ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-154

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

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 $м^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ II

БЛОК АЭРОТЕНКОВ И ОТСТОЙНИКОВ. Типы АБ-560, АБ-800, АБ-1100
СБОРНЫЙ ВАРИАНТ

12104-02
ЦЕНА 1-56

Пров. Блинкова 23/XII-74г. Кон. Плешков

В Н И М А Н И Е !

Просим замечания и предложения по техническому решению и оформлению проекта направлять по адресу:

Тбилиси - 380019,
проспект А.Церетели,№ 115
Тбилисский филиал ЦИТП

Госстрой СССР
Тбилисский филиал ЦИТП
Типовой проект (серия)
№ 902-2-154 а2
Заказ № 915
Цена 1 руб. 56 коп
Тираж 500
Дата 18.06.1975г.

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 АБ-560, АБ-800, АБ-1100. Сборный вариант

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

Альбом IV - Нестандартизированное оборудование

Альбом V - Заказные спецификации

Альбом VI - Сметы

Альбом II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов жилых и общественных зданий

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

Гл. инж. проекта Шамкович 23-XII-74 г. Нач. отдела Плотников

12104-02 2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка-лист	№№ стр.	Наименование	Марка-лист	№№ стр.
Содержание альбома	—	2	Каркасов, верхних и нижних сеток. Узел 1	АС-5	15
Технологические чертежи			Днище. Армирование. Разрезы	АС-6	16
Перечень чертежей. Пояснительная записка	—	3	Монолитное железобетонное днище		
План	КГ-1	4	Спецификация АБ=560	АС-7	17
Разрезы 1-1; 2-2	КГ-2	5	Монолитное железобетонное днище		
Схема воздуховодов. Детали	КГ-3	6	Спецификация АБ-800	АС-8	18
Спецификация	КГ-4	7	Монолитное железобетонное днище		
Строительные чертежи			Спецификация АБ=1100	АС-9	19
Перечень чертежей. Пояснительная записка	—	8	Монолитные участки стен		
Пояснительная записка	—	9	Армирование	АС-10	20
Заглавный лист	—	10	Закладные детали М-1÷М10		
План раскладки стеновых панелей Разрезы.	АС-1	11	Сечения Спецификация	АС-11	21
Монолитные участки стен МУ-1-МУ-6			План раскладки щитов перекрытия		
Разрезы. Сечения. План закладных			щиты Щ-1; Щ-2; Щ-3	АС-12	22
деталей. Выборки	АС-2	12	Панели стеновые ПК1-36-1А		
Узлы. Спецификации	АС-3	13	ПК1-36-1Б; ПК1-36-1В; ПК1-30-1А Сечения	АС-13	23
Опалубочный план днища			Панели стеновые ПК1-36-1Г; ПК-1-36-1Д;		
Разрезы. Сечения.	АС-4	14	ПК1-36-1В; ПК1-30-1А. Армирование	АС-14	24
Днище. Армирование. План раскладки					

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

Пров. Тиханова 23/XII-74г. Кон. Частина

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 полн.	$G_{БПК}$	—	кг/сут	
Расчетная нагрузка по БПК полн.	P_p	—	г БПК полн / м³ сут	
Требуемый объем аэротенков	V_p^a	$\frac{1000\,G_{БПК}}{P_p}$	м³	
Фактический объем аэротенков.	V^a	—	м³	
Продолжительность аэрации	T^a	$\frac{V^a \cdot 24}{Q_{сут}}$	час	
Фактическая нагрузка по БПК полн.	P	$\frac{1000 \cdot G_{БПК}}{V^a}$	г БПК полн / м³ сут.	
Доза ила в аэротенке	$Д_{ил}$	$\frac{P}{R_{сух}}$	г/л	
Концентрация активного ила в отстойнике	$К_{ил}$	—	г/л	
Коэффициент циркуляции ила	$К_{ци}$	$\frac{Д_{ил}}{К_{ил} - Д_{ил}}$		
Объем отстойников	V^o	—	м³	
Продолжительность отстаивания	T^a	$\frac{V^o}{Q_{час}}$	час	

Указания по привязке.

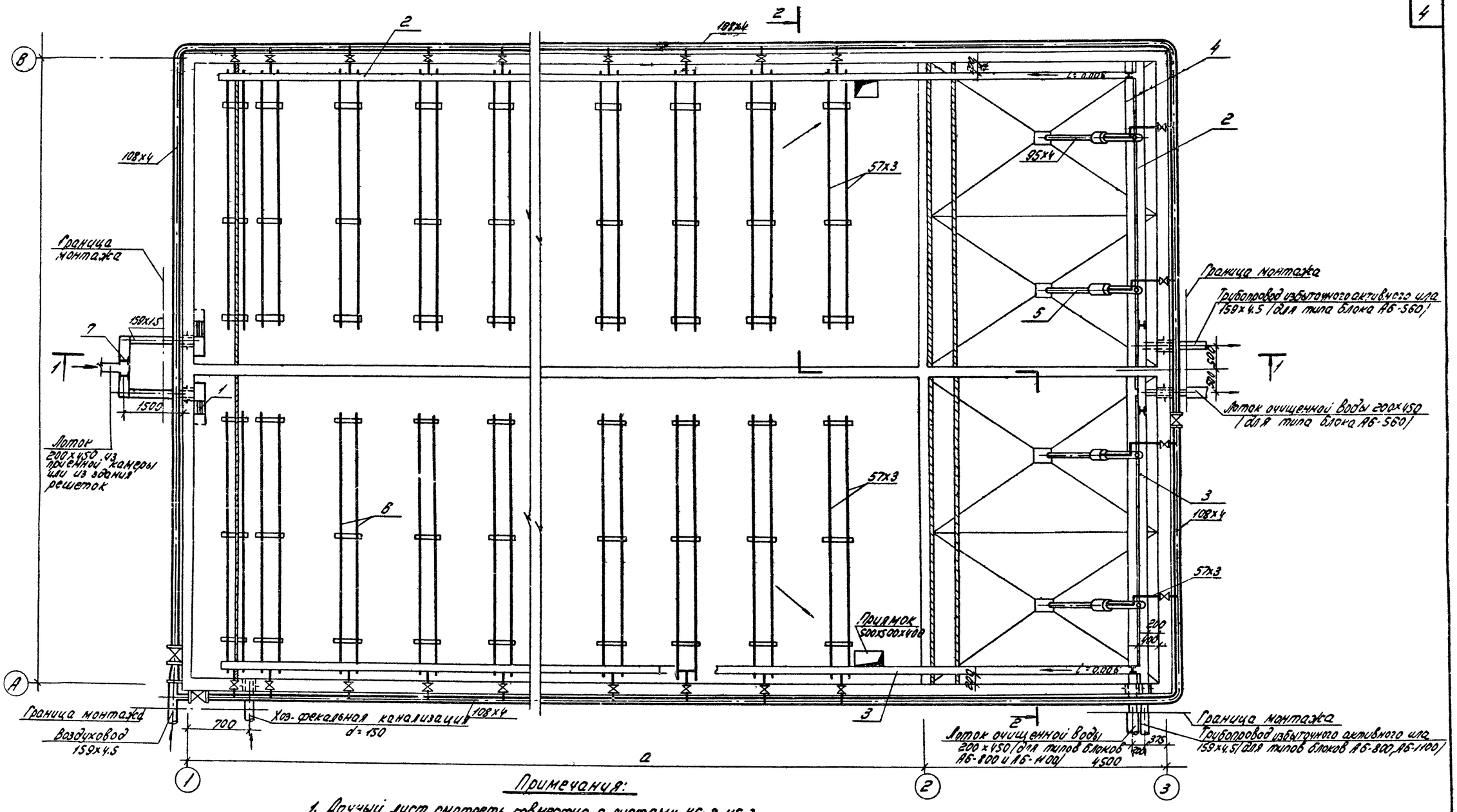
1. Лоток с ручной решеткой тип 1 устанавливается при напорной подаче сточных вод.
2. Выпуски очищенной воды и избыточного активного ила из блока уточняются в соответствии с генпланом станции.
3. Необходимость укрытия блока определяется по пояснительной записке (альбом I).

