ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-154

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **700** $м^3$/ СУТКИ

АЛЬБОМ III

БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ОТСТОЙНИКОВ. Типы А6-560, А6-800, А6-1100
МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ

12104-03
ЦЕНА 1-26

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать 1975 года
Заказ № 1573 Тираж 600 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-154

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Общая пояснительная записка. Генплан, коммуникации, здания и вспомогательные сооружения

Альбом II – Блок аэротенков и отстойников. Типы А6-560, А6-800, А6-1100. Сборный вариант

Альбом III – Блок аэротенков и отстойников. Типы А6-560, А6-800, А6-1100. Монолитный вариант

Альбом IV – Нестандартизированное оборудование

Альбом V – Заказные спецификации

Альбом VI – Сметы

Альбом III

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
30 октября Приказ № 212 1972 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка-лист	NN стр.	Наименование	Марка-лист	NN стр.
Содержание альбома		2	Планы раскладки верхних и нижних		
Технологические чертежи			сеток. План армирования моно-		
Перечень чертежей. Пояснительная записка	–	3	литных стен. Разрез 1-1	АС-3	13
План	КГ-1	4	Армирование. Разрезы	АС-4	14
Разрезы 1-1 ; 2-2	КГ-2	5	Армирование		
Схема воздуховодов. Детали	КГ-3	6	Спецификация А6-560	АС-5	15
Спецификация	КГ-4	7	Армирование. Спецификация А6-800	АС-6	16
Строительные чертежи			Армирование. Спецификация А6-1100	АС-7	17
Перечень чертежей. Пояснительная записка	–	8	Закладные детали М-1÷М-10		
Пояснительная записка	–	9	Сечения. Спецификация	АС-8	18
Заглавный лист	–	10	План раскладки щитов		
Опалубка. План. Разрезы	АС-1	11	Перекрытия. Щиты Щ-1 ; Щ-2; Щ-3	АС-9	19
Узлы 1÷8. Разрезы. Сечения. План					
Закладных деталей. Выборки	АС-2	12			

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист –

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

Перечень чертежей.

Наименование чертежа	Марка листа	N стр.
Перечень чертежей. Пояснительная записка.	-	3
План	кг-1	4
Разрезы 1-1; 2-2	кг-2	5
Схема воздуховодов. Детали	кг-3	6
Спецификация	кг-4	7

Пояснительная записка

Расчет и подбор блоков аэротенков и отстойников приведен в общей и технологической пояснительных записках (см. альбом I). Результаты расчетов характеристики блока выбранного типоразмера приведены в табл. 1

Табл. 1

Наименование	Обозначение	Расчетная формула	Ед. измер.	Количество.
Суточное количество загрязнений по БПК 5	$G_{БПК}$	—	$\frac{кг}{сут}$	
Расчетная нагрузка по БПК 5	P_p	—	$\frac{г\ БПК_5}{м^3\ сут.}$	
Требуемый объем аэротенков	V_p^a	$\frac{1000 \cdot G_{БПК}}{P_p}$	$м^3$	
Фактический объем аэротенков	V^a	—	$м^3$	
Продолжительность аэрации	T^a	$\frac{V^a \cdot 24}{Q_{сут.}}$	час	
Фактическая нагрузка по БПК 5	P	$\frac{100 \cdot G_{БПК}}{V^a}$	$\frac{г\ БПК_5}{м^3\ сут}$	
Доза ила в аэротенке	$Д_{ил}$	$\frac{P}{R_{сух}}$	г/л	
Концентрация активного ила в отстойнике	$K_{ил}$	—	г/л	
Коэффициент циркуляции ила	$K_{ци.}$	$\frac{Д_{ил}}{K_{ил} - Д_{ил}}$		
Объем отстойников	V^o	—	$м^3$	
Продолжительность отстаивания	T^o	$\frac{V^o}{q_{час}}$	час	

Указания по привязке.

1. Лоток с ручной решеткой тип 1 устанавливается при напорной подаче сточных вод.
2. Выпуски очищенной воды и избыточного активного ила из блока уточняются в соответствии с генпланом станции.
3. Необходимость укрытия блока определяется по пояснительной записке (Альбом I).

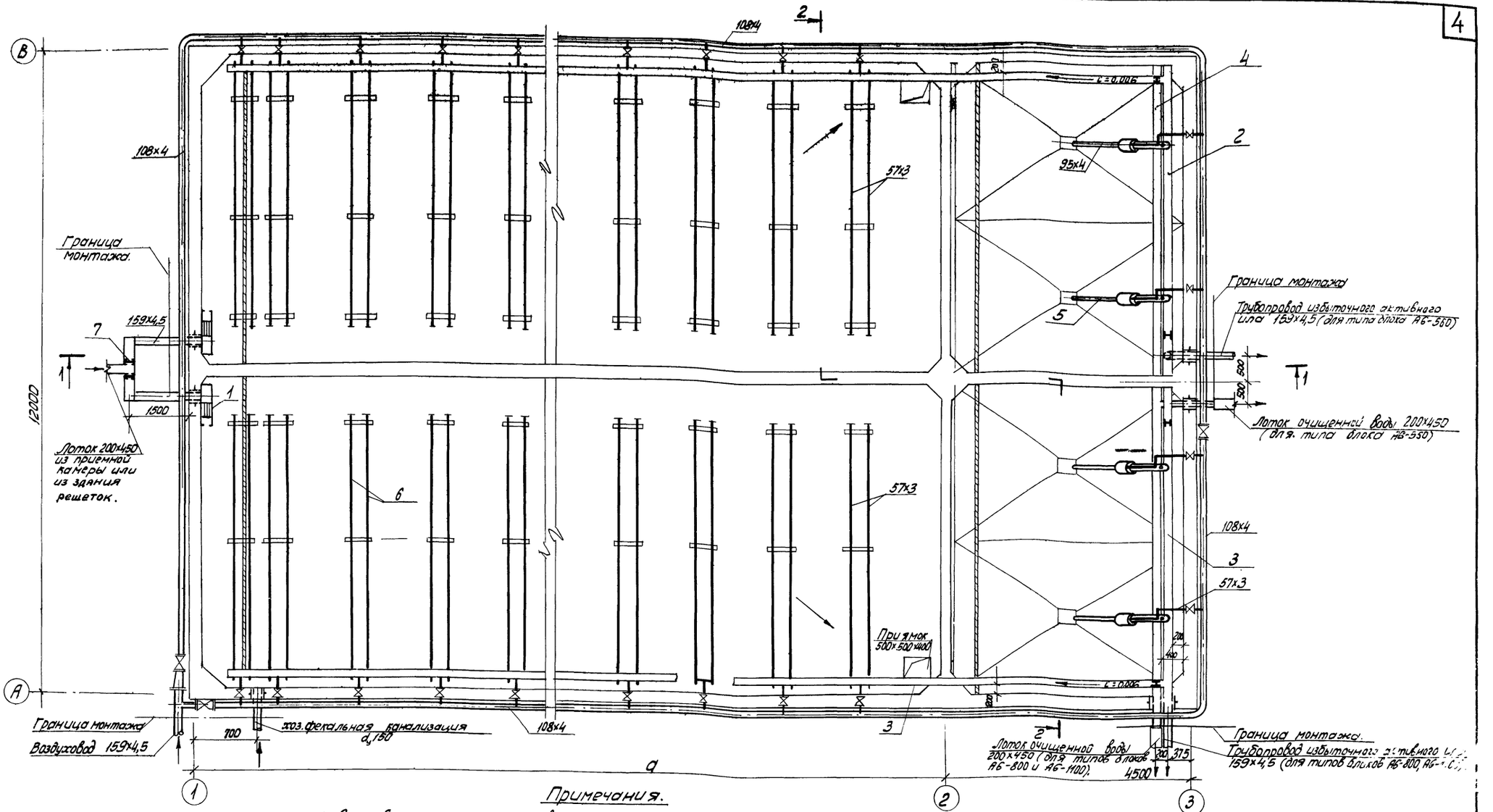
Рекомендации по обслуживанию блока.

1. Очистка решеток производится ежесменно.
2. Порядок операций при выпуске избыточного ила приведен в пояснительной записке (альбом I)
3. Перераспределение воздуха по секциям производится по результатам оперативных и химических анализов.
4. Прочистка эрлифта производится через верхний штуцер, предназначенный для выхода воздуха.
5. Опорожнение аэротенка и отстойника одной секции в другую производится с помощью самовсасывающего насоса, хранящегося на складе производственно-вспомогательного здания.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Перечень чертежей. Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист —

12104-03



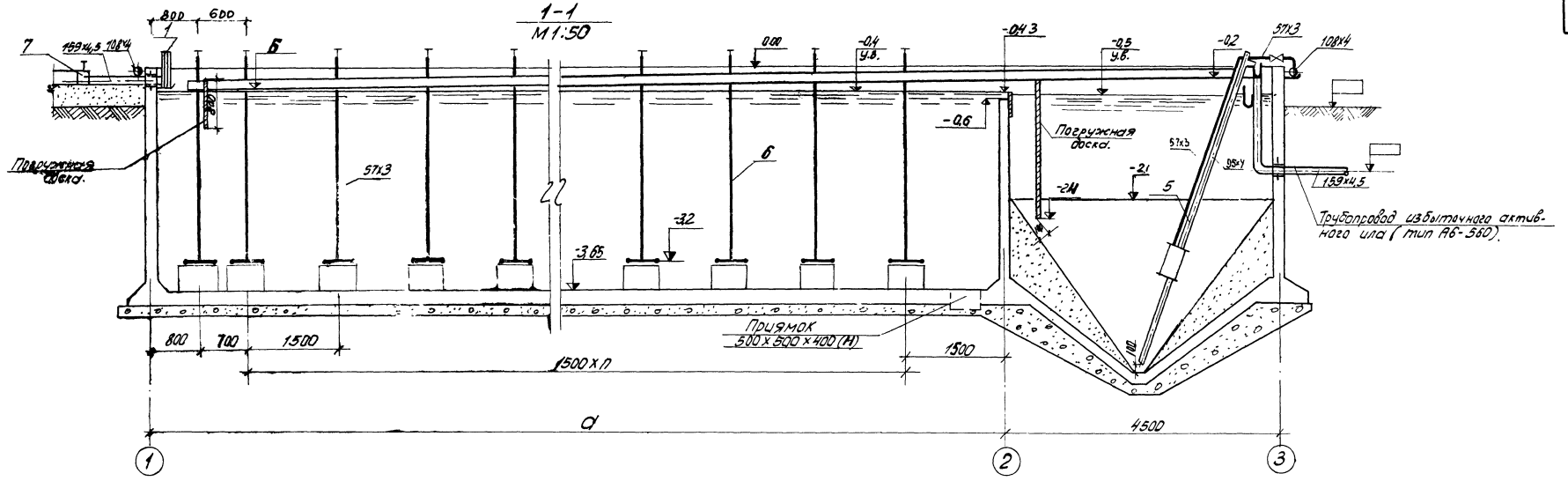
Примечания.

