20. 4. 019	—	ч	48	0.061	3.1
15	Гайка м 16. 4. 019	—	ч	6	0.034	0.2
16	Шайба 20. 65 г. 029	—	ч	48	0.016	1.1
17	Шайба 16. 65 г. 029	—	ч	3	0.011	0.033
18	Фланец 200 - 10	—	ч	2	8.05	16.1
19	Фланец 150 - 10	—	ч	4	6.62	26.5

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки Блок приемной камеры и решетки - дробилки

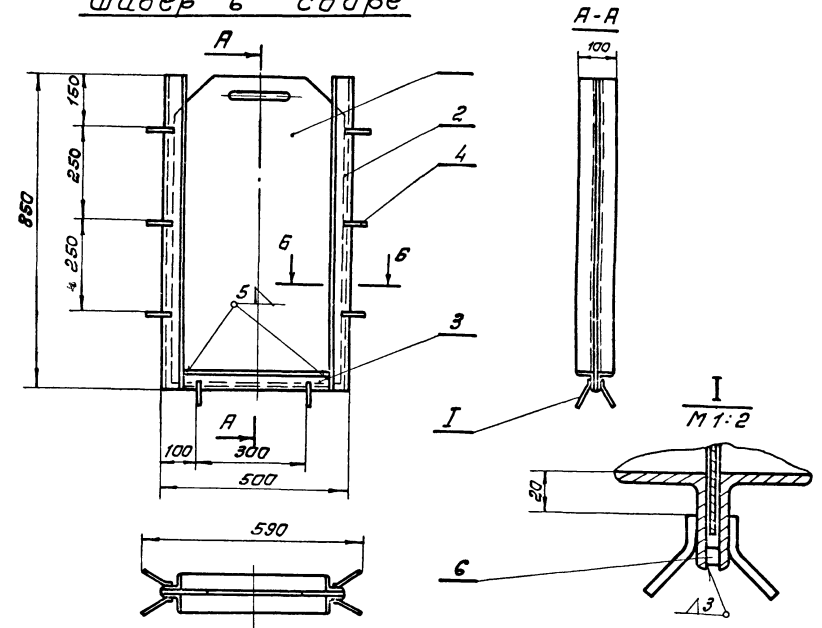
Монтажный чертёж

Типовой проект 902-2-225 АЛЬБОМ I ЛИСТ ТХ-□

Балт анкерный

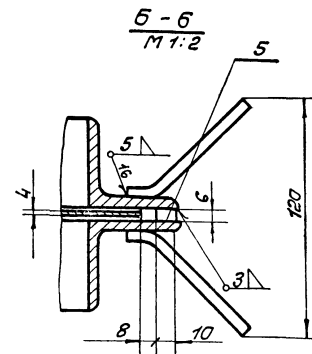
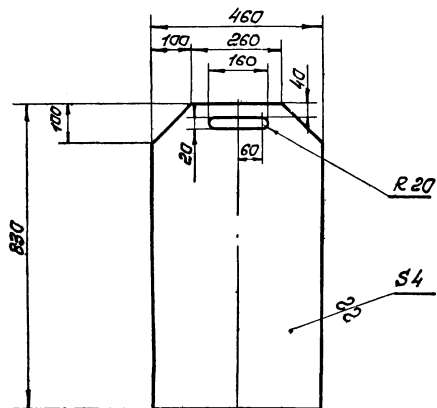


Шибер 6 сборе



Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60

Пластина



Примечание:

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9.

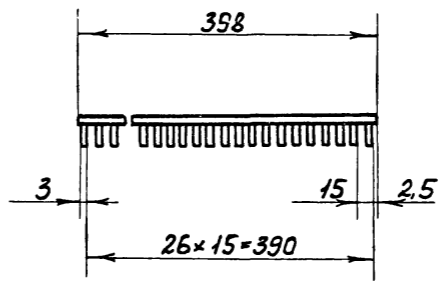
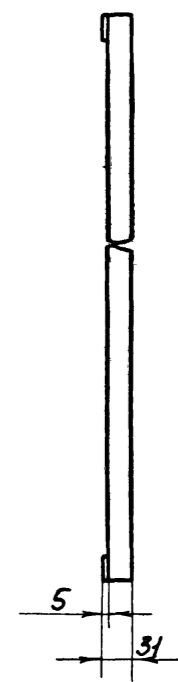
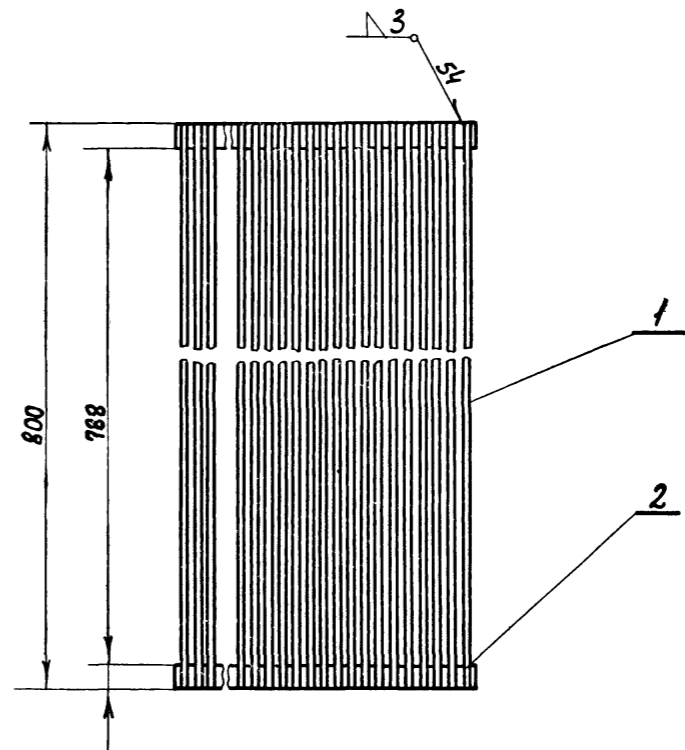
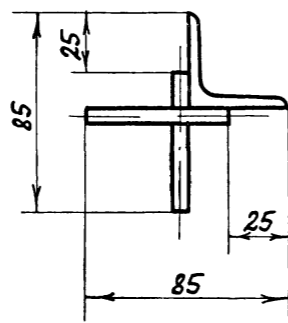
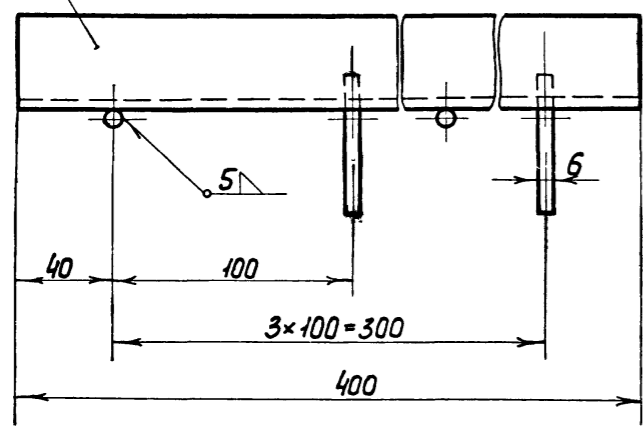
Спецификация						
№ поз	Наименование	Матер.	ед. изм.	к-во	Масса кг Ед. общ.	№ листа в сборе
1	Пластина	Ст.3	шт	1	10,5 10,5	—
2	Уголок 50×60×5 L=850	Ст.3	шт	4	3,2 12,8	б/черт
3	Уголок 50×50×5 L=398	Ст.3	шт	2	1,5 3,0	б/черт ГОСТ
4	Проволока φ 6 L= 1500	Ст.3	шт	1	0,3 0,3	3282-46
5	Планка 6×10×850	Ст.3	шт	2	0,4 0,8	б/черт
6	Планка 6×10×398	Ст.3	шт	2	0,19 0,38	б/черт

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки блок приемной камеры и решетки дробилки.	Помещение воздуходувной. Шибер 6 сборе балт анкерный. Пластина.	Типовой проект 902-2-225	Альбом	Лист ТХ-10
------	---	---	-----------------------------	--------	---------------

Решетка

Опора

Уголок 40×40×4

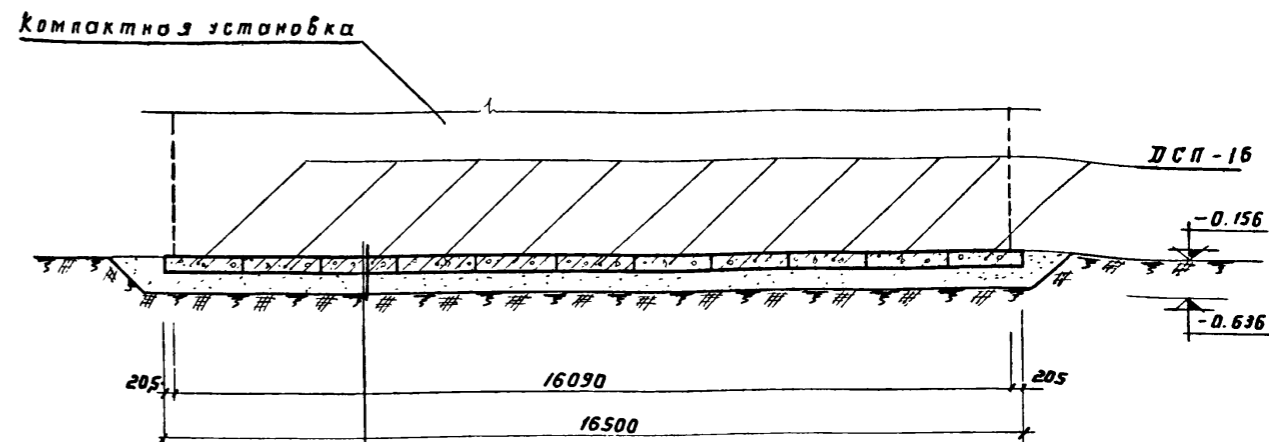
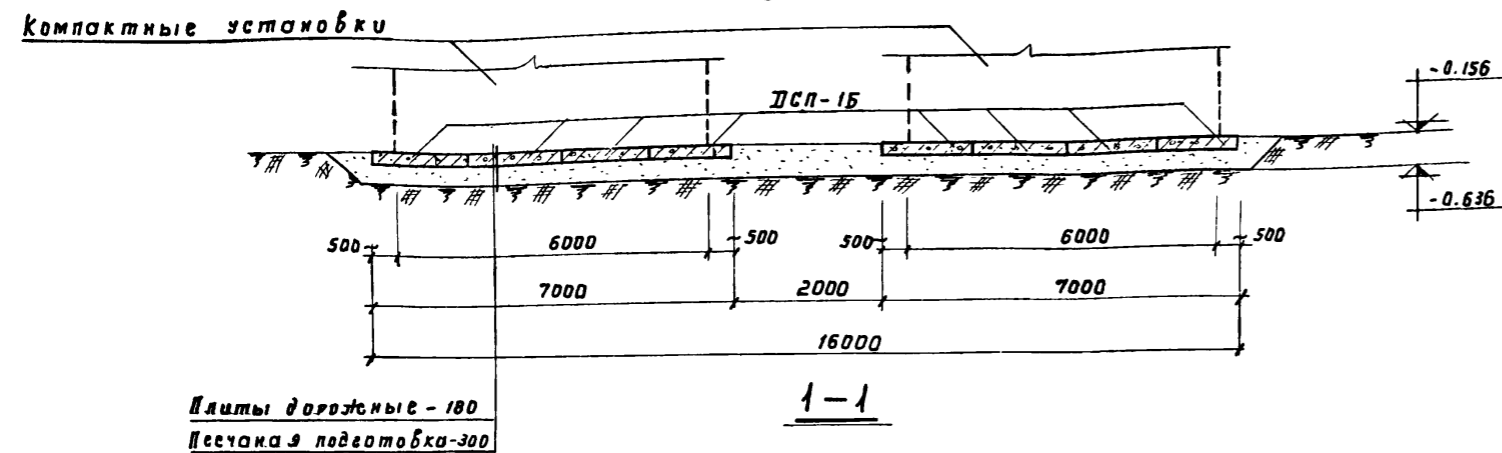
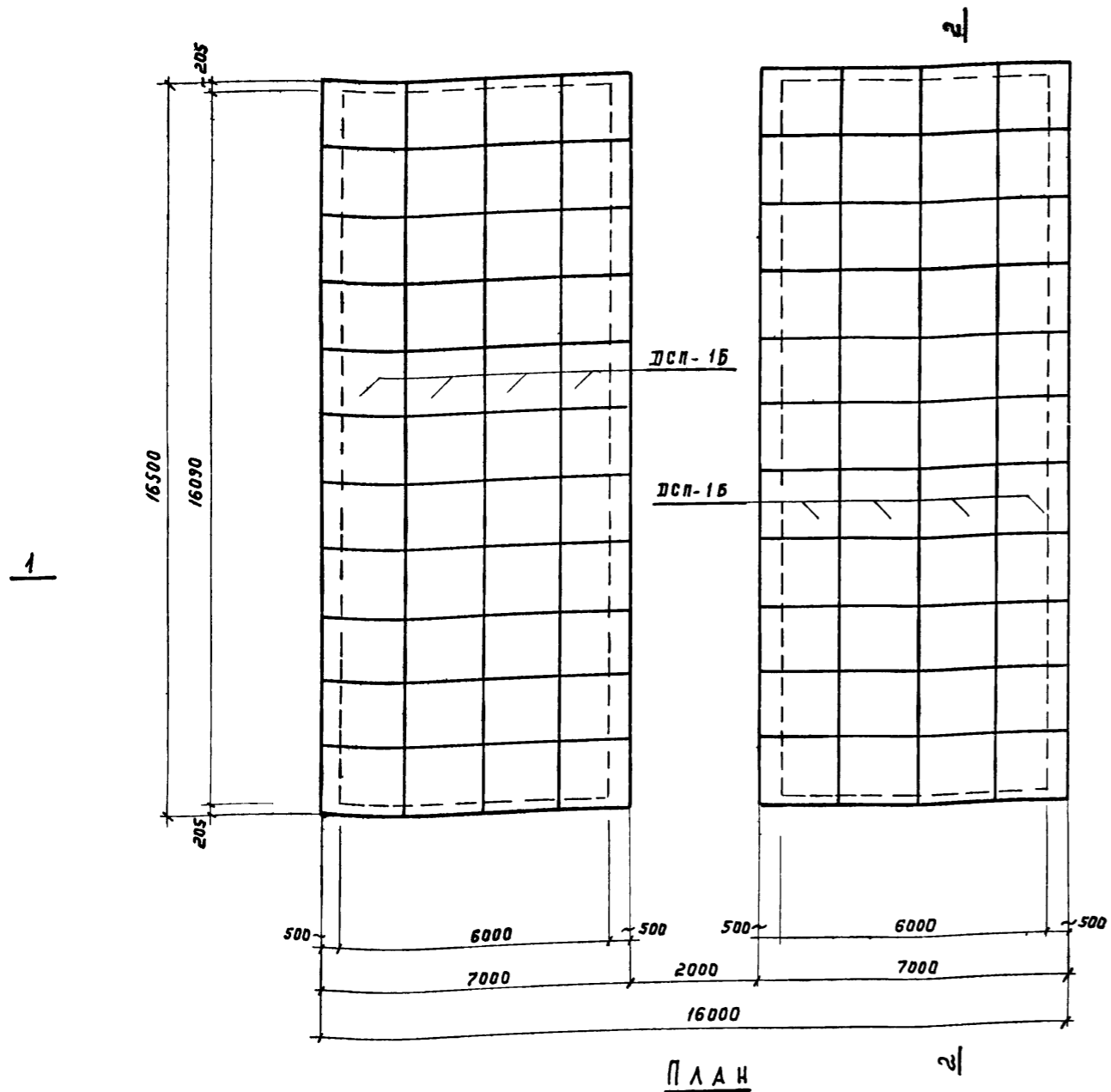


Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки - дробяки.	Помещение воздушной Решетка. Опора	Типовой проект 902-2-225	Альбом	Лист ТХ-11
------	---	------------------------------------	--------------------------	--------	------------



Плиты дорожные - 180
Песчаная подготовка - 300

2-2

П Р И М Е Ч А Н И Я

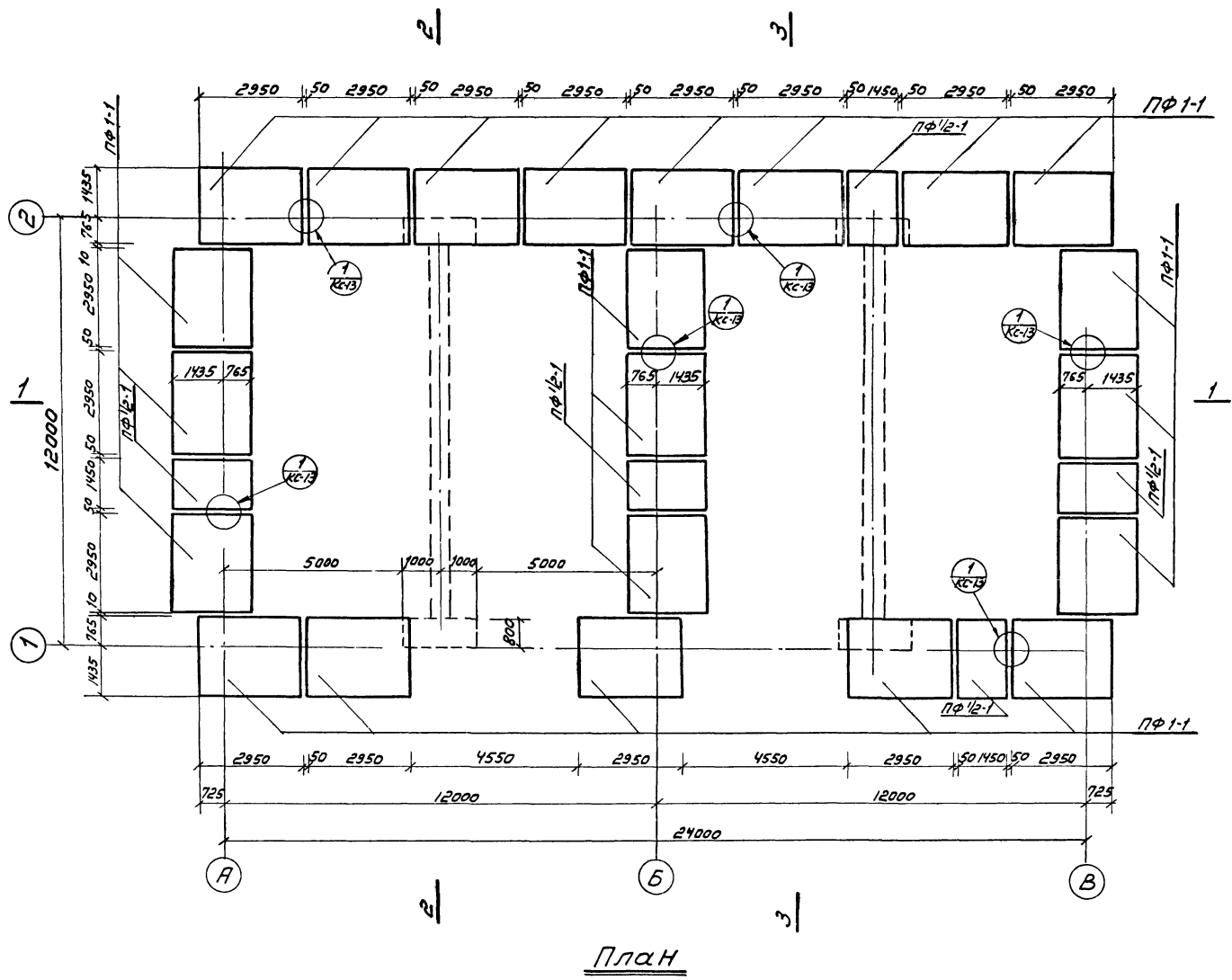
1. Подготовку выполнить из крупнозернистого песка с тщательным послойным уплотнением до $\gamma_{ск} > 1.6 \text{ т/м}^3$
2. Для полного прилегания постели плиты к песку необходимо произвести вибропосадку плит.
3. На плане и разрезе пунктиром условно показаны компактные установки заводского изготовления.

Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	Всего элем. т.	Стандарт или лист проекта
Плиты дорожные	ДСП-1Б	88	1.18	Сер. ПК-05-03 альбом, л. 9

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Основание под компактные установки.

Раскладка плит основания
План. Разрезы. Выборка.

Типовой проект Альбом Лист
902-2-225 I КС-10



План

Выборка сборных железобетонных элементов

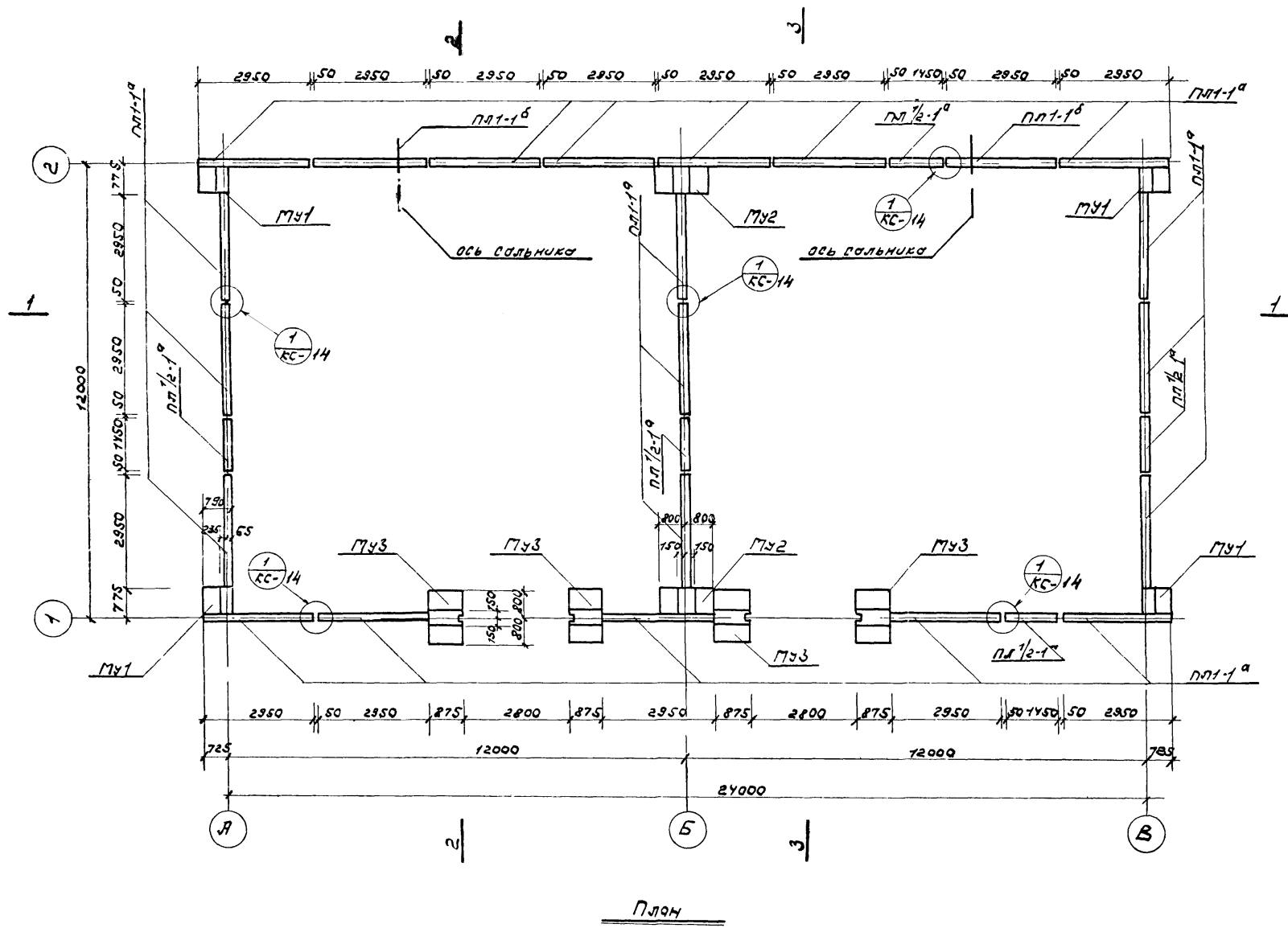
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты, фундаментные	ПФ1-1	22	3.8	Серия 3, 400-3 вып. 1
	ПФ1/2-1	5	1.9	КС-15, 16
	ПД1	172	0.01	КС-15, 16

Выборка монтажных узлов

Наименование узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел 1	20	КС-13	

Примечания

1. Разрезы 1-1-3-3 смотри черт. КС-13
2. Плиты ПД1 предназначены для перекрытия дренажного канала. На плане условно не показаны.



План

Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты лувевые	ПЛ-1 ^а	20	1.50	Серия 3.400-3 Вып 1
	ПЛ-1 ^б	2	1.50	КС-17,18
	ПЛ 1/2-1 ^в	5	0.75	КС-17,18

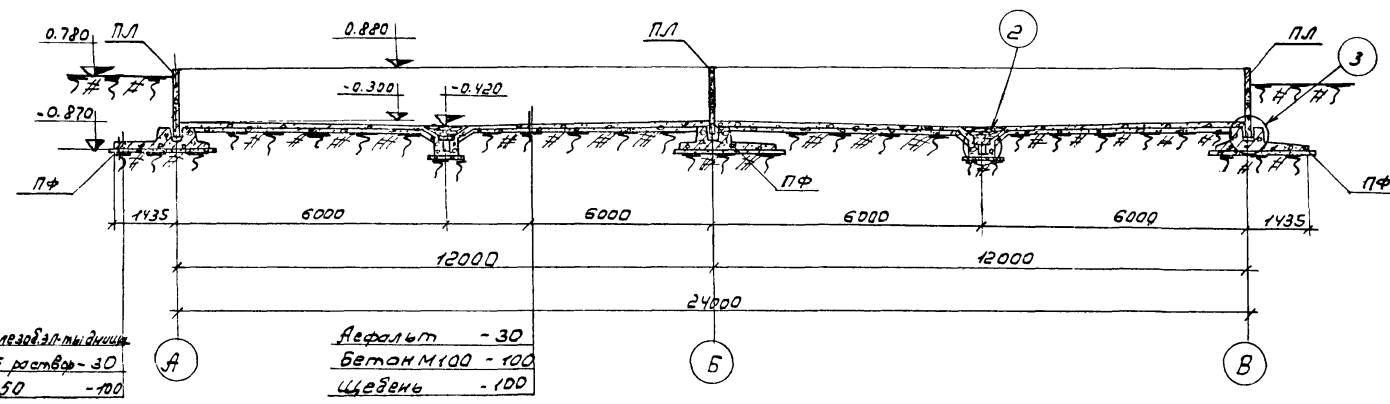
Выборка монолитных участков и монтажных узлов

Наименов. участка или узла	Кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
МУ1	4	КС-14	
МУ2	2		
МУ3	4		
Узел 1	20	КС-14	

Примечание

1 Разрезы 1-1 ÷ 3-3 см черт. КС-13

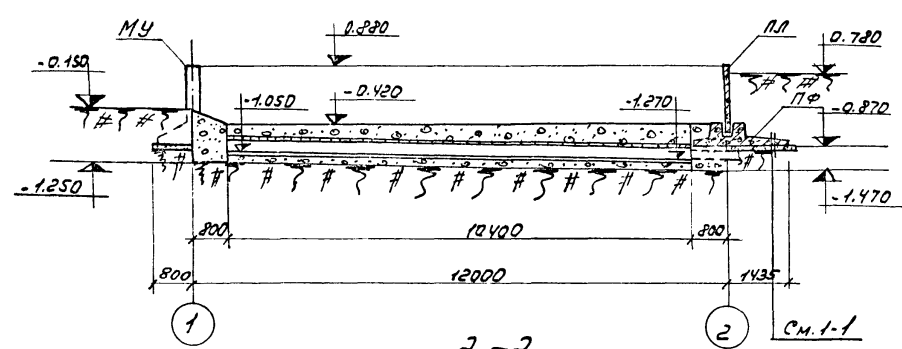
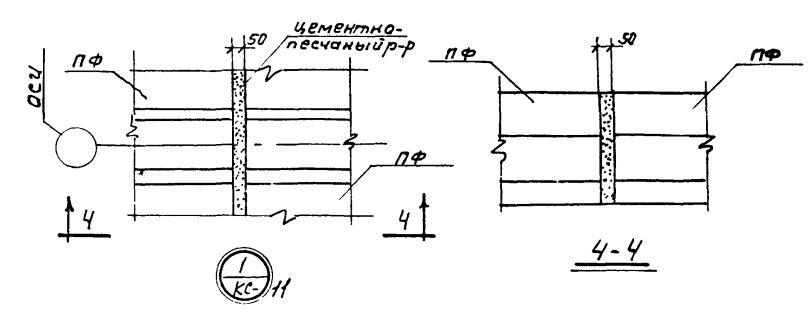
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 400 м ³ /сут. ИЛОЗЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монтажная стена стен. План. Выборки	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-12
------	---	--	-----------------------------	-------------	---------------