Рекомендации по обслуживанию блока.

1. Очистка решеток производится ежесменно.
2. Порядок операции при выпуске избыточного ила проведен 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.

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 II	Лист —

Пров Жуанковец 24/XII-74 г. Копир. Дюкина



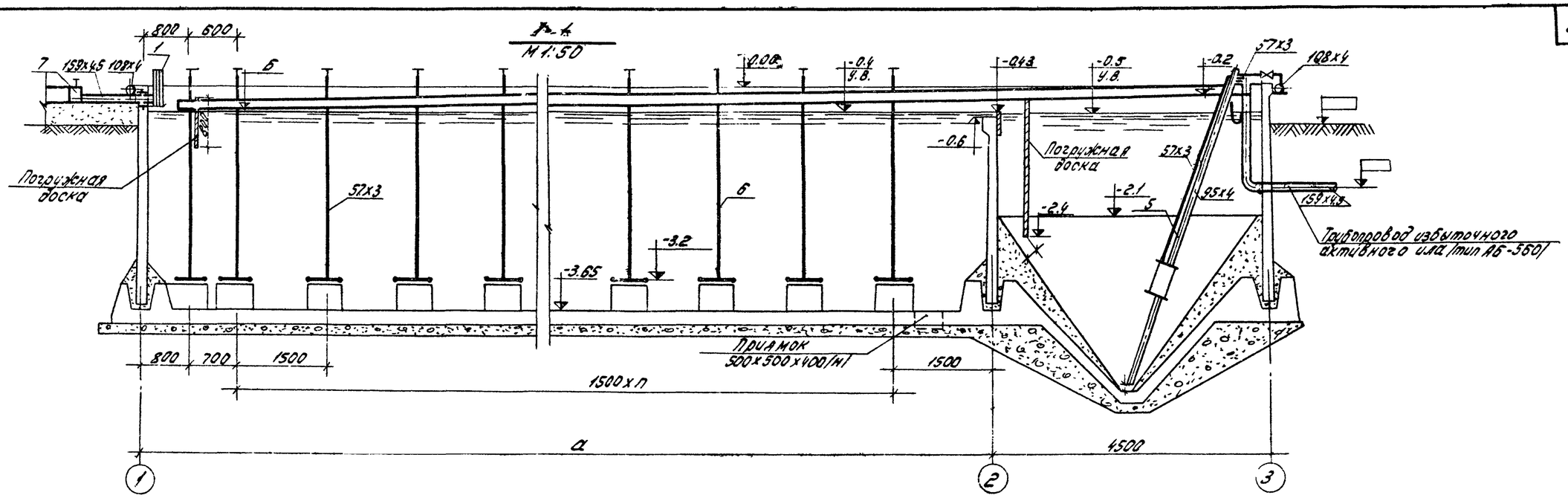
Примечания:

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

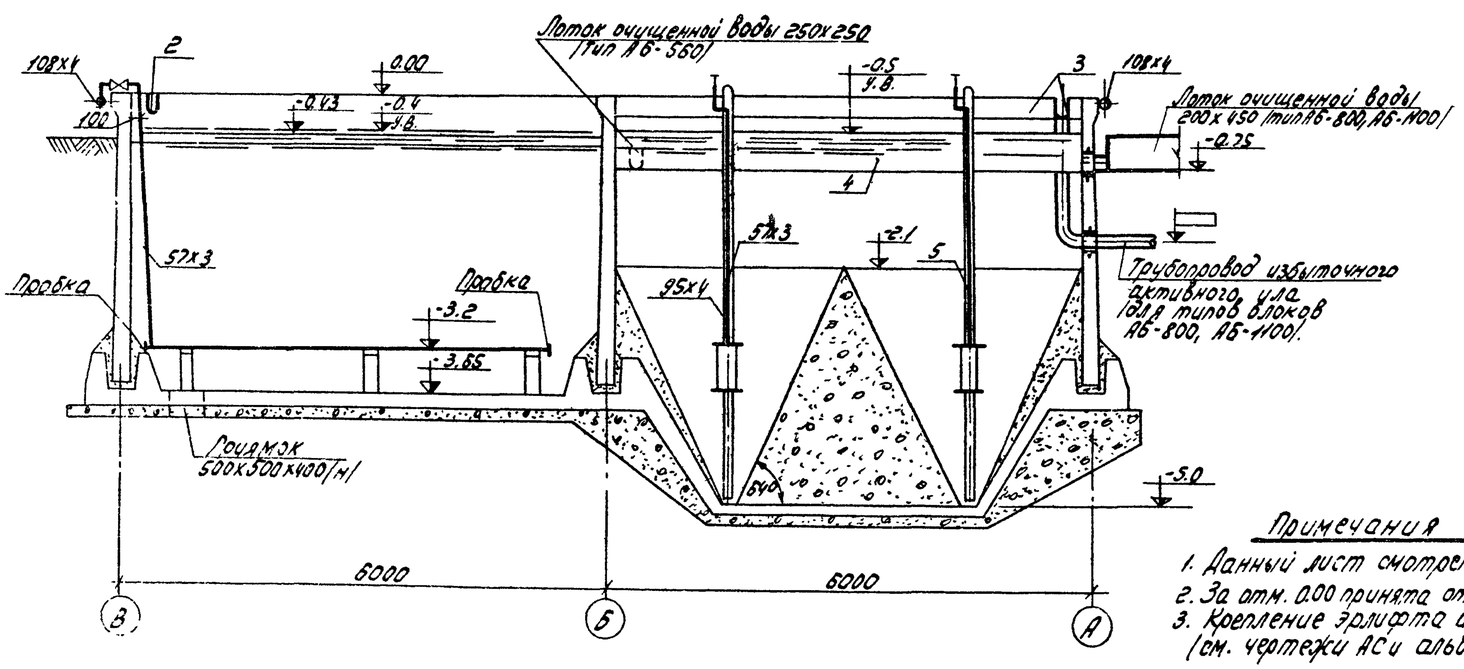
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках пройденной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	План.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист КГ-1

Пров. Титанкова 23/XII-74г. Копир. Аркина

1-1
М 1:50



2-2
М 1:50



Экспликация оборудования.

