

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 2 - 224

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД
С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 МКУБ/СУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

АЛЬБОМ I

Разработан государственным
проектным институтом
"Сипрокоммунводоканал"
МЖКХ РСФСР

Утвержден МЖКХ РСФСР
Приказ № 317 Д от 19 декабря 1974г.
Введен в действие институтом
"Сипрокоммунводоканал"
с 30 апреля 1975г.
Приказ № 18 от 27 марта 1975г.

13247 - 01

ЦЕНА 4-38

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 8034. Тираж 4000 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	№№ стр.
Обложка.		1
Содержание альбома.	С-1	2
Пояснительная записка.	ПЗ-13-5	3-7
Примерный генплан.	ПГ-1	8
Примерный генплан с коммуникациями.	ТХ-1	9
Профиль движения воды и шла.	ТХ-2	10
План наружных электросетей.	ЭН-1	11
Производственно-вспомогательное здание		
Заглавный лист.	АР-1	12
План кровли. План полов на отм. ±0.000. Схема сборных железобетонных перегородок. Спецификация перегородок. Детали полов. Ведомость внутренних отделочных работ.	АР-2	13
План на отм. ±0.000.	АР-3	14
Фасады 1-3; 3-1; Б-А; А-Б. Разрез 1-1.	АР-4	15
труба котельной. Вытяжная шахта Ш-1. Детали 1-10.	АР-5	16
Жалюзийная решетка Р-1 по оси. Детали кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	АР-6	17
фундаменты. План. Развертки по осям АБ, 1, 2, 3. Сечения 1-1; 2-2; 3-3.	КС-1	18
Подпольные каналы. План. Сечения 1-1; 1-1; Узел 1. Выборка.	КС-2	19
Подпольные каналы. Фундаменты. Фот. фот. Плита ПМ-1. Опора ОП-1. Спецификация арматуры и стали. Выборка материалов.	КС-3	20
Покрытие. Мансарельс. Планы. Узлы 1-4. Балки БС1; БС2. Выборка. Спецификация.	КС-4	21
Металлические площадка и лестница. План ПЛ-1. Сечения. Узлы 1-5.	КС-5	22
Металлические площадка и лестница ПЛМ-1, МО, РМ-1. Спецификация стали.	КС-6	23
Выборки.	КС-7	24
Электролизная. План оборудования. Спецификация.	ТХ-3	25
Электролизная. Разрезы I-I - V-V.	ТХ-4	26
Помещение воздушной. Монтажный чертеж.	ТХ-5	27

Наименование	Марка листа	№№ стр.
Помещение воздушной. Опора гидроизолирующая для трубы d y 200.	ТХ-6	28
Помещение воздушной. Подушка. Ребра. Пружина. Плита.	ТХ-7	29
Помещение воздушной. Трубы перфорированные d y 100 и 150. Опоры скользящие для трубы d y 150. Водопровод и канализация.	ТХ-8	30
План. Разрезы. Схема. Спецификация.	ВК-1	31
Отопление и вентиляция. Заглавный лист.	ОВ-1	32
Отопление и вентиляция. Планы. Схемы.	ОВ-2	33
Вентиляция. Венткамера. План. Разрез 1-1. Монтажная спецификация.	ОВ-3	34
Котельная. План. Разрезы 1-1; 2-2. Схема обвязки котельной. Эскипликация основного оборудования.	ОВ-4	35
Отопление и вентиляция. Спецификация оборудования и материалов.	ОВ-5	36
Сорящее водоснабжение. Индивидуальный водоводной подогреватель. Общий вид.	ОВ-6	37
Детали.	ОВ-7	38
Котельная. Расширительный бак. План. Схема. Вытяжная вентиляция электролизера. План. Разрез 1-1. Схема системы В-1. Спецификация.	ОВ-8	39
Расчетная схема силовой сети 330/220В.	Э-1	41
Принципиальная схема управления электробыстротелей.	Э-2	42
Схема подключений электролизера.	Э-3	43
Схема подключений.	Э-4	44
Схема подключений.	Э-5	45
План трасс силовых и контрольных кабелей.	Э-6	46
Кабельный журнал.	Э-7	47
Электроосвещение.	Э-8	48
Контур заземления.	Э-9	49
Электрослаботочные устройства.	Э-10	50
Блок приемной камеры и решетки дробилки. Опалудка. План. Разрезы 1-1+6-6. Фот. Выборки сальников и материалов.	КС-8	51

Наименование	Марка листа	№№ стр.
Армирование. План. Разрезы 1-1+3-3 МО. Спецификации арматуры и стали. Выборка.	КС-9	52
Монтажный чертеж.	ТХ-9	53
Шибер в сборе. Болт анкерный, пластина.	ТХ-10	54
Решетка. Опора.	ТХ-11	55
Основание под компактные установки.		
Раскладка плит основания. План. Разрез. Выборка.	КС-10	56
Цловые площадки.		
Монтажные схемы днища и стен. План. Выборка.	КС-11	57
Монтажные схемы днища и стен. Разрезы 1-1+3-3. Узлы 1-3.	КС-12	58
Монтажные участки стен МУ1+МУ3. Монтажные узлы.	КС-13	59
Сборные железобетонные элементы днища ПД-1; ПД-1. Опалудка. Армирование.	КС-14	60
Сборные железобетонные элементы днища ПД-1; ПД-1. Спецификация. Выборка.	КС-15	61
Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ-1-12; ПЛ-1-10; ПЛ-1-12-12. Опалудка. Армирование.	КС-16	62
Сборные железобетонные элементы стен. ПЛ-1-12; ПЛ-1-12; ПЛ-1-12-12. Спецификация. Выборка.	КС-17	63
Выборки.	КС-18	64
Контактный резервуар.		
Днище. План. Опалудка. Армирование. Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация. Выборка.	КС-19	65
Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1; 2-2. Узлы 1-4. Выборка.	КС-20	66
Стены. Монолитные участки СТ-1; СТ-12; СТ-12. Опалудка. Армирование.	КС-21	67
Стены. Монолитные участки СТ-1; СТ-12; СТ-12. Спецификация арм-ры стали. Выборка материалов и стали.	КС-22	68
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ-1-12-12; ПЛ-1-12-12. Опалудка. Армирование.	КС-23	69
Сборные железобетонные элементы стен ПЛ-1-12-12; ПЛ-1-12-12. Спецификация арматуры. Выборка материалов.	КС-24	70
Выборки.	КС-25	71
План. Разрезы. Спецификация.	ТХ-12	72

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

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

Содержание альбома.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
902-2-224 I L1

I. Общие сведения.

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

II. Назначение и область применения.

Станции биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100, 200, 400 и 700 м³/сутки предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод со снижением органических загрязнений по БПК 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° со следующими условиями строительства:

- нормативная снеговая нагрузка - для III района СССР (СНиП II-Я.И-62);
- нормативная ветровая нагрузка - для I района СССР (СНиП II-Я.И-62);
- сейсмичность - не выше 6 баллов;
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, ненарушенной структуры со следующими нормативными характеристиками: $\gamma^H = 20^\circ$; $c^H = 0,02 \text{ кг/см}^2$; $E = 150 \text{ кг/см}^2$; $\gamma_0 = 1,87/\text{м}^3$; $R_n = 2,0 \text{ кг/см}^2$ 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 АХХ МЖКХ РСФСР и изготавливаемых Воронежским заводом "Водомашинорудование"
4. Расчетные данные и графические материалы электрических установок непроточного типа с графитовыми электродами, разработанные АХХ МЖКХ РСФСР и изготавливаемые Московским экспериментальным машино-строительным заводом "Коммунальник".

IV. Основные исходные данные

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Производ. станция м ³ /сут			
			100	200	400	700
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 65 г/сут. на 1 чел.	кг/сут.	32,5	65,0	130,0	227,5
9	Концентрация загрязнений в сточной воде по взвешенным веществам	мг/л	325	325	325	325
10	Количество органических загрязнений по БПК при норме 54 г/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 200 м³/сутки приведено на листах альбома I.

Необходимая площадь участка составляет 0,32 га.

Санитарно-защитная зона между границами участка станции и зданиями жилых кварталов и пищевых предприятий с учетом их перспектив-

ного развития должна составлять 100 м (СН 392-69 п.11)

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

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки состоит из следующих основных зданий и сооружений:

1. Производственно-вспомогательное здание
2. Блок приемной камеры и решетки-дробилки
3. Компактные установки
4. Уловы 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 отстаивателем. 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.

Институт МЖКХ РСФСР г. Москва

1973

Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сут

Пояснительная записка

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

Техническая характеристика решетки-дробилки РД-200; производительность по воде $60 \text{ м}^3/\text{час}$
электродвигатель типа А-31-4 $N=0,6 \text{ кВт}$

3. Компактная установка

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

Аэрационные зоны компактной установки рассчитаны на окислительную мощность $270 \text{ г}/\text{м}^3$ в сутки считая по БПК₅ при средней концентрации активного ила $3,5-4,0 \text{ г}/\text{л}$.

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

На компактную установку сточная жидкость подается через входной патрубок и по подающему лотку перетекает в два распределительных лотка, проходящих по продольным стенкам зон аэрации.

С целью предотвращения осаждения взвеси в лотках, в них подается сжатый воздух. Из распределительных лотков через отверстия с регулируемым давлением водосливом 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. Смесь сточной жидкости и активного ила поступает через нижнюю щель в зону отстояния, расположенную в центре установки между зонами аэрации, далее проходит через взвешенный слой, образующий активный илослой, где происходит разделение активного ила и очищенной сточной жидкости. Очищенная сточная жидкость поднимается к поверхности зоны отстояния, переливается в сборный лоток и по нему отводится из установки. Активный ил собирается в бункерах зоны отстояния и перекачивается эрлифтами в зоны аэрации.

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

Для этого в нижней части установки предусмотрены патрубки с запорными задвижками, которые

также служат для опорожнения компактных установок.

4. Производственно-вспомогательное здание

В производственно-вспомогательном здании размещены следующие основные помещения: воздушная, электролизная, котельная и бытовые помещения. Здание запроектировано одинаковым для серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью $100, 200, 400$ и $700 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и позволяет с заменой или увеличением количества оборудования развивать станции производительностью $100, 200, 400 \text{ м}^3/\text{сут}$ до $700 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Для станции производительностью $200 \text{ м}^3/\text{сутки}$ в помещении воздушной установлены 3 газодувки (2 рабочих, 1 резервная) типа 1А22-50-4А производительностью $4 \text{ л}/\text{сек}$, напором $H=5 \text{ м}$ вод. ст. с электродвигателем типа 4А12-МЯ2 $N=5,5 \text{ кВт}$.

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-12 состоит из следующих основных узлов:

а) узел приготовления раствора поваренной соли (растворный бак емкостью $1,5 \text{ м}^3$ установленный на одной раме с насосом типа 2Х-9К-5-51) производительностью $Q=12-29 \text{ м}^3/\text{час}$ напором $H=20-14 \text{ м}$ с электродвигателем типа А02-Э1-2 $N=3 \text{ кВт}$

б) узел выработки электролитического гипохлорита натрия (электролизер ЭН-12 состоит из электролизной ванны с графитовыми электродами, с электровытяжной вентиляцией, воздуховодом и вентилятором типа Ц4-70 $N=2,5$ с электродвигателем А0Л-22-2, $N=0,6 \text{ кВт}$, $n=2800 \text{ об}/\text{мин}$; шкаф управления с плавкой защитной аппаратурой и аппаратурой системы автоматики; выпрямительный агрегат типа ВЯЗ-70-150 с напряжением питающей сети 380 В переменного тока).

в) Узел временного хранения готового электролитического гипохлорита натрия (бак-накопитель емкостью $0,35 \text{ м}^3$)

г) Узел дозирования электролитического гипохлорита натрия (насос-дозатор типа ИДр-10В/Ю производительностью $Q=30 \text{ м}^3/\text{час}$ напором $H=100 \text{ м}$ с электродвигателем А0Л-21-4 $N=0,27 \text{ кВт}$, $n=1500 \text{ об}/\text{мин}$.)

Доза обеззараживающего реагента принята равной $10 \text{ г}/\text{м}^3$ по активному хлору. Удельный расход технической поваренной соли для получения 1 кг активного хлора $12-15 \text{ кг}$. Для станции биологической очистки сточных вод производительностью $200 \text{ м}^3/\text{сутки}$ сточный расход технической поваренной соли составит $24-30 \text{ кг}$.

В помещении электролизной имеется лоток для временного хранения реагента.

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

Насыщенный раствор соли в ванне электролизера разбавляется водой до концентрации $100-120 \text{ г}/\text{л}$

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-12 один час, в течение которого установка вырабатывает $0,4 \text{ кг}$ активного хлора в виде раствора гипохлорита натрия. Полученный электролитический раствор гипохлорита натрия собирается в бак-накопителе, откуда дозирующим насосом подается в контактный резервуар для дезинфекции очищенных сточных вод.

5. Иловые площадки

Иловые площадки предназначены для подсушки избыточного активного ила, образующегося в компактной установке в процессе биологической очистки сточных вод. Для сохранения площади участка занимаемого станцией биологической очистки, в проекте приняты иловые площадки на искусственном основании с дренажом. Расчетная нагрузка на такие площадки составляет $5-6 \text{ м}^3$ ила на 1 м^2 в год. Дренажная иловая вода с иловых площадок удаляется в контактный резервуар.

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

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

6. Контактный резервуар.

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

VII. Архитектурно-строительная часть.

1. Производственно-вспомогательное здание.

А. Объемно-планировочное решение.

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

По пожарной опасности производства относятся к категории „Г“, класс сооружения II; степень огнестойкости III. Степень долговечности II. В корпусе размещаются: воздуходувная, электрическая, котельная, приточная вентиляция и бытовые помещения для 3^х человек, работающих по 1 человеку в смену. Трассы всех видов ^{отверстий} в перегородках приняты 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 перекрытия.

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

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

Стенки подпольных каналов - из кирпича марки 75 на растворе марки 25, перекрытие каналов из сборных железобетонных плит по серии ИС-01-04, вып. 1, 2.

Стены, перегородки здания возводятся из красного кирпича марки „75“ на растворе марки „25“.

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 проемы 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 4^х слойная на битумной мастике по цементной стяжке, двускатная с неорганизованным водостоксом.

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

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

В. Отделочные работы

Наружная отделка:

Наружная поверхность стен выполняется из облицовочного кирпича.

Цоколь штукатурится цементным раствором с последующей окраской силикатными красками.

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

Металлические изделия окрашиваются антикоррозийным битумным лаком за 2 раза.

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

Внутренняя отделка выполняется по таблице на листе АР-2

2. Компактные установки

Компактные установки выполняются из стали и покрываются антикоррозийным покрытием.

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

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

После соединения элементов монтируется мостик обслуживания, воздухопроводы 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 обвалываются землей или защищаются теплоизоляционными материалами.

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

А. Основные конструктивные решения:

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

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

МЖКХ РСФСР
Т.МОСКВА

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сут.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ПЗ-3
------	--	-----------------------	--------------------------	----------	-----------

Стеновые панели контактного резервуара и лловых площадок, а так же фундаментные плиты, выполняются из сборного железобетона. В соответствующей опалубке панели серии 3.400-3 выпуск 1.

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

Премы в стенах лловых площадок для въезда автомашинами задираются деревянными дошками толщиной 50 мм.

Проектные марки бетона для сборных и монолитных железобетонных конструкций приняты по серии 3.900-2, выпуск 1, исходя из заданного района строительства категории требований к конструкциям: по прочности на сжатие - М 200, по морозостойкости Мрз 150, по водонепроницаемости В 6.

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

Цемент должен удовлетворять требованиям гост'a 10178-62.

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

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

Для повышения морозостойкости и эластичности других свойств бетона рекомендуется вводить в его состав газобразующие, 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.

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

д) Антикоррозионные мероприятия

В сборных и монолитных железобетонных конструкциях предусмотрено увеличение толщины защитного слоя бетона.

При изготовлении бетона необходимо строгое соблюдение водоцементного отношения, которое уточняется по СНиП-В9-73, при этом принимается величина, отвечающая повышенным требованиям. Рекомендуется введение в бетон замедлителей коррозии арматуры.

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

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

Бетонные поверхности стен в зоне отсыпки грунта обмазываются горячим битумом за 2 раза по огривке. Металлические ограждения окрашиваются лаком ЛП-177 (гост 5631-70).

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

в) Расчетная часть.

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

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

Характеристика грунта: $\varphi = 28^\circ$, $\gamma_y = 1,8 \text{ т/м}^3$.

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 пазов через специальные окна, которые оставляются при бетонировании зубьев плиты.

2. Панели устанавливаются в паз по слою несхватившегося цементного раствора.

Правильное положение панели по горизонталу и вертикали фиксируется деревянными клиньями.

3. Горизонтальные швы между панелями свориваются посредством кавлодок.

4. Пазы между панелями и швами паз заделываются пластичным бетоном марки 300 на мелком заполнителе сразу на всю высоту с тщательным уплотнением кельевым виброставом.

Фиксирующие клинья выдираются только после достижения бетона заделки не менее 70% проектной прочности.

Запрещается:

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

б) Заделывать пазы битумом, оставлять в заделке клинья, гвозди и палочки.

в) Заделка вертикального стыка между стеновыми панелями производится в соответствии с рекомендациями по заливке цементно-песчаным раствором стыков шпалочного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях серии 3.900-2, выпуск 1.

Заделка стыка осуществляется механизированным

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сут	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ПЗ-4
------	---	-----------------------	--------------------------	----------	-----------

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

Работы по заполнению шпачного стыка рекомендуется производить при температуре воздуха не ниже $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

К раствору, применяемому для заполнения шпачки, предъявляются требования, изложенные в "Указаниях по изготовлению и применению строительных растворов (СН 290-64)

VIII Теплотехническая часть

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

Теплоносителем для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения принята вода с параметрами $95^{\circ} \div 70^{\circ}$. Источником теплоснабжения здания служит собственная котельная с котлом КЧМ-1.

Поверхность нагрева котлов, в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха, приведена на листе 0В-4.

Расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены на листе 0В-1.

1. Отопление.

Внутренние температуры воздуха в помещениях, приняты: в помещении электролизной $+5^{\circ}\text{C}$, в помещении воздухоподъемной $+16^{\circ}\text{C}$, в котельной $+18^{\circ}\text{C}$, в остальных помещениях - согласно СН П II-М.З-68.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "М-140-90".

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

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

2. Вентиляция

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

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

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

Приток подается от приточной системы П-1. Количество и тип калориферов приточной системы П-1 приведены на листах 0В-1; 0В-3.

3. Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение душевой осуществляется от индивидуального водоводяного подогревателя кругловодично.

IX Электротехническая часть.

1. Электроснабжение.

Электроснабжение станции биологической очистки решается при привязке проекта. Питание на щит низкого напряжения типа СНПБ2-5/II осуществляется по двум кабелям, из которых один является рабочим, а другой - резервным. Переключение вводов осуществляется рубильником на щите низкого напряжения.

2. Управление электродвигателями

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

3. Электролизеры.

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

4. Электроосвещение.

Распределение групповой сети, рабочего освещения осуществляется от осветительного щитка типа ОЩВ-6, питание которого предусмотрено от силового пункта $\sim 380/220$ В.

5. Заземление.

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

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4^{Ω} м.

6. Связь

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

МЖХ РСФСР
СМАСКВА
в.ш.т.и.л.о.б.
к.у.р.я.ш.о.в.а.
Копировать
Копировать

Экспликация зданий и сооружений

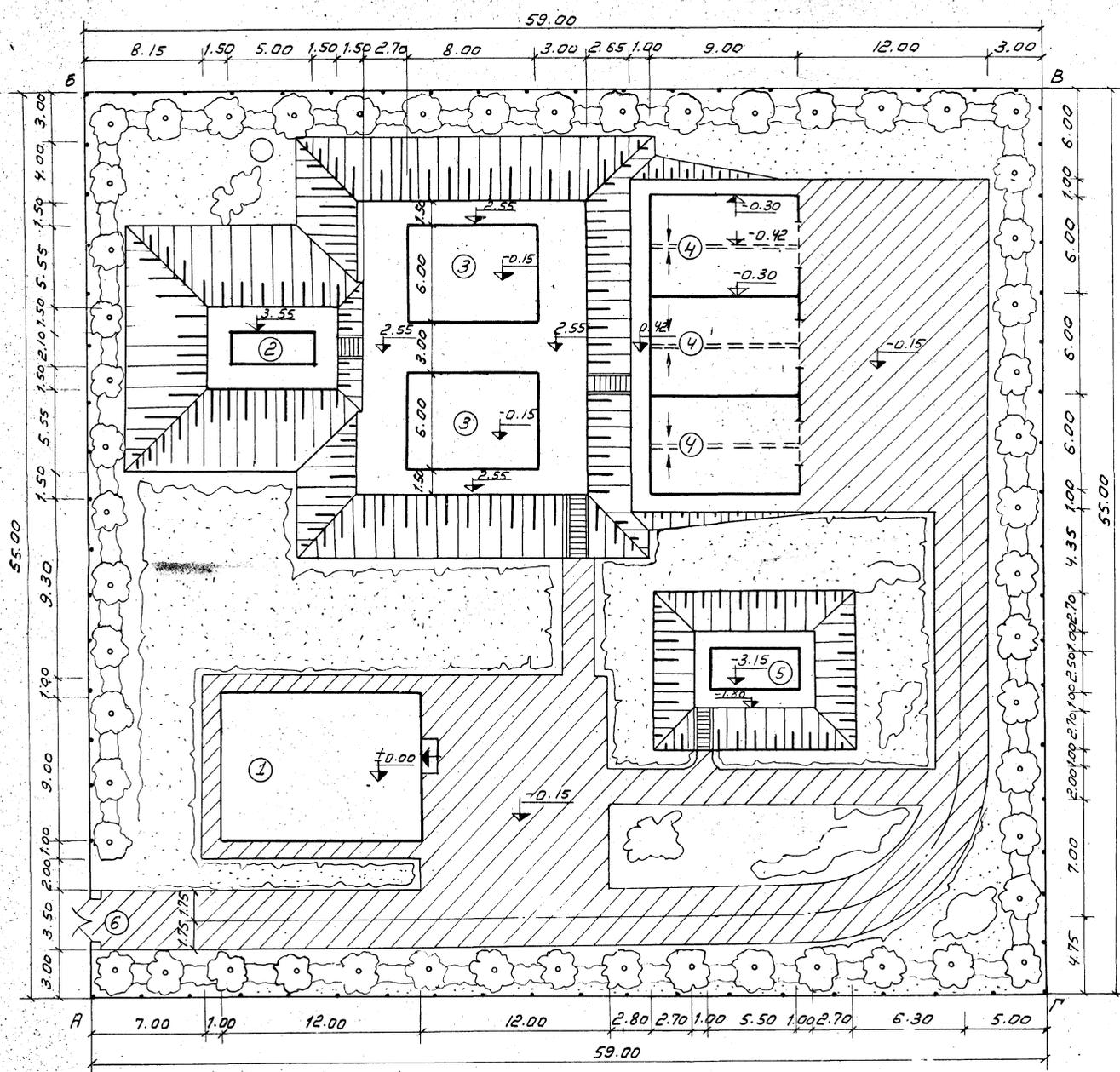
№ по генплану	Наименование сооружения	По какому проекту строится или завод-изготовитель
1	Производственно-вспомогательное здание	В составе данного типового проекта
2	Блок приемной камеры и решетки градирки РД-200	— " —
3	Компактная установка из 4х унифицированных секций производительностью по 25 м³/сутки	Завод "Водомашбонизация" Воронеж
4	Иловые площадки	В составе данного типового проекта
5	Контактный резервуар	— " —
6	Въездные ворота	По сер. 3-017-1 тип ВМ16, Р1Б
7	Ограждение площадки	По сер. 3-017-1 тип М1Б (h=1.6)

Основные показатели

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

Благоустройство

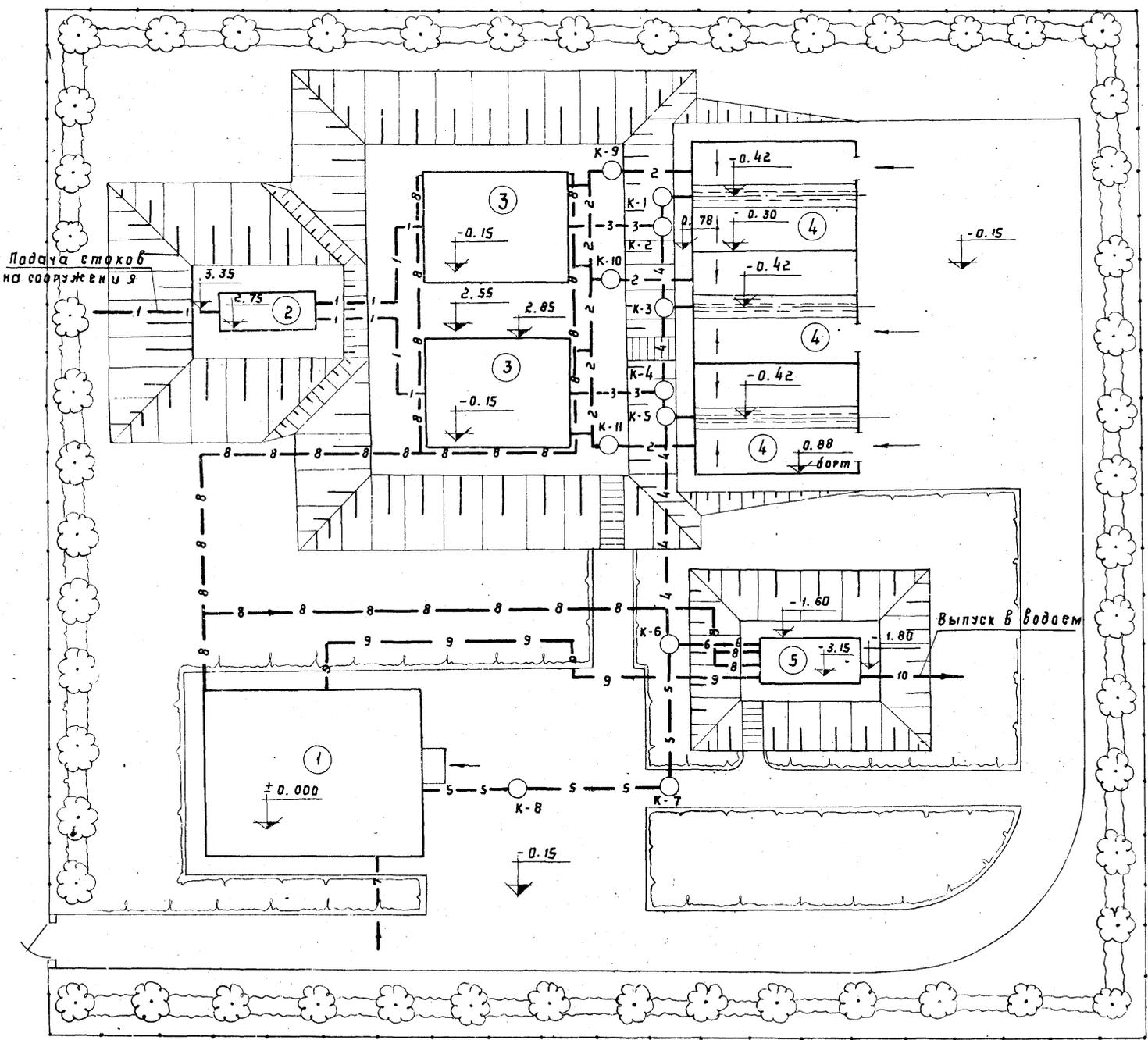
1. Площадь асфальтобетонного покрытия дорог и площадок — 567 м²
2. Засев земляных откосов многолетними травами — 600 м²
3. Посадка деревьев местных пород — 54 шт.
4. Посадка кустарников " " — 200 шт.
5. Посев газона — 300 м²
6. Ограждение территории — 228 п.м.
7. Сборные бетонные ступени — 50 шт.



Копировать — нежелательно

Г. МОСКВА

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



Условные обозначения:

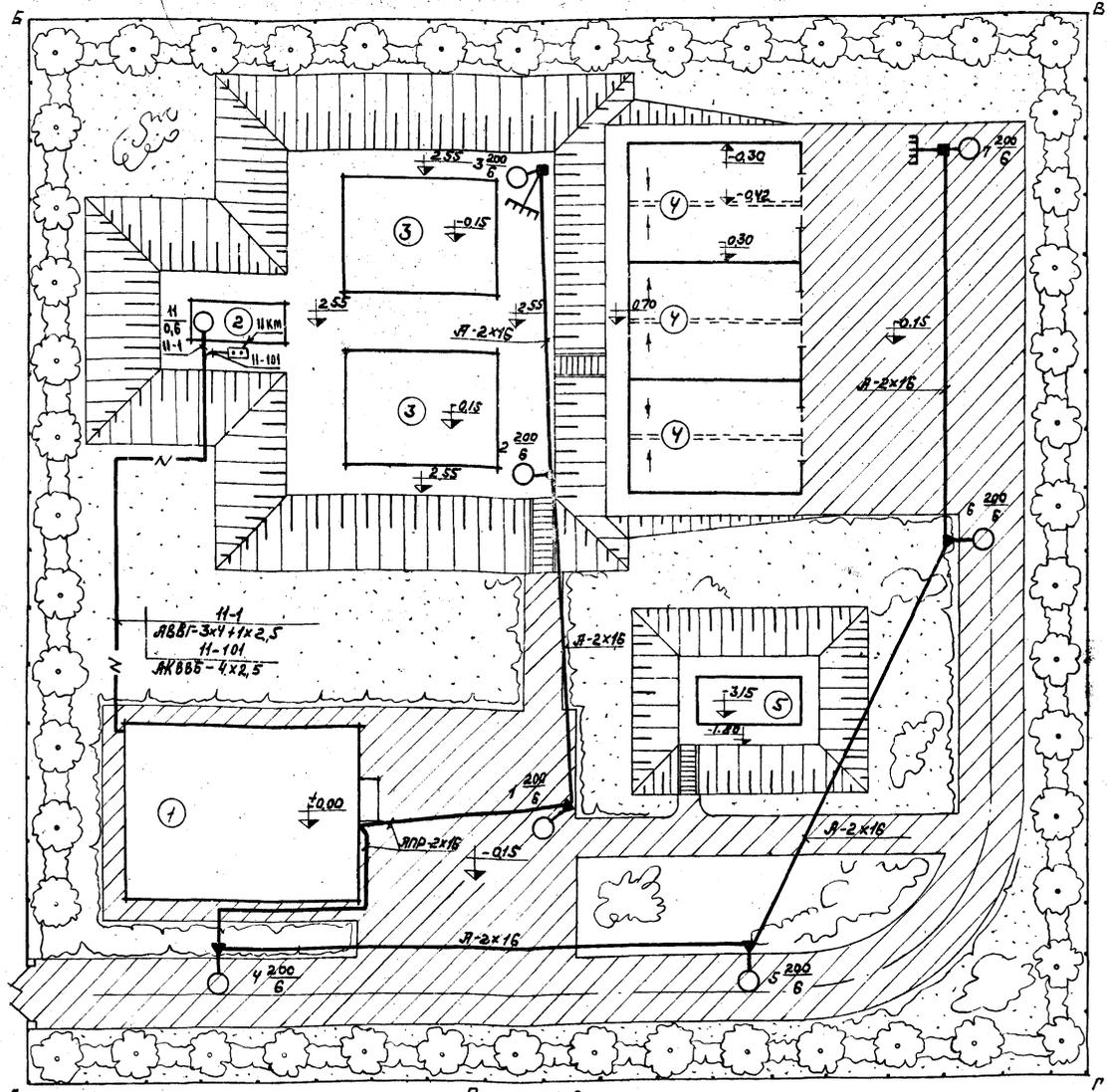
- 1 — Напорный тр-д сточных вод
- 2 — Тр-д избыточного ила
- 3 — Тр-д очищенных сточных вод
- 4 — Тр-д очищенных и дренажных вод
- 5 — Тр-д хоз. фекальной канализации
- 6 — Тр-д очищенных и дренажных вод, хоз. - фекальной канализации
- 7 — Водопровод
- 8 — Воздуховод
- 9 — Хлоропровод
- 10 — Тр-д обеззараженных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

Примечания:

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

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки	Примерный генплан с коммуникациями	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-224	АЛЬБОМ I	ЛИСТ ТХ-1
------	---	------------------------------------	-----------------------------	-------------	--------------

М 1: 200



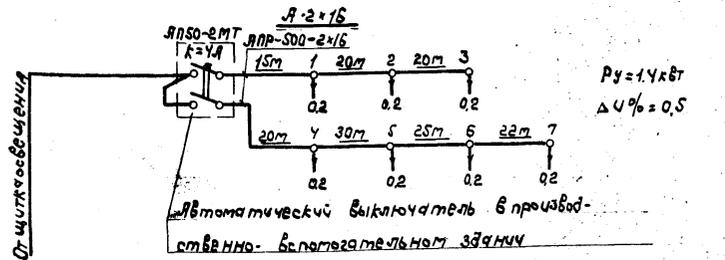
Примечания:

1. Металлические траверсы со штырями и арматурный опор должны быть соединены силовым заземленным проводом. На опорах ИКМ провод повторно заземлить посредством круглой стали ф6мм, присоединенной к стальному электроду ф12мм, р=6м, забитому в землю на глубину 5,5м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 30ом.
2. Кабели ИКМ-101 проложить на глубине 0,7м от спланированной поверхности. Снизу под кабеля подсыпать на 100мм, а сверху засыпать на 100мм, зетлеч без камней и строительного мусора и покрыть красным кирпичом.

№	Наименование сооружения
1	Производственно-вспомогательное здание
2	Блок приёмной камеры и решётки-дробилки
3	Контактная установка из 4 унифицированных секций
4	Шовные площадки
5	Контактный резервуар

№ п/п	Наименование	тип или марка	ед. изм.	кол.
1	Арматура осветительная, наружная, до 300вт	СПО-300	шт.	7
2	Опора железобетонная шлюзовая для ВЛ-0,4кв		шт.	5
3	Опора железобетонная концевая для ВЛ-0,4кв		шт.	2
4	Провод голый алюминиевый, сечением 16мм ²	Я-16	м	250
5	Провод изолированный, алюминиевый, сечением 16мм ²	ЯПР-500	м	70
6	Провод медный, изолированный, сечением 1,5мм ²	ПМГ-500	м	20
7	Кабель алюминиевый экранированный в оболочке из ПВХ с бронированным, сечением 3x4+1x2,5мм ²	КАБББ	м	40
8	Лампа накаливаемая общего назначения ~220в, 200Вт	НГ220-200	шт.	7
9	Сталь кровля ф12мм		м	12
10	Сталь кровля ф6мм		м	15
11	Изолятор фарфоровый до 500в	ТФ-3	шт.	24
12	Крыш под изолятор ТФ-3	КН-16	шт.	10
13	Траверсы обуховые		шт.	7
14	Кирпич красный для покрытия кабеля		шт.	300
15	Кабель контрольный в алюминиевой оболочке, бронированный, сечением 4x2,5мм ²	КАБББ	м	40

Расчётная схема осветительной сети ~220в



Условные обозначения:

- ▲ Шлюзовая опора
- Концевая опора
- ⊕ Повторное заземление
- 200 вт, подвешенном на высоте 6м от земли

г. МОСКВА

Перечень примененных стандартов
по чертежам марки „АР“

Шифр	Наименование материалов
гост 1214-65	Окно и балконные двери деревянные для жилых и общественных зданий
гост 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий
гост 9272-66	Блоки стеклянные простетельные
гост III-55	Стекло оконное листовое
СНиП II-8-71	Полы. Нормы проектирования.
гост 6787-69	Плитки керамические для полов
Серия 4.139-1 вып. 1	Перекрытия ж.б. сборные для жилых и общественных зданий
Серия УС-01-04 вып. 2	Унифицированные сборные железобетонные каналы
гост 6786-71	Плиты паронетные железобетонные для производственных зданий
гост 6785-69	Плиты железобетонные подоконные
Серия 4.904-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер
Серия 1.472-1	Шкаф для хранения одежды в гардеробных, промышленных предприятий тип МЗ-50

Условные обозначения:

	кирпичная кладка		Марка детали
	сборные железобетонные конструкции		Номер детали Номер листа, где деталь изображена
	бетон монолитный бетонная подготовка		Тип пола.
	стеклянные перегород.	0-1	Тип оконных проёмов
	плитный утеплитель	д-1	Тип дверей.

Свободная спецификация изделий на здание
по чертежам марки „АР“

Материал	Наименование изделий	Марка по проекту	Марка по ГОСТ'у	Кол-во шт	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Дерево	Оконные блоки	0-1	0С21-12В	11	гост 1214-65	
	Дверной блок	д-1	д-53	1	гост	
		д-2	д-45	7	14624-69	
д-3		д-38	2			
Бетон	Герметическая дверь	ДУ1,25x0,5	ДУ1,25x0,5	2	По серии 4.904-62	См. черт. 08
	Плиты перекрытия каналов		П29	2	Серия УС-01-04 вып. 2	См. лист АР-5
Железобетон	Плиты паронетные ж.б.	ПП15-40	ПП15-40	12	гост 6786-71	
		Ж.б. подоконные	ПО13-15	ПО13-15	12	гост 6785-69
	Перекрытия		Б13	2	Серия 1.139-1 вып. 1	
			Б15	40		
		Б22	3			
Металл	Шкафы для хранения рабочей и личной одежды		Тип МЗ-50		Серия 1.472-1	
			СТД	2	Серия 4.904-16	См. черт. 08
Стекло	Жалюзийная решетка	Р-1	СТД	2	Серия 4.904-16	
Стекло	Стеклоблоки	БК 194/60	БК 194/60	214	Серия 4.904-16	

Перечень марок рабочих чертежей проекта

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

Основные строительные показатели

Площадь застройки	—	124,53 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	0С21-12В	11	1220 x 2120	гост 1214-65	Оконные блоки с форточкой по серии С

Спецификация паронетных плит и плит покрытия бытовых шахт

Марка плит по ГОСТ'у	Основные размеры		Кол-во шт	Гост или лист проекта	Примечания
	длина	ширина			
П29	1150	590	2	гост УС-01-04 вып. 2	
ПП10-40	1000	400	16	гост	
ПП15-40	1500	400	2	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	194 x 194 x 60	214 шт	2,1	гост 9272-66

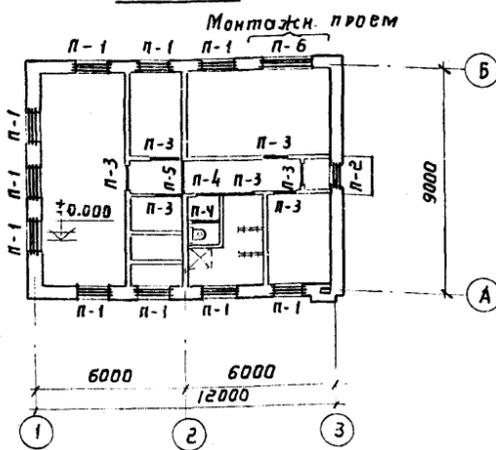
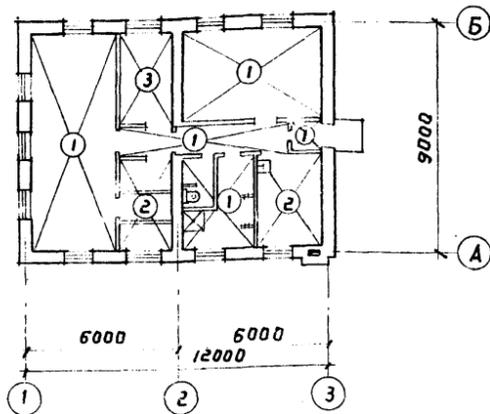
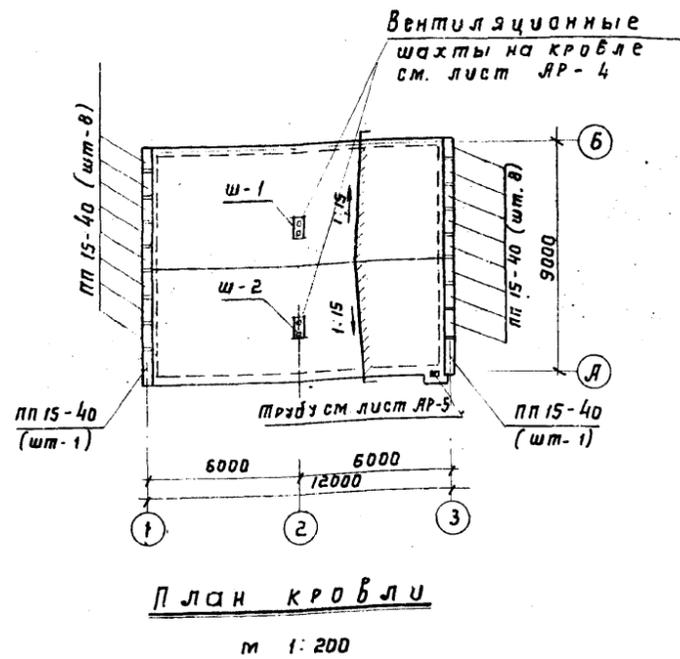
Спецификация дверей

Тип проема по проекту	Кол-во проёмов	Марка блоков	Размеры проёмов в кладке	Размеры дверных блоков	Примечания	Гост или лист проекта
д-1	1	д-53	1060 x 2400	988 x 2390	дверь с притвором в четверть	гост 14624-69
д-2	7	д-45	1020 x 2080	988 x 2090	стеклянная с притвором в четверть	
д-3	2	д-38	820 x 2080	788 x 2090	—	
д-4	2	ДУ1,25x0,5	1295 x 505	1250 x 500	утепленная герметич.	Серия 4-904-62

Кировград
Кировград
Кировград

МОСКВА

13247-01 12



Спецификация сборных железобетонных перемычек

Менее разряда	Тип перемычки по ГОСТ	З Е К У З	Марка перемычки по ГОСТ	к-во брусьев	
				На один проем	во всех
t = -30 °C	п-1 (мест. 10)		Б 19 Б 15	1 3	10 30
	п-2 (мест. 1)		Б 15	1 3	1 3
	п-3 (мест. 7)		Б 15	1	7
	п-4 (мест. 2)		Б 13	1	2
	п-5 (мест. 1)		Б 19	3	3
	п-6 (мест. 1)		Б 24 б Б 22	1 3	1 3

Выборка сборных железобетонных перемычек

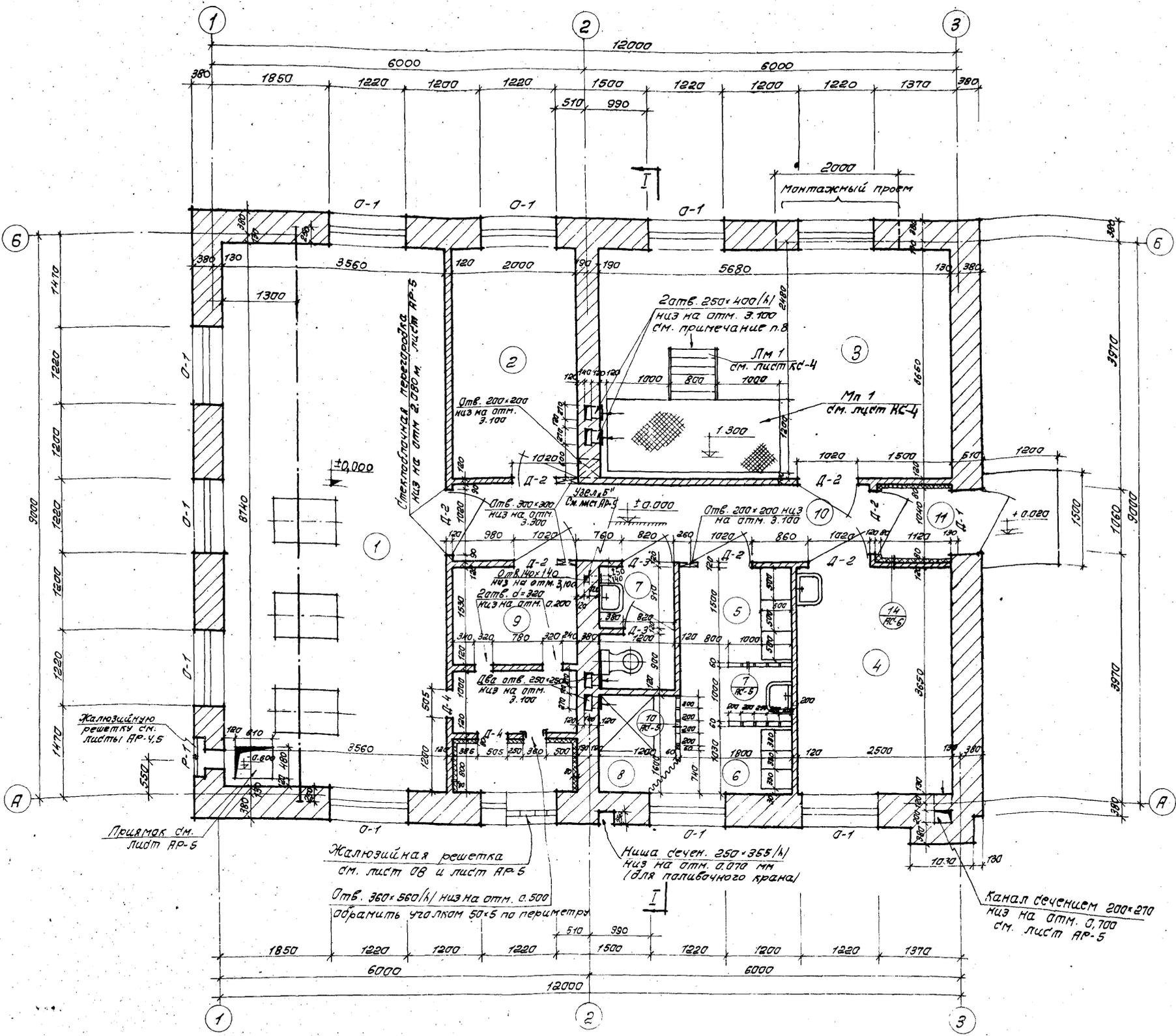
Менее разряда	Марка элемента по ГОСТ	кол-во шт.	вес марки в кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
t = -30 °C	Б 13	2	25	Серия	
	Б 15	40	65		
	Б 19	1	105		
	Б 19	13	130	Выпуск 1	
	Б 24 б	1	160		
	Б 22	3	95		

Ведомость внутренних отделочных работ

№ по пр.	Наименование помещений	Отделка									
		Кладка стен и перегородок	Подготовка поверхности стен и перегородок	Стены и перегородки	Панели h=1,8	Потолки	Панели пола				
1	Воздухозубная										
2	Службное помещение										
3	Электролизная										
4	Котельная										
5	Гардероб домашней и служебной одежды										
6	Гардероб рабочей одежды										
7	Санузел										
8	Душ										
9	Воздухозаборная камера										
10	Коридор										
11	Тамбур										

Детали полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Состав пола	Тип пола по ГОСТ
1		Керамическая плитка, прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора м 150 - 30 мм бетонный подстилающий слой - 150 мм Утрамбованный щебнем грунт	п-43
2		Ясфальтобетон - 30 Бетонный подстилающий слой - 150 Утрамбованный щебнем грунт	п-16
3		Линолеум с теплоизоляционным слоем - 5 Прослойка из холодн. мастики - 6 Выравнивающий слой цементного раствора - 20 Бетонный подстилающий слой - 130 Утрамбованный щебнем грунт	п-74



Экспликация помещений

№ по пор.	Наименование помещений	Площадь м ²
1	2	3
1	Воздуходувная	31,11
2	Службное помещение	7,07
3	Электролизная	20,73
4	Котельная	9,12
5	Гардероб домашней и служебной одежды	2,70
6	Гардероб рабочей одежды	1,85
7	Санузел	2,32
8	Душ	2,01
9	Воздухозаборная камера	6,63
10	Коридор	8,08
11	Тамбур	1,16

Примечания:

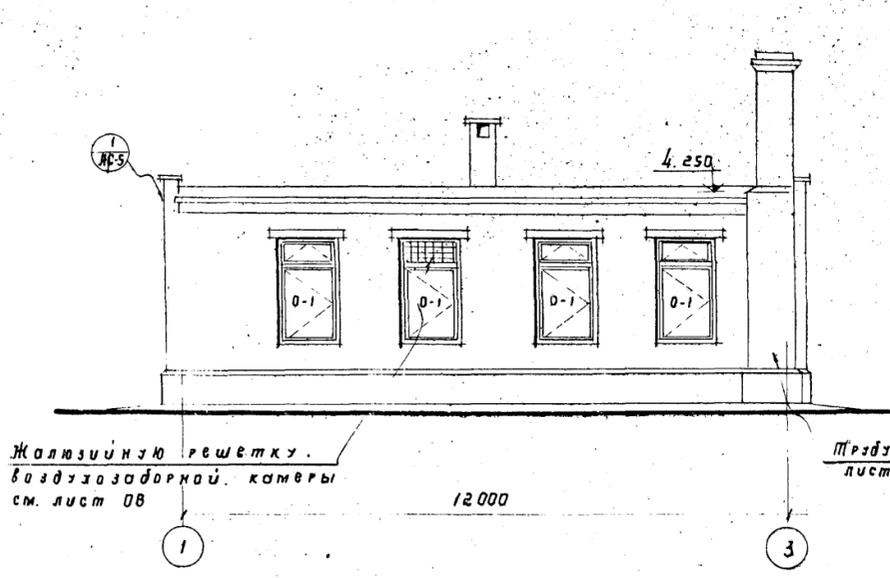
- За относительную отметку ± 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа. Соответствующая ей абсолютная отметка.
- Кладку стен вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25. Наружную поверхность выкладывать из облицовочного кирпича по рисунку на листе АР-6 с расшивкой швов баликом. Внутреннюю поверхность стен обрабатывать согласно указаниям в таблице отделочных работ.
- Цоколь до отметки 0,600 и карниз от отметки 3,725 выкладывать из кирпича М-100, на растворе М50.
- Кладку кирпичных перегородок толщиной 120 мм вести из кирпича М-75 на растворе марки 50 с сеткой АР-5.
- Перегородки длиной более 4 м. возводить с укладкой горизонтальной арматуры 2φ 4 через 5 рядов кладки по высоте см. дет. 6 лист АР-5.
- Подпальные каналы условно не показаны, см. листы КС-4.
- Стены тамбура и. венткамеры утеплить фибролитом $\rho = 600$ кг/м³ толщиной 80 мм и штукатурить по сетке "Рабица" см. лист АР-6 деталь 14.
- Дверь Д-4 герметическая утепленная, низ на отм. + 0,200.
- Два вентиляционных отв. 250x400/н в стене по оди 2 обработать уголком 50x50 и затянуть провололочной тканью 120ст 3826-66 сетка №10 ячейка 10 мм/.
- Проект разработан на расчетную зимнюю температуру - 30°С.