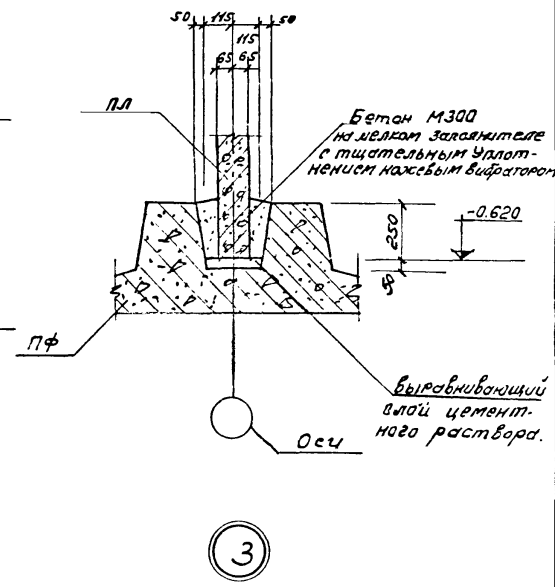
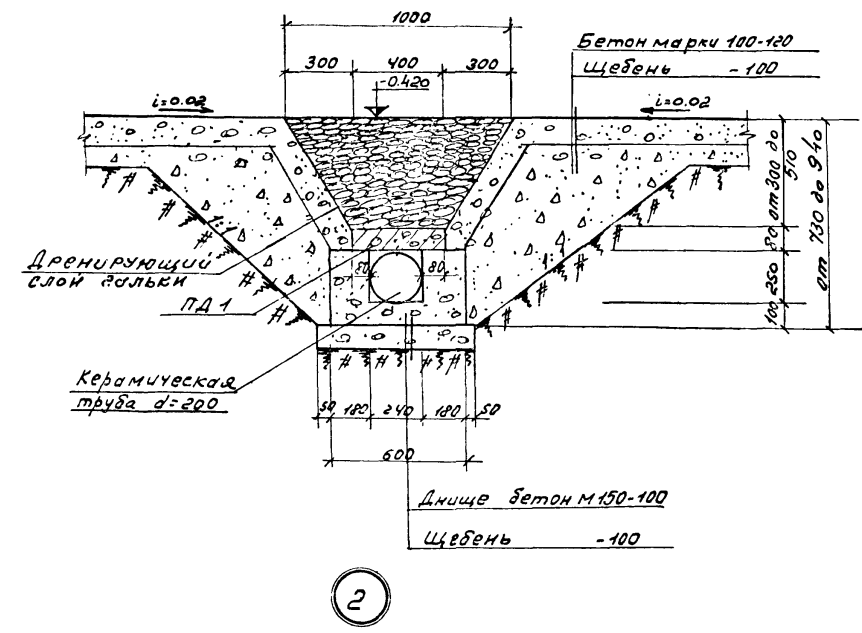
Сборные железобетонные днища
 Цементный раствор - 30
 Бетон М 50 - 100

Асфальт - 30
 Бетон М 100 - 100
 Щебень - 100

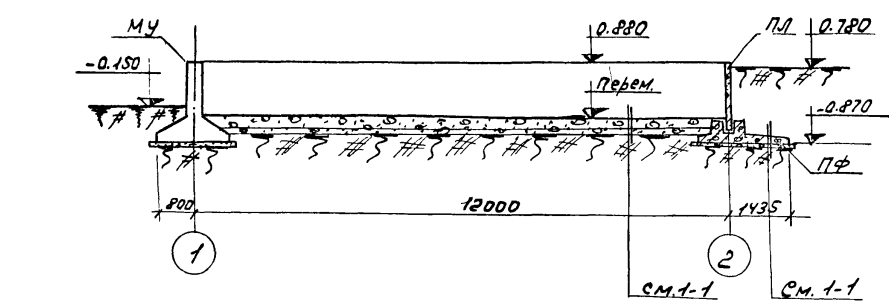
1-1



2-2



3

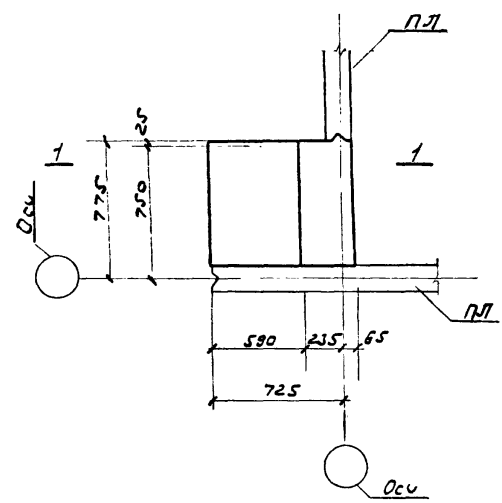


3-3

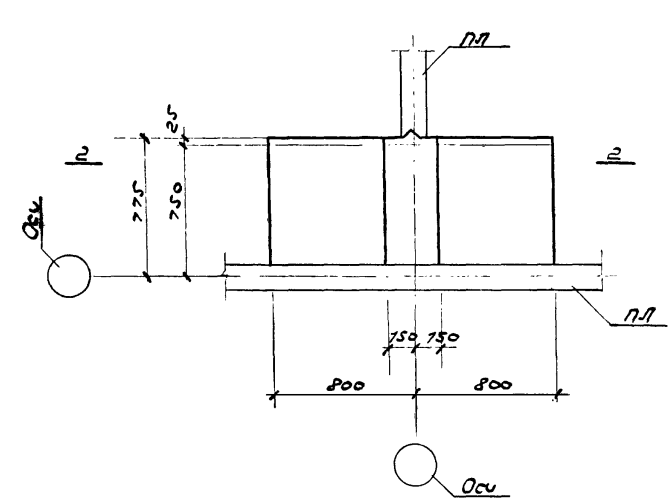
Примечание:

1. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 снесены с черт. кс- 11, 12.
2. Рекомендации по заделке стыков между сварными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

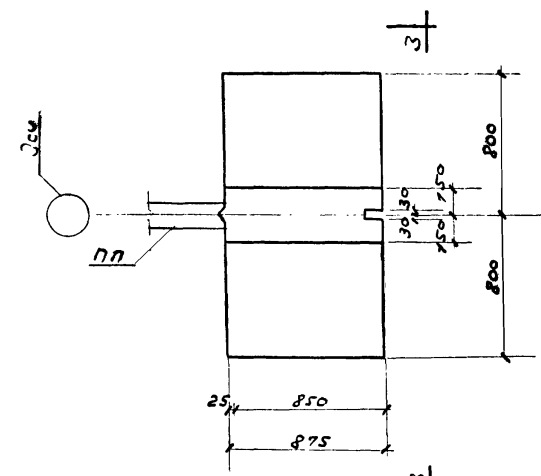
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сут.	Монтажные схемы днища и стен. Разрезы 1-1 ÷ 3-3. Узлы 1 ÷ 3.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-13
	ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ				



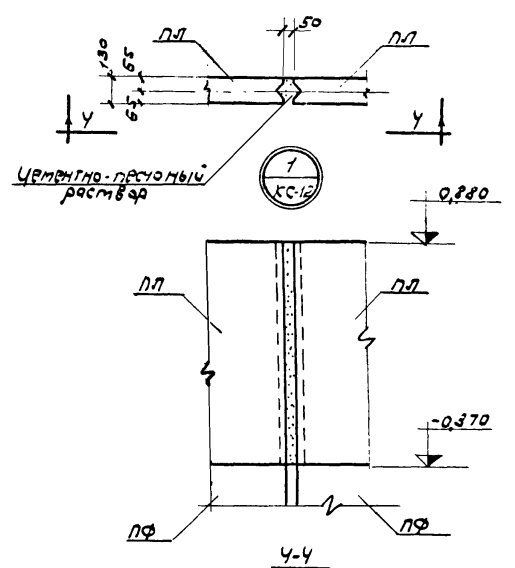
МУ1



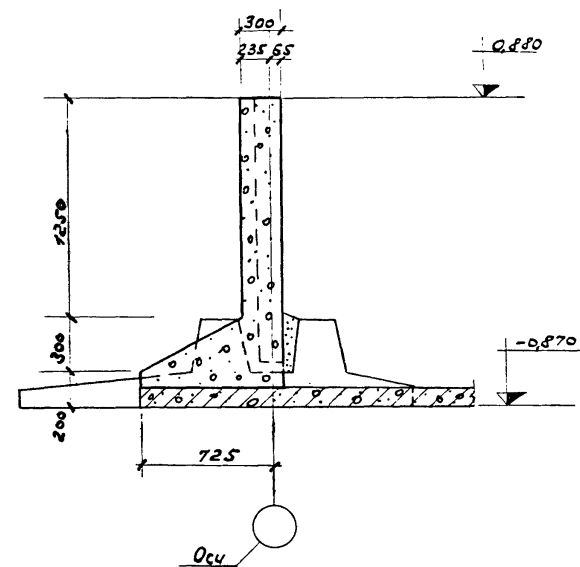
МУ2



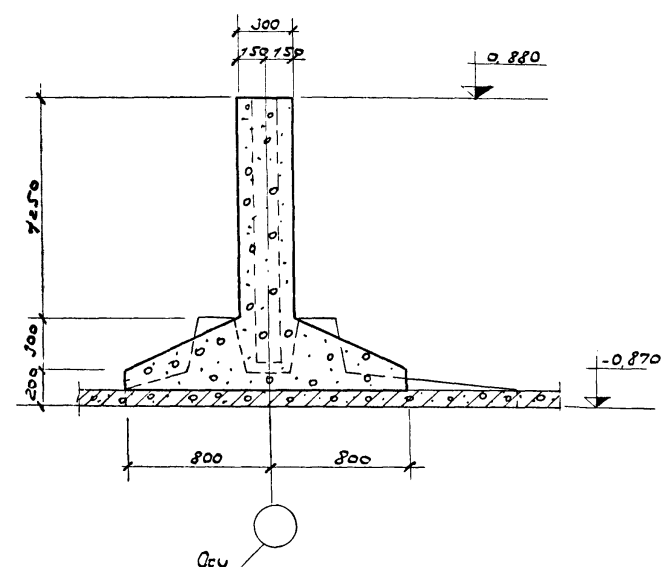
МУ3



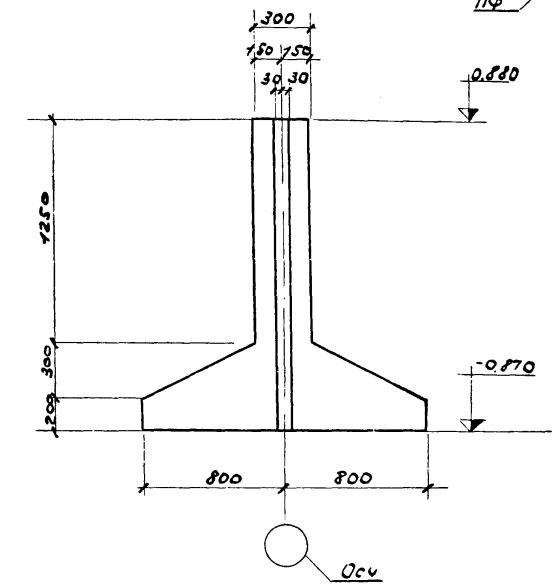
4-4



1-1



2-2

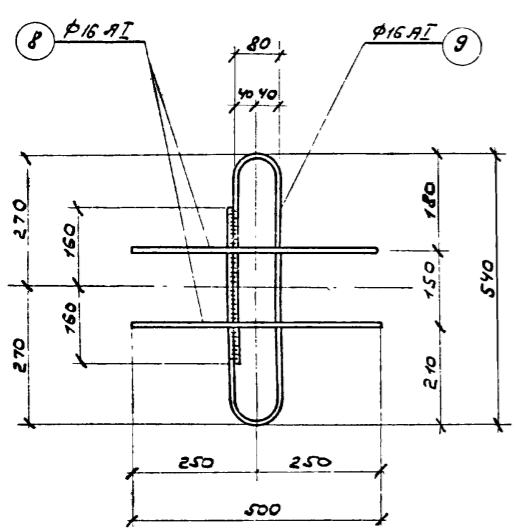
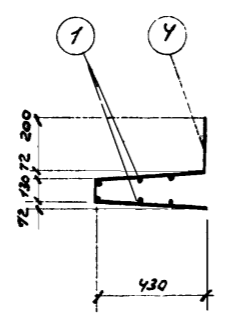
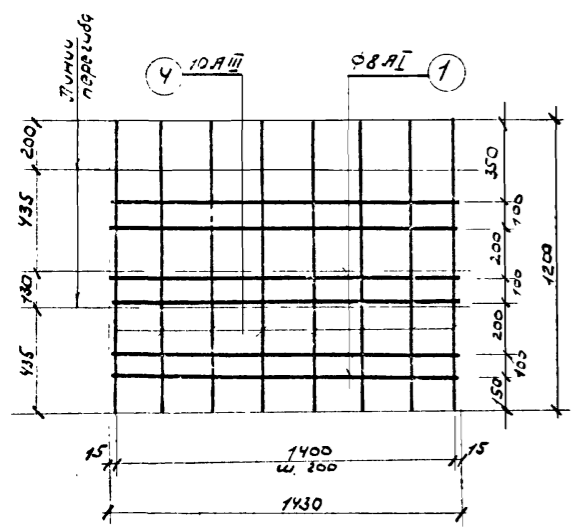
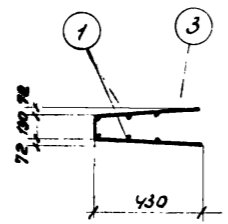
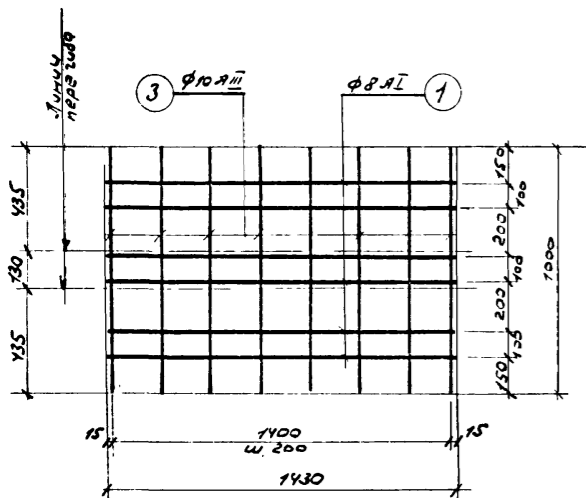


3-3

Примечания

1. Монолитные участки МУ1 ÷ МУ3 снесены черт. КС-12.
2. Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ.	Монолитные участки стен МУ1 ÷ МУ3. МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-14
------	---	---	-----------------------------	-------------	---------------