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

Таблица размеров.

Тип аэротенка	a, м	n	б, м
АБ-560	15	8	-0.30
АБ-800	21	12	-0.34
АБ-1100	30	18	-0.4

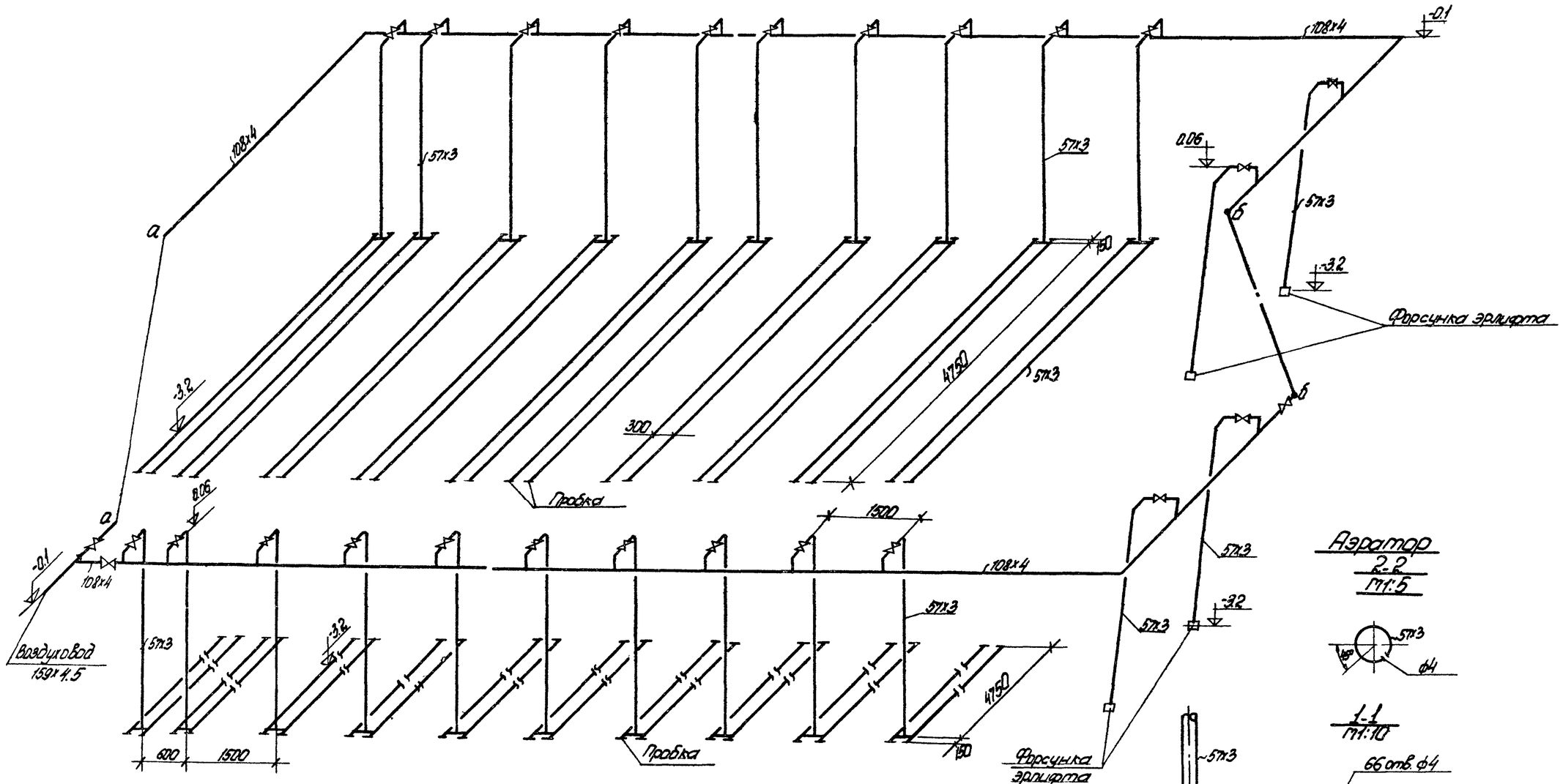
Примечания

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. альб. I).
3. Крепление эрлифта и лотков условно не показано. (см. чертежи АС и альбом IV).

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутку.	Разрезы 1-1, 2-2.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист КГ2

