ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-149

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **100** $м^3$/сутки

АЛЬБОМ II

Архитектурно-строительная часть

10545-02
Цена 2.22

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 3843 Тираж 1000 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-149

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **100** $м^3$/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Общая пояснительная записка
Технологическая и санитарно-техническая части
Альбом II – Архитектурно-строительная часть
Альбом III – Электротехническая часть
Альбом V – Сметы

Примененные типовые материалы

Типовой проект 902-2-151, альбом III, часть 1 — Нестандартизированное оборудование

Альбом II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования
городов, жилых и общественных зданий

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
21. 07. 1970 г. Приказ № 96
На основании письма №4-1709
Заменен титульный лист.
11/5-75 гл. инженер

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	№ стр.	№ листа
Содержание альбома	2	
Пояснительная записка	3	
Пояснительная записка	4	
Примерный генплан	5	АС-1
Ведомость внутренней отделки помещений. Экспликация полов. Перечень стандартов и типовых чертежей. Таблица толщин стен и кровельного утеплителя. Общие указания. План кровли. (Закрытый Вариант)	6	АС-2
Ведомость внутренней отделки помещений. Экспликация полов. Перечень стандартов и типовых чертежей. Таблица толщин стен и кровельного утеплителя. Общие указания. План кровли. (Открытый Вариант)	7	АС-3
Разрез 1-1. План на отм. 1.600 Экспликация помещений. Спецификация дверных и оконных блоков (Закрытый Вариант)	8	АС-4
Разрез 1-1. План на отм. 1.600 Экспликация помещений. Спецификация дверных и оконных блоков. (Открытый Вариант)	9	АС-5
Разрезы 2-2; 3-3; 4-4 Архитектурные детали (Закрытый Вариант)	10	АС-6
Разрезы 2-2; 3-3; 4-4 Архитектурные детали (Открытый Вариант)	11	АС-7
Фасады (Закрытый Вариант)	12	АС-8
Фасады (Открытый Вариант)	13	АС-9
Монтажный план плит покрытия Узлы. (Закрытый вариант)	14	АС-10
Монтажный план плит покрытия. Узлы План перемычек (Открытый Вариант)	15	АС-11
План перемычек (Закрытый Вариант)	16	АС-12
План фундаментов под стены Сечения	17	АС-13
Опалубочный монтажный чертеж План. Разрезы Каналы и фундаменты (Закрытый Вариант)	18	АС-14
Опалубочный монтажный чертеж План. Разрезы. Каналы и фундаменты (Открытый Вариант)	19	АС-15
Узлы 1 ÷ 5 Элемент плана N 2	20	АС-16
Узлы 6 ÷ 9 Спецификация сборных железобетонных элементов	21	АС-17
Закладные детали ЗД-1 ÷ ЗД-9; ЗД-12 ÷ ЗД-14	22	АС-18
Узлы 10 ÷ 16	23	АС-19
Панели ПБ1-24-2-1; ПБ1-24-2-1А, ПБ1-24-25 Закладная деталь ЗД-15	24	АС-20
Армирование аэротенка Армирование днища и монолитных участков стен (Закрытый Вариант)	25	АС-21
Армирование аэротенка Армирование днища и монолитных участков стен (открытый Вариант)	26	АС-22
Армирование аэротенка Разрезы с 1-1 по 6-6	27	АС-23
Армирование аэротенка Узлы с 1 по 11 Разрез 7-7. Армирование лотка и площадки на отм. 0.600	28	АС-24
Армирование аэротенка Спецификация арматуры (Закрытый Вариант).	29	АС-25
Армирование аэротенка. Спецификация арматуры. (Открытый Вариант).	30	АС-26
Колодцы К-1 и К-1-1.	31	АС-27
Контактный резервуар. Колодцы К-3 и К-4.	32	АС-28
Армирование КС-1; КС-2 и КС-4. Спецификация арматуры.	33	АС-29
План фундаментов под стены Перекрытие на отм. 1.540 Сечения. (Вариант с техническим подвалом.)	34	АС-30
Колодец К-2.	35	АС-31

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист —

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

10545-02

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I Общая часть

Типовой проект станции биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами на производственные здания промышленных предприятий, а также в соответствии с инструкцией по разработке типовых проектов СН 227-62.

Здание относится ко II классу сооружений, по пожарной опасности - к категории „Д".

Проект предусматривает ведение строительных и монтажных работ индустриальными методами с применением унифицированных сборных железобетонных конструкций и деталей

II Условия и область применения проекта

Проект разработан для строительства в районах со следующими природными климатическими данными.

а) грунты непросадочные естественной влажности (грунтовые воды отсутствуют) с расчетным сопротивлением основания 2,0 кг/см²; $\gamma_{гр} = 1.8$ т/м³. $\varphi_{гр} = 25°$

б) вес снегового покрова (III район) - 100 кг/м²

в) скоростной напор (III район) - 45 кг/м²

г) расчетные зимние температуры наружного воздуха: -20°С; -30°С; -40°С.

Проект не предусматривает особенности строительства в районах вечной мерзлоты, в районах с сейсмичностью выше 6 баллов, в макропористых и пучинистых грунтах, в условиях оползней и карстовых явлений.

III Архитектурно - строительное решение

1. Объемно - планировочное решение

Станция биологической очистки представляет собой комплекс емкости, технологических и бытовых помещений, расположенных в одном блоке, размером в плане 6×18 м с отметкой низа плиты покрытия 4.5 м. Здание кирпичное, одноэтажное состоит из следующих помещений: хлораторной, насосной, тулета, тамбура и емкости.

Помещение аэротенка отапливаемое с расчетной внутренней температурой воздуха +12°С. в остальных помещениях расчетная температура + 18°С.

2. Конструктивное решение

Подземная часть (емкость) запроектирована из сборных железобетонных стеновых панелей по серии 3.900-2 с монолитными участками и монолитным днищем. К стеновым панелям привварены сборные железобетонные плиты, служащие распорками.

Монолитные участки выполнены из бетона марки „200" арматура класса A III и A I. Морозостойкость бетона принимается в зависимости от расчетной наружной зимней температуры. Здание запроектировано из красного кирпича пластичного прессования

Кирпичные несущие стены и кирпичные перегородки из кирпича М „75" на растворе „25" Перемычки - сборные железобетонные. Кровельное покрытие - из сборных железобетонных плит ПНС. Фундаменты ленточные, бутобетонные.

3. Отделка здания и гидроизоляция.

а) Наружная отделка.

Кирпичная кладка наружных стен ведется под расшивку швов откосы дверных и оконных проемов штукатурятся цементно - песчаным раствором состава 1:3 и окрашиваются известковой краской.

б) Внутренняя отделка.

Внутреннюю отделку смотри ведомость отделки помещений внутренние поверхности монолитных стен, швы между панелями, а также днище емкостей торкретируются цементным раствором в два общей толщиной 20мм с затиркой верхнего слоя. Наружные поверхности выше планировки штукатурятся, а ниже затираются цементным раствором состава 1:3.

в) Гидроизоляция сооружения.

Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с землей, покрываются горячим битумом в два по холодной огрунтовке битумной эмульсией. Аналогичная гидроизоляция устраивается по верху бетонной подготовки днища.

Горизонтальная гидроизоляция - слой цементного раствора состава 1:2.

IV Основные расчетные положения

1. Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями главы СНиП II В1-62 и других глав СНиП.

2. Стеновые панели по характеру их статической работы приняты 2х типов:

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

-работающие в вертикальном направлении как консольные плиты под нагрузкой гидростатического давления воды в данном сооружении эти панели используются как перегородочные

– работающие в вертикальном направлении как балочные плиты под нагрузкой гидростатического давления воды и бокового давления грунта при различной их комбинации.

3. Днище рассчитано на нагрузки, передаваемые через заделку стеновых панелей в паз днища.

4. Расчетные схемы, несущую способность и указания по изготовлению стеновых панелей см. серию 3.900-2.

V Соображения по производству работ

Проект разработан для летних условий производства работ. При производстве работ в зимних условиях в проект должны быть внесены коррективы, соответствующие требованиям технологии производства работ в зимних условиях согласно СНиП II-В-2-62 раздел „В" и остальных глав СНиПа.

Котлован под сооружение разрабатывается экскаватором, с откосами, с последующим перемещением грунта бульдозером в отвал-резерв; в дальнейшем грунт отвала используется для обратной засыпки и обваловки.

Обваловку производить только после монтажа и приварки плит покрытия к стеновым панелям при помощи экскаватора- грейфера.

При устройстве обваловки грунт равномерно по периметру послойно выравнивается и уплотняется Планировка и одерновка откосов выполняется вручную.

Уплотнение бетонной смеси, уложенной в опалубку производится вибраторами.

Торкретирование выполняется при помощи цемент-пушки.

Монтаж сборных элементов производить при помощи колесного или гусеничного крана-экскаватора Производственные требования по монтажу стеновых панелей, плит покрытия и т.д. см. серию 3.900-2 и настоящие чертежи.

VI Указание по привязке

Для привязки типового проекта необходимо:

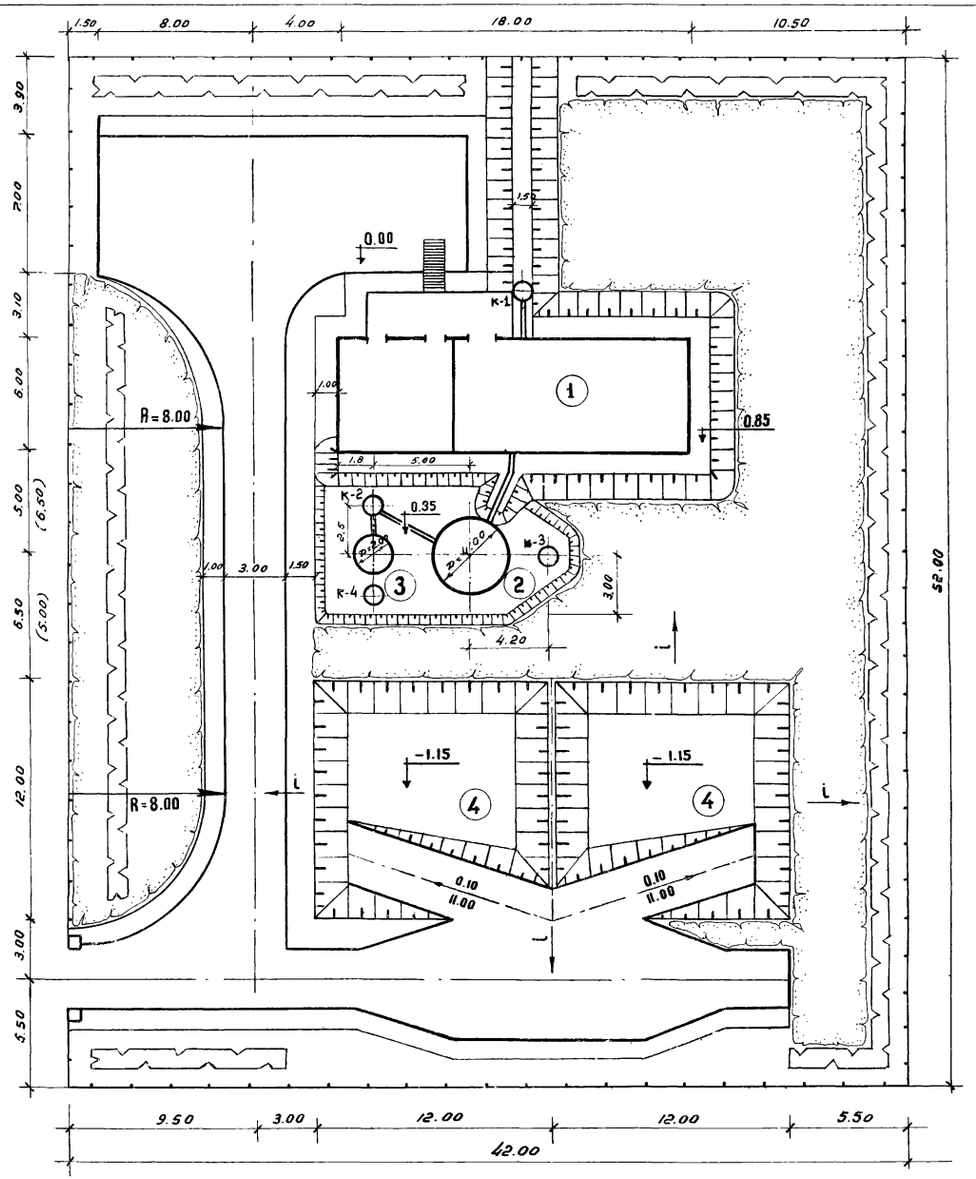
1. Определить вертикальную посадку сооружения.

2. На основе гидрогеологических материалов площадки и района строительства установить возможность применения данного проекта.

3. Подобрать толщины стен и утеплителя по таблице в зависимости от расчетной наружной температуры.

4. В соответствии с глубиной промерзания грунта в районе строительства откорректировать глубину заложения фундаментов.

5. Установить вид цемента и бетона (марку водонепроницаемость В и морозостойкость МРЗ) согласно указаниям серии 3.900-2 вып. I таблица 1.



Экспликация

поз.	Наименование работ	Площадь Застр. м²	Применение проектов
1	Здание аэротенка, хлораторной и насосной станции	262.00	—
2	Вторичный отстойник	88.00	902-2-23
3	Контактный резервуар		—
4	Иловые площадки	288.00	—

Основные показатели

NN п/п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0.22
2	Площадь застройки	га	0.06
3	Площадь проездов, площадок	га	0.05
4	Площадь озеленения	га	0.11
5	Коэффициент застройки		0.27

Объемы работ по благоустройству

NN п.п.	Наименование работ	Ед. Изм.	Кол-во
1	Покрытие проездов: гравий 15 см, уплотненный грунт		475.00
2	Обочины – уплотненный грунт		48.00
3	Ограждение – металлическая сетка по железобетонным столбам h=1.2 м. (Альбом №2. Серия АЭ-01-07)		185.00
	Ворота		1
4	Озеленение:		
	Посадка кустарника	шт.	325.00
	Газоны – засев травой	м²	900.0

Условные обозначения

Здание и сооружение

Проезд

Откос

Газон

Кустарник

Ограда

Примечание:

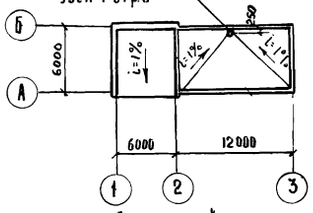
Размеры в скобках даны для открытого варианта аэротенка

Гл. инж. пр.	Свердлов	Ст. инженер	Персиц		
Нач. отдела	Кетаов	Согласовано			
Гл. инж. отд.	Красавин	КГ	Сирота		
Рук. Сектора	Писарев				
Рук. группы	Ольшанникова				

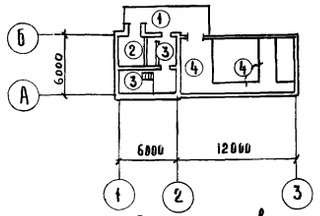
ЦЕНИИП Инженерного Оборудования г. Москва

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сут.	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-1

ТДД-4-4
Узел 4 стр.6

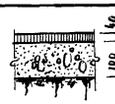
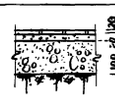
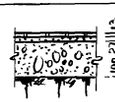
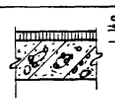


План кровли



План полов

Экспликация полов

Тип пола	Конструкция пола	Наименование	Примеч
1		Асфальтобетон по бетонной подготовке бетон М-100 Грунт основания утрамбованный.	На плане полов замаркирован Тип пола
2		Керамические кислотоупорные плитки по прослойке из силикатного раствора. Бетон М-200 Грунт основания утрамбованный	
3		Керамическая плитка по цементно-песчаному раствору. Бетон М-100 Грунт основания утрамбованный	
4		Асфальтобетон по сборным железобетонным плитам	

Ведомость внутренней отделки помещений

№№ п/п	Наименование помещений	Тип пола	Отделка		
			Стен	Панели h=1,8м	Потолка
1	Хлораторная	2	Перхлорвиниловая окраска	нет	Перхлорвиниловая окраска
2	Насосная	3	Клеевая окраска	—"—	Клеевая окраска
3	Помещение обслуживания аэротенка	4	Перхлорвиниловая окраска	—"—	Перхлорвиниловая окраска
4	Туалет	3	Клеевая окраска	Масляная окраска	Клеевая Окраска
5	Тамбур	3	—"—	нет	—"—

Перечень стандартов и типовых чертежей

Шифр стандарта	Наименование стандарта	Примечан.
ГОСТ I 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 6629-64	Двери деревянные для жилых и общественных зданий	
Серия 7.135-1 альб. I, II	Двери деревянные, входные и служебные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 948-66	Перемычки сборные железобетонные	
Серия ПК-01-119	Крупнопанельные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий 1,5×6 и 3×6 с отверстиями	
Серия ПК-01-111	Крупнопанельные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий 1,5×6	
Серия ИС-01-04.82	Унифицированные сборные железобетонные каналы	
Серия 3-900-2 Вып.2	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений	
ГОСТ 8717-69	Ступени бетонные и железобетонные.	
ТДД-4-41; 42; 43.	Детали плоских кровель по утепленным железобетонным плитам	

Таблица толщин стен и кровельного утеплителя

Расчетная наружная температура	Толщина стен	Привязка стен	Толщина утеплителя мм	Примечание
		a		
–20	380	250	120	Плитный утеплитель $\gamma = 500$ кг/м³
–30	510	380	160	
–40	640	510	180	

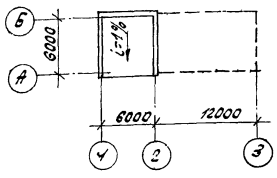
Общие указания

1. За условную отметку ± 0.000 принята отметка оси трубопровода на выпуске очищенной воды из контактного резервуара.
2. Кирпичную кладку стен вести из красного кирпича марки „75" на растворе марки „25". Кирпич пластичного прессования
3. При кладке кирпичных стен, заложить в откосы оконных и дверных проемов антисептированные пробки размером 65×120×120, через 8 рядов кладки по высоте на расстоянии 300мм от низа и верха проема, но не менее двух с каждой стороны проема,
4. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, бетоном и железобетоном должны быть отделены от них прокладкой толя.
5. Кладка стен по внутренней поверхности и перегородок ведется в пустошовку с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором, кладка наружных стен ведется с расшивкой швов.
6. Горизонтальная гидроизоляция стен устраивается из цементного раствора, состава 1:2 толщиной 20мм.
7. Наружные поверхности ж/б и кирпичных стен, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке битумом; растворенным в бензине. Аналогичная гидроизоляция устраивается по верху бетонной подготовки.
8. По периметру здания устраивается асфальтовая отмостка толщиной 25мм, шириной 1000 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.
9. Крыша плоская с уклоном 1%, который устраивается за счет утеплителя.
10. Отделку стальных конструкций см. лист АС-19,27
11. Поверхности сб. железобетонных плит перекрытия, со стороны воды, покрываются слоем перхлорвиниловой эмали ПХВ за 2 раза по огрунтовке ПХВГ.
12. При устройстве пола из кислотоупорной плитки выложить из плитки плинтус высотой 150мм.

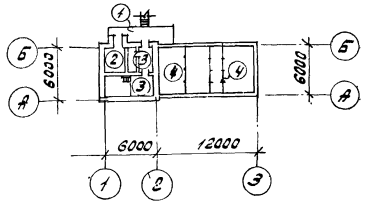
ГИП	Свердлов		
Нач. отдела	Кетлов		
Гл. инж. отд.	Красавин		
Рук. сектора	Писарев		
Рук. груп.	Морозова		
Гл. техник	Сорокина		
Гл. конструктор	Самуйленкин		
Гл. технолог			

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сут.	Ведомость внутренней отделки помещений. Экспликация полов. Перечень стандартов и типовых чертежей. Таблица толщин стен и кровельного утеплителя. Общие указания. План кровли. (закрытый - вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-2



План кровли



План полов

Ведомость внутренней отделки помещений

NN	Наименование помещения	Тип пол.	Отделка		
			Стен	Панели h=1,8м	Потолка
1	Хлораторная	2	Перхлорвиниловая окраска	Нет	Перхлорвиниловая окраска
2	Насосная	3	Клеевая окраска	—"—	Клеевая окраска
3	Площадка обслуживания аэротенка	4	—	—	—
4	Туалет	3	Клеевая окраска	Масляная окраска	Клеевая окраска
5	Тамбур	3	—"—	Нет	—"—

Перечень стандартов и типовых чертежей

Шифр стандарта	Наименование стандарта	Примечан.
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 6629-64	Двери деревянные для жилых и общественных зданий	
Серия 1.135-1 альб.I	Двери деревянные входные и служебные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 948-64	Перемычки сборные железобетонные	
Серия ПК-01-119	Крупноплощадные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий 1,5×6 с 3х6 отверстиями	
Серия ПК-01-111	Крупноплощадные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий 1,5×6	
Серия ИС-01-04 в2	Унифицированные сборные железобетонные каналы	
Серия 3.900-2 Вып. 2	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений.	
ГОСТ 8717-69	Ступени бетонные и железобетонные	

Экспликация полов

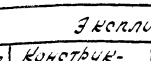
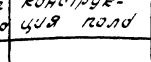
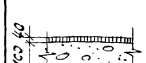
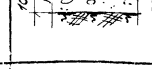
Тип пола	Конструкция пола	Наименование	Примечание
1		Асфальтобетон по бетонной подготовке бетон М-100 грунт основания утрамбованный	На плане полов замарировать тип пола
2		Керамические кислотоупорные плитки по прослойке из силикатного раствора. бетон М-200 грунт основания утрамбованный	
3		Керамическая плитка по цементно-песчаному раствору. бетон М-100 грунт основания утрамбованный	
4		Асфальтобетон по об. ж.б. плитам.	

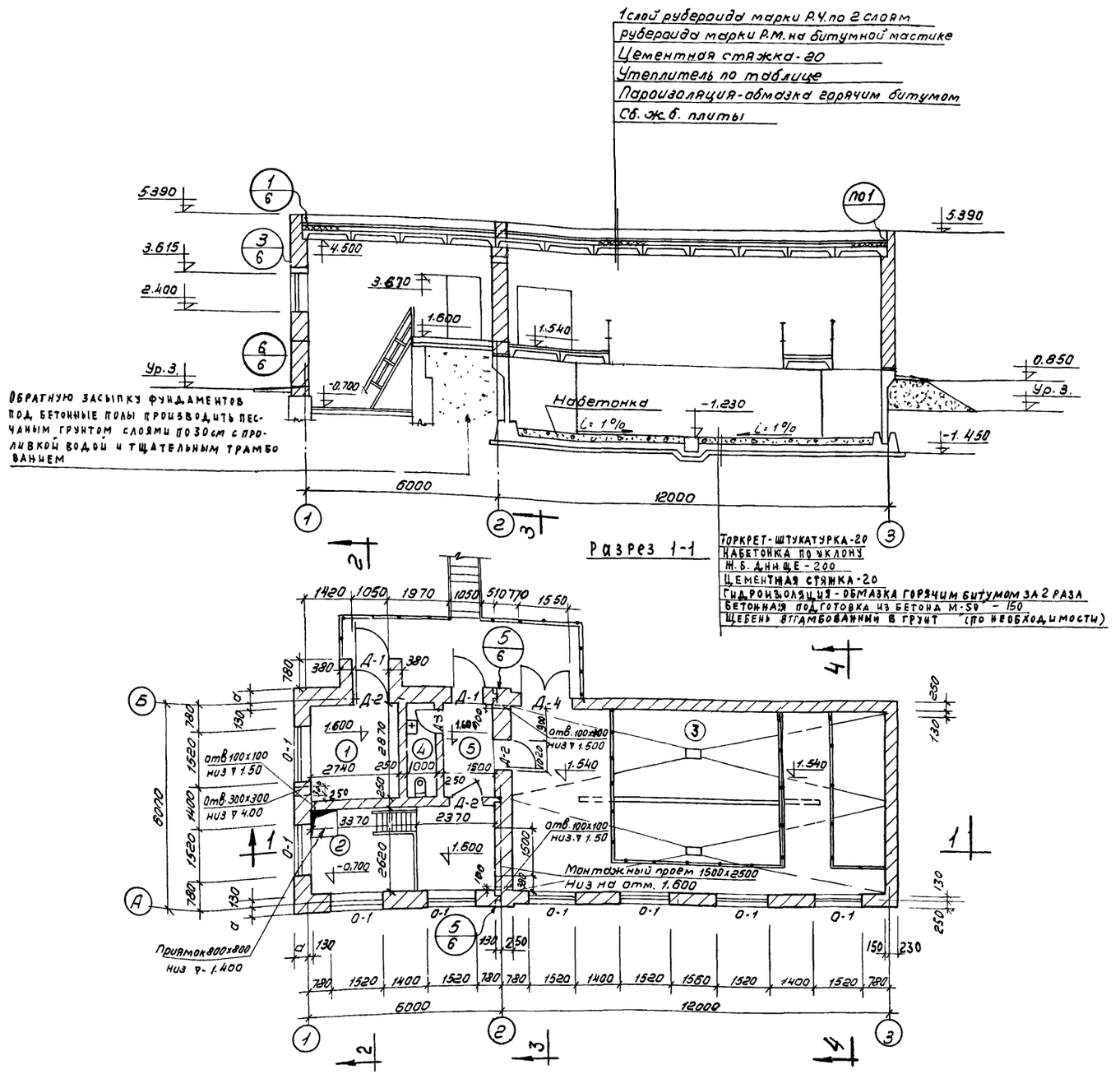
Таблица толщин стен и кровельного утеплителя

Расчетная наружная температура	Толщина стен	Привязка стен d	Толщина утеплителя мм	Примечание
-20	380	250	120	Плитный утеплитель $\gamma = 500 кг/м^3$
-30	510	380	160	

Общие указания.