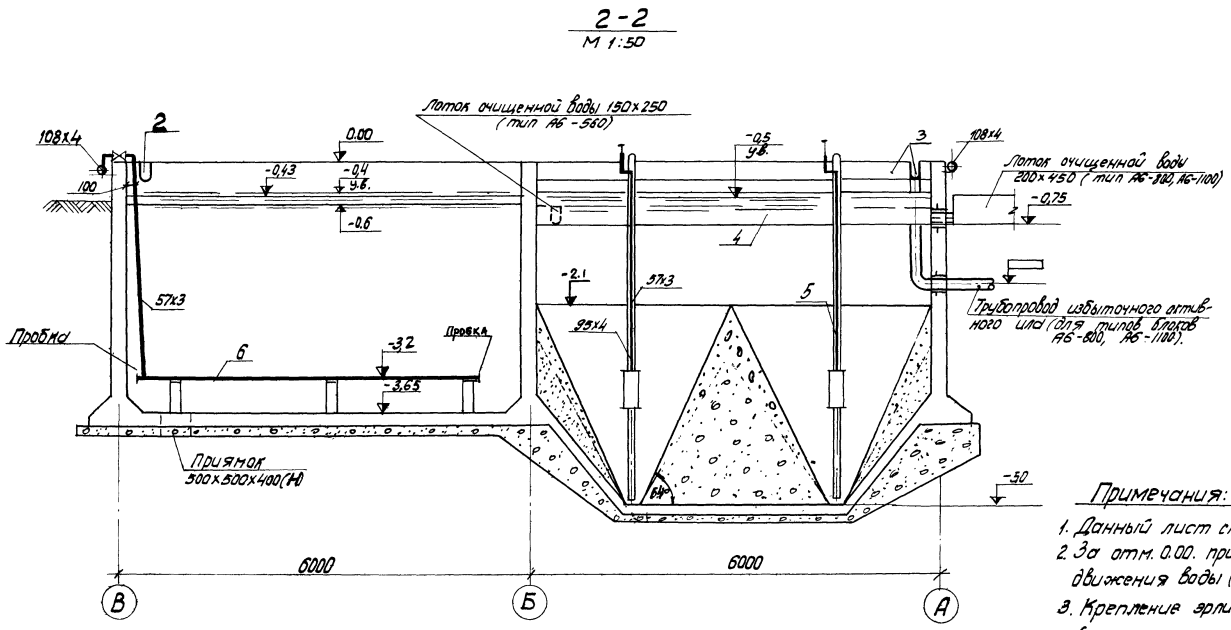
1. Данный лист смотреть совместно с листами КГ-2, КГ-3.
2. Лоток с ручной решеткой тип 2 устанавливается в случае напорной подачи сточной воды.
3. Воздуховоды и металлические лотки покрасить эмалью ПХВ с лаком ХСА(III) за 2 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза.
4. Лотки, проходящие через стеновые панели, соединяются с помощью закладных труб (см. листы АС-2).

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ	ПЛАН.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ III	ЛИСТ КГ-1

ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

ГЛ. СПЕЦ. ОТД. СВЕРДЛОВ
ГЛ. ИНЖ. ПР. СИРОТА
СТ. ИНЖ. АФАНАСЬЕВА
ПЗО
ПЗО





Экспликация оборудования.

	Наименование
1	Лоток с ручной решеткой тип 2.
2	Лоток иловой правый.
3	Лоток иловой левый
4	Лоток очищенной воды.
5	Эрлифт
6	Аэратор
7	Шибер В-200

Таблица размеров.

Тип аэротенка.	а, м	п	Б, м
А6-560	15	8	-0,30
А6-800	21	12	-0,34
А6-1100	30	18	-0,4

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с КГ-1 и КГ-3.
2. За отм. 0.00. принята отм. 0.43 на генплане и профиле движения воды (см. альбом I).
3. Крепление эрлифта и лотков условно не показано. (см. чертежи АС-2 и альбом IV).

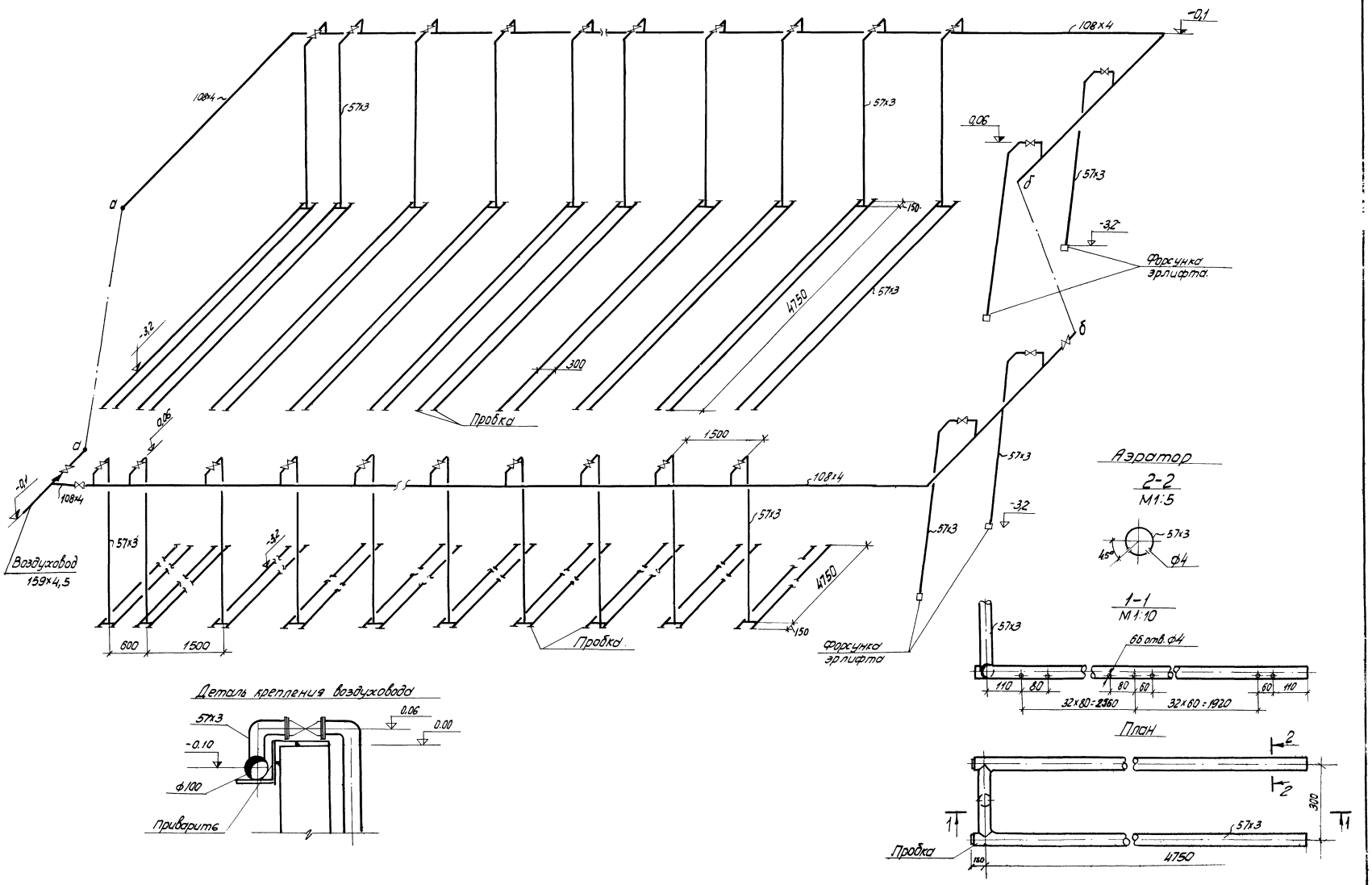
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М³/СУТКИ	Разрезы 1-1; 2-2.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист КГ-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд.	Деменков	Согласовано	
Гл. спец. отд.	Свердлов	ПЭО АСП	Пронин
Гл. инж. пр.	Сирота		
Ст. инж.	Афанасьева		

12104-03 6

Схема воздуховодов



1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Схема воздуховодов Детали	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист КГ-3

121.04-03

Инженерного оборудования г. Москва
Гл. инж. пр. Сирота
Ст. инж. Афанасьева

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Вес кг Един.	Вес кг Общ.	ГОСТ или типовой проект	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8
	Блок аэротенков и отстойников типа Л6-1100						
1	Эрлифт	шт.	4	136,0	544,0		Чертежи Альбом IV
2	Лоток с ручной решеткой тип 2	—"—	2	52,0	104,0		—"—
3	Лоток очищенной воды	—"—	2	104,0	208,0		—"—
4	Иловой лоток правый	—"—	1	455,0	455,0		—"—
5	Иловой лоток левый	—"—	1	455,0	455,0		—"—
6	Труба 159×4,5	п.м.	10,0	17,15	171,5	10704-63	
7	—"— 108×4	—"—	100,0	10,26	102,6	—"—	
8	—"— 57×3	—"—	670,0	4,0	2680,0	—"—	Включены трубы аэраторов
9	Задвижка dy50 Py10	шт.	44	21,8	960,0	30ч 6бр	
10	—"— dy100 Py10	—"—	3	42,5	127,5	—"—	
11	Переход 150×100	—"—	1	3,2	3,2		по месту
12	Фланец dy50; Py10	—"—	88	2,06	181,28	1255-67	
13	Болты М16×60	—"—	352	0,125	44,0	7796-70	
14	Гайка М16	—"—	352	0,042	14,8	5915-70	
15	Фланец dy100 Py10	—"—	6	3,96	23,8	1255-67	
16	Болт М16×70	—"—	32	0,141	4,51	7796-70	
17	Гайка М16	—"—	32	0,042	1,34	5915-70	
18	Шибер В-200	—"—	2	3,5	7,0		Изготов. по месту
19	Прокладка резиновая δ=3мм 148×112	—"—	6	0,11	0,66	7338-65	
20	—"— " 90×64	—"—	88	0,08	7,05	—"—	
21	Пробка	—"—	180	0,35	63,0	8963-59	
	Блок аэротенков и отстойников типа Л6-800						
1	Эрлифт	шт.	4	136,0	544,0		Чертежи Альбом IV
2	Лоток с ручной решеткой тип 2	—"—	2	52,0	104,0		—"—
3	Лоток очищенной воды	—"—	2	104,0	208,0		—"—
4	Иловой лоток правый	—"—	1	353,0	353,0		—"—
5	Иловой лоток левый	—"—	1	353,0	353,0		—"—
6	Труба 159×4,5	п.м.	10,0	17,15	171,5	10704-63	
7	—"— 108×4	—"—	85,0	10,26	873,0	—"—	
8	—"— 57×3	—"—	450,0	4,0	1800,0	—"—	Включены трубы аэраторов
9	Задвижка dy50 Py10	шт.	32	21,8	699,0	30ч 6бр	
10	—"— dy100 Py10	—"—	3	42,5	127,5	—"—	
11	Переход 159×4,5–100×4	—"—	1	3,2	3,2		по месту
12	Фланец dy=50; Py10	—"—	64	2,06	132,0	1255-67	
13	—"— d=100 Py10	—"—	6	3,96	23,8	—"—	
14	Болт М16×60	—"—	256	0,125	32,0	7796-70	
15	—"— М16×70	—"—	32	0,141	4,53	—"—	
16	Гайка М16	—"—	288	0,042	12,1	5915-70	
17	Шибер В-200	—"—	2	3,5	7,0		Изготов по месту
18	Прокладка резиновая δ=3мм, 148×112	—"—	6	0,11	0,66	7338-65	
19	—"— 90×64	—"—	64	0,08	5,12	—"—	
20	Пробка	—"—	112	0,35	39,0	8963-59	
	Блок аэротенков и отстойников типа Л6-560						
1	Эрлифт	шт	4	136,0	544,0		Чертежи Альбом IV
2	Лоток с ручной решеткой тип 2	—"—	2	52,0	104,0		—"—
3	Лоток очищенной воды	—"—	2	104,0	208,0		—"—
4	Иловой лоток правый	—"—	1	284,0	284,0		—"—
5	Иловой лоток левый	—"—	1	284,0	284,0		—"—
6	Труба 159×4,5	п.м.	10,0	17,15	171,5	10704-63	
7	—"— 108×4	—"—	65,0	10,26	667,0	—"—	
8	—"— 57×3	—"—	300,0	4,0	1200,0	—"—	Включены трубы аэраторов
9	Задвижка dy50 Py10	шт.	24	21,8	523,0	30ч 6бр	
10	—"— dy100 Py10	—"—	3	42,5	127,5	—"—	
11	Переход 159×4,5-108×4	—"—	1	3,2	3,2		по месту
12	Фланец dy50.	—"—	48	2,06	99,0	1255-67	
13	—"— dy100 Py10	—"—	6	3,96	23,8	—"—	
14	Болт М16×60	—"—	192	0,125	24,0	7796-70	
15	Болт М16×70	—"—	32	0,141	4,53	7796-70	
16	Гайка М16	шт.	224	0,042	9,4	5915-70	
17	Прокладка резиновая δ=3мм 148×112	—"—	6	0,11	0,66	7338-65	
18	—"— 90×64	—"—	48	0,08	3,84	—"—	
19	Шибер В-200	—"—	2	3,5	7,0	—	Изготовить по месту
20	Пробка	—"—	80	0,35	28,0	8963-59	