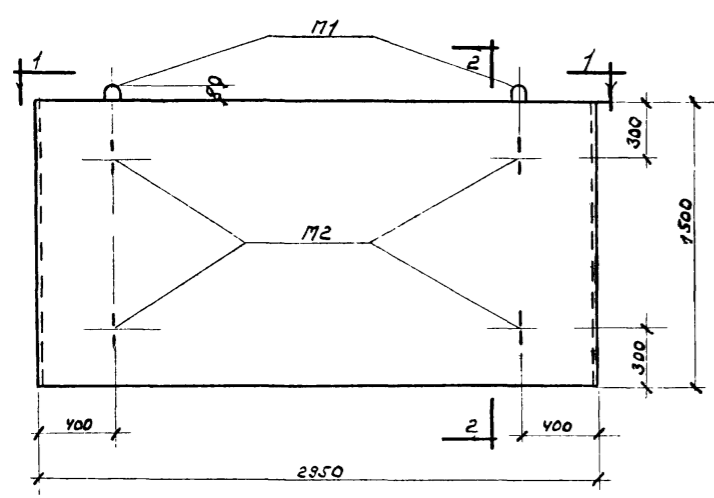


Спецификация на элемент										Выборка арматуры на элемент		
Наименование элемента	Класс арматуры	Эквив. диаметр	Эквив. диаметр	Класс арматуры	Длина, мм	Кол-во позиций		Общая длина, м	Выборка арматуры на элемент			
						в шт.	в м		Диаметр, мм	Класс	Общий вес, кг	
С1 шт.1	Ст. чертёж КС-15	1	8	AII	1430	8	8	11.40	Арматура			
						2	10	AIII	2130	8	8	17.00
С2 шт.1	Ст. чертёж КС-15	1	8	AII	1430	8	8	11.40	10	AIII	51.60	31.80
						2	10	AIII	2130	8	8	17.00
С3 шт.1	Ст. чертёж	1	8	AII	1430	6	6	8.60	Закладные детали			
						3	10	AIII	1000	8	8	8.00
									Итого			16.30
С4 шт.1	Ст. чертёж	1	8	AII	1430	6	6	8.60				
						4	10	AIII	1200	8	8	9.60
К1 шт.2	Ст. чертёж КС-15	5	6	AII	1400	2	4	5.60				
						6	6	AII	100	4	8	0.80
К2 шт.2	Ст. чертёж КС-15	5	6	AII	1400	2	4	5.60				
						7	6	AII	140	4	8	1.10
Закладная деталь шт.4	Ст. чертёж	8	16	AII	500	2	8	4.00				
						9	16	AII	1580	1	4	6.30
									Арматура			
ПД1 К3 шт.2	Ст. чертёж КС-15	10	3	BII	390	2	4	1.60	3	BII	2.70	0.20
						11	3	BII	70	8	16	1.10

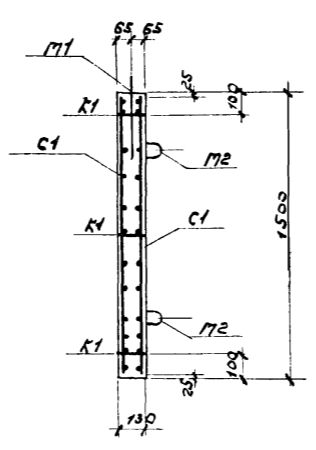
Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Класс бетона	На элемент		
			бетон, м³	арматура, кг	Закладные детали, кг
пф 1/2-1	200	Б6	0.76	50.50	16.30
ПД1	200	Б6	0.003	0.20	—

Выборка арматуры							
Класс	A-II				A-III	B-I	Общий вес, кг
Диаметр или профиль	6	8	16	Итого	10	3	
Вес, кг	2.90	15.80	16.30	35.00	31.80	0.20	67.00

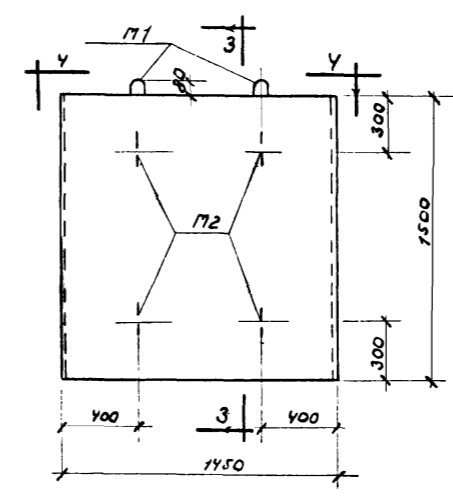
Примечания
 1. Корпусы и сетки изготавливаются контактной точечной сваркой.
 2. Сетки С3 и С4 разрешается гнуть после сварки.



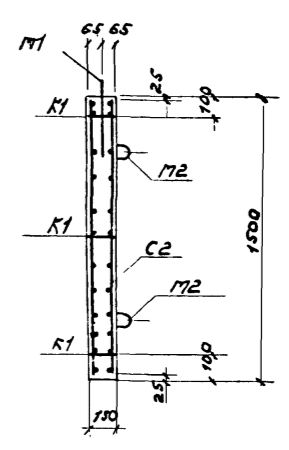
ПЛ1-1^а



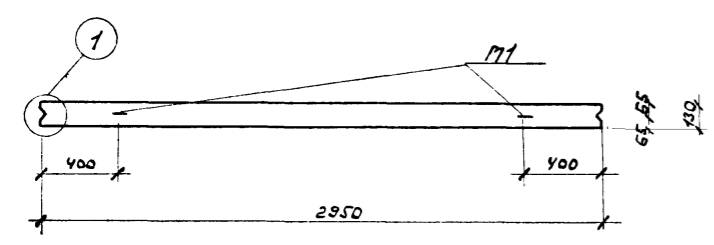
2-2



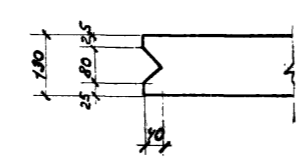
ПЛ1/2-1^а



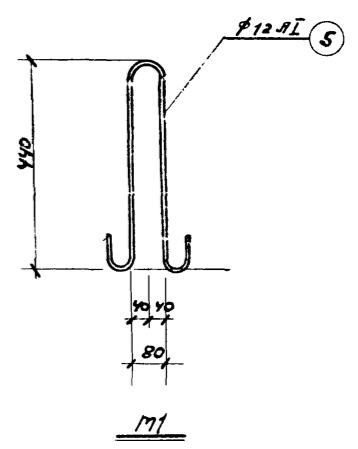
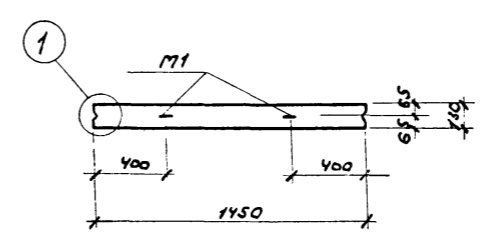
3-3



1-1



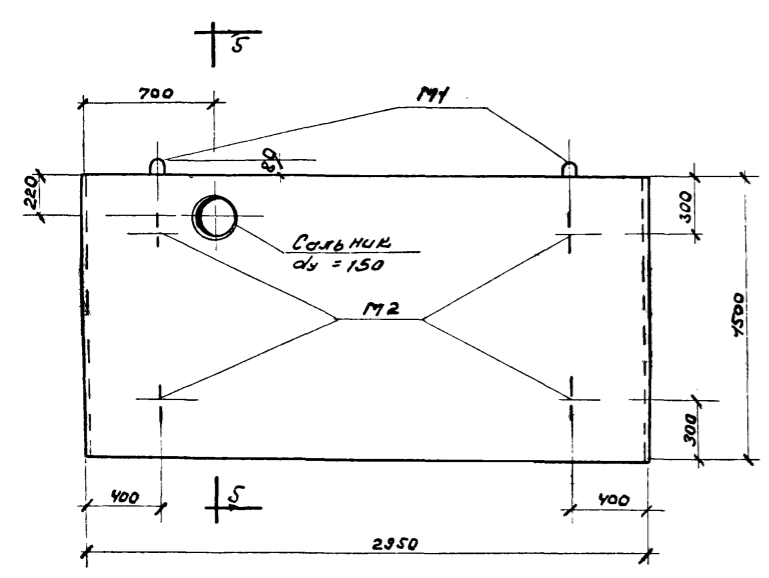
4-4



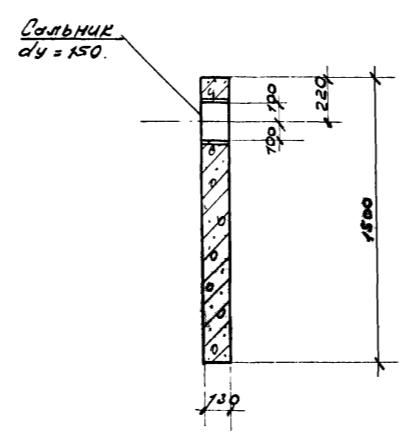
М1



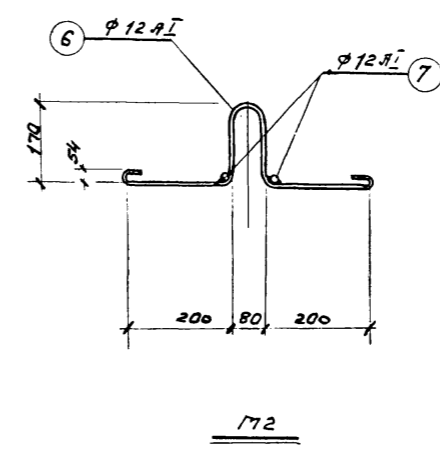
1



ПЛ1-1^б



5-5

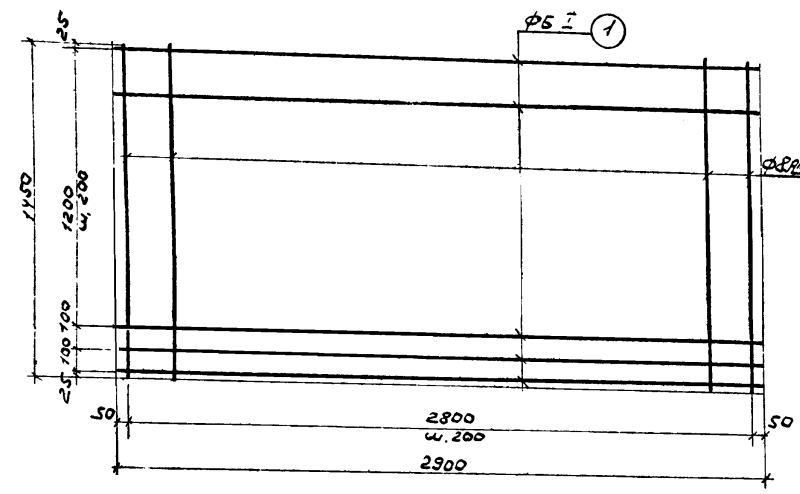


М2

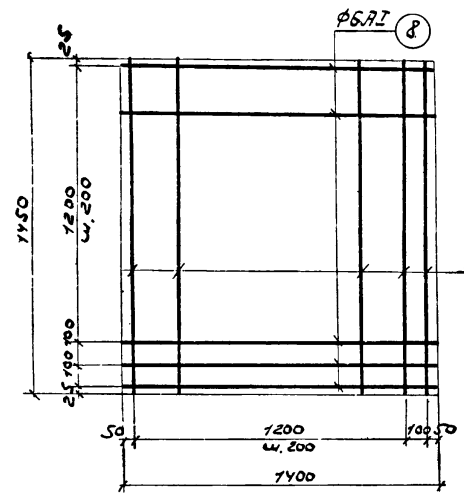
Примечания.

1. Личевые плиты ПЛ1-1^а, ПЛ1-1^б, ПЛ1/2-1^а бетонируются в опалубке плит ПЛ1-1. Указания по изготовлению плит см. серию 3400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры личевых плит ПЛ1-1^а, ПЛ1-1^б, ПЛ1/2-1^а - 25 мм
3. Спецификацию и выборку материалов см. черт. КС-18.
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см. черт. КС-18.

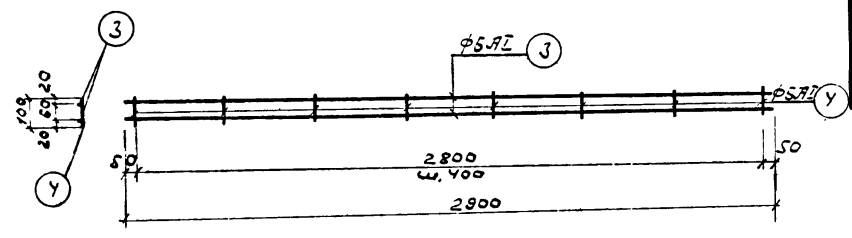
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 400 м ³ /сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ1-1 ^а , ПЛ1-1 ^б , ПЛ1/2-1 ^а Опалубка. Арматурование	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-225	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КС-17
------	---	--	-----------------------------	-------------	---------------



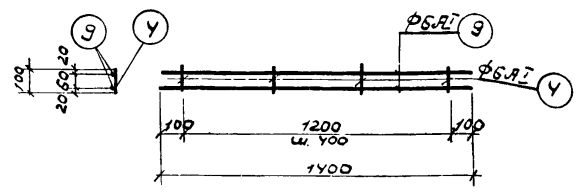
C1



C2



K1



K2

Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент		
Наим. элемента	Марка арматуры и кол-во	Экзус	мм	К-во позиций	Длина, мм	Уши, мм	Длина, м	Длина, м	Вес, кг	Выборка арматуры на элемент		
										Длина, м	Вес, кг	Длина, м
C1 шт.2	Ст. чертмех	1	6	АІ	2900	9	18	52,20	Арматура			
		2	8	АІІ	1450	15	30	43,50	6	АІ	72,00	16,00
		8	АІІ	43,50	17,20							
K1 шт.3	Ст. чертмех	3	6	АІ	2900	2	6	17,40	Утого			33,20
		4	6	АІ	100	8	24	2,40				
Закладные детали	M1 шт.2	5	12	АІ	1150	1	2	2,30	Закладные детали			
		12	АІ	6,60	5,90							
	M2 шт.4	6	12	АІ	580	1	4	2,30	Утого			5,90
		7	12	АІ	500	1	4	2,00				
C2 шт.2	Ст. чертмех	2	8	АІІ	1450	8	16	23,20	Арматура			
		8	6	АІ	1400	9	18	25,20	5	АІ	34,80	7,70
		8	АІІ	23,20	9,20							
K2 шт.3	Ст. чертмех	4	6	АІ	100	4	12	1,20	Утого			16,90
		9	6	АІ	1400	2	6	8,40				
Закладные детали	M1 шт.2	5	12	АІ	1150	1	2	2,30	Закладные детали			
		12	АІ	6,60	5,90							
	M2 шт.4	6	12	АІ	580	1	4	2,30				
		7	12	АІ	500	1	4	2,00				

Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент		
Наим. элемента	Марка арматуры и кол-во	Экзус	мм	К-во позиций	Длина, мм	Уши, мм	Длина, м	Длина, м	Вес, кг	Выборка арматуры на элемент		
										Длина, м	Вес, кг	Длина, м
C1 шт.2	Ст. чертмех	1	6	АІ	2900	9	18	52,20	Арматура			
		2	8	АІІ	1450	15	30	43,50	6	АІ	72,00	16,00
		8	АІІ	43,50	17,20							
K1 шт.3	Ст. чертмех	3	6	АІ	2900	2	6	17,40	Утого			33,20
		4	6	АІ	100	8	24	2,40				
Закладные детали	M1 шт.2	5	12	АІ	1150	1	2	2,30	Закладные детали			
		12	АІ	6,60	5,90							
	M2 шт.4	6	12	АІ	580	1	4	2,30	Утого			5,90
		7	12	АІ	500	1	4	2,00				
Сальник	Ду=150; Р=200	-	-	-	200	-	1	0,20				

Выборка материалов						
Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1 м ³	На элемент			
			Бетон, м ³	Армат., кг	Заклад., кг	Сальники, кг
пл-19	200	55,6	0,60	33,20	5,90	—
пл 1/2 - 19	"	56,4	0,30	16,90	5,90	—
пл-18	"	55,6	0,60	33,20	5,90	11,80

Примечание
1. Каркасы и сетки изготавливаются контактной точечной сваркой.