24-XII-74г Копир. Ирхимф

Схема воздуховодов



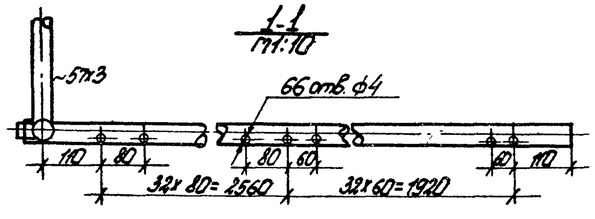
Аэратор

2-2

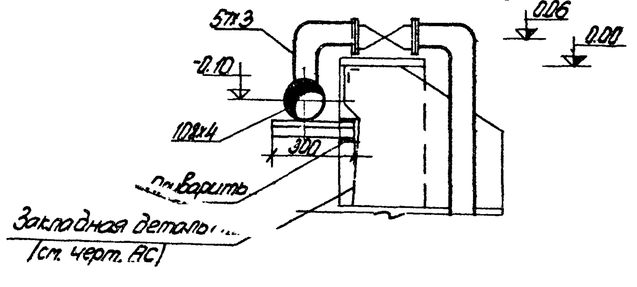
М1:5

1-1

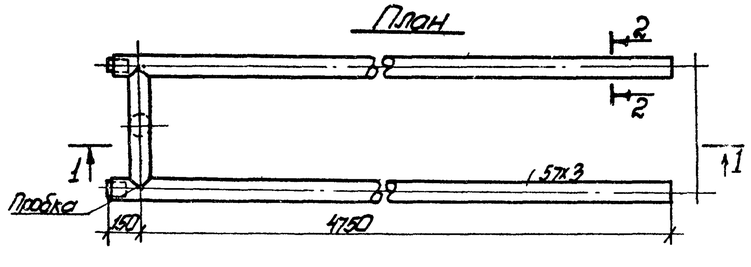
М1:10



Деталь крепления воздуховода



План



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

Пров: Быканковец 28/XII-74г. Конш: Маркова

№№ 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 А6-1100						
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 159х4.5	п.м	10.0	17.15	171.5	10704-63	
7	-"- 108х4	-"-	100.0	10.26	102.6	-"-	
8	-"- 57х3	-"-	670.0	4.0	2680.0	-"-	включены трубы аэраторов
9	Задвижка dy50 Ру10	шт	44	21.8	960.0	30ч6бр	
10	-"- dy100 Ру10	-"-	3	42.5	127.5	-"-	
11	Переход 150х100	-"-	1	3.2	3.2		по месту
12	Фланец dy50; Ру10	-"-	88	2.06	181.28	1255-67	
13	Болты М16х60	-"-	352	0.125	44.0	7796-70	
14	Гайка М16	-"-	352	0.042	14.8	5915-70	
15	Фланец dy100 Ру10	-"-	6	3.96	23.8	1255-67	
16	Болт М16х70	-"-	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 148х112	-"-	6	0.11	0.66	7338-65	
20	-"- 90х64	-"-	88	0.08	7.05	-"-	
21	Пробка	-"-	180	0.35	63.0	8963-59	
	Блок аэротенков и отстойников типа А6-800						
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 159х4.5	п.м	10.0	17.15	171.5	10704-63	
7	-"- 108х4	-"-	85.0	10.26	872.0	-"-	
8	-"- 57х3	-"-	450.0	4.0	1800.0	-"-	включены трубы аэраторов
9	Задвижка dy50 Ру10	шт	32	21.8	699.0	30ч6бр	
10	-"- dy100 Ру10	-"-	3	42.5	127.5	-"-	
11	Переход 159х4.5-100х4	-"-	1	3.2	3.2		по месту
12	Фланец dy 50; Ру10	-"-	64	2.06	132.0	1255-67	
13	-"- d=100 Ру10	-"-	6	3.96	23.8	-"-	
14	Болт М16х60	-"-	256	0.125	32.0	7796-70	
15	-"- М16х70	-"-	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; 148х112	-"-	6	0.11	0.66	7338-65	
19	-"- 90х64	-"-	64	0.08	5.12	-"-	
20	Пробка	-"-	112	0.35	39.0	8963-59	
	Блок аэротенков и отстойников типа А6-560						
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	Трубы 159х4.5	п.м	10.0	17.15	171.5	10704-63	
7	-"- 108х4	-"-	65.0	10.26	667.0	-"-	
8	-"- 57х3	-"-	300.0	4.0	1200.0	-"-	включены трубы аэраторов
9	Задвижка dy50 Ру10	шт	24	21.8	523.0	30ч6бр	
10	-"- dy100 Ру10	-"-	3	42.5	127.5	-"-	
11	Переход 159х4.5-108х4	-"-	1	3.2	3.2		по месту
12	Фланец dy50	-"-	48	2.06	99.0	1255-67	
13	-"- dy100 Ру10	-"-	6	3.96	23.8	-"-	
14	Болт М16х60	-"-	192	0.125	24.0	7796-70	
15	Болт М16х70	шт	32	0.141	4.53	7796-70	
16	Гайка М16	шт	224	0.042	9.4	5915-70	
17	Прокладка резиновая δ=3мм 148х112	-"-	6	0.11	0.66	7338-65	
18	-"- 90х64	-"-	48	0.08	3.84	-"-	
19	Шибер В-200	-"-	2	3.5	7.0	-"-	изготов. по месту
20	Пробка	-"-	80	0.35	28.0	8963-59	

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Спецификация	Типовой проект 902-2-154 Альбом II Лист КГ-4

Пров: Пятаковец 23/XII-72г Контр: Марков

12104-02 8

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Пояснительная записка

Перечень чертежей

Наименование	№ листа	№ стр.
Перечень чертежей. Пояснительная записка	–	8
Пояснительная записка	–	9
Заглавный лист.	–	10
План раскладки стеновых панелей Разрезы.	АС-1	11
Монолитные участки стен МУ-1÷МУ-6 Разрезы. Сечения. План закладных деталей. Выборки	АС-2	12
Узлы. Спецификация.	АС-3	13
Опалубочный план днища. Разрезы. Сечения.	АС-4	14
Днище. Армирование. План раскладки каркасов, верхних и нижних сеток. Узел 1	АС-5	15
Днище. Армирование. Разрезы.	АС-6	16
Монолитное железобетонное днище. Спецификация. А6-560	АС-7	17
Монолитное железобетонное днище. Спецификация А6-800	АС-8	18
Монолитное железобетонное днище. Спецификация А6-1100	АС-9	19
Монолитные участки стен. Армирование	АС-10	20
Закладные детали М-1÷М10 Сечения. Спецификация	АС-11	21
План раскладки щитов перекрытия. Щиты Щ-1; Щ-2; Щ-3.	АС-12	22
Панели стеновые ПК-1-36-1А; ПК1-36-1Б; ПК1-36-1В; ПК1-30-1А; Сечения	АС-13	23
Панели стеновые ПК1-36-1А; ПК1-36-1Б; ПК1-36-1В; ПК1-30-1А. Армирование.	АС-14	24

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 „Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений. 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:

$\gamma_0 = 1.8 т/м^3$ $\varphi = 20°$ $C^н = 0.02 кг/см^2$ $E = 150 кг/см^2$,

что соответствует нагрузочным схемам по серии 3.900-2.

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

2. Конструктивные решения

В проекте разработаны три типоразмера блока аэротенков и отстойников: А6-1100; А6-800; А6-960, отличающиеся объемом аэротенка, принимаемым в зависимости от концентрации загрязнений в сточной воде.

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

Днище - монолитное, рабочее, толщиной 200 мм, плоское в аэротенках и бункерное в отстойниках. Армирование днища выполнено в аэротенках сварными сетками и каркасами, в отстойниках - отдельными стержнями.

Стены - из сборных железобетонных панелей по серии 3.900-2 индивидуального изготовления в опалубке типовых панелей по серии 3.900-2, заделываемых в паз днища. Места пересечения стен - монолитные.

Стыки стеновых панелей осуществляются путем сварки выпусков арматуры с последующим обетонированием стыков.

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

Требования к бетону по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости, а также к виду цемента для его приготовления уточняются по серии 3.900-2 в. 1 при привязке проекта.

Все арматурные стыки элементов замоноличиваются плотным бетоном „М300" на щебне мелкой фракции.

Бетонная смесь для замоноличивания стыков должна приготовляться на тех же материалах, что и основные конструкции или в соответствии с „Рекомендациями по замоноличиванию вертикальных и горизонтальных стыков емкостей бетоном (раствором) на напрягающем цементе" (НИИ ЖБ 1968г).

Бетонная подготовка и технологическая набетонка выполняются из бетона „М100"

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

Рабочая арматура принята по ГОСТ 5781-61 класса А-II, марки 25Г2С периодического профиля с расчетным сопротивлением $R_p = 3400 кг/см^2$. Распределительная арматура - по ГОСТ 5781-61 класса А-I, марки Ст 3пс (мартеновская и конверторная).