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

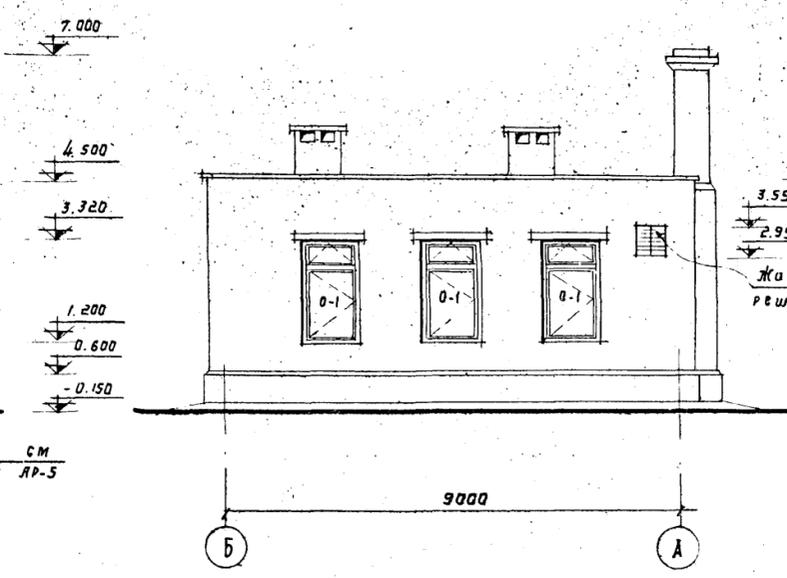
План на отм ± 0,000.

Типовой проект Альбом Лист
902-2-224 I АР-3

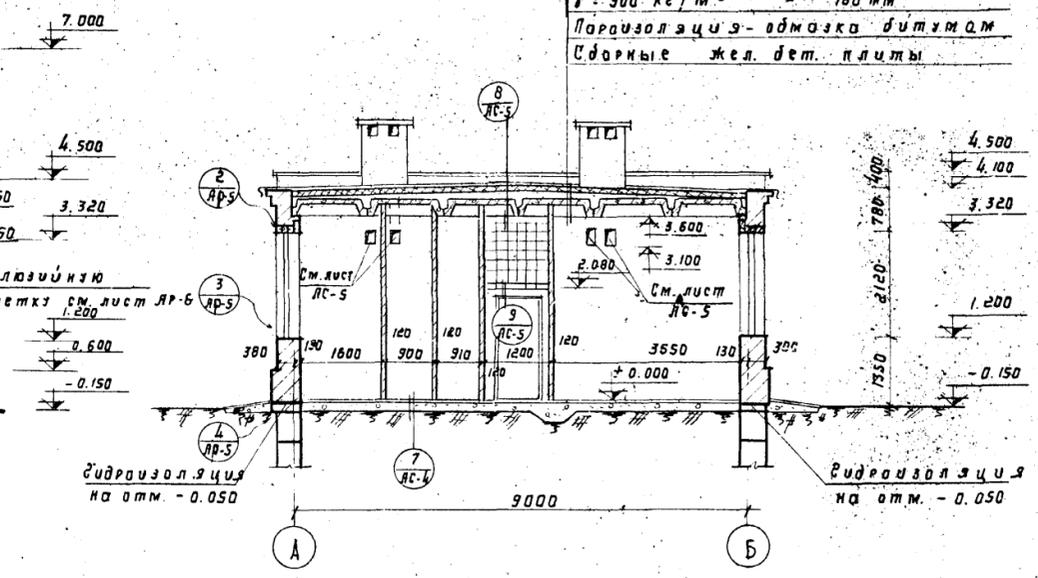
Слой графия с размерами 15 мм
 вертикальные в кровельную систему
 4 слоя фибрыда марки РМ
 на битумной мастике
 цементно-песчаная стяжка 15-45мм
 плитный утеплитель (пеностекл)
 $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$ - 180 мм
 Пароизоляция - обмазка битумом
 Сварные жел. бет. плиты



Ф а с а д 1-3



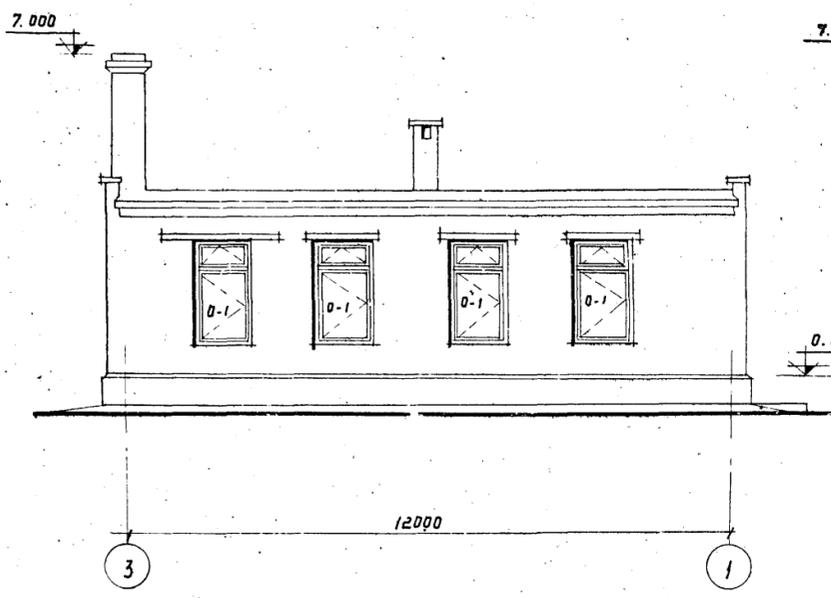
Ф а с а д Б-А



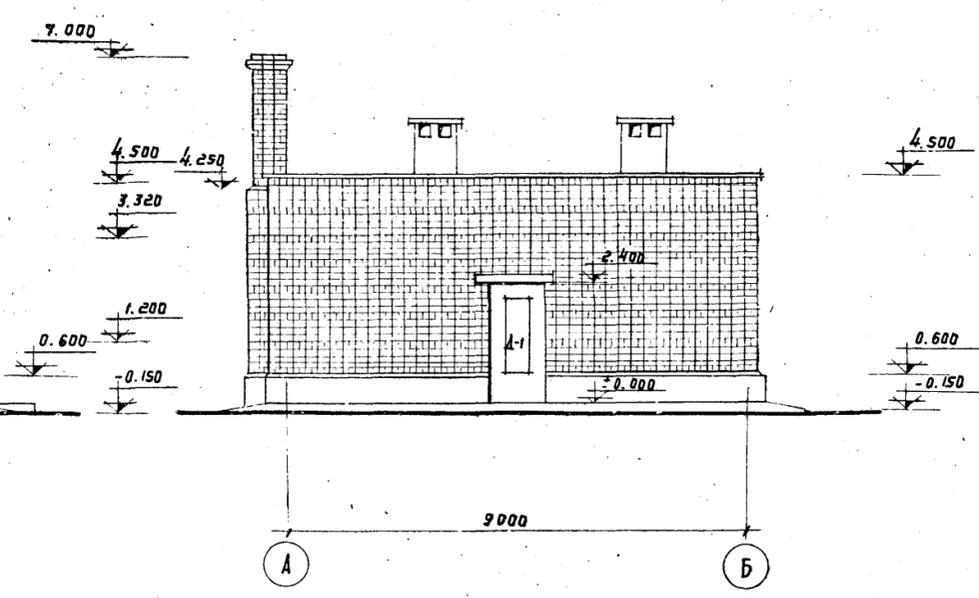
Р а з р е з I-I

П р и м е ч а н и я :

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



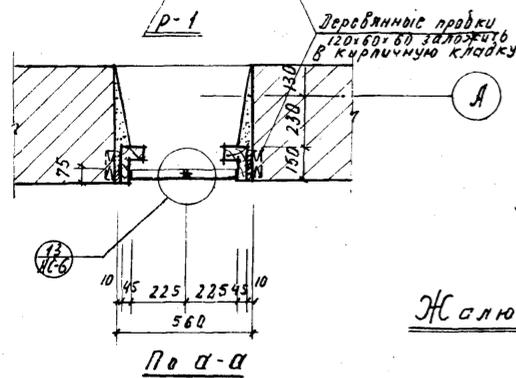
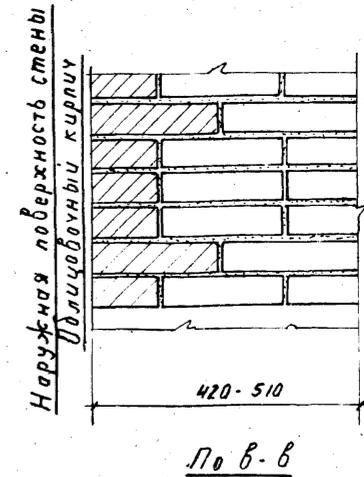
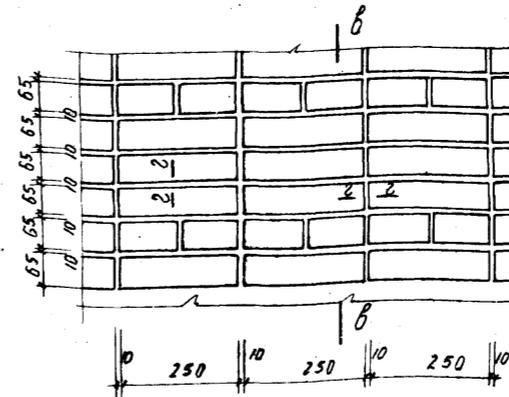
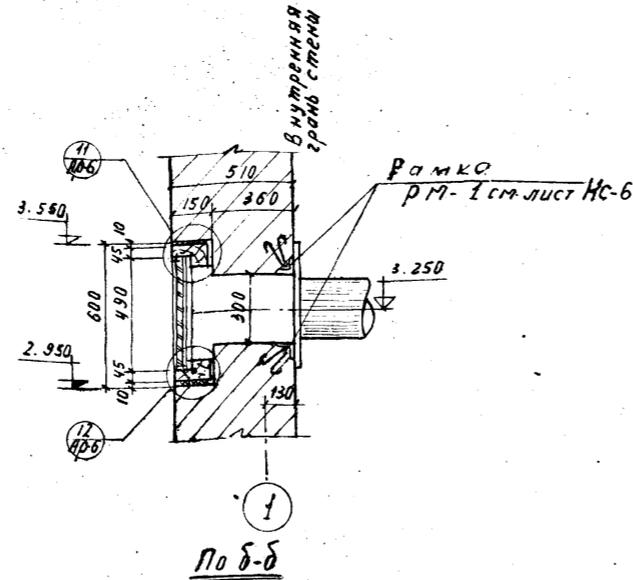
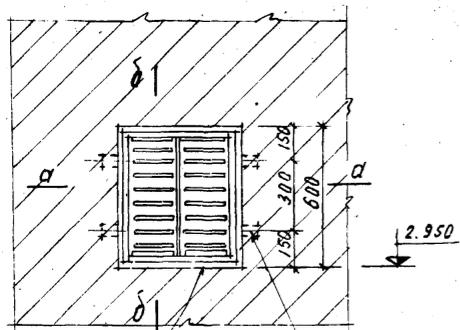
Ф а с а д 3-1



Ф а с а д А-Б

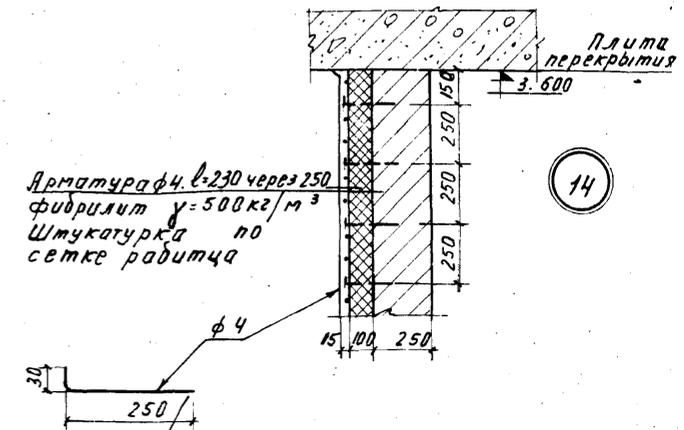
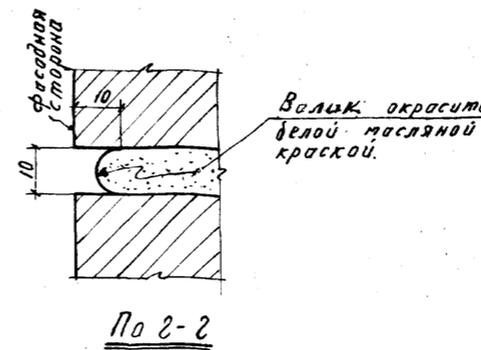
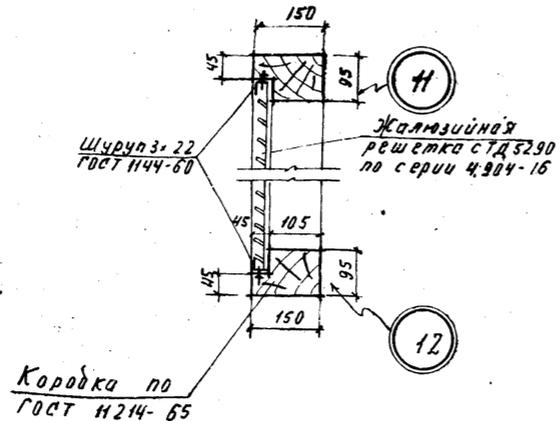
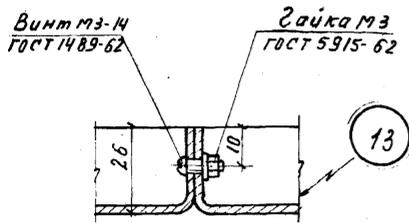
Копировать. Т.А. В. С. Р. К. А.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/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 902-2-224	Альбом I	Лист ЯР-4
------	---	---	--------------------------	----------	-----------



Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1

Деталь кирпичной кладки (наружная поверхность стены)



Примечания

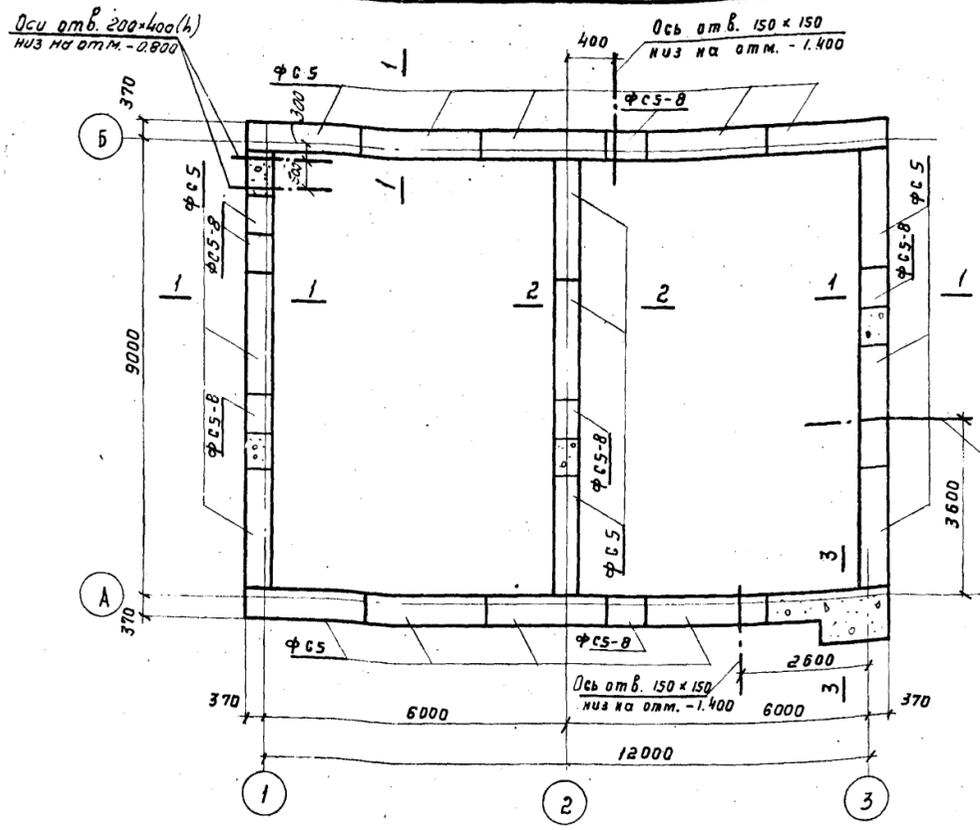
1. Для крепления деревянной коробки и решетки Р-1 использовать титановый брус для оконных коробок по ГОСТ 11214-65, $l=2,50$ пог. м.
2. В проем при кладке заложить деревянные антисептированные продки $120 \times 60 \times 60$ (см. деталь).
3. Для крепления фибролита к стене тамбура и венткамеры при кладке стены заложить обрезки арматуры $\phi 4$; $l=280$ мм (см. деталь)

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

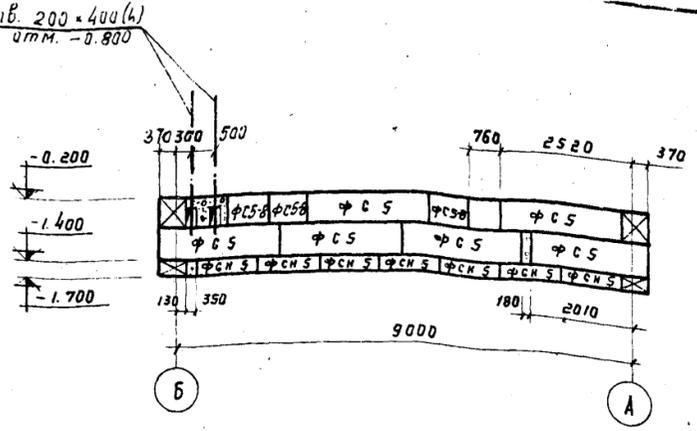
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание	Жалюзийная решетка Р-1 по оси 1 Деталь кирпичной кладки. Детали 11, 12, 13, 14.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист АР-6
------	---	---	-----------------------------	-------------	--------------

Копировать

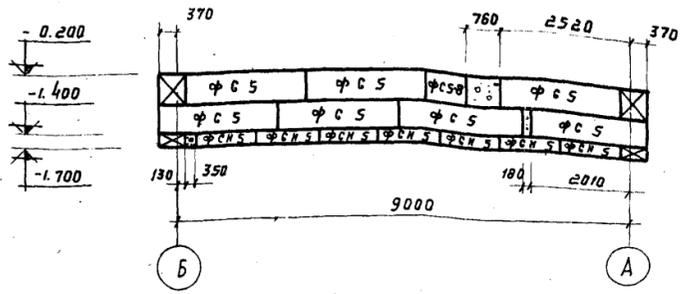
МОСКВА



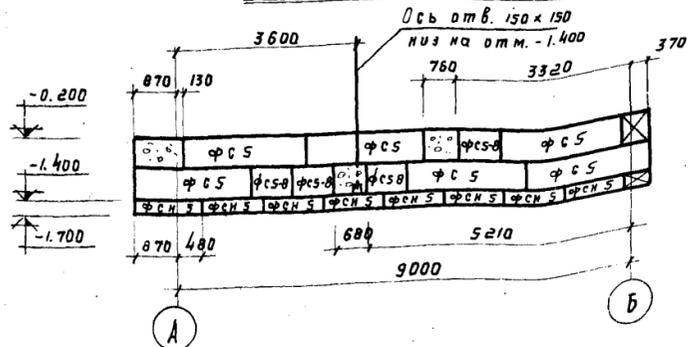
П л а н



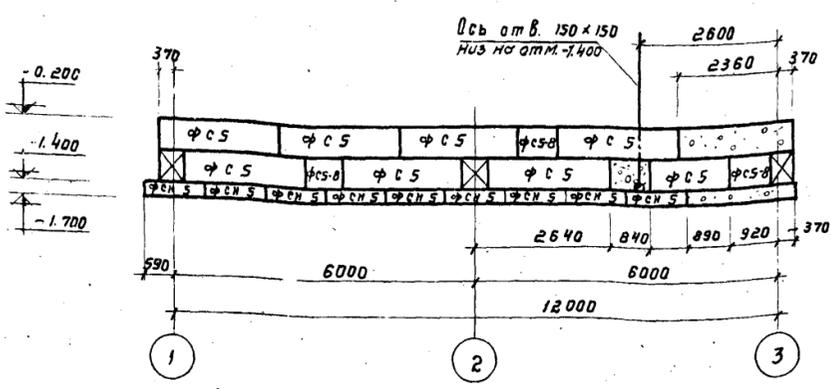
Развертка по ряду 1



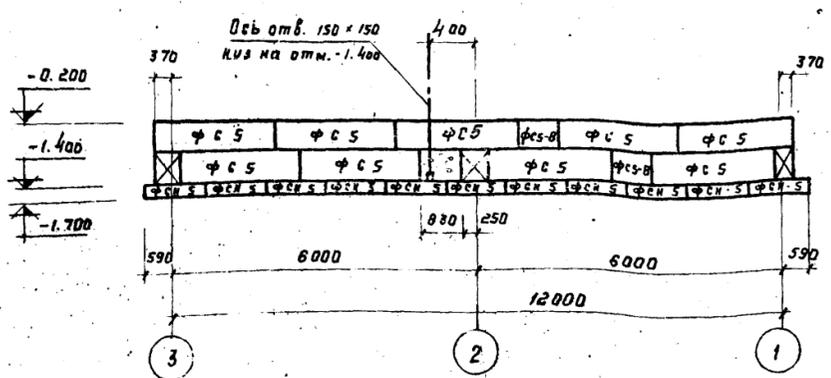
Развертка по ряду 2



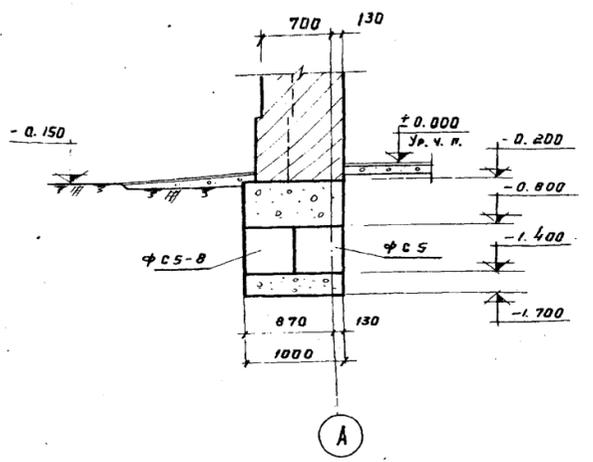
Развертка по ряду А



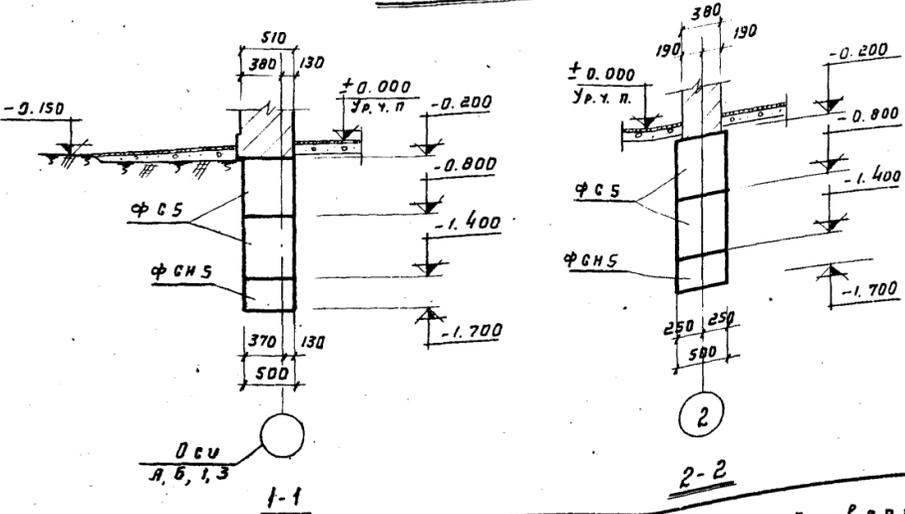
Развертка по оси Б



Развертка по оси 1



3-3



1-1

2-2

В ы б о р к а
сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта
Фундаментные блоки	Ф С 5	36	1.63	Серия 1.116-1 Вып. 1
	Ф С 5-8	13	0.52	
	Ф С Н 5	41	0.38	

П р и м е ч а н и я:

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

Т. И. Ш. К. КОПИРОВАТЬ НЕЛЬЗЯ

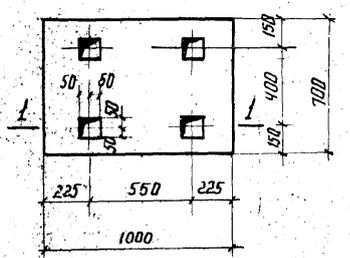
1973

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/СУТ.
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ
ЗДАНИЕ

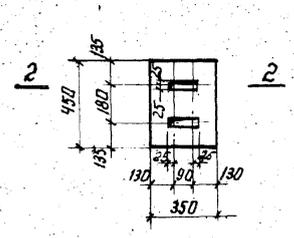
Фундаменты. План. Развертки по осям А, Б, 1, 2, 3
Сечения 1-1, 2-2, 3-3. Выборка.

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

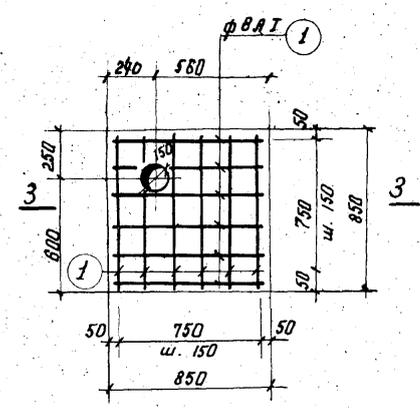
13247-01/18



Ф01

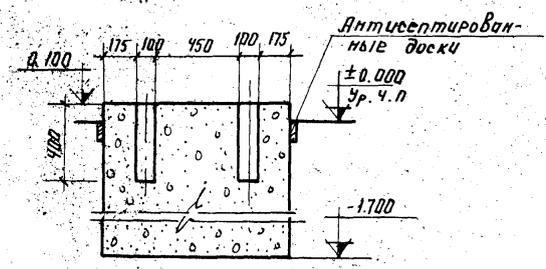


Ф02

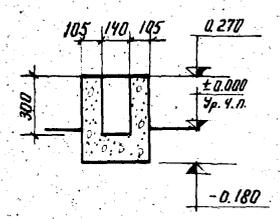


ПМ1

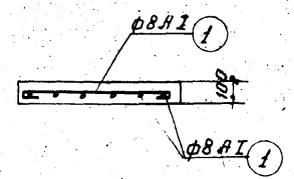
Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элемент				
Наим. элемент	Марка	Кол-во	Марка	Диаметр	Длина	К-во позиций	Общая длина	Диаметр	Общая длина	Вес	Марка	Диаметр	Общая длина	Вес
ПМ1	Стальной	8	А I	8	930	12	11.20	8	А I	11.20	4.90			



1-1

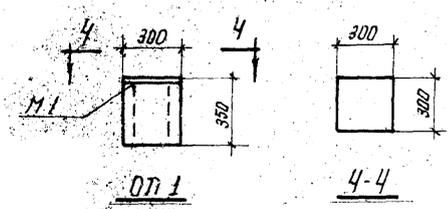


2-2



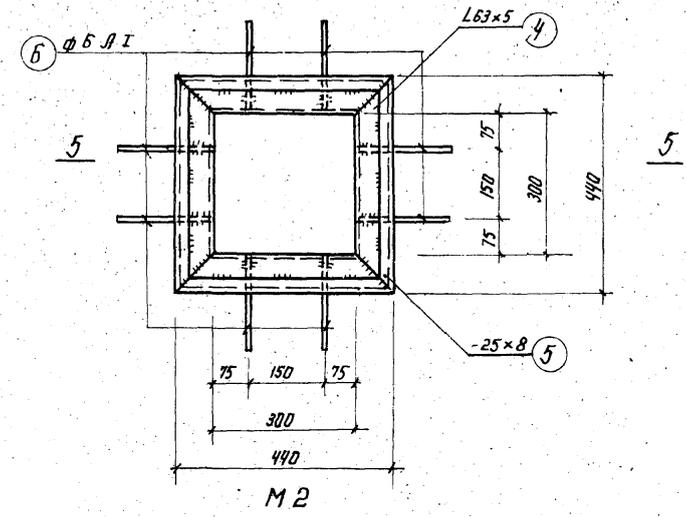
3-3

Спецификация стали на одно изделие						Выборка стали на одно изделие				
Наимен. изделие	Марка	Диаметр или профиль	Длина мм	К-во позиций	Общая длина м	Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг	
										мм
Оп1 шт.2	М1	2	300x6	300	1	0.30	-300x6	0.30	4.20	8.90
		3	φ 10 А II	300	4	1.20	φ 10 А II	1.20	0.70	1.50
									Итого	4.90
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	φ 6 А I	260	8	2.10	φ 6 А I	2.10	0.50	0.50
		7	Рифл. ст. f=8			0.15 м ²	Рифл. ст. f=8	0.15 м ²	10.00	10.00
									Итого	21.50
		8	Зас. тр. d=80	2600	4	10.40	Зас. тр. d=80	10.40	76.40	76.40

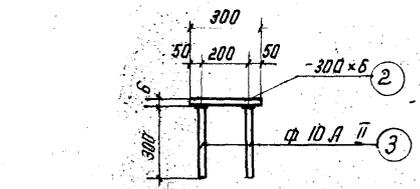


М1

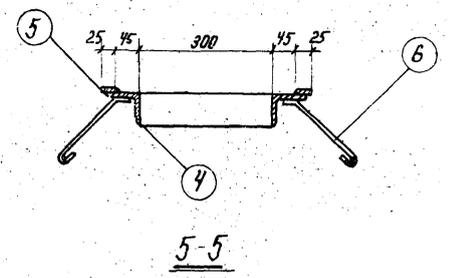
4-4



М2



М1



5-5

Выборка материалов					
Марка элемента	Марка бетона	Кг. арматуры в 1 м ³ бетона	На элемент		
			бетон м ³	Арматура кг	Закладная деталь
ПМ1	200	62.0	0.07	4.40	—
Оп1	150	—	0.03	—	4.90

Примечания.

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

М.Ж.Х. П.С.Ф.С.Р. Г. МОСКВА

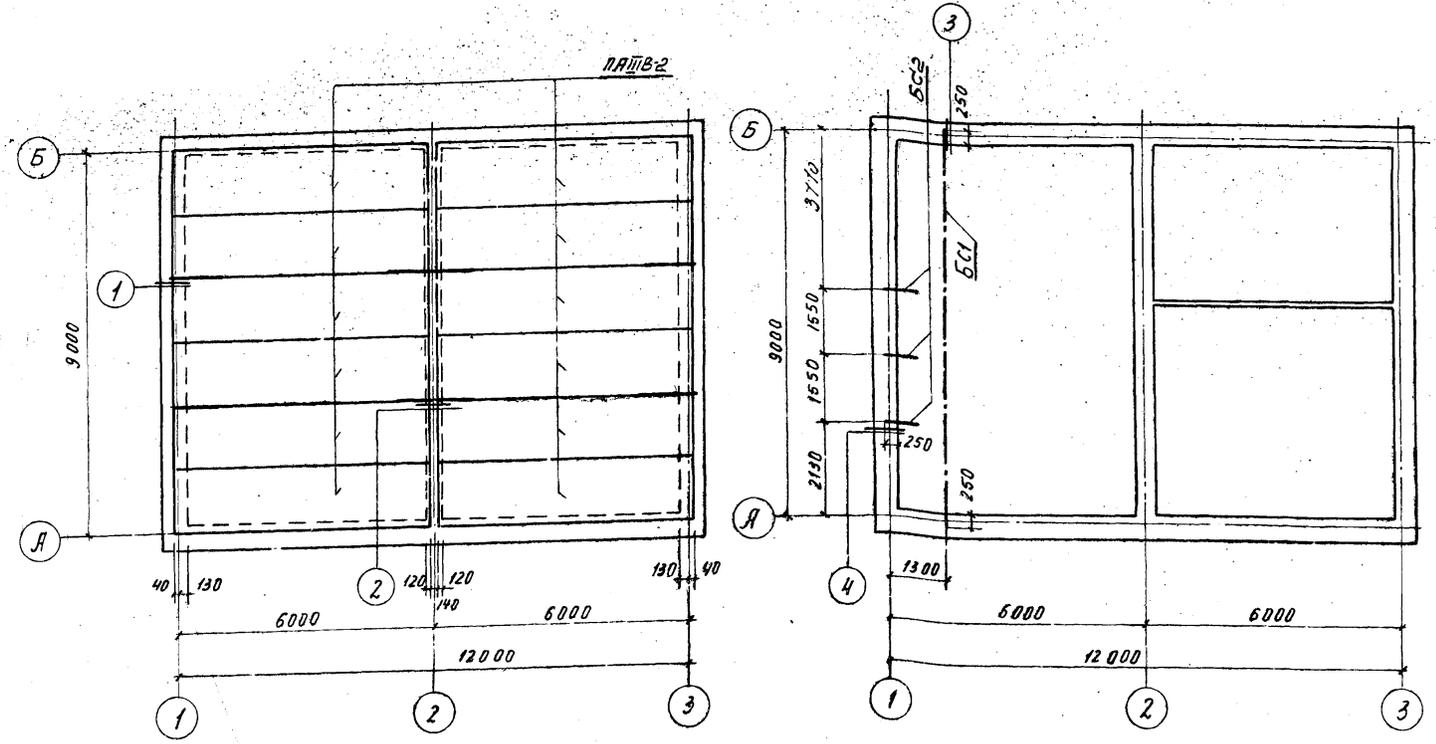
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Подпольные каналы Фундаменты Ф01, Ф02. Плита ПМ1. Опора Оп1. Спецификация арматуры и стали. Выборка на материалы	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-3
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------

Выборка сборных железобетонных элементов

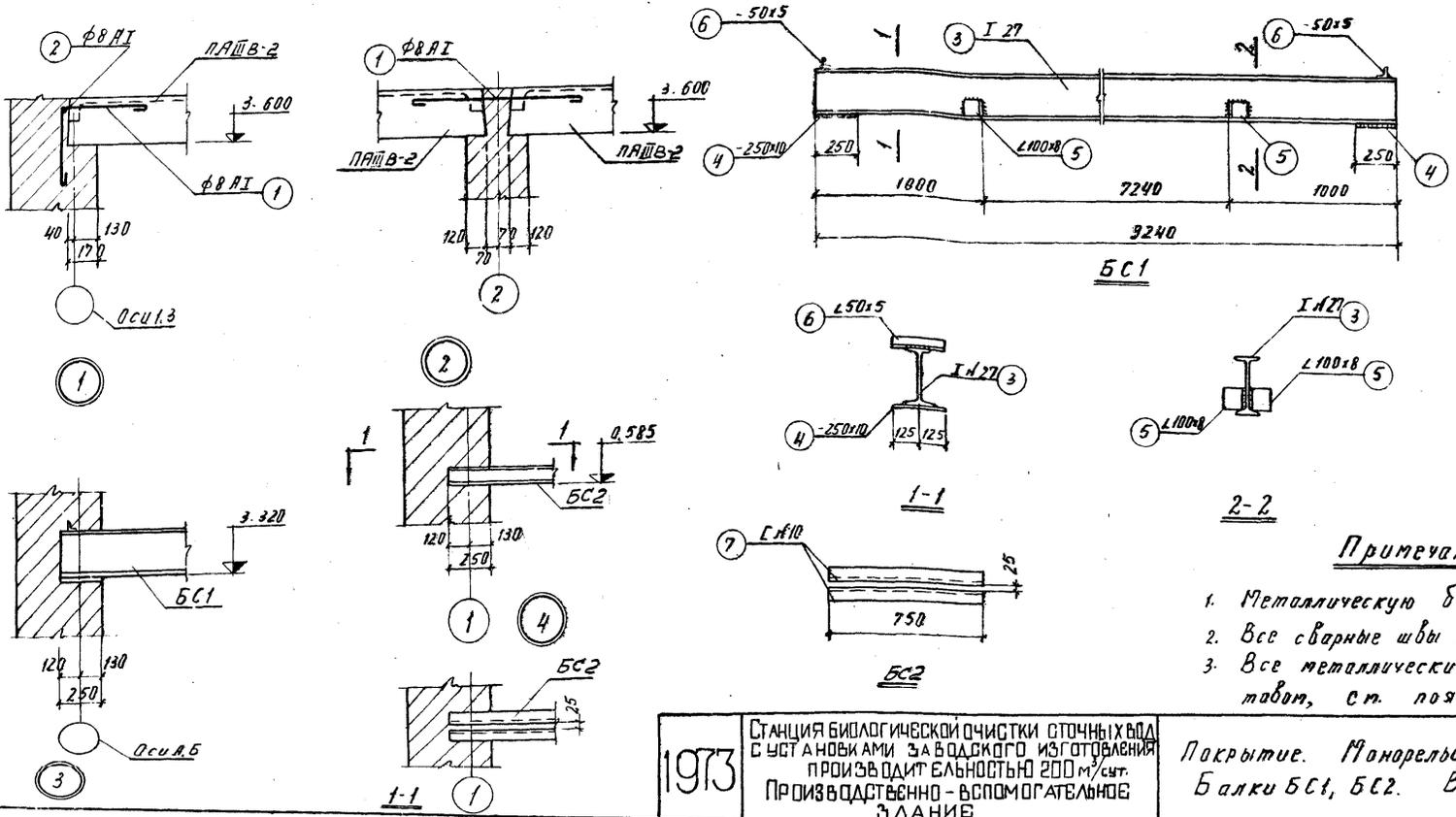
Наим. элемента	Марка элемента	Кол-во шт	Вес элемента	Стандарт или лист проекта
Плита покрытия	ПАШВ-2	12	1,5	Серия 1.465-7 вып.3 часть 1,2

Выборка монтажных узлов

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



План



Спецификация арматуры на один элемент

Наим. элемента	Наимен. изделия и кол-во	Эскиз	Диаметр или профиль	Длина мм	Кол-во позиций	Общая длина м	Выборка арматуры на один элемент		
							Диаметр или профиль	Вес кг	
Узел 1	Монтажные стержни	1000	8	AI 2100	1	2,10	8	AI 6,60	2,6
		Общ. длина	2	8	AI	-	4,50		Итого
Узел 2		2000	8	AI 2100	1	2,10	8	AI 2,10	0,8

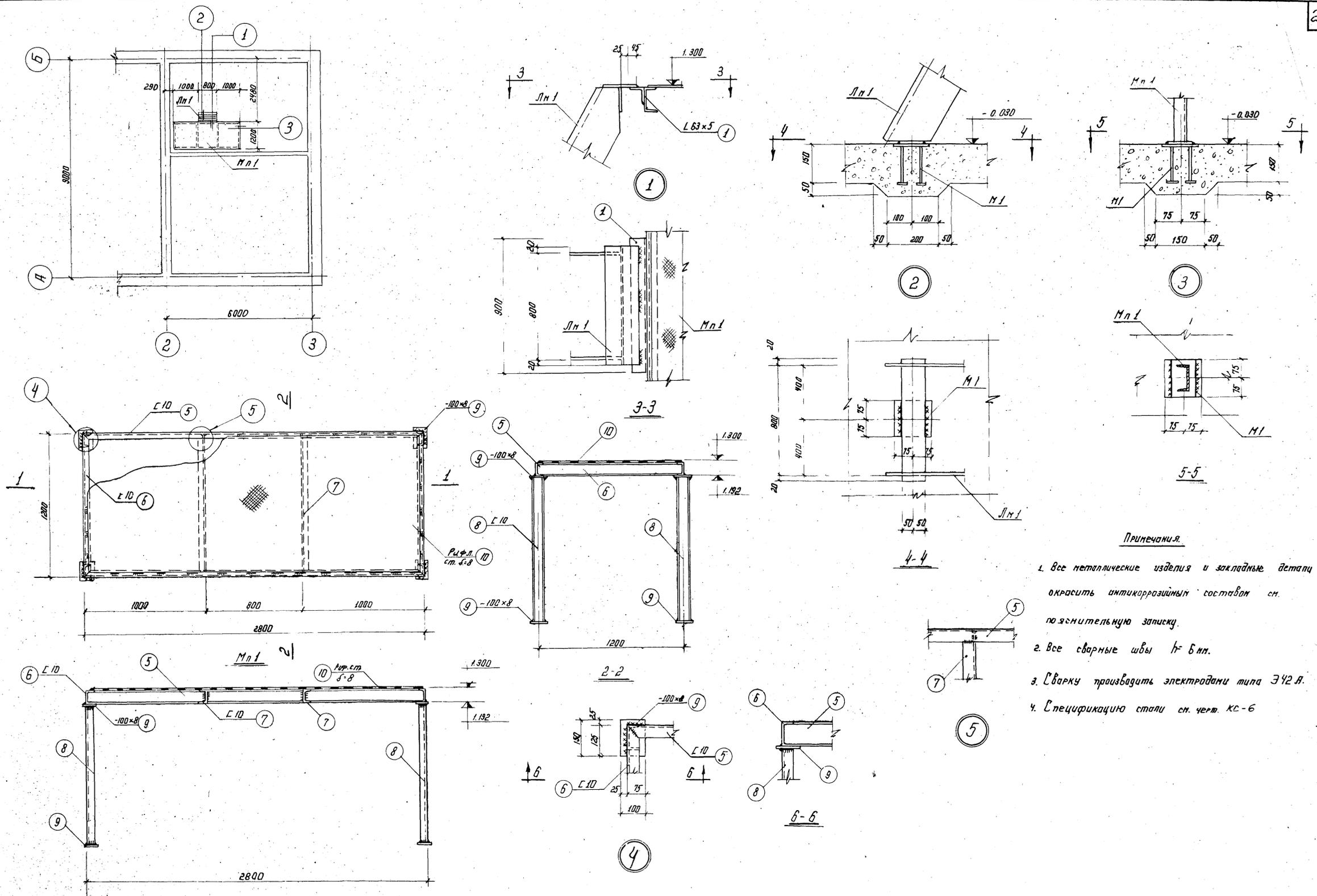
Спецификация стали на одно изделие

Наимен. изделия	Марка изделия	Диаметр или профиль	Длина мм	Кол-во позиций	Общая длина м	Выборка стали на одно изделие				
						Диаметр или профиль	Общая длина м	Вес кг		
Монорельс БС1	БС1	3	I 27	9240	1	9,20	I 27	9,20	289,0	289,0
		4	-250x10	250	2	0,50	L100x8	0,40	4,9	4,9
		5	L100x8	100	4	0,40	L50x5	0,50	1,9	1,9
		6	L50x5	250	2	0,50	-250x10	0,50	9,8	9,8
					Итого			305,6	305,6	
Балка БС2 шт. 3		7	L 10	750	2	1,5	Lx10	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 Э42Г гост 3462-60.
3. Все металлические изделия, сварные швы окрасить антикоррозийным составом, см. пояснительную записку.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сут. Производственно-вспомогательное здание	Покрытие. Монорельс. Планы. Узлы 1÷4. Балки БС1, БС2. Выборки. Спецификации.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-4
------	---	--	--------------------------	----------	-----------

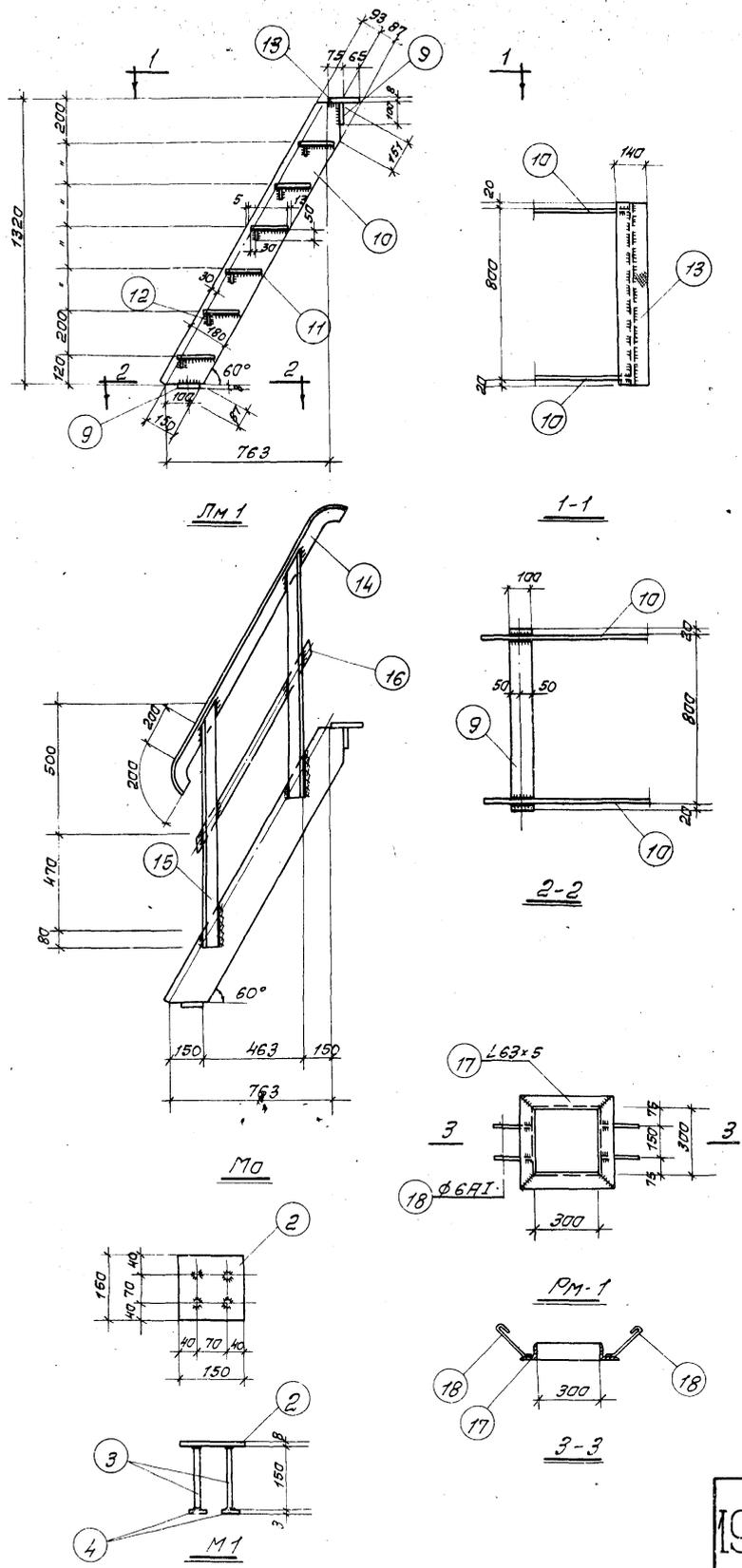


Примечания.