7

ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА | СТ. ИНЖ. | АФАНАСЬЕВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки.	СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ III	ЛИСТ КГ-4

12104-03 8

Строительные чертежи

Пояснительная записка

Перечень чертежей

Наименование	№ листа	№ стр
Перечень чертежей Пояснительная записка	—	8
Пояснительная записка	—	9
Заглавный лист	—	10
Опалубка План. Разрезы.	АС-1	11
Узлы 1÷8. Разрезы. Сечения План закладных деталей Выборки.	АС-2	12
Планы раскладки верхних и нижних сеток План армирования монолитных стен Разрез 1-1.	АС-3	13
Армирование Разрезы.	АС-4	14
Армирование. Спецификация. АБ-560.	АС-5	15
Армирование. Спецификация. АБ-800.	АС-6	16
Армирование. Спецификация. АБ-1100.	АС-7	17
Закладные детали М1÷М10. Сечения. Спецификация.	АС-8	18
План раскладки щитов перекрытия. Щиты Щ-1; Щ-2; Щ-3.	АС-9	19

1. Условия и область применения проекта.

Условия строительства и область применения проекта станции биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки приняты в соответствии с СН 227-70 п. 5,4 и серией 3.900-2 Вып.1.

Проект разработан для строительства в районах со следующими природными и климатическими данными:

Сейсмичность района – не выше 6 баллов;
территория – без подработки горными выработками;
расчетная зимняя температура воздуха –30°С;
скоростной напор ветра – для I географического района;
Вес снегового покрова – для III района;
рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Грунты в основании непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

$\gamma_0 = 1.8\ т/м^3$; $\varphi = 20°$; $C^н = 0{,}02\ кг/см^2$; $E = 150\ кг/см^2$.

Проектом не предусмотрены особенности строительства в районах вечной мерзлоты, на макропористых и водонасыщенных грунтах, в условиях оползней, осыпей, каретовых явлений и т.д.

2. Конструктивные решения

В проекте разработаны три типоразмера блока аэротенков и отстойников: АБ-1100; АБ-800; АБ-560, отличающиеся объемом аэротенка, принимаемым в зависимости от концентрации загрязнений в сточной воде.

Подбор типоразмера блока производится в соответствии с общей пояснительной запиской (Альбом I).

Блок аэротенков-отстойников запроектирован из монолитного железобетона.

Днище рабочее толщиной 200 мм, плоское в аэротенках и бункерное в отстойниках.

Армирования днища выполнено в аэротенках сварными сетками и каркасами, в отстойниках – отдельными стержнями.

Стены толщиной 200 мм, армированные сварными сетками.

Материалы. Для железобетонных конструкций принята проектная марка бетона по прочности на сжатие „М200", по морозостойкости МРЗ-150, по водонепроницаемости В-6. Бетон принят на портландцементе с умеренной экзотермией. Материал для его приготовления в соответствии с ГОСТ 4797-64.

Бетонная подготовка и технологическая набетонка выполняется из бетона „М 100."

Для торкретштукатурки применяется цементно-песчаный раствор состава 1:3; для ручной штукатурки и затирки-1:2.

Рабочая арматура принята по ГОСТ 5781-61 класса AIII, марки 25Г2С периодического профиля с расчетным сопротивлением $R_p = 3400\ кг/см^2$. Распределительная арматура-по ГОСТ 5781-61 класса AI, марки СТ3ПС (мартеновская и конверторная).

3. Отделка и мероприятия по защите от коррозии.

Поверхности стен со стороны воды торкретируются на толщину 20 мм с последующей затиркой цементным раствором. Торкретштукатурка наносится слоями по 10 мм. Со стороны земли стены затираются цементным раствором, а выше планировочных отметок штукатурятся.

Поверхности стен, соприкасающиеся с землей, окрашиваются горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

По днищу устраивается цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм из торкретштукатурки. Уклон в днище осуществляется путем затирки накрывочного слоя из цементного раствора.

Гип „Оборудование" г. Москва | Рук. группы Кравцов | Ст. инженер Шапиро

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Перечень чертежей Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист —

4. Расчетные положения.

Расчет железобетонных конструкций выполнен в соответствии с требованиями главы СНиП II-В.1-62* и других глав СНиПа.

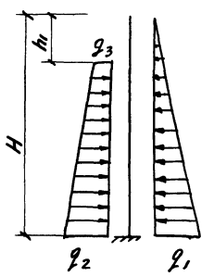
Днище рассчитано, как балочная плита на упругом основании при коэффициенте постели $K_0 = 5{,}0\ кг/см^3$ на нагрузки передаваемые от стен.

Стены по характеру их статической работы принять 2х типов:

а) Работающие в вертикальном направлении, как консольные плиты под нагрузкой гидростатического давления воды и бокового давления грунта при различной их комбинации.

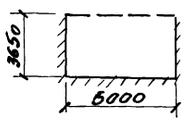
б) Работающие в 2х направлениях как пластины, опертые по контуру и загруженные гидростатическим давлениям воды и бокового давления грунта при различной их комбинации.

Нагрузочная схема



$H = 3{,}65 м$

$h_1 = 0{,}6 м$



$q_1 = 3{,}65\ т/п.м.$

$q_2 = 4{,}34\ т/п.м.$

$q_3 = 0{,}64\ т/п.м.$

5 Соображения по производству работ

Проект разработан для условий производства работ в летнее время. При производстве работ в зимнее время в проект должны быть внесены коррективы, соответствующие требованиям производства работ в зимних условиях, согласно действующим нормам.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП III-Б.1-71 и других глав СНиПа.

Способы разработки котлована и планировка дна должны исключать нарушение естественной структуры грунта основания. Обсыпка стенок блока аэротенков-отстойников должна производиться слоями по 25-30см. с тщательным уплотнением.

Откосы и горизонтальные поверхности обсыпки планируются после уплотнения с покрытием насыпи слоем растительного грунта.

Арматурные и бетонные работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-В.1-70; СНиП III-В.2-62 и других глав СНиПа. Уложенная бетонная смесь уплотняется вибраторами, поверхность выравнивается вибробрусом, для чего при бетонировании применяются переносные маячные рейки.

6. Гидравлическое испытание

Блок аэротенков-отстойников испытывается на прочность и непроницаемость до засыпки котлована при положительной температуре наружного воздуха, путем заполнения их водой до расчетного горизонта и определения суточной утечки.

Испытание допускается производить при достижении бетоном проектной прочности и не ранее 5 суток после заполнения водой. Блок аэротенков-отстойников признается выдержавшим испытания, если убыль воды за сутки не превышает 3л. на 1 м² смоченной поверхности стен и днища, а так же не установлено увлажнение грунта в основании. Все работы по испытанию производятся в соответствии с СНиП III-Г.4-62 п 6.28÷6.33.

7. Указания по привязке

При привязке типового проекта к конкретным климатическим и инженерно-геологическим условиям площадки необходимо:

а) Произвести контрольную проверку прочности ограждающих конструкций на измененные физико-механические свойства грунтов (высоту засыпки, объемный вес γ_0 с углом внутреннего трения φ) по расчетным схемам, приведенным в настоящей записке.

б) Произвести пересчет днища, как балки на упругом основании с применением коэффициента постели K_0 соответствующего модулю деформации грунта E, определенного для конкретных физико-механических свойств грунтов основания.

в) В зависимости от климатического района строительства установить марки бетона по прочности, водонепроницаемости, морозостойкости, а так же вид цемента, рекомендуемый для бетона конструкций по табл. N1 и N2 серии 3.900-2 в 1.

г) При повышении планировочных отметок земли, необходимо уточнить высоту ограждения блока аэротенков-отстойников.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках, продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист —

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. отд.	Красавин	
Гл. инж. пр.	Пронин	
Рук. группы	Лоуцкер	
Ст. инженер	Шапиро	

Перечень стандартов и типовых чертежей примененных в проекте	
3.901-5	Сальники.

Ведомость отправочных марок

Марка	Кол-во шт. Т	Кол-во шт. Н	Вес в кг. Марки	Вес в кг. Всех.	N листа серия
Тип АБ-560					
М-1	4		14,0	56,0	АС-8
М-2	4		11.5	46,0	—//—
М-3	4		4,7	18,8	—//—
сальник dу=100 δ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
сальник dу=150 δ=200	6		11,8	70,8	—//—
М-4	2		95,6	191,2	АС-8
М-5	4		20,3	81,2	—//—
М-6	24		1,9	45,6	—//—
М-7	72		1,0	72,0	—//—
М-8	14		24,2	338,8	—//—
М-9	4		51,0	204,0	—//—
М-10	96		2,5	240,0	—//—
Тип АБ-800					
М-1	4		14,0	56,0	АС-8
М-2	4		11.5	46,0	—//—
М-3	4		4.7	18,8	—//—
сальник dу=100 δ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
сальник dу=150 δ=200	6		11,8	70,8	—//—
М-4	2		95,6	191,2	АС-8
М-5	4		20,3	81,2	—//—
М-6	24		1,9	45,6	—//—
М-7	96		1,0	96,0	—//—
М-8	18		24,2	435,6	—//—
М-9	4		51,0	204,0	—//—
М-10	128		2,5	320,0	—//—
Тип АБ-1100					
М-1	4		14,0	56,0	АС-8
М-2	4		11,5	46,0	—//—
М-3	4		4,7	18,8	—//—
сальник dу=100 δ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
сальник dу=150 δ=200	6		11,8	70,8	—//—
М-4	2		95,6	191,2	АС-8
М5	4		20,3	81,2	—//—
М-6	24		1,9	45,6	—//—
М-7	132		1,0	132,0	—//—
М-8	24		24,2	580,8	—//—
М-9	4		51,0	204,0	—//—
М-10	176		25,0	440,0	—//—

Выборка стали железобетонных изделий

Наименование элементов	Кол. шт.	Бетон М200 м³	Арматура кл. AI ГОСТ 5781-61 8AI	—	—	Итого	Арматура класса A III ГОСТ 5781-51. 8AIII	10AIII	12AIII	14AIII	16AIII	—	Итого	Всего.
Железобетонные емкости														
Тип АБ-560	—	124,0	1912,2	—	—	1912,2	1799,8	7322,0	802,0	2124,0	11469,0		24116,0	26028,0
	—	—	—	—	—									
Тип АБ-800	—	158,0	2060,4	—	—	2060,4	2059,0	8743,6	1059,0	2316,0	14471,4	—	28649,0	31609,4
	—													
Тип АБ-1100	—	197,7	3642,4	—	—	3642,4	2577,4	8477,0	805,0	4614,0	8548,0	—	35018,4	38660,4
	—													

Выборка стали на отправочные марки.