Требования к арматуре уточняются при привязке проекта по серии 3.900-2 в-1 табл. 3.

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 II	Лист –

Грав: Н. Толмачева 23/XII-72 г. Конр: Марков

3. Отделка и мероприятия по защите от коррозии.

Монолитные участки стен и стыки панелей со стороны воды торкретируются на толщину 20мм. с последующей затиркой цементным раствором. Торкретштукатурка наносится слоями по 10 мм.

Со стороны земли монолитные участки стен и стыки панелей затираются цементным раствором, а выше планировочных отметок штукатурятся.

Монолитные участки стен и панели со стороны земли окрашиваются горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной и битумной грунтовке.

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

4. Расчетные положения.

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

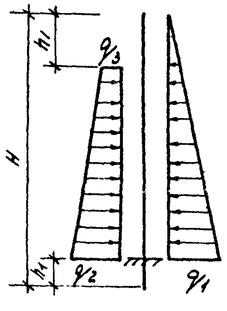
Днище рассчитано, как балочная плита на упругом основании при коэффициенте постели $K_0 = 5{,}0\ кг/см^3$ на нагрузки передаваемые через заделку заделку стеновых панелей в паз днища.

Стеновые панели по характеру их статической работы приняты 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 составная часть пластинок, опертых по контуру и загруженных гидростатическим давлением воды и бокового давления грунта при различной их комбинации.

Нагрузочная схема.



$H = 3{,}6$ м

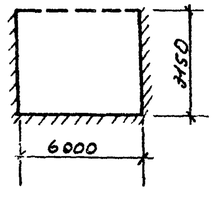
$h_1 = 0{,}6$ м

$h_2 = 0{,}6$ м

$q_1 = 3{,}0\ т/п.м.$

$q_2 = 3{,}54\ т/п.м.$

$q_3 = 0.64\ т/п.м.$



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 СНиП.

Способы разработки котлована и планировка дна должны исключить нарушение естественной структуры грунта основания. Обсыпка стенок блока аэротенков-отстойников должна производиться слоями по 25-30 см. 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-9.2-62 и других глав СНиП.

Уложенная бетонная смесь уплотняется вибраторами, поверхность выравнивается виброрусом, для чего при бетонировании применяются переносные маячные рейки.

К монтажу сборных панелей разрешается приступать по достижении бетоном днища 70% проектной прочности непосредственно перед установкой панелей дно паза днища очищается, обрабатывается пескоструйным аппаратом и выравнивается слоем цементно-песчаного раствора до проектной отметки.

Монтаж панелей производится с геодезическим контролем.

Выпуски арматуры стеновых панелей сваариваются между собой с помощью накладок с контролем качества сварного шва.

Стыки стеновых панелей замоноличиваются плотным бетоном „М-300" с тщательным уплотнением глубинным вибратором и с последующим торкретированием стыка с внутренней стороны стенки на ширину 50 см. До замоноличивания стыков не ранее, чем за 20 суток, стыкуемые поверхности стеновых панелей обрабатываются пескоструйным аппаратом и непосредственно перед бетонированием промываются струей воды под напором. Бетон в швах должен твердеть в нормальных температурно-влажностных условиях. Перерывы в бетонировании стыков не допускаются.

6. Гидравлическое испытание.

Блок аэротенков-отстойников испытывается на прочность и водонепроницаемость 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 испытание, если убыль воды за сутки не превышает 3л на 1 м² смоченной поверхности стен и днища; через сутки не наблюдается выходы струек воды, 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 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. №1 и №2 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	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист -

пров: Литвинкевич контр. [illegible]

Перечень стандартов и типовых чертежей применённых в проекте	
3.900-2 вып. 2	Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений.
3.901-5	Сальники

Ведомость отправочных марок

Марка	кол. шт. т	кол. шт. н	Вес в кг. Марки	Вес в кг. Всех	Лист. серия
Тип АБ-560					
М-1	4		14,0	56,0	АС-11
М-2	4		11,5	46,0	—"—
М-3	4		4,7	18,8	—"—
сальник Ду=100 Е=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
сальник Ду=150 Е=200	6		11,8	70,8	—"—
М-4	4		24,5	98,0	АС-11
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	—"—
ЗД-1	2		52,9	105,8	АС-13
Тип АБ-800					
М-1	4		14,0	56,0	АС-11
М-2	4		11,5	46,0	—"—
М-3	4		4,7	18,8	—"—
сальник Ду=100 Е=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
сальник Ду=150 Е=200	6		11,8	70,8	—"—
М-4	4		24,5	98,0	АС-11
М-5	4		20,3	81,2	—"—
М-6	24		1,9	45,5	—"—
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	—"—
ЗД-1	2		52,9	105,8	АС-13
Тип АБ-1100					
М-1	4		14,0	56,0	АС-11
М-2	4		11,5	46,0	—"—
М-3	4		4,7	18,8	—"—
сальник Ду=100 Е=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
сальник Ду=150 Е=200	6		11,8	70,8	—"—
М-4	4		24,5	98,0	АС-11
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		2,5	440,0	—"—
ЗД-1	2		52,9	105,8	АС-13

Ведомость сборных железобетонных элементов

№№ п.п.	Наименование элемента	Марка элемента	Размеры в мм. l	b	h	Вес т.	Марка бетона	Кол-во шт.	Серия лист.
Тип АБ-560									
1	Панели стеновые	ПК1-36-1	2980	200	3600	4,27	200	6	серия 3.900-2 вып.2
2		ПК1-36-1А	2600	—"—	—"—	3,7	—"—	7	АС-13
3		ПК1-36-1Б	2800	—"—	—"—	4,0	—"—	3	—"—
4		ПК1-36-1В	2800	—"—	—"—	4,0	—"—	3	—"—
5		ПК1-30-1А	2600	160	3000	2,75	—"—	2	—"—
Тип АБ-800									
1	Панели стеновые	ПК1-36-1	2980	2.00	3600	4.27	200	12	серия 3.900-2 вып.2
2		ПК1-36-1А	2600	—"—	—"—	3,7	—"—	7	АС-13
3		ПК1-36-1Б	2800	—"—	—"—	4,0	—"—	3	—"—
4		ПК1-36-1В	2800	—"—	—"—	4,0	—"—	3	—"—
5		ПК1-30-1А	2600	160	3000	2,75	—"—	2	—"—
Тип АБ-1100									
1	Панели стеновые	ПК1-36-1	2980	200	3600	4.27	200	21	серия 3.900-2 вып.2
2		ПК1-36-1А	2600	—"—	—"—	3.7	—"—	7	АС-13
3		ПК1-36-1Б	2800	—"—	—"—	4,0	—"—	3	—"—
4		ПК1-36-1В	2800	—"—	—"—	4.0	—"—	3	—"—
5		ПК1-30-1А	2600	160	3000	2,75	—"—	2	—"—

Выборка стали на отправочные марки.