1. За условную отметку ±0.000 принята отметка оси трубопровода на выпуске очищенной воды из контактного резервуара.
2. Кирпичную кладку стен вести из красного кирпича марки „75" на растворе марки „25". Кирпич пластичного прессования.
3. При кладке кирпичных стен заложить в откосы оконных и дверных проемов антисептированные пробки размером 65×120×120, через 8 рядов кладки по высоте на расстоянии 300мм. От низа и верха проема, но не менее двух с каждой стороны проема.
4. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, бетоном и железобетоном должны быть отделены от них прокладкой толя.
5. Кладка стен по внутренней поверхности и перегородок ведется в пустошовку с последующей штукатурной цементно-песчаным раствором, а наружная кладка стен ведется с расшивкой швов.
6. Горизонтальная гидроизоляция стен устраивается из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
7. Наружные поверхности ж.б. и кирпичных стен соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2раза по огрунтовке битумом, растворенном в бензине. Аналогичная гидроизоляция устраивается по верху бетонной подготовки.
8. По периметру здания устраивается асфальтовая отмостка толщиной 25мм шириной 1000мм по щебеночному основанию толщиной 100мм
9. Крыша плоская с уклоном 1%, который устраивается за счет утеплителя.
10. Отделку стальных конструкций см. лист АС-19;27;
11. Поверхности рб.железобетонных плит со стороны воды, покрываются слоем перхлорвиниловой эмали, ПХВ за 2раза по огрунтовке ПХВГ.
12. При устройстве пола из кислотоупорной плитки выложить из плитки плинтус высотой 150мм

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сут	Ведомость внутренней отделки помещений. Экспликация полов. Перечень стандартов и типовых чертежей. Таблица толщин стен и кровельного утеплителя. Общие указания. План кровли. (Открытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-3



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование помещений	Площадь м²
1	Хлараторная	7,9
2	Насосная	15,0
3	Помещение обслуживания аэротенка	65,30
4	Туалет	2,5
5	Тамбур	4,6

Спецификация дверных и оконных блоков

Тип блока по проекту	Тип блока по ГОСТу	ГОСТ или серия	Размер проема	Кол-во	Примечан
		Окна			
О-1	НС1-94	12506-67	1520 х 1215	8	
		Двери			
Д-1	АВ9-2/8	1.135-1 альб. I	1050 х 2100	2	правые
Д-2	Д7л / Д7л	6629-64	1020 х 2070	2/1	
Д-3	Д10л	—"—	674 х 2070	1	
Д-4	ДУ7.7	1.135-1 альб. II	1550 х 2000	1	

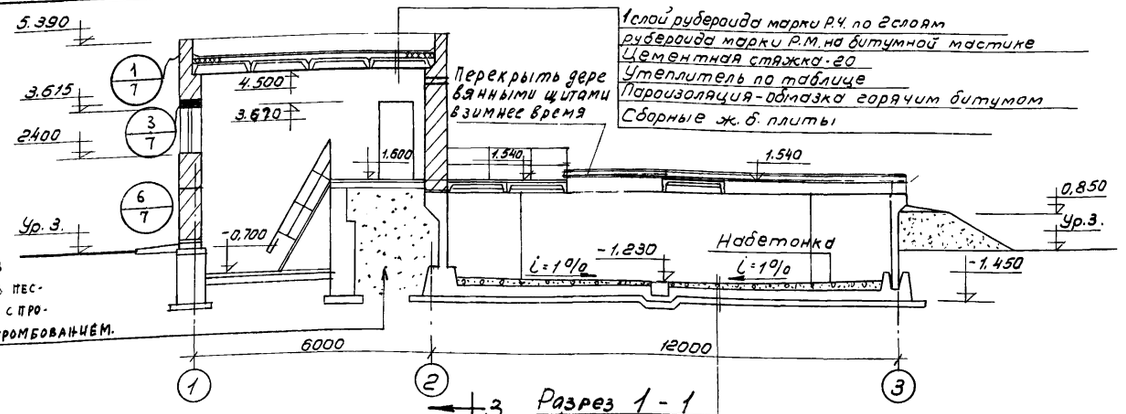
Примечание.

1. Для температуры - 20° толщина стены от отм. 1.600 до - 0.200 - 510 мм. См. деталь „б" на листе АС-6.
2. Полы на площадке аэротенка у оси „2" делать после прокладки сантехнических труб. Трубу закрыть металлическим листом, поверх которого положить резиновый коврик.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Разрез 1-1. План на отм. 1.600; - 0.700; - 1.230. Экспликация помещений. Спецификация дверных и оконных блоков. /Закрытый вариант/	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-4

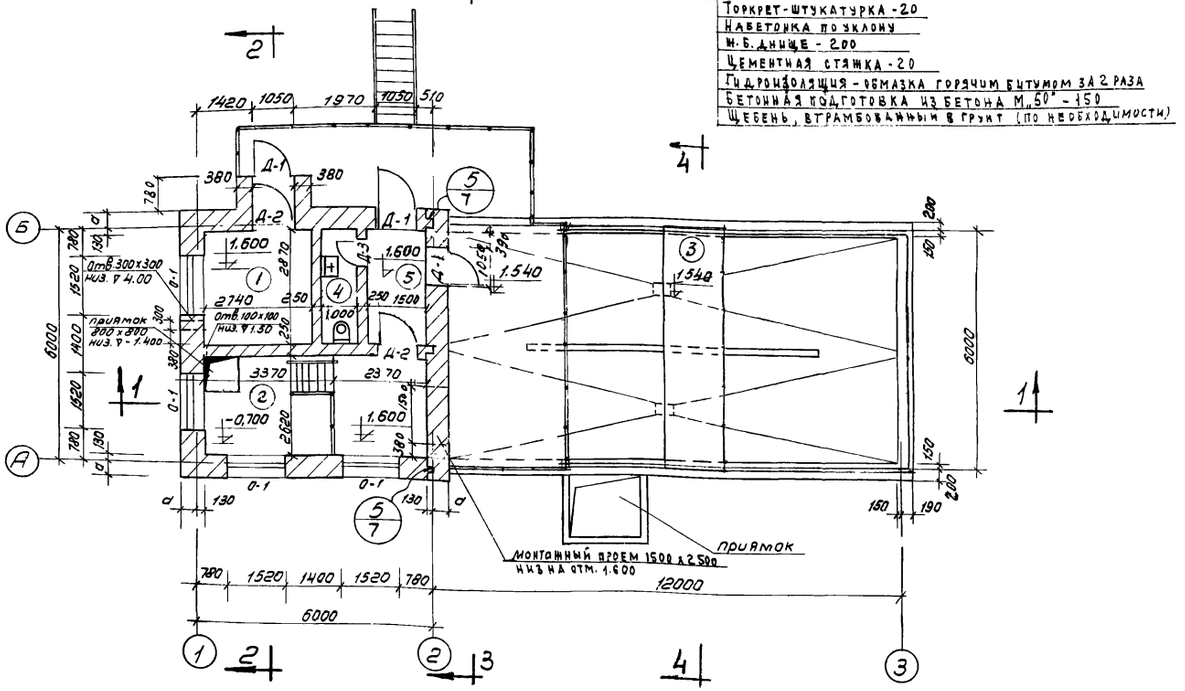
Обтрудбатания г. Москва
Разраб. Морозова
Рук. гр.
Инстит.
ГПИ Ж.Д. Гипрансгаз

10845-02 9



Обратную засыпку фундаментов под бетонные полы производить песчаным грунтом слоями по 30 см. с проливкой водой и тщательным трамбованием.

Торкрет - штукатурка - 20
Набетонка по уклону
м. б. днище - 200
Цементная стяжка - 20
Гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза
Бетонная подготовка из бетона М 50 - 150
Щебень, втрамбованный в грунт (по необходимости)



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование	Площадь м2
1	Хлораторная	7,9
2	Насосная	15,0
3	Площадка обслуживания аэротенка	65,30
4	Туалет	2,5
5	Тамбур	4,6

Спецификация дверных и оконных блоков.

Тип блока по проекту	Тип блока по гост'у	гост или серия	Размер проема	Кол-во	Примечание
Окна					
О-1	НС1-94	12506-67	1520 х 1215	4	
Двери					
Д-1	ДВ 9-2/8	1.136-1 альбом I	1050 х 2100	3	левые 1 правые 2
Д-2	ДТП	6629-64	1020 х 2070	2	
Д-3	Д 10Л	—"—	720 х 2070	1	

Примечание

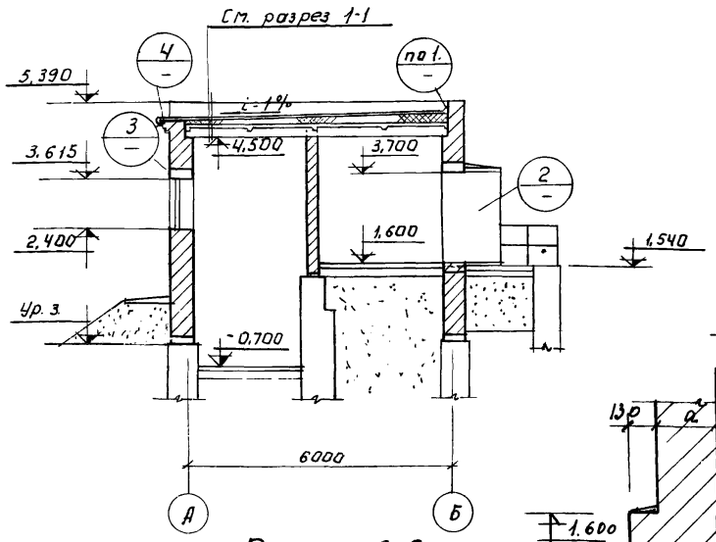
1. Для температуры - 20° толщина стены от отметки 1.600 до - 0.200 - 510 мм (См. деталь „6" на листе АС-7.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Разрез 1-1. План на отм. 1.600; - 0.700. - 1.230 Экспликация помещений. Спецификация дверных и оконных блоков. /Открытый вариант/.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-5

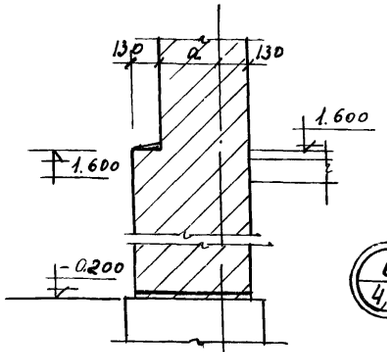
Госстрой СССР Союзгипроспецсельхозмонтажспецстроймонтаж оборудования г. Москва

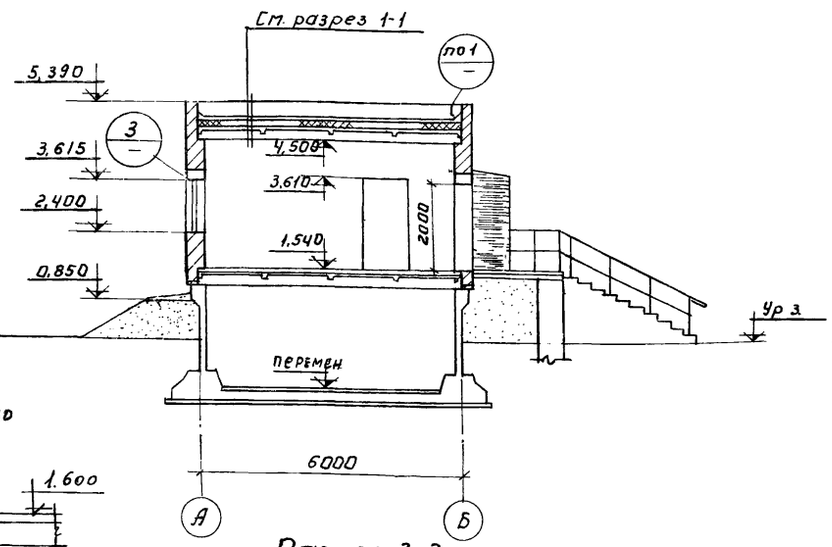
ГИП Мороз
Рук. гр.
Рук. сектора
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10545-02 10

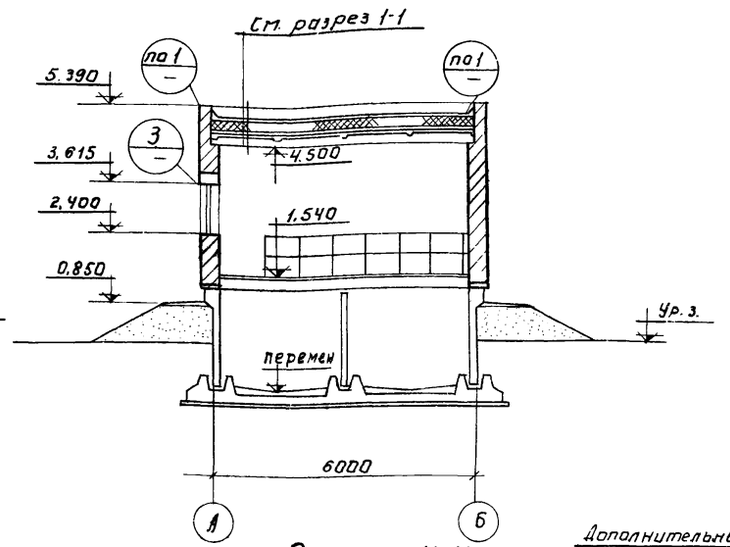


Разрез 2-2

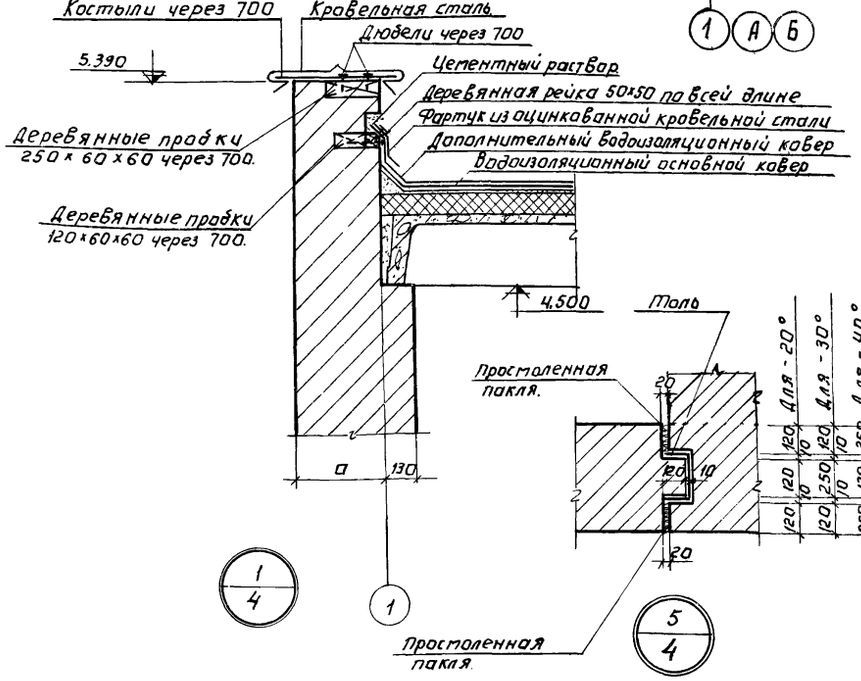


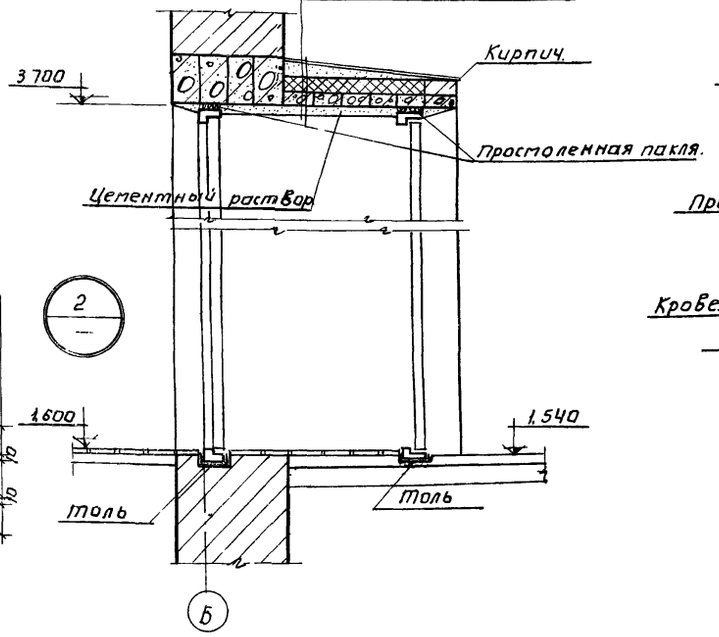


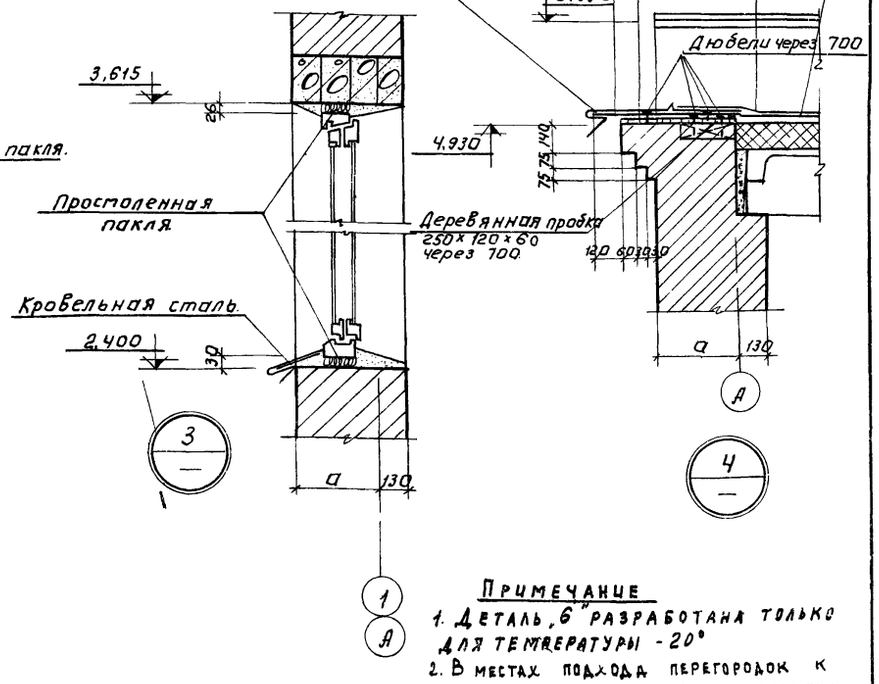
Разрез 3-3.



Разрез 4-4







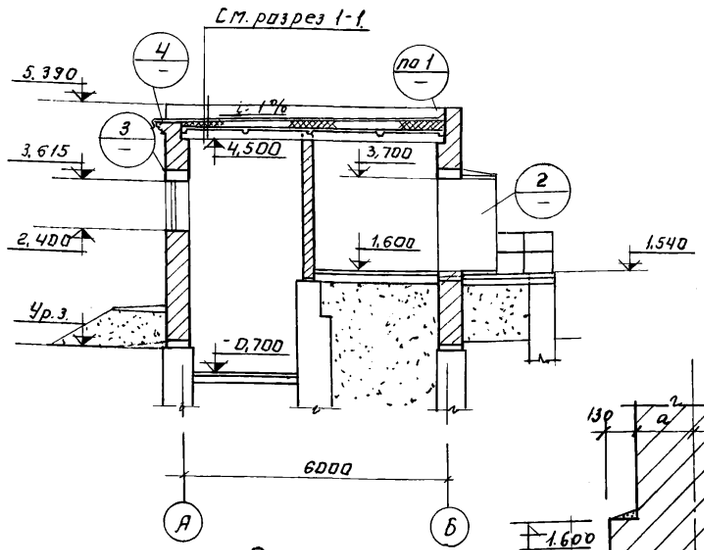
Дополнительный водоизоляционный ковер.

Основной водоизоляционный ковер

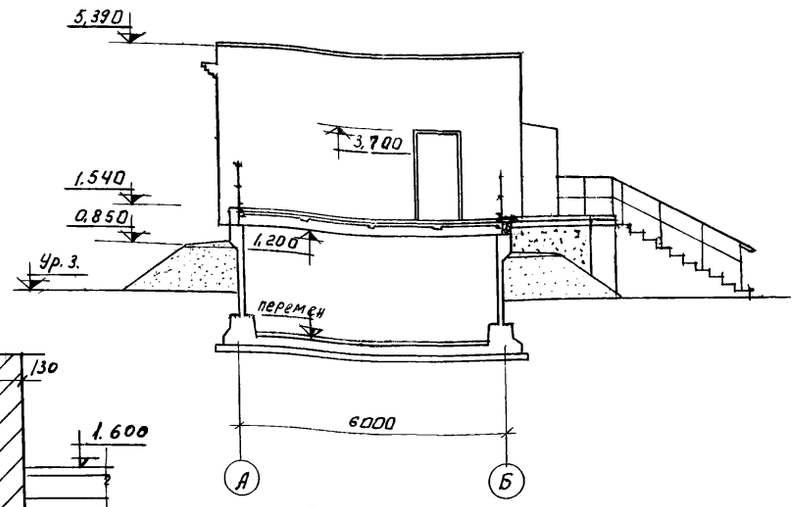
Примечание

1. Деталь „б" разработана только для температуры -20°
2. В местах подхода перегородок к плитам покрытия проложить упругую прокладку.