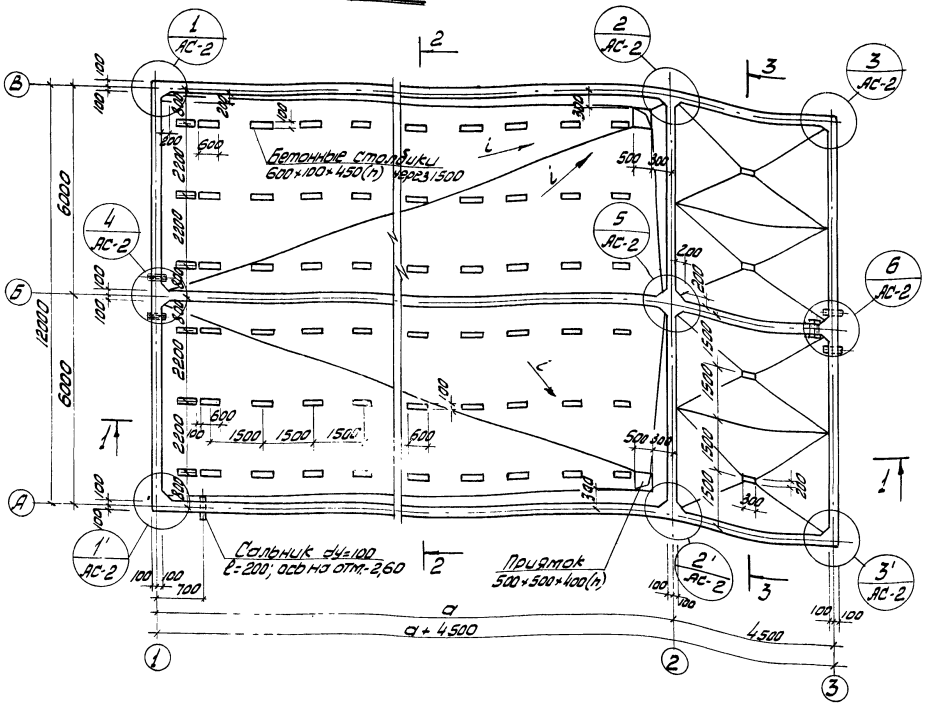
Сталь полосовая и широкополосная ГОСТ 103-57; ГОСТ 82-57. δ=10	δ=6	—	Итого	Фасонный прокат ШВ. ГОСТ 8240-56 С10	—	Итого	Уголки равнобок. инвар. ГОСТ 8509-57; ГОСТ 8510-57 L63×6	L140×90×8	—	Итого	Круглая сталь ГОСТ 5781-61 12AI	16AI	20AI	12AIII	Итого	Всего
Тип АБ-560																
545,4	14,4	—	559,8	15,6	—	15,6	94,0	231,2	—	325,2	74,0	45,6	240,0	26,8	386,4	1286,0
Тип АБ-800																
629,0	14,4	—	643,4	15,6	—	15,6	94,0	243,2	—	337,2	98,0	45,6	320,0	26,8	490,4	1486,6
Тип АБ-1100																
756,0	14,4	—	770,4	15,6	—	15,6	94,0	261,2	—	355,2	134,0	45,6	440,0	26,8	646,4	1788,6

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Загаловный лист	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист —

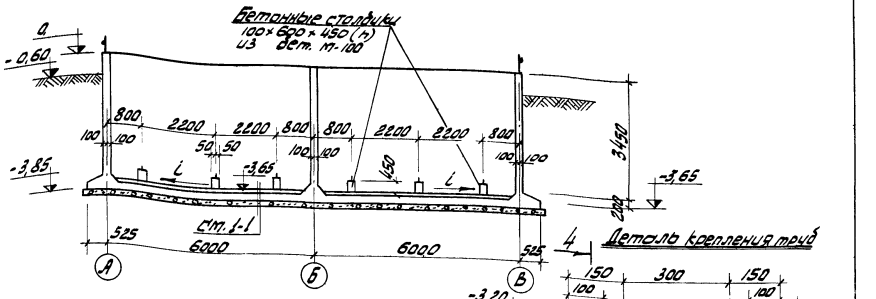
Оборудования г. Москва	рук. группы Лоуцкер	
	ст. инж. Шапиро	

12104-03 11

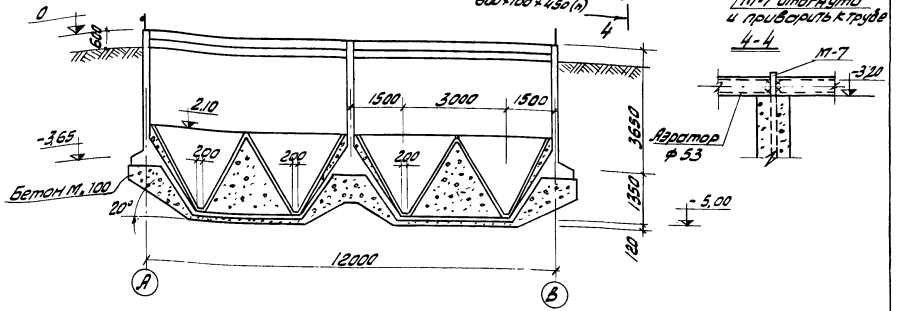
План



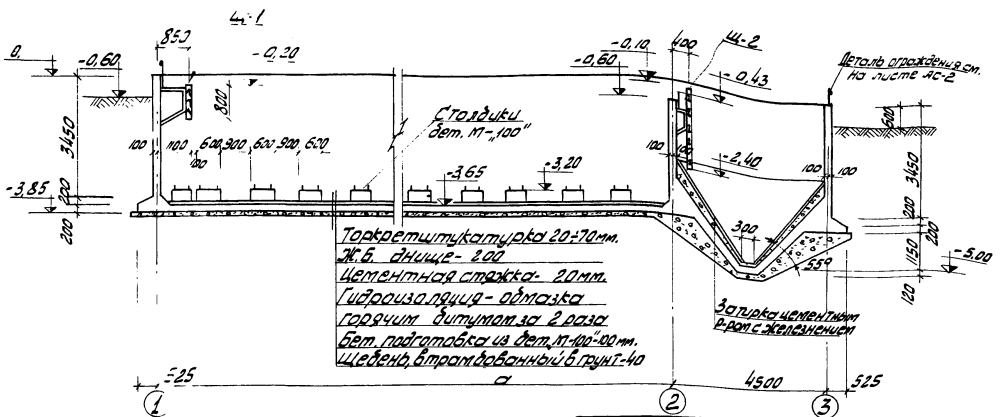
2-2



3-3



1-1



Геометрические показатели		
Тип аэротенка	Показатели	
	a	a+4500
АБ- 560	15000	19500
АБ- 800	21000	25500
АБ- 1100	30000	34500

Расход материалов

Наименование элемента		Расход стали на 1м³ бетона кг	Марка бетона	На 1 элемент: Бетон м³	На 1 элемент: Сталь кг	k-во шт.	На все: Бетон м³	На все: Сталь кг	N N листов
Тип АБ- 560	Емкость	213,0	200	124,0	26028	1	124,0	26028	
	Бетонные стойлики	—	—"—	0,024	—	96	2,3	—	
Тип АБ- 800	Емкость	203,0	—"—	158,0	31609,4	1	158,0	31609,4	
	Бетонные стойлики	—	—"—	0,024	—	128	3,0	—	
Тип АБ- 1100	Емкость	201,0	—"—	197,0	38660,4	1	197,0	38660,4	
	Бетонные стойлики	—	—"—	0,024	—	176	4,2	—	

Примечания:

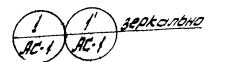
1. Со стороны воды поверхности монолитных стен торкретируется цементным раствором состава 1:3 слоем 20мм за 2 раза с последующей затиркой.
2. При сооружении бетонных столиков производится их тщательная нивелировка.
3. Наружные поверхности стен окрашиваются горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.
4. Наружные поверхности стен выше планировочной отметки земли штукатурятся.

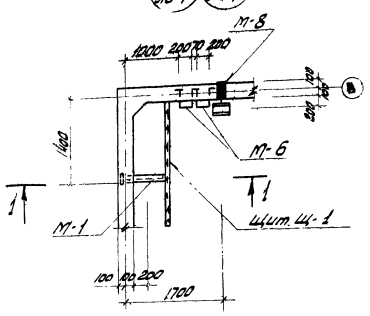
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Опалубка План. Разрезы.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-1

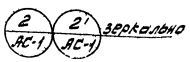
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

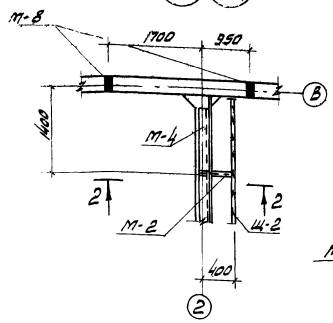
Гип Кутепов; Гл. инж. отд. Крестовин; Гл. инж. пр. Пронин; Рук. группы Поцкер; Гл. технолог Еланова; Гл. инженер Шапиро; Гл. конструктор Шишкин

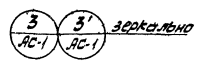
12104-03

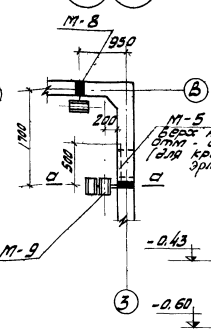


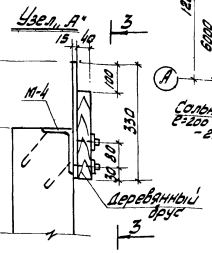


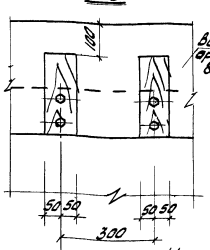




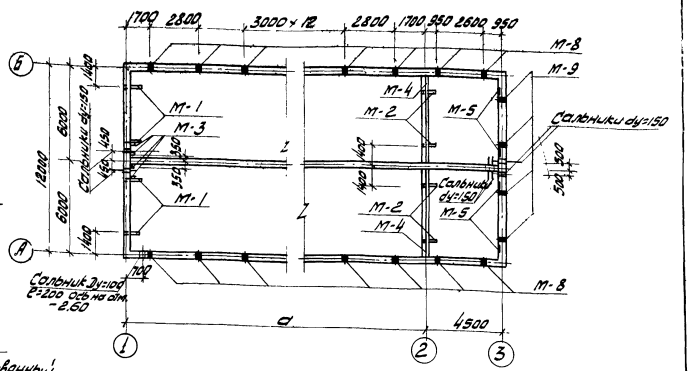


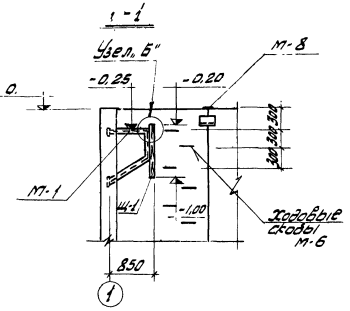


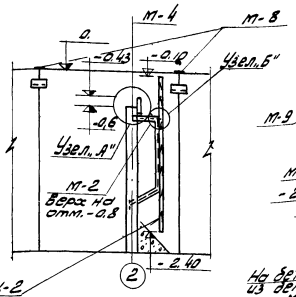


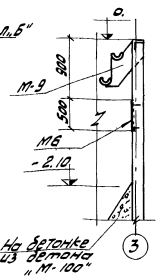


План закладных деталей

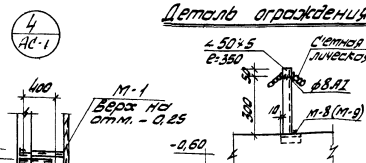


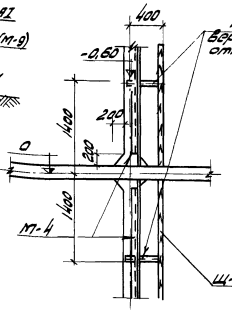


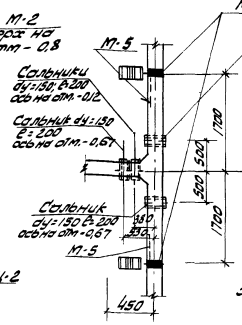


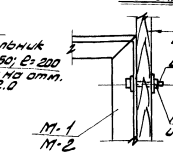


Деталь ограждения









Примечания

1. Расположение узлов смотри лист АС-1
2. Конструкции металлических марок разработаны на листе АС-8.
3. Все металлические конструкции покрыть эмалью ПХВ с лаком.