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

МЖА ГЛТУГ
 Г. МОСКВА
 Канавина
 Канавина

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Производственно-бытовое здание.	Металлические площадка и лестница План Мн 1. Сечения Узлы 1-5	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-224	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КС-5
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------



Спецификация стали на одно изделие						Выборка стали на одно изделие																
Код	Марка	Изделие	Позиция	Диаметр или профиль	Длина, мм	Позиция	Общая длина, м	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Вес, кг	Общий вес, кг											
Узел 1		1	1	L63x5	900	1	0,90	L63x5	0,90	4,3	4,3											
												Узел 2	M1	2	-160x8	150	1	0,15	-150x8	0,15	1,4	1,4
														3	φ 10 АІІ	150	4	0,60	φ 10 АІІ	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	M1	-150x8	150	1	0,15	-150x8	0,15	1,4	5,6											
												3	φ 10 АІІ	150	4	0,60	φ 10 АІІ	0,60	0,4	1,6		
												4	-40x8	40	4	0,16	-40x8	0,16	0,4	1,6		
																					Итого:	2,2
Площадка		5	M1	C 10	2800	2	5,60	C 10	15,00	129,0	129,0											
												6	C 10	1200	2	2,40	-100x8	1,20	7,5	7,5		
												7	C 10	1190	2	2,40	Рифл. ст. d=8	3,40м²	228,0	228,0		
												8	C 10	1150	4	4,60	Итого:	364,5	364,5			
												9	-100x8	150	8	1,20						
												10	Рифл. ст. d=8	—	—	3,40м²						
Лестница		9	M1	-100x8	840	2	1,70	-50x6	4,80	11,4	11,4											
												10	-180x6	1580	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. d=8	1,00м²	66,8	66,8		
												13	-140x8	840	1	0,85	Итого:	116,1	116,1			
Ограждение		14	M2	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	M1	L63x5	430	4	1,70	L63x5	1,70	8,2	8,2											
												18	φ 6 АІІ	270	4	1,10	φ 6 АІІ	1,10	0,3	0,3		
									Итого:	8,5	8,5											

Примечания:

1. Общие примечания см. черт. №5
2. Элемент РМ-1 снесен с черт. №6

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Металлические площадка и лестница. ЛМ 1, М0, РМ-1. Спецификация стали.

Типовой проект Альбом Лист 902-2-224 I КС-Б

Выборка арматуры и стали закладных деталей монолитных железобетонных конструкций.

Наименование элементов	Марка бетона	Бетон м ³	Арматура					Закладные детали.						
			А-I		А-II	Всего	Ст.3							
			8	6			-300x6	-25x8	∟63x5	Рифлет. δ=8	Трубы 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	—	—	—
Опоры	150	0,05	—	—	1,5	1,5	8,4	—	—	—	—	—	—	—
Всего		0,25	25,2	0,5	1,50	2,0	8,4	2,8	8,2	8,2	10,0	76,4	107,8	107,8

Выборка унифицированных сборных железобетонных элементов.

Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Фундаментные столбы	ФС5	36	1,63	Серия 1.116-1 Вып.1
	ФС5-8	13	0,52	
	ФСН5	41	0,38	
Лотки для канализации	П12	8	0,10	Серия ИС-01-04 Вып.2
Лотки для канализации	ПАДВ-2	12	1,50	Серия 1.465-7 Вып.3 часть 1,2

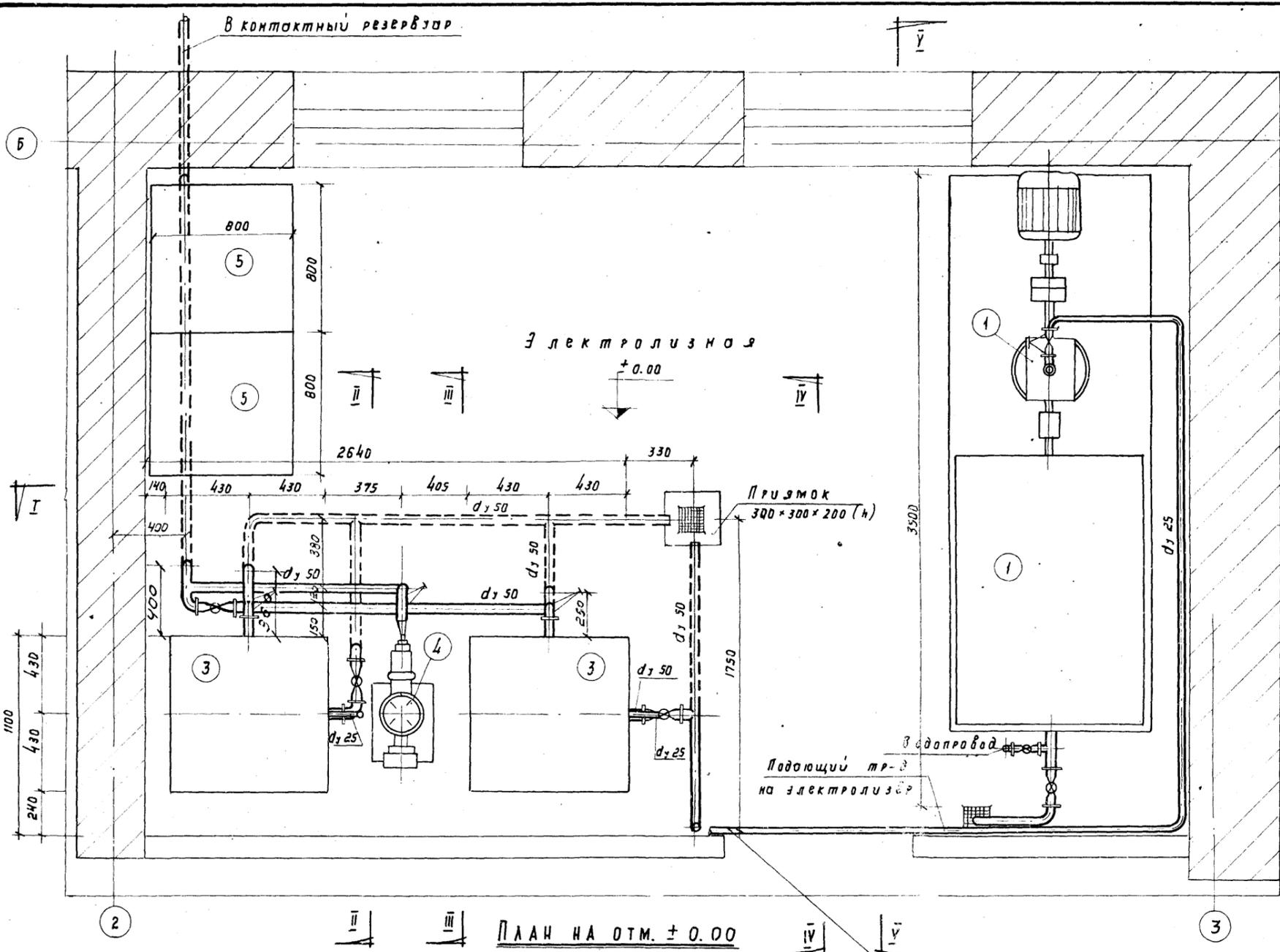
Выборка стали на металлоизделия.

Наименование	А-I		А-II		Ст.3										Всего		
	6	10	-30x4	-50x6	-180x6	-40x8	-100x8	-150x8	-250x10	∟50x5	∟63x5	∟100x8	I27	∟10		Рифлет. δ=8	Итого
Балки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,8	1,9	—	4,9	289,0	38,7	—	344,3
Площадь лестничных ограждений	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

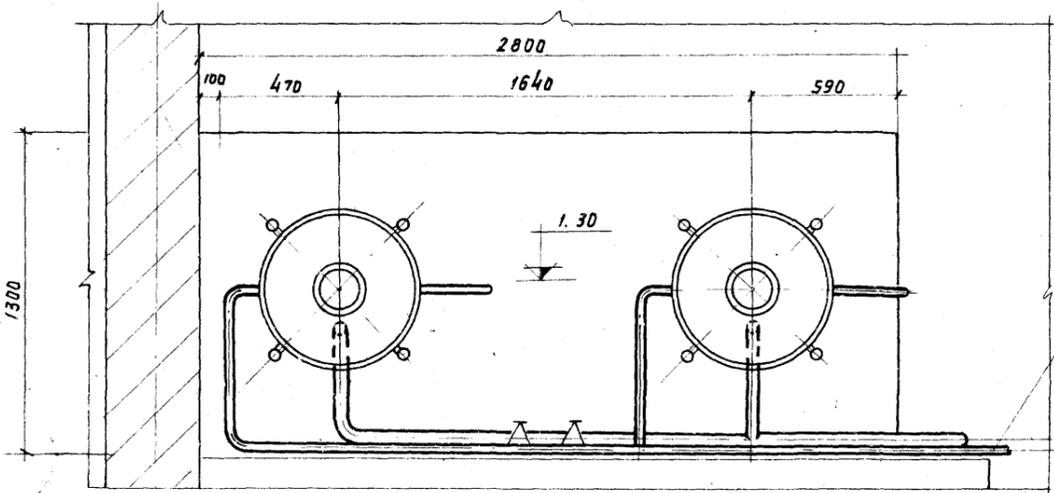
Общая выборка стали.

№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг	№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг		
1	А-I	6	5781-61*	0,8	11	Прокатная широкое полозья	-300x6	82-70	8,4		
2		8		25,2	12		-250x10		9,8		
3		10		3,5	13		∟50x5		1,9		
4	Прокатная полосовая	-30x4	103-57*	2,0	14	Прокатная угловая равнобокая	∟63x5	8509-72	52,5		
5		-50x6		11,4	15		∟100x8		4,9		
6		-180x6		27,2	16		I27		8239-72	289,0	
7		-25x8		2,0	17	Прокатная швеллер	∟10	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		

Г. МОСКВА



ПЛАН НА ОТМ. ± 0.00



ПЛАН НА ОТМ. + 1.30

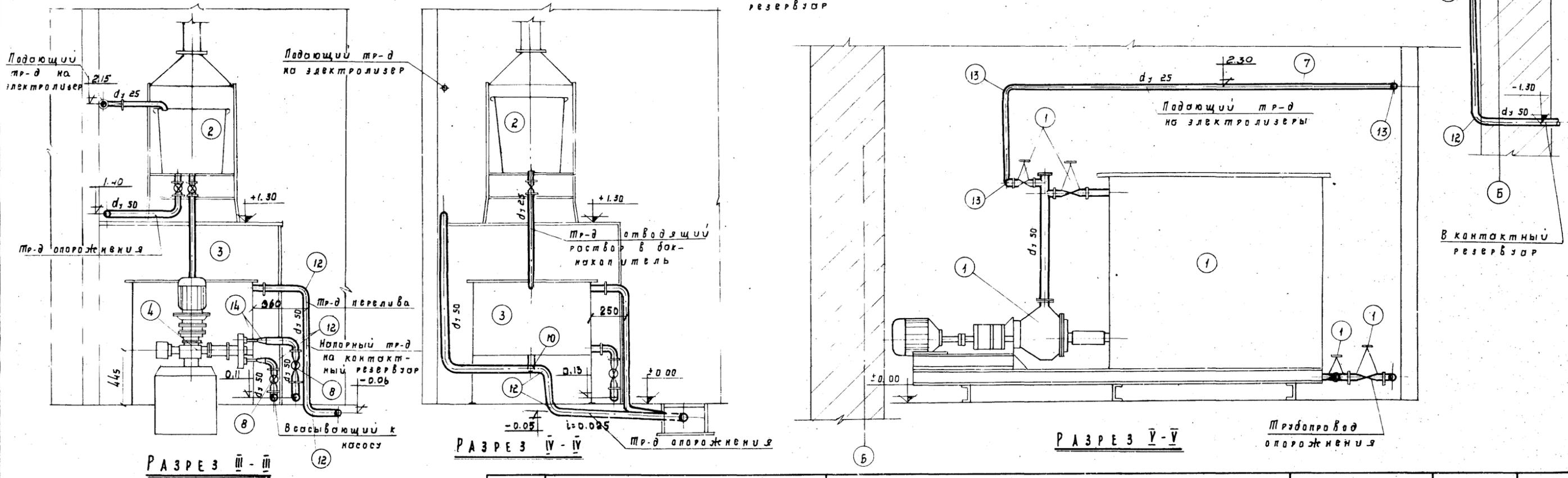
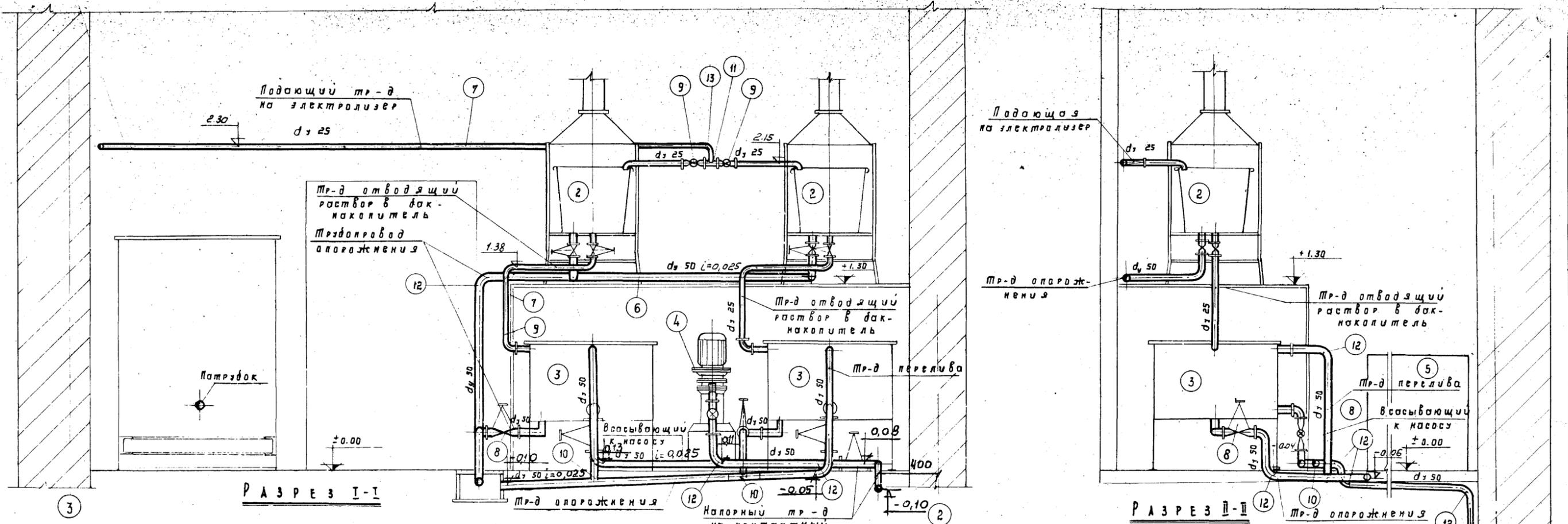
Спецификация оборудования и трубопроводов

№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Вес, кг		Или уст. пост. 3-д. изобр. тожд.
					Ед.	Общ.	
1	Насос кислотный 2х9 к-5-51 Q=12-29 м ³ /час Н=20-14 м с электродвигателем ЯО2-31-2; Н=3 кВт и затворным доком		компл.	1			ИИ УСТ. ПОСТ. 3-Д. ИЗБРА. ТОЖД.
2	Электролизёр ЭН-1,2		"	2			
3	Бак - накопитель		"	2			
4	Насос-дозатор НДР-100/10 Q=10 м ³ /час. Н=100 м с электродвигателем ЯО2-21-4 Н=0,27 кВт		шт	2	66,1	132,2	Ружьинский завод химического машиностроения
5	Ларь хранения соли 800 x 800 (н)	деревян.	"	2			
6	Трубы МРТУ-Б-05-917-67 d _у 50 высокой плотности Р=6 кг/см ²	полиэтиленовые	п.м.	17,0	0,71	12,07	Дзмицкий завод химического машиностроения
7	" " " " d _у 25	"	"	13,0	0,20	2,60	
8	Вентиль запорный прямооткрытый фланцевый 15 ВП 3п d _у 50	"	шт	5	1,50	7,50	Владимирский завод химического машиностроения
9	" " " " d _у 25	"	"	4	1,1	4,4	
10	Тройники прямые Р=10 кгс/см ² d _у 50 x 50	ПВН	"	5	0,21	1,05	Владимирский завод химического машиностроения
11	" " " " d _у 25 x 25	"	"	1	0,058	0,058	
12	Угольники прямые Р=10 кгс/см ² d _у 50	ПВН	"	6	0,19	1,14	Владимирский завод химического машиностроения
13	" " " " d _у 25	"	"	1	0,041	0,041	
14	Переход Р=6 кгс/см ² d _у 50 x 25	"	"	2	0,05	0,10	ГОСТ 1255-67
15	Фланцы плоские приварные на Р=10 кгс/см ²	стальн.	"	1	0,51	0,51	
16	Фланцы 61 Р=6 кгс/см ² d _у 50	"	"	25	1,29	4,24	ГОСТ 1255-67
17	" " " " d _у 25	"	"	1	0,90	12,60	

Примечания:

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

Копировать
 К.И.И.И.И.И.
 Г.М.О.С.К.В.А.



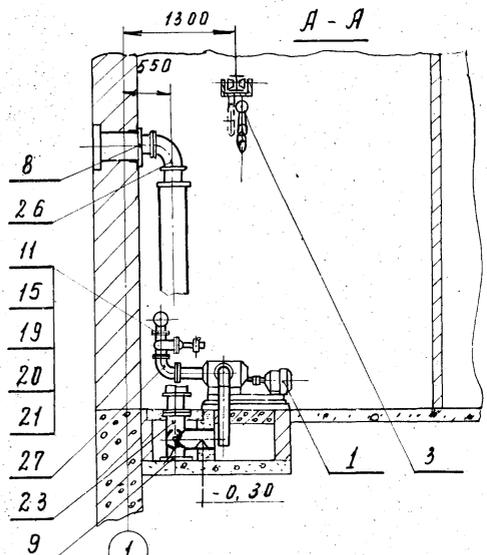
1973 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сутки ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ

Электролизная
Разрезы I-I ÷ V-V

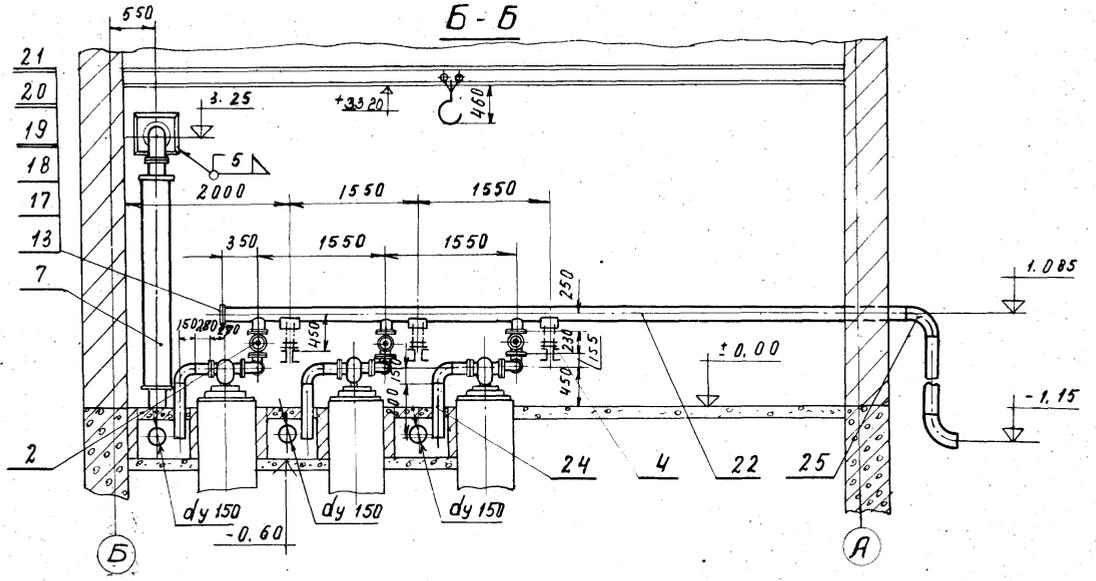
Типовой проект Альбом лист
902-2-224 I ТХ-4

13247-01 26

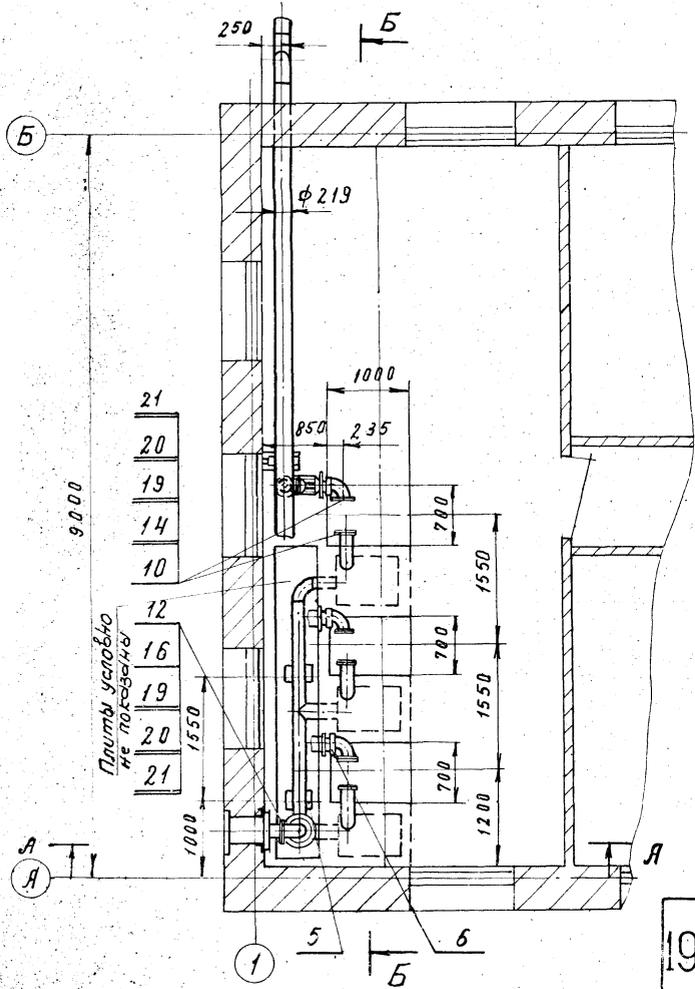
Г. МУРБА
Г. КОПРОВА



План



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

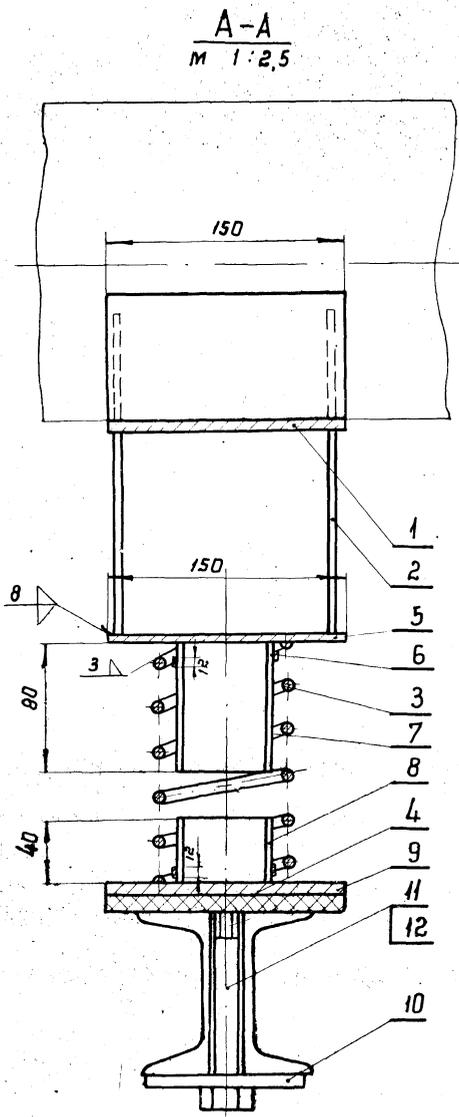
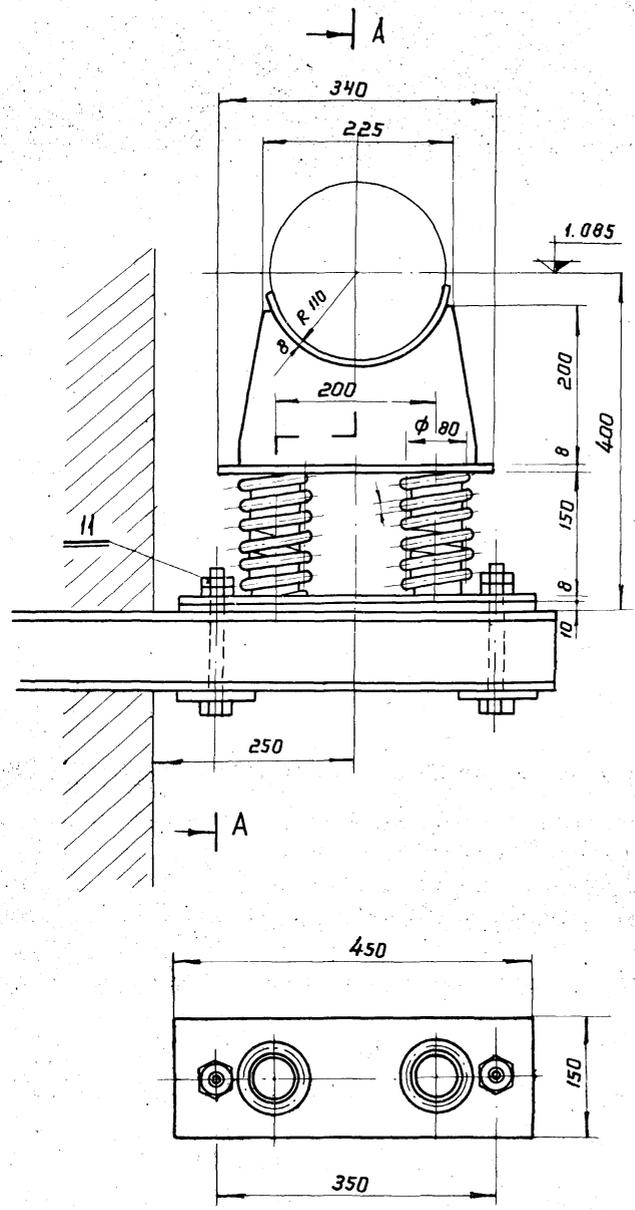


№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	К-во	Масса в кг		Н.п. черт. ГОСТ
					Ед.	Общ.	
12	Прокладка $\phi 202/\phi 159 \times 3$	резина	шт	3	0,05	0,15	д/черт.
13	Прокладка $\phi 258/\phi 219 \times 3$	резина	шт	1	0,07	0,07	д/черт.
14	Фланец 100-1	Ст.3	шт	6	2,14	12,84	ГОСТ 1255-67
15	Фланец 100-10	Ст.3	шт	12	3,96	47,5	ГОСТ 1255-67
16	Фланец 150-1	Ст.3	шт	4	3,43	13,72	ГОСТ 1255-67
17	Фланец 200-1	Ст.3	шт	1	4,73	4,73	ГОСТ 1255-67
18	Заглушка 200-1	Ст.3	шт	1	7,03	7,03	ГОСТ 12836-67
19	Болт М16х80.36.019	Ст.3	шт	152	0,161	24,5	ГОСТ 7798-70
20	Гайка М16.4.019	Ст.3	шт	152	0,033	5,02	ГОСТ 5915-70
21	Шайба 16.36.01	Ст.3	шт	152	0,011	1,37	ГОСТ 11371-68
22	Труба 219х6	Ст.3	п.м	9,5	31,52	299,3	ГОСТ 8732-70
23	Труба 159х5	Ст.3	п.м	13,5	18,99	25,65	ГОСТ 8732-70
24	Труба 108х4	Ст.3	п.м	4,0	10,26	41,0	ГОСТ 8732-70
25	Отвод 90° - 219х7	Ст.3	шт	2	18,4	36,8	ГОСТ 17375-72
26	Отвод 90° - 159х4,5	Ст.3	шт	2	6,47	12,94	ГОСТ 17375-72
27	Отвод 90° - 108х5	Ст.3	шт	9	3,6	32,4	ГОСТ 17375-72
1	Воздуходувка ротационная 1 А22-50-4Д с электродвигателем 4 А112 МЛЧ на плите	Сборка	шт	3	245	735	Мелит. полость 3-д
2	Задвижка параллельная с подвижным шпинделем фланцевая 302 6 др Ду 100	Сборка	шт	3	395	118,5	ГОСТ 8434-63
3	Таль передвижная червячная 1	Сборка	шт	1	52	52	ГОСТ 10660
4	Опора виброизолирующая для трубы Ду 200	Сборка	шт	3	30	90	Лист ТХ-8
5	Опора скользящая для трубы Ду 150	Сборка	шт	2	43	2,86	Лист ТХ-8
6	Перфорированная труба $\phi 100$	Сборка	шт	3	23	69	Лист ТХ-8
7	Перфорированная труба $\phi 150$	Сборка	шт	1	143	118,3	Лист ТХ-8
8	Фланец 350х350/ф160х6	Ст.3	шт	1	5,0	5,0	д/черт.
9	Заглушка $\phi 170 \times 6$	Ст.3	шт	1	1,1	1,1	д/черт.
10	Прокладка $\phi 148/\phi 108 \times 3$	резина	шт	6	0,045	0,27	д/черт.
11	Прокладка $\phi 158/\phi 108 \times 3$	резина	шт	12	0,05	0,6	д/черт.

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Помещение воздуходувной. Монтажный чертеж.

Типовой проект АЛЬБОМ Лист IX-5
 902-2-224 I



Сварку производить электродом Э-42
гост 9467-60

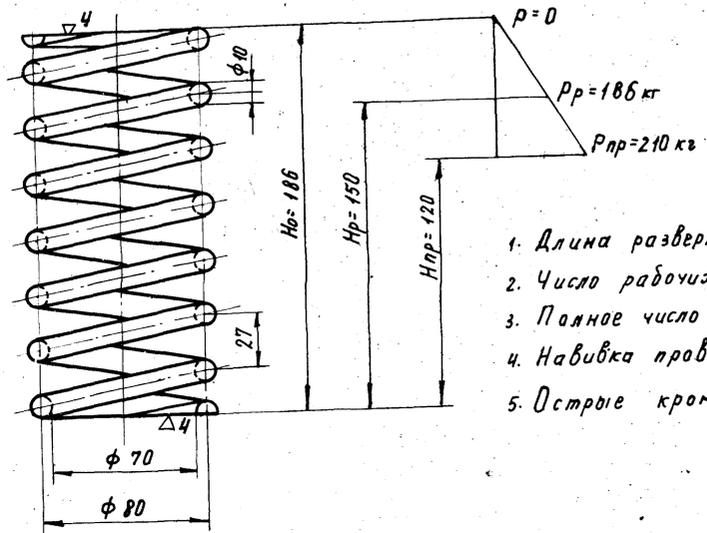
С п е ц и ф и к а ц и я						
№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	к-во	Масса, кг Ед. Общ.	№ листа Лист
1	Подушка	Ст. 3	шт	1	1,6	Лист ТХ-7
2	Редра	Ст. 3	"	2	2,7	Лист ТХ-7
3	Пружина	Ст. 3	"	2	1,25	Лист ТХ-7
4	Плита	Ст. 3	"	1	4,0	Лист ТХ-7
5	Пластина 340 x 150 x 8	Ст. 3	"	1	3,0	б/черт.
6	Резиновая трубка твёрдой средн. твёрдости Ф10x2, С-12	Резина	"	4	0,02	гост 5496-67
7	Труба 60 x 3,5, Ст. 3. В; Р-80	Ст. 3	"	2	0,28	гост 8732-70
8	Труба 60 x 3,5 Ст. 3. В; Р-40	Ст. 3	"	2	0,15	"
9	Резино-пластина 450 x 100 типа 10 МБ - Я - М	Резина	"	1	0,9	гост 7338-65
10	Прокладка 700 x 100 x 8	Ст. 3	"	2	0,81	б/черт.
11	Болт М 20 x 190 46. 019	Ст. 3	"	2	0,85	гост 7798-70
12	Гайка М 20 x 4 019	Ст. 3	"	2	0,41	гост 5915-70

Примечание:
Данный лист рассмотреть
совместно с листом ТХ-7

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки Производственно-вспомогательное здание	Помещение воздушодувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду200	Типовые проекты 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-Б
------	--	--	------------------------------	-------------	--------------

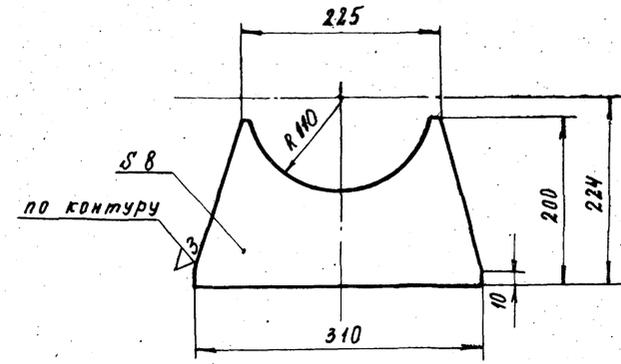
Копировать

Пружина

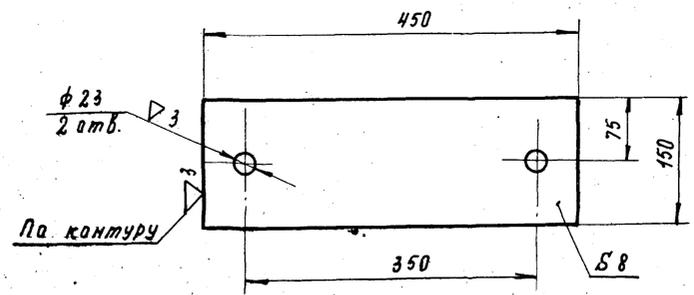


1. Длина развернутой проволоки $L = 2020$
2. Число рабочих витков $W = 6,5$
3. Полное число витков $W = 8$
4. Навивка проволоки - правая
5. Острые кромки притупить.

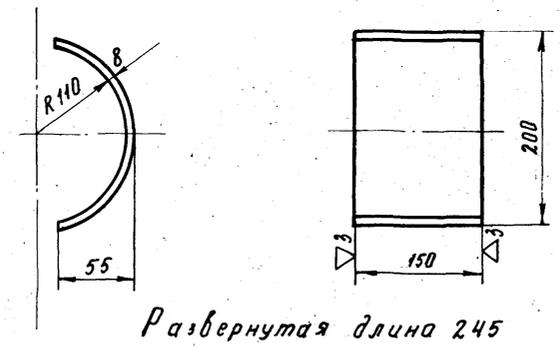
Ребро



Плита



Подушка



Примечание

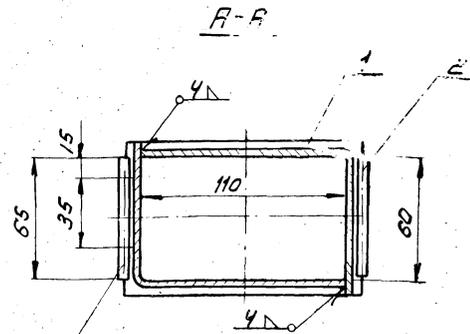
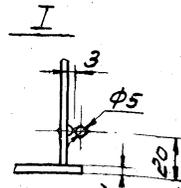
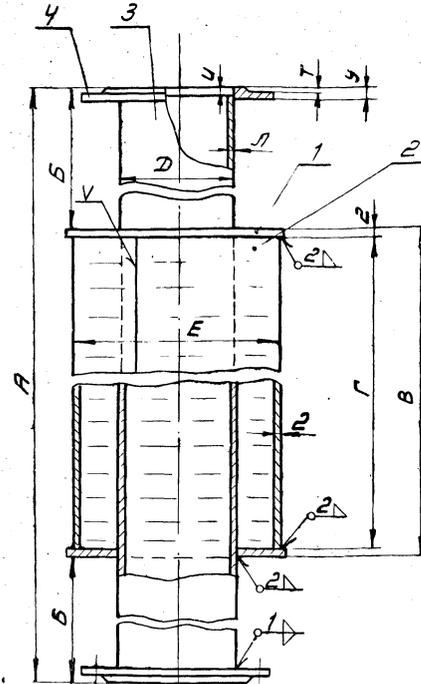
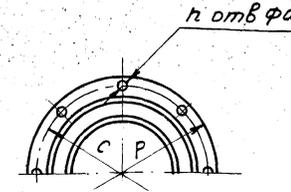
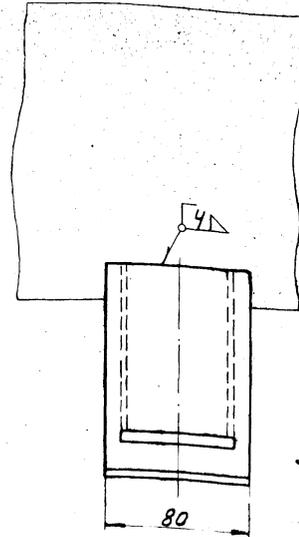
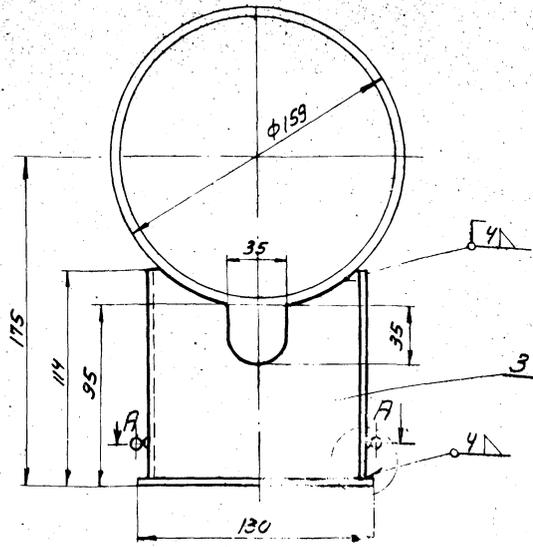
Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Помещение воздуходувной. Опора виброизолирующая для трубы Ду 200. Подушка, ребро, пружина, плита.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист ТХ-7
------	--	---	--------------------------	----------	-----------

Опора скользящая для трубы Ду 150

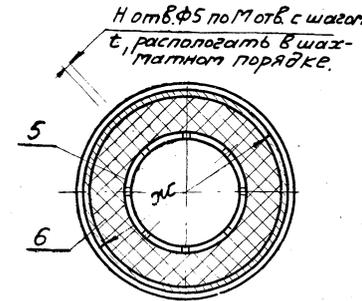
Перфорированные трубы Ду 100 и 150

Таблица размеров и весов.



Обозн.	Ду 100	Ду 150
А	525	3015
Б	50	100
В	425	2815
Г	427	2811
Д	φ108	φ159
Е	φ320	φ370
Ж	φ330	φ380
И	5	5
К	4	4
Л	4	4,5
М	12	24
Н	1660	17540
н	8	8
Р	φ215	φ260
С	φ180	φ225
Т	3	3
У	22	16
д	φ18	φ18
т	3	4
Длина поз. 3	515	3005
Е-размер поз. 2	1012	1189
Масса поз. 1	1,15	1,4
Масса поз. 2	6,4	57,1
Масса поз. 3	5,28	51,5
Масса поз. 4	3,96	3,43
Масса кг. Обшая	23,0	118,3

- Примечание**
- Сварку производить электродом Э-42 Гост 9467-60
 - Размеры деталей опоры взяты по нормалу МН-4008-62 и МН-4013-62.



Спецификация

№ поз	Наименование	Материал	Ед. изм.	К-во	Масса кг. Ед. Общ.	№ лист и Гост
1	Заглушка	Ст 3	шт	2	115,23	Станд. табл.
2	Обечайка	Ст 3	"	1	6,4	"
3	Труба Ду 100 и 150	Ст 3	"	1	5,28	Гост-8732-70
4	Фланец Ру 6±10	Ст 3	"	2	3,96	Гост-1255-67
5	Стеклоплетань Э-01	-	-	-	7,9	Гост-8481-61
6	Волокно кенафа длинное	-	-	-	8,5	Гост-1191-68

1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание.

Помещение воздушодувной. Перфорированные трубы Ду 100 и 150. Опора скользящая для трубы Ду 150

Типовой проект Альбом Лист 902-2-224 I ТХ-8

МЖКХ ПЛФСР
 С. МОСКВА
 Копировать
 Исполнитель

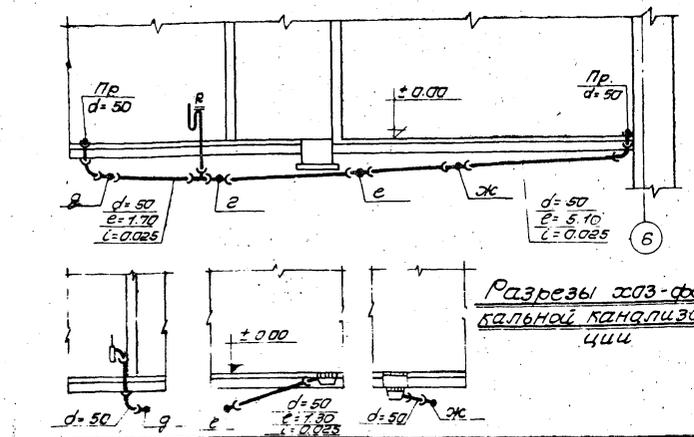
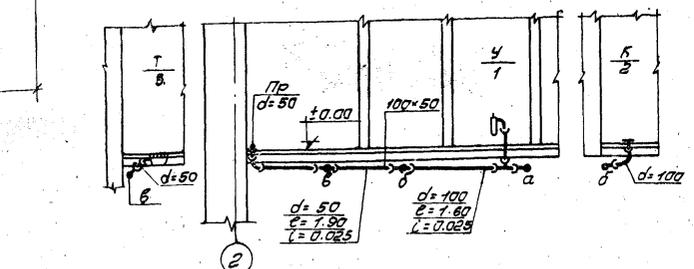
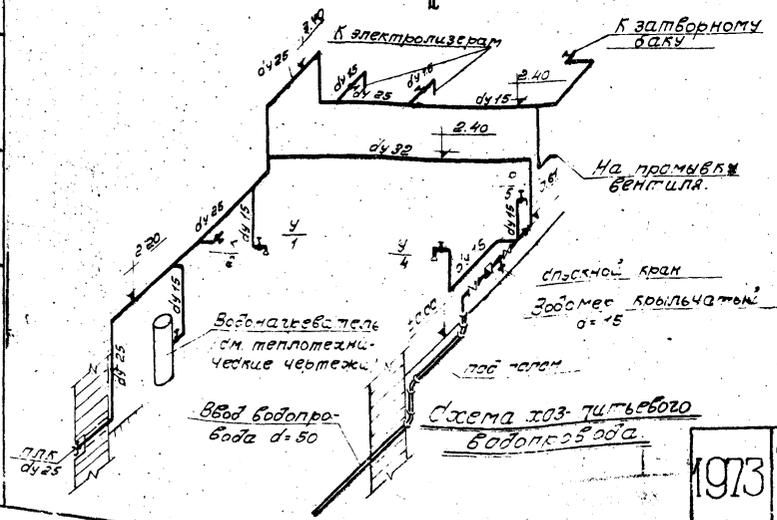
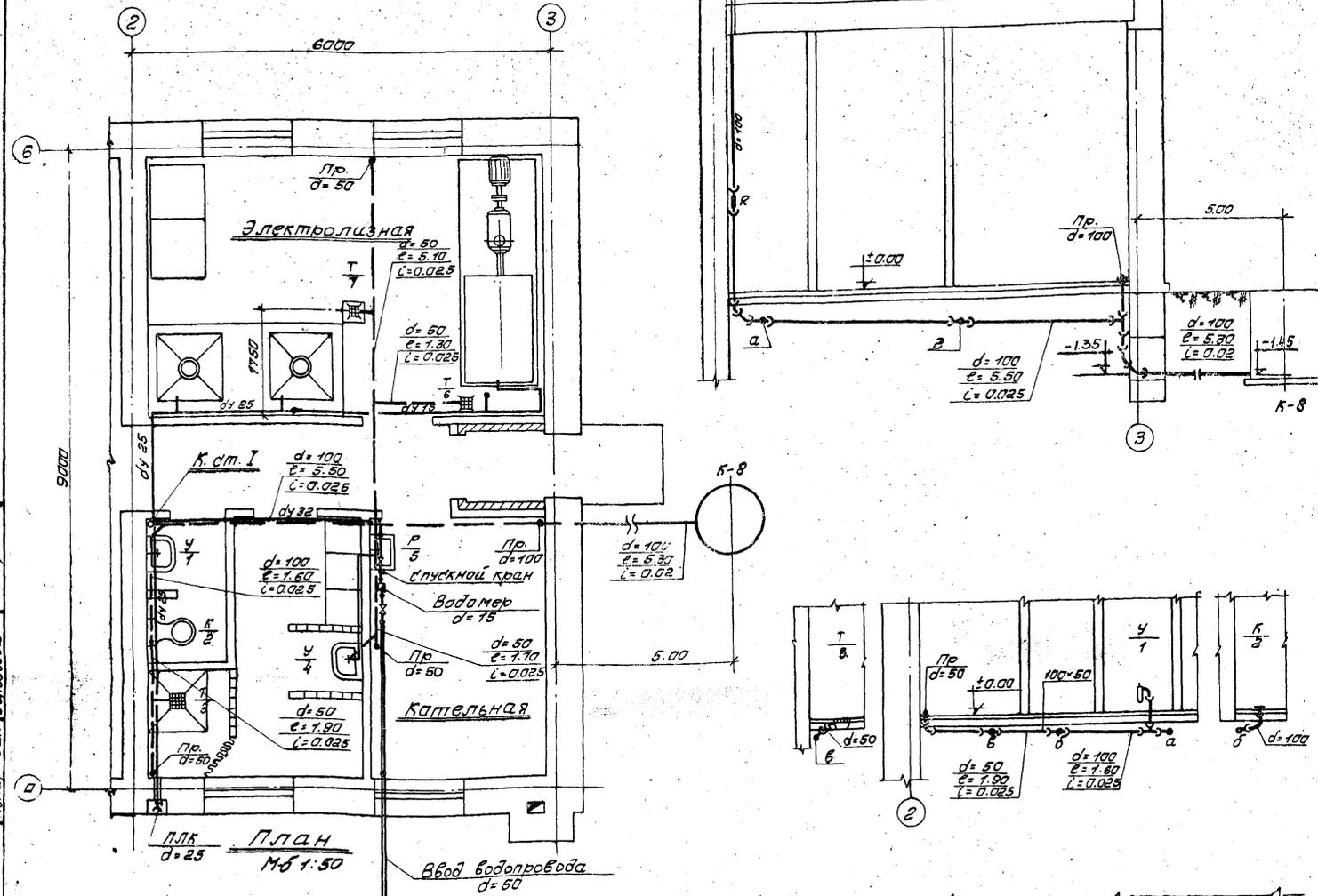
Спецификация оборудования и трубопроводов

№ пог.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	Кол.	Вед. кз. 68	Ил. чист. 200м 3-й класс. 68	Ил. чист. 200м 3-й класс. 68
Водопробод.							
1	Труба напорная раструбная d=50	чуг.	п.м	3,5	11,7	40,9	5525-61
2	Труба водогазопроводная d=50	стальк. оцинков.	"	1,0	4,88	4,88	3262-62
3	" " d=32	"	"	5,0	3,09	15,45	"
4	" " d=25	"	"	"	12,0	2,35	28,58
5	" " d=15	"	"	"	11,0	1,28	14,08
6	Колено раструбное d=50	"	шт	3	9,8	29,4	5525-61
7	Вентиль муфтовый d=25	"	"	1	1,4	1,4	11465-65
8	" " d=15	"	"	4	0,7	2,8	"
9	Кран спускной 1088dK I d=15	"	"	1	0,60	0,60	8190-67
10	Водямер крыльчатый d=15	"	"	1	"	"	6019-78
11	Кран водоразборный d=15	"	"	1	0,30	0,30	8906-70
12	Кран туалетный набором d=15	"	"	2	"	"	9457-60
13	Забийка зовбр d=50	"	"	2	13,4	26,8	6437-63
14	Кран палиочный	"	"	1	"	"	"
15	Плавец стальной d=15	"	"	1	"	"	"

КАНАЛИЗАЦИЯ

1	Труба ВГЗ d=150	асб.цемент	п.м	1,5	32,0	48,0	539-73
2	Труба раструбная d=100	чуг.	"	18,0	14,1	253,8	69423-69
3	" " d=50	"	"	10,0	6,4	64,0	"
4	Ревизия раструбная d=100	"	шт	1	6,8	6,8	6942-3-69
5	Отвод раструбн d=100 L=135°	"	"	4	3,7	14,8	6942-12-69
6	Колено раструбное d=100	"	"	1	4,8	4,8	6942-8-69
7	" " d=50	"	"	4	1,9	7,6	"
8	Крестовина прямая растр. d=100x100	"	"	1	8,8	8,8	"
9	Тройник прямой растр. d=100x100	"	"	2	6,8	13,6	6942-17-69
10	Тройник растр. L=45° d=100x100	"	"	1	8,4	8,4	6942-22-69
11	Тройник прямой растр. d=100x50	"	"	2	5,2	10,4	6942-17-69
12	" " d=50x50	"	"	3	2,7	8,1	6942-17-69
13	Тройник растр. L=45° d=50x50	"	"	1	3,1	3,1	"
14	Переход растр d=100x50	"	"	1	2,2	2,2	6942-69
15	Заглушка d=100	"	"	4	1,4	1,4	6942-3-69
16	Сифон двухоборотный d=50	"	"	1	"	"	6924-69
17	Сифон дугообразный d=50	"	"	2	"	"	11807-66
18	Трап прямой d=50	"	"	2	"	"	1814-73
19	Трап с выпуском L=45° d=50	"	"	1	"	"	"
20	Умывальник керамический	"	"	2	"	"	14360-69
21	Унитаз тарельчатый	"	"	1	"	"	14355-69
22	Раковина стальная эмальр.	"	"	1	"	"	8631-57

Примечание: Все трубы окрасить масляной краской за 2 раза.