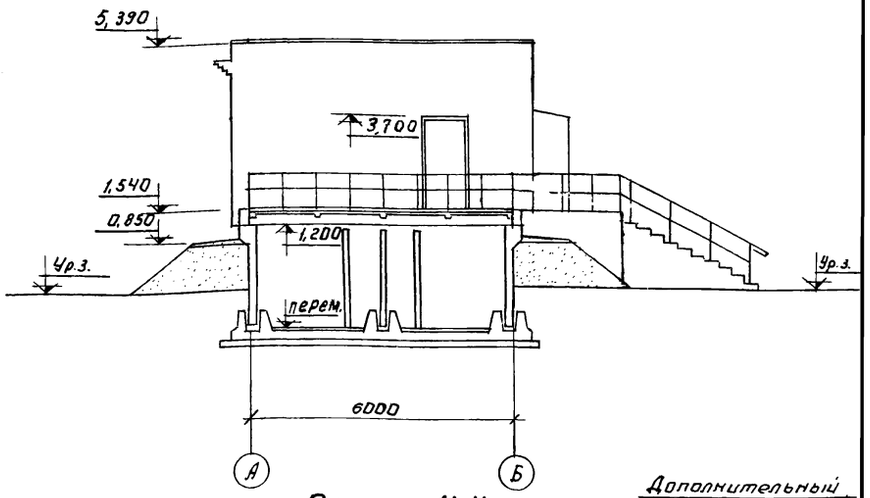
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	Нач. отд. Гл. инж. отд. Рук. группы Гл. техник	Шлиндер Васильев Мозолева Самделкина	1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки.	Разрезы 2-2; 3-3; 4-4; Архитектурные детали. (Закрытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-6



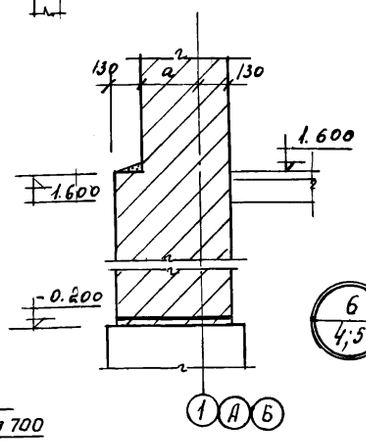
Разрез 2-2

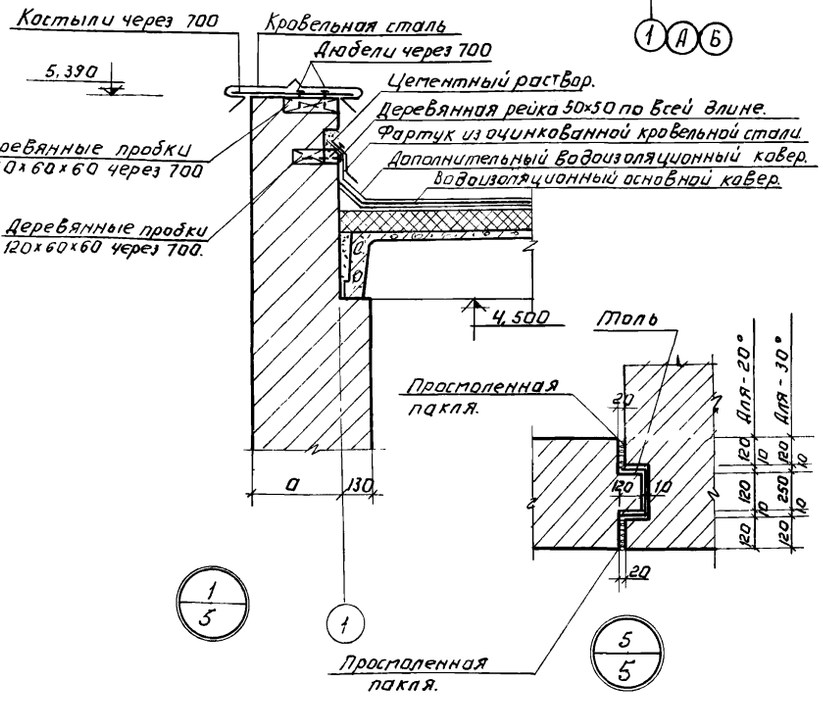


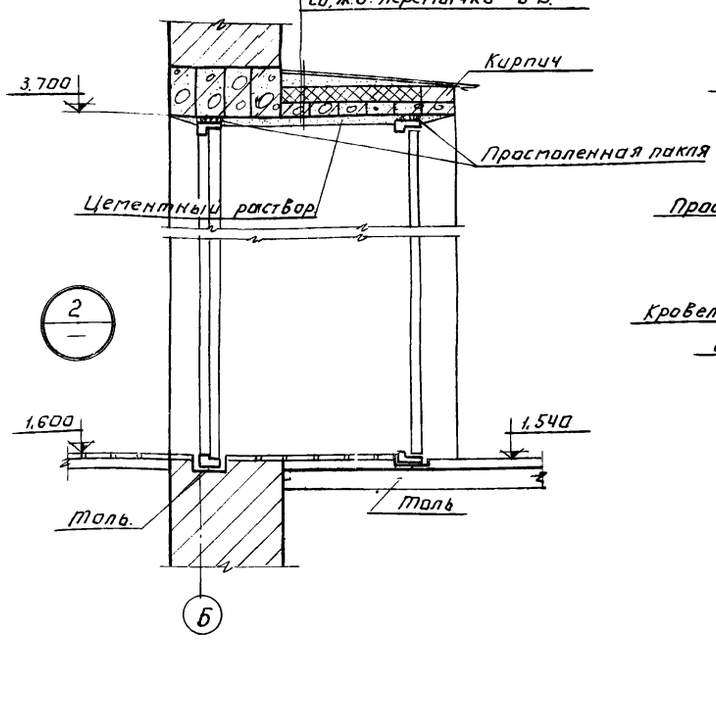
Разрез 3-3

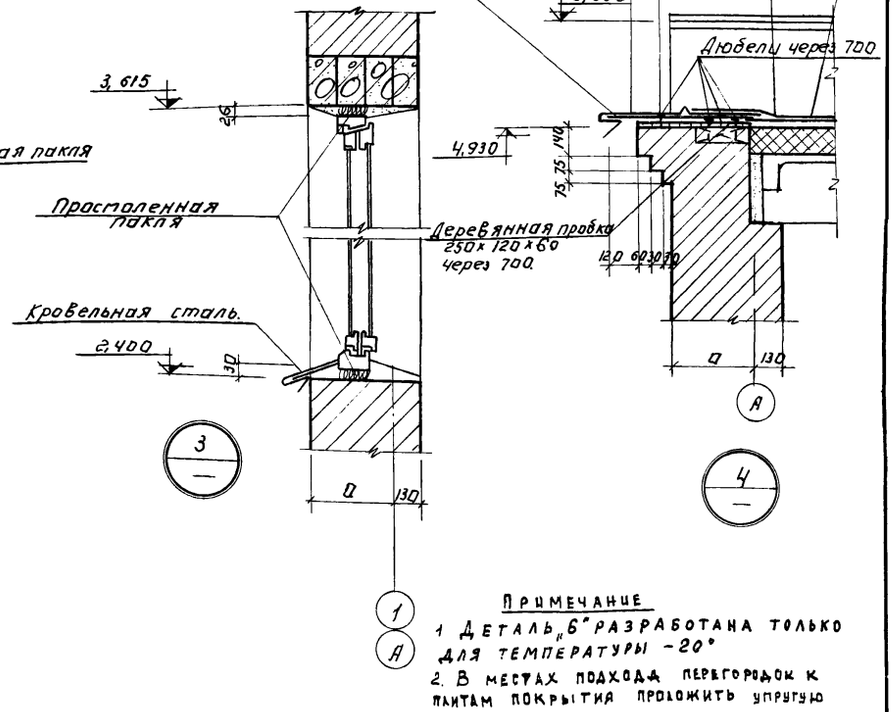


Разрез 4-4.







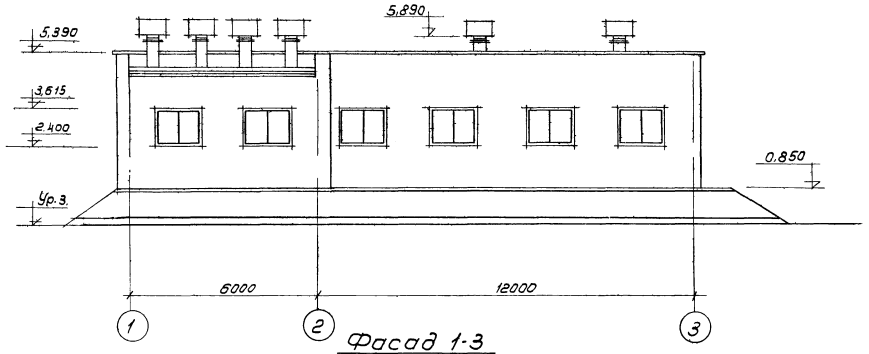


Примечание

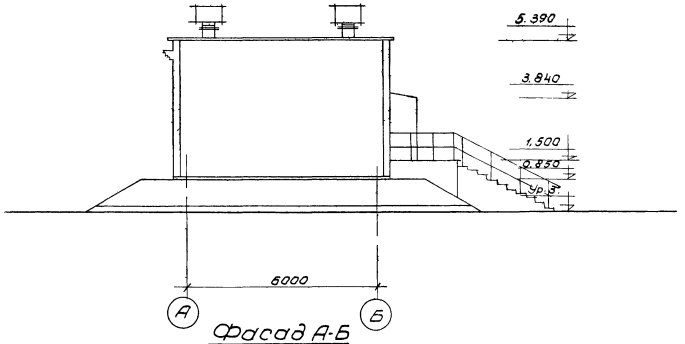
1. Деталь „б" разработана только для температуры -20°
2. В местах подхода перегородок к плитам покрытия проложить упругую прокладку.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Разрезы 2-2; 3-3; 4-4. Архитектурные детали. (Открытый вариант)	Типовой проект 902-2-149.	Альбом II	Лист АС-7

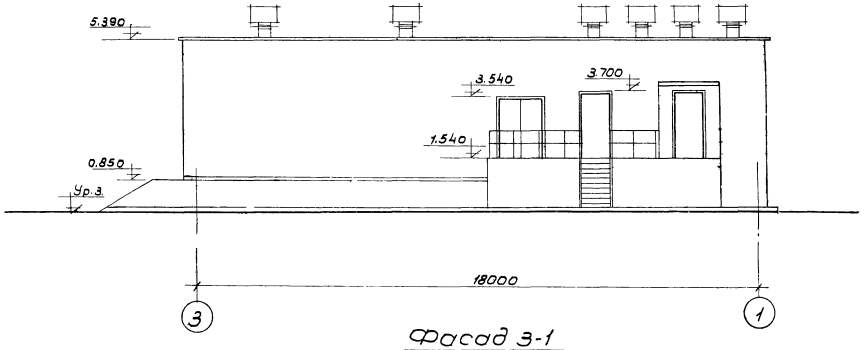
Госстрой СССР Гипротехинвентарь Самодельщиков Н.Ф. Москва



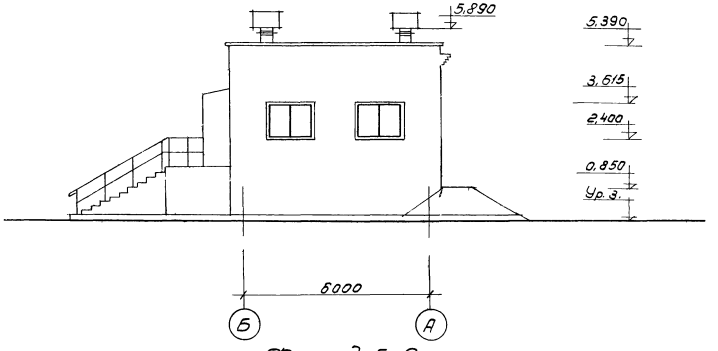
Фасад 1-3



Фасад А-Б



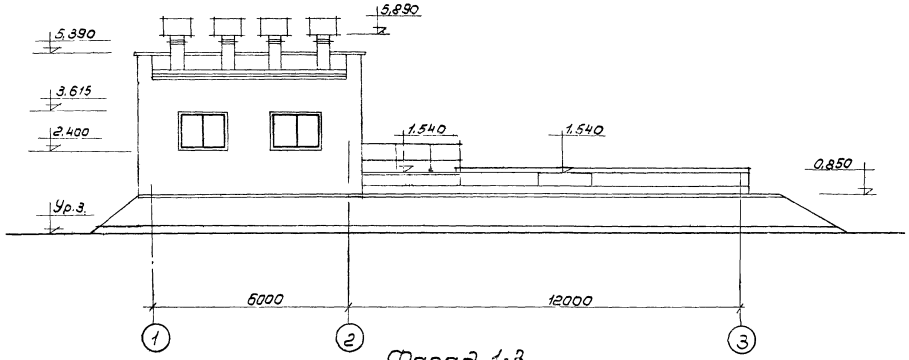
Фасад 3-1



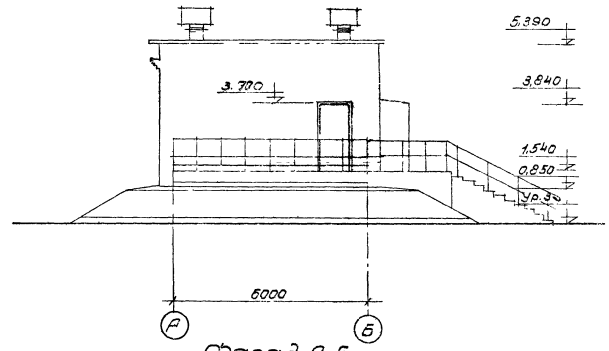
Фасад Б-А

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Фасады. /Закрытый вариант/	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-8

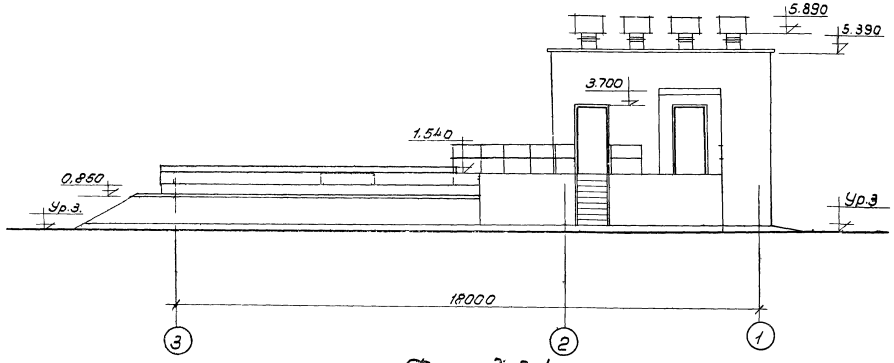
ОБОРУДОВАНИЯ Г. Москва | Рук. сект. | Рук. гр. | Инженер Морозова



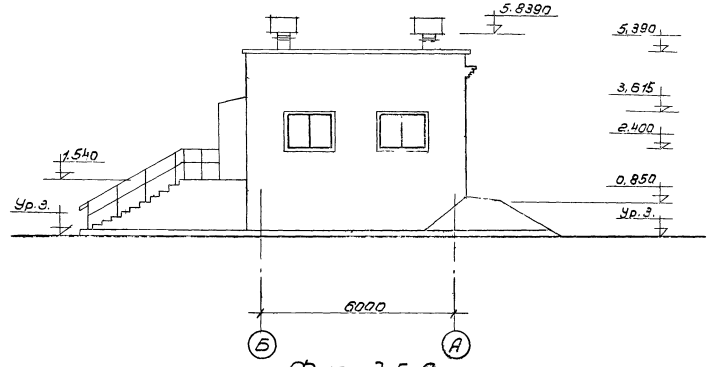
Фасад 1-3



Фасад А-Б

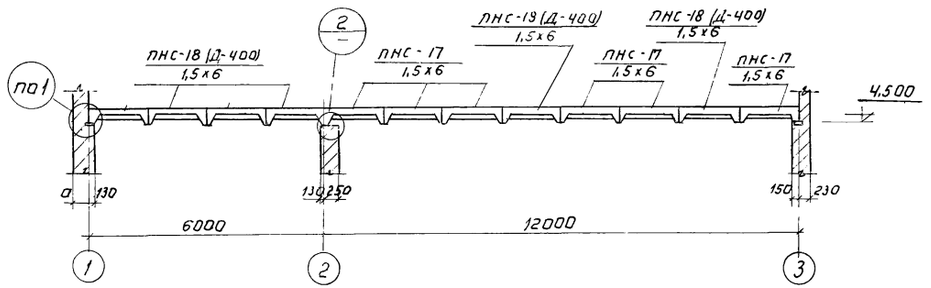


Фасад 3-1

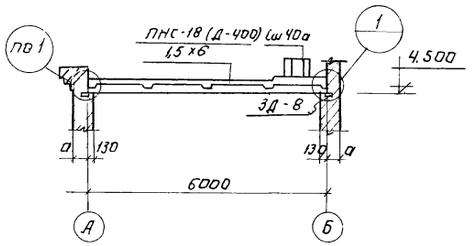


Фасад Б-А

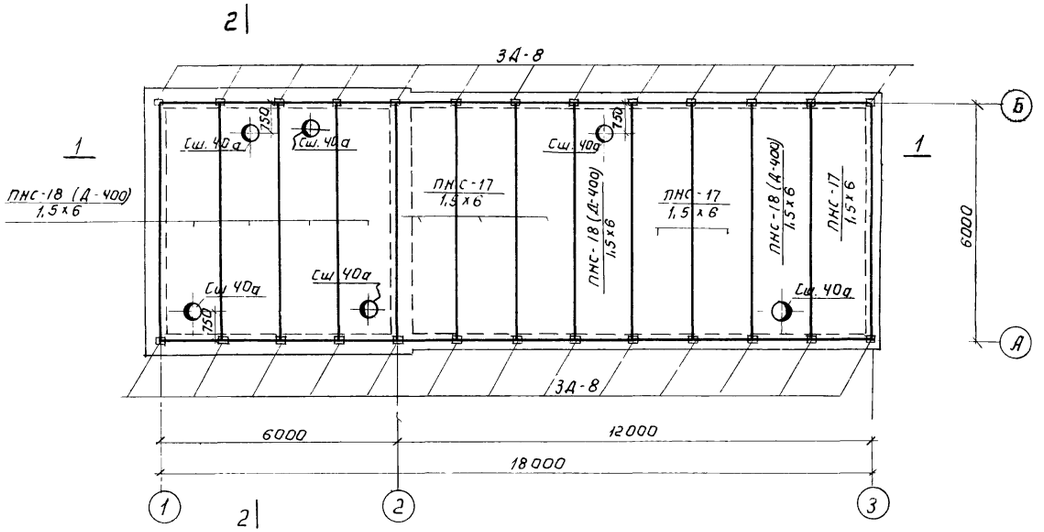
1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Фасады /Открытый вариант/	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-9



1 - 1

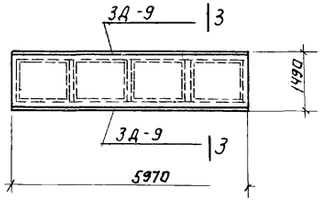


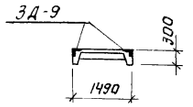
2 - 2.



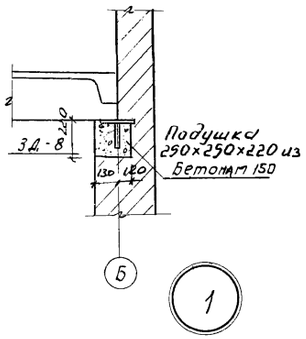
План покрытия

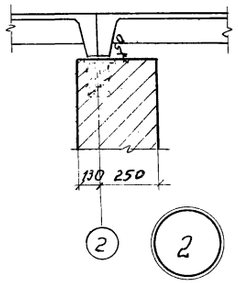
Спецификация сборных бетонных и железобетонных элементов					
Наименов. элемента.	Марка изделия.	Кол. шт.	Вес 1 эл. т.	Стандарт или лист проекта.	Примечание
Плиты покрытия.	ПНС-17 / 1,5×6	6	1,37	серия ПК-01-11.1	
	ПНС-18 (Д-400) / 1,5×6	6	1,8	Серия ПК-01-119	
Стаканы	Сш 40а.	6	0.095	—— " ——	





3 - 3





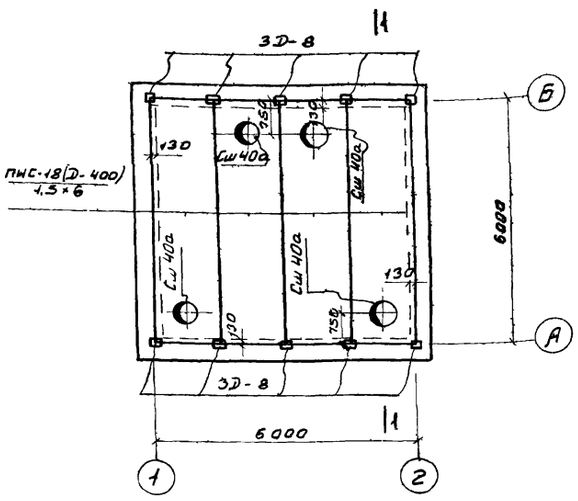
ПНС-17 / 1,5×6 1

Примечания

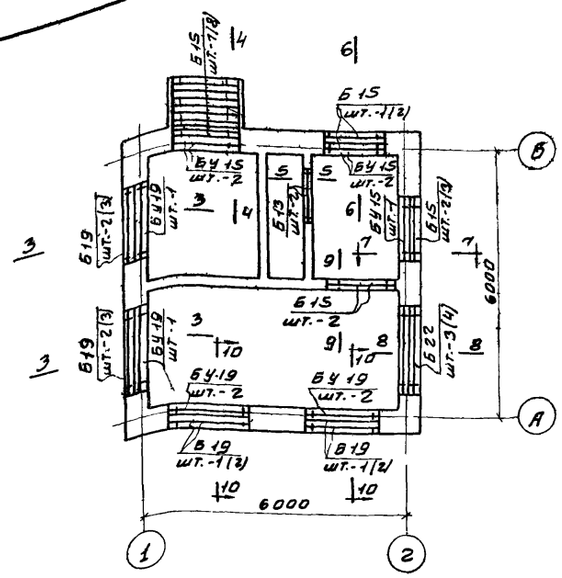
1. Плиты покрытия приварить к закладным деталям стен не менее, чем в 3х точках. Шов h=6мм. l=70мм
2. Швы между плитами заделать бетоном на мелком щебне Бетон М200
3. Закладные детали ЗД-8; ЗД-9 на листе АС-18.
4. Плиты ПНС-17 / 1,5×6 -1 учтены в спецификации на листе АС-17
5. Размер „а" см таблицу на листе АС-2
6. Перед установкой все закладные детали должны быть оцинкованы.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сут.	Монтажный план плит покрытия Узлы. (Закрытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-10

Инженер Оборудования г. Москва | Рук. груп. Инженер | Мо... Куртузова

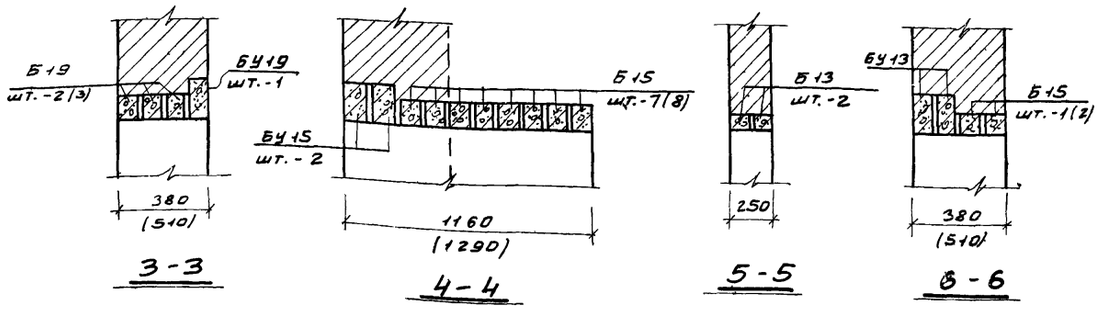


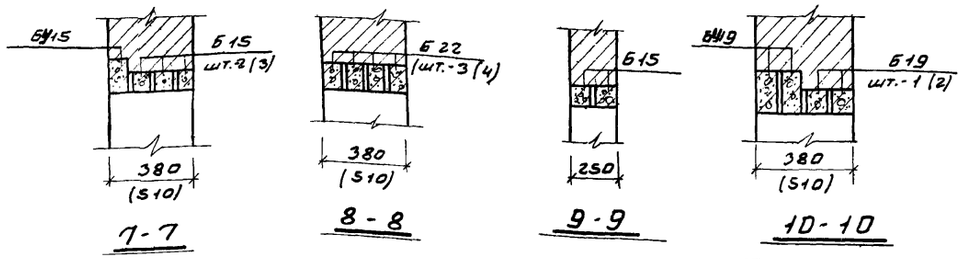
План покрытия

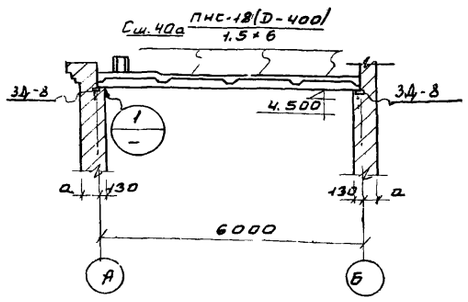


План перемычек

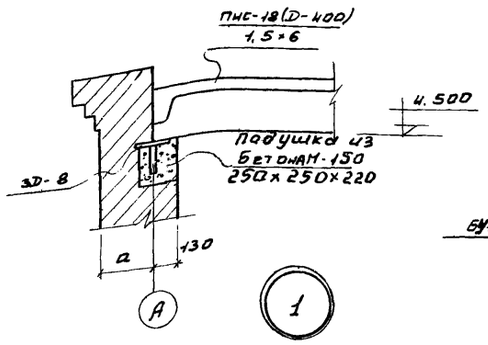
Спецификация сборных железобетонных элементов замаркированных на данном листе					
Наименование элемента	Марка изделия	Кол. шт.	Вес 1 эл. кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
Перемычки	Б13	2	0,025	ГОСТ 948-66	
	Б15	12 (15)	0,065		
	Бу15	5	0,105		
	Б19	6 (10)	0,080		
	Бу19	6	0,270		
	Б22	3 (4)	0,09		
Плиты покрытия	ПНС-18(D-400) / 1,5×6	4	1,80	Серия ПК-01-149	
Стаканы	Сш40а	4	0,095	Серия ПК-01-149	

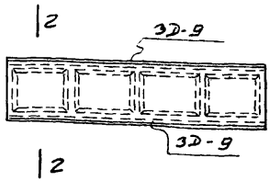




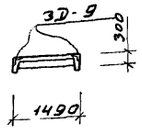


1-1





ПНС-17 / 1,5×6 – 1



2-2

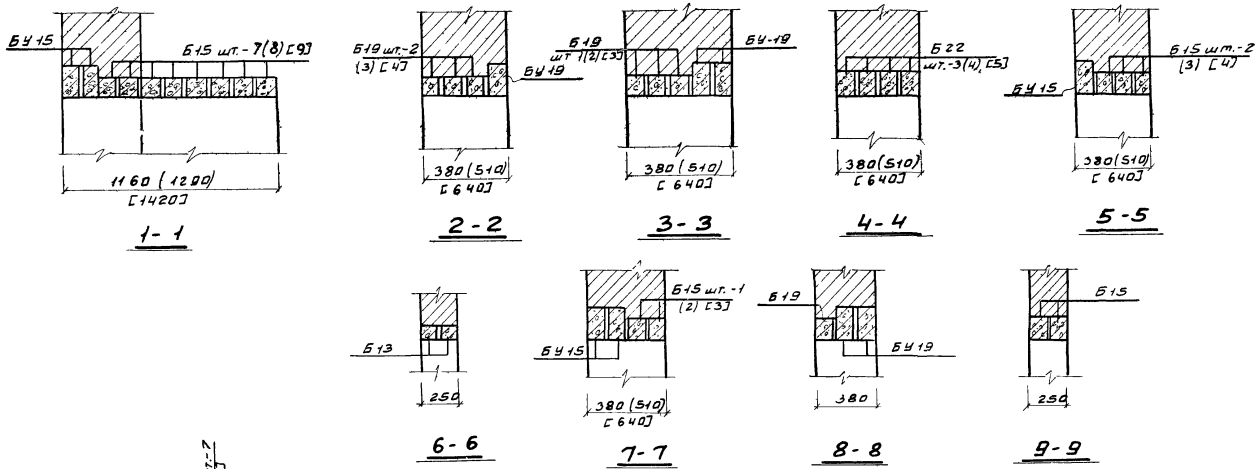
1. Перед установкой все закладные детали должны быть оцинкованы.