ХС.л(III) за 2 раза по огрунтовке
ХС-010 за 2 раза.
4. Марка М-7 замаркирована на листе АС-1, а М-10 - на листе АС-9.

Выборка отправочных марок

Марка	кол. во шт Т	кол. во шт Н	Вес 6 кг. Марки	Вес 6 кг. Всех	N листа серия
Тип АБ-560					
М-1	4		14,0	56,0	АС-8
М-2	4		11,5	46,0	"
М-3	4		4,7	18,8	"
Сальник dy=100 ℓ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
Сальник dy=150 ℓ=200	6		11,8	70,8	"
М-4	2		95,6	191,2	АС-8
М-5	4		20,3	81,2	"
М-6	24		1,9	45,6	"
М-7	72		1,0	72,0	"
М-8	14		24,2	338,8	"
М-9	4		51,0	204,0	"
М-10	96		2,50	240,0	"
Тип АБ-800					
М-1	4		14,0	56,0	АС-8
М-2	4		11,5	46,0	"
М-3	4		4,7	18,8	"
Сальник dy=100 ℓ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
Сальник dy=150 ℓ=200	6		11,8	70,8	"
М-4	2		95,6	191,2	АС-8

Выборка отправочных марок

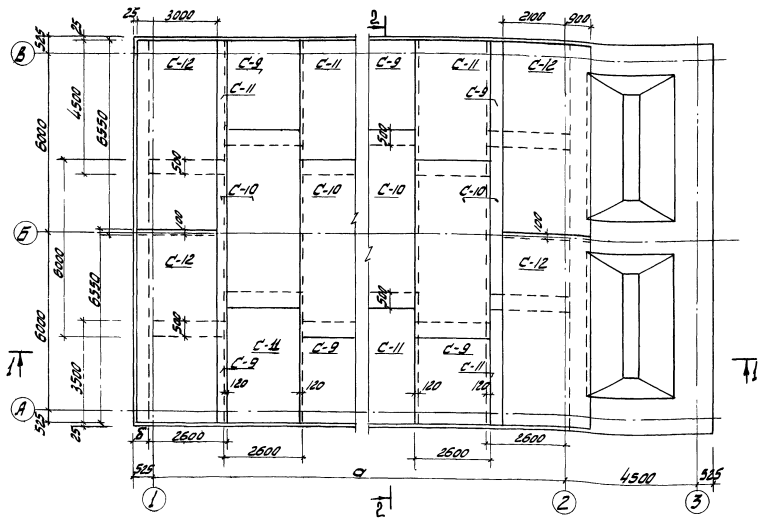
Марка	кол. во шт Т	кол. во шт Н	Вес 6 кг. Марки	Вес 6 кг. Всех	N листа серия
М-5	4		20,3	81,2	АС-8
М-6	24		1,9	45,6	"
М-7	96		1,0	96,0	"
М-8	18		24,2	435,6	"
М-9	4		51,0	204,0	"
М-10	128		2,50	320	"
Тип АБ-1100					
М-1	4		14,0	56,0	АС-8
М-2	4		11,5	46,0	"
М-3	4		4,7	18,8	"
Сальник dy=100 ℓ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
Сальник dy=150 ℓ=200	6		11,8	70,8	"
М-4	2		95,6	191,2	АС-8
М-5	4		20,3	81,2	"
М-6	24		1,9	45,6	"
М-7	132		1,0	132,0	"
М-8	24		24,2	580,8	"
М-9	4		51,0	204,0	"
М-10	176		25,0	440	"

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Узлы 1-8. Разрезы. Сечения. План закладных деталей. Выборки.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-2

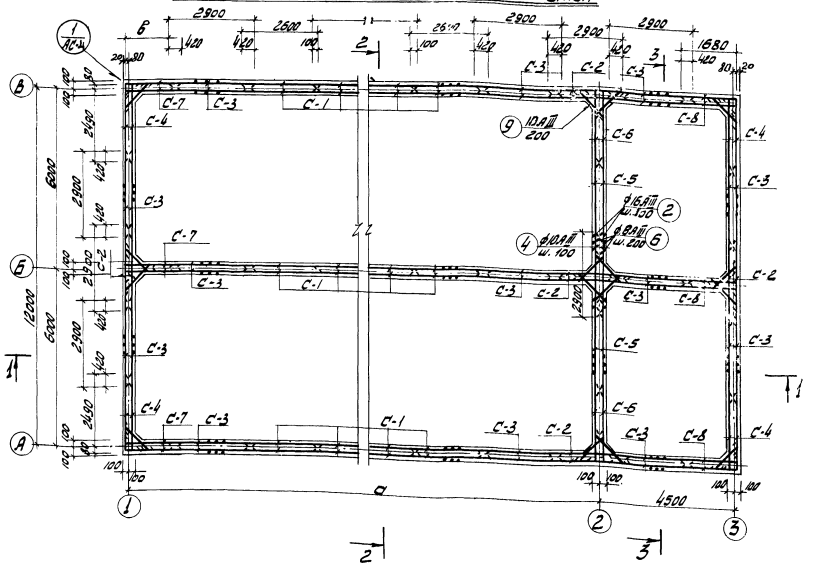
12104-03

13

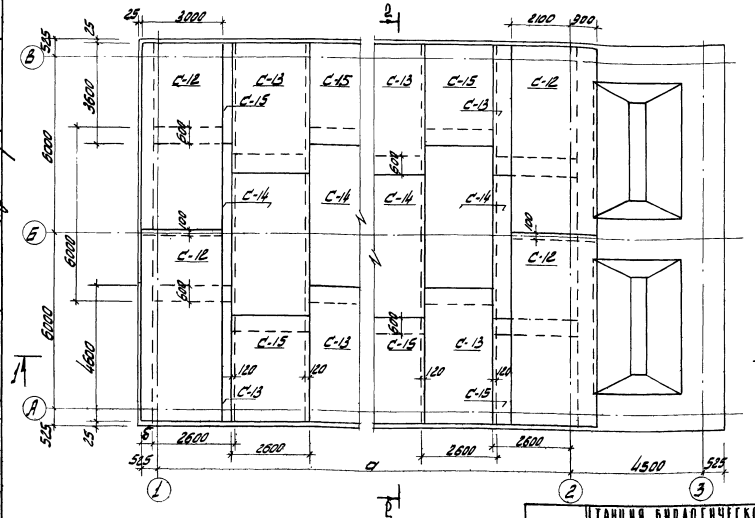
План раскладки верхних сеток



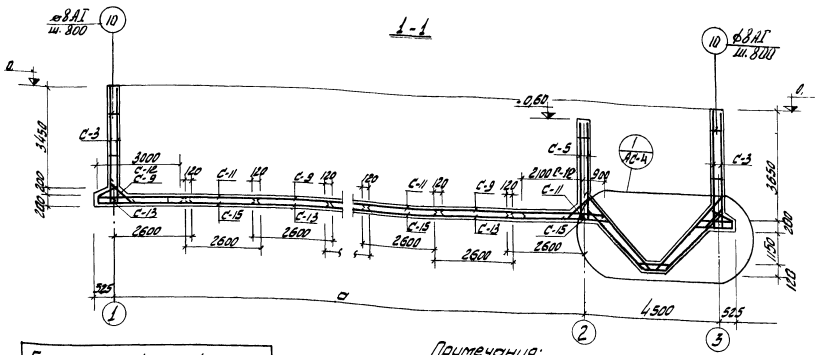
План армирования монолитных стен



План раскладки нижних сеток



1-1



Геометрические показатели			
Тип аэротенка	Показатели		
	а	в	б
АБ-560	15000	13000	525
АБ-800	21000	2300	25
АБ-1100	30000	1300	590

Примечания:

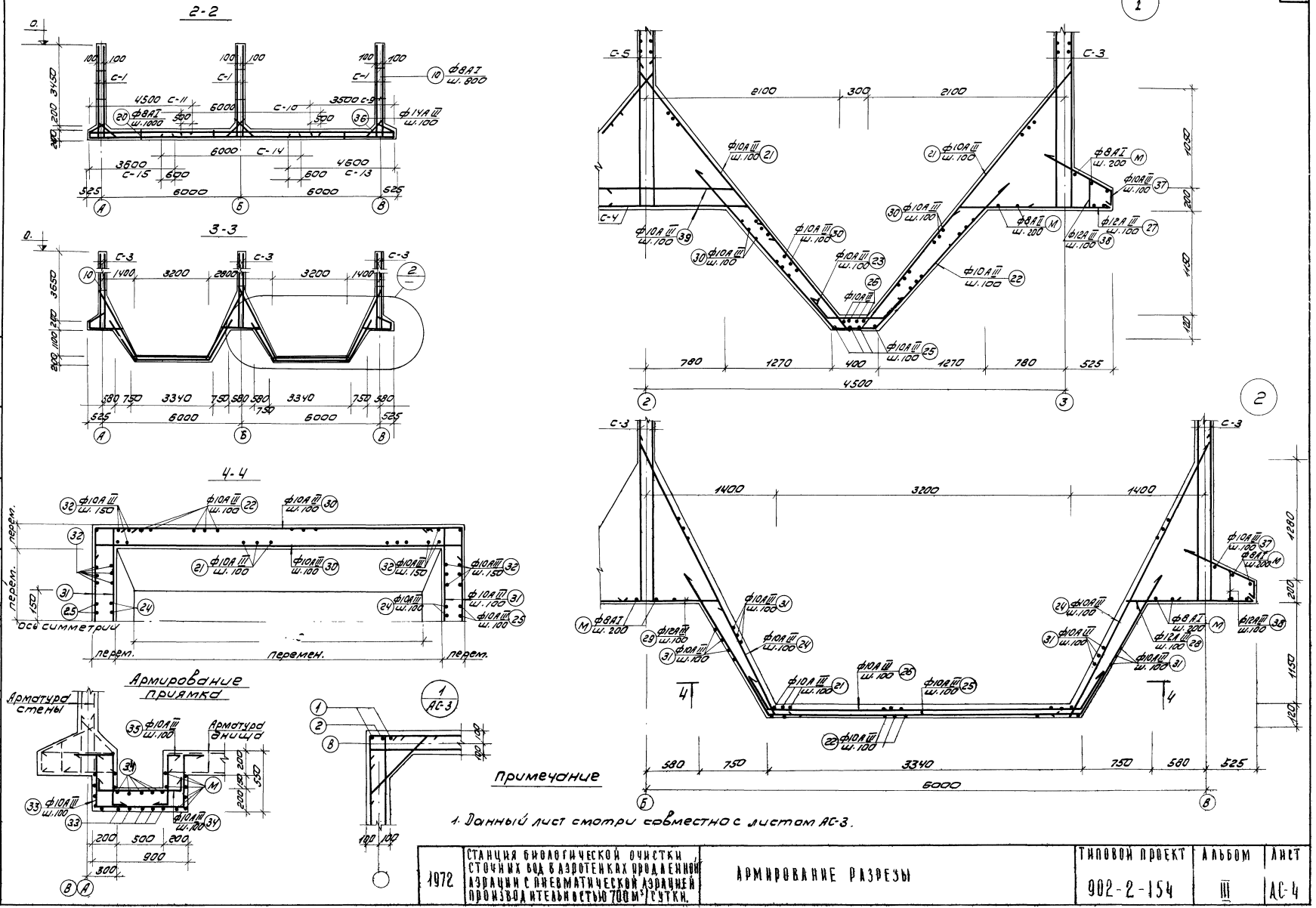
1. Данный лист см. совместно с листами АС-4
2. Защитный слой бетона для верхних сеток днища-30мм; для нижних - 35мм; для стен-20мм.
3. Спецификации арматуры смотри листы АС-6; 7; 8.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Планы раскладки верхних и нижних сеток. План армирования монолитных стен. Разрез 1-1.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Кегаров; Гл. инж. отд. Красавин; Гл. инж. пр. Пронин; Рук. группы Лоуцкер; Ст. инженер Шапиро; Ст. техник Беликова