Сталь полосовая и широкополосная ГОСТ 103-57, ГОСТ 82-57				Фасонный прокат. Ш.В. ГОСТ 8240-56			Листы и полосы ГОСТ 82-57, ГОСТ 8568-57				Круглая сталь ГОСТ 5781-61						Всего
δ=10	δ=6	—	Итого	С10	—	Итого	153×6	Уголок 90×8	—	Итого	12 А I	16 А I	20 А I	12 А III	Итого		—
Тип АБ-560																	
545,4	14,4	-	559,8	15,6	-	15,6	94,0	229,0	-	323,0	74,0	45,6	240,0	26,8	386,4		1284,8
Тип АБ-800																	
629,0	14,4	-	643,4	15,6	-	15,6	94,0	244,0	-	338,0	98,0	45,6	320,0	26,8	490,4		1484,4
Тип АБ-1100																	
756,0	14,4	-	770,4	15,6	-	15,6	94,0	259,0	-	353,0	134,0	45,6	440,0	26,8	545,4		1786,4

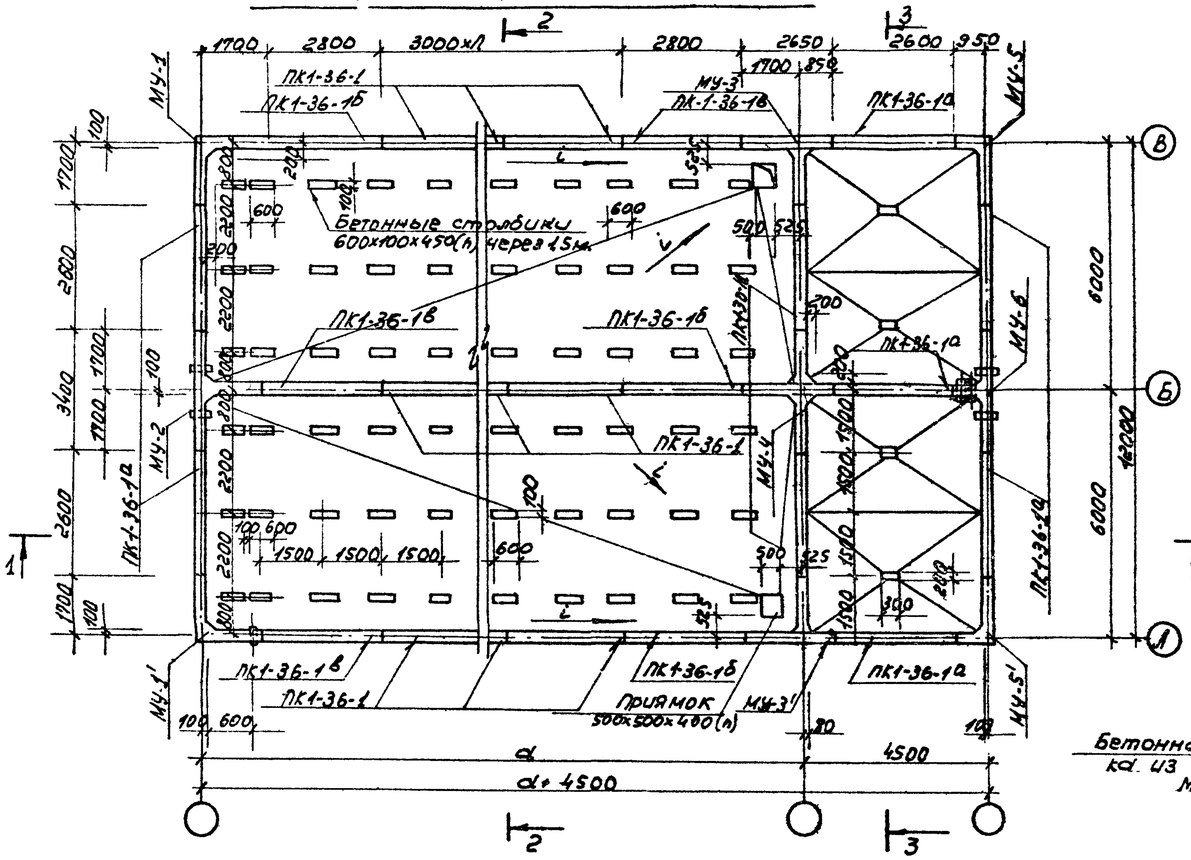
Выборка стали железобетонных изделий.

Наименование элементов		Кол-во шт.	Бетон М200 м3	Арматура класса А I ГОСТ 5781-61: 6	8	16	—	Итого	Арматура класса А III ГОСТ 3781-61: 10	12	14	16	8	Итого	Всего
Типы АБ-560; АБ-800; АБ-1100.															
Стеновые панели	ПК1-36-1А	7	10.36	124,6	—	—	—	124,6	434,0	—	534,8	133,0	277,2	1379,0	1503,6
	ПК1-36-1Б	3	4.8	55,2	—	—	—	55,2	186,0	—	—	376,2	127,2	689,4	744,6
	ПК1-36-1В	3	4.8	55,2	—	—	—	55,2	186,0	—	—	376,2	127,2	689,4	744,6
	ПК1-30-1А	2	2,2	30,0	—	—	—	30,0	117,6	—	112,0	38,0	65,6	333,2	363,2
Монолитные участки стен	МУ-1; МУ-1'	2	4.8	—	14,8	—	—	14,8	350,0	—	—	314,0	112,0	776,0	790,8
	МУ-2	1	3,5	—	8,0	—	—	8,0	253,0	—	—	213,0	73,0	545,0	553,0
	МУ-3; МУ-3'	2	5,6	—	12,6	—	—	12,6	416,0	—	—	382,0	124,0	922,0	934,6
	МУ-4	1	3,9	—	14,3	—	—	14,3	264,0	—	—	237,0	79,0	580,0	594,3
	МУ-5; М-5'	2	3,8	—	12,6	—	—	12,6	232,0	—	—	230,0	80,0	592,0	604,6
	МУ-6	1	5,1	—	9,8	—	—	9,8	222,0	—	—	182,0	63,0	467,0	476,8
Монолитное ж.б. днище.	Тип АБ-560	1	80,0	—	3778,0	—		3778,0	2799,0	2906,0	5524,0	3525,0		10754,2	14532,0
	Тип АБ-800	1	100,0		4641,0			4641,0	3069,0	3182,0	2270,0	5290,0	—	13811,0	18452,0
	Тип АБ-1100	1	133,0	—	5234,0	—	—	5736,0	3394,0	3591,0	3048,0	7040,0	—	19053,0	22783,0
Итого	Тип АБ-560	—	126,9	265,0	3850,1	—	—	4115,1	5515,8	2906,0	2190,8	604,4	1128,2	17727,0	22184,2,1
	Тип АБ-800	—	146,9	265,0	4713,1	—	—	4978,1	5785,6	3182,0	2316,8	7811,4	1128,2	20784,0	25762,1
	Тип АБ-1100		179,9	265,0	5808,1	—	—	6073,1	6030,6	3591,0	3684,8	9561,4	1128,2	24026,0	30099,1