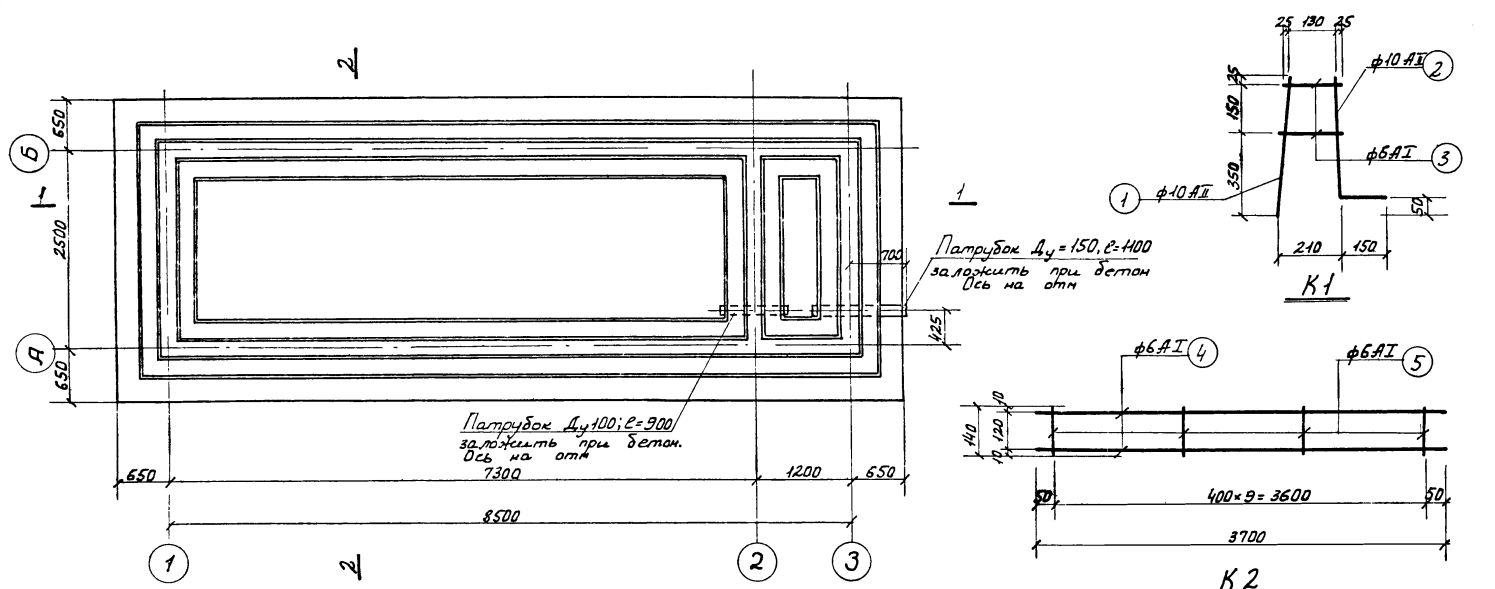
Выборка сборных железобетонных элементов					
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во, штук	Вес элем., т	Стандарт	Примечание
Унифицированные элементы					
Плиты днища	пф 1-1	22	3,80	Серия з. 400-3 вып. 1	
Неунифицированные элементы					
Плиты днища	пф 1/2-1	5	1,90	Серия з. 400-3 вып. 1	КС-15
	пд 1	172	0,01		КС-16
Плиты лицевого	пл 1-19	20	1,50	Серия з. 400-3 вып. 1	КС-17
	пл 1-18	2	1,50		КС-18
	пл 1/2-19	5	0,75		

Выборка сальников				
Сальники	Кол-во, штук	Вес сальника, кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
Д=150; Е=200	2	11,8	Серия з. 301-5	

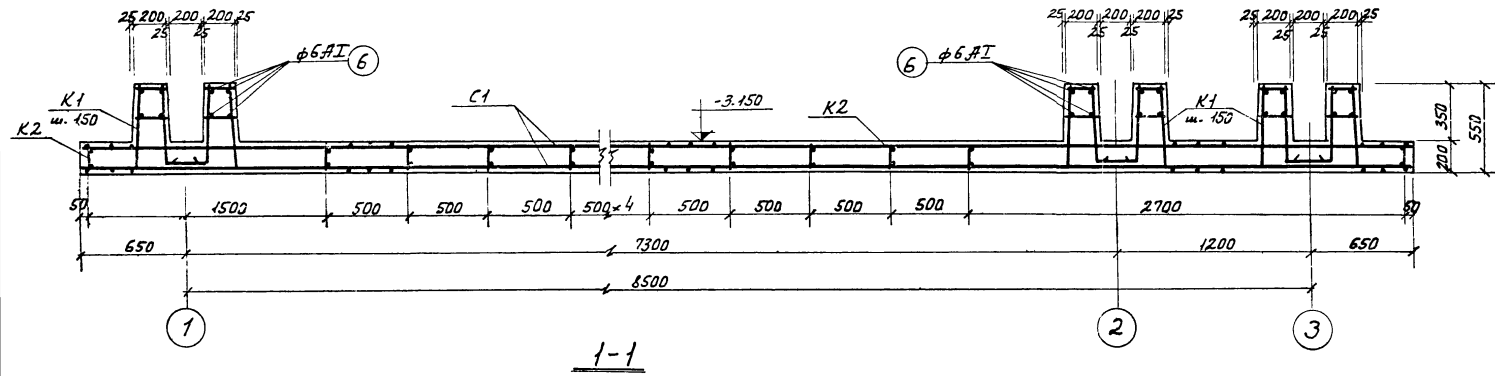
Выборка бетона			
Наименование	Марка бетона	Бетон, м ³	Примечания
Монолитные участки стен	200	6,0	

Выборка арматуры сборных железобетонных элементов												
Наименование элемента	Марка бетона	Бетон, м ³	Арматура									
			А-I					В-I	А-III			Всего
			6	8	12	16	Итого	3	8	10	Итого	
Плиты днища	200	4,30	14,5	79,0	-	81,5	175,0	34,4	-	159,0	159,0	368,4
Плиты лицевые	200	11,10	390,5	-	159,3	-	549,8	-	424,4	-	424,4	974,2
Всего		15,40	405,0	79,0	159,3	81,5	724,8	34,4	424,4	159,0	583,4	1342,6

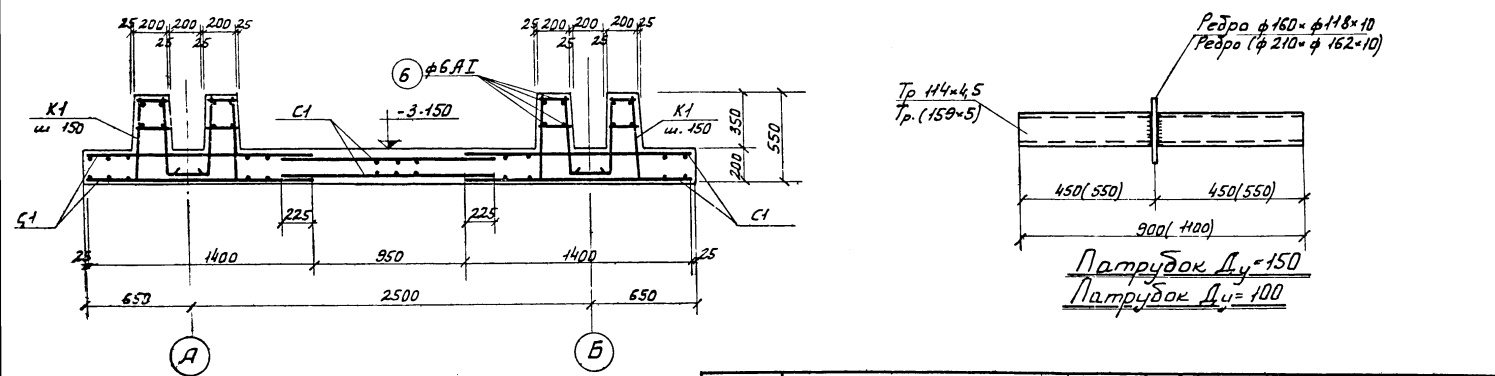
Общая выборка стали									
№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТ а	Вес кг	№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТ а	Вес кг
1	А-I	6	5781-61*	405,0	5	А-III	8	5781-61*	424,4
2		8		79,0	6		10		159,0
3		12		159,3	7	В-I	3	6727-53	34,4
4		16		81,5					
Всего									1342,6



План



1-1



2-2

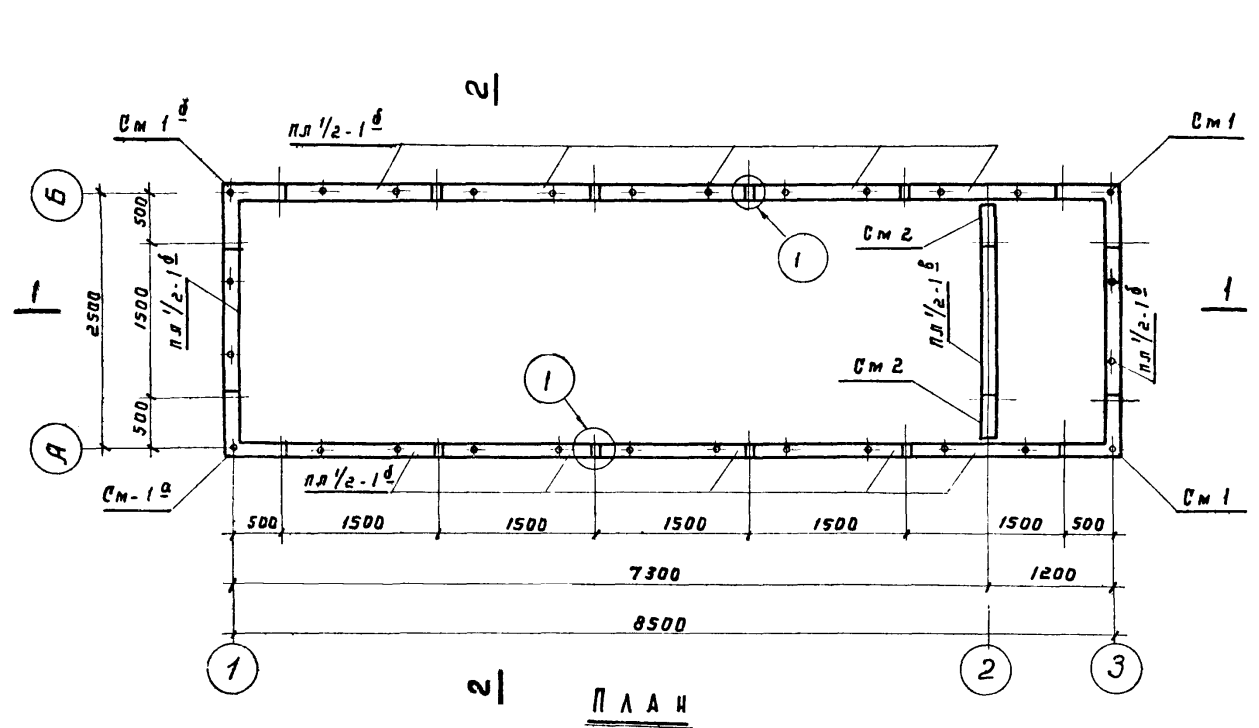
Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элем		
Наименование элемента	Марка и кл.-во извещий	Эскиз	Мл позиций	Кл.-во позиций	Длина мм	Кол-во на элемент	Общая длина м	Длина м	Кл.-во арматуры	Общая длина м	Вес кг.	
												Кл.-во арматуры
Дмиче К1 (шт 338)	См. чертеж	1	10	AII	530	1	338	179.0	6	AII	444.0	98.4
		2	10	AII	640	1	338	216.5	10	AII	395.5	244.0
		3	6	AI	180	2	676	121.8			Штоко	342.4
Дмиче К2 (шт 14)	См. чертеж	4	6	AI	3700	2	28	103.6				
		5	6	AI	140	10	140	19.6				
Стержни стальные		общая длина	6	6	AI	-	-	-	199.0			

Выборка патрубков			
Диаметр патрубка	Кол-во	Вес кг	Серия
Патрубок редристый Ду=100 L=900	1	11.0	3.901-Б лист КС-20
Патрубок редристый Ду=150 L=100	1	17.0	—

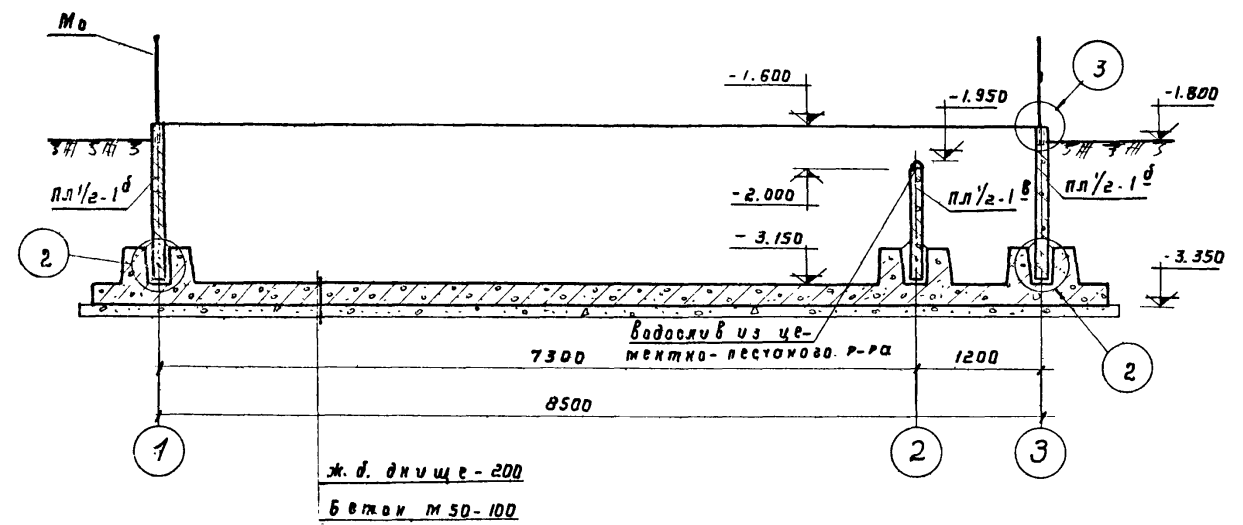
Выборка материалов					
Наименование элемента	Марка бетона	Кг арматуры в м ³ бетона	На элемент		
			Бетон м ³	Арматура кг	Защитные слои м ²
Дмиче	200	54.2	4.20	607.4	—