12104-03


2-2
3-3
4-4
Армирование приямка
Арматура стены
Арматура днища
Ось симметрии
перем.
перемен.
Примечание
1. Данный лист смотри совместно с листом АС-3.
ГИПРОВОДОРОСТ
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА
ГЛ. ИНЖ. ОТД.
ГЛ. ИНЖ. ПР.
РУК. ГРУП.
СТ. ИНЖЕНЕР
КРАСАВИН
ПРОНИН
ЛОЦКЕР
ШАЛИНО
1972
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ.
АРМИРОВАНИЕ РАЗРЕЗЫ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-154
АЛЬБОМ
III
ЛИСТ
АС-4
12104-03
15

Спецификация арматуры на 1 эл-т

Марка эл-та	Марка карк.	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина м.	Выборка ар-ры на 1 эл. ф мм.	Общ. длина м.	Вес кг.	На все эл. в кг.
Монолитные железобетонные стены А6-560	С-1 шт-18	1		8АIII	4200	13	234	54,6	8АI	49,5	19,5	351,0
		2		16АIII	2500	25	450	62,5	16АIII	62,5	99,0	1782,0
		3		8АI	2600	19	342	49,5	8АIII	54,6	21,6	388,8
									Итого:		140,1	2521,8
	С-2 шт-10	1		8АIII	4200	15	150	63,0	10АIII	108,0	95,0	950,0
		2		16АIII	2500	28	280	70,0	16АIII	70,0	111,0	1110,0
		4		10АIII	2900	37	370	108,0	8АIII	63,0	25,3	253,0
									Итого:		231,3	2313,0
	С-3 шт-26	1		8АIII	4200	15	390	63,0	10АIII	55,0	48,7	1262,0
		2		16АIII	2500	28	728	70,0	16АIII	70,0	111,0	2886,0
		4		10АIII	2900	19	494	55,0	8АIII	63,0	25,3	657,8
									Итого:		185,0	4805,8
	С-4 шт-8	1		8АIII	4200	12	76	50,4	10АIII	106,0	95,0	760,0
		2		16АIII	2500	23	184	47,5	16АIII	47,5	75,0	600,0
		5		10АIII	2850	37	296	106,0	8АIII	50,4	19,9	159,2
									Итого:		189,9	1519,2
	С-5 шт-4	4		10АIII	2900	16	64	38,5	10АIII	38,5	33,8	135,0
		2		16АIII	2500	28	112	70,0	16АIII	70,0	111,0	444,0
		6		8АIII	3600	15	60	54,0	8АIII	54,0	21,3	85,2
									Итого:		166,1	664,2
	С-6 шт-4	2		16АIII	2500	23	92	47,5	10АIII	89,0	78,4	314,0
		5		10АIII	2850	31	124	89,0	16АIII	47,5	75,0	300,0
		6		8АIII	3600	12	48	43,2	8АIII	43,2	17,0	68,0
									Итого:		170,5	682,0
	С-7 шт-4	1		8АIII	4200	8	32	50,4	10АIII	74,0	60,0	240,0
		2		16АIII	2500	22	88	55,0	16АIII	55,0	87,0	348,0
		7		10АIII	2000	37	148	74,0	8АIII	50,4	19,9	79,6
									Итого:		106,9	667,6
	С-8 шт-4	1		8АIII	4200	8	32	33,6	10АIII	72,5	64,2	258,0
		2		16АIII	2500	14	56	35,0	16АIII	35,0	55,3	221,2
		8		10АIII	1960	37	148	72,5	8АIII	33,6	13,3	53,2
									Итого:		132,8	532,4
	Отдельные стержни	1	3800 400	8АIII	4200	–	8	33,6	8АI	117,0	46,0	46,0
		2	2100 400	16АIII	2500	–	64	160	8АIII	199,8	55,0	55,0
		6	3200 400	8АIII	3600	–	30	106,2	10АIII	369,2	328,0	328,0
		4	2900	10АIII	2900	–	28	81,2	16АIII	160,0	253,0	253,0
		9	100 800 100	10АIII	1000	–	288	288,0				
									Итого		682,0	682,0
		10	180	8АI	300	–	392	117,0				

Спецификация арматуры на 1 эл-т.

Марка эл-та	Марка карк. и кол.	N поз.	Эскиз	ф мм.	Длина	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина на 1 м.	Выборка ар-ры на 1 элемент ф мм.	Общ. длина м.	Вес в кг.	На все эл-ты кг.
Монолитное железобетонное днище А6-560	С-9 шт-6	11		14АIII	3500	26	155	91,0	8АI	47,0	18,5	111,0
		12		8АI	2600	18	108	47,0	14АIII	91,0	110,0	660,0
									Итого:		128,5	771,0
	С-10 шт-6	12		8АI	2600	30	180	78,0	8АI	78,0	30,8	185,0
		13		10АIII	6000	26	156	156,0	10АIII	156,0	97,5	585,0
									Итого:		128,3	770,0
	С-11 шт-6	12		8АI	2600	23	138	59,6	8АI	59,6	23,5	142,0
		14		14АIII	4500	26	156	119,0	14АIII	119,0	144,0	864,0
									Итого:		167,5	1006,0
	С-12 шт-8	15		10АIII	3000	66	528	198,0	8АI	139,0	55,0	440,0
		16		8АI	6550	15	120	139,0	10АIII	198,0	123,0	984,0
									Итого:		178,0	1424,0
	С-13 шт-6	12		8АI	2600	24	144	62,5	8АI	62,5	24,7	148,2
		17		16АIII	4600	26	156	118,1	16АIII	118,1	190,0	1140,0
									Итого:		214,7	1288,2
	С-14 шт-6	12		8АI	2600	30	180	78,0	8АI	78,0	30,8	185,0
		18		16АIII	6000	26	156	157,6	16АIII	157,6	250,0	1500,0
									Итого:		280,8	1685,0
	С-15 шт-6	12		8АI	2600	19	114	49,3	8АI	49,3	19,5	117,0
		19		16АIII	3600	26	150	93,3	16АIII	93,3	147,5	885,0
									Итого:		167,0	1002,0
	Отдельные стержни	20	250 170 250	8АI	1090	–	96	114,0	8АI	474,0	187,0	187,0
									10АIII	3329,8	2050,0	2050,0
		21	200 3400 100	10АIII	3700	–	132	4900	12АIII	901,0	802,0	802,0
		22	1510 2100 390 2100 1450	10АIII	4590	–	66	302,0	14АIII	990,0	1200,0	1200,0
		23	250 500 250	10АIII	1000	–	66	66,0				
		24	3200 200	10АIII	3400	–	16	52,8	Итого:		4239,0	4239,0
		25	1540 1800 3300 1800 920	10АIII	6900	–	12	83,0				
		26	250 3380 250	10АIII	3880	–	8	31,0				
		27	350 1600	12АIII	1950	–	200	390,0				

Спецификация ар-ры на 1 элемент

15

Марка эл-та	Марка стерж.	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина
Отдельные стержни		28	300 1250	12АIII	1550	–	140	217,0
		29	300 1500 300	12АIII	21,00	–	140	294,0
		30	200 от 3800 до 6000 200	10АIII	4850		144	770,0
		31	200 от 390 до 4700 200	10АIII	2750		144	398,0
		32	3600 100	10АIII	3700		48	178,0
		33	200 860 200 500	10АIII	2260	–	28	63,0
		34	200 860 200	10АIII	1260	–	28	35,0
		35	200 500 200	10АIII	900	–	88	79,0
		36	200 800 200	14АIII	1200	–	824	990,0
		37	200 850	10АIII	1060	–	630	663,0
		38	300	10АIII	300	–	630	189,0
		М-	распред	8АI	–	–	–	360,0
		39						

Примечания:

1. При изготовлении сеток и каркасов применяется контактная точечная сварка.
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры, сетки изготовляются в кондукторах.
3. Все размеры даны в мм.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	Гл. инж. отд.	Красавин			
	Гл. инж. пр.	Пронин			
	Рук. группы	Лоуцкер			
	Ст. инжен.	Шапиро			

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Армирование. Спецификация А6-560	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-5

12104-03 16

Спецификация арматуры на 1 эл-т

Марка эл-та	Марка карк. и кол.	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общая длина м.	Выборка ар-ры на 1 эл. ф мм.	Выборка ар-ры на 1 эл. Общая длина м.	Выборка ар-ры на 1 эл. Вес кг.	На все эл. в кг.
Монолитные железобетонные стены АБ-800	С-1 шт-30	1		8 AIII	4200	13	490	64.6	8 AI	49.5	19,5	885,0
		2		16 AIII	2500	25	750	62,5	16 AIII	62,5	99,0	2970,0
		3		8 AI	2600	19	570	49.5	8 AIII	54,6	21,6	648,0
									Итого:		140,1	4203,0
	С-2 шт-10	1		8 AIII	4200	15	150	63,0	10 AIII	108,0	95,0	950,0
		2		16 AIII	2500	28	280	70,0	16 AIII	70,0	111,0	1110,0
		4		10 AIII	2900	37	370	108,0	8 AIII	63,0	25,30	253,0
									Итого		231,3	2373,0
	С-3 шт-26	1		8 AIII	4200	15	390	63,0	10 AIII	550	48,7	1266,0
		2		16 AIII	2500	28	364	70,0	16 AIII	70,0	111,0	2880,0
		4		10 AIII	2900	19	494	65,0	8 AIII	63,0	25,30	657,8
									Итого:		185,0	4809,8
	С-4 шт-8	1		8 AIII	4200	12	76	50,4	10 AIII	106,0	95,0	760,6
		2		16 AIII	2500	23	184	47.5	16 AIII	47.5	75,0	600,0
		5		10 AIII	2850	37	296	106,0	8 AIII	50,4	19,9	159,2
									Итого:		189,9	1519,2
	С-5 шт-4	4		10 AIII	2900	16	64	38,5	10 AIII	38,5	33,8	139,0
		2		16 AIII	2500	28	112	70,0	16 AIII	70,0	111,0	444,0
		6		8 AIII	3600	15	60	54,0	8 AIII	54,0	21,3	85,2
									Итого:		166,1	664,2
	С-6 шт-4	2		16 AIII	2500	23	92	47,5	10 AIII	89,0	78,4	814,0
		5		10 AIII	2850	31	124	89,0	16 AIII	47,5	75,0	300,0
		6		8 AIII	3600	12	48	43,2	8 AIII	43,2	17,0	68,0
									Итого:		170,5	682,0
	С-7 шт-4	1		8 AIII	4200	13	52	59,0	10 AIII	111,0	90,0	360,0
		2		16 AIII	2500	25	100	63,0	16 AIII	63,0	100,8	403,2
		7		10 AIII	3000	37	148	111,0	8 AIII	59,0	20,5	79,6
									Итого:		211,3	845,2
	С-8 шт-4	1		8 AIII	4200	8	32	33,6	12 AIII	72,5	64,2	258,0
		2		16 AIII	2500	14	56	35,0	16 AIII	35,0	55,3	221,2
		8		10 AIII	1960	37	148	72,5	8 AIII	33,6	13,3	53,2
									Итого:		132,8	532,4
	Отдельные стержни	1	3800	8 AIII	4200	—	8	33,6	8 AI	124,0	49,0	49,0
		2	2100	16 AIII	2500	—	64	160,0	8 AIII	138,8	55,0	55,0
		6	3200	8 AIII	3600	—	30	105,2	10 AIII	369,2	328,0	328,0
		4	2900	10 AIII	2900	—	28	81,2	16 AIII	160,0	253,0	253,0
		9	100 800 100	10 AIII	1000	—	288	288,0	Итого:		685,0	685,0
		10	180	8 AI	300	—	412	124,0				