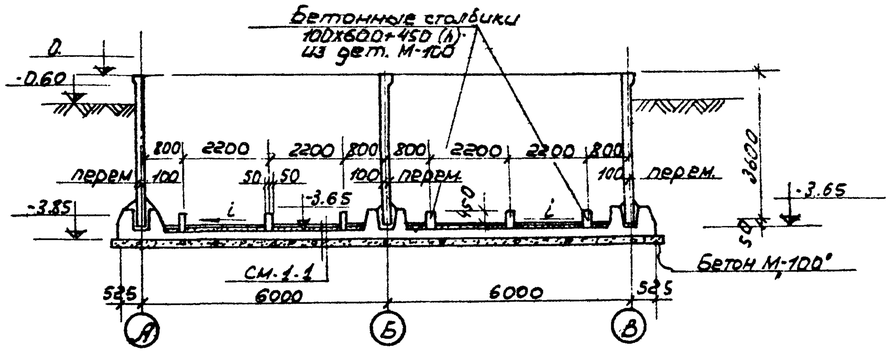
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист

пров: Танкевич 24-XII-71г

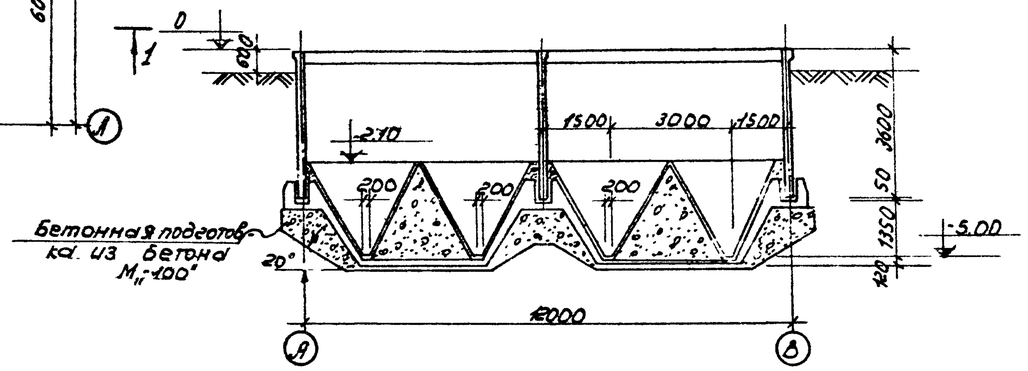
План раскладки стеновых панелей.



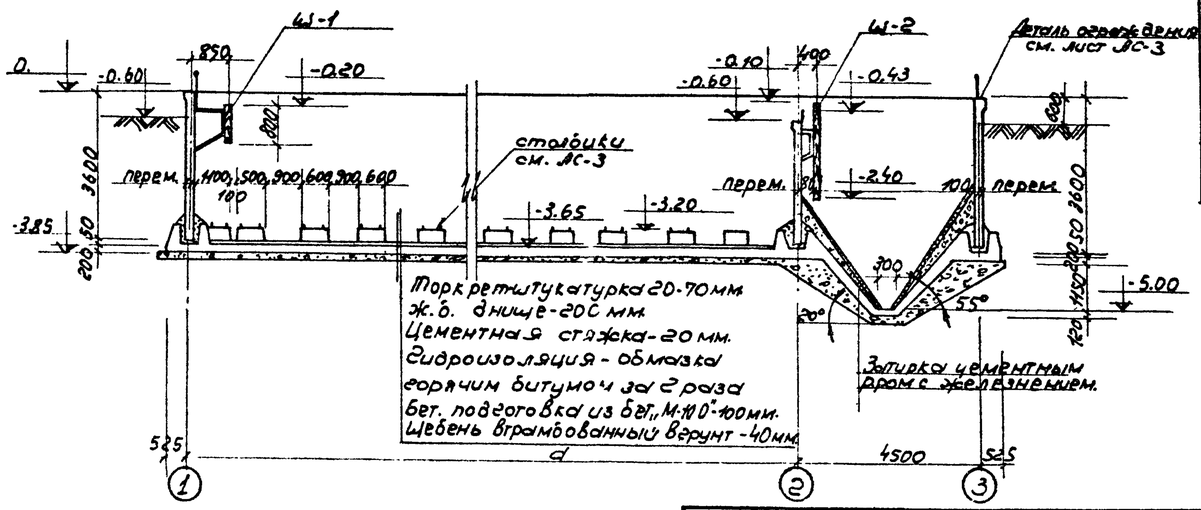
2-2



3-3



1-1



Геометрические показатели			
Тип аэротенка	показатели		
	d	n	d+4500
А6-560	15000	2	19500
А6-800	21000	4	25500
А6-1100	30000	7	34500

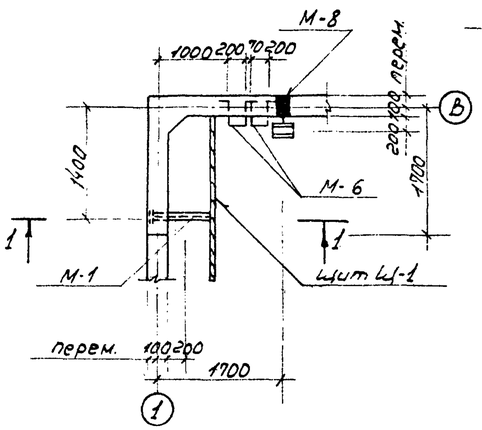
Примечания:

1. Установка стеновых панелей, производится с тщательной выверкой, горизонтальных и вертикальных осей.
2. Монолитные участки стен и стыки панелей со стороны воды торкретируются на толщину 20 мм цементно-песчаным раствором состава 1:3 с последующей затиркой цементным раствором торкретштукатурка наносится слоями по 10 мм. Со стороны земли монолитные участки стен и стыки панелей затираются цементно-песчаным раствором. d выше планировочных отметок земли штукатурятся.
3. Монолитные участки стен и панели со стороны земли окрашиваются горячей-битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.
4. Указания по устройству стыков стеновых панелей и заделки их в днище см. пояснительную записку.
5. При сооружении бетонных столбиков производится их тщательная нивелировка.
6. Расход материалов и спецификацию сборных ж.б. элементов см. лист АС-3.

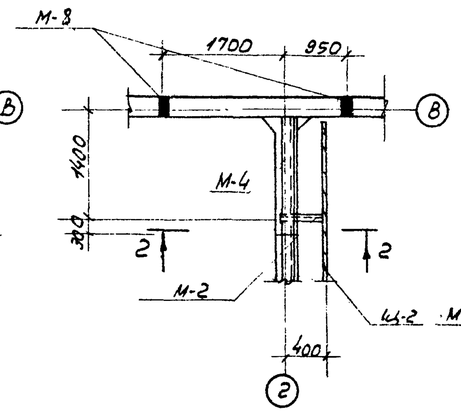
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках, продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	План раскладки стеновых панелей. Разрезы.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-1

пров: Ли... 24-742 констр. Юр...