- Примечания:**
- Защитный слой бетона для верхней арматуры - 25мм, для нижней арматуры - 35мм.
 - Под днищем устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм. из бетона марки - 50.
 - Размеры сеток даны по осям крайних стержней.
 - 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-26
 - Размеры в скобках даны для патрубка Ду=150
 - Патрубки окрасить антикоррозийным составом (см. пояснительную записку)

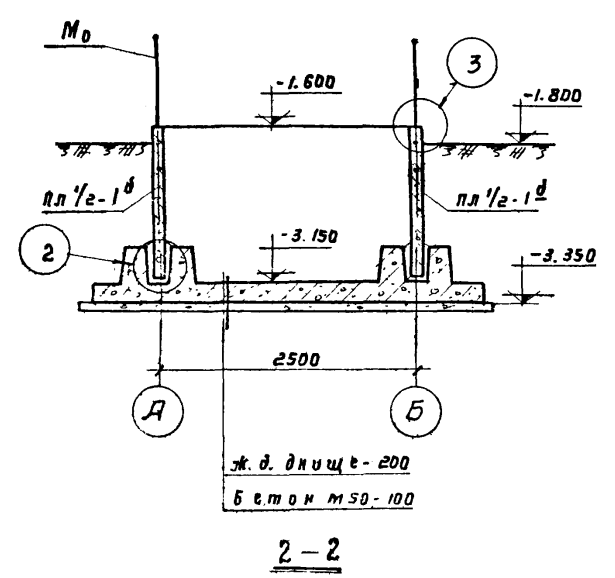
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ сточн. Контактный резервуар.	Опалубка и армирование План Разрезы 1-1, 2-2 Спецификация Выборки	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-20
------	---	---	-----------------------------	-------------	---------------



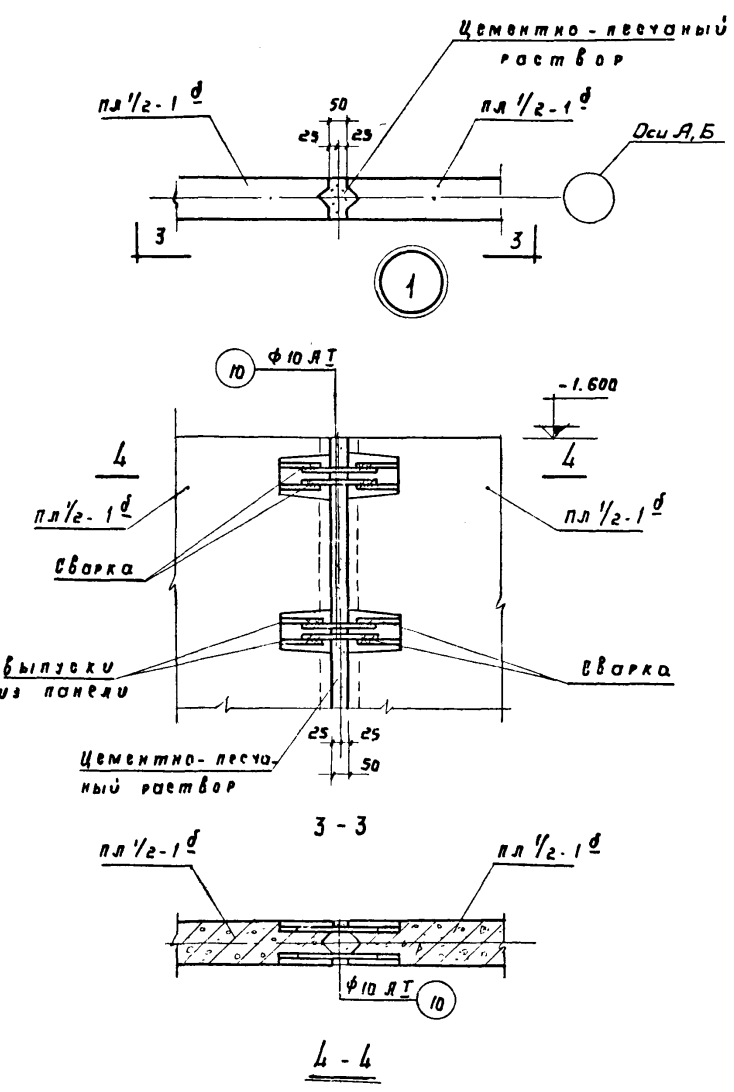
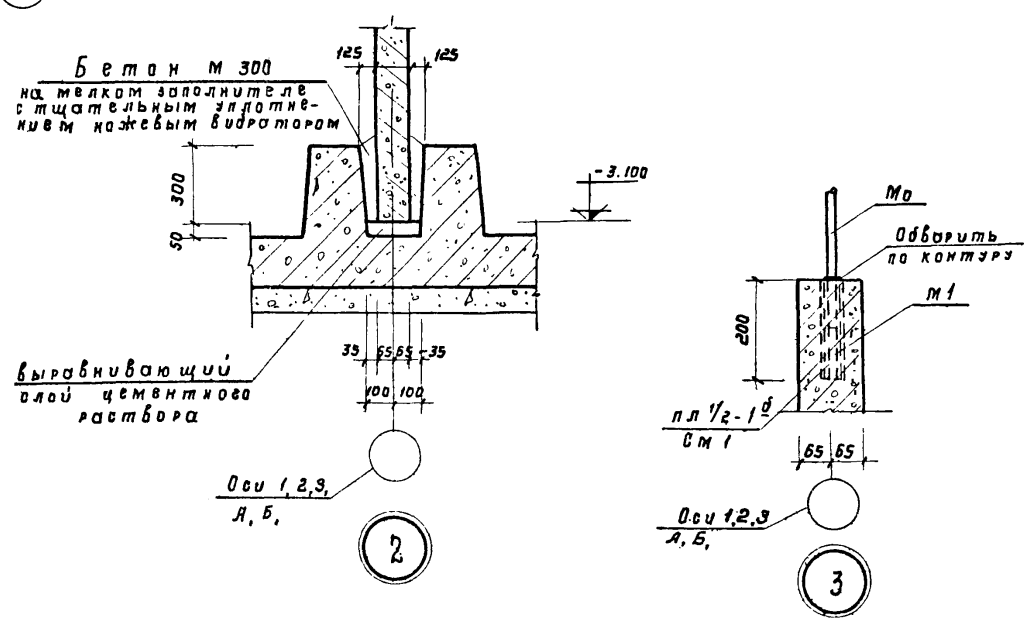
П Л А Н



1-1



2-2



Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т	Стандарт или лист
Панели стеновые	п.л. 1/2-1 д	12	0,71	КС-24,25
	п.л. 1/2-1 в	1	0,52	—

Выборка монолитных участков

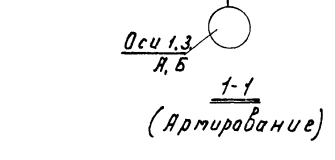
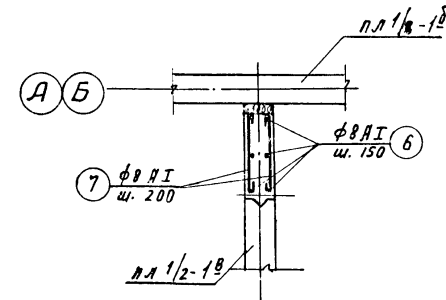
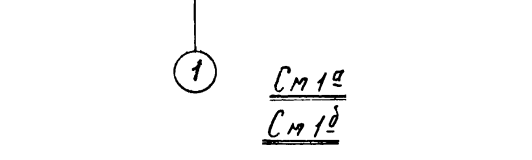
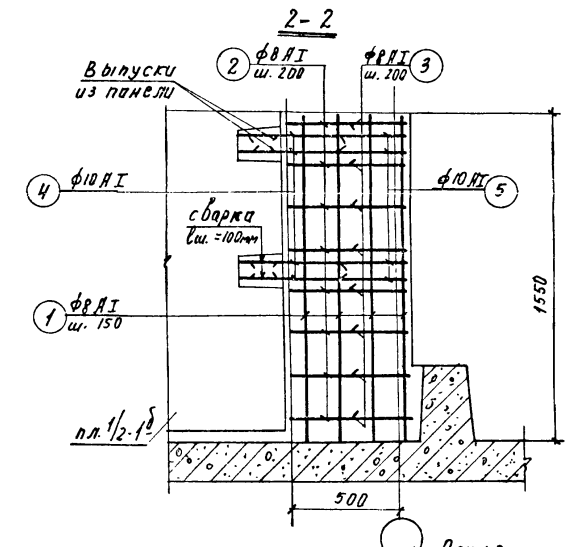
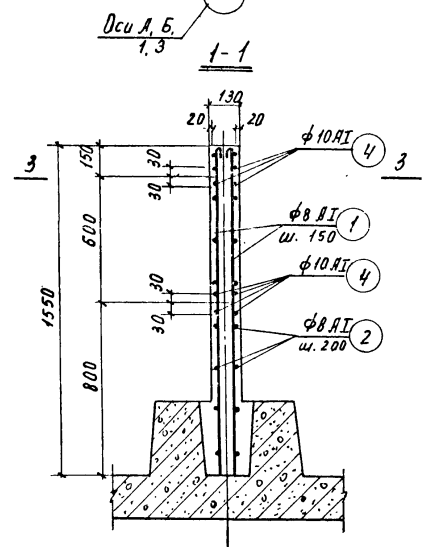
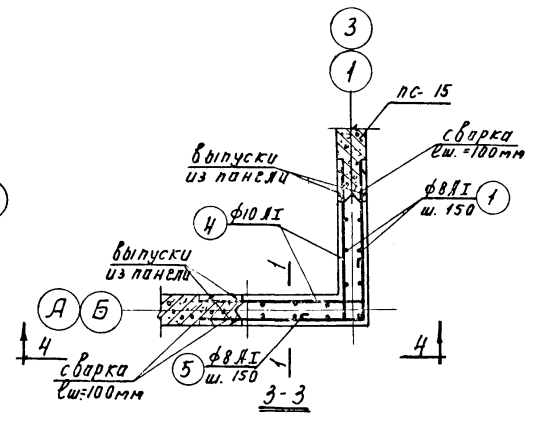
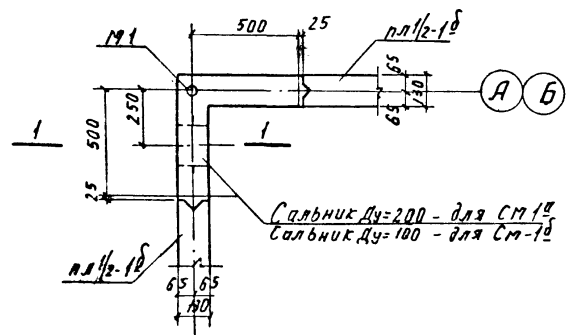
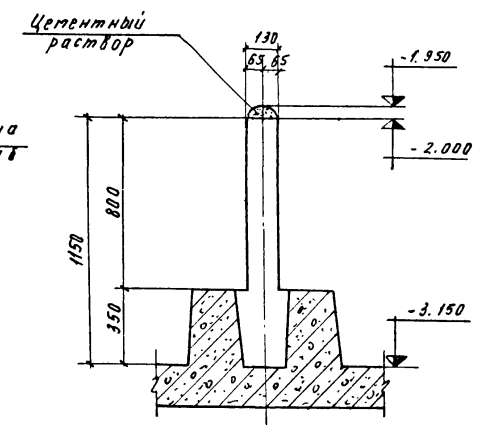
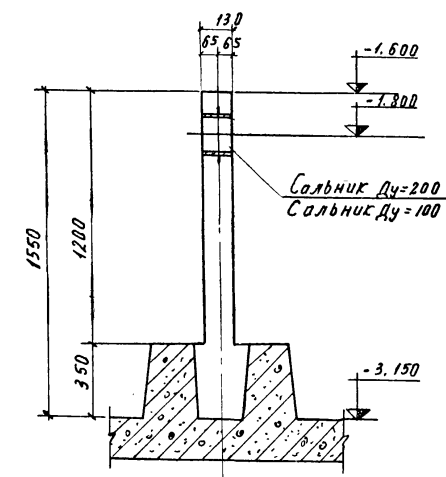
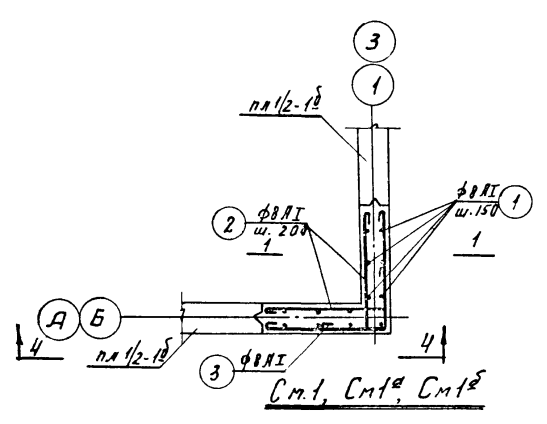
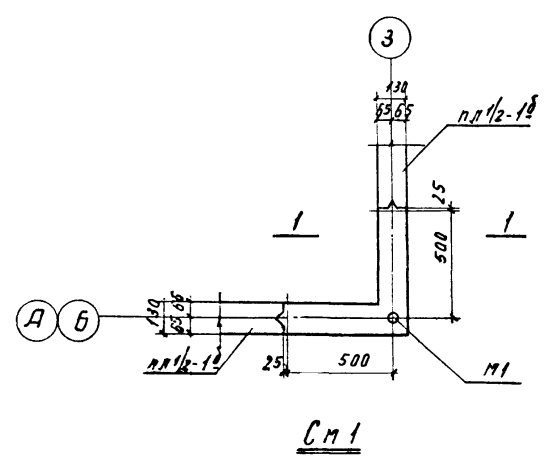
Наимен. элем. та	Кол-во шт	Стандарт или лист пр-та	Примечание
См 1	2	КС-22,23	
См 1 а	1	—	
См 1 б	1	—	
См 2	2	—	