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Марка эл-та	Марка карк. и кол.	N поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина на эл-т м.	Выборка ар-ры на 1 элемент. ф мм.	Выборка ар-ры на 1 элемент. Общ. длина м	Выборка ар-ры на 1 элемент. Вес в кг.	На все эл-ты кг.
Монолитное железобетонное внище	С-9 шт-9	11		14 AIII	3500	26	234	91,0	8 AI	47,0	18,5	168,0
		12		8 AI	2600	18	162	47,0	14 AIII	91,0	110,0	900,0
									Итого:		128,5	1156,0
	С-10 шт-9	12		8 AI	2600	30	270	78,0	8 AI	78,0	30,8	277,2
		13		10 AIII	6000	26	234	156,0	10 AIII	156,0	97,5	865,0
									Итого:		128,3	1142,2
	С-11 шт-9	12		8 AI	2600	23	207	59,6	8 AI	59,6	23,5	213,0
		14		14 AIII	4500	26	234	119,0	14 AIII	119,6	144,0	128,0
									Итого:		187,5	1493,0
	С-12 шт-8	15		10 AIII	3000	66	528	198,0	8 AI	139,0	55,0	440,0
		16		8 AI	6550	15	120	130,0	10 AIII	198,0	123,0	984,0
									Итого:		178,0	1424,0
	С-13 шт-9	12		8 AI	2600	24	210	62,5	8 AI	62,5	24,7	222,0
		17		16 AIII	4600	26	234	118,1	16 AIII	118,1	190,0	1710,0
									Итого:		214,7	1932,0
	С-14 шт-9	12		8 AI	2600	50	270	78,0	8 AI	78,0	30,8	277,2
		18		16 AIII	6000	26	234	157,6	16 AIII	1576	250,0	2250,0
									Итого:		280,8	2527,2
	С-15 шт-9	12		8 AI	2600	19	171	40,5	8 AI	40,5	19,6	175,0
		19		16 AIII	3600	26	234	93,6	16 AIII	93,6	148,0	1330,0
									Итого:		167,6	1505,0
	Отдельные стержни	20		8 AI	1090	—	132	157,0	8 AI	647,0	256,0	256,0
									10 AIII	3691,0	2277,0	2277,0
		21		10 AIII	3700	—	132	487	12 AIII	901,0	801,0	801,0
		22		10 AIII	4060	—	66	258,0	14 AIII	990,0	1198,0	1198,0
		23		10 AIII	1000	—	66	66,0			4532,0	4532,0
		24		10 AIII	3300	—	16	52,8	Итого:		4532,0	4532,0
		25		10 AIII	6900	—	12	83,0				
		26		10 AIII	3880	—	8	31,0				
		27		12 AIII	1950	—	200	390,0				
		28		12 AIII	1550	—	140	217,0				
		29		12 AIII	2100	—	140	294,0.				

Спецификация арматуры на 1 элемент. 16

Марка эл-та	Марка карк. и кол.	N поз	Эскиз	ф мм.	Длина	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина м.
Монолитное ж.б. внище	Отдельные стержни	30	27 3300 30 6000 200 200	10 AIII	4850	—	144	700,0
		31	27 3300 30 4700 200 200	10 AIII	4750		144	398,0
		22	3600 200 200	10 AIII	3700		48	178,0
		33	200 860 200 500	10 AIII	2260	—	28	63,0
		34	200 860 200 200	10 AIII	1260	—	28	35,0
		35	200 500 200	10 AIII	900	—	88	79,0
		36	200 800 200	14 AIII	1200	—	424	900,0
		37	850 200	10 AIII	1050	—	930	980,0
		38	300	10 AIII	300	—	930	280,0
		M	Распределит.	8 AI	—	—		490,0

Примечания:

1. При изготовлении сетки каркасов применяется контактная точечная сварка.
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры, сетки изготовляются в кондукторах.
3. Все размеры даны в мм.

НАЧ ОТДЕЛА	КЕТлёБ	
ГЛ. ИНЖ. ОТА	КРАСАВИН	
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ПРОНИН	
РУК. ГРУППЫ	ЛОЦЦКЕР.	
СТ. ИНЖЕНЕР.	ШАПИРО	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

СТ ТЕХНИК БЕЛИКОВА

Альбом

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Армирование. Спецификация А6-800	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-6

12104-03 17

Спецификация арматуры на 1 эл-т.

Монолитные железобетонные стены АБ-1100

Марка эл-та	Марка карк. и кол.	N поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол. шт. в 1 кор	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина м.	Выборка ар-ры на 1 эл. ф мм.	Выборка ар-ры на 1 эл. Общ. длина м.	Выборка ар-ры на 1 эл. Вес кг.	На все эл. в кг.
С-1 шт-54		1		8 AIII	4200	13	702	54,6	8 AI	49,5	19,5	1053,0
		2		16 AIII	2500	25	1350	62,5	16 AIII	62,5	99,0	5346,0
		3		8 AI	2600	19	1026	49,4	8 AIII	54,6	21,6	1166,4
									Итого:		140,1	75654
С-2 шт-10		1		8 AIII	4200	15	150	63,0	10 AIII	108,0	95,0	950,0
		2		16 AIII	2500	28	280	70,0	16 AIII	70,0	111,0	1110,0
		4		10 AIII	2900	37	370	108,0	8 AIII	63,0	25,3	253,0
									Итого		231,3	2313,0
С-3 шт-26		1		8 AIII	4200	15	390	63,0	10 AIII	55,0	48,7	1262,0
		2		16 AIII	2500	28	728	70,0	16 AIII	70,0	111,0	2886,0
		4		10 AIII	2900	19	494	55,0	8 AIII	63,0	25,3	657,8
									Итого:		185,0	4806,0
С-4 шт-8		1		8 AIII	4200	12	76	50,4	10 AIII	106,0	95,0	760,0
		2		16 AIII	2500	23	184	47,5	16 AIII	47,5	75,0	600,0
		5		10 AIII	2850	37	296	106,0	8 AIII	50,4	19,9	159,2
									Итого:		189,9	1519,2
С-5 шт-4		4		10 AIII	2900	16	64	38,5	10 AIII	38,5	33,8	135,0
		2		16 AIII	2500	28	112	70,0	16 AIII	70,0	111,0	444,0
		6		8 AIII	3600	15	60	54,0	8 AIII	54,0	21,3	85,2
									Итого:		166,1	664,2
С-6 шт-4		2		16 AIII	2500	23	92	47,5	10 AIII	89,0	78,4	314,0
		5		10 AIII	2850	31	124	89,0	16 AIII	47,5	75,0	300,0
		6		8 AIII	3600	12	48	43,2	8 AIII	43,2	17,0	68,0
									Итого		170,5	682,0
С-7 шт-4		1		8 AIII	4200	8	32	50,4	10 AIII	74,0	60,0	240,0
		2		16 AIII	2500	22	88	55,0	16 AIII	55,0	87,0	348,0
		7		10 AIII	2000	37	148	74,0	8 AIII	50,4	19,9	79,6
									Итого		166,9	667,6
С-8 шт-4		1		8 AIII	4200	8	32	33,6	10 AIII	72,5	64,2	258,0
		2		16 AIII	2500	14	56	35,0	16 AIII	35,0	55,3	221,2
		8		10 AIII	1960	37	148	72,5	8 AIII	33,6	13,3	53,2
									Итого:		132,8	532,4
Отдельные стержни		1	3800	8 AIII	4200	–	8	33,6	8 AI	225,0	89,0	89,0
		2	2100	16 AIII	2500	–	64	160,0	8 AIII	138,8	55,0	55,0
		6	3200	8 AIII	3600	–	30	105,2	10 AIII	369,2	328,0	328,0
		4	2900	10 AIII	2900	–	28	81,2	16 AIII	160,0	253,0	253,0
		9	100 200 100	10 AIII	1000	–	288	288,0	Итого:		725,0	725,0
		10	186	8 AI	300	–	750	225,0				

Спецификация арматуры на 1 эл-т.

Железобетонные днище АБ-1100

Марка эл-та	Марка карк. и кол.	N поз.	Эскиз	ф мм.	Длина	Кол. шт. в 1 кор.	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина на 1 кор. м.	Выборка ар-ры на 1 элемент. ф мм.	Выборка ар-ры на 1 элемент. Общ. длина м.	Выборка ар-ры на 1 элемент. Вес в кг.	На все эл-ты кг.
С-9 шт-12		11		14 AIII	3500	26	312	91,0	8 AI	47,0	18,5	222,0
		12		8 AI	2600	18	216	47,0	14 AIII	91,0	110,0	13200
									Итого:		128,5	15420
С-10 шт-12		12		8 AI	2600	30	360	78,0	8 AI	78,0	30,8	370,0
		13		10 AIII	6000	26	312	156,0	10 AIII	156,0	97,5	1160,0
									Итого:		128,3	1530
С-11 шт-12		12		8 AIII	2600	23	270	59,6	8 AI	59,6	23,5	283,0
		14		14 AIII	4500	26	312	119,0	14 AIII	119,0	144,0	1728,0
									Итого:		167,5	2011,0
С-12 шт-8		15		10 AIII	3000	66	528	198,0	8 AI	139,0	55,0	440,0
		16		8 AI	6550	15	120	139,0	10 AIII	198,0	123,0	984,0
									Итого:		178,0	1424,0
С-13 шт-12		12		8 AI	2600	24	288	62,5	8 AI	62,5	24,7	296,4
		17		16 AIII	4600	26	312	118,1	16 AIII	118,1	190,0	2280,0
									Итого:		214,7	2576,4
С-14 шт-12		12		8 AI	2600	30	360	78,0	8 AI	78,0	30,8	370,0
		18		16 AIII	6000	26	312	157,6	16 AIII	157,6	250,0	2980,0
									Итого:		280,8	3350
С-15 шт-12		12		8 AI	2600	19	228	49,3	8 AI	49,3	19,5	234,0
		19		16 AIII	3600	26	312	93,3	16 AIII	93,3	147,5	1780,0
									Итого		167,0	2014,0
Отдельные стержни		20		8 AI	1090	–	194	232,0	8 AI	722,0	285,0	285,0
											10 AIII 3543,0	2086,0 2086,0
		21	3400	10 AIII	3700	–	132	490,0	12 AIII	906,0	805,0	805,0
		22	1510 2100 300 2100 1450	10 AIII	4590	–	66	302,0	14 AIII	1296,0	1566,0	1566,0
		23	250 500 250	10 AIII	1000	–	66	66,0				
		24	3200 100	10 AIII	3300	–	16	52,8				
		25	1540 1800 3460 1800 920	10 AIII	6900	–	12	83,0	Итого:	4742,0	4742,0	
		26	250 3380 250	10 AIII	3880	–	8	31,0				

Спецификация ар-ры на 1 эл-т

Отдельные стержни. Продолжение.

Марка эл-та	Марка карк.	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт. в 1 кор	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина
		27	360 1600	12 AIII	1950	–	200	395,0
		28	300 1250	12 AIII	1550	–	40	217,0
		29	300 1500 300	12 AIII	2100		140	294,0
		30	200 От 3300 до 6000 200	10 AIII	С-ср. 4850	–	144	770,0
		31	200 От 3300 до 4700 200	10 AIII	2750	–	144	358,0
		32	3600	10 AIII	3700		48	178,0
		33	200 860 200 500	10 AIII	2260	–	28	63,0
		34	200 860 200	10 AIII	1260	–	28	35,0
		35	200 500 200	10 AIII	900	–	88	79,0
		м	Распределит.	8 AI				70,0
		36	200 800 200	14 AIII	1200	–	1080	2960
		37	200 850	10 AIII	1050	–	750	890,0
		38	300	10 AIII	300	–	750	225,0
		м	Распределит.	8 AI		–	–	420,0

Примечания.