1973 Станция биологической очистки сточных вод с реакторами заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки производственно-вспомогательное здание.

Водопробод и канализация. План. Схема. Разрезы. Спецификация.

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

Характеристика основного отопительно-вентиляционного оборудования

№. инв.	К-во. инв.	Наименование оборудования	Место расположения	Лист проекта	Вентиляторы				эл. двигатели			Калориферы				Примечания					
					Тип	Серия	№	Модель	№	П	Серия	№	П	Модель	Кп.р.м ²		Тем. р-д	Рисход. тепла	К-во		
П-1	1	Станция биологической очистки	Венткамера на отп. 1000	08-3	Ц,б	Ц4-70	3,2	1	1200	30	1400	МЛ12-4	0,27	1400	кфс-3	1,2	-20	12	11000	1	один вентилятор рабочий, один резервный
															кфс-2	1,8	-30	12	14500	2	
															кфс-2	1,8	-40	12	18000	2	
В-1	1	Электролизер	на кровле	08-9																	

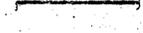
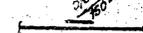
Основные показатели по проекту

Наименование помещения	Кубатура в м ³	Расход тепла в тыс. ккал/час					Удельная мощность в кВт	Примечания
		Отопления	Вентиляции	Горячее водоснаб.	Производ. нужды	Общий		
Станция биологической очистки	480,0	16,0	14,0	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 воздухоподводящей +16°С, в котельной +18°С, в остальных помещениях согласно СНиП II - М 3-68.
3. Температурителем для нужд отопления и вентиляции принята вода с параметрами 95 ± 70°С от собственной котельной.
4. Критичности по помещениям приняты в помещении электролизной - 12 кг, в котельной - 1,5 кг.
5. Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольном канале, изолируются вазелином из минеральной ваты в оплетке пружинной ж/б или капроновой оберткой, стеклотканью пропитанной лаком ж/б.
6. Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии с "Правилами производства и приемки работ" СНиП III - Г 1-62.
7. Трубопроводы, радиаторы окрашиваются снаружи, воздухоподводящие и излучатели масляной краской за 2 раза.

Условные обозначения:

-  Подающий трубопровод
-  Обратный трубопровод
-  Вентиль запорный муфтовый
-  Кран двойной регулировки
-  Радиатор "М-140-40" в плане
-  Радиатор "М-140-40" в схеме трубопровода 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 обжимом

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. Спецификация основного оборудования.	35
08-5	Отопление. Вентиляция. Котельная. Спецификация оборудования и материалов.	36
08-6	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водяной подогреватель. Спецификация.	37
08-7	Детали	38
08-8	Котельная. Расширительный бак. План. Схема.	39
08-9	Витаянная вентиляция электролизер. План. Разрез. Схема системы 2-1. Спецификация.	40

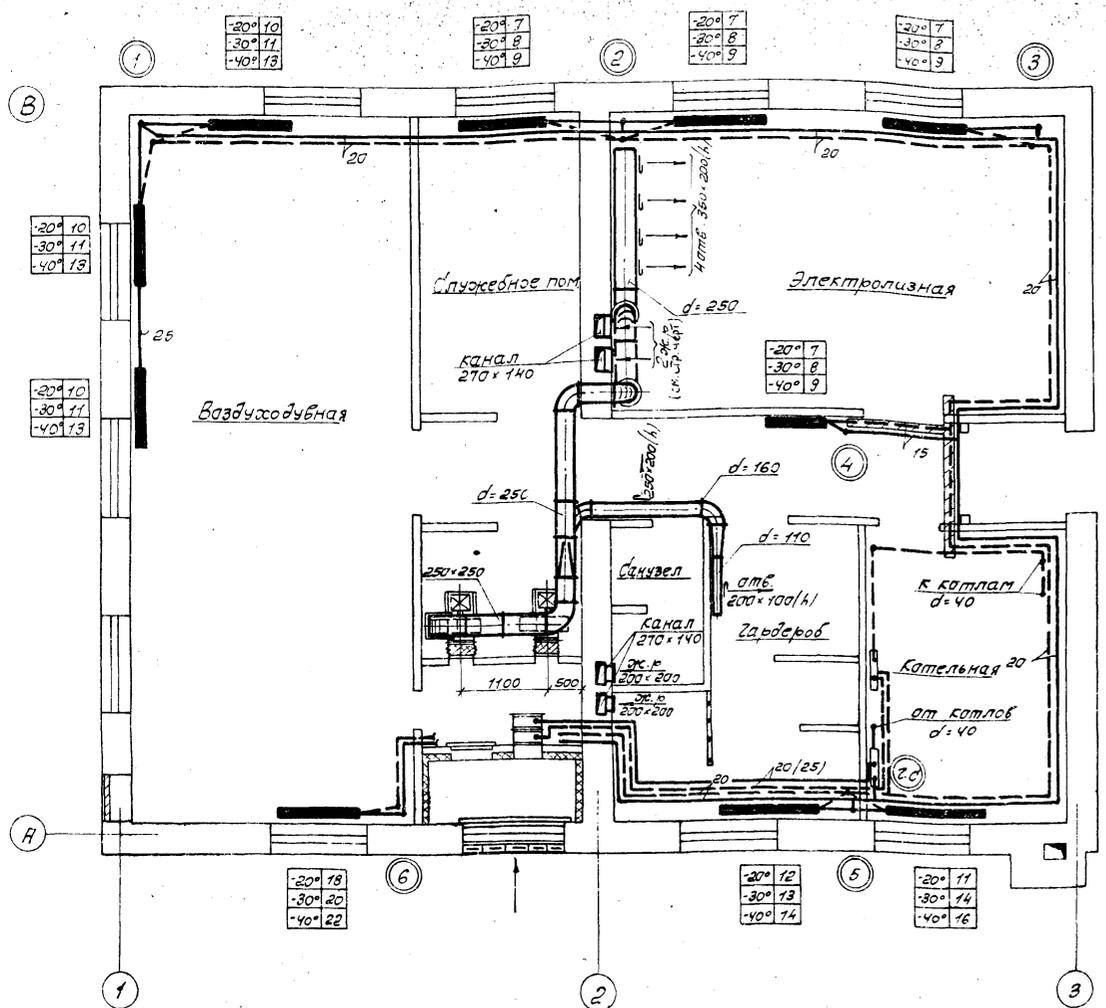
Перечень типовых чертежей, примененных в проекте.

Шифр серия	Наименование стандарта	№. листов
2. 400-4,1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	альбом
2. 494-8,1	Силки вставки для центробежных вентиляторов	"
3. 904-1	Пепельные обратные клапаны прямоугольного сечения во взрывобезопасном исполнении	"
3. 904-5,1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	"
3. 904-5,2	Средства крепления трубопроводов	"
3. 904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	"
4. 904-16,1	Узлы воздуховодов с подвижными утепленными фланцами	"
4. 904-25	Подставки под калориферы	"
4. 904-62	Двери и люки для вентиляционных камер	"
3. 904-4	Переходные клапаны прямоугольного сечения	"
1. 494-12	Установка и крепление центробежных вентиляторов и агрегатов на кровлях	"
1. 494-14,1	Заглушки воздушные круглого сечения	"

1973
 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
 С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут
 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ
 ЗАДАНИЕ

Отопление и вентиляция.
 Заглавный лист.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
 902-2-224
 I
 08-1



План на отм ±0.00 М 1:50

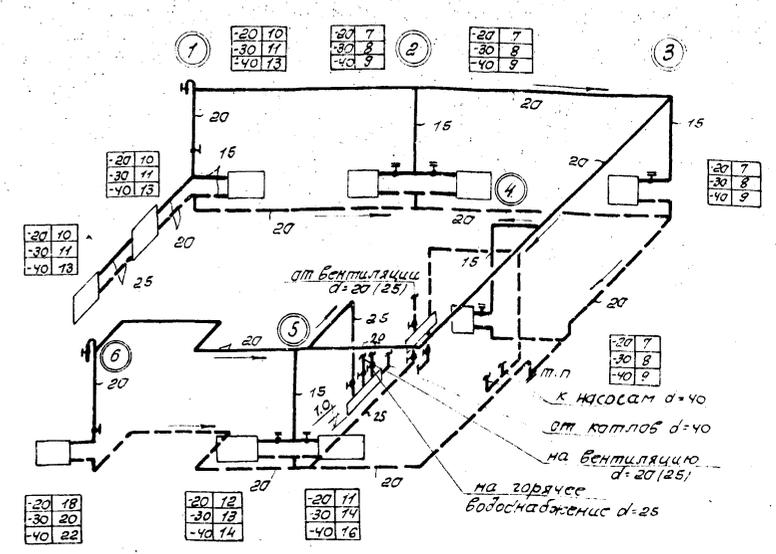
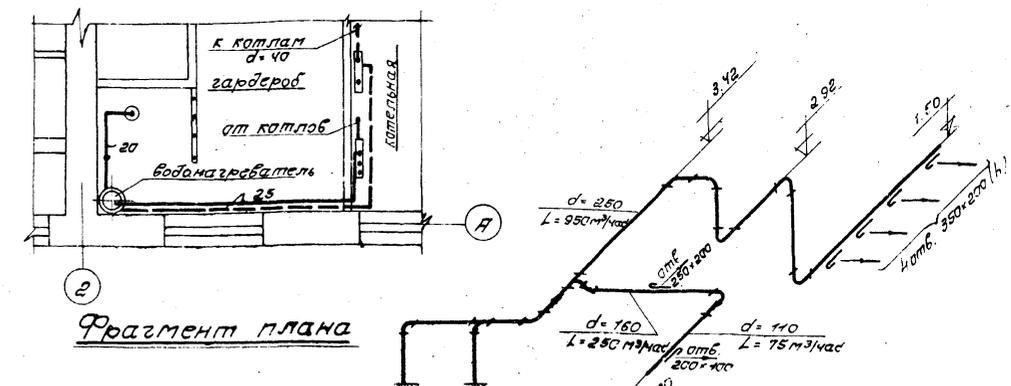


Схема системы отопления



Фрагмент плана

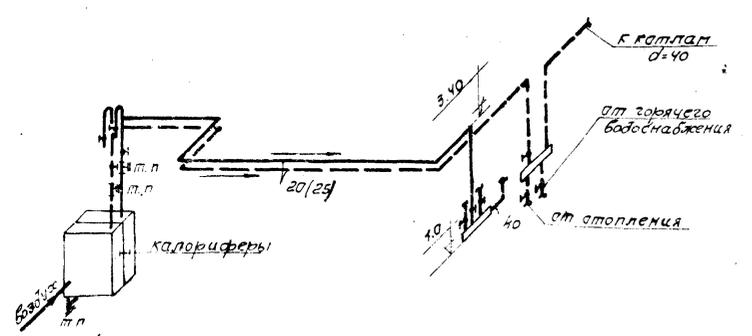


Схема теплоснабжения калориферов

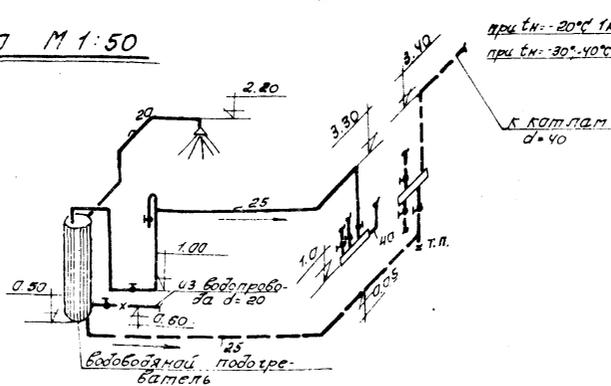


Схема горячего водоснабжения

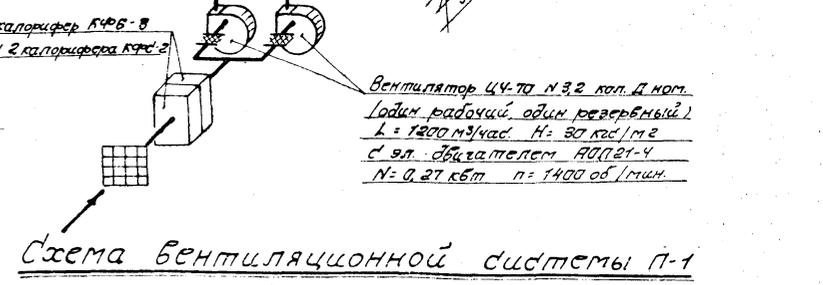
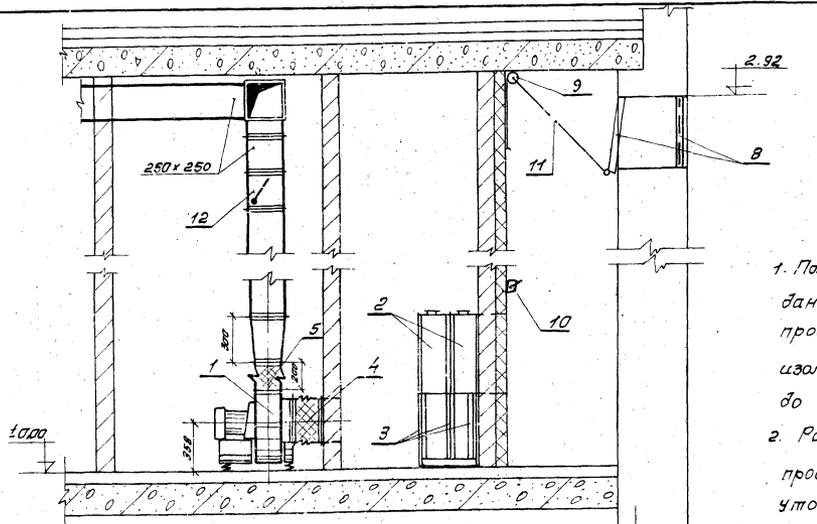


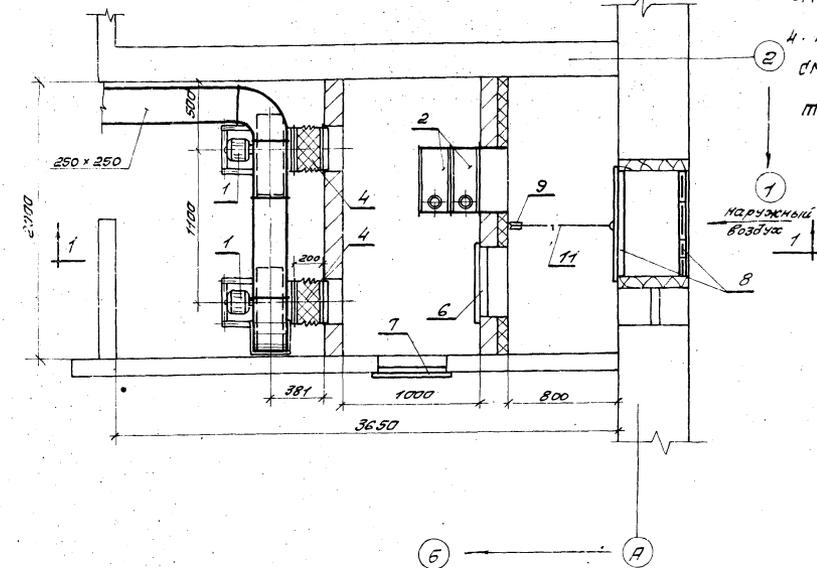
Схема вентиляционной системы П-1

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

Москва
 Институт
 Проектирования
 Теплотехники
 и Энергетики
 ЦНИИТЭП
 Ленинград
 Институт
 Проектирования
 Теплотехники
 и Энергетики
 ЦНИИТЭП



Разрез 1-1
М 1:25

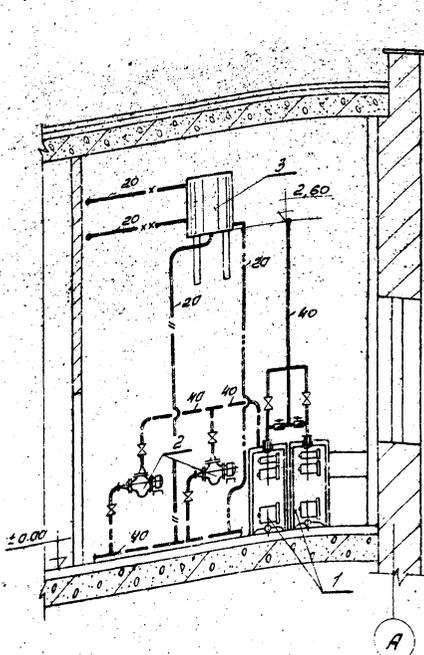


План венткамеры
М 1:25

Примечания:

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

12	Лепестковый обратный клапан прямоуг. сечения 250x250 тип ПК-7	2	8,0	16,0	серия 3.904-1	
11	Шпос стальной плетёный д=34,43	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 воздухозабор с подвесным утепленным клапаном. Установка Т1 об. 5	1	28,30	28,30	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	Шибкая вставка ВВ 3,2	2	3,02	6,04	2.494-8,1	
3	Подставки под калориферы	6	2,10	12,60	4.904-25	
2	Калорифер КФБ-3	при tн = -30°	2	51,48	102,96	при tн = -40°
		при tн = -20°	2	51,48	102,96	
1	Вентиляционная установка В3,2 100-1 с в-ром Ц4-70 Н3,2 с кол. Дном. исполнения 3эл. обдувателем ЯАЛ21-4 Н-0,21кВт на виброизолирующей основе.	при tн = -30°	1	74,87	74,87	при tн = -20°
		при tн = -20°	2	44,0	88,0	положение вращение левое
№п/п	Наименование	Кол	Ед	Общ	Примечание	
Система П-1						
Монтажная спецификация						



Разрез 1-1 м. 1:50

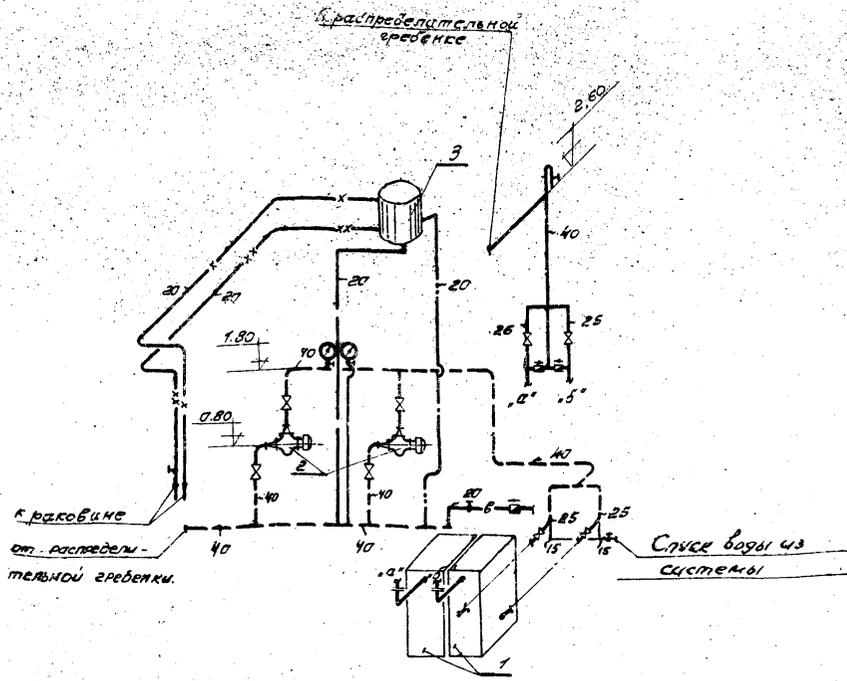
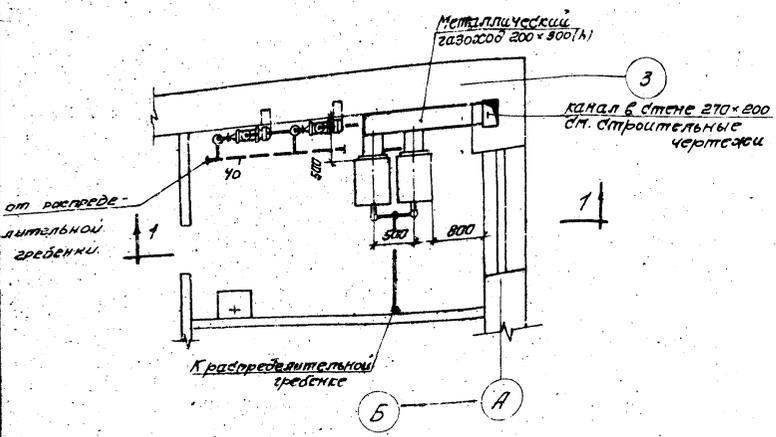


Схема обвязки котельной

Экспликация основного оборудования

№ п/п	Наименование	Характеристика	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Водогрейный котел КЧМ-1 ТУ 21-01-210-69	F=2,48 м ²	шт	2	пр. тн. - 200°С
	"	F=2,90 м ²	"	2	пр. тн. - 80° - 40°С
2	Диагональный насос ЦНПД-20 на одном балу с электро-двигателем ЯДПБ-31-У-ВЗ	N=0,27 кВт n=1450 об/мин	компл.	2	
3	Расширительный бак	N2 d=578 h=718	шт	1	см лист 08-8
4	Вентиль фланцевый	Ду=40	"	4	15.КЧ 18.ПЗ
5	"	Ду=25	"	4	
6	Манометр технический общего назначения	шкала 0-6 кгс/см ²	"	2	ГОСТ 8626-65
7	Термометр технический ртутный прямой	шкала 0-150°С	"	1	
8	Металлический газоход сталь δ=4,0мм	200x300(н)	"	1	ГОСТ 5681-57
9	Вентиль муфтовый	Ду=15	"	2	15.КЧ 18.ПЗ
10	"	Ду=20	"	2	
11	Обратный клапан	Ду=20	"	1	16.Б 16.К
12	"	Ду=25	"	2	

Москв. Аппарат. Котельная Сель-



План м 1:50

Условные обозначения:

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

Примечания:

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

Спецификация

№ п/п	Наименование	Харак. тер. размер	Ед. изм.		Вед. в кз.		Примечан.
			шт	м	кбл	л	

Отопление

1	Радиаторы чугунные	при tн = -20°C при tн = -30°C при tн = -40°C	1-140-100	шт	34,7 38,2 44,5	780,0 880,0 1000,0	99 секч. 112 секч. 127 секч.	
2	Трубы стальные водогазопроводные		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 18п2
7	"		Ду=20	"	2	0,90	1,80	"
8	"		Ду=25	"	2	1,40	2,80	"
9	Кран двойной регулиров. кп		Ду=15	"	6	0,29	1,74	10944-64
10	Распределительная гребенка		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	Утепление трубопровода пхшнуром		б=30	м³	0,2	—	—	серия 2.400-4
14	Покровный слой-стеклоткань			м²	2,2	—	—	"

Теплоснабжение калориферов

1	Трубы стальные водогазопроводные	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 18п2
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 вентилятором ЦЧ-70 N32, мощностью вращения, палочення, в эл. двигателем ЯОЛ21-4	А3,2100	компл.	2	44,0	88,0	исполнение 1	
2	Калорифер	к96-3	шт	1	74,87	74,87	при tн = -20°C	
3	Калорифер	к96-2	"	2	51,48	102,96	при tн = -30°C, -40°C	
4	Подставка под калорифер к96-3	h=500	"	4	2,10	8,40	серия 4.904-25	
5	Подставка под калорифер к96-2	h=500	"	6	2,10	12,60	серия 4.904-25	
6	Зибкая вставка ВВ 3,2	e=200	"	2	3,02	6,04	2.494-8,1	
7	"	ВНА3,2	e=200	"	2	2,93	5,86	2.494-8,1
8	Щель герметическая утепленная	500x250	"	1	36,00	36,00	серия 4.904-62	
9	Щель герметическая неутепленная	500x250	"	1	24,53	24,53	серия 4.904-62	
10	Лепестковый обратный клапан прямот. сечения	тип ЛК-7 250x250	"	2	8,0	16,0	серия 3.904-1	
11	Узел воздухозабора с подбесным утепленным клапаном. Установка Т-1	сб. 5	компл.	1	28,30	28,30	4.904-164	
12	Сталь листовая б=0,55мм для воздухозабор.	0,55 до 320	м²	12,6	4,32	54,30	8075-56	
13	Сталь листовая б=1,0мм для диффузоров и конфузоров	"	"	1,0	7,85	7,85	"	
14	Двигатель на воздухозабор из листовой стали б=1,0мм	350x200	шт	4	0,56	2,24	"	
15	"	200x100	"	3	0,16	0,48	"	
16	Блок Б60-II	"	"	1	1,87	1,87	серия 2.494-1	
17	Лебедка фонарная	"	"	1	4,30	4,30	"	
18	Трос стальной плетеной	d=3,4мм	п.м	3	0,041	0,123	3070-66	
19	Воздухозаборная камера	"	шт	1	—	—	см. чертежи	
20	Жалюзийная решетка с подвижными жалюзи	200x200	"	2	—	—	"	

Горячее водоснабжение

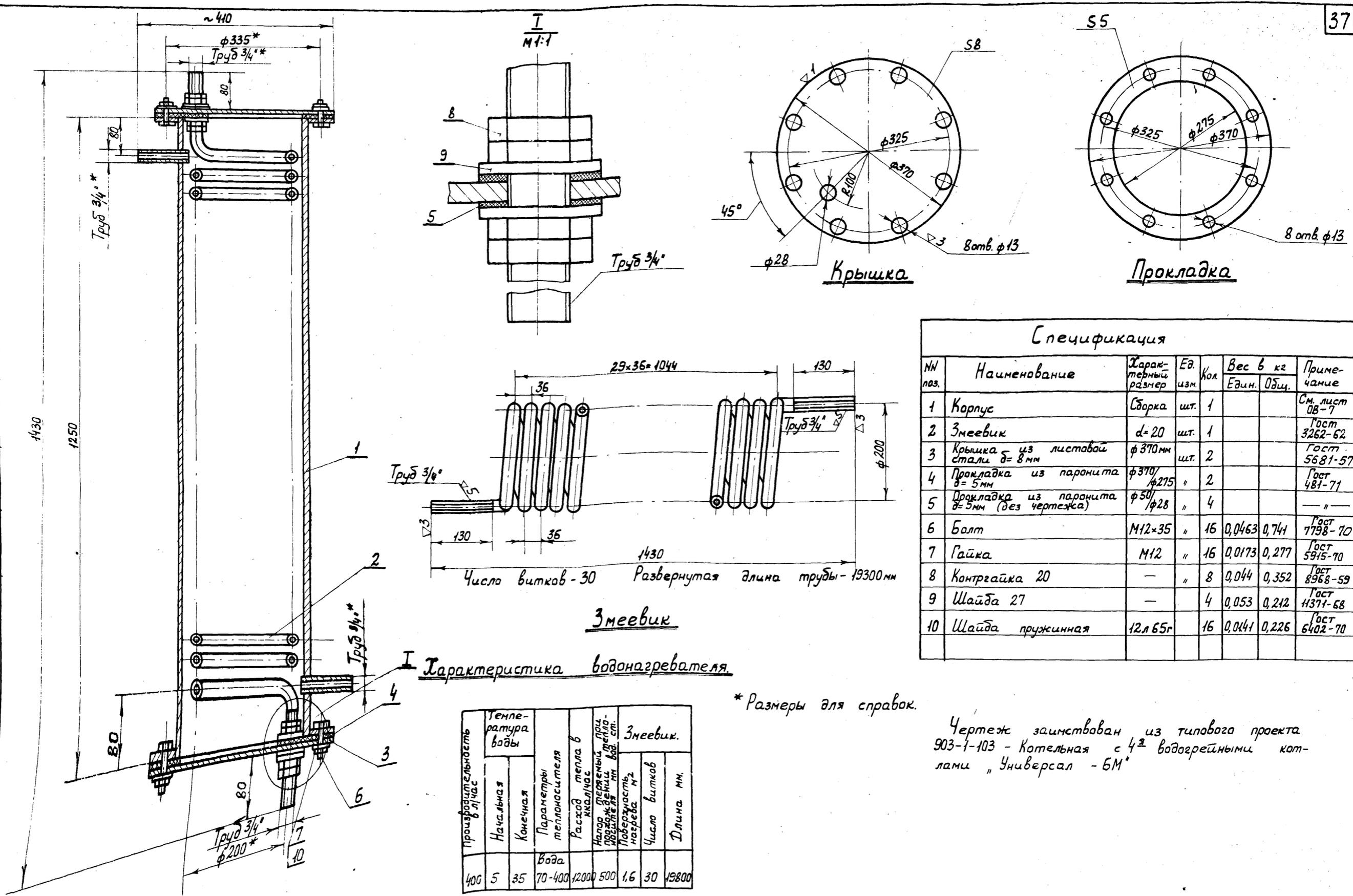
1	Водоводяной подогреватель		шт	1	130,0	130,0	см. лист 08-67	
2	Трубы стальные водогазопроводные		d=15	п.м	2	1,28	2,56	3262-62
3	"		d=20	"	3	1,66	4,98	"

1 2 3 4 5 6 7 8

4	Трубы стальные водогазопроводные	d=25	п.м	20	2,39	47,80	3262-62
5	Вентиль запорный муфтовый	Ду=15	шт	1	0,70	0,70	15кч 18п2
6	"	Ду=20	"	1	0,90	0,90	"
7	"	Ду=25	"	3	1,40	4,20	"
8	Душевая сетка	Ду=100	"	1	—	—	"

Котельная

1	Водогрейный котел КЧМ ТУ 21-01-270-69	F=2,48 м² F=2,90 м² F=2,90 м²	шт	2	331,0 365,0 365,0	662,0 730,0 730,0	при tн = -20°C при tн = -30°C при tн = -40°C	
2	Диагональный насос циркуляционный на одном валу с эл. двигателем ЯОЛБ-31-4-83	N=0,21 кВт h=1450 мм d=570	компл.	2	35,00	70,00	Уральский завод монтажно-оборудов. ба. см. лист	
3	Расширительный бак 26010	H=716	шт	1	45,90	45,90	08-8	
4	Металлический газосвод из стали б=40 мм	200x300	м²	3	31,40	94,20	5631-57	
5	Трубы стальные водогазопроводные		d=20	п.м	22	1,66	36,50	3262-62
6	"		d=25	"	10	2,39	23,90	"
7	"		d=40	"	10	3,84	38,40	"
8	Вентиль фланцевый	Ду=25	шт	4	2,70	10,80	15кч 19 п2	
9	"	Ду=40	"	4	5,80	23,20	"	
10	Вентиль муфтовый	Ду=15 Ду=20	"	2	0,70 1,80	1,40 3,60	15кч 18п2	
11	Обратный клапан	Ду=25	"	2	0,50	1,00	16616к	
12	"	Ду=20	"	1	0,37	0,37	"	
13	Манометр технический	шкала 0-6 кг/см²	"	2	—	—	8625-69	
14	Термометр технический	шкала 0-150°C	"	1	—	—	2823-73	



Спецификация

№ поз.	Наименование	Характерный размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Един.	Общ.	
1	Корпус	Сборка	шт.	1			См. лист 08-7
2	Змеевик	d=20	шт.	1			Гост 3262-62
3	Крышка из листового стали δ=8 мм	φ370 мм	шт.	2			Гост 5681-57
4	Прокладка из паронита δ=5 мм	φ370/φ275	"	2			Гост 481-71
5	Прокладка из паронита δ=5 мм (без чертёжка)	φ50/φ28	"	4			"
6	Болт	M12×35	"	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	12л 65г	"	16	0,0141	0,226	Гост 6402-70

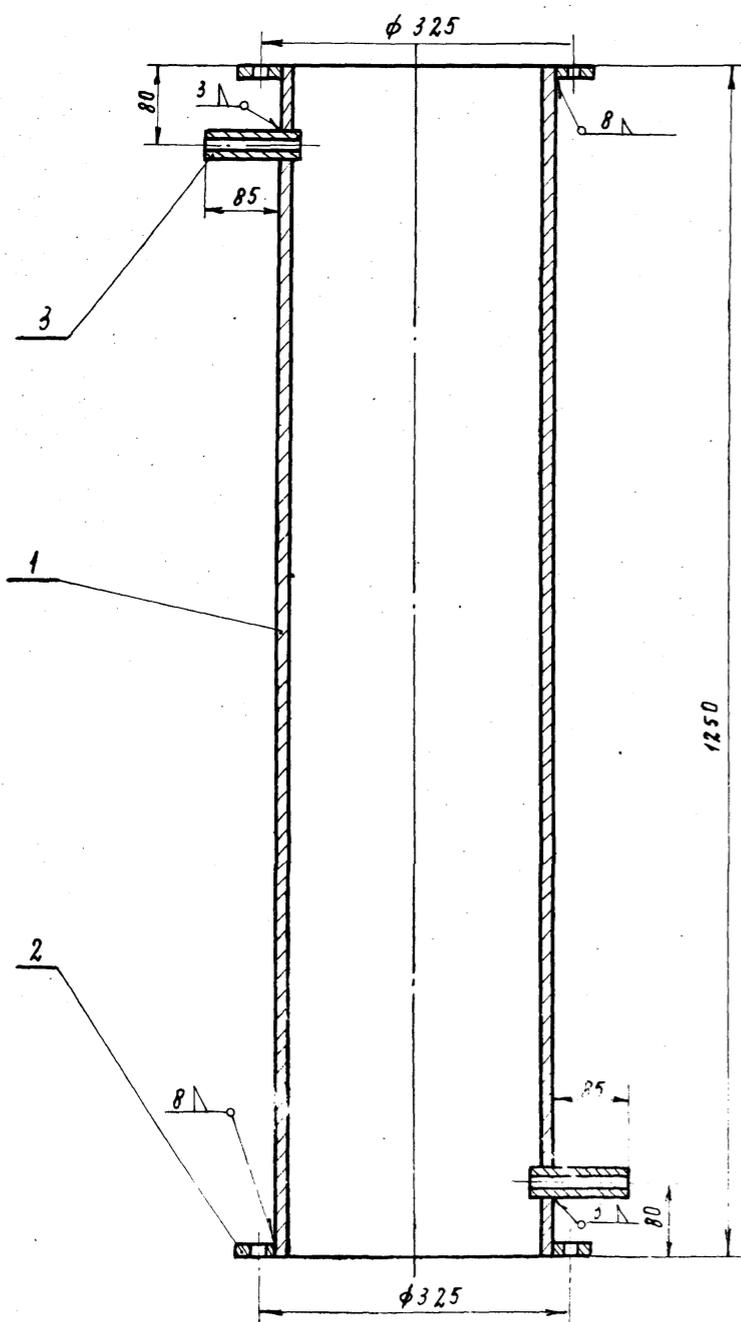
Змеевик
Характеристика водонагревателя

Производительность в литрах	Температура воды		Параметры теплоносителя	Расход тепла в ккал/час	Напор горячей воды, мм вод. ст.	Площадь поверхности нагрева, м ²	Змеевик	
	Начальная	Конечная					Число витков	Длина мм.
400	5	35	вода	12000	500	1,6	30	19800

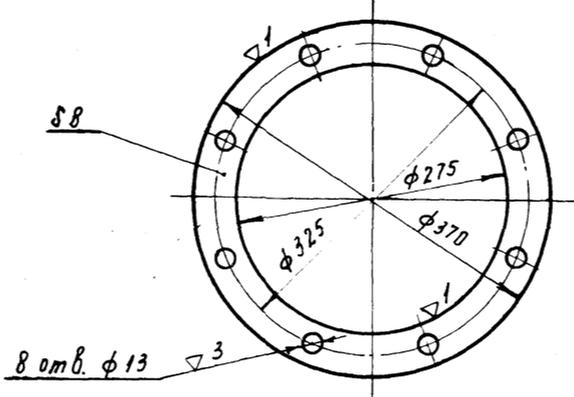
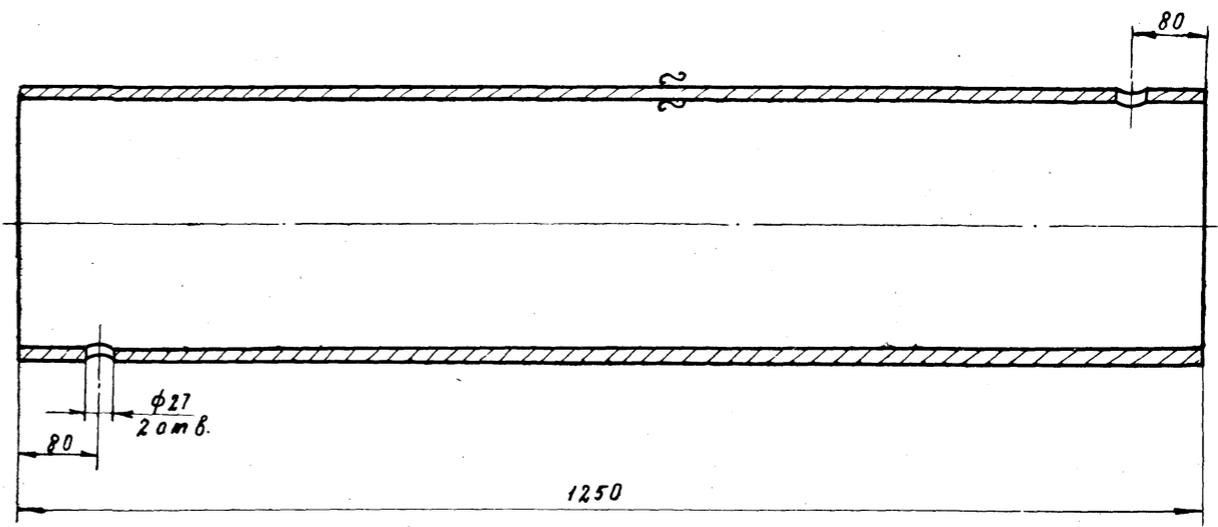
* Размеры для справок.

Чертеж заимствован из типового проекта 903-1-103 - Котельная с 4² водогрейными котлами "Универсал - 6М"

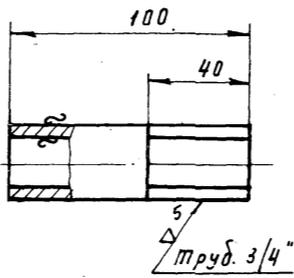
отдела
ТЦП
Ст. инженер
Березинский
Кароль
Котлов.
ЭЭП
Еррелова



Корпус



Позиция 2



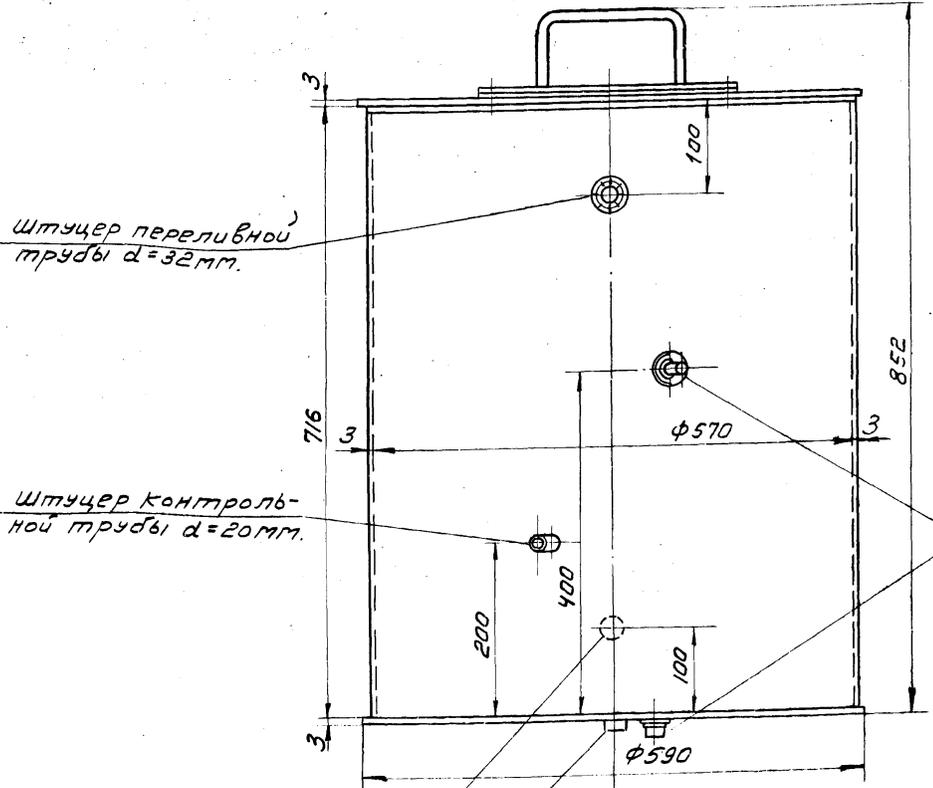
Позиция 3.

Спецификация							
№ поз.	Наименование	Основн. размер	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Един.	Общ.	
1	Труба стальная электросварная.	d=273x8 l=1250mm	шт	1	65,3	65,3	Гост 10704-63
2	Фланец из листовой стали δ=8мм	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 08-6

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Горячее водоснабжение. Индивидуальный водоводяной подогреватель. Детали.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 08-7
------	--	--	--------------------------	----------	-----------



Штуцера для присоединения реле уровня $d=15$ мм.

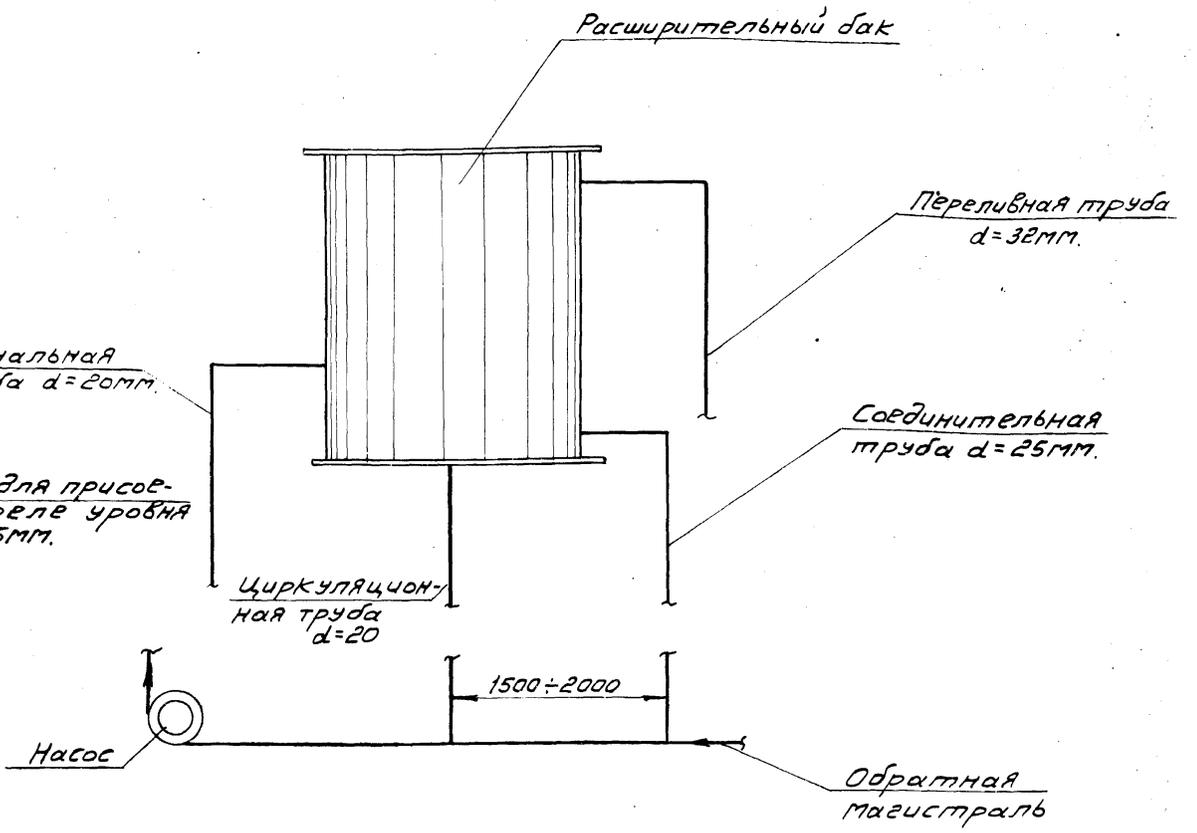
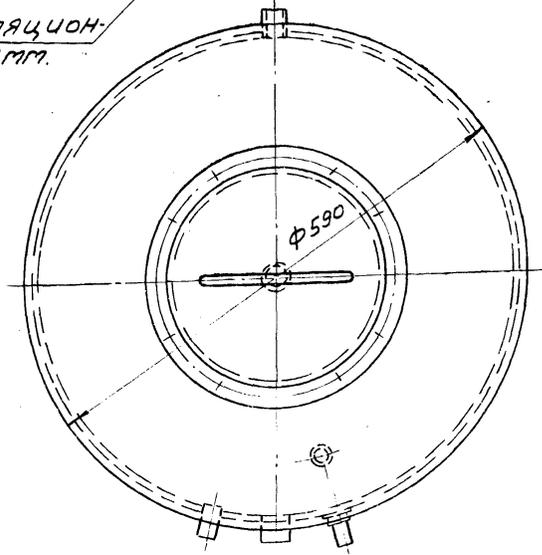


Схема присоединения расширительного бака.