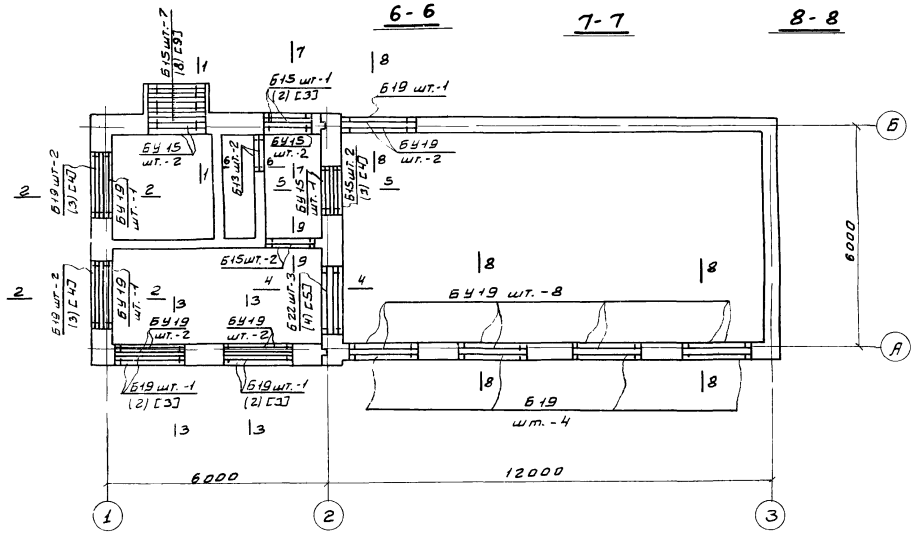
Примечания:

1. Закладные детали 3D-8 и 3D-9 на листе АС-18
2. Плиты ПНС-17 / 1,5×6 -1 учтены в спецификации на листе АС-17
3. Размеры в скобках даны для стен толщиной 510 мм
4. Плиты покрытия приварить к закладным деталям стен не менее, чем в 3 точках. Шов h=6мм ℓ=70мм
5. Швы между плитами заделать бетоном М-200 на мелком щебне.
6. Размер „а" см. таблицу на листе АС-3

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки.	Монтажный план плит покрытия. Узлы План перемычек. (Открытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-11

Инженер Кургузова
г. Москва





Спецификация сборных железобетонных элементов, замаркированных на данном листе.

Наименование элемента	Марка изделия	Кол. шт.	Вес 1 эл. т	Стандарт или лист проекта	Примечание
Перемычки	Б13	2	0,025	ГОСТ 948-66	
	Б15	12 (15) [18]	0,065		
	БУ15	5	0,105		
	Б19	11 (15) [19]	0,080		
	БУ19	16	0,130		
	Б22	3 (4) [5]	0,090		

Примечания:

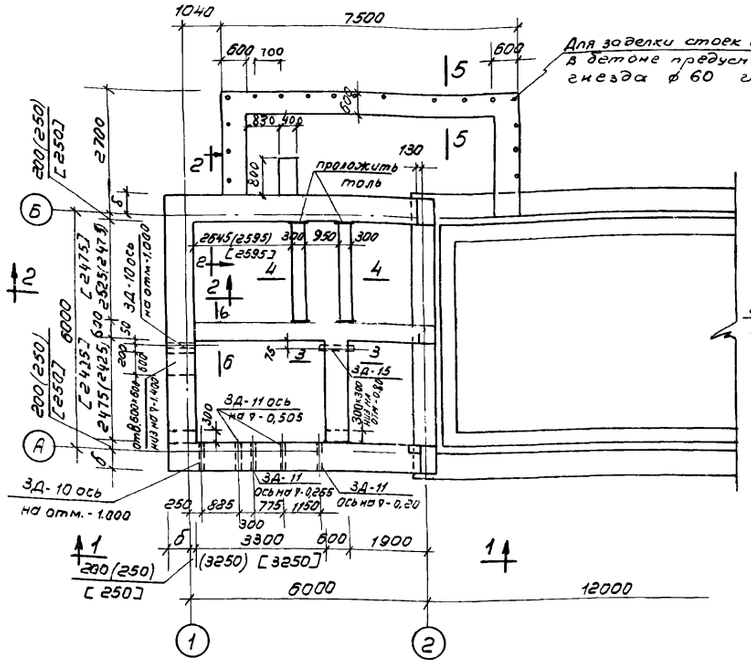
1. Размеры в круглых скобках для стен толщиной - 510 мм, в квадратных скобках - 640 мм
2. Отм. низа перемычек см. архитектурные чертежи.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки.	План перемычек. (Закрытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-12

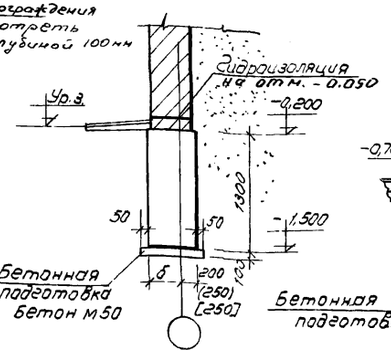
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Кетаев
Гл. спецотд. Красавин
Рук. сектор Писарев
Рук. груп. Морозова
Инженер Кургузова

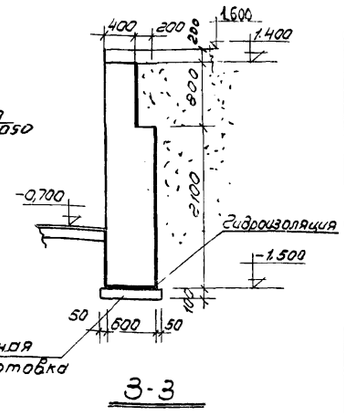
10545-02 17



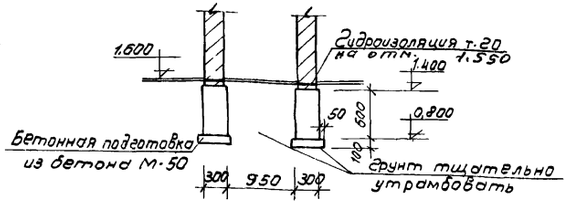
План фундаментов



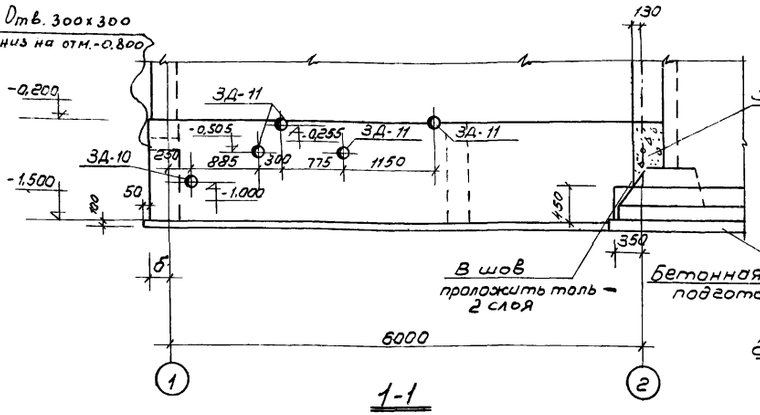
2-2



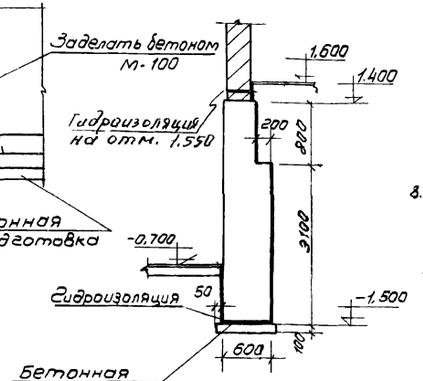
3-3



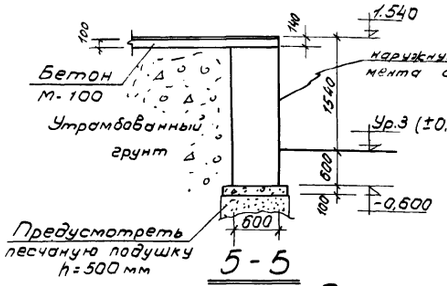
4-4



1-1



6-6



5-5

Расход материалов на фундаменты под стены

Марка элемента	Вес 1 эл. т	Марка бетона	На 1 элемент: бетона м³	На 1 элемент: стали кг	Кол. шт.	На все эл-ты: бетона м³	На все эл-ты: стали кг
фундаменты	—	бут. м-100 бетон м-75	47,3 (47,3) [42,5]	—	—	47,3 (47,3) [42,5]	—
бетонная подготовка	—	бетон м-50	3,0 (3,0) [2,5]	—	—	3,0 (3,0) [2,5]	—

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Марка и кол. шт.	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Всех	Вес в кг: Марки	Вес в кг всех марок
ЗД-10 (шт.-2)		Труба d=80 гост 3262-62	850	1	5,8	5,8	5,8	11,6
ЗД-11 (шт.-4)		Труба d=150 гост 3262-62	850	1	12,65	12,65	12,65	50,5
ЗД-15 (шт.1)		Труба d=100 гост 3262-62	650	1	5,76	5,76	5,76	5,76
						Итого:		67,86

Таблица ширины подошвы фундаментов

Расчетная наруж. темп.	Толщина стен	Значение „б"	Примечание
-20°	380	350	
-30°	510	550	
-40°	640	600	

Примечания:

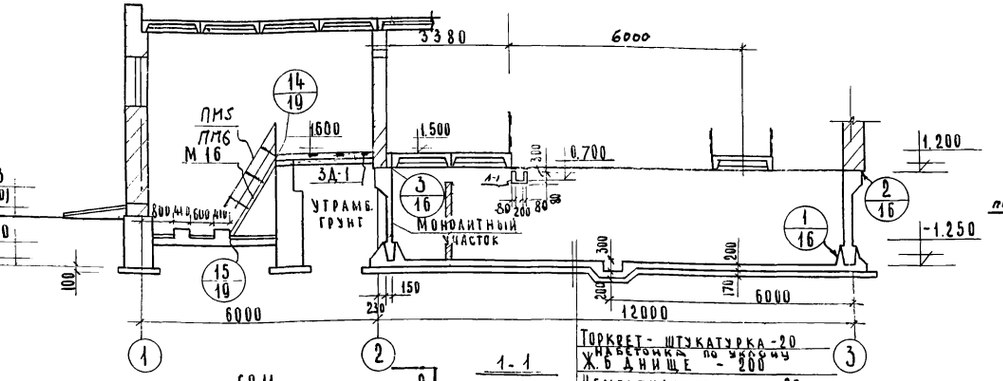
1. За условную отметку ±0,00 принята отметка оси трубопровода на выпуске очищенной воды из контактного резервуара.
2. Размеры в круглых скобках для стен толщиной 510 мм, в квадратных скобках – 380 мм.
3. Гидроизоляция стен из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.
4. Поверхности стен подвала затереть цементным раствором.
5. Глубина заложения принята для районов средней полосы и подлежит корректировке при привязке в зависимости от глубины промерзания.
6. Стены, соприкасающиеся с землей, и фундаменты обмазать горячим битумом за 2 раза.
7. Расчетное сопротивление грунта 2 кг/см².
8. Обратную засыпку фундаментов под бетонные полы производить песчаным грунтом слоями по 300 мм с проливкой водой.

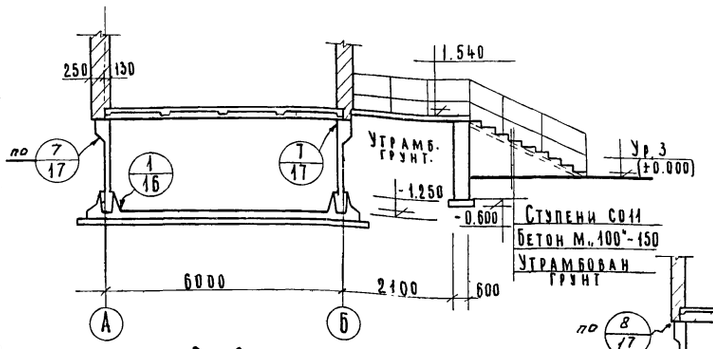
1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки.	План фундаментов под стены сечения	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-13

Инженерное оборудование г. Москва

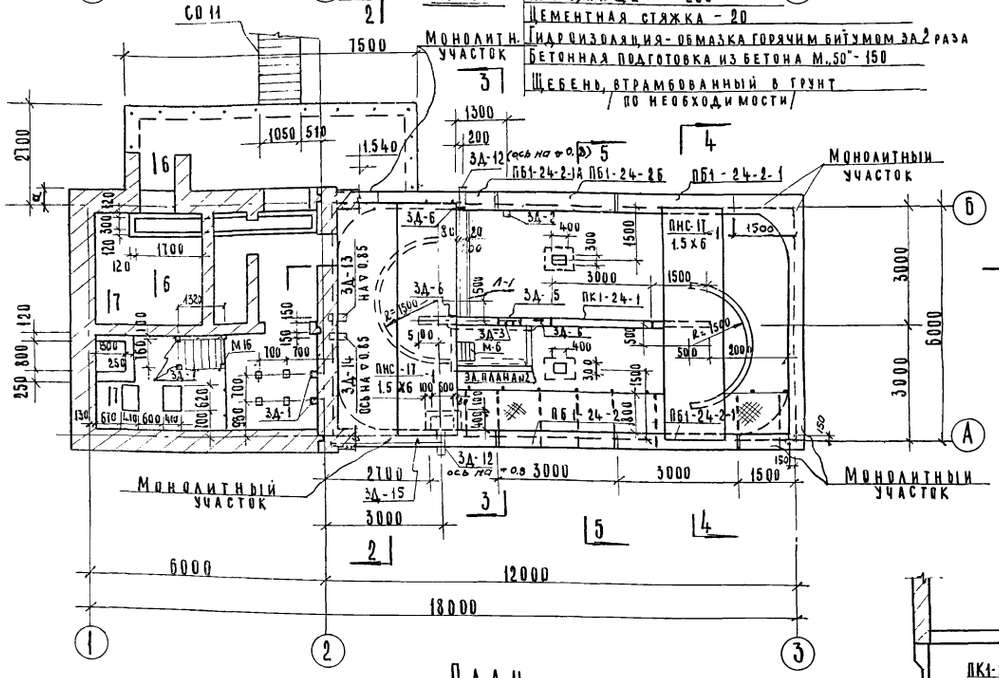
Рук. гр. Морозова
Инженер Сургузова
Степаненко
Т130 АОВ

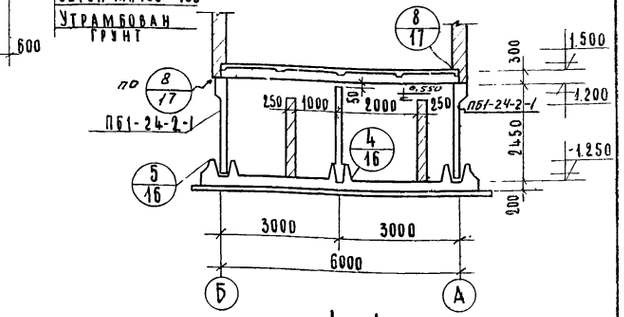
10545-02 18

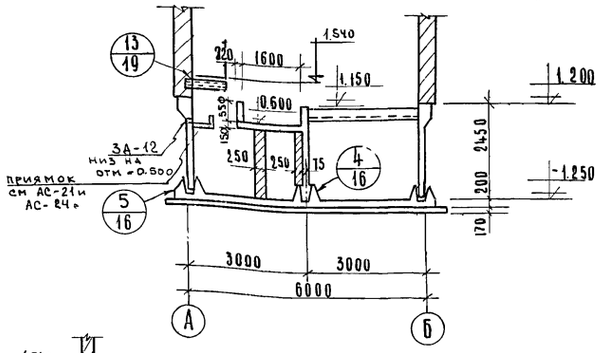


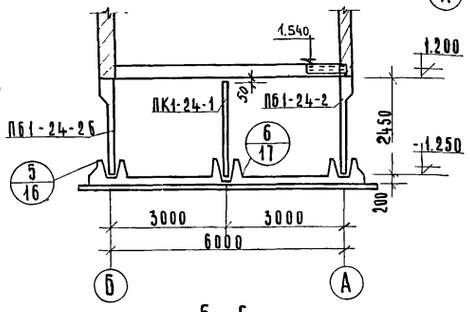


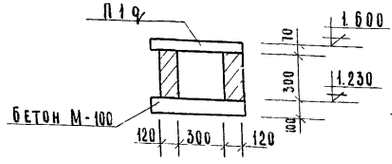
Торкрет - штукатурка - 20
Железобетонное по уклону Ж.Б днище - 200
Цементная стяжка - 20
Гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза
Бетонная подготовка из бетона М.,50"-150
Щебень, втрамбованный в грунт по необходимости

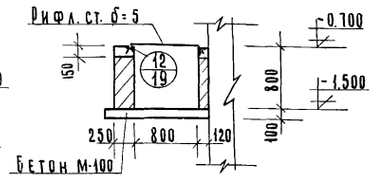










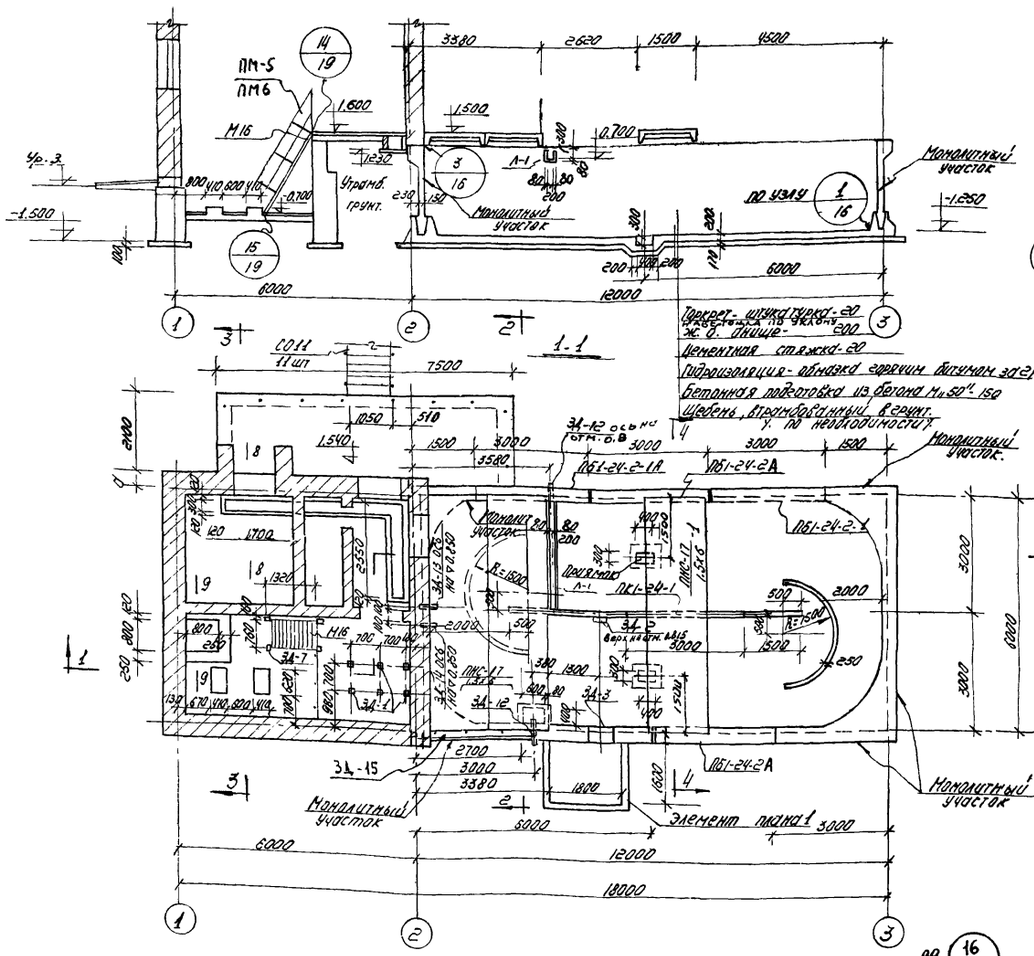


Примечания:

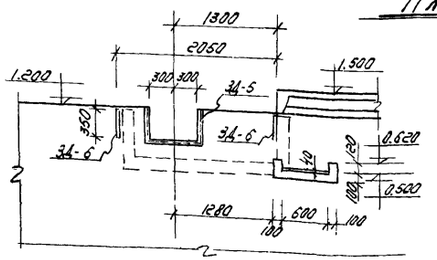
1. Общие примечания см на листе АС-17.
2. Направляющие перегородки выполнить из кирпича М 100 на цементном растворе М50
3. Полы устраиваются после прокладки труб по чертежам АК.