1. При изготовлении сеток и каркасов применяется контактная точечная сварка.
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры сетки изготовляются в кондукторах.
3. Все размеры даны в мм.

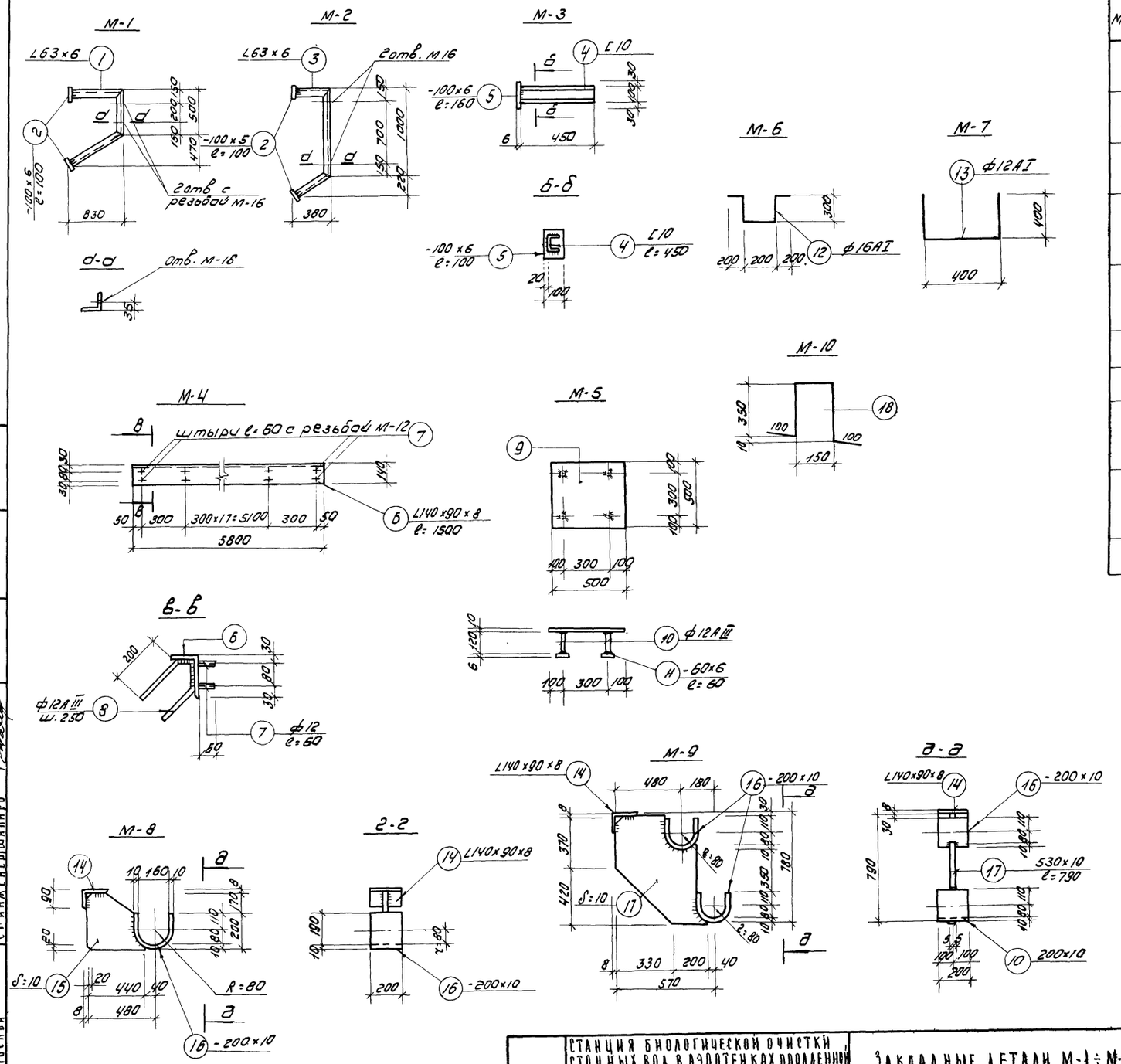
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	КРАСАВИН
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ПРОНИН
РУК. ГРУППЫ	ЛОУЦКЕР
СТ. ИНЖЕНЕР	ШАПИРО

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. МОСКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Армирование Спецификация АБ-1100	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-7

Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-во шт т.	Кол-во шт н.	Вес в кг поз.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примеч.
М-1	1	L63×6	2270	1	—	13,0	13,0	14.0	
	2	-100×6	100	2	—	0.5	1.0		
М-2	2	-100×6	100	2	—	0.5	1.0	11,5	
	3	L63×6	1820	1	—	10.5	10.5		
М-3	4	[10	450	1	—	3.9	3.9	4.7	
	5	-100×6	160	1	—	0.8	0.8		
М-4	6	L140×90×8	5800	1	—	81.6	81.6	95,6	
	7	ф12AI	60	40	—	0.05	2.0		
	8	ф12AIII	600	24	—	0.5	12,0		
М-5	9	-500×10	500	1	—	19.1	19.1	20.3	
	10	ф12AIII	120	4	—	0.1	0,4		
	11	-60×6	60	4	—	0.2	0.8		
М-6	12	ф16AI	1200	1	—	1.9	1.9	1.9	
М-7	13	ф12AI	1200	1	—	1.0	1.0	1.0	
М-8	14	L140×90×8	200	1	—	3.0	3.0	24.2	
	15	-370×10	440	1	—	13.7	13.7		
	16	-200×10	480	1	—	7.5	7.5		
М-9	14	L140×90×8	200	1	—	3,0	3.0	51.0	
	16	-200×10	480	2	—	7.5	15,0		
	17	-530×10	790	1	—	33.0	33.0		
М-10	18	ф20AI	1060	1	—	25	25,0	25,0	



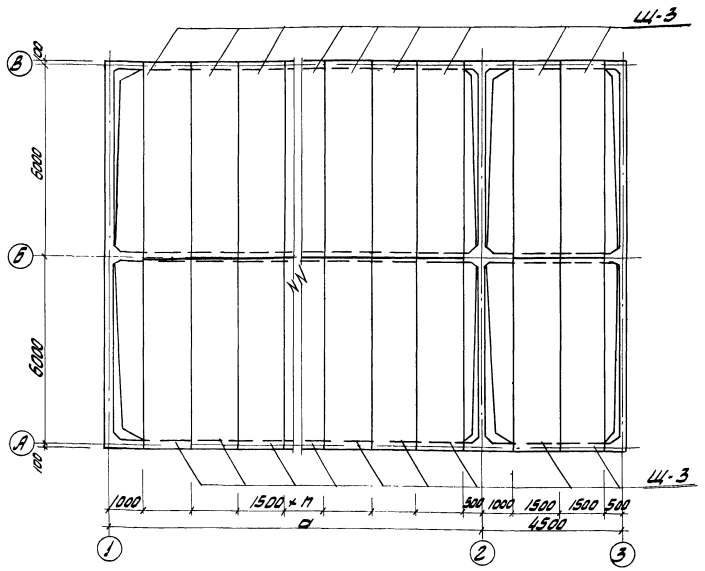
Примечания

1. Выборку марок смотри на листе АС-2.
2. Все металлические конструкции покрыть эмалью ПХВ с лаком ХСЛ (III) за 2 раза по огрунтовке ХС-010 за 2 раза.

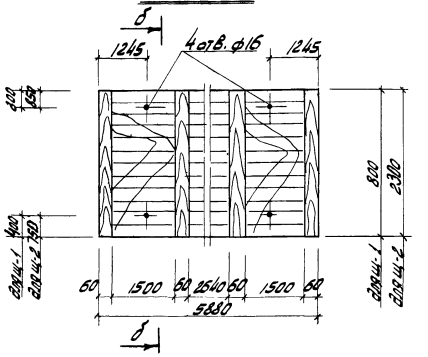
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ М-1÷М-10. СЕЧЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ III	ЛИСТ АС-8

ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
ГЛ. ИНЖ. ПР. ПРОНИН
РУК. ГРУП. ЛОУЧКЕР
СТ. ИНЖЕНЕР ШАПИРО

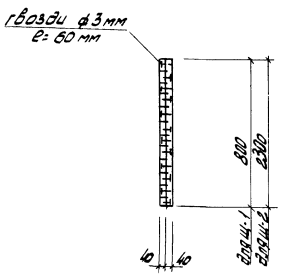
План раскладки щитов



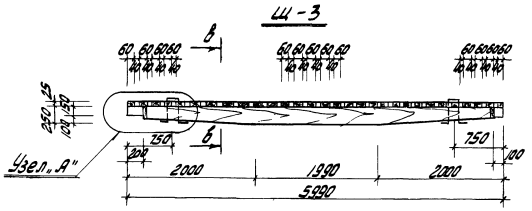
Щ-1; Щ-2



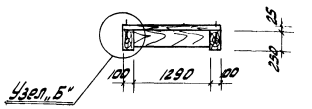
б - б



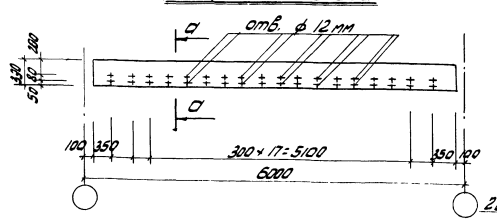
Щ-3



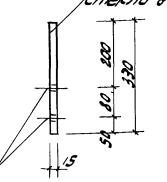
в - в



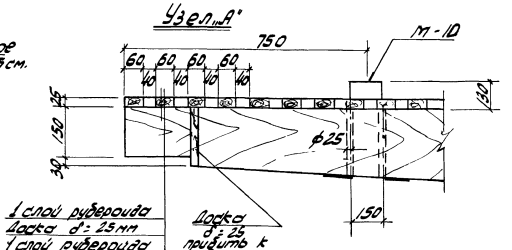
Раскрой водослива



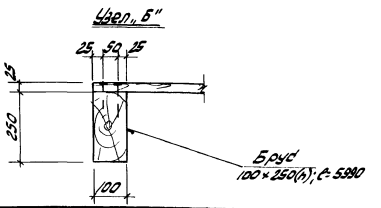
а-а



Узел „А"



Узел „Б"



Расход древесины на 1 щит

Марка	Доски м³ δ=40	Доски м³ δ=25	Брус 100×250 ℓ=5890	Итого м³
Щ-1	0,18	—	—	0,18
Щ-2	0,53	—	—	0,53
Щ-3	—	0,13	0,25	0,39

Выборка отправочных марок

Марка	к-во шт Т	к-во шт Н	Объем м³ Марки	Объем м³ Всех	№ листа серия
АБ-560					
Щ-1	2		0,18	0,38	
Щ-2	2		0,53	1,06	
Щ-3	24		0,39	9,35	
АБ-800					
				0,38	
Щ-2	2		0,53	1,06	
Щ-3	32		0,39	12,5	

Выборка отправочных марок

Марка	к-во шт Т	к-во шт Н	Объем м³ Марки	Объем м³ Всех	№ листа серия
АБ-1100					
Щ-1	2		0,19	0,38	
Щ-2	2		0,53	1,06	
Щ-3	44		0,39	17,2	

Примечания:

1. Щиты выполнить из антисептированной древесины хвойных пород.
2. Выборку марок М-10 см. л. АС-2

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	План раскладки щитов перекрытия. Щиты Щ-1; Щ-2; Щ-3.	Типовой проект 902-2-154	Альбом III	Лист АС-9

gost.e-ecolog.ru