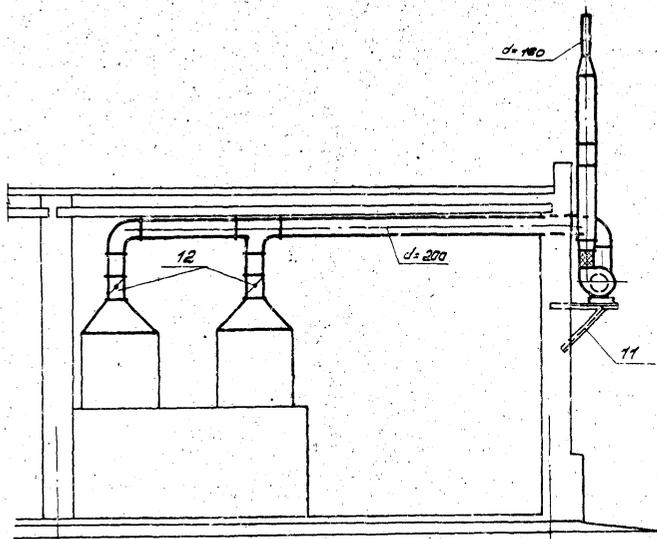
Примечания

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

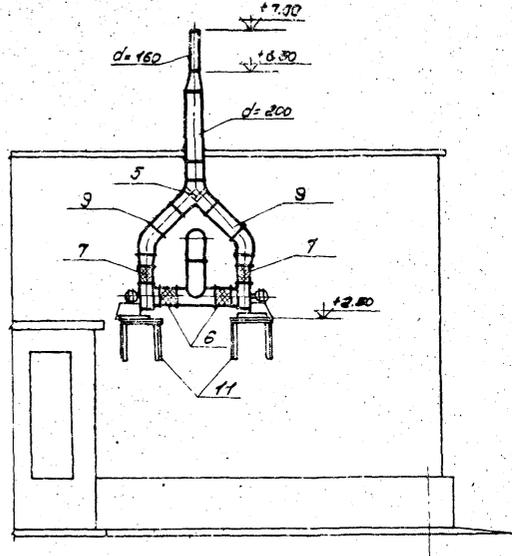
Инженер-проектировщик
 М. Ж. Х. РСФСР
 Г. МОСКВА
 Ст. инженер
 ЦИТП
 Королев
 Верейский



1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м ³ /СУТКИ. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Котельная.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Альбом	Лист
	Расширительный бак. План. Схема.		902-2-224	I	08-8



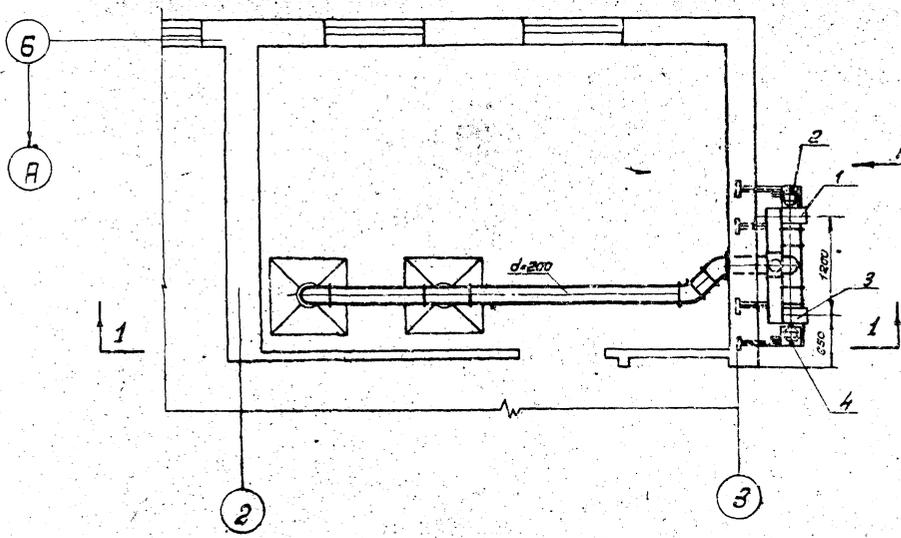
Разрез 1-1



Вид по стрелке А

Спецификация:

№№ п/п	Наименование	Харак-терный размер	Ед. изм.	Кол	Вес, кг	Примечание	
					Едм. общ		
1	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 ле-вого вращения, 8-исполнение, 18"эл. двигателем ЯДЛ-22-2 №0,6 кВт n=2800 об/мин с виброоснованием		компл.	1	30,9	30,9	Поставляется комплектно с электро-механическим оборудованием с/у 3-8 "Коммунальн. г. Москва"
2	Ц.б. вентилятор ЦЧ-70 №2,5 правого вращения, 8-исполнение, 18"эл. двигателем ЯДЛ-22-2 №0,6 кВт n=2800 об/мин с виброоснованием		"	1	30,9	30,9	
3	Перекидной клапан	175-200	шт	1	11,0	11,0	серия 3.904-4
4	Шоковая вставка к вентилятору d=200 мм	88-2,5	"	2	—	—	серия 2.494-8,1
5	"	81А-2,5	"	2	—	—	"
6	Воздуховоды из листовой стали d=160 мм	4 до 320 мм	№2	10,0	5,5	55,0	ГОСТ 8078-56
7	"	диаметр до 1000 мм	"	4,0	5,5	22,0	"
8	Конденсаторы и диффузоры из листовой стали d=160 мм	"	"	2,0	7,85	15,7	"
9	Кронштейн для крепления вентилятора к стене	178х220х100	шт	2	15,0	30,0	серия 4.494-12
10	Заслонка воздушная круглого сечения Р207Р	130х207х100	"	2	4,85	9,7	серия 1.494-14,1



План

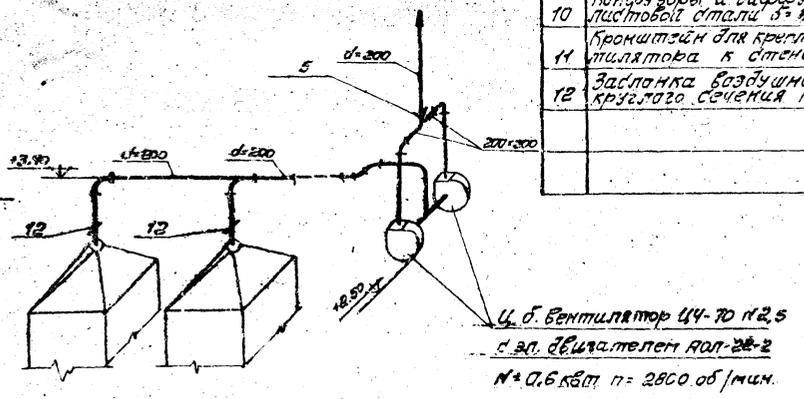
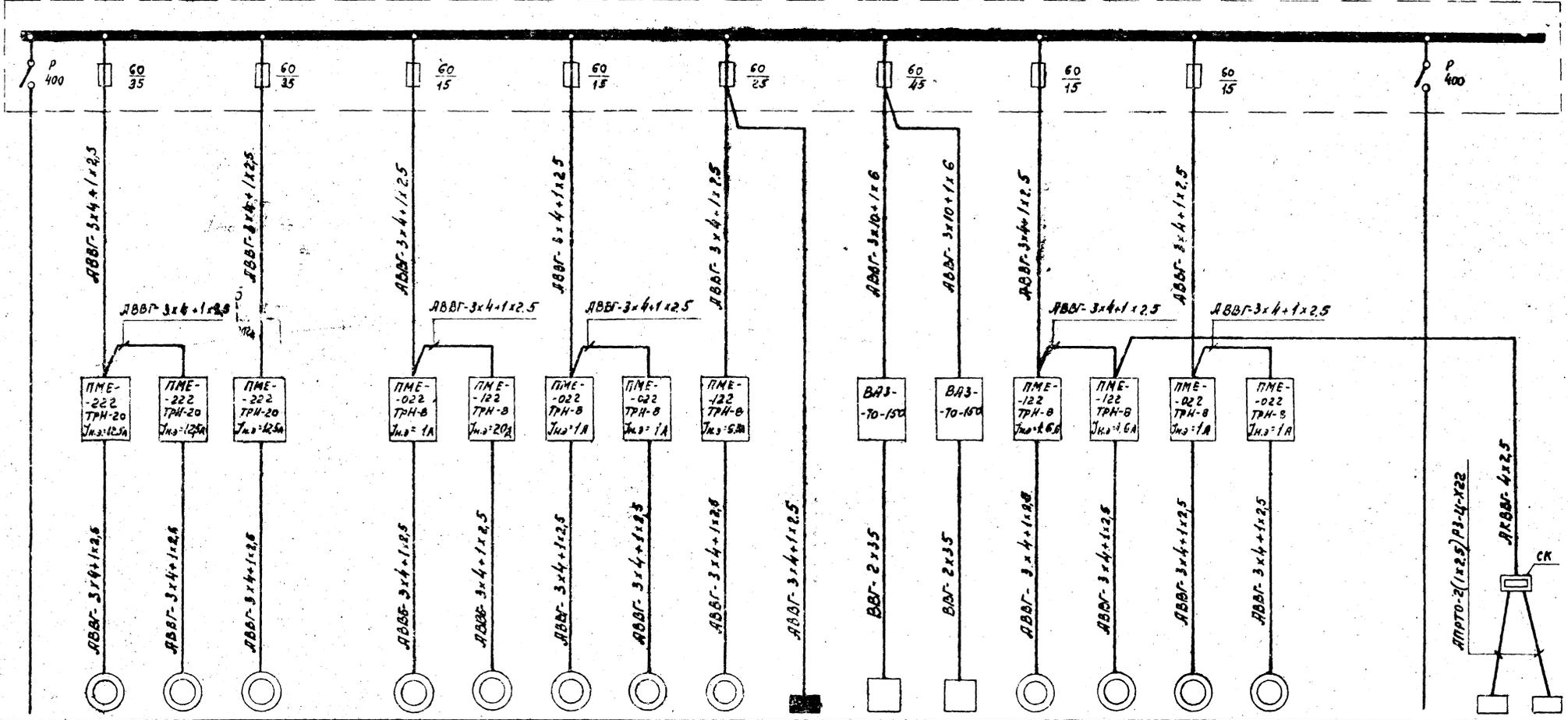


Схема системы В-1

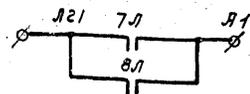
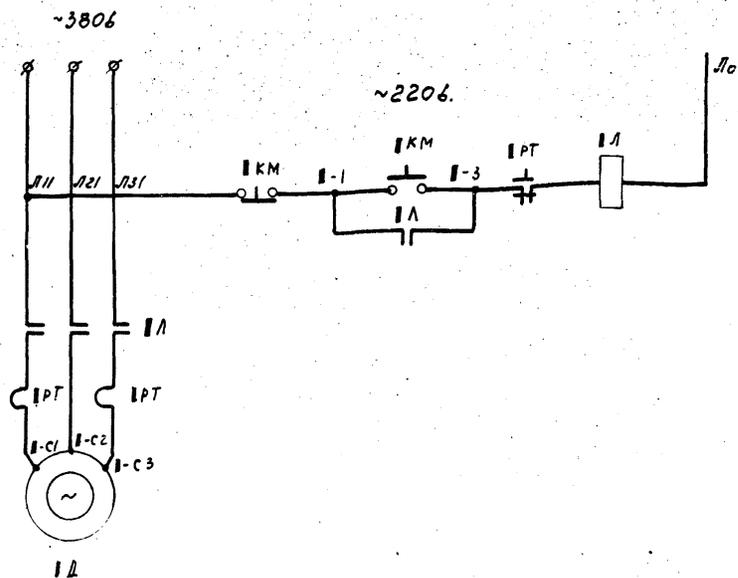
Лопырьова С.С. - Соловьева А. П. ЮРБВА

Силовой пункт СП ВЭ-5/В РЩ

Тип распределительного устройства																	
Марка и сечение кабеля																	
Тип пусковой аппаратуры																	
Марка и сечение провода, кабеля																	
Наименование																	
№ по плану																	
Тип																	
Исполнительная таблица																	
Таблица																	
Наименование механизма																	



№ по плану	1	2	3	10	11	12	13	9	—	5	6	7	8	14	15	—	—	—	
Тип	АНВ-МН4	АН2-МН4	АН2-МН4	АОЛ-21-4	А-31-4	АОЛ-31-4-В3	АОЛ-31-4-В3	АОЛ-31-2	—	—	—	АОЛ-22-2	АОЛ-22-2	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	—	—	—	
Исполнительная таблица	42.94	3.5	5.5	5.5	0.27	0.6	0.27	0.27	3.0	5.29	10.5	10.5	0.6	0.6	0.27	0.27	49.94	0.5	0.5
Таблица	—	11 / 77	11 / 77	11 / 77	0.83 / 3.32	1.6 / 8.0	0.83 / 3.32	0.83 / 3.32	6.0 / 42	—	—	—	1.43 / 7.15	1.43 / 7.15	0.83 / 3.32	0.83 / 3.32	—	—	—
Наименование механизма	Рабочий в.о.д.	Защитка №1	2-й щиток №2	Защитка №3	Насос дозатор	Решетка-просеивка	Насос котельной №1	Насос котельной №2	Кухонный насос	Щиток освещения	Электромагнит №1	Электромагнит №2	Вентилятор Вентилятор электродвигатель	Вентилятор №2 Вентилятор электродвигатель	Вентилятор приточной системы №1	Вентилятор приточной системы №2	Резервный в в.о.д.	Щит управления электромагнитом №1	Щит управления электромагнитом №2



В схему управления ВЛЗ, см. черт. Э-3

Перечень элементов

Позиционные обозначения	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
По месту					
1Д ÷ 3Д	Электродвигатель	4Л112-МН4	~380В, 5,5 кВт	3	
7Д, 8Д	Электродвигатель	АОЛ-22-2	~380В, 0,6 кВт	2	
9Д	Электродвигатель	АО2-31-2	~380В, 3,0 кВт	1	
10Д, 14Д, 15Д	Электродвигатель	АОЛ-21-4	~380В, 0,27 кВт	3	
11Д	Электродвигатель	А-31-4	~380В, 0,6 кВт	1	
12Д, 13Д	Электродвигатель	АОЛБ-31-4-33	~380В, 0,27 кВт	2	
1Л ÷ 3Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	~220В, ТРН-В, Jнз=125А	3	
7Л, 8Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В, ТРН-В, Jнз=16А	2	
9Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В, ТРН-В, Jнз=6,3А	1	
10Л, 12Л-15Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-022	~220В, ТРН-В, Jнз=1А	5	
11Л	Магнитный пускатель	ПМЕ-122	~220В, ТРН-В, Jнз=20А	1	
1КМ ÷ 3КМ, 7КЛ ÷ 10КМ, 12КМ ÷ 15КМ	Кнопка управления	ПКЕ-212-2	Толкатель: "красный", "черный"	11	
11КМ	Кнопка управления	ПКЕ-222-2	Толкатель: "красный", "черный"	1	

Таблица применимости

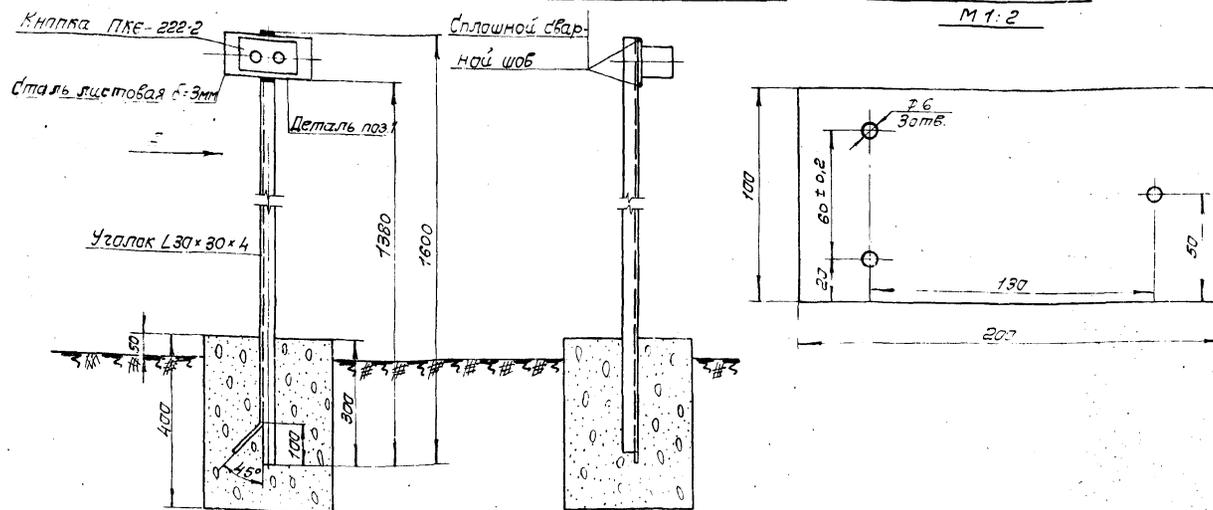
Индекс	№ агрегата	Наименование агрегата
1	1	Газодувка №1
2	2	Газодувка №2
3	3	Газодувка №3
7	1	Вытяжной вентилятор №1 электролизеров
8	2	Вытяжной вентилятор №2 электролизеров
9		Кислотный насос
10		Насос-дозатор
11		Решетка - дробилка
12		Насос №1 котельной
13		Насос №2 котельной
14		Вентилятор №1 приточной системы
15		Вентилятор №2 приточной системы

Установка кнопки управления решеткой-дробилкой 11КМ

М 1:10

Вид по стрелке А. М 1:10

Деталь поз. 1 М 1:2

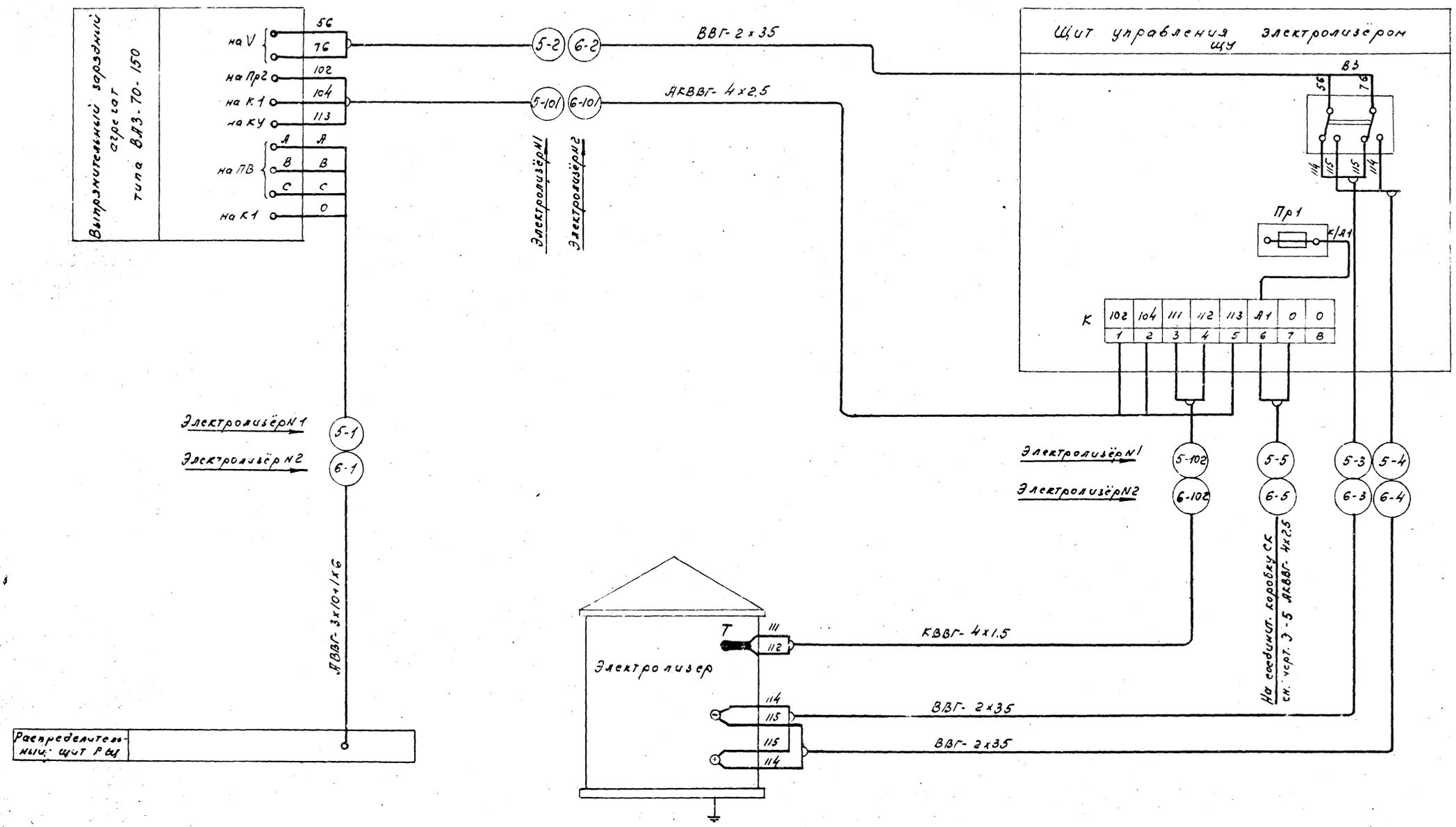


Примечание

Перечень элементов дан общий на все агрегаты.

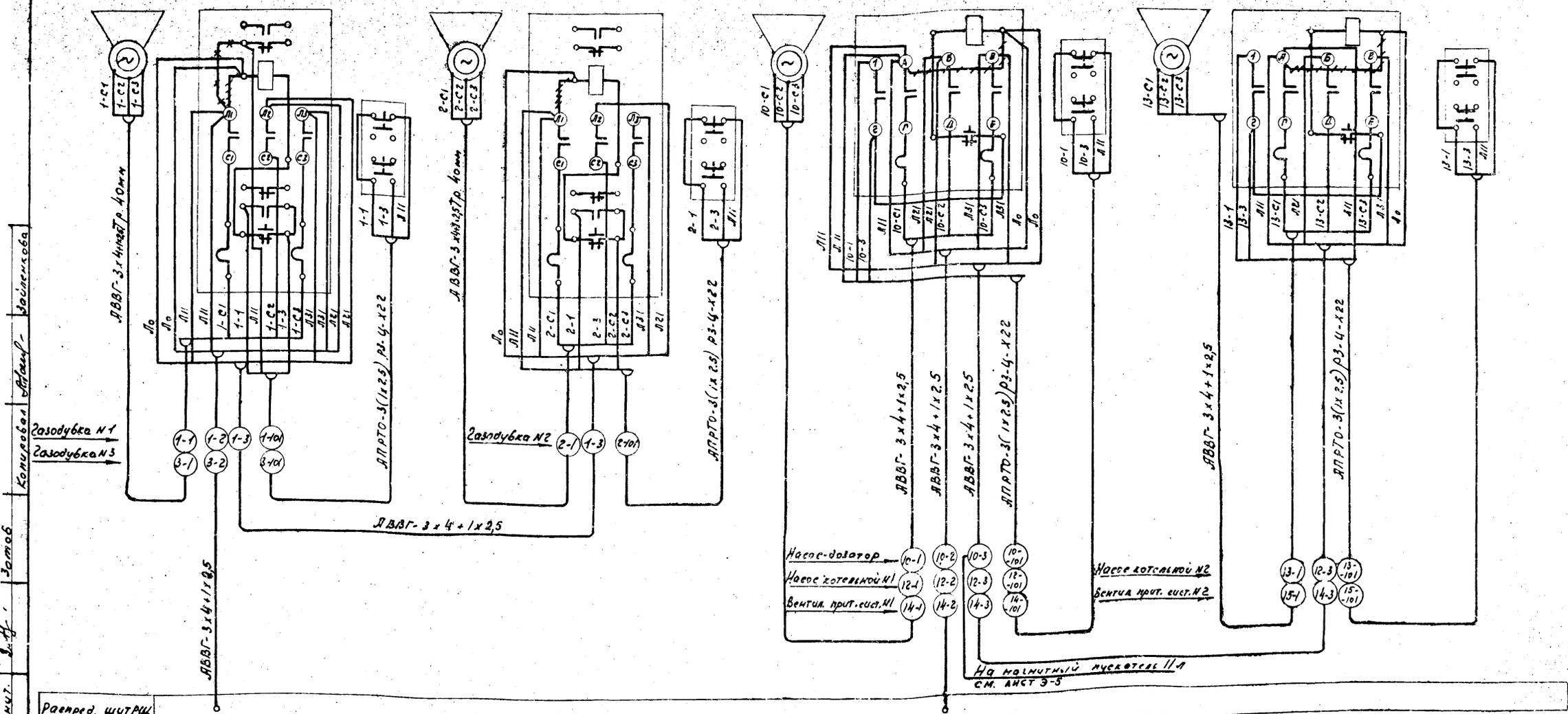
Копировать. Машин. Записывать. 30 см. М. П. МОСКВА

Копировать бланк - Соинемлова



1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сут. Производственно-вспомогательные здания	Схема подключения электролизёра	Типовой проект	Альбом	Лист
	902-2-224		I	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. ~~не~~ демонтировать
2. ~~не~~ установить дополнительно
3. Схема подключения выполнена для газодувок №1,2, насоса-дозатора и насоса котельной №2, для газодувки №3, насосов котельной №1 и вентиляторов прит. вент. сист. №1,2 схема аналогична данной, за исключением, в маркировке аппаратуры и проходов блочной стоящую цифру заменить соответственно номеру прибора.

4. Продолжение данной схемы см. лист 3-5

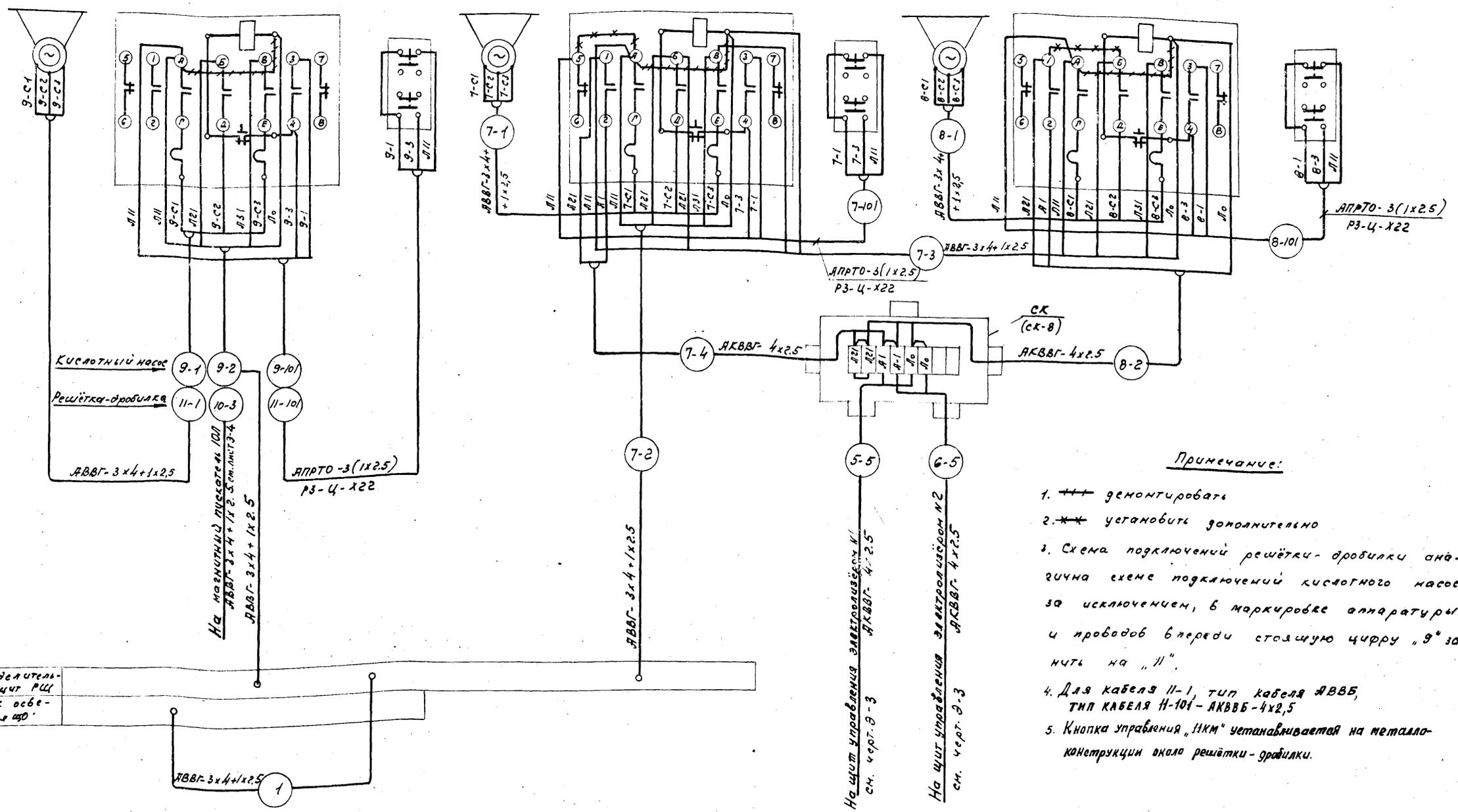
М.П. МОСКВА

1973

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ

Схема подключений.

Наименование 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

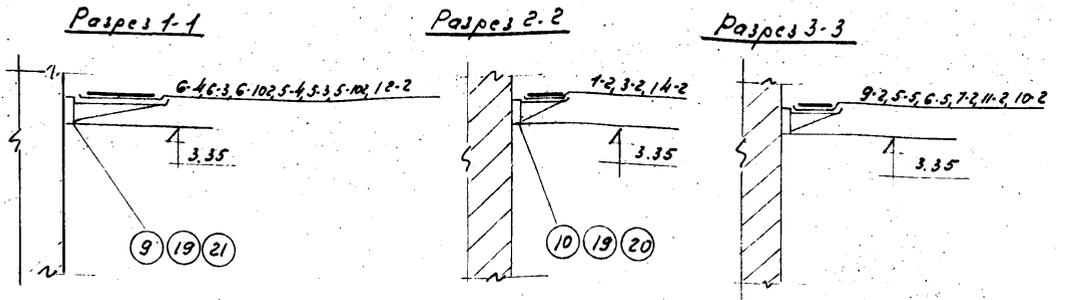
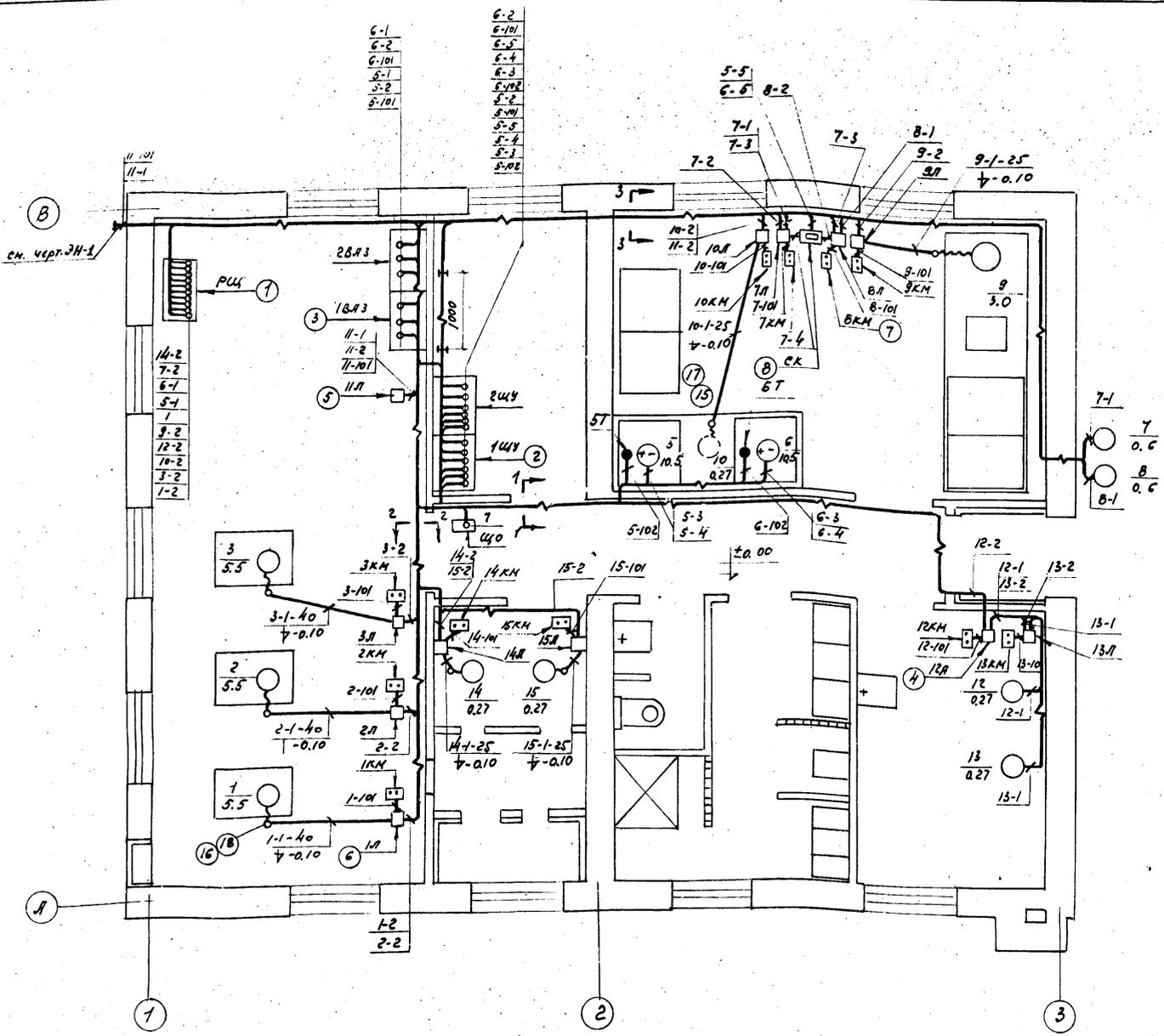


Примечание:

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

Пилцова
Копцова
Велицкий
Файелкова

Распределительный щит РЩ
Щиток освещения ЩО



Проектная организация: Моспроект
 Институт: Моспроект
 Автор: [Name]
 Проверка: [Name]
 Моспроект

Условные обозначения:

- — магнитные пускатели
- — кнопки управления
- — соединительная коробка
- ^{9/3.0} — электродвигатели: в числителе — номер привода, в знаменателе — мощность в кВт.
- ⊕^{6/10.5} — электролизеры: в числителе — номер электролизера, в знаменателе — мощность в кВт.
- — термометры
- — кабель, поток кабелей, прокладываемый открыто.
- — кабель, проложенный в трубе в полу
- Ⓟ — №№ позиции по спецификации.

22	22	Пружин	К425					
21	14	Лоток	К420					
20	6	Лоток	К422					
19	38	основание	К155					
18	4	Муфта	Тр7					
17	4	Муфта	Тр5					
16	8м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х38					
15	10м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х29					
14	6м	Металлорукав	РЗ-Ц-Х22					
13	10м	Труба	Т-40					
12	8м	Труба	Т-25					
11	140	Скоба однополковая	К254					
10	21	Полка	ПК-25					
9	18	Полка	ПК-45					
8	1	Соединит. коробка СК	СК-8					
7	11	Кнопка управления КМ-3КМ-10КМ-15КМ	ПКЕ-212-2					
6	3	Магнитный пускатель 1А-3А	ПМЕ-122					
5	4	Магнитный пускатель 7А-9А-11А	ПМЕ-122					
4	5	Магнитный пускатель 10А, 12А-15А	ПМЕ-022					
3	2	Вчтр.м. агрегат. ВВЗ, 2ВАЗ	ВВЗ-70-150					
2	2	Щит управления 1ЩУ, 2ЩУ	Комплектно с электрорегуляром					
1	1	Распредел. щит РЩ	СПБ-2-6/1					
№ пос.	№ кол.	Наименование	Обозначен. материал и сортамент	М черт.жю, тех. инв. хар.кв	шт. общ.	размеры	Вес, кг	Примечан.

1973
 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления
 Производительность 200 м³/сут.
 Производительно-восстановительное здание

План трасс силовых и контрольных кабелей

Типовой проект Альбом Лист
 902-2-224 I 3-6

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через:				Кабель					
	Начало	Конец	Трубы		Щитки протаж- 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		В600 Н1										
02		В600 Н2					учитывается электросетях	6		наружных		
1	РЩ	Щ0					ЯВВГ	3x4+1x2,5	16			
1-1	Магнит. пускатель 1Л	Эл.обмотка 1Д	1-1	40	3		-1-	-1-	6			
1-2	РЩ	Магнит. пускатель 1Л					-1-	-1-	20			
1-3	Магнит. пускатель 1Л	Магнит. пускатель 2Л					-1-	-1-	5			
2-1	Магнит. пускатель 2Л	Эл.обмотка 2Д	2-1	40	3		-1-	-1-	6			
3-1	Магнит. пускатель 3Л	Эл.обмотка 3Д	3-1	40	3		-1-	-1-	6			
3-2	РЩ	Магнит. пускатель 3Л					-1-	-1-	18			
5-1	РЩ	1ВЯЗ					-1-	3x10+1x6	17			
5-2	1ВЯЗ	1ЩУ					ВВГ	2x35	5			
5-3	1ЩУ	Электролизер 5					-1-	-1-	10			
5-4	-1-	-1-					-1-	-1-	10			
5-5	-1-	СК					ЯКВВГ	4x2,5	15			
6-1	РЩ	2ВЯЗ					ЯВВГ	3x10+1x6	9			
6-2	2ВЯЗ	2ЩУ					ВВГ	2x35	5			
6-3	2ЩУ	Электролизер 6					-1-	-1-	15			
6-4	-1-	-1-					-1-	-1-	15			
6-5	-1-	СК					ЯКВВГ	4x2,5	14			
7-1	Магнит. пускат. 7Л	Эл.обмотка 7Д					ЯВВГ	3x4+1x2,5	15			
7-2	РЩ	Магнит. пускатель 7Л					-1-	3x4+1x2,5	14			
7-3	Магнит. пускат. 7Л	Магнит. пускатель 8Л					-1-	-1-	2			
7-4	-1-	СК					ЯКВВГ	4x2,5	2			
8-1	Магнит. пускатель 8Л	Эл.обмотка 8Д					ЯВВГ	3x4+1x2,5	15			
8-2	-1-	СК					ЯКВВГ	4x2,5	2			
9-1	Магнит. пускатель 9Л	Эл.обмотка 9Д					ЯВВГ	3x4+1x2,5	7			
9-2	РЩ	Магнит. пускатель 9Л					-1-	3x4+1x2,5	16			
10-1	Магнит. пускатель 10Л	Эл.обмотка 10Д					-1-	3x4+1x2,5	8			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10-2	РЩ	Магнит. пускатель 10Л					ЯВВГ	3x4+1x2,5	14			
10-3	Магнит. пускатель 10Л	Магнит. пускатель 11Л					-1-	-1-	14			
11-1	Магнит. пускатель 11Л	Эл.обмотка 11Д					ЯВВВ	3x4+1x2,5	40			
12-1	Магнит. пускатель 12Л	Эл.обмотка 12Д					ЯВВГ	3x4+1x2,5	8			
12-2	РЩ	Магнит. пускатель 12Л					-1-	3x4+1x2,5	26			
12-3	Магнит. пускатель 12Л	Магнит. пускатель 13Л					-1-	-1-	2			
13-1	Магнит. пускатель 13Л	Эл.обмотка 13Д					-1-	3x4+1x2,5	9			
14-1	Магнит. пускатель 14Л	Эл.обмотка 14Д	14-1	25	1		-1-	-1-	3			
14-2	РЩ	Магнит. пускатель 14Л					-1-	3x4+1x2,5	15			
14-3	Магнит. пускатель 14Л	Магнит. пускатель 15Л					-1-	-1-	6			
15-1	Магнит. пускатель 15Л	Эл.обмотка 15Д	15-1	25	1		-1-	3x4+1x2,5	2			
1-101	Магнит. пускатель 1Л	Кнопка 1КМ	1-101	Р3-У-Х22	0,5		ЯПРТО	3(1x2,5)	1			
2-101	Магнит. пускатель 2Л	Кнопка 2КМ	2-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
3-101	Магнит. пускатель 3Л	Кнопка 3КМ	3-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
5-101	1ВЯЗ	1ЩУ					ЯКВВГ	4x2,5	5			
5-102	1ЩУ	Термометр 1Т					КВВГ	4x1,5	10			
6-101	2ВЯЗ	2ЩУ					ЯКВВГ	4x2,5	5			
6-102	2ЩУ	Термометр 2Т					КВВГ	4x1,5	12			
7-101	Магнит. пускатель 7Л	Кнопка 7КМ	7-101	Р3-У-Х22	0,5		ЯПРТО	3(1x2,5)	1			
8-101	Магнит. пускатель 8Л	Кнопка 8КМ	8-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
9-101	Магнит. пускатель 9Л	Кнопка 9КМ	9-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
10-101	Магнит. пускатель 10Л	Кнопка 10КМ	10-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
11-101	Магнит. пускатель 11Л	Кнопка 11КМ					ЯКВВВ	4x2,5	40			
12-101	Магнит. пускатель 12Л	Кнопка 12КМ	12-101	Р3-У-Х22	0,5		ЯПРТО	3(1x2,5)	1			
13-101	Магнит. пускатель 13Л	Кнопка 13КМ	13-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
14-101	Магнит. пускатель 14Л	Кнопка 14КМ	14-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			
15-101	Магнит. пускатель 15Л	Кнопка 15КМ	15-101	-1-	0,5		-1-	-1-	1			

1973

Станция электротехнической помощи в станциях
с частотками электротехнической помощи
производства ВДАНЕ
Производственно-вспомогательное
ВДАНЕ

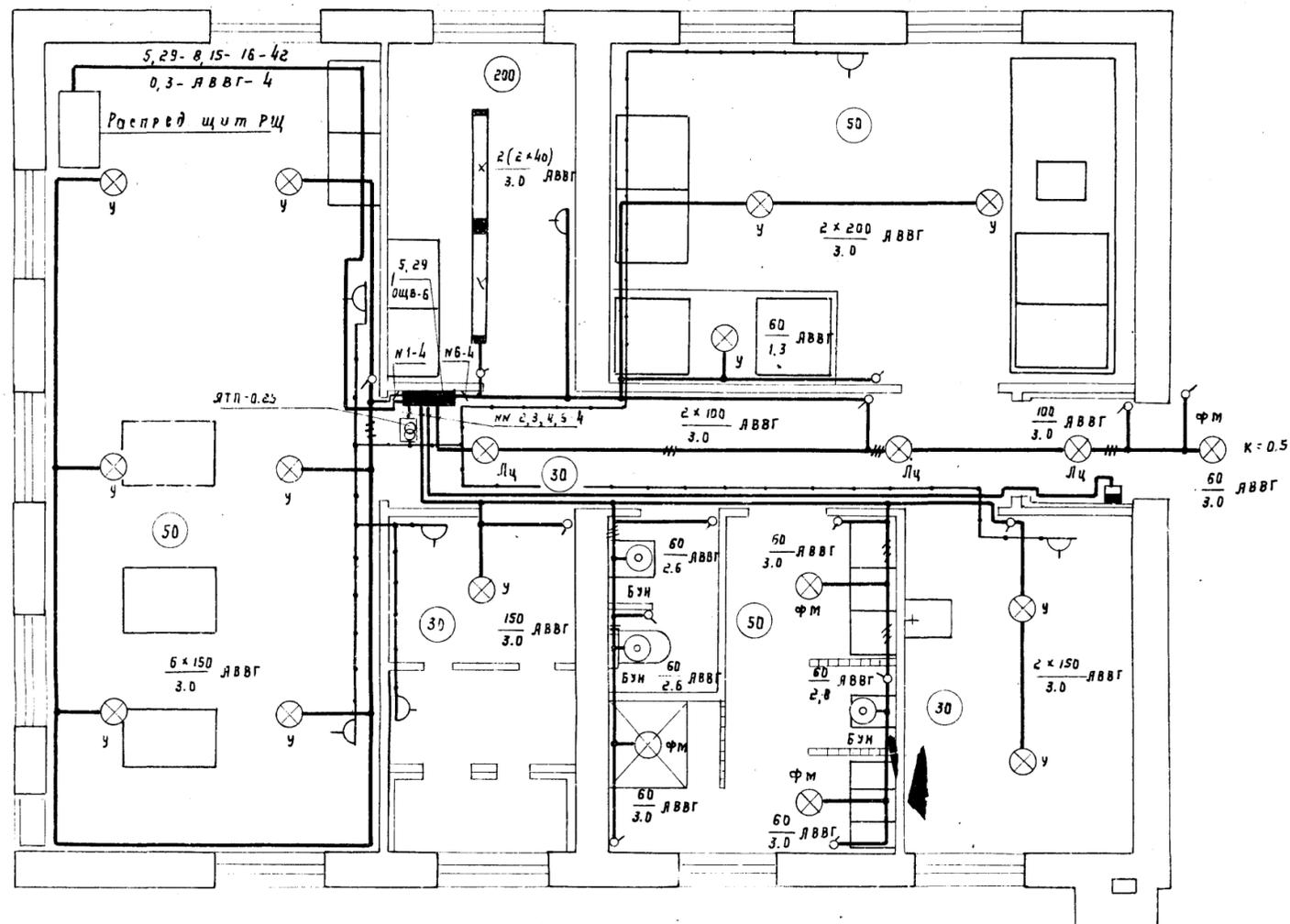
Кабельный жу. на

Типовой проект
302-2-274

Альбом
I

Лист
3-7

15247-01 47



Расчётная схема осветительной сети ~ 380/220 В

Групповой осветительный щиток	Ток расчёта автомата	нн групп	нн фаз	Нагрузка на группу вт	Σ P, кВт·м	Δ U %	Марка и сечение кабеля	Способ прокладки
Щит-6	15	1	1	900	18	0.6	АВВГ-2x4	По стенам и перекрытию
		2	2	250 вт	0.6	0.7	АВВГ-2x4	"
		3	2	810	20	0.7	АВВГ-3x4	"
		4	3	1400	9.8	0.3	АВВГ-2x4	"
		5	2	360	3.6	0.1	АВВГ-2x4	"
		6	1	620	9.3	0.3	АВВГ-2x4	"