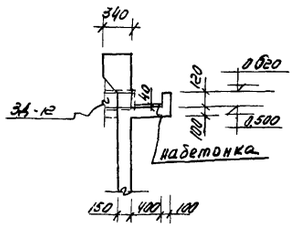
1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сут.	Опалубочно-монтажный чертеж. План. Разрезы. Каналы и фундаменты (закрытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-14	

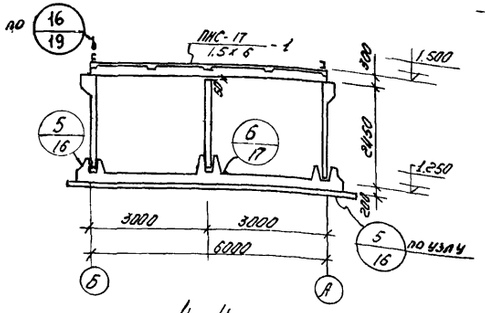
Инженерного оборудования г. Москва
Гип
Нач. отд.
Гл. спец.
Гл. инж. проекта
Рук. сект. Писарев
Рук. гр. Морозова
Инж. Курегузова
ПЭО МО Шилков
ПЭО СТ Перель
ПЭО АД Степаненко

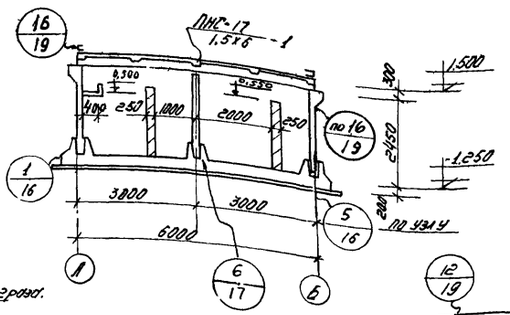


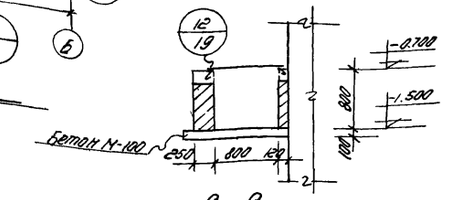
План

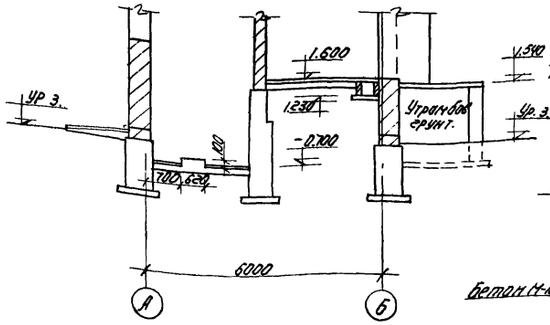


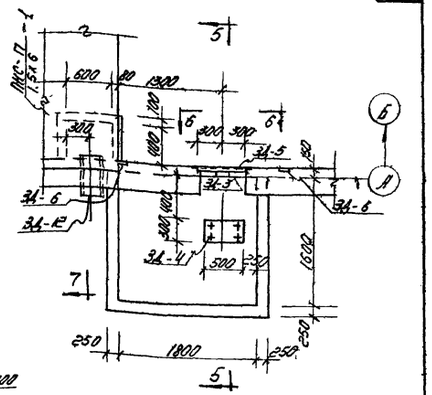


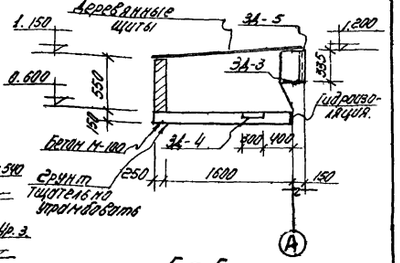


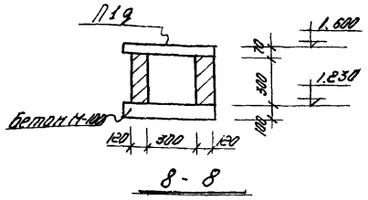










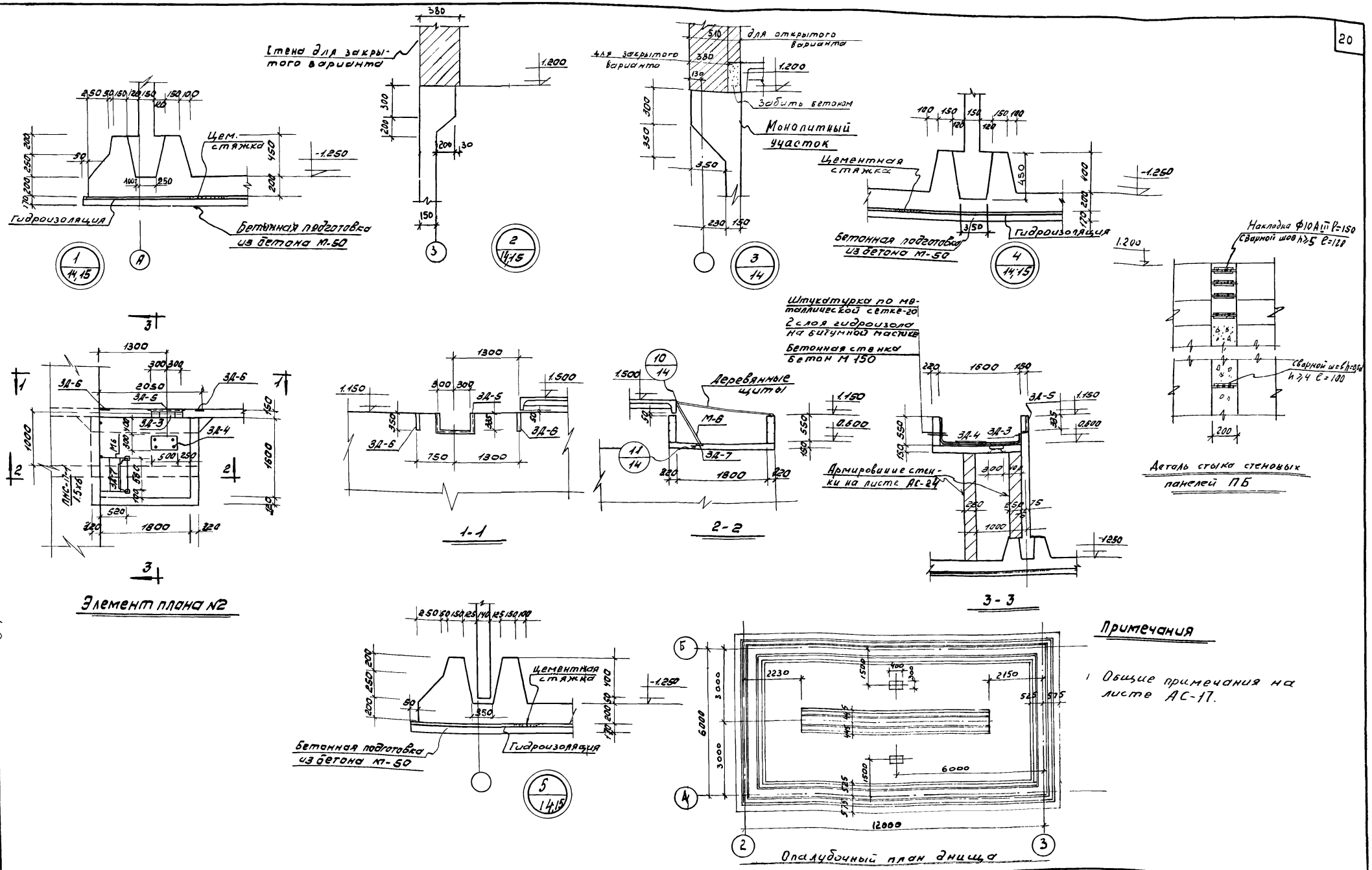


Примечания:

1. Общие примечания на листе АС-17.
2. Под ступени СО-11 устраивается бетонная подготовка из бетона $М_{II}$ 100 - 150 мм.
3. Направляющие перегородки выполнить из кирпича М100 на цементном растворе М50.
4. Полы устраиваются после прокладки труб по чертежам АК.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Плановый монтажный чертеж. План. Разрезы. Каналы и фундаменты. (Открытый вариант)	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-15

г. Москва Инженер Кургузова Гл. инж. проекта Гл. инж. Стеганцева



Примечания

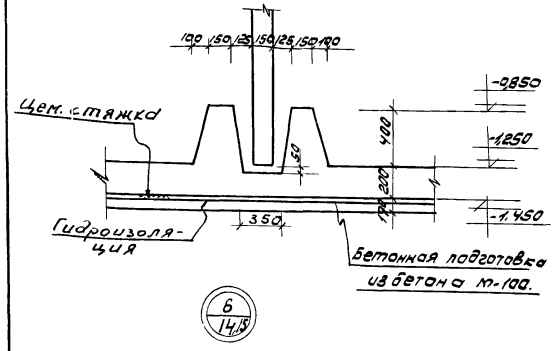
1. Общие примечания на листе АС-17.

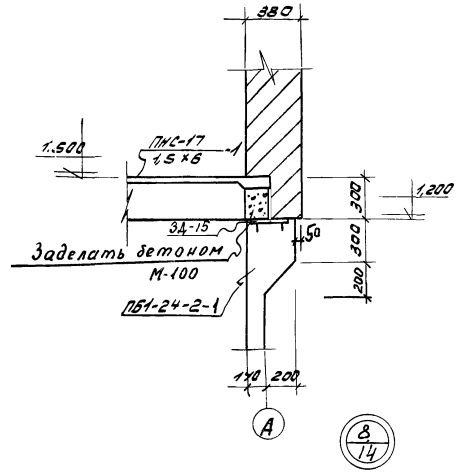
1970	Станция биологической очистки, сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки.	Узлы 1÷5 Элемент плана №2.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-16

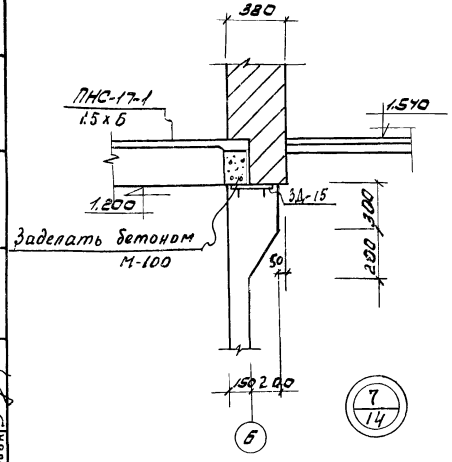
Инженер Кургузова

Оборудования г. Москва

10545-02







Примечания

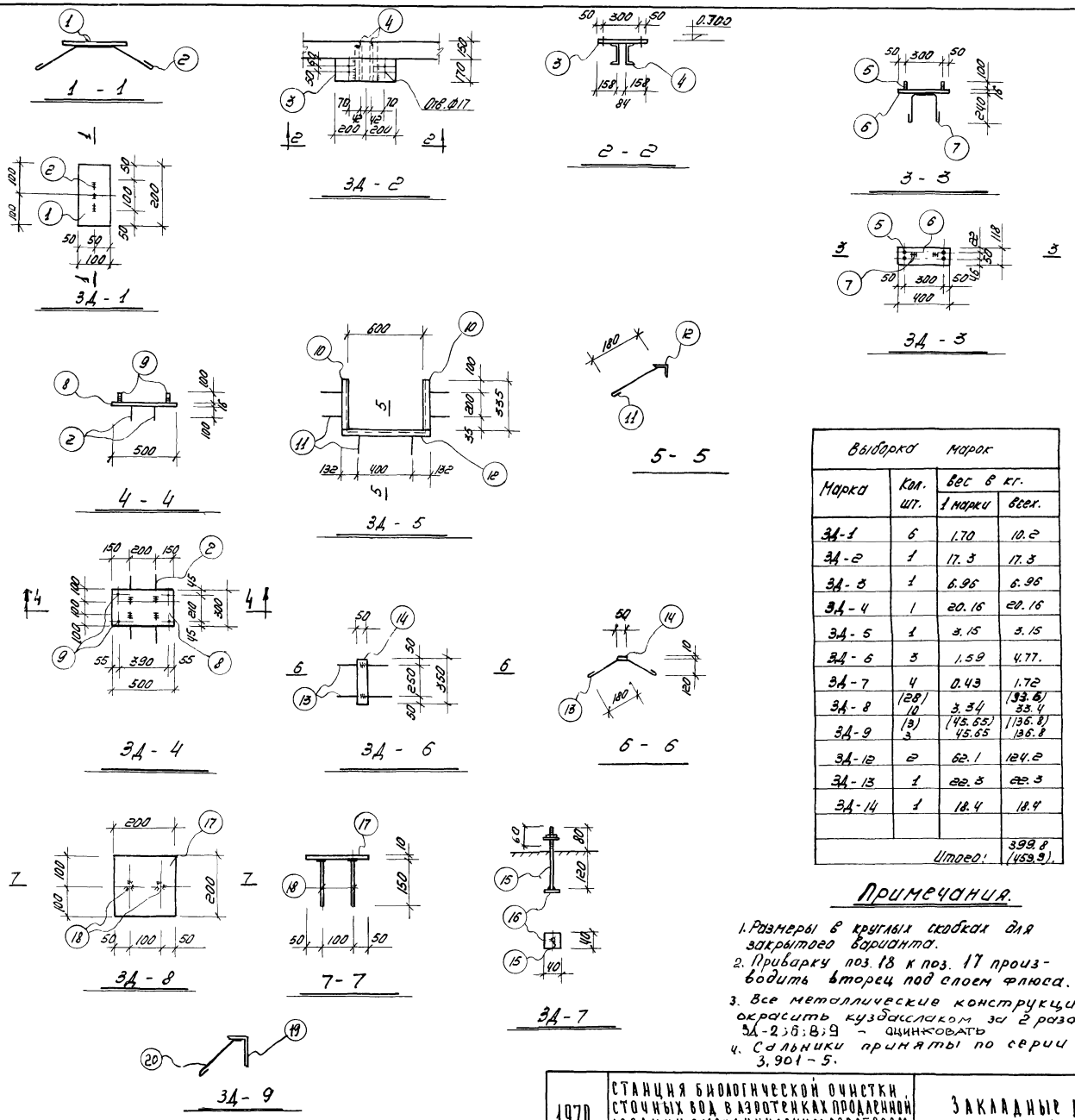
1. Установку стеновых панелей производить с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей.
2. Стыки сборных панелей выполняются из бетона М„300" на безусадочном цементе и щебне мелкой фракции.
3. Заделка стеновых панелей в паз днища производится бетоном М„300" на щебне мелкой фракции.
4. Для монолитных ж. б. конструкций принят бетон по прочности на сжатие М„200", по морозостойкости и водонепроницаемости принимать по серии 3.900-2. лист П3-2 табл. 1.
5. Монолитные участки стен армируются вязанной арматурой. Тип арматуры указан в спецификации на листе АС-25
6. Защитный слой в днище принять 35мм для нижней арматуры и 15мм для верхней арматуры.
7. Стыки горизонтальной арматуры осуществляются внахлестку с перепуском на 35d
8. Монолитное днище армируется сварными сетками. Тип сеток и арматуры указан в спецификации на листе АС-25
9. Внутренние и наружные поверхности стыков и монолитных участков стен торкретируются цементным раствором 20мм за 2 раза с последующей затиркой.
10. Плиты перекрытия резервуаров приварить к закладным деталям стен до засыпки котлована грунтом и до испытания резервуара.
11. Закладные детали и сварные швы соединений продольных ребер плит ПНС-17-1,5×6 со стеновыми панелями должны быть защищены цинковым покрытием в соответствии с СН262-63. После сварки закладных деталей все сварные швы и нарушенное сваркой антикоррозийное цинковое покрытие рекомендуется наносить способом газопламенного напыления, разработанного НИИОМТП.
12. В местах установки сальников арматуру вырезать по месту и приварить к сальнику. В этих местах сделать местное утолщение стенки на длину сальника.
13. Нормативная полезная нагрузка на обслуживающие площадки – 200 кг/м²
14. Набетонку днища производить после того, как бетон наберет полную прочность.

Спецификация сборных железобетонных элементов.

Наименование элемента	Марка изделия	Кол. шт.	Вес 1 эл. кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
Открытый вариант					
Плиты	ПНС-17 / 1,5×6 -1	3	1,37	серия ПК-01-111	
Панели	ПК1-24-1	1	2,65	серия 3.900-2	
	ПБ1-24-2А	2	2,9	серия 3.900-2 и АС-20	
	ПБ1-24-2-1А	1	2,9	—"—	
	ПБ1-24-2-1	1	2,9	—"—	
Ступени	СО11	11	0,115	ГОСТ 8717-58	
Плиты перекрытия каналов	П1д	7	0,10	серия ИС-01-04в.2	
Закрытый вариант					
Плиты	ПНС-17 / 1,5×6 -1	3	1,37	серия ПК-01-111	
Панели	ПК1-24-1	1	2,65	серия 3.900-2	
	ПБ1-24-2	1	2,9	—"—	
	ПБ1-24-2-1	2	2,9	серия 3.900-2 и лист АС-20	
	ПБ1-24-2Б	1	2,9	—"—	
	ПБ1-24-2-1А	1	2,9	—"—	
Ступени	СО11	11	0,115	ГОСТ 8717-58	
Плиты перекрытия каналов	П1д	5	0,10	серия ИС-01-04в.2	

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Узлы 6 ÷ 8. Спецификация сборных железобетонных элементов.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-17

Г. Москва | Инженер | Кургузова | Морозова



Выборка марок

Марка	Кол. шт.	Вес в кг. 1 марки	Вес в кг. всех
З.Д-1	6	1.70	10.2
З.Д-2	1	17.3	17.3
З.Д-3	1	6.96	6.96
З.Д-4	1	20.16	20.16
З.Д-5	1	3.15	3.15
З.Д-6	3	1.59	4.77.
З.Д-7	4	0.43	1.72
З.Д-8	(28) 10	3.34	(93.6) 33.4
З.Д-9	(3) 3	(45.65) 45.65	(136.8) 136.8
З.Д-12	2	62.1	124.2
З.Д-13	1	22.3	22.3
З.Д-14	1	18.4	18.4
		Итого:	399.8 (459.9).

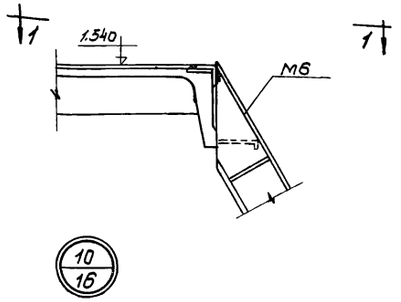
Примечания.

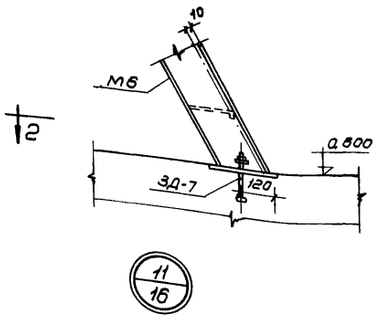
1. Размеры в круглых скобках для закрытого варианта.
2. Привярку поз. 18 к поз. 17 производить вторец под слоем флюса.
3. Все металлические конструкции окрасить кузбасслаком за 2 раза. З.Д-2;5;8;9 – оцинковать
4. Сальники приняты по серии 3.901-5.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки. Сталь ВКст 3кп ГОСТ 380-60*

Марка и кол. шт	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг всех	Марки	Примечан.
З.Д-1 (шт.-6)	1	-100х10	200	1	1.57	1.57	1.70	
	2	Анкер ф6 AI	560	1	0.13	0.13		
З.Д-2 (шт.-1)	3	-170х16	400	1	8.1	8.1	17.3	
	4	[16	820	2	4.6	9.2		
З.Д-3 (шт.-1)	5	Болт d=16	100	4	0.16	0.64	6.96	
	6	-16х118	400	1	6.0	6.0		
	7	Анкер ф8 AI	800	1	0.32	0.32		
З.Д-4 (шт.-1)	2	Анкер ф6 AI	560	2	0.13	0.26	20.16	
	8	-16х300	500	1	18.9	18.9		
	9	Болт d=20	100	4	0.25	1.0		
З.Д-5 (шт.-1)	10	∟32х4	367	2	0.80	1.60	3.15	
	11	Анкер ф6 AI	250	6	0.046	0.28		
	12	∟32х4	664	1	1.27	1.27		
З.Д-6 (шт.-3)	13	Анкер ф6 AI	500	2	0.11	0.22	1.59	
	14	-10х50	350	1	1.37	1.37		
З.Д-7 (шт.-4)	15	Анкерный болт ф12	200	1	0.18	0.18	0.43	
	16	-20х40	40	1	0.25	0.25		
З.Д-8 (шт.-28/10)	17	-10х200	200	1	3.14	3.14	3.34	
	18	ф10 AII	150	2	0.10	0.2		
З.Д-9 (шт.-3/3)	19	∟100х63х6	5970	1	45.0	45.0	45.65	
	20	Анкер ф6 AI	250	13	0.05	0.65		
З.Д-12 (шт.-2)	21	Сальник d=200	–	1	62.1	62.1	62.1	
З.Д-13 (шт.-1)	22	Сальник d=100	–	1	22.3	22.3	22.3	
З.Д-14 (шт.-1)	23	Сальник d=80	–	1	18.4	18.4	18.4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	Нач. отд. Котлов; Гл. спец. отд. Красавин; Рук. сект. Писарев; Рук. гр. Морозова; Инженер Курнозова	1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки
		Закладные детали З.Д-1 ÷ З.Д-9; З.Д-12 ÷ З.Д-14	Типовой проект 902-2-149
			Альбом II
			Лист АС-18





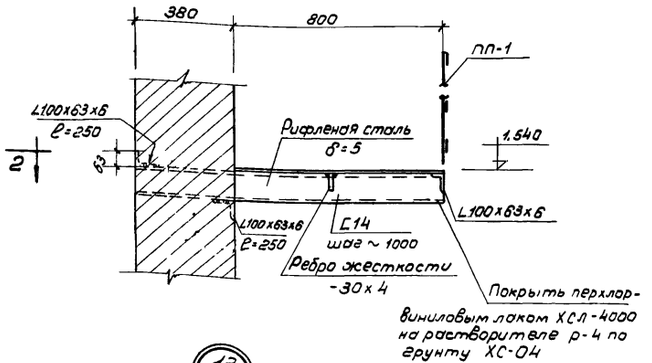
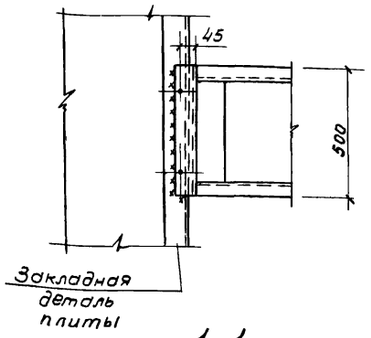
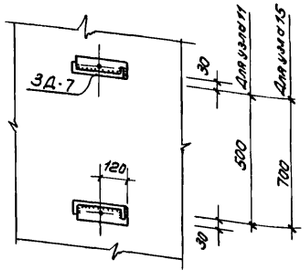
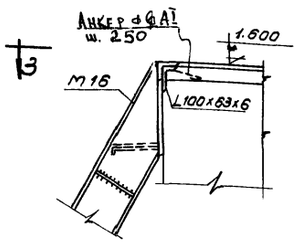
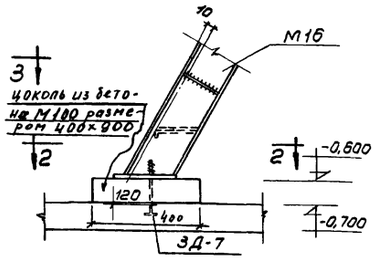


Таблица сечений					
Марка	Наименов элемента	Сечение	Состав сечен.	Расчетн. усилие	Примеч
М6	лестница	серия КЭ-03-1			
ПМ1; ПМ2	ограждение	——— » ———			
М16	лестница	——— » ———			
ПМ5; ПМ6	ограждение	——— » ———			
ПП1	ограждение	——— » ———			

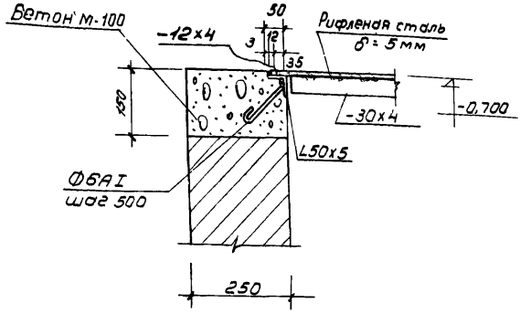


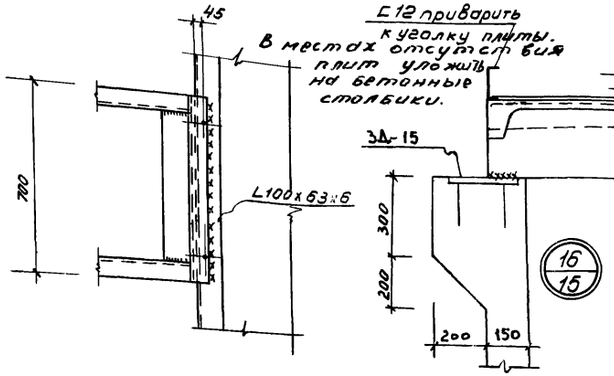


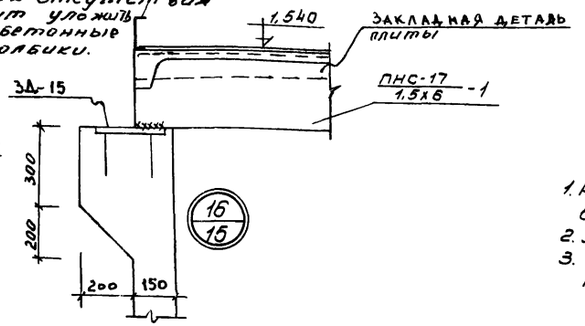




Техническая спецификация стали.					
NN п/п	Профиль	Длина м	Кол-во шт.	Вес кг	Примечания
1	М6		1	44,0	серия КЭ-03-1 л. 23
2	ПМ1; ПМ2		1+1	14,04	——» —— л. 79
3	М16		1	98,0	——» —— л. 25
4	ПМ5; ПМ6		1+1	24,05	——» —— л. 81
5	ПП1		30 (54)	330,0 (594)	——» —— л. 89
6	Рифленая ст. δ=5мм	—	—	59,3 (313,2)	ГОСТ 8568-57
7	С14	23,0 (9,44)	—	239,2 (98,2)	ГОСТ 8240-56*
8	L50х5	1,8	—	6,8	ГОСТ 8509-57
9	-12х4	1,8	—	0,69	ГОСТ 8597-57*
10	L100х63х6			105,9 (165,6)	ГОСТ 8510-57
11	-30х4	—	—	0,65 (7,8)	ГОСТ 8597-57*
12	ФБАI	250	13	0,73	ГОСТ 2590-57