Выборка монтажных узлов

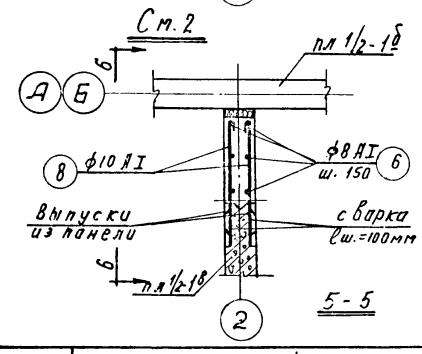
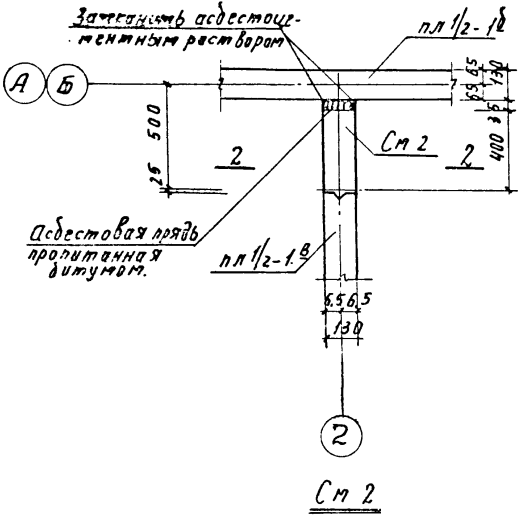
Наимен. узла	Кол-во шт	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел 1	8	КС-21	

- Примечание:**
1. Ограждение МО на плане условно не показано.
 2. Заделку стыков между панелями осуществлять в соответствии с «Рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков шпунтового типа в сборных железобетонных водоводержащих емкостях» (цircular приказом 1967г) и серий 3.900.-2, вып. 1.
 3. Монолитные участки стен и стыки между панелями торкретируются нанесением 2-х слоев торкрета общей толщиной - 20 мм с последующей затиркой по слою - 5 мм.
 4. Сварка поз. 10 с выпусками панели производится внахлестку односторонним фланговым швом длиной не менее 100 мм.
 5. Все сварные швы h = 4 мм сварку производить электродами Э-42 А.
 6. Спецификацию на узел 1 см лист КС-23

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сутки Контактный резервуар.	Стены Монтажная схема План Разрезы 1-1; 2-2. Узлы 1,2,3. Выборки	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-21
------	---	--	--------------------------	----------	------------



- Примечания:**
1. Защитный слой бетона принят - 20 мм.
 2. Арматуру поз. 4 и 8 приварить к выпускам из панелей внахлестку односторонними фланговыми швами длиной не менее 100 мм.
 3. Сварные швы $h=4$ мм; сварку производить электродами Э42 Я.
 4. Спецификацию и выборку на монолитные участки см. черт. КС-23.
 5. Сечение 2-2 и 6-6 см черт. КС-23. Сечение 5-5 снесено с черт. КС-23.



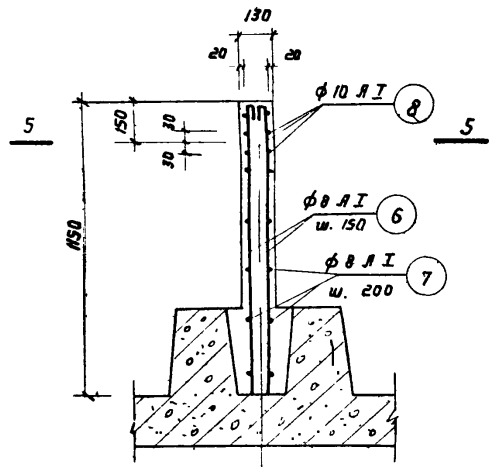
1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 400 м³/сутки. Контактный резервуар.

Стены. Монолитные участки SM1, SM2, SM1a, SM1b. Опалубка. Армирование.

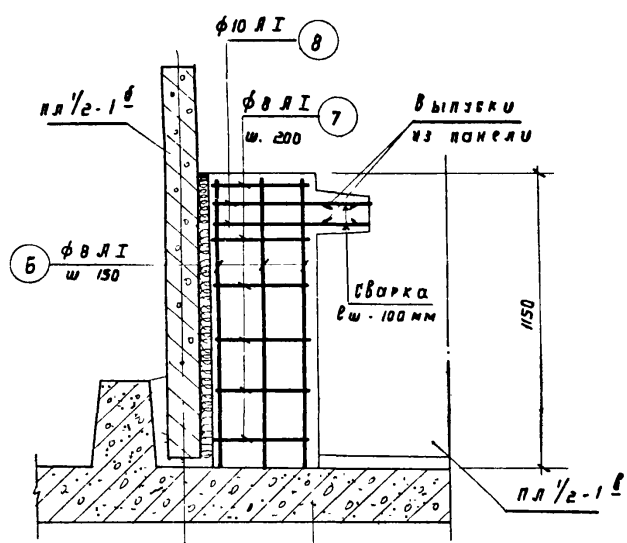
Типовой проект 902-2-225

Альбом I

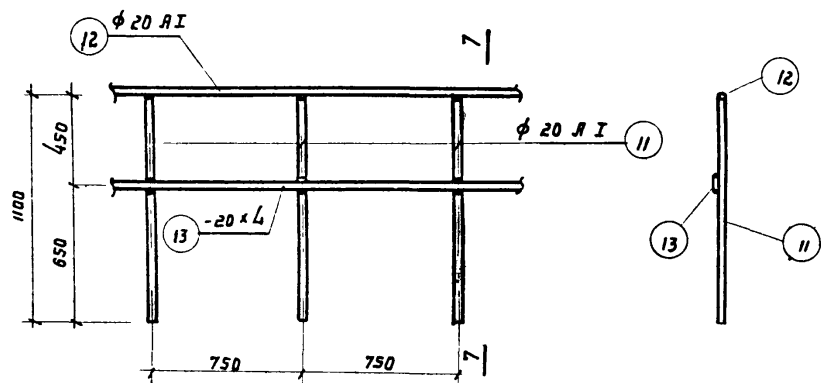
Лист КС-22



2-2
(Армировка)



6-6



МО

7-7

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент			
Наимен. элемент	Марка и к-во изделий	Эскиз	М	Диаметр или проф. арматуры	Длина мм	Кол-во по поз.		Общая длина м	Диаметр или проф. арматуры	Класс арматуры	Общая длина м	Вес кг	
						шт.	шт.						
СМ 1 Отдельные стержни		1540	1	8 А I	1590	-	13	20.70	8 А I	43.80	17.3		
		540	2	8 А I	1090	-	16	17.50	10 А I	12.90	8.0		
		300	3	8 А I	700	-	8	5.60			Итого:	25.3	
		700	4	10 А I	1200	-	8	9.60			Закладные детали		
		350	5	10 А I	830	-	4	3.30			Закладные детали	0.20	0.6
Зак. дет. шт.		203 тр φ 1"	9	-	200	1	1	0.20			Итого:	0.6	
СМ 1 а Отдельные стержни		См. выше	1	8 А I	1590	-	13	20.70	8 А I	43.80	17.3		
		"	2	8 А I	1090	-	16	17.50	10 А I	12.90	8.0		
		"	3	8 А I	700	-	8	5.60			Итого:	25.3	
		"	4	10 А I	1200	-	8	9.60			Закладные детали	0.20	15.7
		"	5	10 А I	830	-	4	3.30			Итого:	15.7	
Зак. дет. шт.		203 тр φ 1"	9	-	200	1	1	0.20			Закладные детали	0.20	0.6
СМ 1 б Отдельные стержни		См. выше	1	8 А I	1590	-	13	20.70	8 А I	43.80	17.3		
		"	2	8 А I	1090	-	16	17.50	10 А I	12.90	8.0		
		"	3	8 А I	700	-	8	5.60			Итого:	25.3	
		"	4	10 А I	1200	-	8	9.60			Закладные детали	0.20	6.2
		"	5	10 А I	830	-	4	3.30			Итого:	6.20	
Зак. дет. шт.		203 тр φ 1"	9	-	200	1	1	0.20			Закладные детали	0.20	0.6
СМ 2 Отдельные стержни		1140	6	8 А I	1190	-	6	7.20	8 А I	13.20	5.2		
		400	7	8 А I	500	-	12	6.00	10 А I	2.50	1.6		
		550	8	10 А I	620	-	4	2.50			Итого:	6.8	
		400	10	10 А I	400	-	8	3.20	10 А I	3.20	2.0		
											Итого:	2.0	

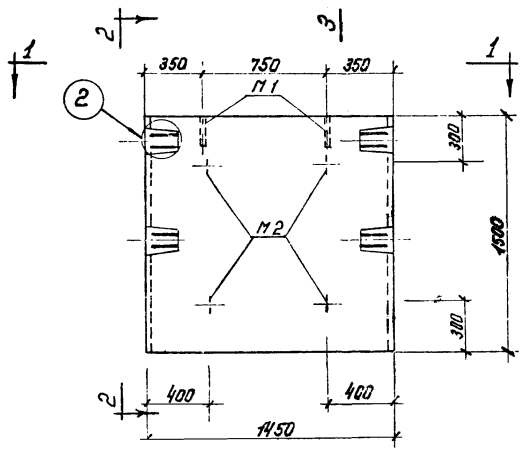
Спецификация стали на одно изделие										Выборка стали на одно изделие			
Наимен. изделие	Марка изделия	М	Диаметр или профиль	Длина мм	Кол-во по поз.	Общая длина м	Диаметр или профиль	Длина мм	Общая длина м	Вес кг			
											II	φ 20 А I	100
12	φ 20 А I	-	-	22.0	20x4	22.0	13.9						
13	- 20 x 4	-	-	22.0			Итого:	144.5					

Выборка материалов						
Наименование элемента	Марка бетона	кг арм. в 1 м ³ бетона	На элемент			
			Бетон, м ³	Армат. кг	Заклад. кг	Сальники кг
СМ 1	200	105.3	0.24	25.3	0.6	-
СМ 1 а	"	"	"	"	"	15.7
СМ 1 б	"	"	"	"	"	6.2
СМ 2	"	97.3	0.07	6.8	-	-

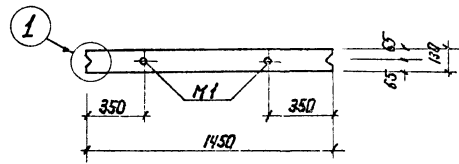
Выборка сальников			
Диаметр сальника	кол-во шт.	Вес кг	Серия или лист проекта
Ду = 100, л = 200	1	6.2	3.901-5 лист ТМ-8
Ду = 200, л = 200	1	15.7	3.901-5 лист ТМ-13

Примечания

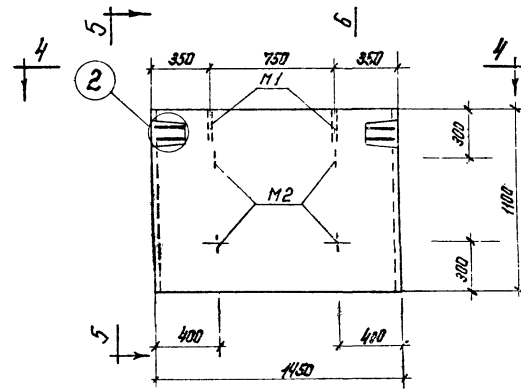
- Общие примечания см черт. КС-22.
- Сечения 2-2 и 6-6 снесены с черт. КС-22, сечение 5-5 см черт. КС-22.



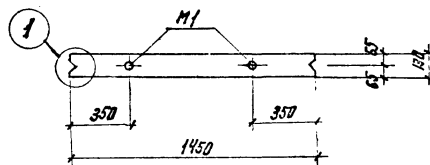
ПЛ 1/2-1^Б



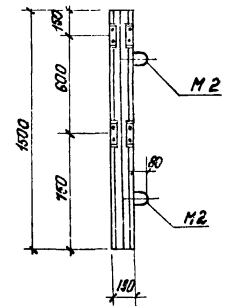
1-1



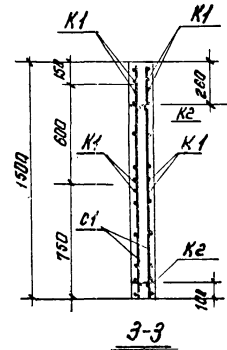
ПЛ 1/2-1^Б



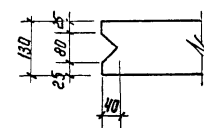
4-4



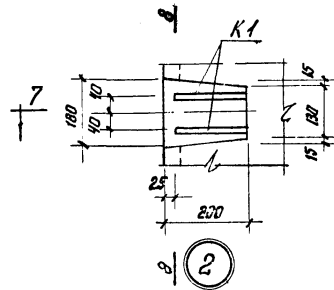
2-2



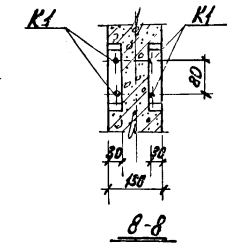
3-3



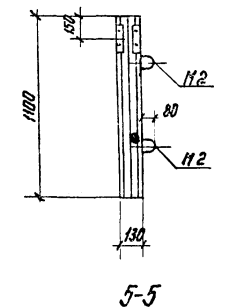
1



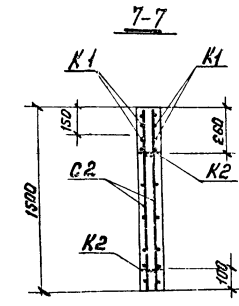
7



8-8



5-5

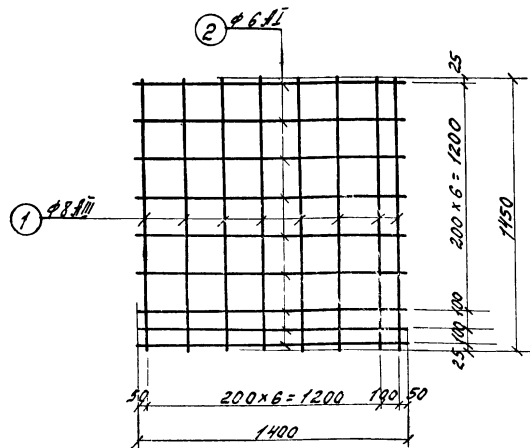


6-6

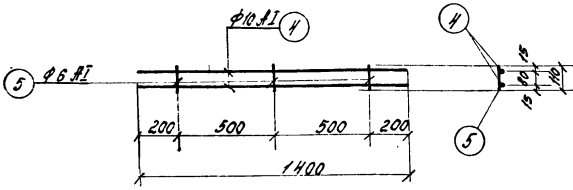
Примечания:

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

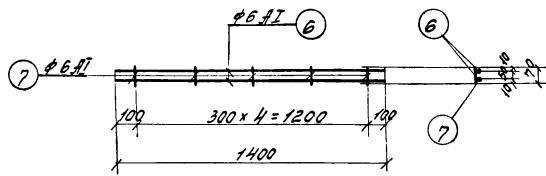
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД с установками заводского изготовления производительностью 400 м ³ /сут. КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР	Сборные железобетонные элементы стен ПЛ 1/2 1 ^Б , ПЛ 1/2 1 ^В Опалубка. Ямробание.	Типовой проект 902-2-225	Альбом I	Лист КС-24
------	--	---	-----------------------------	-------------	---------------



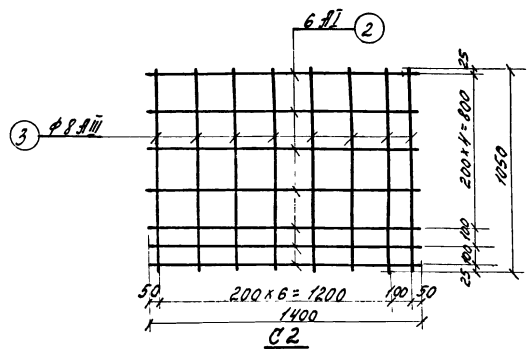
C1



K1



K2



C2

Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элем.					
Наимен. элемент	Марка и класс бетона	Эскиз	Диаметр, мм	Кол-во по длине	Кол-во по ширине	Общая длина, мм	Объем бетона, м³	Объем арматуры, м³	Объем раствора, м³	Объем бетона, м³	Объем арматуры, м³	Объем раствора, м³	Объем бетона, м³	Объем арматуры, м³	Объем раствора, м³
ПЛ 1/2 - 1 ^Б	C1 шт. 2	См. чертеж	1	8	III	1450	8	16	23.20	Арматура					
			2	6	I	1400	9	18	25.20	6	AI	32.80	7.30		
	K1 шт. 4	См. чертеж	4	10	AI	1400	2	8	11.20	10	AI	11.20	6.30		
			5	6	AI	110	3	12	1.30	Итого		23.40			
	K2 шт. 2	См. чертеж	6	6	AI	1400	2	4	5.60	Закладные детали					
			7	6	AI	70	5	10	0.70	12	AI	5.40	9.80		
Закладные детали ПЛ 1/2 шт. 2	газ, тр	См. чертеж	8	-	-	200	1	2	0.40	Итого		6.00			
			9	12	AI	940	1	4	3.80						
C2 шт. 2	См. чертеж	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		
K1 шт. 2	См. чертеж	См. чертеж	4	10	I	1400	2	4	5.60	10	I	5.60	3.50		
			5	6	AI	110	3	6	0.70	Итого		16.10			
K2 шт. 2	См. чертеж	См. чертеж	6	6	AI	1400	2	4	5.60	Закладные детали					
			7	6	AI	70	5	10	0.70	12	AI	5.40	4.80		
Закладные детали ПЛ 1/2 шт. 2	газ, тр	См. чертеж	8	-	-	200	1	2	0.40	Итого		6.00			
			9	12	AI	940	1	4	3.80						
Закладные детали ПЛ 1/2 шт. 4	газ, тр	См. чертеж	10	12	AI	200	2	8	1.60						

Выборка материалов					
Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1м³ бетона	На элемент		
			Бетон, м³	Армат., кг	Закл. дел., кг
ПЛ 1/2 - 1 ^Б	200	83.60	0.28	23.40	6.00
ПЛ 1/2 - 1 ^Б	"	76.70	0.21	16.10	6.00

Примечания:

Каркасы и сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями СНиП II в. 1-62* (п. 12, 35, п. 12, 36).

Выборка сборных железобетонных элементов.

Наим. эле-мент	Марка элемен-та	Кол-во штук	Вес элем-та	Стандарт	Примечание
Неунифицированные элементы					
Панели стеновые	Пл 1/2-18	12	0,71		КС-17,
	Пл 1/2-18	1	0,52		КС-18

Выборка арматуры и стали сборных железобетонных элементов.

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура					Сталь		
			А-I				А-III	Всего	Ст.3	
			6	10	12	Итого			8	Труба 7"
Панели стеновые	200	3,6	93,5	86,3	62,4	242,2	18,1	260,3	15,6	
Всего		3,6	93,5	86,3	62,4	242,2	18,1	260,3	15,6	

Выборка патрубков

Патрубки	К-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду=100; Р=300	1	11,0	З-901-6 КС-20	
Ду=150; Р=1100	1	17,0	"	

Выборка арматуры и стали монолитных железобетонных элементов.

Наименование элемента	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура						Сталь				
			А-I				А-II	Сетки сварные 100/100/5/5	Всего	Ст.3			
			6	8	10	20				Итого	10	-20x4	Труба
Днище	200	11,2	98,4	—	—	—	98,4	244,0	265,0	607,4	—	—	—
Стены	200	1,1	—	59,6	51,2	130,6	241,4	—	—	241,4	13,9	2,4	16,3
Всего		12,3	98,4	59,6	51,2	130,6	339,8	244,0	265,0	848,8	13,9	2,4	16,3

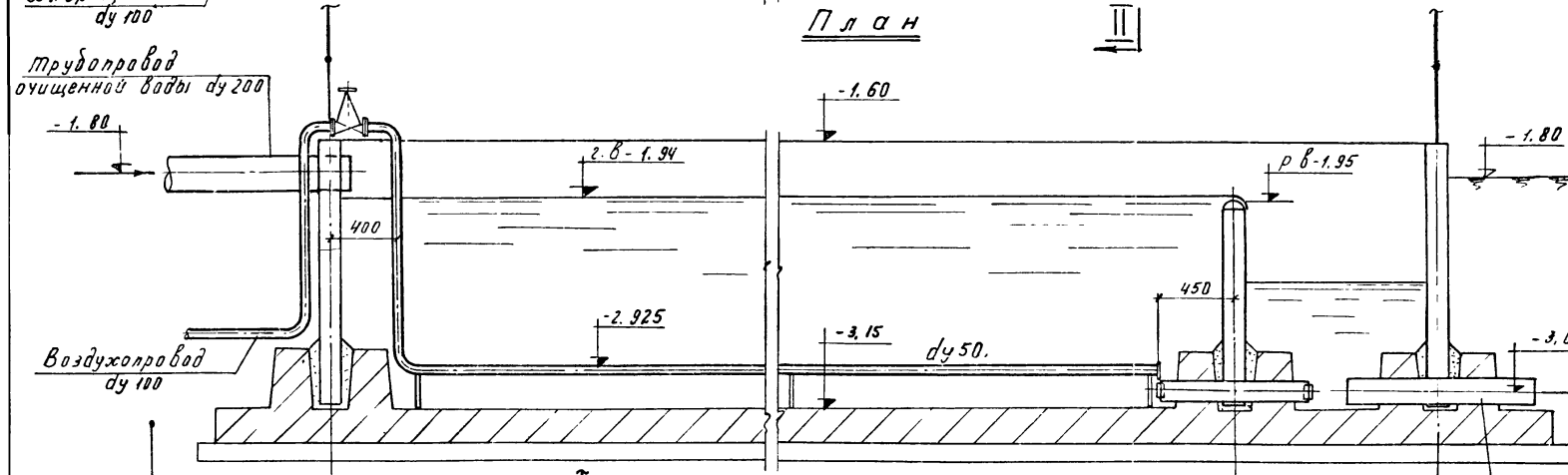
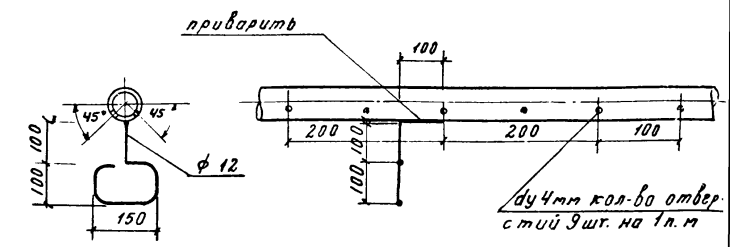
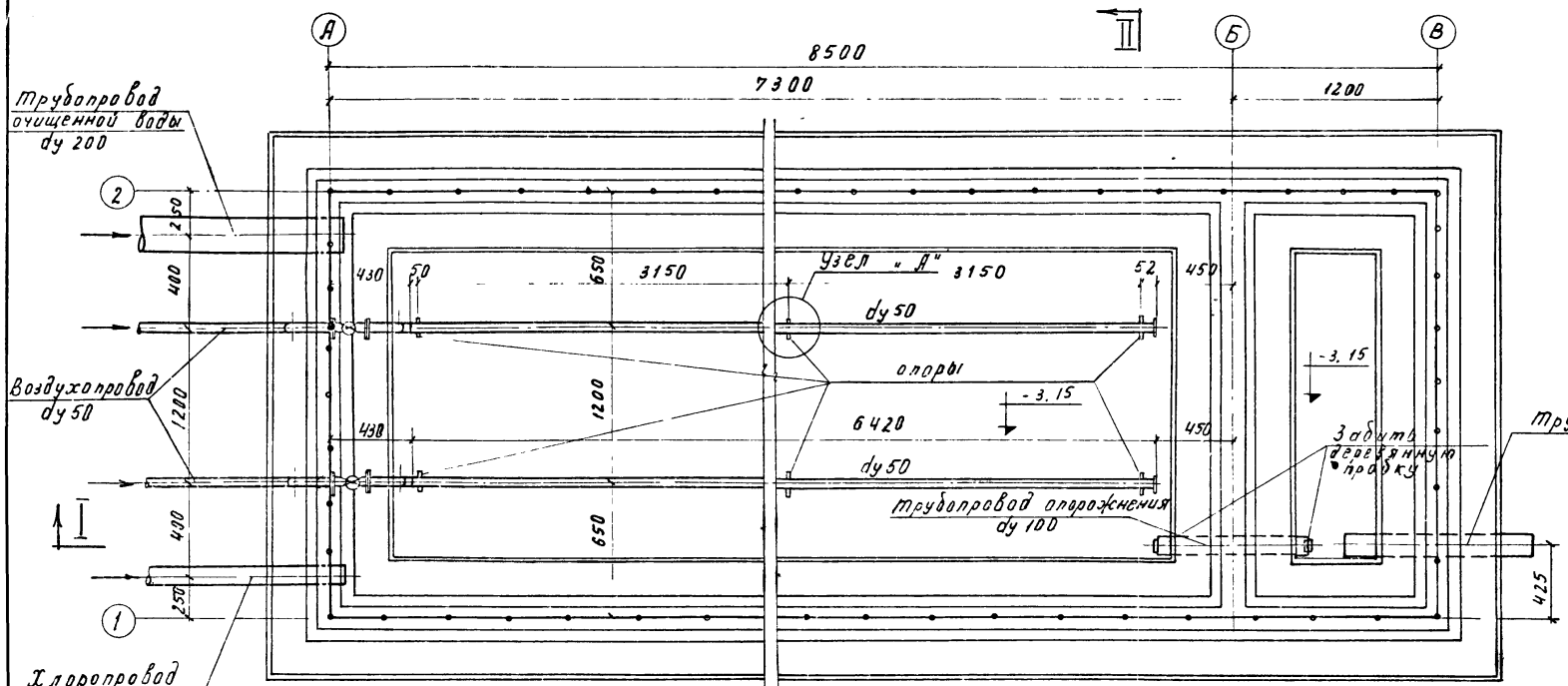
Выборка сальников

Сальники	К-во, штук	Вес, кг.	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду=100; Р=200	1	6,2	З-901-5 лист ПП-8	
Ду=200; Р=200	1	15,7	З-901-3 лист ПП-13	

Общая выборка стали

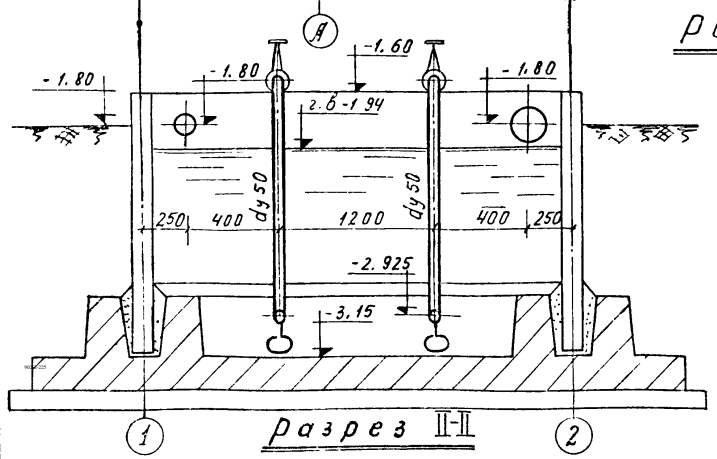
№№ П/П	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг.	№№ П/П	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг.
1	А-I	6	5781-61*	191,9	6	сетки сварные	5	8478-66	265,0
2		8		59,6	7	А-II	10		244,0
3		10		137,5	8	А-III	8	5781-61*	18,1
4		12		62,4	9	Прокатная полоса -20x4	103-57*		13,9
5		20		130,6	10	Труба	1"	3262-62	18,0
Всего:									1141,0

Узел "А" опор длячатых труб



Спецификация трубопроводов и арматуры

№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг	Лит. черт. ГОСТ
1	Трубы $\varnothing 219 \times 7$	сталь	п.м.	1,0	36,6	366 8732-70
2	Трубы $\varnothing 57 \times 4$	"	"	8,0	5,23	41,84
3	— дворячбие $\varnothing 57 \times 4$	сталь	"	13,0	5,23	67,99
4	Трубы МРТУ Б-05-917-67 $\varnothing 100$ высокой плотности $R_u 6 \text{ кгс/см}^2$	полиэтиленовые	"	1,0	2,14	2,14
5	Задвижки фланцевые $\varnothing 50$	чуг.	шт.	2	18,4	36,8 8437-63
6	Фланцы стальные приварные плоские $R_u 2,5 \text{ кгс/см}^2$ $\varnothing 50$	сталь	"	4	1,04	1255-67
7	Заглушки фланцевые плоские $R_u 2,5 \text{ кгс/см}^2$ $\varnothing 50$	"	"	2	1,22	2,44 12836-67
8	Сталь круглая $\varnothing 12 \text{ мм}$	"	п.м.	3	0,888	2,664 2590-71



Примечание:

$\pm 0,00$ принята отметка чистого пола производственно-вспомогательного здания

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью $400 \text{ м}^3/\text{сутки}$. КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР.

План, разрезы, спецификация

Типовой проект Альбом Лист
902-2-225 I ТХ