- 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

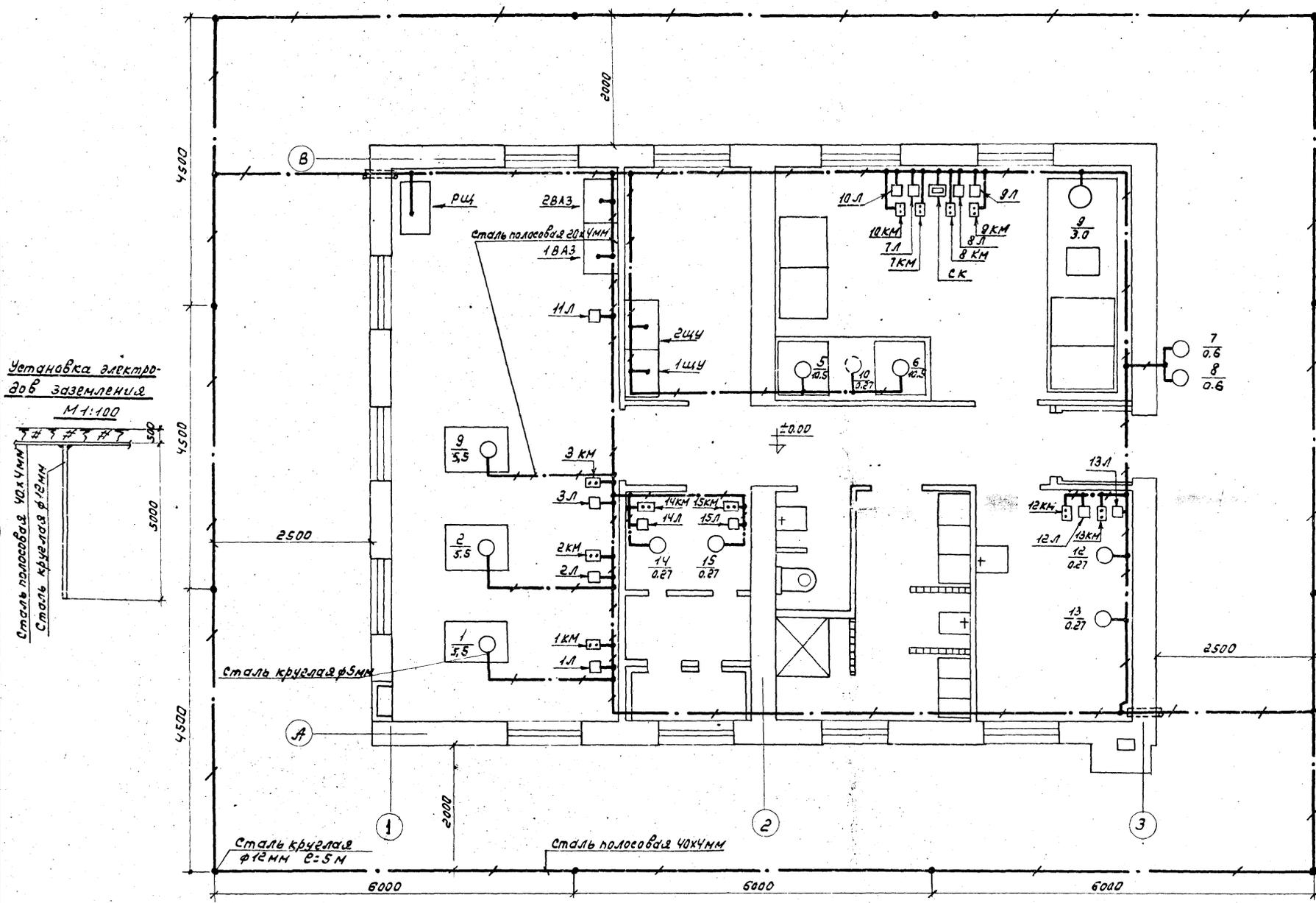
Экспликация

нн п/п	Обозначение	Наименование	Тип	кол.	Технические данные	Прим.
1	Щит	Щиток групповой ~ 380/220 В, с вводным автоматом	ЩЩВ-6	1	А 3161 к = 15 А	
2	ЯТН	Ящик с понижающим трансформатором и штепсельной розеткой защищённой	ЯТН-0,25	1	250 в 220/36 В	
3	АВВГ	Выключатель автоматический двухполюсный из блок-контактов в металлочехском корпусе	АВВГ-2МТ	1	~ 220 В к = 4 а	
4	ФМ	Выключатель однополюсный защищённый для открытой установки, с круглой крышкой			250 В 6 А	
5	ФМ	То же, поворотный, брызгозащищённый		3	250 В 6 А	
6	Лч	Розетка штепсельная двухполюсная с цилиндрическими контактами, для открытой установки защищённая		5	250 В 6 а	
7	Лч	То же, брызгозащищённая		2	250 В, 6 а	
8	У	Арматура "Универсал" подвесная, без защитного стекла	У-200	11	до 200 Вт потрм 4 27	
9	ФМ	Арматура фарфоровая, подвесная	ФМ-60	4	до 60 Вт потрм 4 27	
10	Лч	Арматура "Ляцетта" подвесная	Лч-200	3	до 200 Вт потрм 4 27	
11	БЭИ	Арматура настенная	БЭИ-60	3	до 60 Вт потрм 4 27	
12	ШОД	Арматура для люминисцентных ламп, школьная, диффузная подвесная	ШОД-2-40	2	две лампы по 40 Вт	
13	СР	Светильник ручной, переносной	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	Лампы накаливания	МО 36-40	1	40 Вт - 36 В цоколь Р 27	
19	ЛД	Лампа трубчатая люминисцентная дневного света	ЛД-40	4	40 Вт	
20	СК	Стартер для люминисцентных ламп	СК-220	4	220 В, для лампы 40 Вт	
21	У	Кронштейн	У-114	1	ℓ = 0.5 м	
22	АВВГ	кабель с алюминиевыми жилами в полиэфирвинило-вой изоляции и оболочке сечением 2x4 мм ²	АВВГ	150	м	
23	АВВГ	то же, сечением 3x4 мм ²	АВВГ	15	м	
24	ПРТО	Провод медный, сечением 1,5 мм ²	ПРТО	15	м	

Σ = 5,29 кВт

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Производственно-вспомогательное здание.	Электроосвещение	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 3-8
------	--	------------------	-----------------------------	-------------	-------------

М 1:50

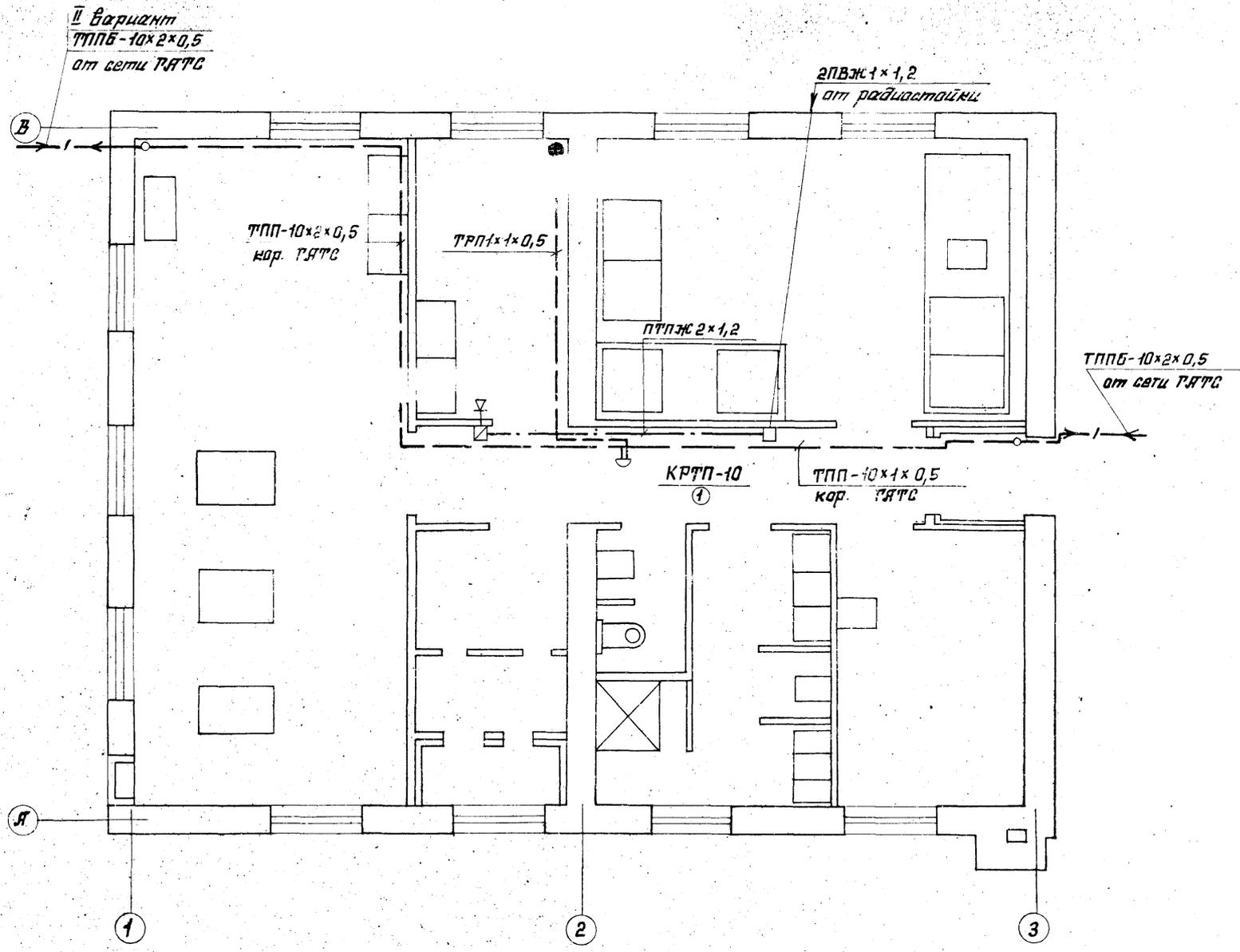


Примечания:

1. Заземлитель (внешний контур заземления) выполняется в виде электродов (сталь φ12мм $E=5м$) соединенных на глубине 0.5м. стальной полосой 40x4мм посредством сварки.
2. Все соединения сети заземления (зануления) выполняются сваркой. Внахлестку кроме присоединения к заземляемым установкам и аппаратам, где присоединения выполняются посредством болта (винта).
3. Сопротивление заземлителя (повторное заземление нуля) растеканию тока должно быть в любое время года не более 10 ом.
4. По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено, в случае необходимости следует добавить число электродов.

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м ³ /сут. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Контур заземления.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист 3-9
	13247-01				

М 1:50



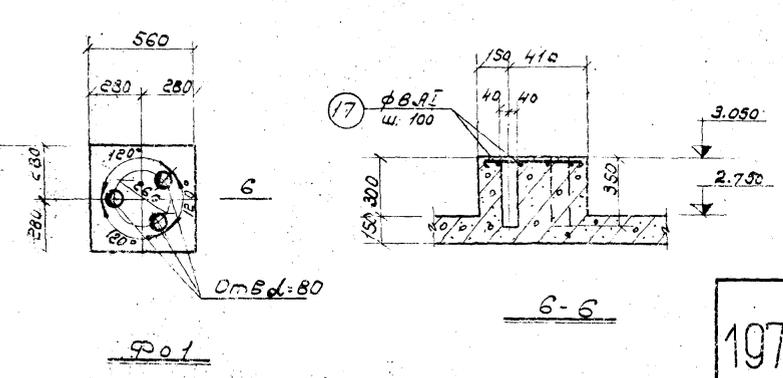
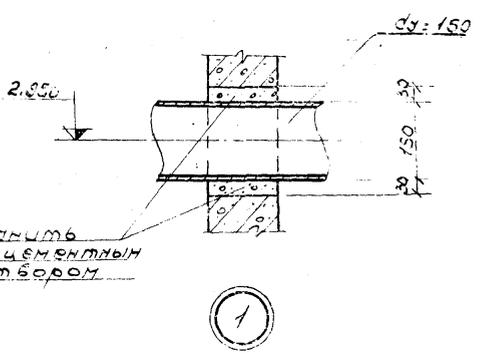
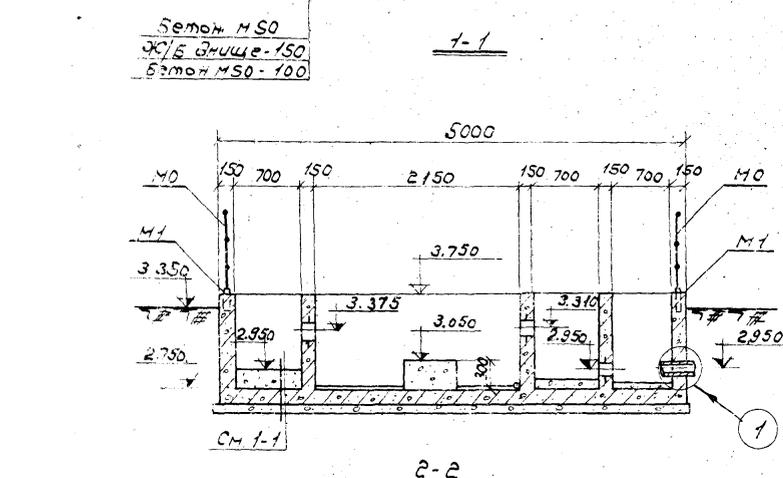
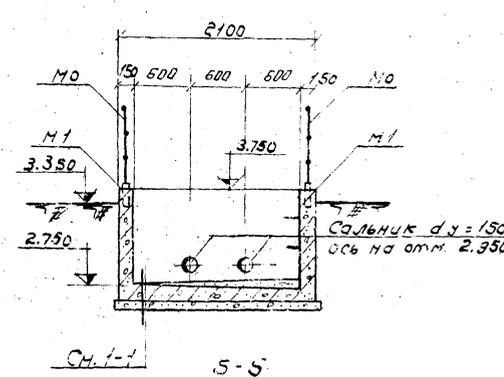
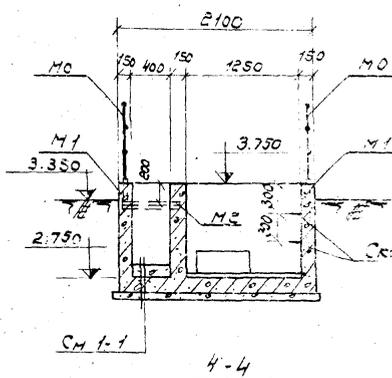
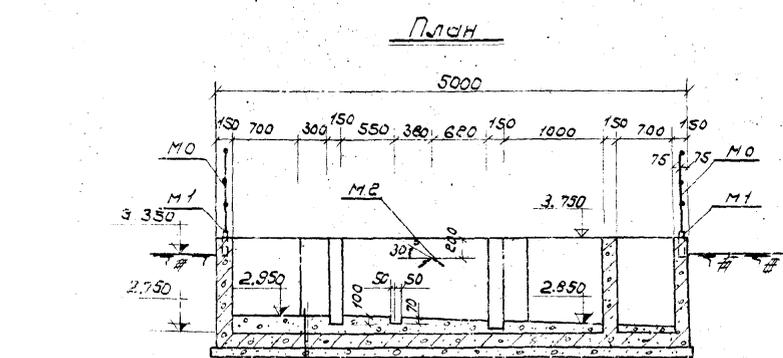
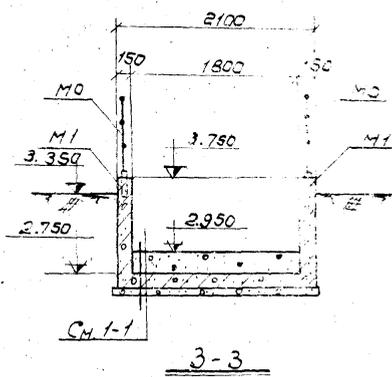
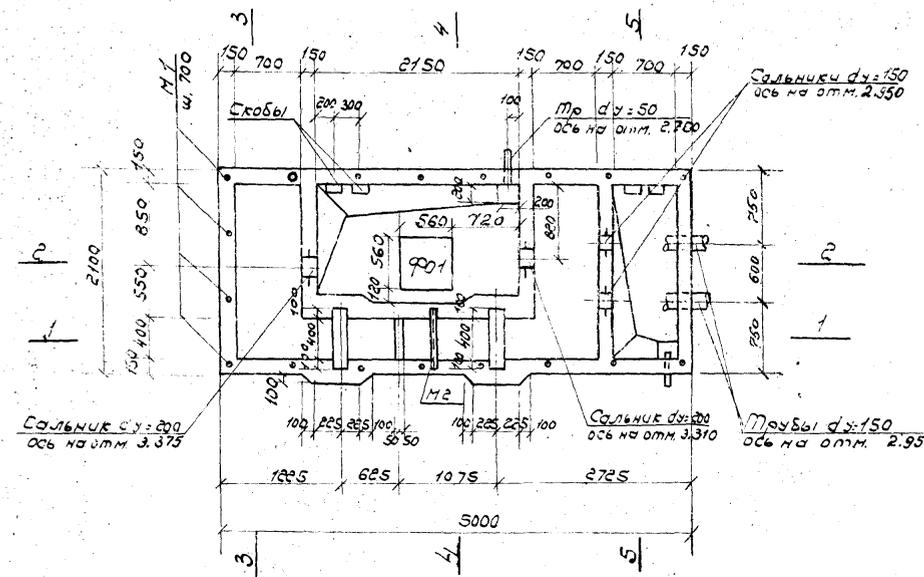
Экспликация					
№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
I Телефонизация					
1	Кабель телефонный	ТПП-10x2x0,5	м	15	
2	Провод абонентский	ТРП-1x2x0,5	м	10	
3	Коробка телефонная распределительная	КРТП-10	шт.	1	
4	Муфта телефонная соединительная	ПКСМ-10x2	шт.	1	
5	Телефонный аппарат		шт.	1	
II Радификация					
6	Радиостанция габаритом 0,8м		шт.	1	
7	Трансформатор абонентский	ТЯТ-5ТМ	шт.	1	
8	Ответвительная коробка	УК-2П	шт.	1	
9	Ограничительная коробка	УК-2С	шт.	1	
10	Радиорозетка		шт.	1	
11	Абонентский громкоговоритель П-025В	ГД-III	шт.	1	
12	Провод	ПВЖ-1x1,2	м	10	
13	Провод	ППЖ-2x1,2	м	10	
14	Газовая труба Ф25		м	5	

Условные обозначения:

- I — 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

Проект: 1973
 Исполнитель: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 МосКВА

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД СУСТАВКАМИ ЗАВОДА- СКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 200 М ³ /СУТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ	Электрослаботочные устройства	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-224	I	3-10



Выборка сальников

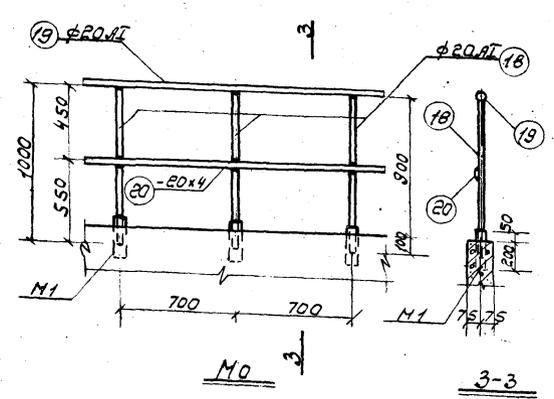
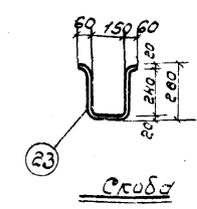
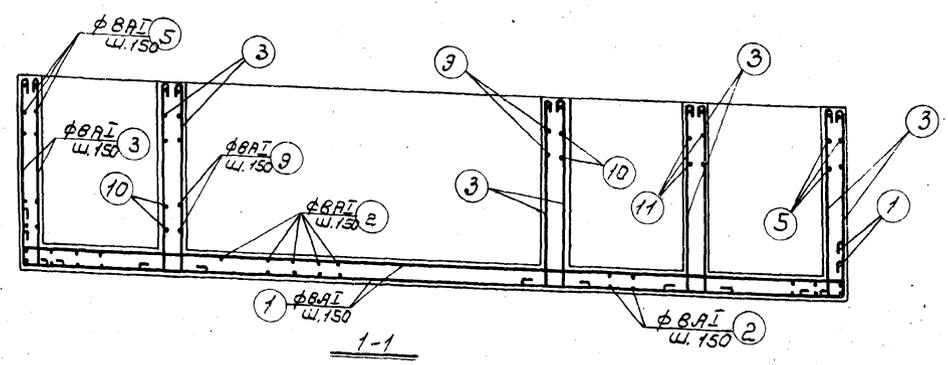
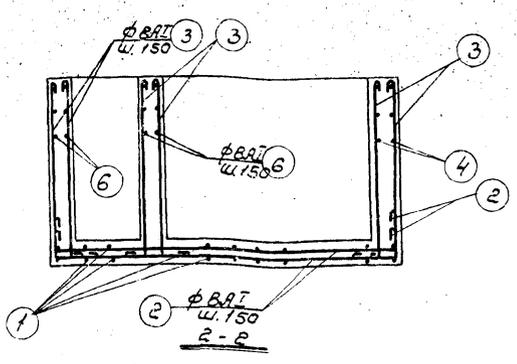
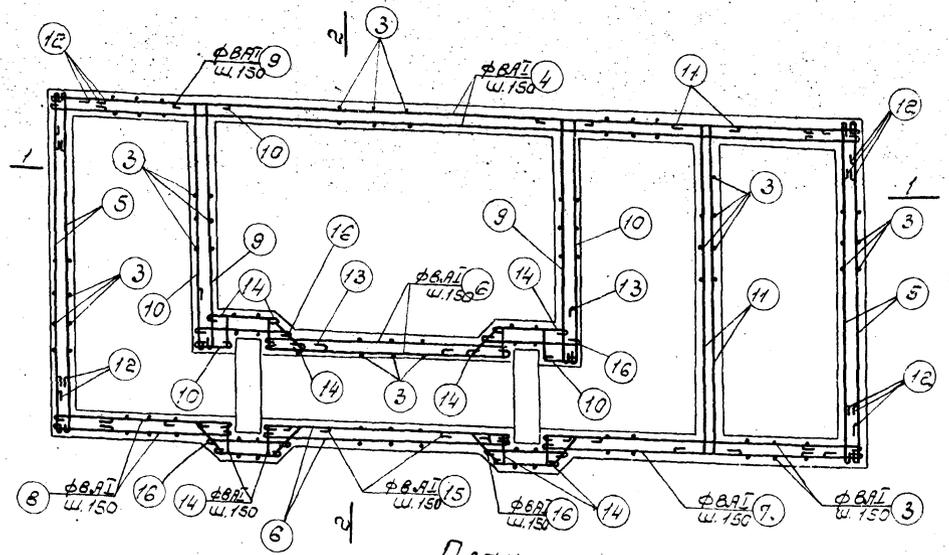
Марка	Вес лист	П-80	Общий вес	Наличие по проекту	Примечан
Dу=200; P=200	15.7	2	31.40	3.301-5	
Dу=150; P=200	11.8	2	23.60	3.301-5	

Выборка материалов

Наименован. элемента	кг. арматуры в 1 м ³ бетона	Марка бетона	На один элемент		
			бетон м ³	арматура кг	закл. бет. кг
Приемная камера решетка-дробилка	130.5	300	4.15	516.9	35.4

Примечания:

1. При бетонировании камеры принять бетон гидротехнический на портландцементе марки 300 в 6 мес-200.
2. Внутренние поверхности накрытых камер и лотка затереть шпатель последующим железнением, общим слоем - 25 мм.
3. Металлические изделия и закладные детали оградить антикоррозийным составом, см. пояснительно записку.
4. Спецификации и выборки арматуры и стали см. черт. КС-9.
5. Поз. 17 учесть в спецификации арматуры - в бет. КС-9.



Примечания.

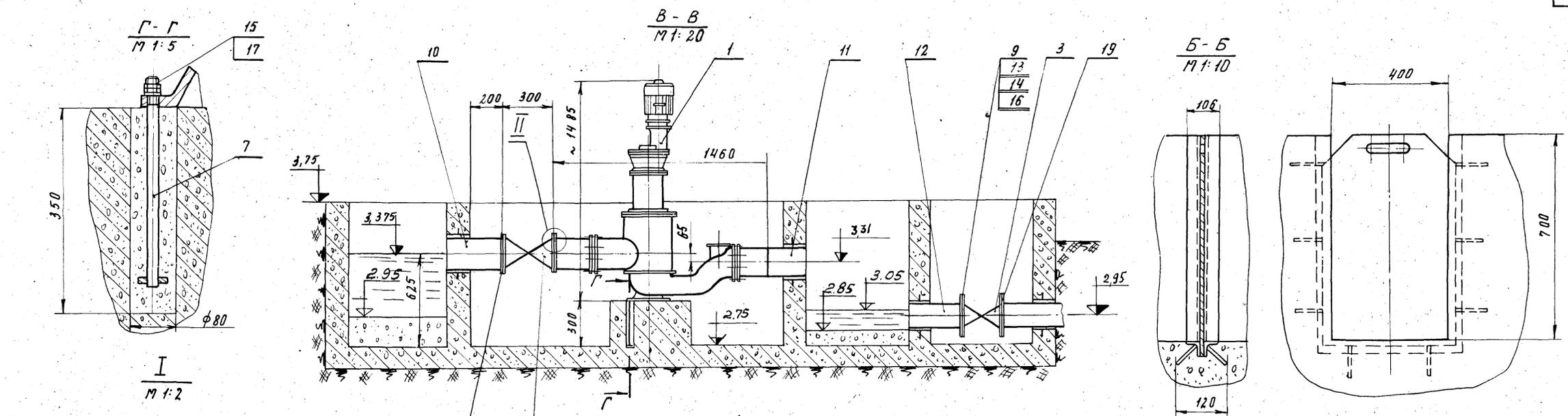
1. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища - 35мм, для верхней арматуры днища и стенок камеры - 25мм.
2. Поз. 17 снесена с черт. КС-8
3. Выборки сальников и материалов см. черт. КС-8

Спецификация арматуры на один элемент											Выборка арматуры на один элемент		
Наим. элем. издел. и к-во	Экзус	мм по длине	мм по ширине	класс арматуры	диаметр, мм	к-во по длине	к-во по ширине	Общая длина, м	Общая площадь, м ²	Общая масса, кг	Общая масса, кг	Общая масса, кг	
													Общая масса, кг
Приемная камера Отдельные стержни	ф8АІІІ ш.150	4850	360	1	8	АІ	5770	30	1730	арматура			
	ф8АІІІ ш.150	2050	360	2	8	АІ	2870	66	195,2	8	АІ	1220,3	492,0
	ф8АІІІ ш.150	120		3	8	АІ	1330	288	383,0				
	ф8АІІІ ш.150	4980		4	8	АІ	5080	14	71,0				
	ф8АІІІ ш.150	2020		5	8	АІ	2180	28	61,0				
	ф8АІІІ ш.150	1530		6	8	АІ	1630	28	45,6				
	ф8АІІІ ш.150	1980		7	8	АІ	2020	14	29,2				
	ф8АІІІ ш.150	1130		8	8	АІ	1230	14	17,2				
	ф8АІІІ ш.150	1520	120	9	8	АІ	1740	14	24,3				
	ф8АІІІ ш.150	1500	120	10	8	АІ	1960	14	27,4				
	ф8АІІІ ш.150	2050	120	11	8	АІ	2390	14	33,4				
	ф8АІІІ ш.150	360		12	8	АІ	820	84	69,0				
	ф8АІІІ ш.150	550	120	13	8	АІ	1140	14	16,0				
	ф8АІІІ ш.150	120	120	14	8	АІ	660	56	37,0				
	ф8АІІІ ш.150	630		15	8	АІ	1240	14	17,4				
	ф8АІІІ ш.150	630		16	8	АІ	730	28	20,6				
	ф8АІІІ ш.150	340		17	8	АІ	640	12	7,7	8	АІ	7,7	5,9

Спецификация стали на одно изделие							Выборка стали на одно изделие			
Наимен. изделия	Марка стали	мм по длине	Диаметр или профиль	Длина, м	Общая длина, м	Общая масса, кг	Диаметр или профиль	Общая длина, м	Общая масса, кг	Общая масса, кг
Приемная камера	М1	ш.150	18 ф20АІ	1000	20	20,00	ф20АІ	34,0	23,9	23,9
			19 ф20АІ	—	—	14,00	20x4	14,0	8,8	8,8
			20 20x4	—	—	14,00	Утого	32,7	32,7	
			21 20x4 ф11	250	1	0,25	20x4 ф11	0,25	0,73	14,6
Приемная камера	М2	ш.150	22 L50x5	600	1	0,60	L50x5	0,6	1,4	1,4
			Утого:				Утого:	1,4	1,4	
			23 20x20	840	1	0,84	20x20	0,84	2,64	10,6
Утого:									2,64	10,6

Выборка арматуры и стали.									
Класс	А-I		Ст3			Общий вес, кг			
	в	20	Утого	20x4 ф11	L50x5		20x20	Утого	
Вес, кг	495,0	23,9	578,9	8,8	14,6	1,4	10,6	35,4	614,3

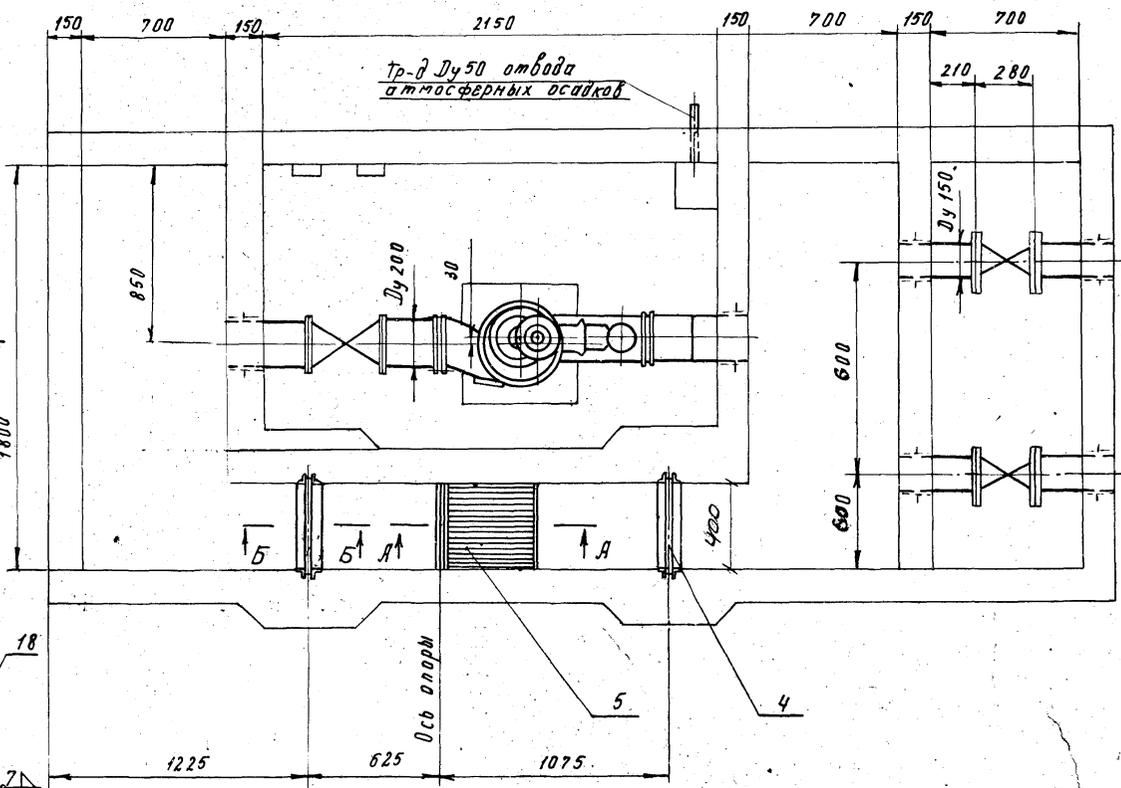
П. С. П. И. МЖИХ
 г. МОСКВА.
 Колпорова В. В.
 Веневская



Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60

Спецификация

№ поз.	Наименование	Матер.	Ед. изм.	А-60	Вес кг		Ан черт. 30 шт. изгот. вкл.
					Ед.	Одн.	
1	Решетка-дробилка РД-200	Сталь	шт	1	405	405	3-ч. Водост. 20 шт. изгот. вкл. 2.302012
2	Задвижка параллельная с подвижным шпинделем 30ч бдр Ду 200 Ру 10	Чугун	"	1	125	125	8437-63
3	Задвижка параллельная с подвижным шпинделем 30ч бдр Ду 150 Ру 10	Чугун	"	2	73	146	8437-63
4	Шибер в сборе	Сталь		2	27,77	55,6	
5	Решетка	"	"	1	13,2	13,2	Л. 2.
6	Опора	"	"	1	0,7	0,7	
7	Болт анкерный	"	"	3	0,73	0,219	
8	Прокладка ф 270x ф 200x 3	Резина/МБ-А-М	"	2	0,032	0,064	ГОСТ 7338-65
9	Прокладка ф 210x ф 150x 3	"	"	4	0,025	0,104	"
10	Труба 219x 8-10-А L=350	Сталь	"	1	14,5	14,5	ГОСТ 8732-70
11	Труба 219x 8-10-А L=340	"	"	1	14,2	14,2	"
12	Труба 159x 4,5-10-А L=360	"	"	2	6,2	12,4	"
13	Болт М20x 60-46.019	"	"	48	0,212	10,2	ГОСТ 7798-70
14	Гайка М20-4.019	"	"	48	0,069	3,1	ГОСТ 5915-70
15	Гайка М16-4.019	"	"	6	0,034	0,2	"
16	Шайба 20-65Г-029	"	"	48	0,016	0,78	ГОСТ 6402-70
17	Шайба 16-65Г-029	"	"	3	0,014	0,043	ГОСТ 6402-70
18	Фланец 200-10	"	"	2	8,05	16,1	ГОСТ 1255-67
19	Фланец 150-10	"	"	4	6,62	26,5	"



1973 Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Блок приемной камеры и решетки-дробилки.

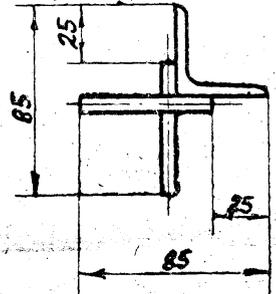
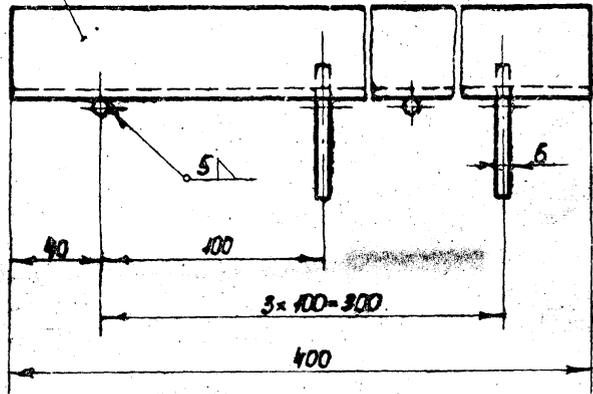
Монтажный чертеж

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

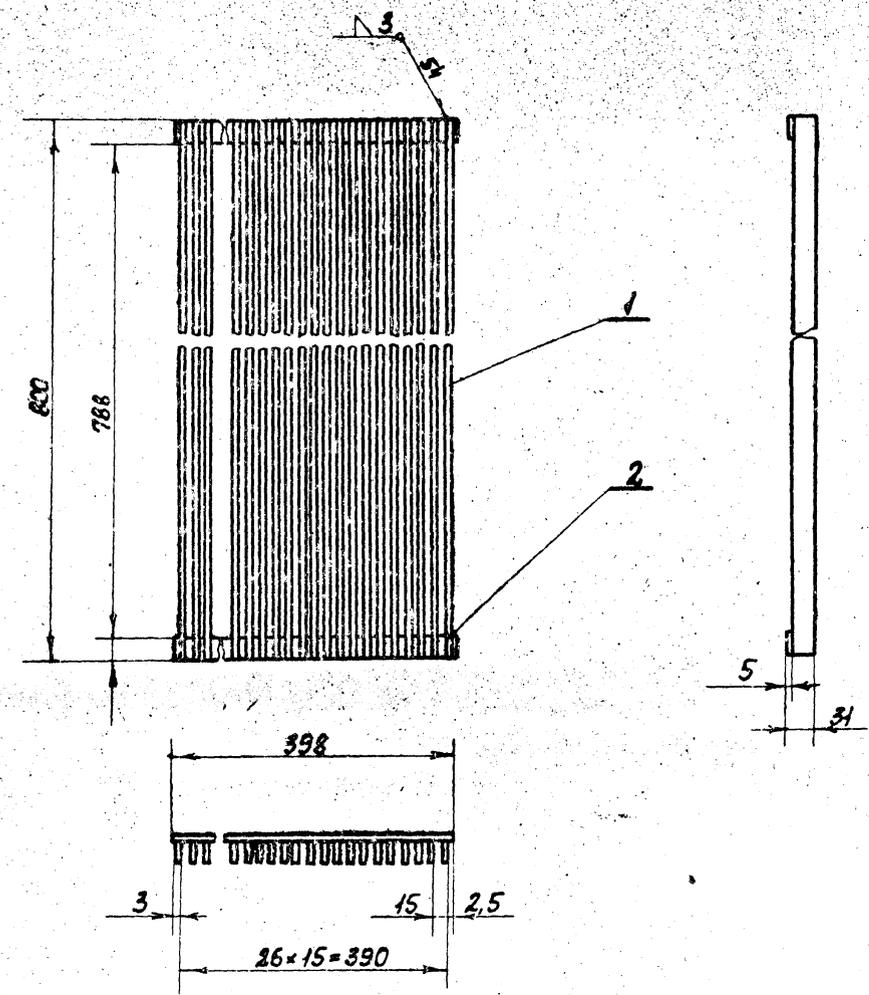
М. Москва
Копировал
Минаева

Опора

Уголок 40x40x4



Решетка



Примечание

Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-9

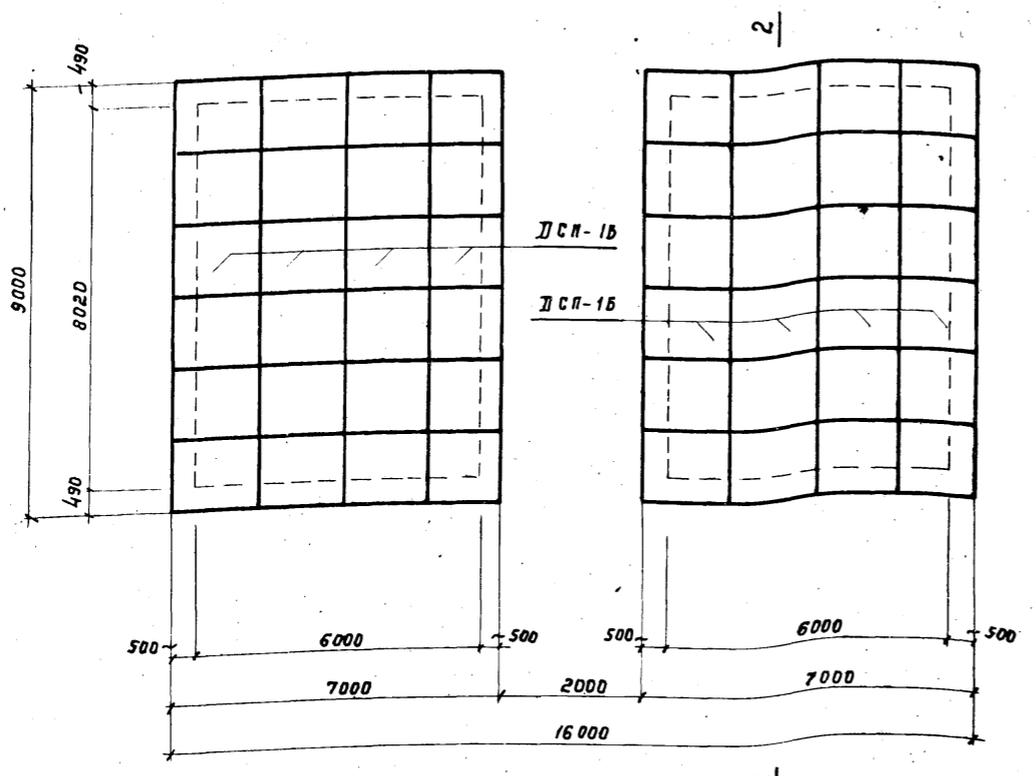
Спецификация

№ поз.	Наименование	Матер.	Ев. изм.	К-во	Масса в кг		№ листа, ГОСТ
					Ев.	Дет.	
1	Полоса 3x25x800	Ст. 3	шт.	27	0,48	1,27	8/черт.
2	Полоса 3x25x395	Ст. 3	"	2	0,24	0,4	8/черт.

1973
Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки.
БЛОК ПРИЕМНОЙ КАМЕРЫ И РЕШЕТКИ - ДРОБЯКИ.

Помещение воздухоподв. Решетка. Опора.

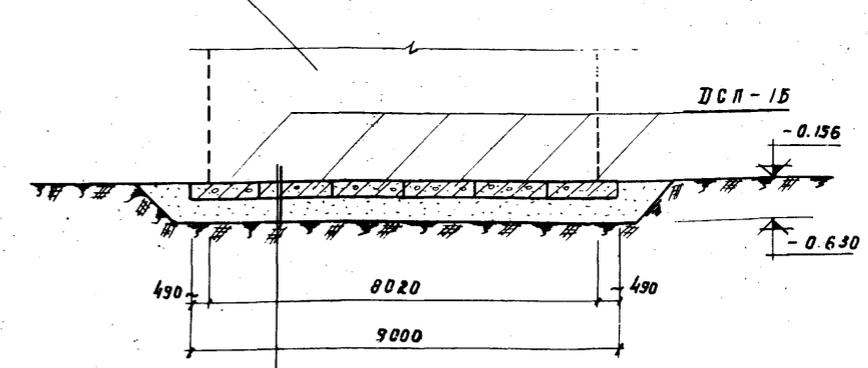
Типовой проект Альбом Лист
902-2-224 I ТХ-11



П Л А Н

Выборка сборных железобетонных элементов				
Наим. элем.	Марка элемента	К-во штук	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта
Плиты дорожные	ДСП-15	40	1.18	Серия ПК-05-03 Листом, лист 9

Компактная установка

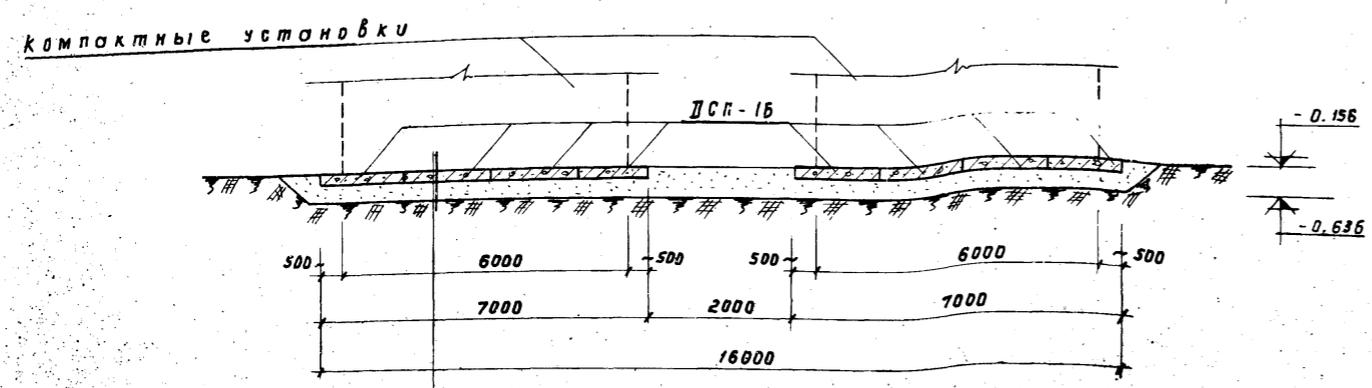


Плиты дорожные - 180
Песчаная подготовка - 300

2-2

П Р И М Е Ч Е Н И Я

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



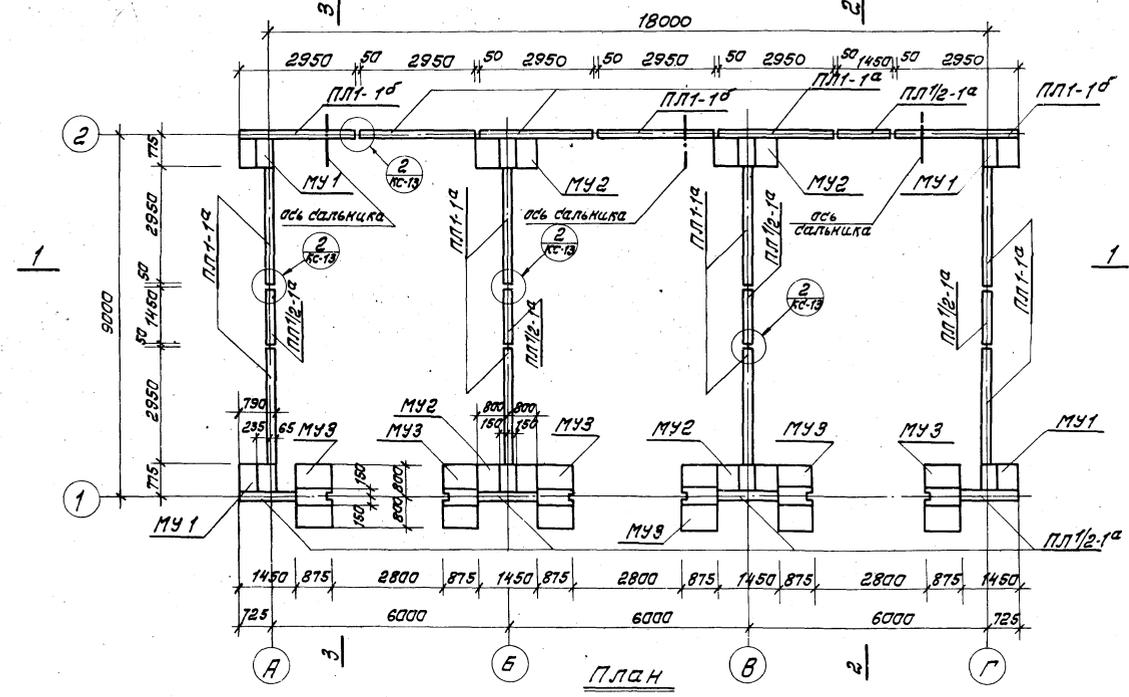
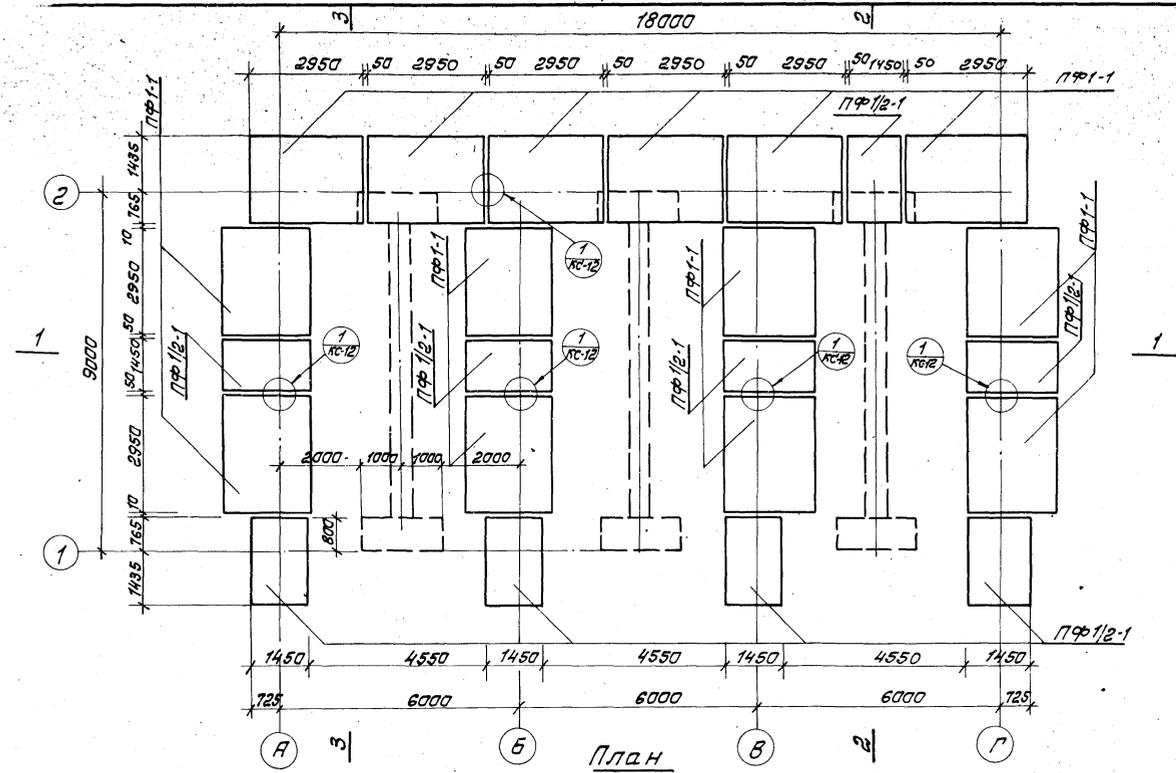
Плиты дорожные - 180
Песчаная подготовка - 300