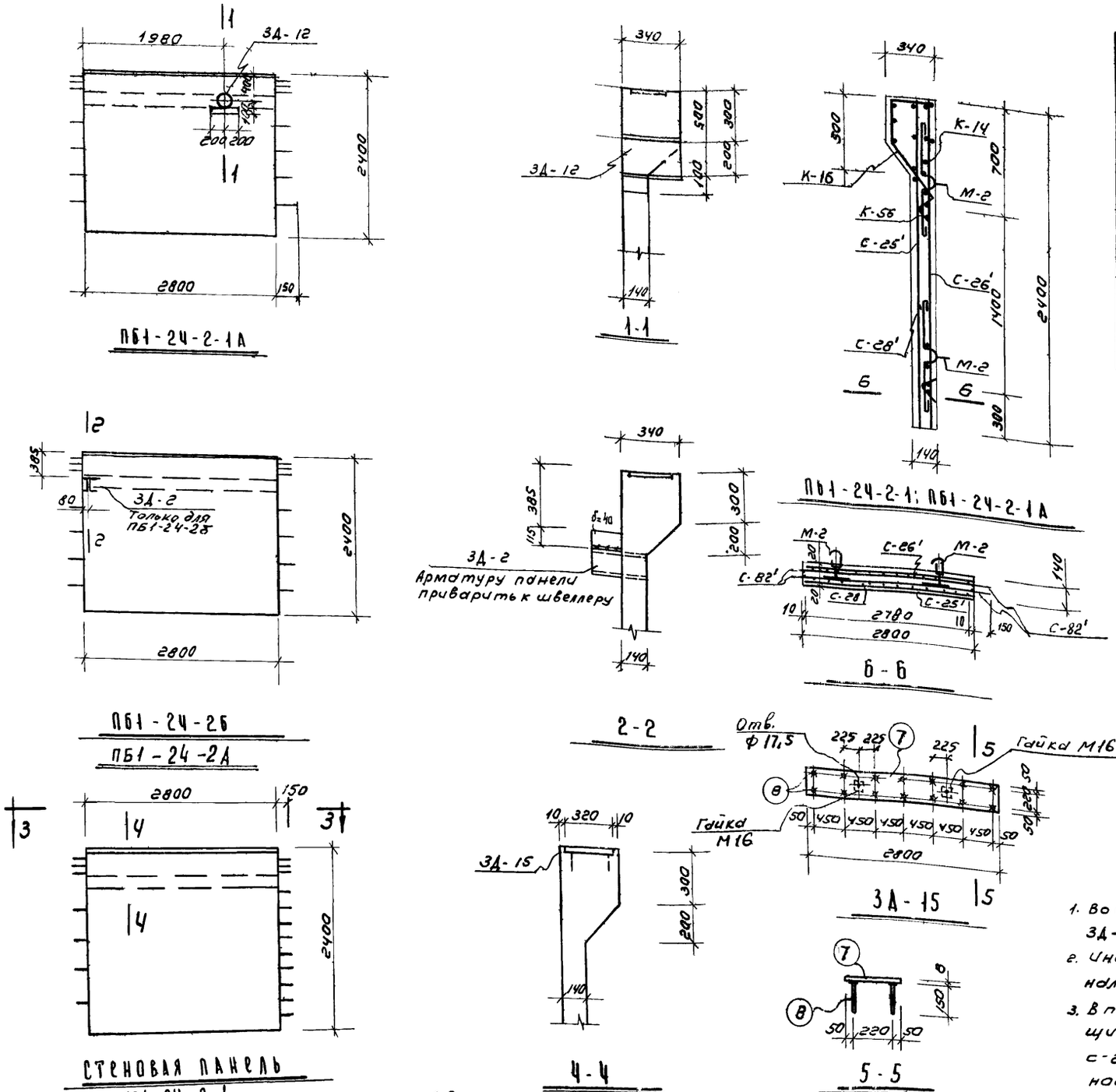


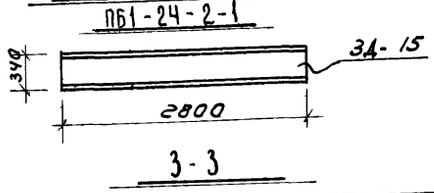
Примечания:

1. Размеры в круглых скобках даны для закрытого варианта.
2. Лестницу М6 обрезать по месту.
3. Все металлические конструкции окрасить кузбасслаком за 2 раза кроме оговоренных.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Узлы 10÷16	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-19

Госстрой СССР Союзгипроспецмонтажиндустрия г. Москва
Инженер Кургузова





6. Расчетные схемы; требования к материалу панелей, а также указания по изготовлению, испытанию и приемке панелей см. серию 3.900-2 вып. 1 и 2.

Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка элемента	Марка кол. и кол. в 1 эл.	NN поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт в 1 кар	Кол шт в 1 эл.	Общая длина м
ПБ1-24-2-1А [ШТ-1(1)]; ПБ1-24-2-1 [ШТ-1(2)]	С-25'	1		8А III	2780	12	—	33.4
		2		6А III	2380	15	—	35.7
	С-26'	1		8А III	2780	12	—	33.4
		2		6А III	2380	6	—	14.3
		3		8А III	2380	9	—	21.4
	С-82'	4		6А I	1600	2	—	3,2
		5		10А I	370	7		2,6

Выборка арматуры

На 1 элемент			На все эл-ты
ф мм	Общая длина м	Вес кг	Вес кг
6А III	50.0	11.1	22.2 (33.3)
8А III	88.2	35.4	70.8 (106.2)
6А I	3.2	0.73	1.46 (2.19)
10А I	2.6	1.62	3.24 (4.86)
Итого			97.7 (146,55)

Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

Марка и кол шт	NN поз	Профиль	Длина мм	Кол шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	Вес в кг Марки	Примечание
ЗД-15	7	-320 x 8	2800	1	56.3	56.3	58.3	
	8	ф 12А II	150	14	0.14	2.0		

Спецификация марок арматурных изделий на 1 панель

Марка панели	Марка изделия	Кол. шт.	N листа серии 3.900-2
ПБ1-24-2-1А, ПБ1-24-2-1	С-25'	1	62; АС-20
	С-26'	1	—"—
	С-28	1	—"—
	С-82'	4	68,79
	К-14	1	69.81
	К-16	1	70.81
	К-56	4	71.85

Выборка закладных деталей ЗД-15

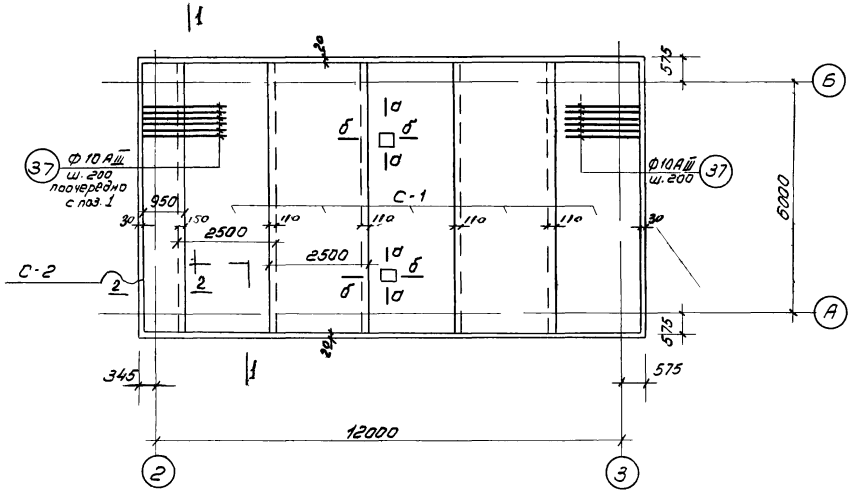
Марка элемента	Марка детали	Кол. шт Т.	Кол. шт Н.	Вес в кг На 1 эл.	Вес в кг На все эл-ты
Открытый вариант					
ПБ1-24-2-1А ПБ1-24-2	ЗД-15	5	—	58.3	291,3
ПБ1-24-2-1 монолитный участок					
Закрытый вариант					
ПБ1-24-2 ПБ1-24-2-1 ПБ1-24-2Б ПБ1-24-2-1А монолитный участок	ЗД-15	6	—	58.3	350,3

ПРИМЕЧАНИЯ

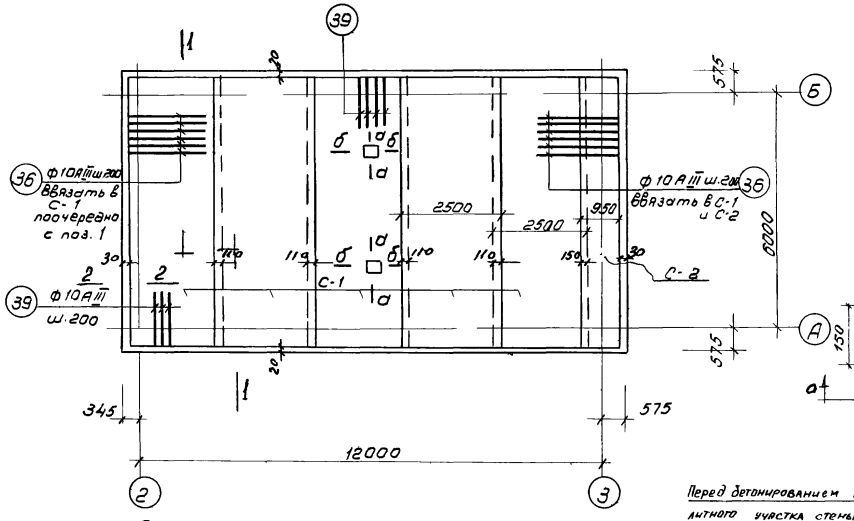
1. Во все панели, кроме ПК1-24-1 и ПБ1-24-2 заложены закладные детали ЗД-15 для крепления плит $\frac{ПНС-17}{1,5 \times 6}$-1.
2. Индекс „А" „Б" и -1" в наименовании марки панели обозначает наличие закладных деталей.
3. В панели с индексом 1 (ПБ1-24-2-1, ПБ1-24-2-1А) внесены следующие изменения: вместо сеток С-25; С-26; С-28 ставятся сетки С-25' С-26', С-28'; в остальном армирование панели полностью соответствует армированию панели ПБ1-24-2 (см. серию 3.900-2 в 2 лист 25).
4. Численные значения в круглых скобках относятся к закрытому варианту.
5. Закладные детали ЗД-2; ЗД-12 на листе АС-18.

1970	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 180 м³/сутки	ПАНЕЛИ ПБ1-24-2-1; ПБ1-24-2-1А; ПБ1-24-2Б ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ЗД-15.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-149	АЛЬБОМ II	ЛИСТ АС-20

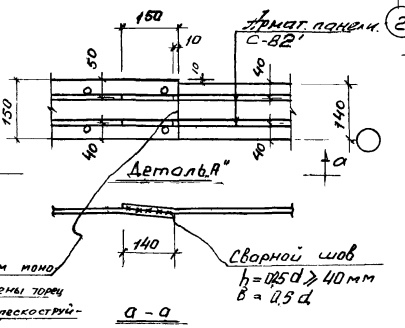
Оборудования г. Москва | Рук тр. Инженер | Морозова Кургузова



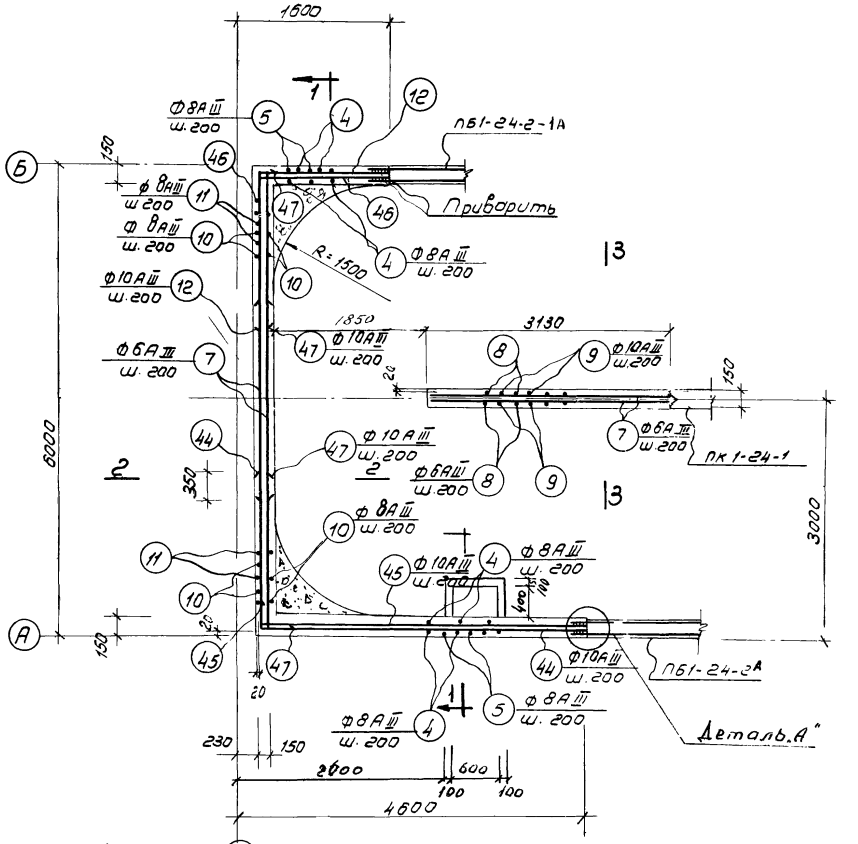
План верхней арматуры днища.



План нижней арматуры днища



Перед бетонированием монолитного участка стены торец панели обработать пескоструйным аппаратом и промыть водой.



Армирование монолитного участка. План

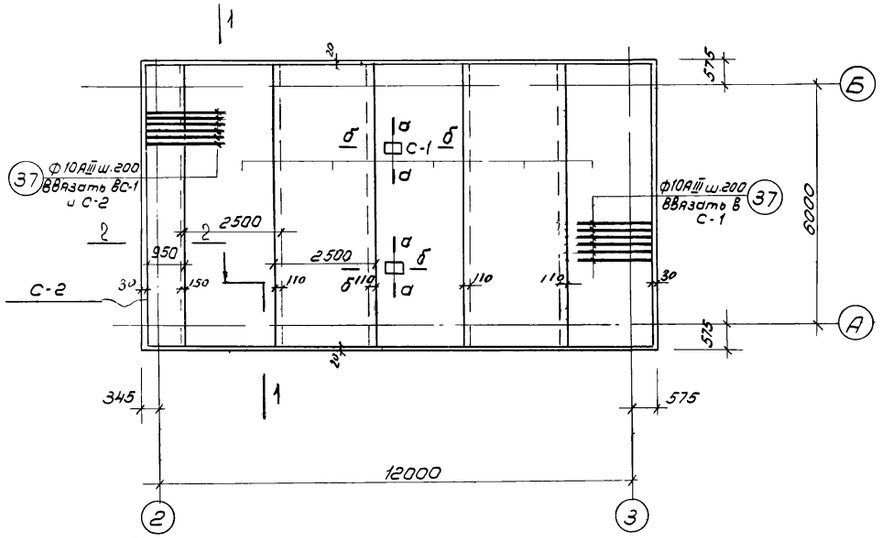
Примечания:

1. Разрезы с 1-1 по 3-3 на листе АС-23.
2. Армирование монолитных участков стен по оси 3 на листе АС-23.
3. Сечения а-а и б-б на листе АС-24.
4. Опалубка днища см. АС-16
5. При укладке сеток днища в опалубку последние переворачивать относительно друг друга (см. деталь стыка сеток днища на листе АС-25)

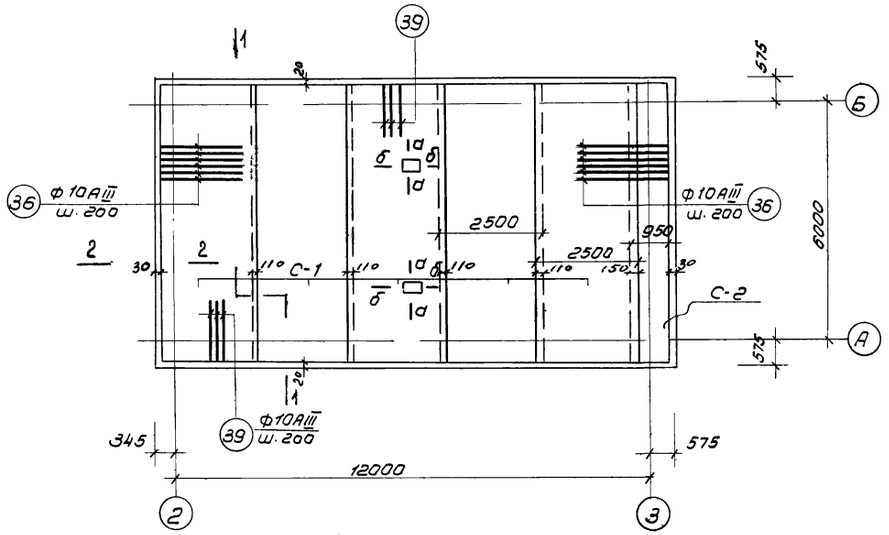
1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование аэротенка. Армирование днища и монолитных участков стен. /Закрытый вариант/.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-21

Ст. инж. Горшкова

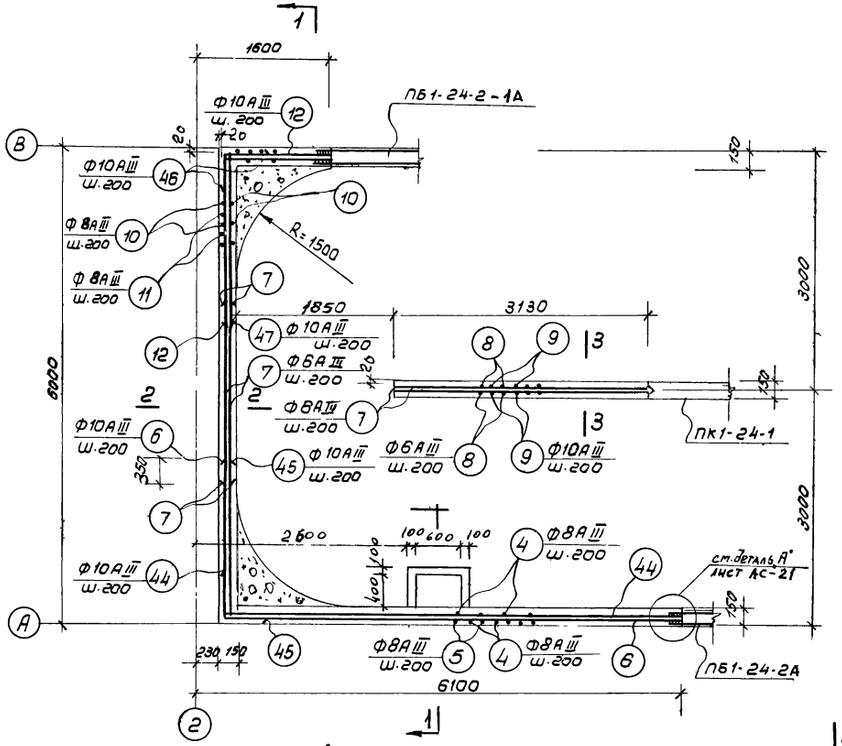
г. Москва



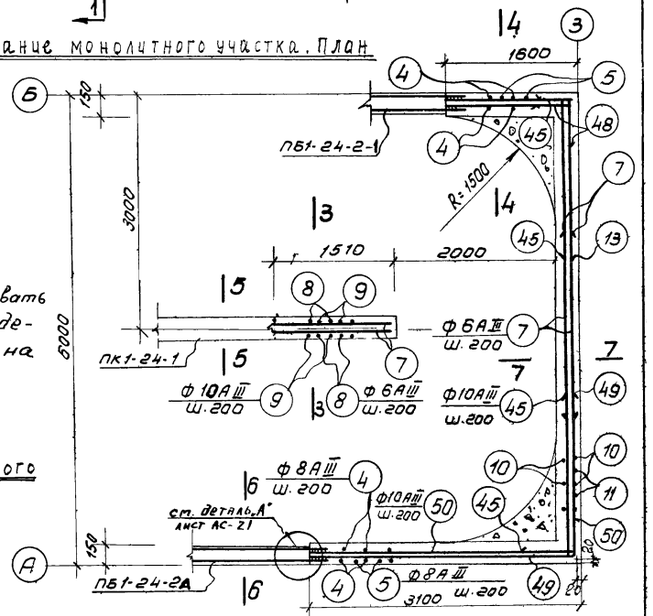
План верхней арматуры днища



План нижней арматуры днища



Армирование монолитного участка. План



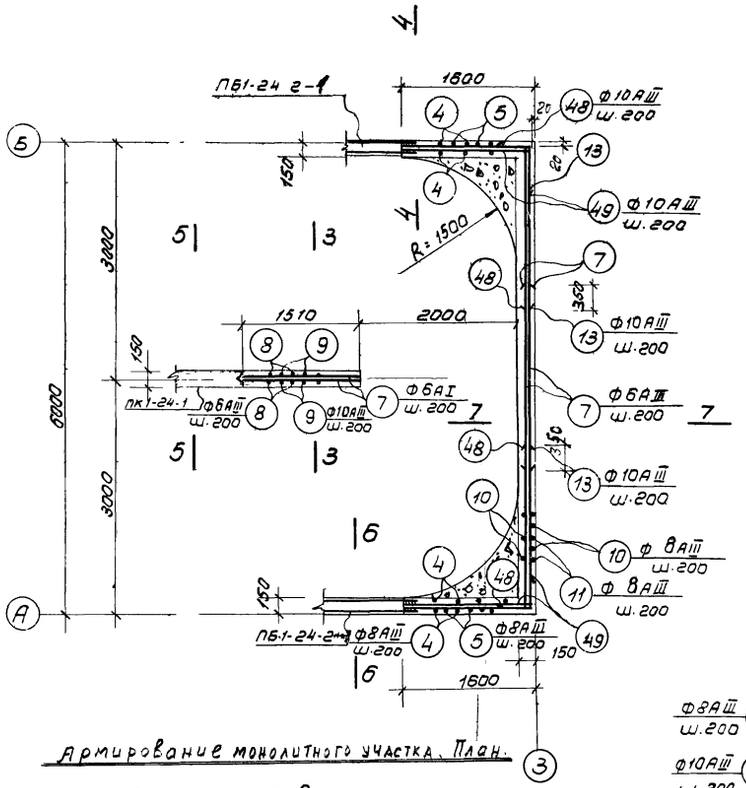
Армирование монолитного участка. План.

Примечание:

1. Сечения а-а и б-б на листе АС-24.
2. При укладке сеток днища в опалубку последние переворачивать относительно друг друга (см. деталь стыка сеток днища на листе АС-25)

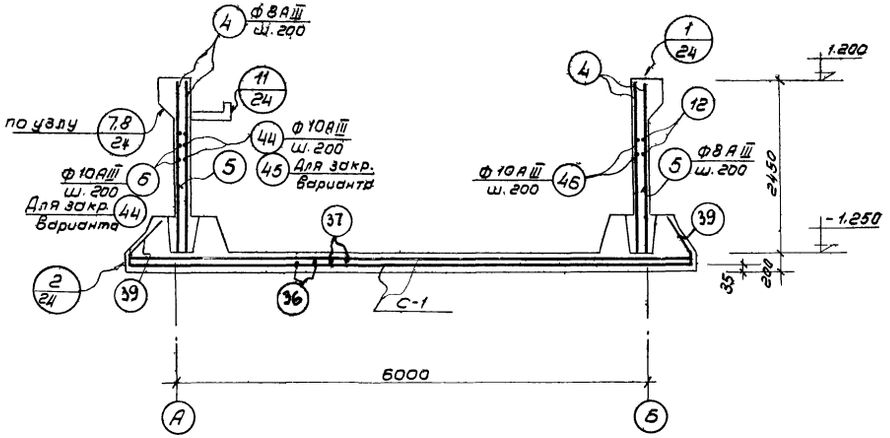
1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование аэротенка. Армирование днища и монолитных участков стен. /Открытый вариант/	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-22

Оборудования г. Москва | Рук. груп. Ст. инж. | Морозова Горшкова

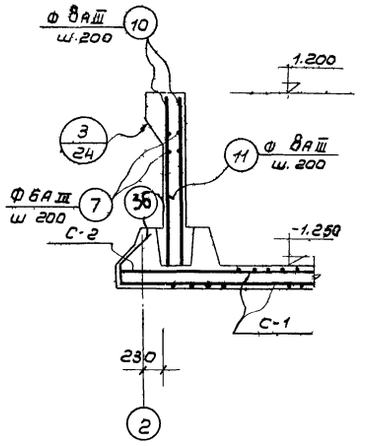


Армирование монолитного участка. План.

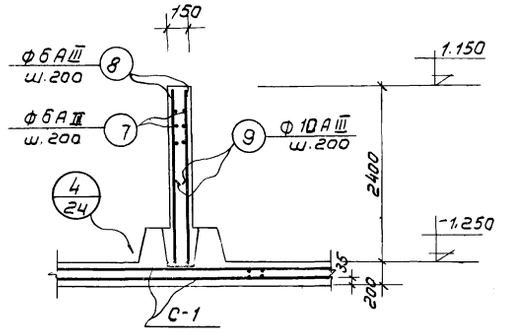
Закрытый вариант



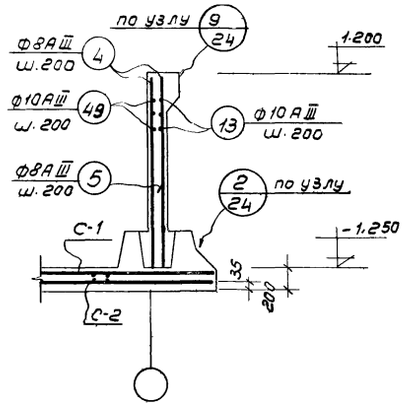
1 - 1



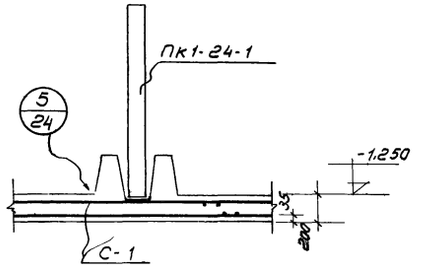
2 - 2



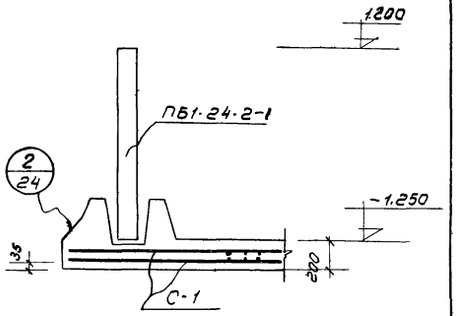
3 - 3



4 - 4



5 - 5

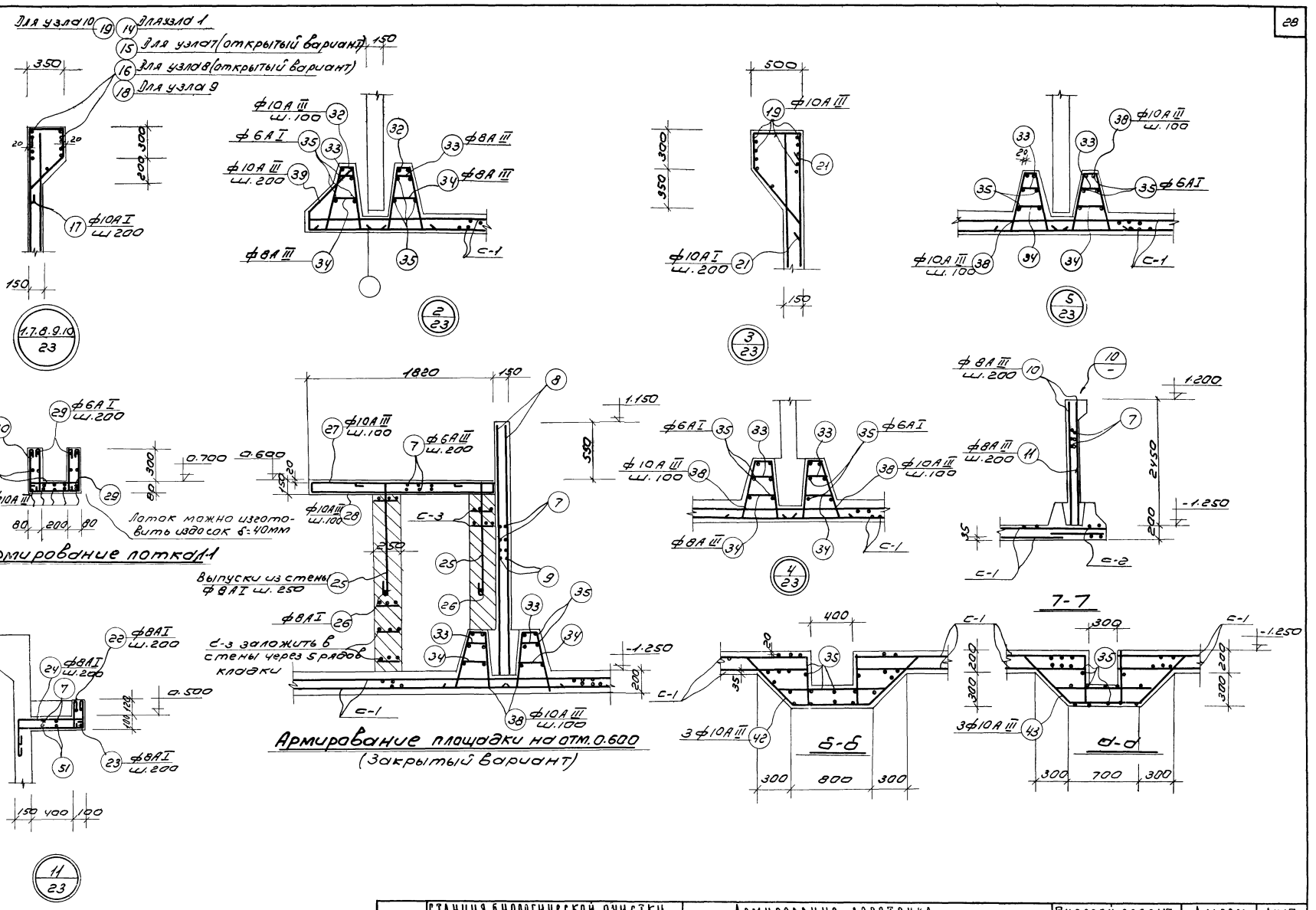


6 - 6

Примечание:
Сечение 7-7 на листе АС-24.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование аэротенка Разрезы 1-1 ÷ 6-6	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-23

10545-02



1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование аэротенка. Узлы с 1 по 11. Разрез 7-7. Армирование лотка и площадки на отм. 0.600.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-24

10545-03

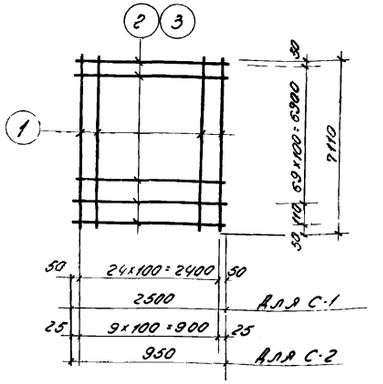
Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка эл-та	Марка спец.	Поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт. на 1 эл-т	Кол. шт. на эл-ты	Общая длина м	⌀ мм	Общая длина м	Вес кг	На все эл-ты вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Отдельные стержни	С-1 (шт-100)	1	7110	10АIII	7110	25	250	1780,0	10АIII	1780,0	1100,0	1100,0
		2	2500	8АIII	2500	71	710	1780,0	8АIII	1780,0	705,0	705,0
	С-2 (шт-2)	1	7110	10АIII	7110	10	20	142,5	10АIII	142,5	87,6	87,6
		3	950	8АIII	950	71	142	135,0	8АIII	135,0	53,2	53,2
		4	2380	8АIII	2380		94	224,0	6АI	543,7	99,5	99,5
		5	850	8АIII	850		47	40,0	6АIII	419,0	93,0	93,0
									8АI	174,1	69,0	69,0
		7	распред	6АIII	—		—	305,0	8АIII	950,0	375,0	375,0
		8	2380	6АIII	2380		48	114,0	10АI	62,6	38,6	38,6
		9	1100	10АIII	1100		48	53,0	10АIII	2089,8	1844,7	1844,7
		10	2380	8АIII	2380		124	295,0				
		11	850	8АIII	850		62	53,0				
		12	340 2000	10АIII	3340		13	41,6				
		13	580 2000	10АIII	3580		26	94,6				
		14	1700 700	10АIII	2400		10	24,0				
		16	700 4700	10АIII	5400		10	54,0				
		17	250 300 260 420 45°	8АI	1660		78	129,5				
		18	330 1770 700	10АIII	2470		20	49,4				
		19	700 6350 700	10АIII	7760		20	155,2				
		21	260 460 300 45° 620	10АI	1970		31	62,6				
		22	180 150	8АI	280		4	1,1				
		23	100 610 100	8АI	990		4	3,9				
		24	100 610	8АI	810		4	3,2				
		25	1100 150	8АI	1350		20	27,0				
		26	200	8АI	300		20	6,0				
		27	80 1780	10АIII	1860		19	35,3				
		28	1780	10АIII	1780		19	33,9				
		29	340	6АI	440		48	21,1				
		30	360 340 360	6АI	1160		15	18,6				
		31	3050	10АIII	3050		5	15,5				
		32	60 125 110	10АIII	880		1420	1253,1				
		33	150 170	8АIII	170		888	147,0				
		34	220	8АIII	220		888	191,0				
		35	распред	6АI	—		—	408,0				
		36	150 580 2000	10АIII	2730		72	196,6				
		37	2000	10АIII	2000		72	144,0				
		38	100 150 580 110	10АIII	840		318	264,9				
		39	150 1000	10АIII	1730		132	228,0				
	С-3 (шт-10)	40	1800	6АI	1800	3	39	70,0	6АI	96,0	21,3	21,3
		41	250	6АI	250	8	104	26,0				
		42	100 650 760 650 100 45°	10АIII	2260		6	14,8				
		43	100 650 660 650 100 45°	10АIII	2160		6	14,2				

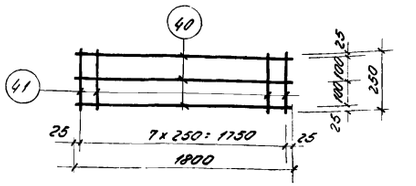
Выборка арматуры на 1 элемент

⌀ мм	Общая длина м	Вес кг	На все эл-ты вес кг
10АIII	1780,0	1100,0	1100,0
8АIII	1780,0	705,0	705,0
10АIII	142,5	87,6	87,6
8АIII	135,0	53,2	53,2
6АI	543,7	99,5	99,5
6АIII	419,0	93,0	93,0
8АI	174,1	69,0	69,0
8АIII	950,0	375,0	375,0
10АI	62,6	38,6	38,6
10АIII	2089,8	1844,7	1844,7
Итого:			4486,9

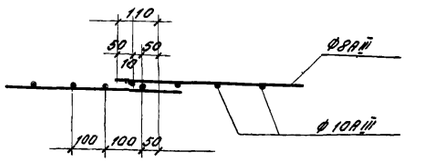
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		44	2000 4340	10АIII	8340		13	80,8				
		45	200 4340	10АIII	4540		13	57,1				
		46	200 1340	10АIII	1540		13	18,2				
		47	200 2000	10АIII	2200		26	57,0				
		48	250 2000	10АIII	2250		26	58,5				
		49	200 1580	10АIII	1780		26	46,1				
		51	180 760 180	8АI	1120		3	3,4				



С-1; С-2



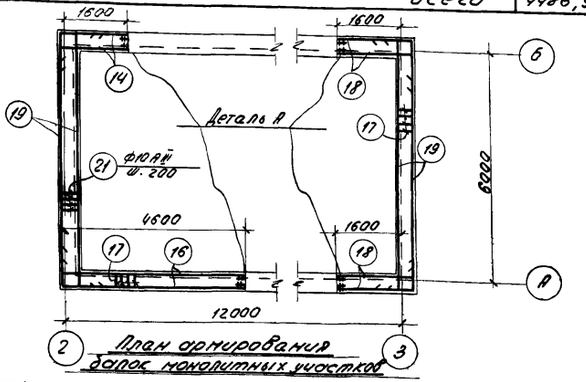
С-3

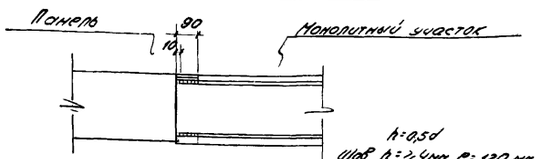


Деталь стыка сеток днища

Выборка стали на лист

	⌀ мм	6АI	8АI	10АI			Итого
Класс АI ГОСТ 5781-61	Вес кг	120,9	69,0	38,6			228,4
Класс АIII ГОСТ 5781-61	⌀ мм	6АIII	8АIII	10АIII			Итого
	Вес кг	93,0	1133,2	3032,3			4258,5
						Всего	4486,9





Деталь А

Стык осуществлять при помощи накладок аналогично стыку балок панелей

Примечания:

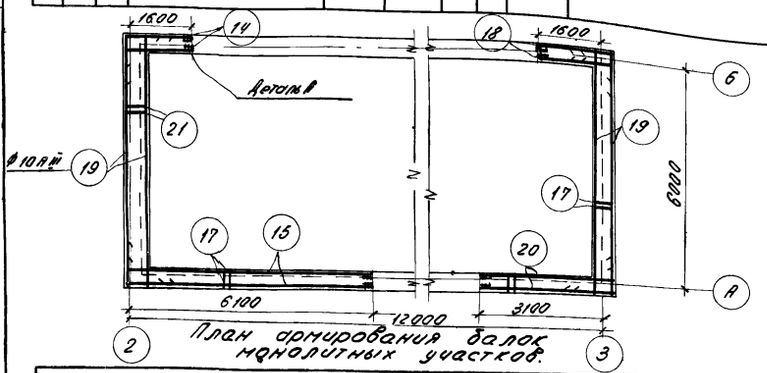
1. Расход бетона М-200 - 43,4 м³
2. Расход бетона М-50 - 13 м³

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование аэротенка Спецификация / Закрытый вариант /	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-25

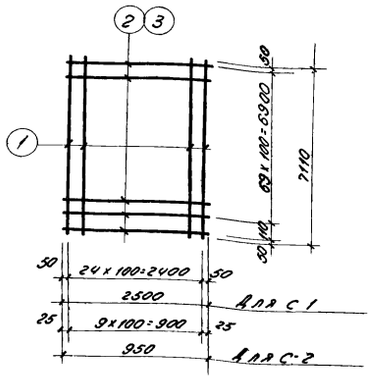
Гипрокоммунстрой Госстроя СССР Москва ст. инж. Горшкова

10545-02

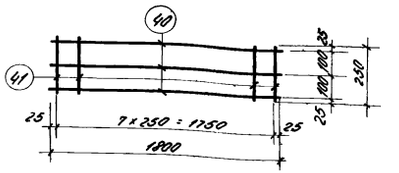
Марка эл. и кол. шт.	Марка карк. и кол. шт. в 1 эл.	NN поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт. в 1 карк.	Кол. шт. в 1 эл.	Общая длина м	Выборка арматуры. На 1 элемент: Ф мм	Общ. длина м	Вес кг	На все элем. Вес кг
Открытый вариант												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	С-1 (шт.-10)	1	7110	10АIII	7110	25	250	1780,0	10АIII	1780	1100	1100,0
		2	2500	8АIII	2500	71	710	1780,0	8АIII	1780	705	705,0
											Итого:	1805,0
	С-2 (шт.-2)	1	7110	10АIII	7110	10	20	142,5	10АIII	142,5	87,6	87,6
		3	950	8АIII	950	71	142	135,0	8АIII	135,0	53,2	53,2
											Итого:	140,8
	Отдельные стержни	4	2380	8АIII	2380		124	296,0	6АI	447,8	99,5	99,5
		5	850	8АIII	850		62	52,6	6АIII	379,0	84,2	84,2
		6	2000 5840	10АIII	7840		13	102,0	8АI	164,6	65,0	65,0
		7	Распред	6АIII	—		—	265,0	8АIII	1034,2	408,5	408,5
		8	2380	6АIII	2380		48	114,0	10АI	62,6	38,6	38,6
		9	1100	10АIII	1100		48	53,0	10АIII	3059,4	1880,0	1880,0
		10	2380	8АIII	2380		124	295,0				
		11	850	8АIII	850		62	52,6				
		12	1340 2000	10АIII	3340		13	43,6				
		13	1580 2000	10АIII	3580		13	46,2			Итого:	4542,9
		14	700 1700	10АIII	2400		10	24,0				
		15	700 6200	10АIII	6900		10	69,0				
		17	250 300 260 420 350 45°	8АI	1660		92	153,0				
		18	1770 700	10АIII	2470		10	24,7				
		19	700 6360 700	10АIII	7760		20	155,2				
		20	700 3270	10АIII	3970		10	39,7				
		21	260 460 300 45° 670 150	10АI	2020		31	62,6				
		22	180	8АI	280		4	1,1				
		23	100 610 180	8АI	990		4	3,9				
		24	100 610	8АI	810		4	3,2				
		29	360	6АI	440		48	21,2				
		30	360 360 360	6АI	1160		16	18,6				
		31	3050	10АIII	3050		5	15,2				
		32	610 620 110 150	10АIII	880		1424	1281,6				
		33	170	8АIII	170		866	147,0				
		34	220	8АIII	220		866	191,0				
		35	распред	6АI	—		—	408,0				
		36	150 580 570 2000	10АIII	2730		72	196,0				
		37	2000	10АIII	2000		72	144,0				
		38	500 580 110 150 380	10АIII	840		318	264,9				
		39	150 1000	10АIII	1730		132	228,2				
	С-3 (шт.-13)	40	1800	6АI	1800	3	39	70,0	6АI	96,0	21,3	21,3
		41	250	6АI	250	8	104	26,0				
	Отд. стержн.	42	100 650 760 650 100 45°	10АIII	2260		6	14,8				
		43	100 650 660 650 100 45°	10АIII	2160		6	14,2				
		44	200 5840	10АIII	6040	—	13	78,7				
		45	250 2000	10АIII	2250		39	84,0				
		46	200 1340	10АIII	1540		13	20,0				
		47	200 2000	10АIII	2200		13	28,6				
		48	250 1580	10АIII	1830		13	23,2				
		49	2000 3070	10АIII	5070		13	66,0				
		50	3080 200	10АIII	3280		13	42,6				
		51	180 760 180	8АI	1120		3	3,4				



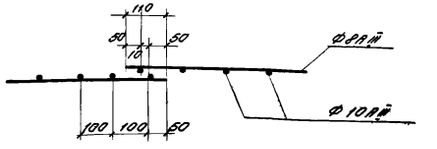
План армирования балок монолитных участков.



С-1, С-2



С-3



Деталь стыка сеток днища.

Выборка стали на лист.							
Класс АI ГОСТ 5781-61	Ф мм	6АI	8АI	10АI			Итого:
	Вес кг	120,8	65,0	38,6			224,4
Класс АIII ГОСТ 5781-61	Ф мм	6АIII	8АIII	10АIII			Итого:
	Вес кг	84,2	1166,7	3067,6			4318,5
						Всего:	4542,9

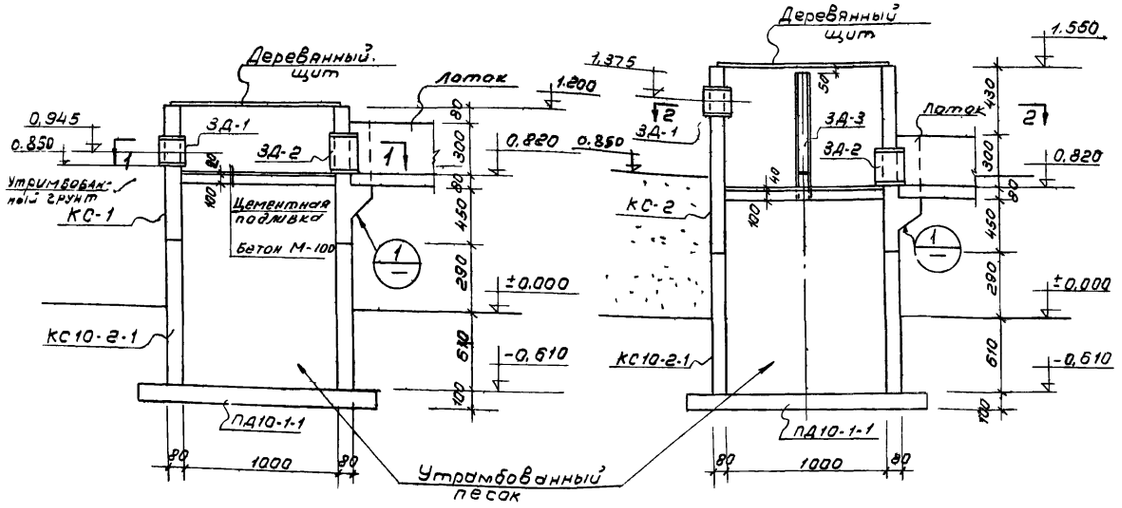
Примечания:

1. Расход бетона М-200 - 44,4 м³
2. Расход бетона М-50 - 13 м³

1970	Станция биологической очистки, сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование аэротенка. Спецификация арматуры /открытый вариант/	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-26

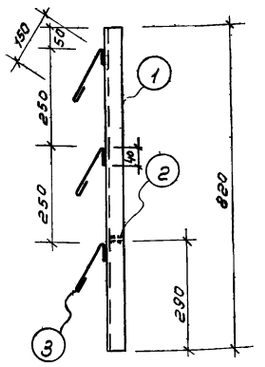
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Кетаов		
Гл. спец. отд.	Красавин		
Рук. сект.	Писарев		
Рук. гр.	Морозова		
Ст. инж.	Горшкова		

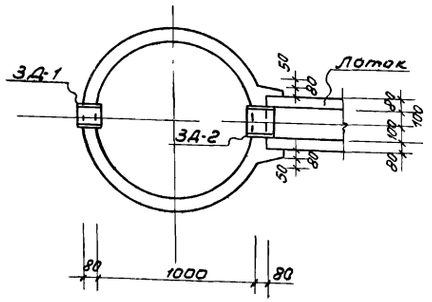


К-1

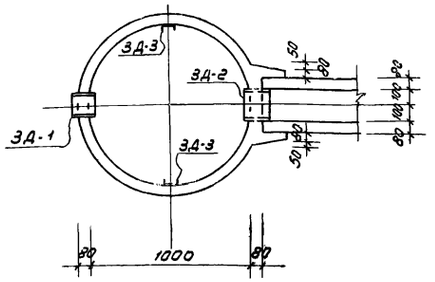
К-1-1



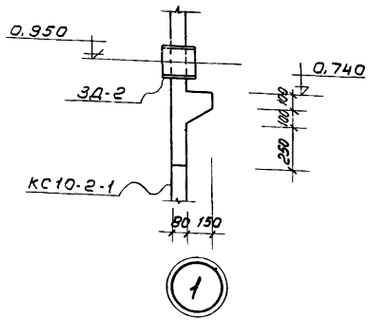
ЗД-3



1-1



2-2



Спецификация сборных железобетонных элементов, замаркированных на данном листе.