1-1

М.Ж.К.Х. РИФЦР
 г. МОСКВА
 Д.П. ПЕРКИН
 А.А. БА
 КОЛИБА
 КИРОВА

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

13247-01



Выборка сборных железобетонных элементов

Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во шт.	Вес элем. т	Стандарт шты. лист проекта
Плиты фундаменты	ПФ 1-1	14	3,80	Серия 3.400-3 вып. 1
	ПФ 1/2-1	9	1,90	КС-14, 15
Плиты лицевые	ПД-1	183	0,01	КС-14, 15
	ПЛТ-1а	11	1,5	Серия 3.400-3 вып. 1
	ПЛТ-1б	3	1,5	КС-15, 17
	ПЛ 1/2-1а	9	0,75	"

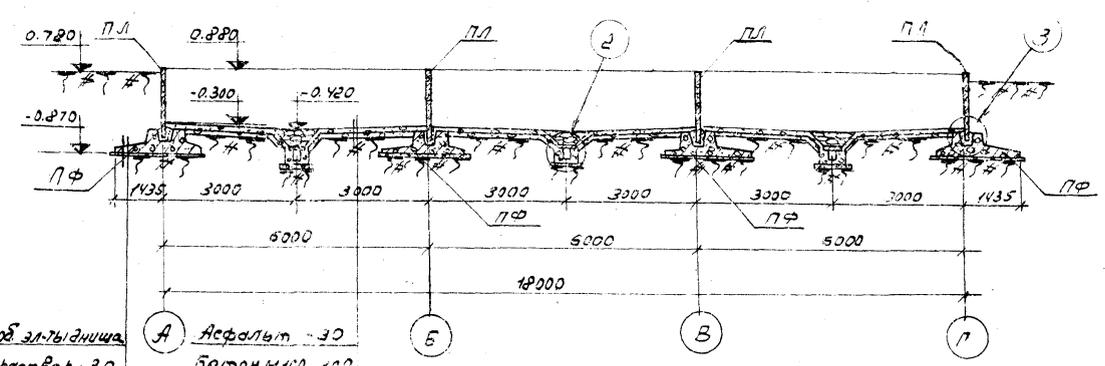
Выборка монолитных участков и монтажн. узлов

Наименов. участка или узла	Кол-во штук	Стандарт шты. лист проек.	Примечание
Узел 1	14	КС-12	
Узел 2	14	КС-13	
МУ 1	4	КС-13	
МУ 2	4	"	
МУ 3	6	"	

Примечания:

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

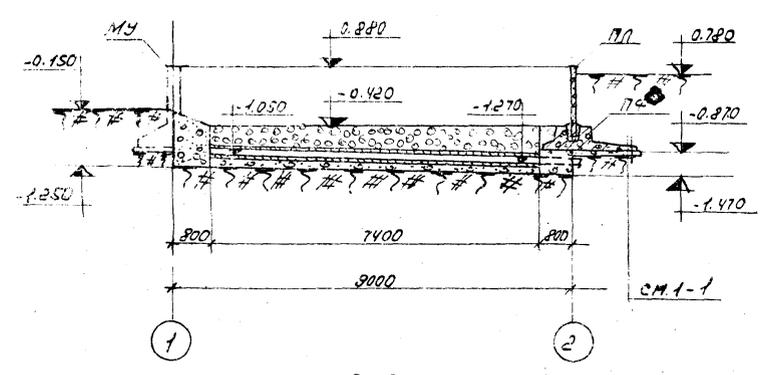
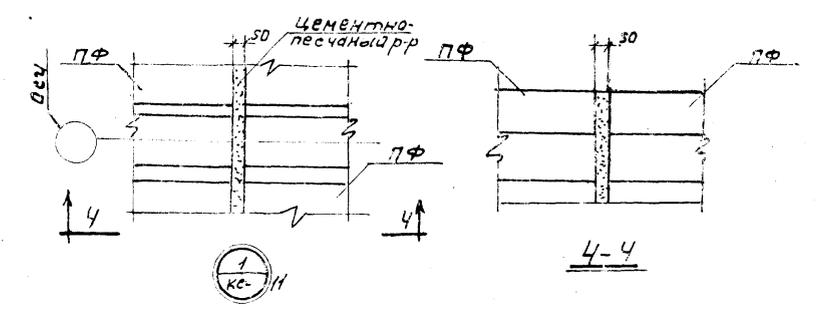
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ БЛНЪ ОСТЬЮ 200 м³/сут. Иловые площадки	Монтажные схемы днища и стен. Планы. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-17
------	---	--	-----------------------------	-------------	---------------



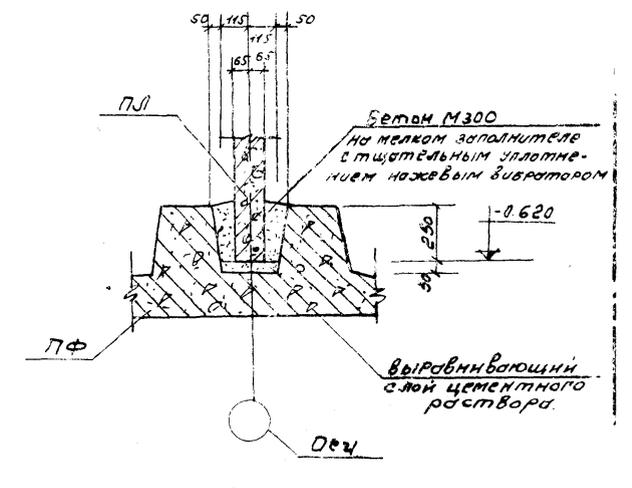
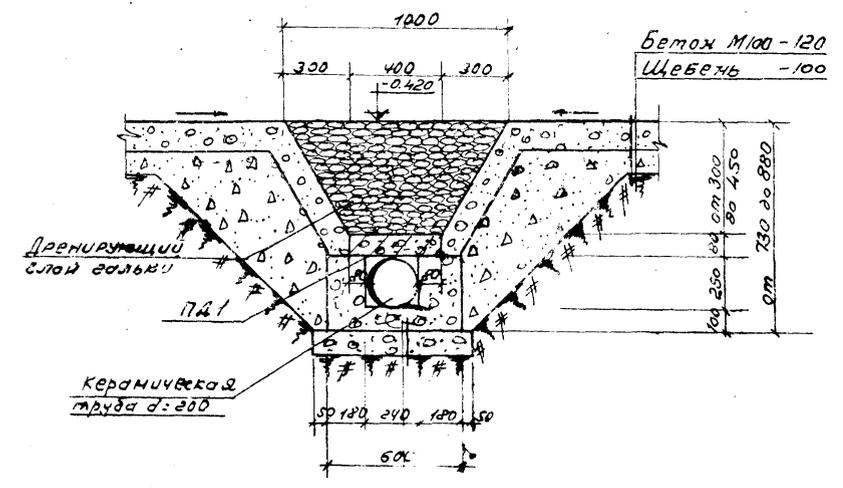
Сборные железобетонные элементы
 Цементный раствор - 30
 Бетон М 50 - 100

А Асфальт - 30
 Бетон М 100 - 100
 Щебень - 100

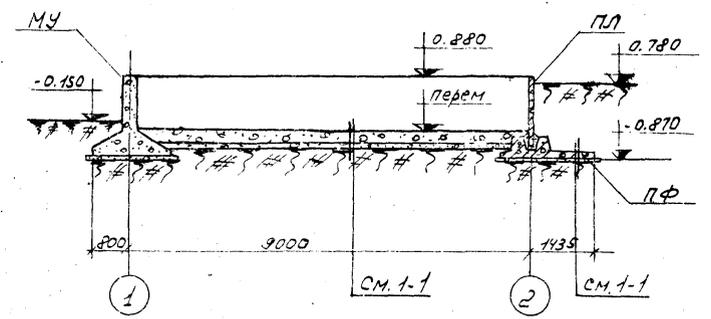
1-1



2-2



3



3-3

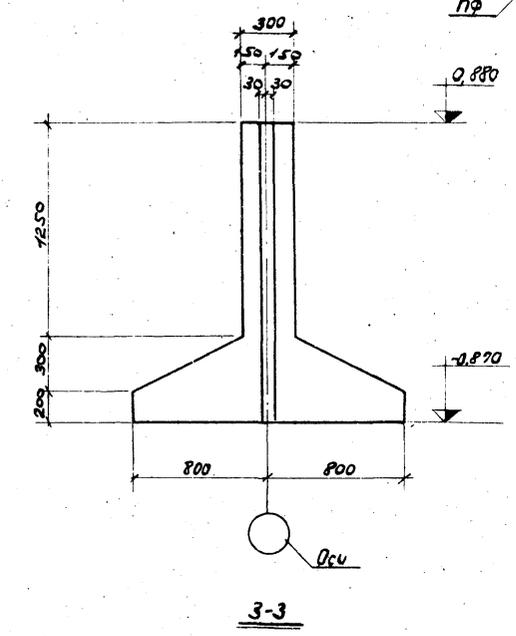
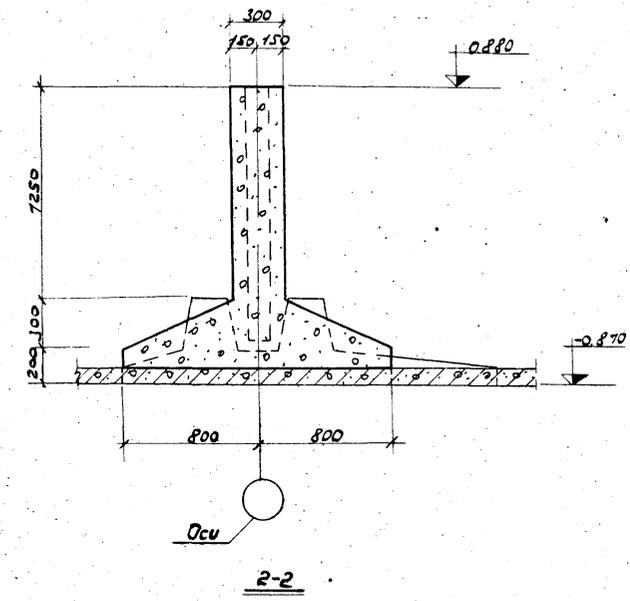
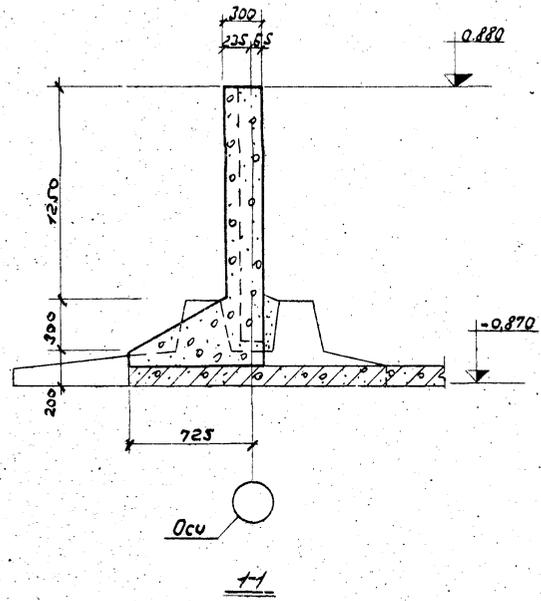
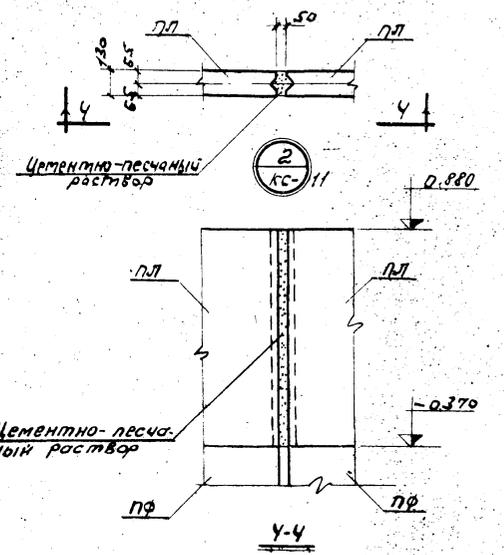
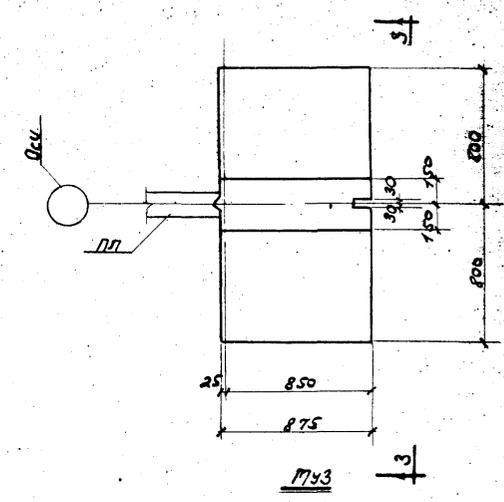
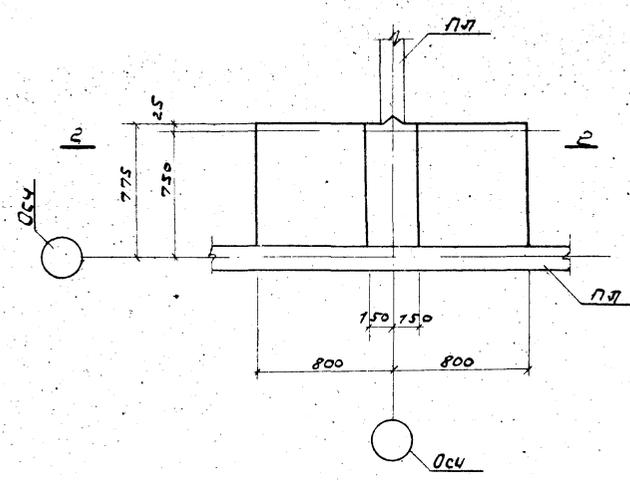
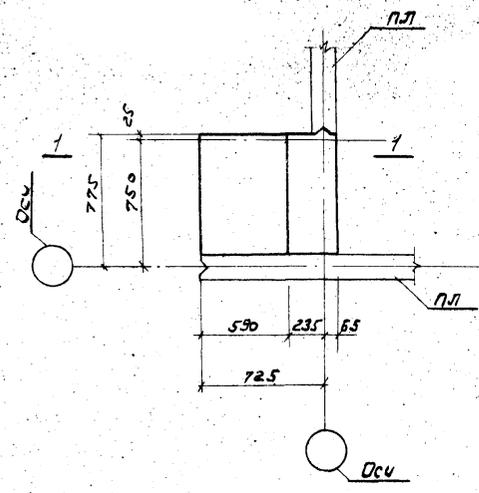
Диаметр бетон М 50 - 100
 в трубе - 100

2

Примечание:

1. Разрезы 1-1 ÷ 3-3 смесены с черт кс-11
2. Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см. по ценительную записку.

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

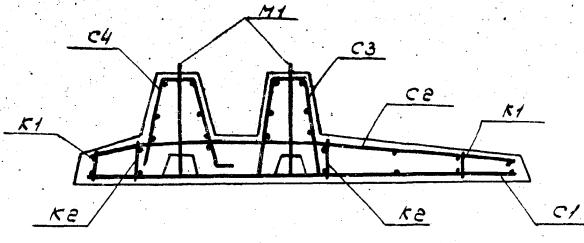
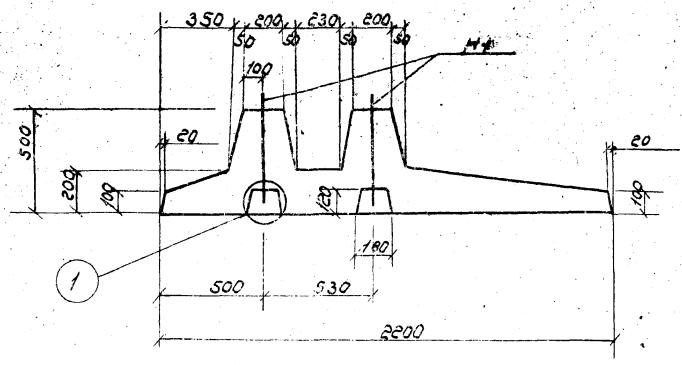


Примечания

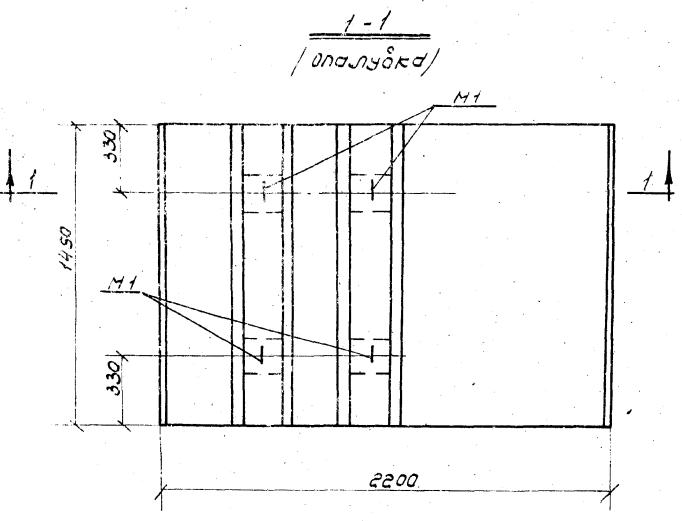
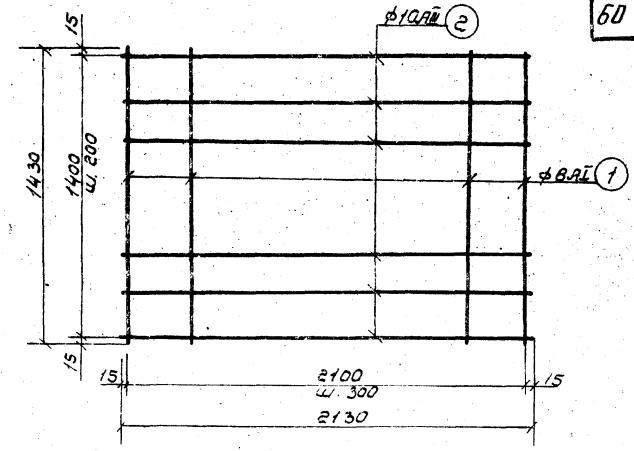
1. Монолитные участки М31-М33 снесены с черт. КС-11
2. Рекомендации по заделке стыков между сборными железобетонными элементами см. пояснительную записку.

Р.С.С.Р. МЖКУ
г. Москва 1973 г.
Ст. монтаж

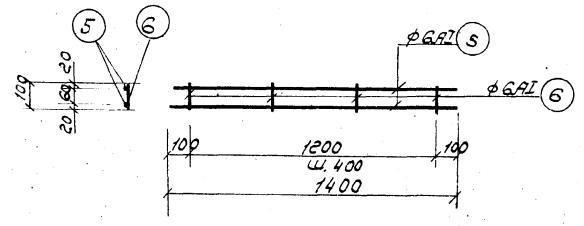
1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Монолитные участки стен. М31-М33. Монтажный узел 2.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-13
------	--	--	-----------------------------	-------------	---------------



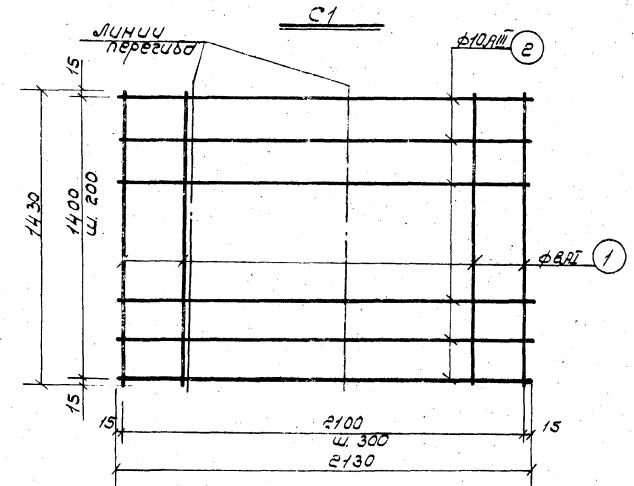
1-1
армирование



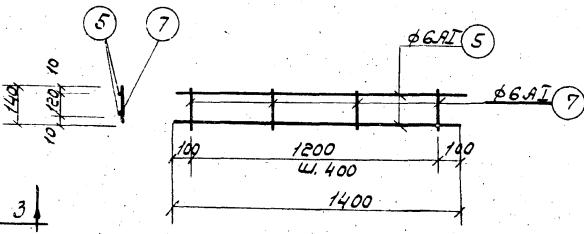
1-1
опалубка



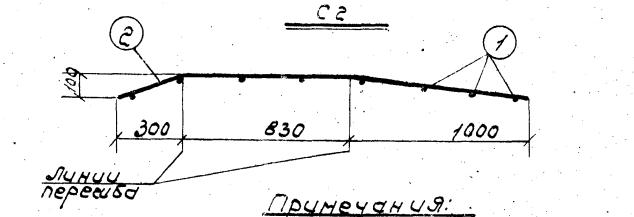
К1



ПФ 1/2-1

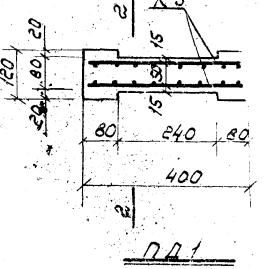


К-2

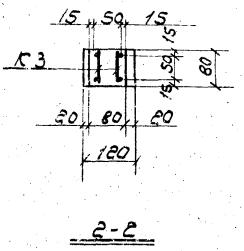


Примечания:

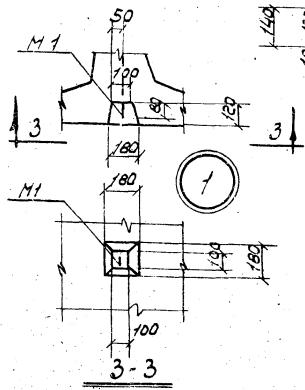
1. фундаментные плиты ПФ 1/2-1 бетонруются в опалубке плит ПФ 1-1. Указания по изготовлению плит ПФ 1/2-1 см. серию З.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры плит ПФ 1/2-1 - 30 мм, ПД 1 - 15 мм.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см. чертеж КС-15
4. Примечания об изготовлении сетки и каркасов см. черт. КС-15



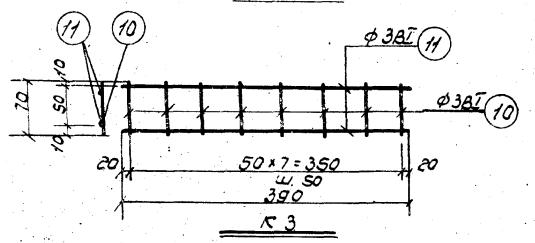
ПД 1



2-2



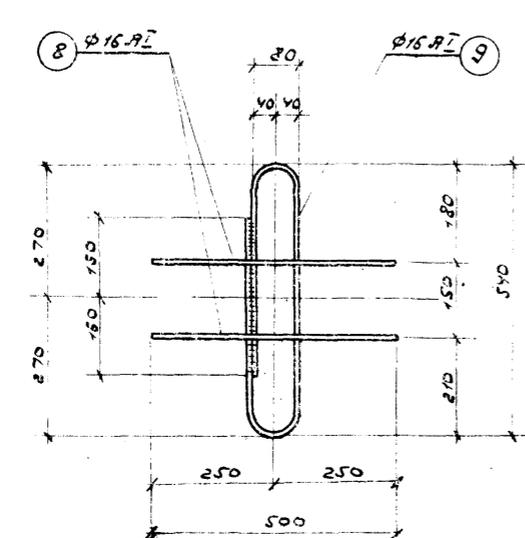
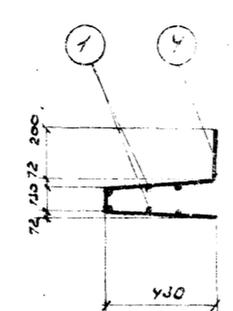
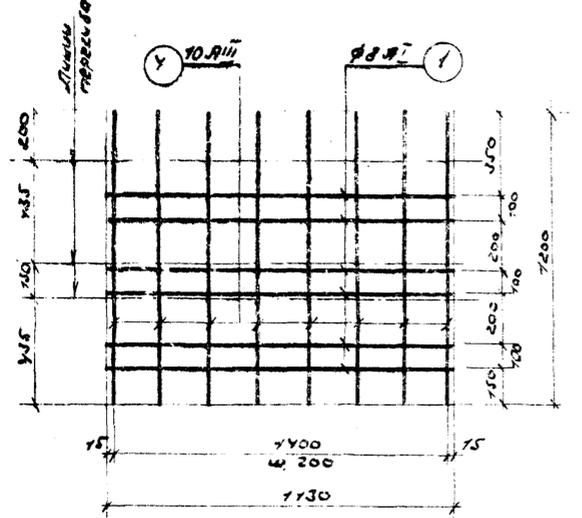
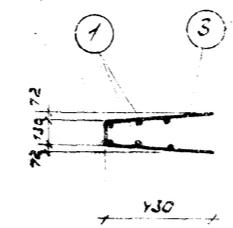
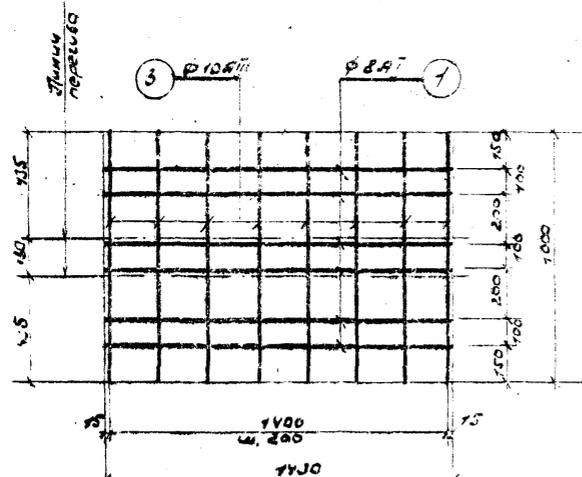
3-3



К 3

Г. М. Ш. К. Д. А., Копировать без разрешения

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ ЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ.	Сборные железобетонные элементы днища ПФ 1/2-1, ПД 1. Опалубка Арматурование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-14
------	--	--	-----------------------------	-------------	---------------



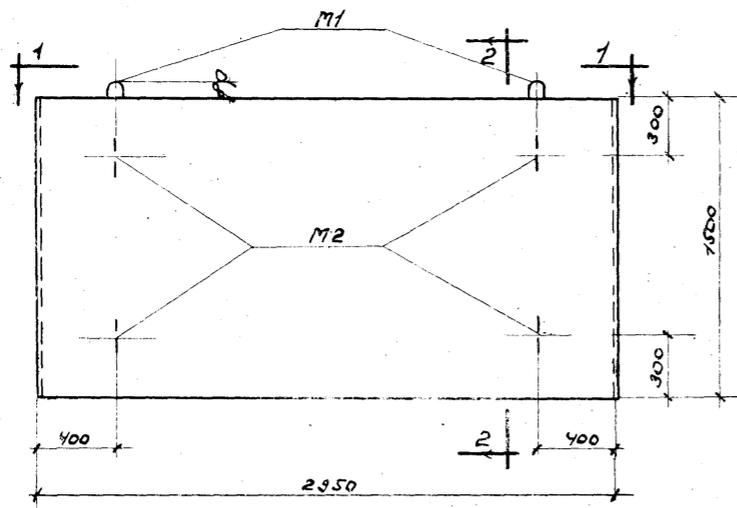
Спецификация										Выборка арматуры на элемент			
Класс	Диаметр	Условное обозначение	Знак	Количество				Вес					
				шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг		
С1	8	АI	КС-14	1	8	1430	8	8	11,40	Арматура			
				2	10	2130	8	8	17,00	6	АI	14,10	2,90
С2	8	АI	КС-14	1	8	1430	8	8	11,40	10	АIII	51,60	31,80
				2	10	2130	8	8	17,00	Утого		50,50	
С3	8	АI	КС-14	1	8	1430	6	6	8,60	Закладные детали			
				3	10	1000	8	8	8,00	16	АI	10,30	16,30
С4	8	АI	КС-14	1	8	1430	6	6	8,60	Утого			
				4	10	1200	8	8	9,60	16,30			
К1	6	АI	КС-14	5	6	1400	2	4	5,60				
				6	6	100	4	8	0,80				
К2	6	АI	КС-14	5	6	1400	2	4	5,60				
				7	6	140	4	8	1,10				
К3	8	АI	КС-14	8	15	500	2	8	4,00				
				9	15	1580	4	4	6,30				
ПД1	8	АI	КС-14	10	3	330	2	4	1,60	3	В-I	7,70	0,20
				11	3	70	8	16	1,10	Утого		0,20	

Марка элемента	Марка бетона	Класс арматуры	На элемент		
			бетон, м³	арматура, кг	закладные детали, кг
ПФ1/2-1	200	Б5.Б	0,76	50,50	16,10
ПД1	200	Б5.Б	0,003	0,20	—

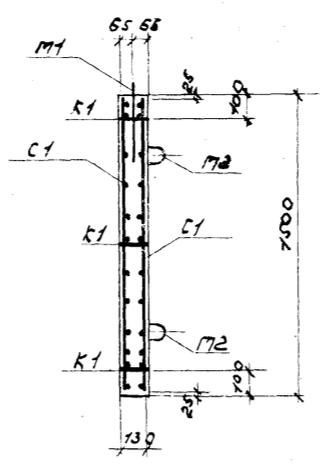
Выборка арматуры						
Класс	АI			АIII	В-I	Общий вес, кг
Диаметр или профиль	6	8	16	Утого	10	
Вес кг	2,90	15,80	16,30	35,00	31,80	0,20

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

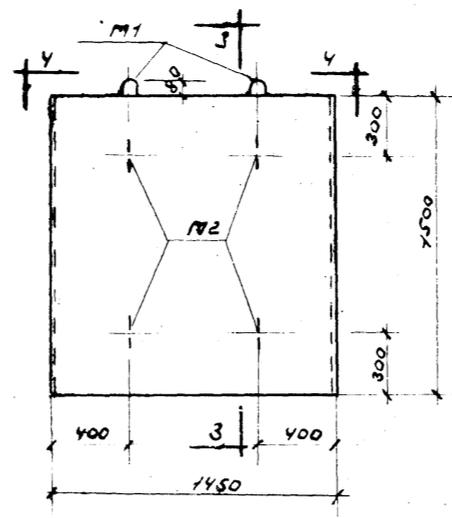
МОСКВА 1973г.



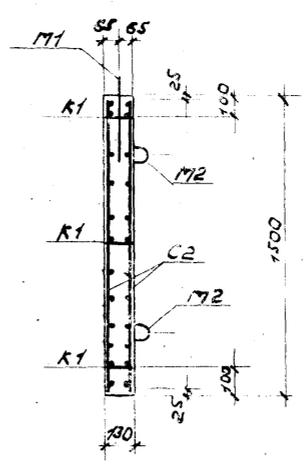
ПЛТ-1а



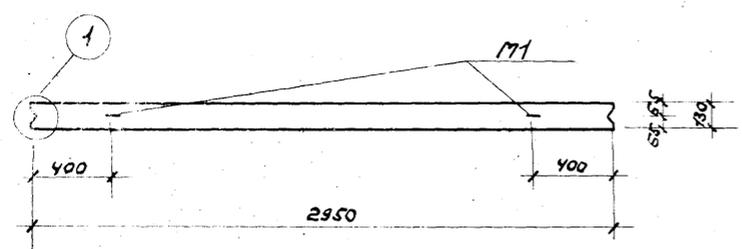
2-2



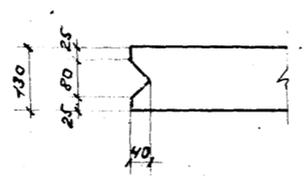
ПЛТ-1б



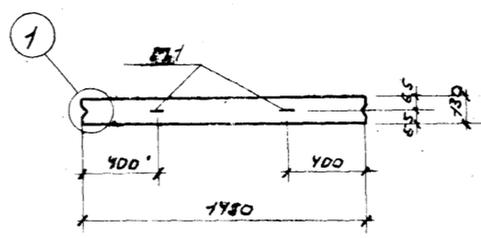
3-3



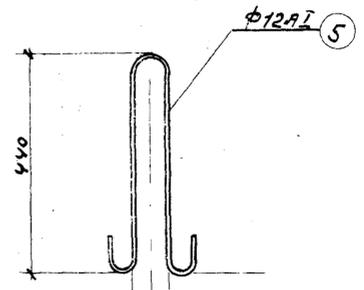
1-1



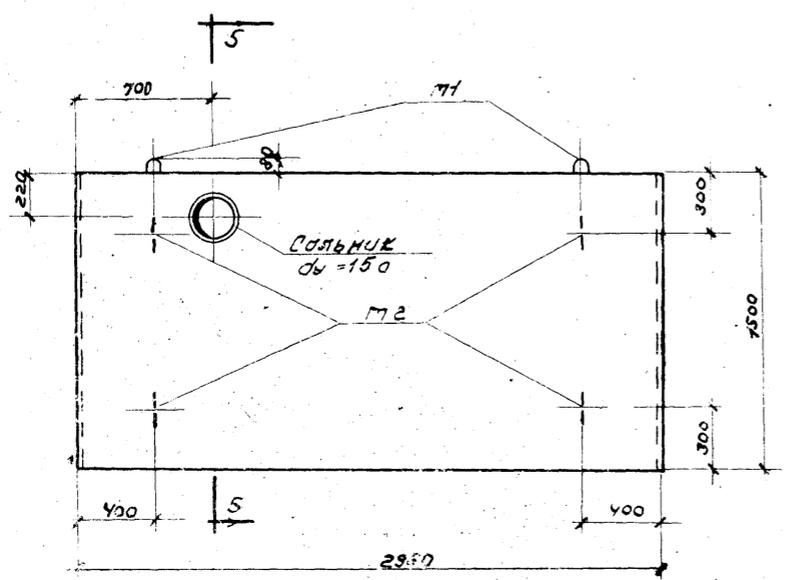
1



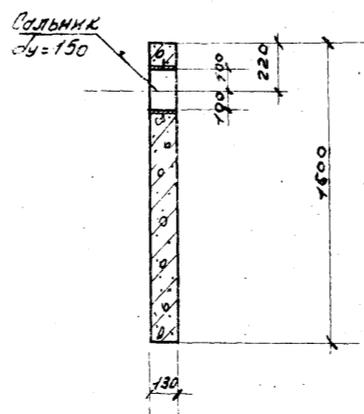
4-4



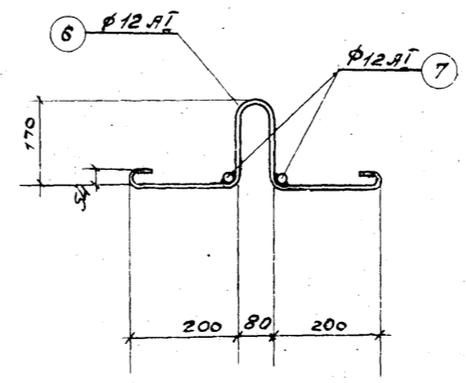
М1



ПЛТ-1б



5-5



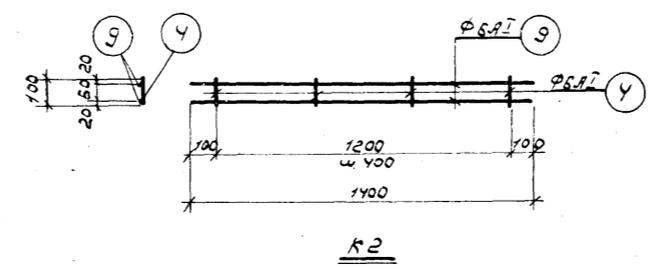
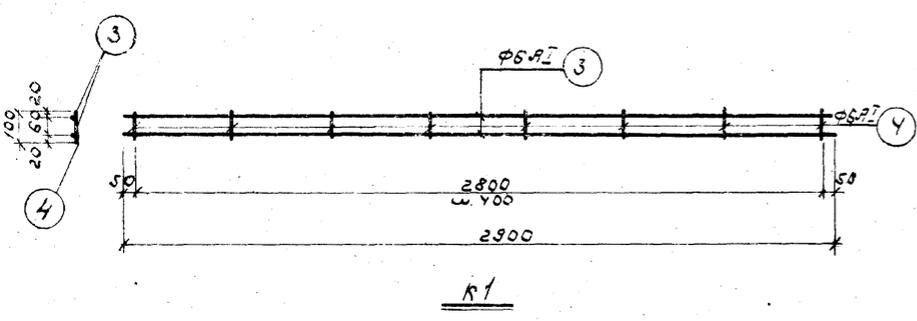
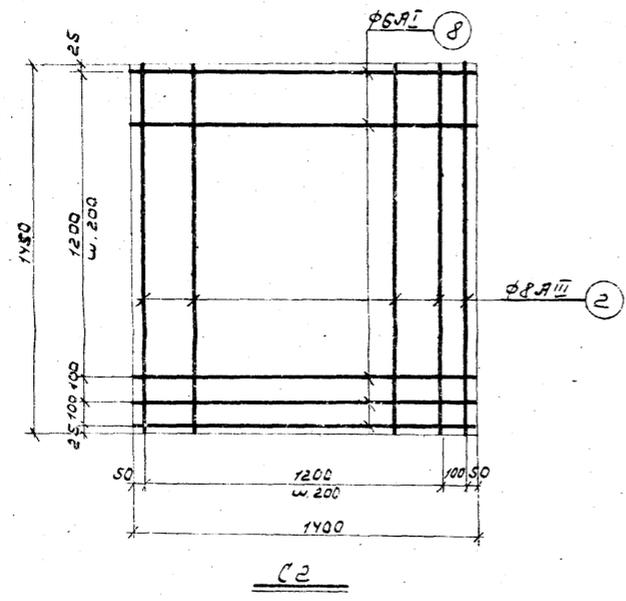
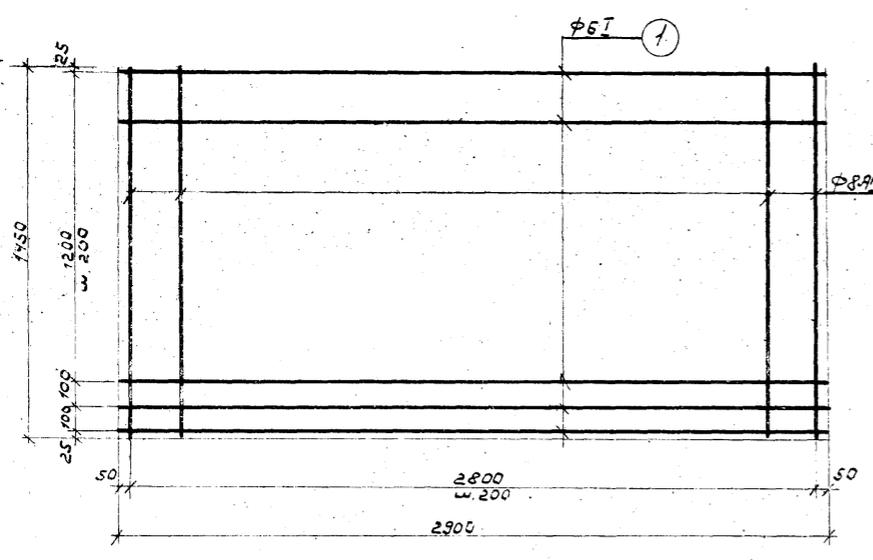
М2

Примечания

1. Лицевые плиты ПЛТ-1а, ПЛТ-1б и ПЛТ-1в детализируются в опалубке плит ПЛТ-1. Указания по изготовлению плит см. серию 3.400-3.
2. Защитный слой бетона для арматуры лицевых плит ПЛТ-1а, ПЛТ-1б, ПЛТ-1в - 25мм.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов см. листы КС-17.
4. Примечания об изготовлении сеток и каркасов см. листы КС-17.

г. Москва 1973

1973	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТ ЕМКОСТЬЮ 200 м³/сут. ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ	Сборные железобетонные элементы стен. ПЛТ-1а, ПЛТ-1б, ПЛТ-1в Опалубка, Армирование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-16
------	--	---	-----------------------------	-------------	---------------



Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент				
Наим. элемента	Марка и класс арматуры	Эскиз	мм	поз. по плану	поз. по высоте	длина, мм	количество	длина, мм	м	вес, кг	марка бетона	класс бетона	марка бетона	класс бетона
пл-19	C1 ш.м.2	Ст. вертикал	1	Б	АІ	2900	9	18	52.20	Арматура				
			2	В	АІІ	1450	15	30	43.50					
	K1 ш.м.3	Ст. вертикал	3	Б	АІ	2900	2	6	17.40	Итого				
			4	В	АІ	100	8	24	2.40					
Закладные детали	K1 ш.м.2	Ст. вертикал КС-16	5	12	АІ	1150	1	2	2.30	Закладные детали				
			12	АІ	5.60	5.90	Итого							
	K2 ш.м.3	Ст. вертикал КС-16	6	12	АІ	580				1	4	2.30	Итого	
			7	12	АІ	500	1	4	2.00					
пл-19	C2 ш.м.2	Ст. вертикал	2	В	АІІ	1450	8	16	23.20	Арматура				
			8	Б	АІ	1400	9	18	25.20					
	K2 ш.м.3	Ст. вертикал	4	Б	АІ	100	4	12	1.20	Итого				
			9	Б	АІ	1400	2	6	8.40					
Закладные детали	K1 ш.м.2	Ст. вертикал КС-16	5	12	АІ	1150	1	2	2.30	Закладные детали				
			12	АІ	6.60	5.90	Итого							
	K2 ш.м.3	Ст. вертикал КС-16	6	12	АІ	580				1	4	2.30	Итого	
			7	12	АІ	500	1	4	2.00					

Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент				
Наим. элемента	Марка и класс арматуры	Эскиз	мм	поз. по плану	поз. по высоте	длина, мм	количество	длина, мм	м	вес, кг	марка бетона	класс бетона	марка бетона	класс бетона
пл-19	C1 ш.м.2	Ст. вертикал	1	Б	АІ	2900	9	18	52.20	Арматура				
			2	В	АІІ	1450	15	30	43.50					
	K1 ш.м.3	Ст. вертикал	3	Б	АІ	2900	2	6	17.40	Итого				
			4	В	АІ	100	8	24	2.40					
Закладные детали	K1 ш.м.2	Ст. вертикал КС-16	5	12	АІ	1150	1	2	2.30	Закладные детали				
			12	АІ	6.60	5.90	Итого							
	K2 ш.м.3	Ст. вертикал КС-16	6	12	АІ	580				1	4	2.30	Итого	
			7	12	АІ	500	1	4	2.00					
Сальник	Ди=150; В=200		-	-	-	200	-	1	0.20					

Выборка материалов						
Наименование элемента	Марка бетона	кг арматуры в 1 м ³ бетона	на элемент			
			Бетон, м ³	Армат. кг	Закл. дет. 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	—
пл1 - 18	"	55.6	0.60	33.20	5.90	11.80

Примечание

1. Каркасы и сетки изготавливаются контактной точечной сваркой.