Наименов элемента	Марка изделия	Кол шт.	Вес 1 эл. т.	Стандарт или лист проекта	Примечание
Кольцо стеновое	КС10-2-1	2	0,61	серия 3.900-2 вып. 5	
Плита днища	ПД10-1-1	2	0,44		

Расход материалов на элементы показанные на данном листе

Марка элемента	Вес 1 эл-та т.	Марка бетона	На 1 элемент		Кол-во эл-тов шт.	На все эл-ты	
			Бетона м3	Стали кг		Бетона м3	Стали кг
КС-1	—	200	0,27	10.8	1	0,27	10,8
КС-2	—	200	0,36	13.1	1	0,36	13,1
					Итого:	0,63	23,9

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

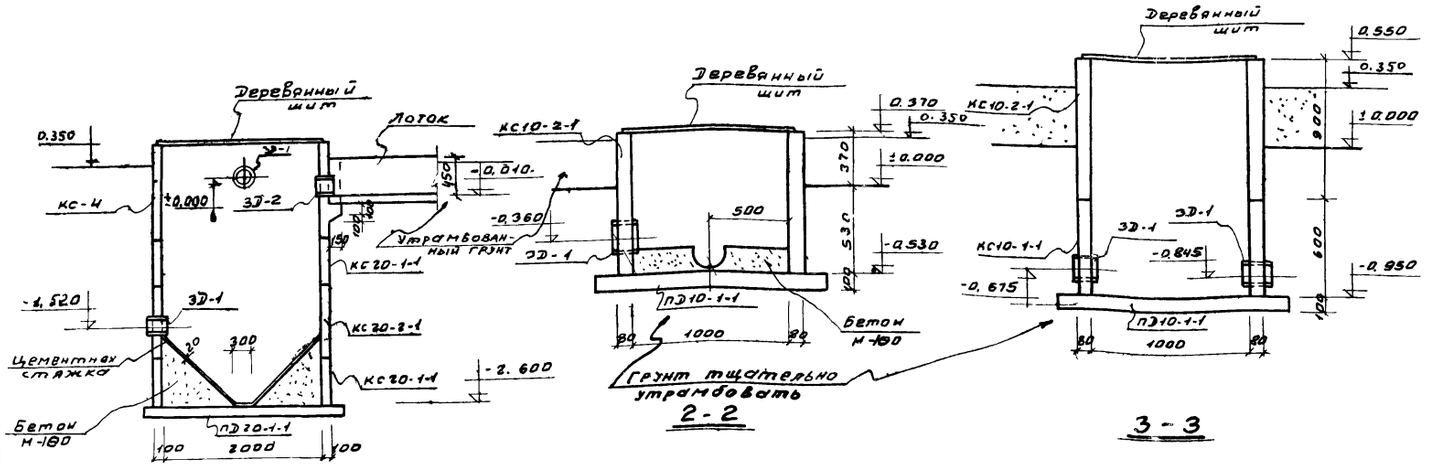
Марка и кол. штук	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Вес в кг всех марок
					1 шт.	Всех	Марка	
ЗД-1 (шт.-2)	-	Сальник d=150	—	1	20,0	20,0	20,0	40,0
ЗД-2 (шт.-2)	—	Сальник d=200	—	1	27,2	27,2	27,2	54,4
ЗД-3 (шт.-2)	1	С8	820	1	5,8	5,8	6,09	12,18
	2	- 36х8	65	1	0,14	0,14		
	3	Анкер ф6АI	250	3	0,05	0,15		
							Итого:	106,58

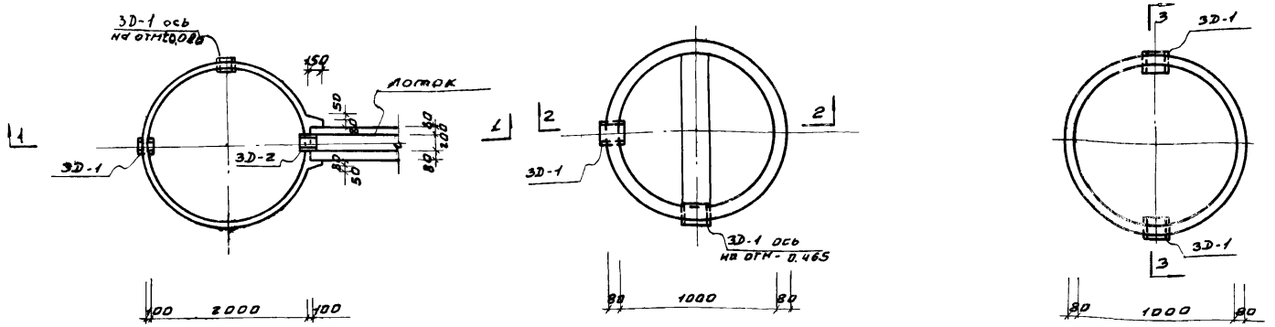
Примечания:

1. Внутренние поверхности колодцев затереть цементным раствором состава 1:3
2. Армирование колец КС-1 и КС-2 на листе АС-29.
3. Закладные детали покрыть перхлорвиниловым лаком ХСЛ-4000 на растворителе Р-4 по грунту ХС-04.
4. Наружную поверхность К-1 и К-1-1 затереть цементным раствором и обмазать в местах соприкосновения с землей горячим битумом за два раза
5. Указания по бетону см лист АС-17
6. Установка закладных ЗД-1 уточняется при привязке проекта

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Колодцы К-1 и К-1-1	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-27

Оборудования г. Москва | Рук группы Морозова | Ст. инженер Горшкова





Контактный резервуар

Спецификация сборных железобетонных элементов, замаркированных на данном листе

Наименование элемента	Марка изделия	Кол. шт.	Вес 1 эл. т	Стандарт или лист проекта	Примечание
Стеновое кольцо	КС20-1-1	2	0,97	Серия 3.900-2 Вып. 5	
	КС20-2-1	1	1,47		
	КС10-2-1	2	0,61		
	КС10-1-1	1	0,40		
Плита днища	ПД20-1-1	1	1,47	Серия 3.900-2 Вып. 5	
	ПД10-1-1	2	0,44		

Расход материалов на элементы, показанные на данном листе

Марка элемента	Вес 1 элем т	Марка бетона	На 1 элемент		Кол-во элем. шт.	На все элем.	
			Бетона м³	Стали кг		Бетона м³	Стали кг
КС-4	—	200	0,40	30,4	1	0,40	30,4

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Марка и кол. шт.	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Вес в кг всех марок
					1 шт.	Всех	Марки	
ЗД-1 (шт.-6)	—	Сальник d=150	—	1	20,0	20,0	20,0	120,0
ЗД-2 (шт-1)	—	Сальник d=200	—	1	27,2	27,2	27,2	27,2
							Итого	147,2

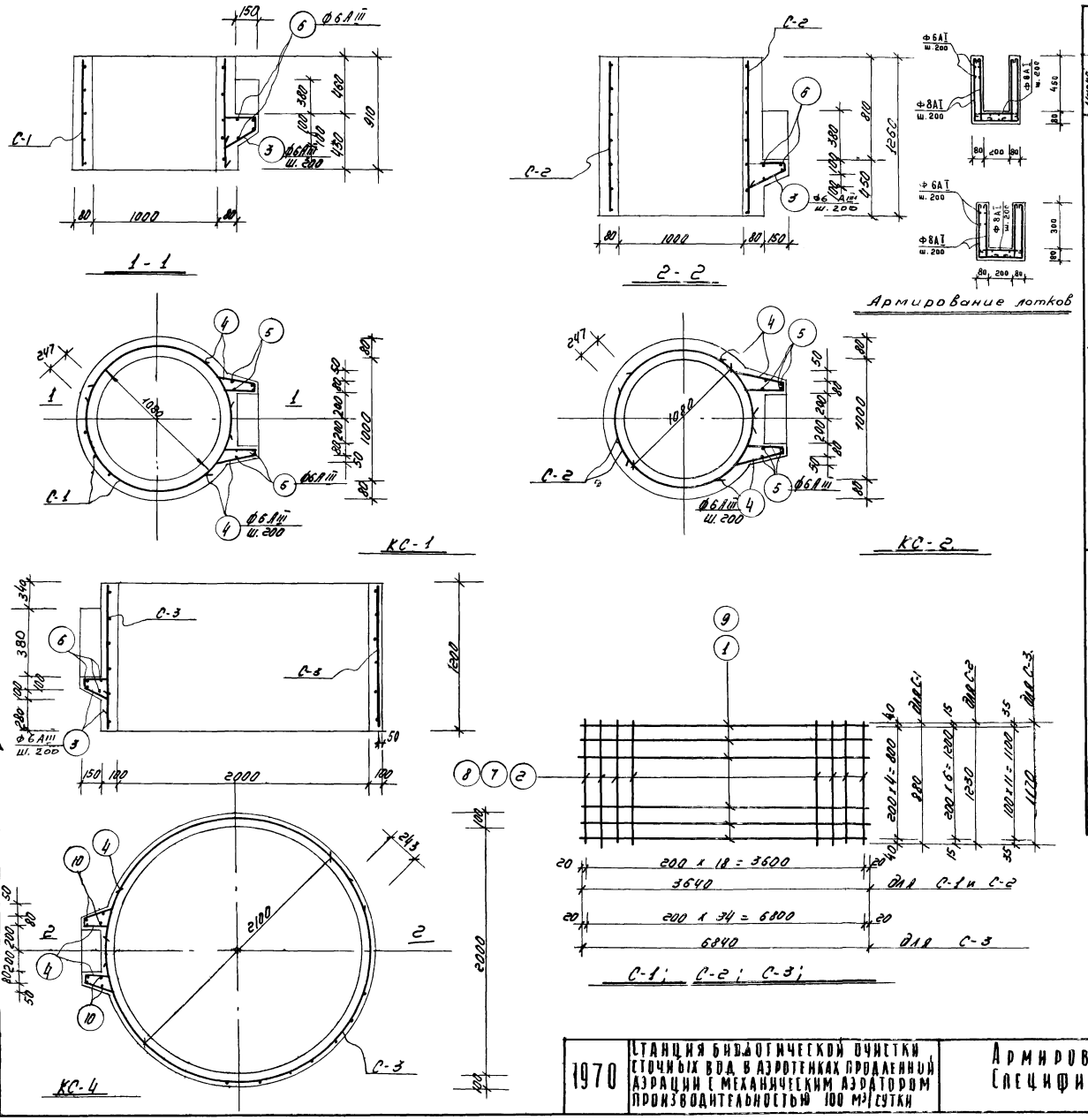
Примечания:

1. Внутреннюю поверхность колодцев затереть цементным раствором состава 1:3
2. Армирование кольца КС-4 на листе АС-29
3. Для колодца К-4 и контактного резервуара бетон приготовлять на пуццолановом портландцементе. Плотность бетона (В.Ц) должна быть не менее 0,45
4. Закладные детали покрыть перхлорвиниловым лаком ХСЛ-4000 на растворителе Р-4 по грунту ХС-04
5. Общие указания на листе АС-17.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Контактный резервуар. Колодцы К-3 и К-4.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-28

Инженерного оборудования г. Москва
Рук. группы Морозова
Ст. инжен. Горшкова

10545-02



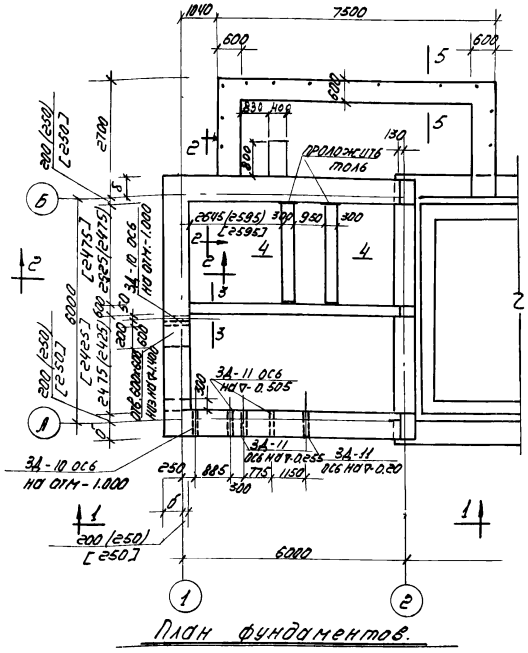
Марка и эл. ва	Марка и кол. ва	№ поз.	Эскиз.	Ф мм	длина мм	Кол. шт. в 1 карк.	Кол. шт. в 1 элем.	общая длина м	Выборка арматуры на 1 элемент: Ф мм	общая длина м	вес кг.	На вес элем. вес кг.
КС-1 (шт-1)	С-1 (шт-1)	1	3640	6АIII	3640	6	6	21.9	6АIII	48.76	10.8	10.8
		2	880	6АIII	880	19	19	16.7				
	отд. стержни	3	175 / 100 / 100 / 70 / 130	6АIII	625	-	3	1.9				
		4	100 / 280 / 65 / 175 / 50 / 100	6АIII	705	-	3	2.1				
		5	от 450 до 550	6АIII	500	-	8	4.0				
		6	от 490 до 590	6АIII	540	-	4	2.16				
КС-2 (шт-1)	С-2 (шт-1)	1	см выше	6АIII	3640	7	7	25.5	6АIII	59.06	13.1	13.1
		7	1230	6АIII	1230	19	19	23.4				
	отд. стержни	3	см. выше.	6АIII	625	-	3	1.9				
		4	см. выше.	6АIII	705	-	3	2.1				
		5	см. выше	6АIII	500	-	8	4.0				
		6	см. выше	6АIII	540	-	4	2.16				
КС-4 (шт-1)	С-3 (шт-1)	8	1170	6АIII	1170	35	35	41.0	6АIII	136.96	30.4	30.4
		9	6840	6АIII	6840	12	12	82.0				
	отд. стержни	3	см. выше.	6АIII	625	-	3	1.9.				
		4	см. выше.	6АIII	705	-	4	2.8				
		6	см. выше.	6АIII	540	-	4	2.16				
		10	от 550 до 450	6АIII	500	-	8	7.1.				
Монолит. лотки	Отдельн. стерж.		———	8АI	-	-	-	117.3	8АI	117.3	46,92	46,92
			———	6АI	-	-	-	136.8	6АI	136.8	30,4	30.4

Примечание.

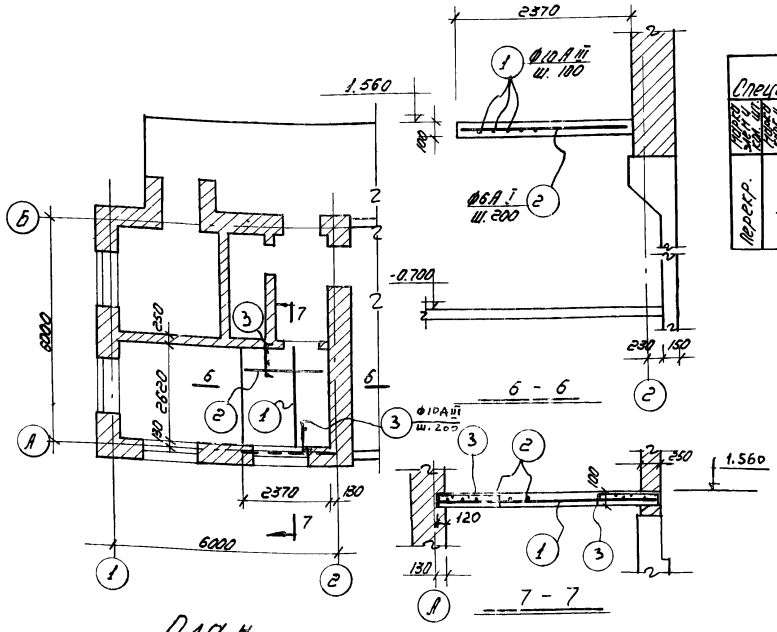
1. Данный лист читать с листами АС-27 и АС-28.
2. Расход бетона на лотки - 0,96 м³; М-200
3. Общие указания на листе АС-17.

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки	Армирование КС-1; КС-2; КС-4 Спецификация арматуры	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-29

Оборудования г. Москва | Рук. группы Морозова | Ст. инжен. Горшкова



План фундаментов.



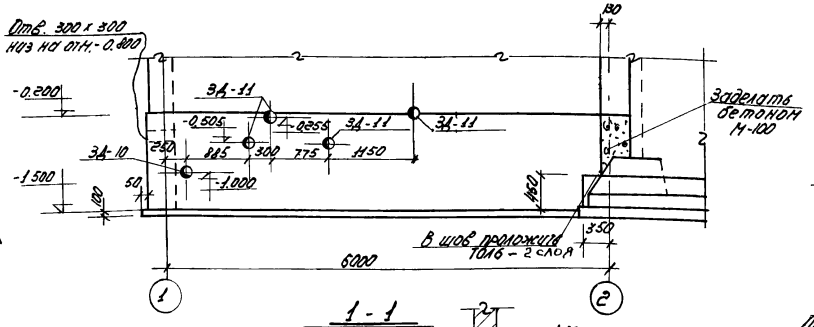
План.

Спецификация арматуры на 1 элемент								Выборка арматуры на 1 элемент			На все элем
	NN поз.	Эскиз	⌀ мм	длина мм	Кол. ед.	Кол. эл.	общ. длина м	⌀ мм	общая длина м	вес кг	вес кг.
Перекр.	1	2970	10АIII	2970	-	24	71.3	6АI	33.0	7.9	7.3
	2	Распредел.	6АI	—		—	33.0	10АIII	90.5	44.0	44.0
	3	50 800 50	10АIII	960		20	19.2		Итого		51.3

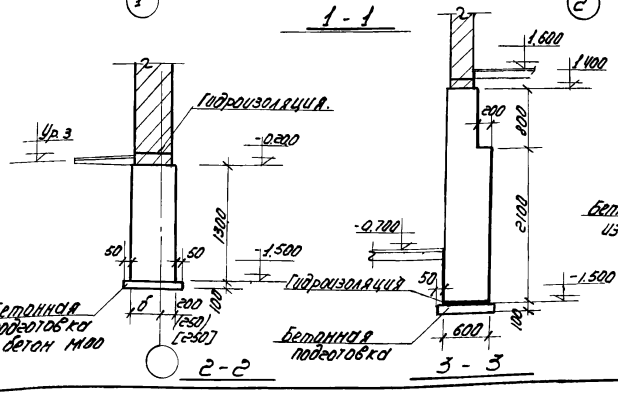
Расход материалов.

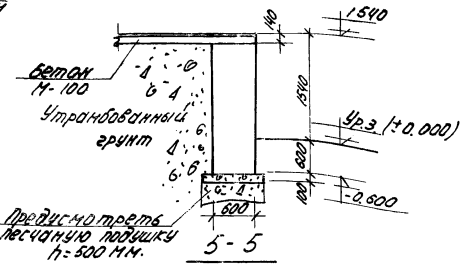
Марка элемента	вес 1 эл. т.	Марка бетона	На 1 элемент: бетона м³	стали кг.	Кол. шт.	На все эл-ты: бетона м³	стали кг.
Фундаменты	—	Бут. М-100 Бетон М75	39.3 (33.3) [33.0]	—	—	39.3 (33.3) [33.0]	—
Бетонная подготовка	—	Бетон М-50	2.8 (2.8) [2.3]	—	—	2.8 (2.8) [2.3]	—
Перекрытие	—	Бетон М-200	0.71	51.3	1	0.71	51.3
					Итого:	42.81 (42.91) [36.03]	51.3.

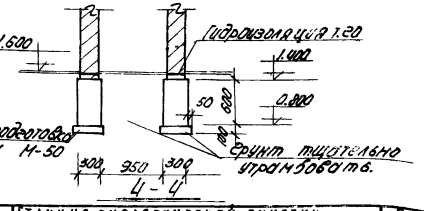
Таблица ширины подошвы фундаментов			
Расчетная наруж. темп.	Толщина стен.	Значение „в"	Примечан.
-20°	380	350	
-30°	510	550	
-40°	640	600	



1 - 1







Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Марка и кол. шт.	NN поз.	Профиль	длина мм	Кол. шт.	Вес в кг. 1 шт	Вес в кг. всех	Вес в кг марок	Вес в кг всех марок
ЗД-10 (шт.-2)		Труба d-80	850	1	5.8	5.8	5.8	11.6
ЗД-11 (шт.-4)		Труба d-150	850	1	12.65	12.65	12.65	50.5
						Итого:		62.1

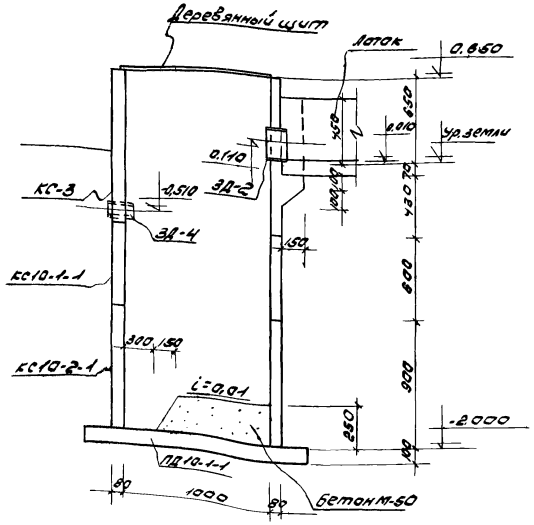
Примечания:

1. За условную отметку 0.00 принята отметка оси трубопровода на выпуске очищенной воды из контактного резервуара.
2. Размеры в круглых скобках для стен толщиной 510 мм, в квадратных скобках - 380 мм.
3. Гидроизоляция стен из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.
4. Поверхности стен подвала затереть цементным раствором.
5. Глубина заложения принята для районов средней полосы и подлежит корректировке при привязке в зависимости от глубины промерзания.
6. Стены, соприкасающиеся с землей, и фундаменты обмазать горячим битумом за 2 раза.
7. Расчетное сопротивление грунта 2 кг/см².

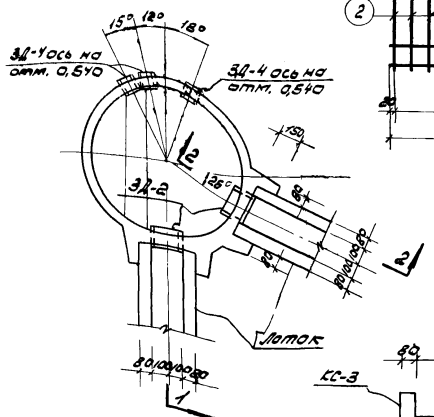
1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сутки.	План фундаментов под стены перекрытие на отм. 1.540 течения (вариант с техническим подвалом)	Типовой проект 902-2-199	Альбом II	Лист АС-30

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

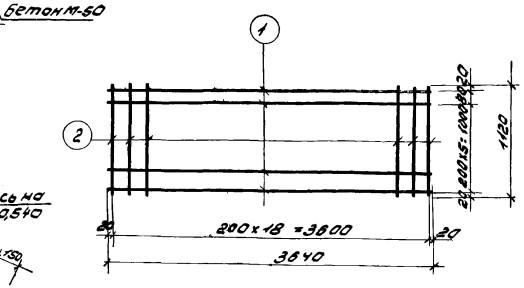
Гипрокоммунстрой Москва
Руководитель группы Морозова
Гл. инженер Горшкова

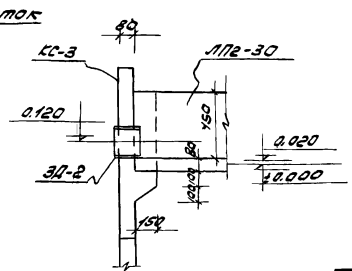


1-1



К-2





2-2

Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка эскиз.	Кол. эл.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт. на 1 эл.	Кол. м на 1 эл.	Общая длина м
КС-3 / шт.-1 /	сдушт.-1	1	3840	6AIII	3840	7	7	26,8
		2	1120	6AIII	1120	19	19	21,4
	Отд. стержни	3	175, 70, 70, 120, 120	6AIII	625	—	3	1,9
		4	100, 880, 175, 50, 100	6AIII	705	—	8	5,6
		5	от 490 до 590	6AIII	540	—	4	2,16
		7	от 840 до 940	6AIII	890	—	16	14,1

Выборка арматуры на 1 элемент

ф мм	Общая длина м	Вес кг	На все элем. Вес кг
6AIII	60,86	13,5	13,5

Спецификация сборных железобетонных элементов, замаркированных на данном листе

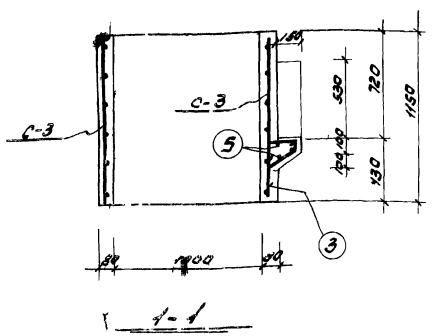
Наименование элемента	Марка изделия	Кол. шт	Вес 1 эл. т	Стандартный лист проекта	Примечание
Кольца стеновые	КС10-1-1	1	0,40	серия 3.900-2 Вып. 5	
	КС-10-2-1	1	0,61		
Плита днища	ПД10-1-1	1	0,44	серия 3.900-2 Вып.5	

Расход материалов на элементы, показанные на данном листе

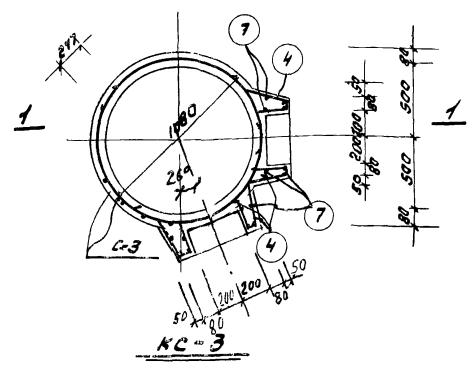
Марка элемента	Вес 1 эл. т	Марка бетона	На 1 элем. Бетона м3	На 1 элем. Стали кг	Кол. эл. шт.	На все элем. Бетона м3	На все элем. Стали кг
КС-3	—	200	0,70	13,5	1	0,70	13,5

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка и кол. шт.	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: Всех	Вес в кг: Марки	Вес в кг всех марок
ЗД-2 (шт-2)		Сальник d=200	—	1	27,2	27,2	27,2	54,4
ЗД-4 (шт-3)		Сальник d=80	—	1	7,4	7,4	7,4	22,2
						Итого		76,6



1-1



Примечание:

1. Внутреннюю поверхность колодца затереть цементным раствором состава 1:3.
2. Закладные детали покрыть перхлорвиниловым лаком ХСЛ-4000 на растворителе Р-4 по грунту ХС-04.
3. Общие указания см. на листе АС-17

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м³/сут.	Колодец К-2.	Типовой проект 902-2-149	Альбом II	Лист АС-31

Разработан ГПИ Сантехпроект Госкомитета по делам строительства г. Москва. Руководитель группы Морозова. Гл. инженер проекта Горшкова.

gost.e-ecolog.ru