Инженер: Антонова Наталья
 Конструктор: Коробов С.В.
 МЖХ РСФСР
 г. Москва

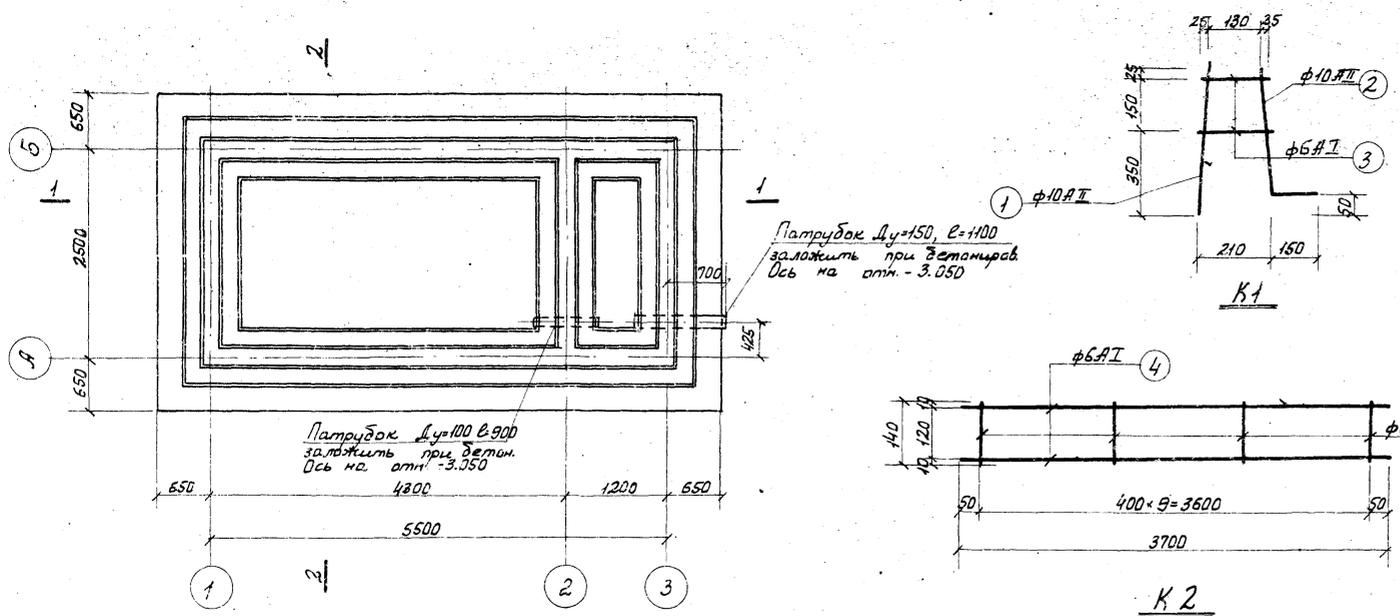
Выборка сборных железобетонных элементов						
Наим. элем.	Марка элемента	Кол-во штук	Вес элем. т	Стандарт	Примечания	
Унифицированные элементы						
Плиты днища	пфт-1	14	3,80	Серия 3,400-3 вып. 1		
	Неунифицированные элементы					
Плиты днища	пф1/2-1	9	1,90	Серия 3,400-3 вып. 1	КС-1415	
	пд 1	183	0,01			
Плиты люкские	пл1-1а	11	1,50	Серия 3,400-3 вып. 1	КС-1617	
	пл1-1б	3	1,50		КС-1617	
	пл1/2-1а	9	0,75			

Выборка салбников				
Салбники	Кол-во, штук	Вес салбника, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду = 150; В = 200	3	11,8	Серия 3,301-5	

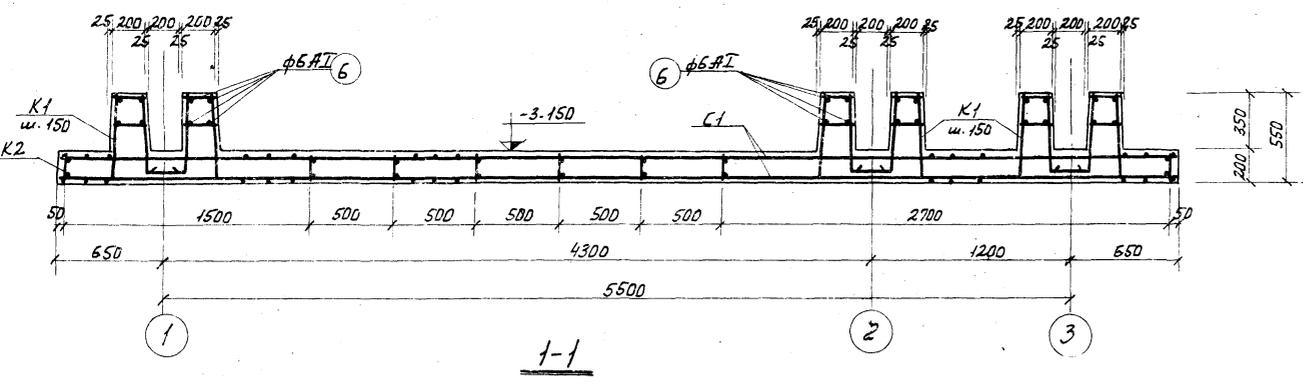
Выборка бетона			
Наименование	Марка бетона	Бетон, м ³	Примечания
Монолитные участки днища	200	8,75	

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	7,50	26,1	142,0	—	146,7	314,8	36,6	—	286,0	286,0	637,4
Плиты люкские	200	11,10	293,3	—	135,8	—	429,1	—	323,4	—	323,4	752,5
Всего		18,60	319,4	142,0	195,8	146,7	743,9	36,6	323,4	286,0	609,4	1389,9

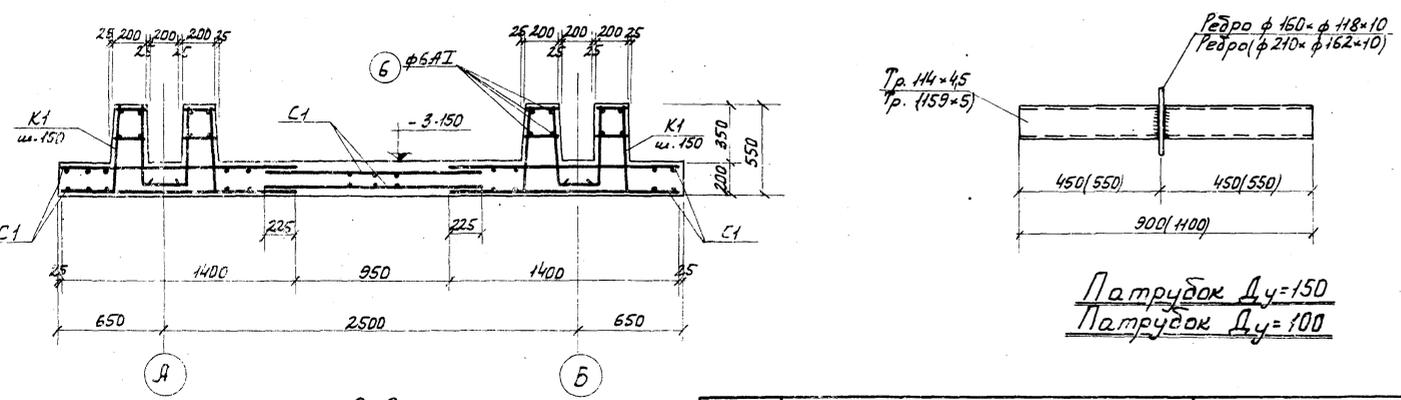
Общая выборка стали									
№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг	№ п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг
1	А-I	6	5781-61*	319,4	5	В-III	8	5781-61*	323,4
2		8		142,0	6		10		286,0
3		12		135,8	7	В-I	3	6827-53	36,6
4		16		146,7					
Всего									1389,9



План



1-1



2-2

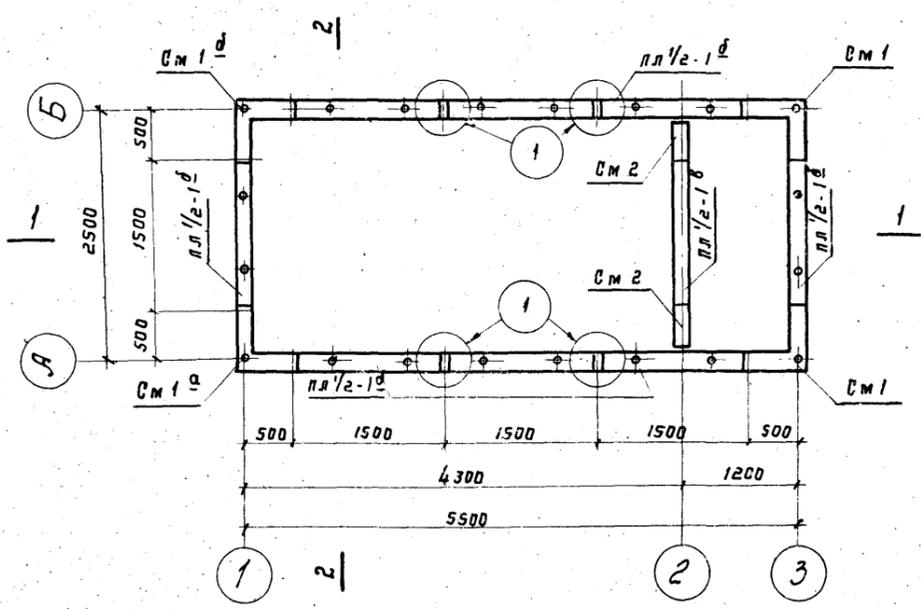
Спецификация арматуры на один элемент.										Выборка арматуры на один элемент.		
Наимен. элемента	Марка и класс арматуры	Эскиз	Кл. позиции	Диаметр арматуры	Длина мм	Кол-во позиций		Общая длина м.	Диаметр арматуры	Вес кг.	Вес кг.	
						№ стержня	№ стержня					
Днище K1 (шт. 258)	АІ	См. чертеж	1	10	530	1	258	136.8	6	АІ	314.2	69.7
			2	10	640	1	258	165.0	10	АІ	301.8	186.0
			3	6	180	2	516	92.8			Итого	
Днище K2 (шт. 8)	АІ	См. чертеж	4	6	3700	2	16	59.2				
			5	6	140	10	80	14.2				
Итого стержней		Общая длина	6	6	—	—	—	151.0				

Выборка патрубков			
Диаметр патрубка	Кол-во	Вес кг	Серия
Патрубок ребристый Ду=100, е=900	1	11.0	3.901-8 Лист КС-19
Патрубок ребристый Ду=150, е=1100	1	17.0	— " —

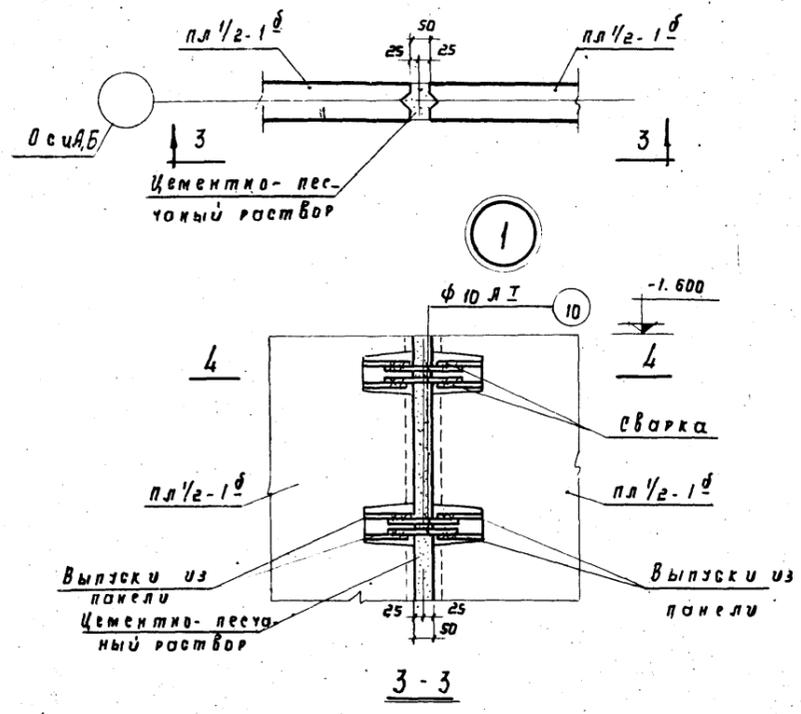
Выборка материалов.					
Наименование элемента	Марка бетона	Кл арматуры в м ³ бетона	На элемент		
			Бетон, м ³	Арматура, кг	Закладные детали, кг
Днище	200	54.8	8.0	438.2	—

- Примечания:**
- Защитный слой бетона для верхней арматуры - 25мм, для нижней арматуры - 35мм.
 - Под днищем устраивается бетонная подложка толщиной 100мм из бетона марки - 50
 - Размеры сеток даны по осм краям их стержней
 - Сетки С1 - сварные по ГОСТу 8478-65 марки 100/100/5/5 учтены в выборке материалов на данном листе и общей выборке арматуры на листе КС-25
 - Размеры в складках даны для патрубка Ду=150
 - Патрубки окрасить антикоррозийным составом (см. пояснительную записку.)

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. Контактный резервуар.	Опалубка и армирование. План. Разрезы 1-1, 2-2. Спецификация. Выборки.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-7-224	Альбом I	Лист КС-19
------	--	--	-----------------------------	-------------	---------------



П Л А Н



3-3

В ы б о р к а сборных железобетонных элементов

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

В ы б о р к а монолитных участков

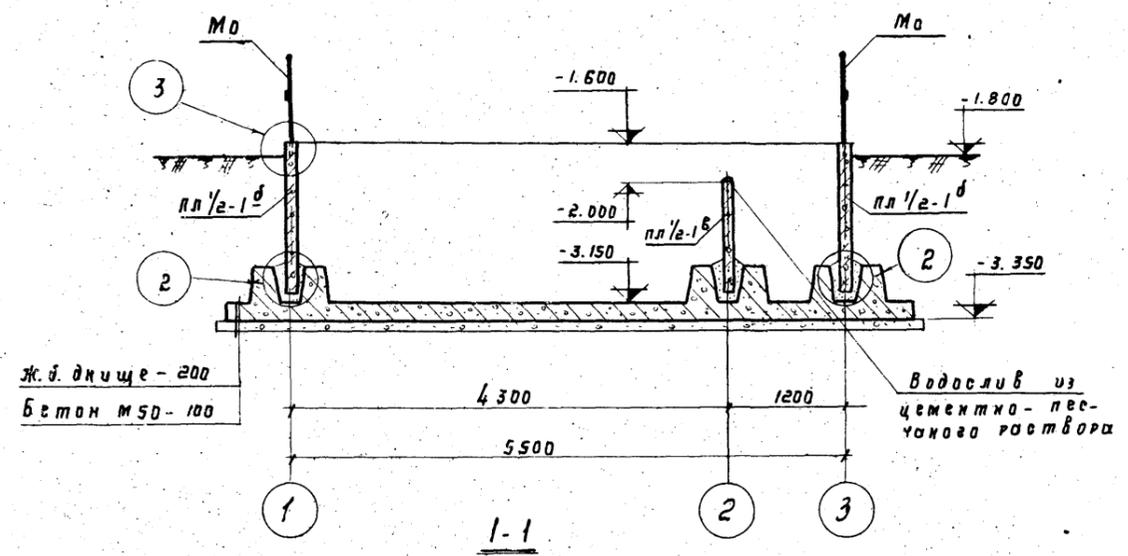
Наимен. элем-та	кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
См 1	2	КС-21,22	
См 1 ^а	1	"	
См 1 ^б	1	"	
См 2	2	"	

В ы б о р к а монтажных узлов

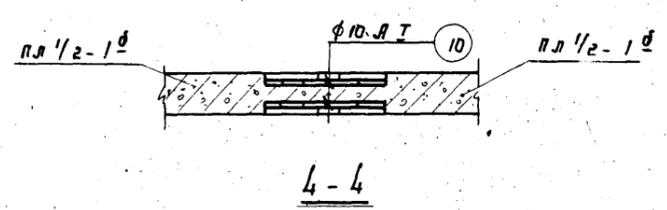
Наименов. узла	кол-во штук	Стандарт или лист проекта	Примечание
Узел 1	4	КС-20	

П р и м е ч а н и я

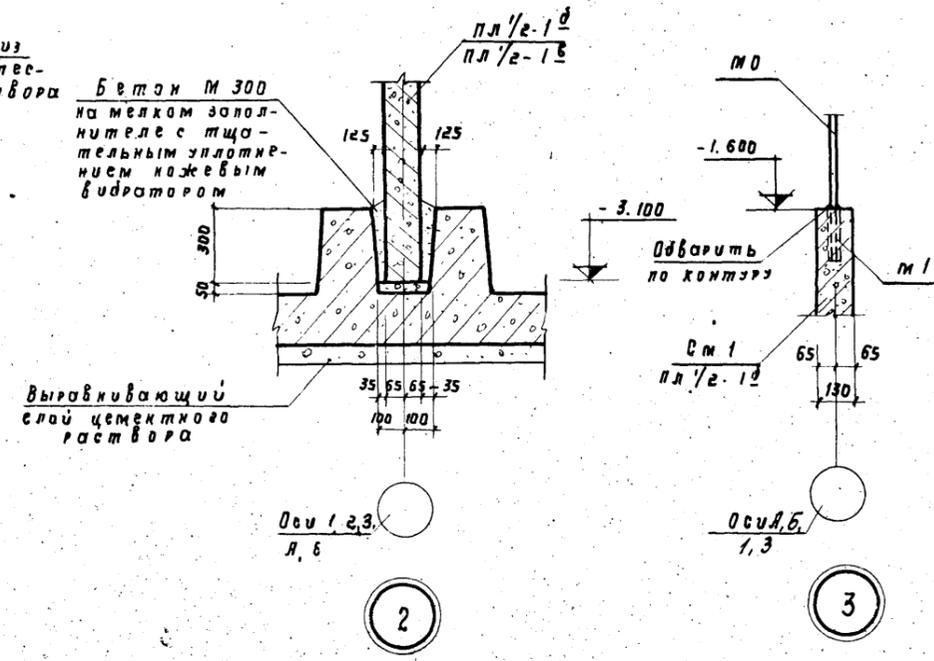
1. Ограждение МО на плане условно не показано.
2. Заделку стыков между панелями осуществлять в соответствии с рекомендациями по заполнению цементно-песчаным раствором стыков шпалочного типа в сборных железобетонных водосдерживающих емкостях (ЦНИИПромзданий 1967г.) и серий 3.900-2, вып. 1
3. Монолитные участки стены 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 производить внахлестку односторонними фланговыми швами длиной не менее 100 мм
5. Все сварные швы h = 4 мм
6. Спецификацию на узел 1 см. лист КС-22.



1-1

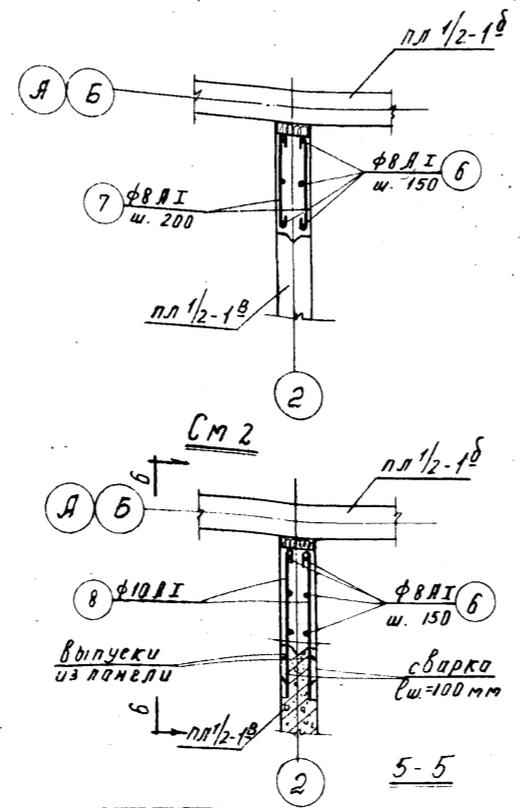
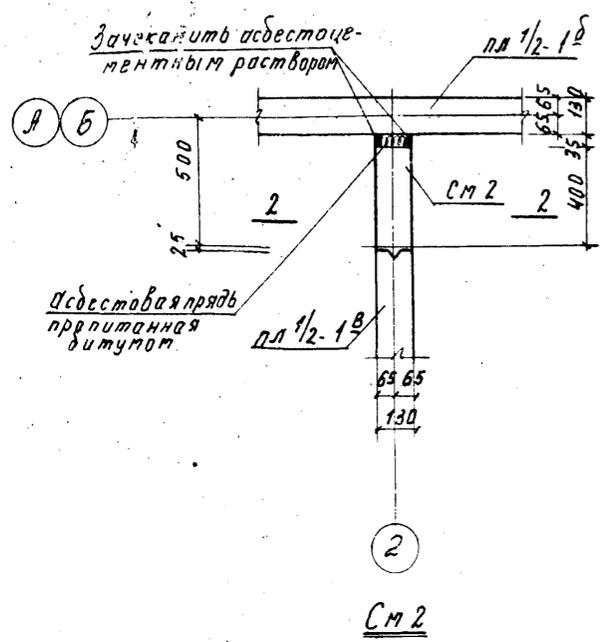
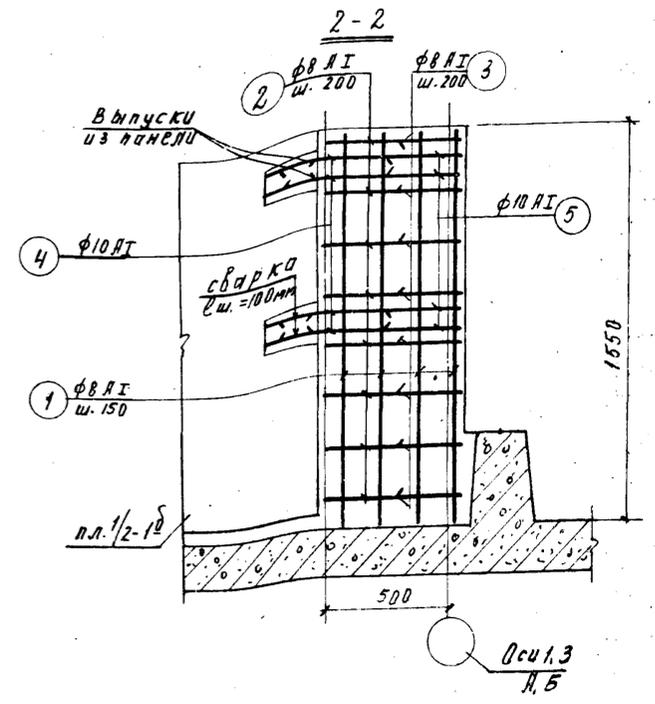
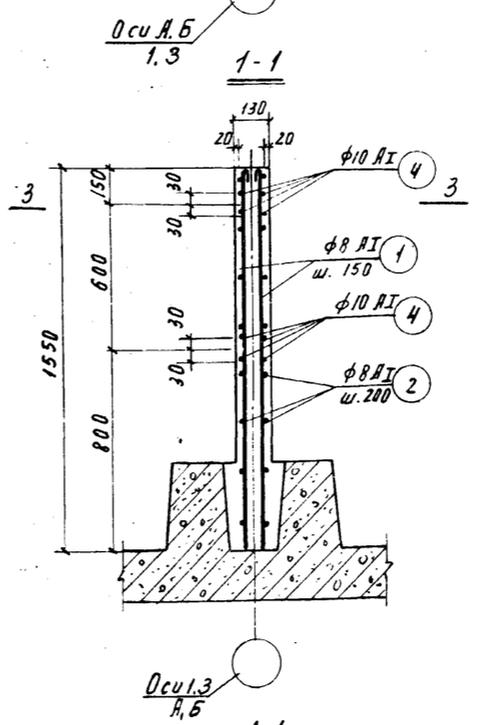
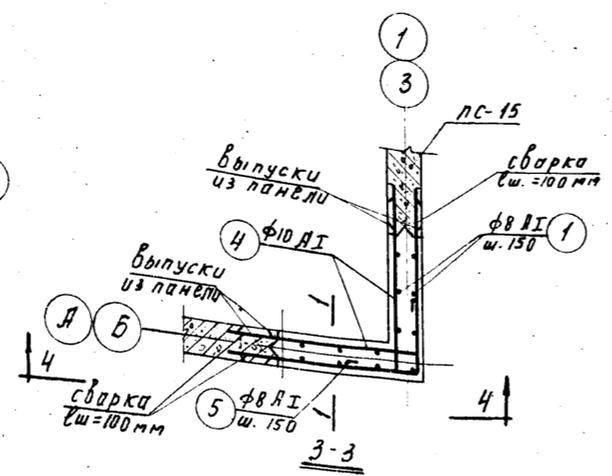
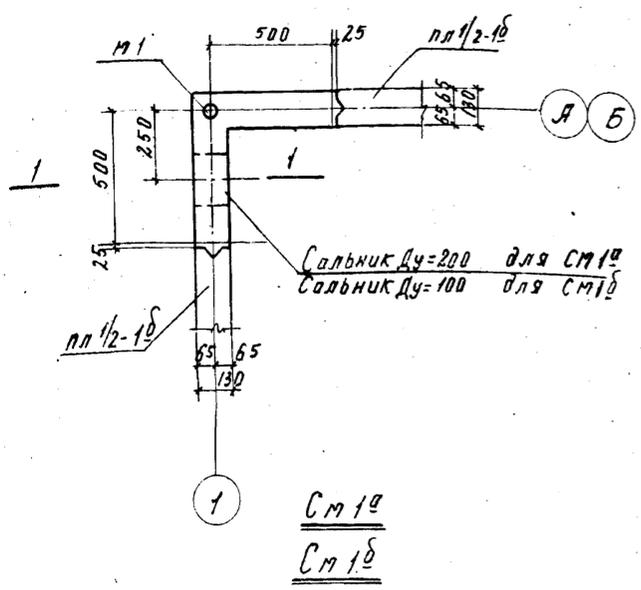
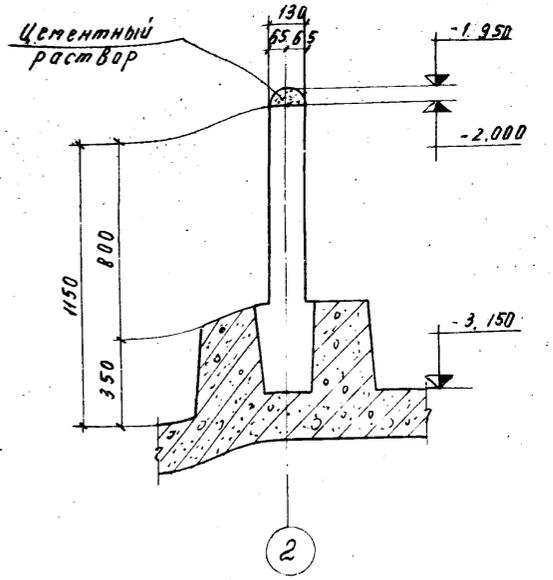
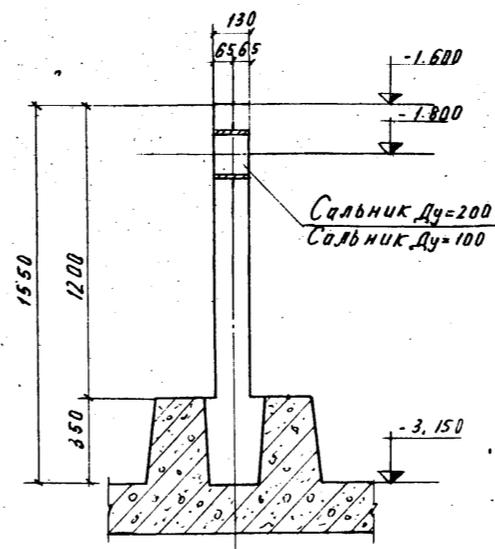
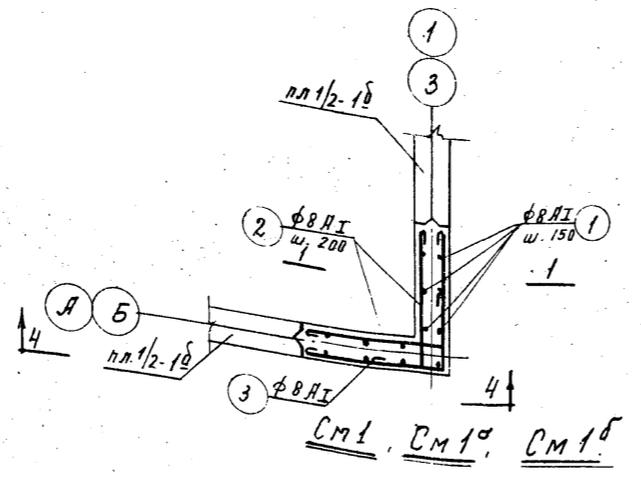
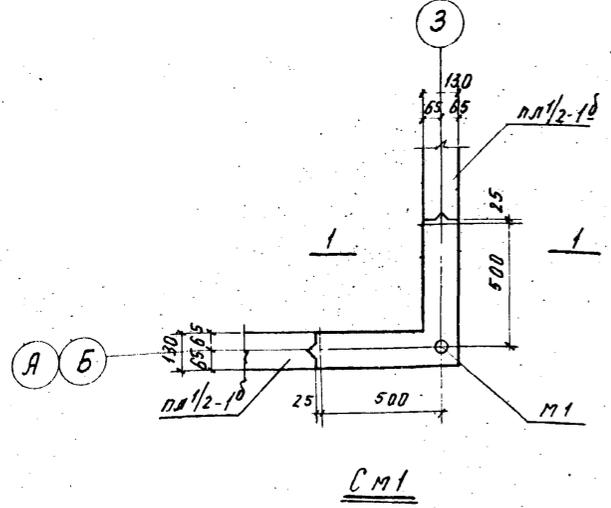


4-4



2-2

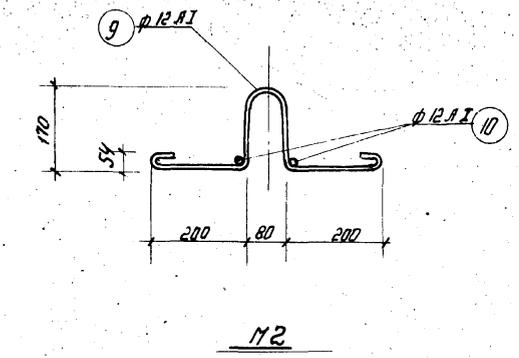
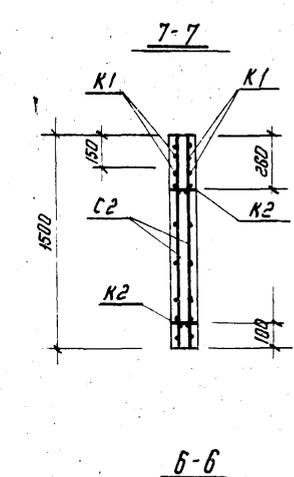
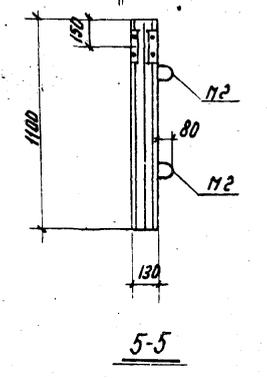
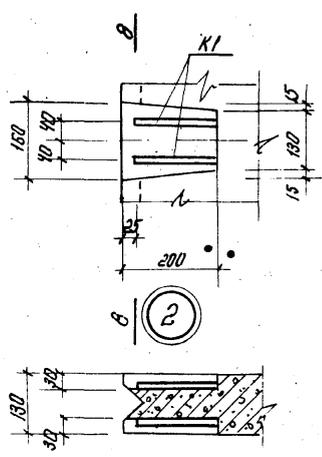
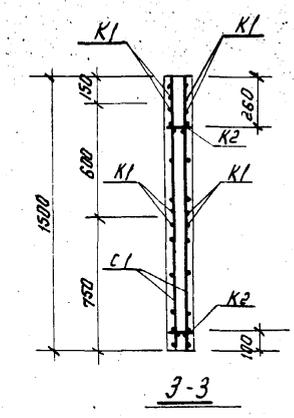
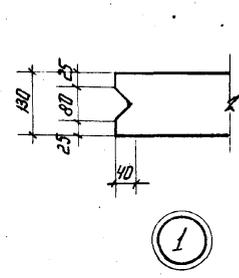
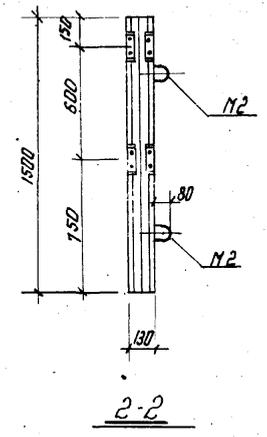
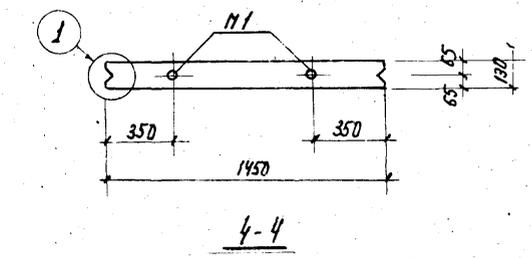
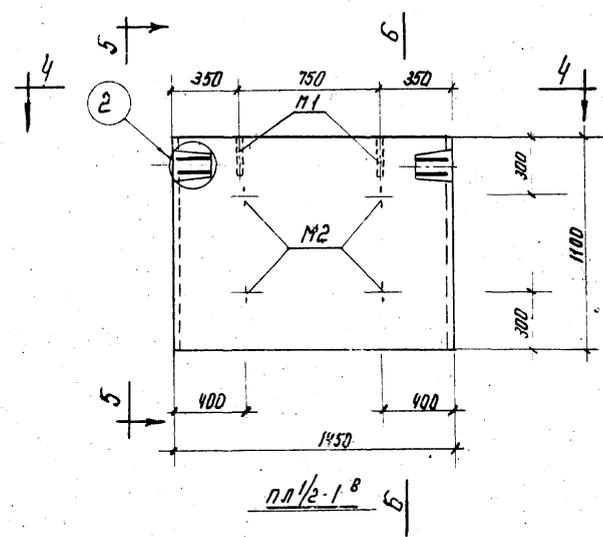
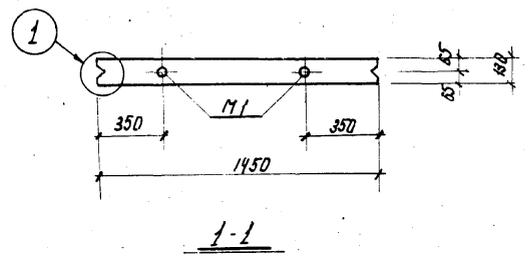
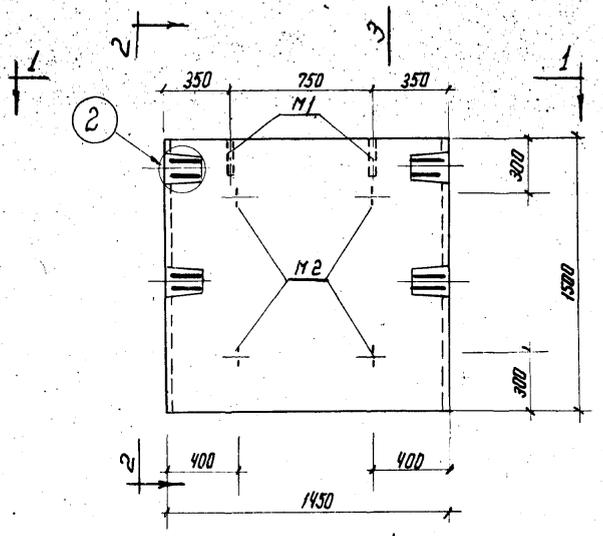
1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сут.	Стены. Монтажная схема. План. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1, 2, 3. Выборки.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-20
	Контактный резервуар.				



- 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=4мм, сварку производить электродами Э42А.
 4. Спецификацию и выборку на монолитные участки см. черт. КС-22
 5. Сечение 2-2 и 6-6 см. черт. КС-22; Сечение 5-5 снесено с черт. КС-22.

М.Х.Х. Г.Л.Ч.У.Р. Г.МОСКВА. Копирован. Минаева.

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м³/сутки. Контактный резервуар.	Стены. Монолитные участки См 1, См 2, См 1а, См 1б Опалубка. Армирование.	Типовой проект 902-2-224	Альбом I	Лист КС-21
------	---	---	--------------------------	----------	------------

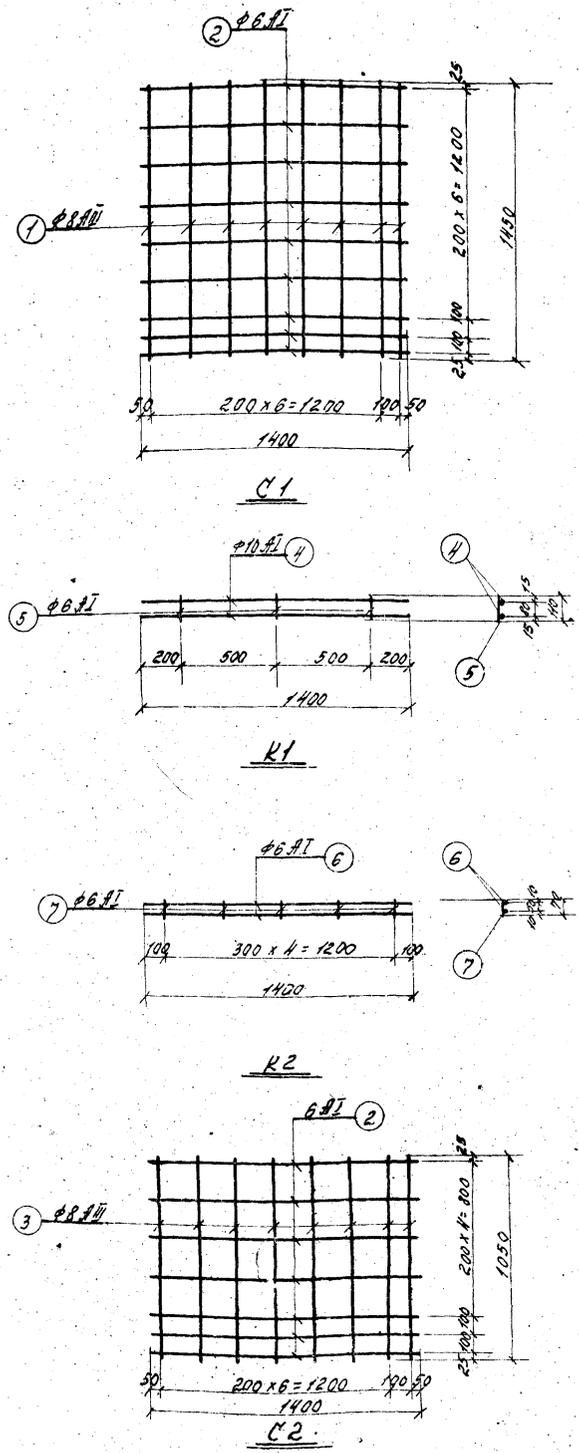


Примечания.

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

г. Москва

1973	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 200 м ³ /сутки. КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР.	Сборные железобетонные элементы стен ПЛ 1/2 - 1 ^а , ПЛ 1/2 - 1 ^б . Опалубка. Армирование.	Типовой проект 907-2-224	Альбом I	Лист КС-23
------	--	---	--------------------------	----------	------------



Спецификация арматуры на один элемент										Выборка арматуры на один элем.			
Наимен. элемент	Марка и к-во изделий	Эскиз	Угол загиба	Длина	Кол-во изделий	Объем, м³	На элемент						
											Виток, кг	Армат., кг	Эскл. дет., кг
ПД 1/2 - 1 ^Б	C1 шт. 2	См. черт. ж	1	8	II	1450	8	16	23.20	Арматура			
			2	6	I	1400	9	18	25.20	6	AI	32.80	7.30
	K1 шт. 4	См. черт. ж	4	10	AI	1400	2	8	11.20	10	AI	11.20	6.90
			5	6	AI	110	3	12	1.30	Итого			23.40
	K2 шт. 2	См. черт. ж	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 ПД 1/2 шт. 2	Раз. тр. Ф1"	См. черт. ж КС-23	8	-	-	200	1	2	0.40	Итого			6.00
			9	12	AI	970	1	4	3.80				
			10	12	AI	200	2	8	1.60				
ПД 1/2 - 1 ^Б	C2 шт. 2	См. черт. ж	2	6	I	1400	7	14	19.60	Арматура			
			3	8	II	1050	8	16	16.80	6	I	26.60	5.90
	K1 шт. 2	См. черт. ж	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. черт. ж	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 ПД 1/2 шт. 2	Раз. тр. Ф1"	См. черт. ж КС-23	8	-	-	200	1	2	0.40	Итого			6.00
			9	12	AI	940	1	4	3.80				
			10	12	AI	200	2	8	1.60				

Выборка материалов					
Наименование элемента	Марка бетона	Кл. арматуры в м³ бетона	На элемент		
			Бетон, м³	Армат., кг	Эскл. дет., кг
ПД 1/2 - 1 ^Б	200	83.60	0.28	23.40	6.00
ПД 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 В.1-62* (п.12, 35, п.12, 36).

Г. МУСКВА

Выборка сборных железобетонных элементов

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

Выборка арматуры и стали сборных железобетонных элементов

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

Выборка патрубков

Патрубки	Кол-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду=100, с=900	1	11,0	З.901-6 КС-19	
Ду=150, с=1100	1	17,0	—	

Выборка арматуры и стали монолитных железобетонных элементов

Наименование	Марка бетона	Бетон, м ³	Арматура						Сталь				
			А-I				А-II	Всего	Ст. 3				
			6	8	10	20			Итого	10	100/100/5/5	-20x4 Труба 1"	Итого
Днище	200	8,0	69,7	—	—	—	69,7	186,0	182,5	438,2	—	—	—
Стены	200	1,10	—	79,6	43,2	93,8	216,6	—	—	216,6	10,1	2,4	12,5
Всего		9,1	69,7	79,6	43,2	93,8	286,5	186,0	182,5	654,8	10,1	2,4	12,5

Выборка сальников

Сальники	Кол-во, штук	Вес, кг	Стандарт или лист проекта	Примеч.
Ду=100, с=200	1	6,2	З.901-5 лист ТМ-8	
Ду=200, с=200	1	15,7	З.901-5 лист ТМ-13	

Общая выборка стали

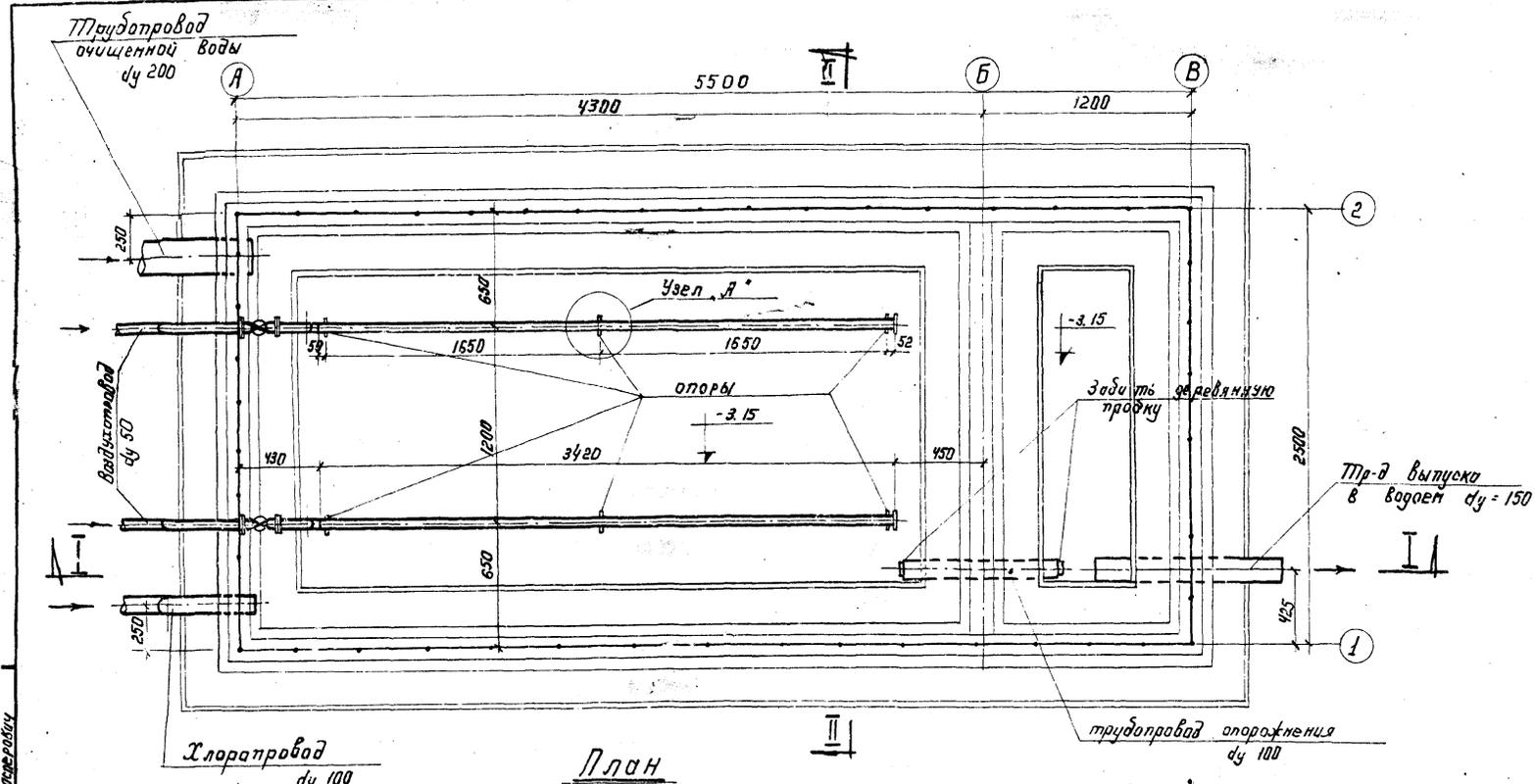
п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг	п/п	Сталь	Диаметр или профиль	Номер ГОСТа	Вес, кг
1	А-I	6	5781-61*	134,0	6	сетки сварные	5	8478-66	182,5
2		8		79,6	7	А-II	10	5781-61*	186,0
3		10		101,9	8	А-III	8		80,3
4		12		43,2	9	прокатная холодовая труба	-20x4	103-57*	10,1
5		20		93,8	10		1"	3262-62	13,2
Всего									924,6

МЖКХ РСФСР г. Москва
 ул. Зарядье ст. техник
 Лопова
 Лоповал
 Соловьева

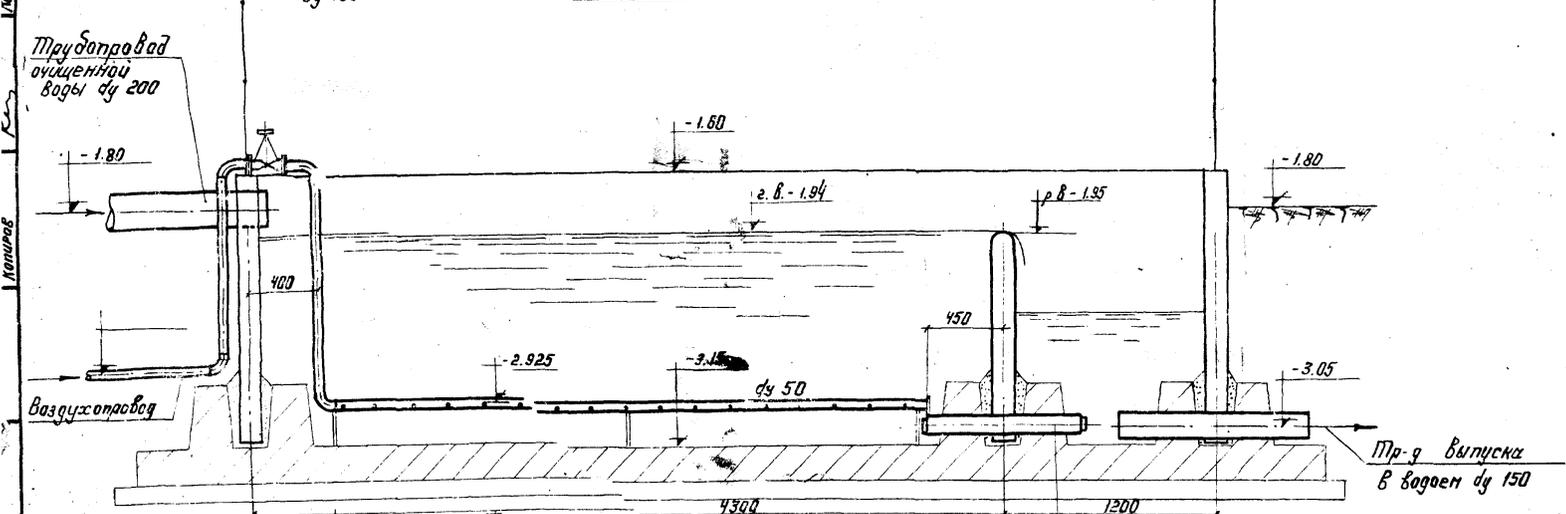
1973
 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
 С УСТАНОВКАМИ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м³/СУТКИ.
 КОНТАКТЫ:

Выборки.

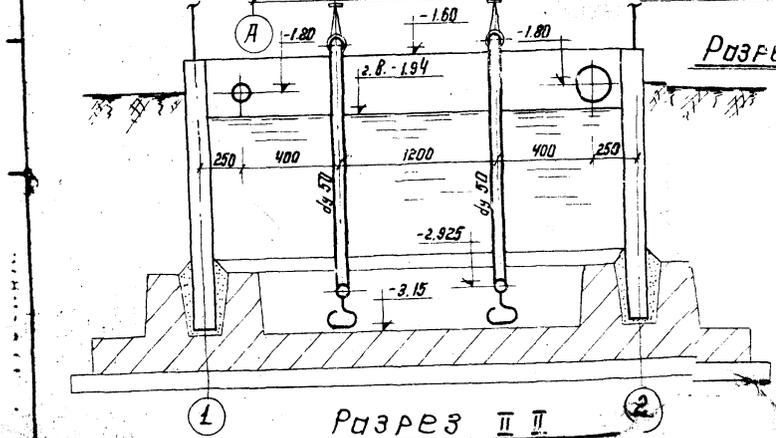
ТИПСКИЙ ПРЕДП. АЛЬБОМ ЛИСТ



План

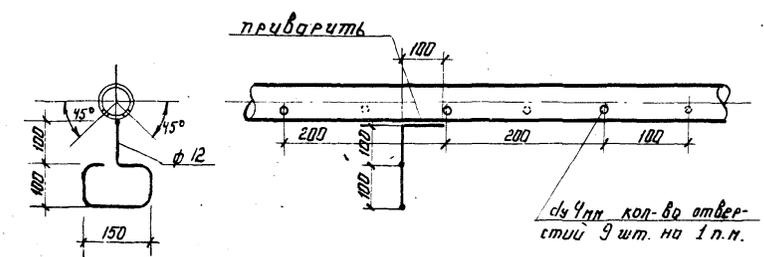


Разрез I-I



Разрез II-II

Узел "А" опор дырчатых труб



Спецификация трубопроводов и арматуры

№ п/п	Наименование	Матер.	ед. изм.	Кол-во	Вес кг.		№ черт. гост 3-д. изгот. товара
					вдм.	общ.	
1	Трубы dу 219x7	сталь	п.м	1.0	36,6	36,6	8732-70
2	" dу 57x4	"	"	8.0	5,23	41,84	"
3	" дырчатые dу 57x4	сталь	"	7.0	5,23	36,61	по данному черт.р.
4	Трубы, ррТУ-Б-05-917-57 dу 100 высокой плотности Р _у 6 кгс/см ²	полиэтиленовые	"	1.0	2,14	2,14	
5	Задвижки фланцевые d=50 304660	чуг.	шт	2	18,4	36,8	8437-63
6	Фланцы стальные приварные плоские Р _у 2,5 кг. с/см ² dу 50	сталь	"	4	1,04	4,16	1255-67
7	Задвижки фланцевые плоские Р _у 2,5 кг. с/см ² dу 50	сталь	"	2	1,22	2,44	12836-67
8	Сталь круглая ф 12 мм.	сталь	п.м.	3	0,888	2,664	2590-71

Примечание:

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