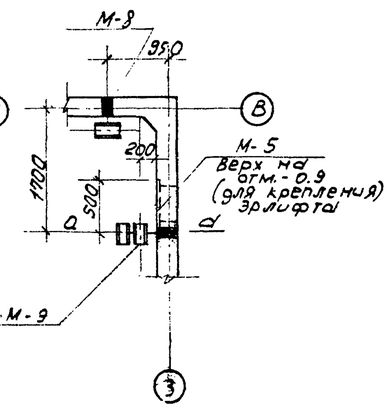
МУ-1; МУ-1' (зеркально)



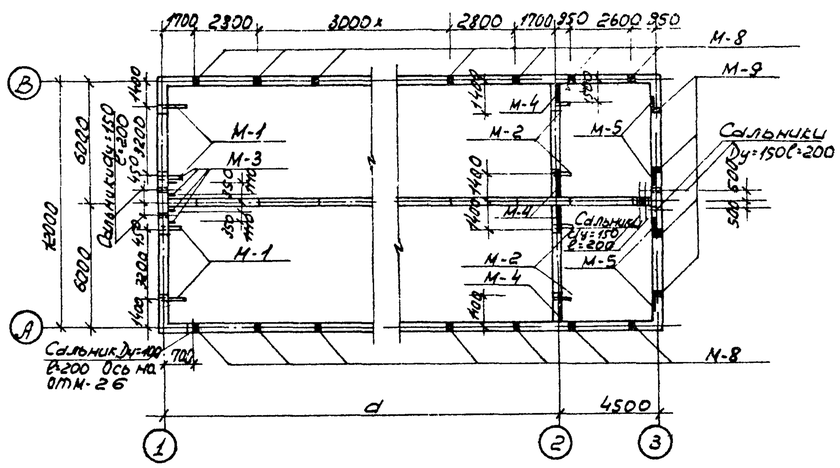
МУ-3; МУ-3' (зеркально)



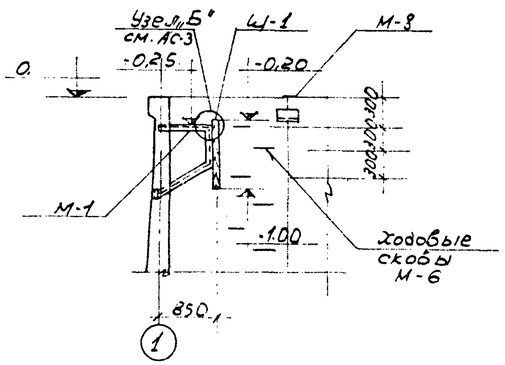
МУ-5; МУ-5' (зеркально)



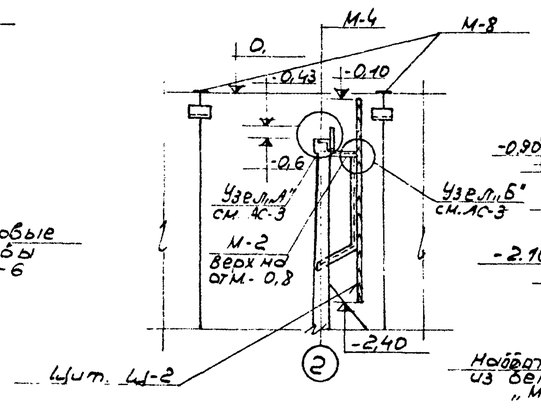
План закладных деталей.



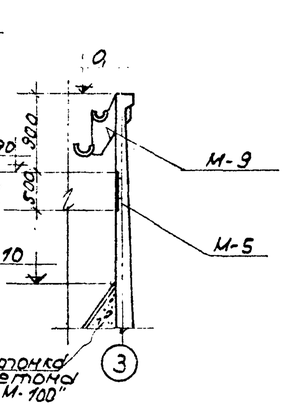
1-1



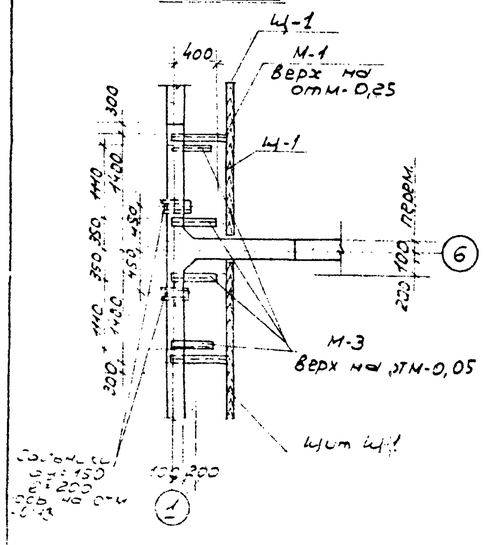
2-2



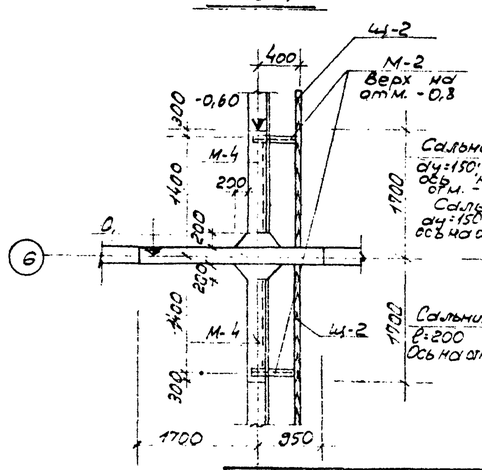
d-d



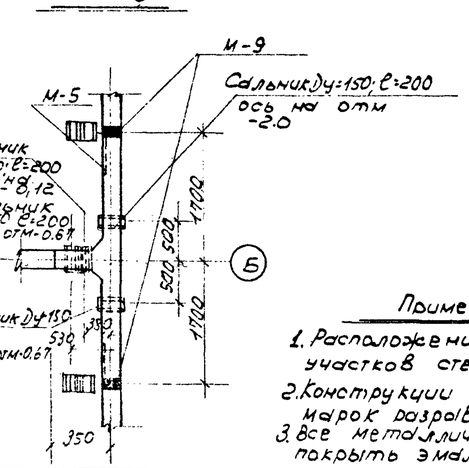
МУ-2



МУ-4



МУ-6



Примечания:

1. Расположение монолитных участков стен смотри лист АС-1.
2. Конструкции металлических марок разработаны на листе АС-13.
3. Все металлические конструкции покрыть эмалью ПХВ с лаком.
4. Марки М-7 замаркированы на листе АС-3, а М-10 на листе АС-12.
5. Монолитные участки МУ-1; МУ-3; МУ-5' зеркальны изображенным МУ-1; МУ-3; МУ-5.

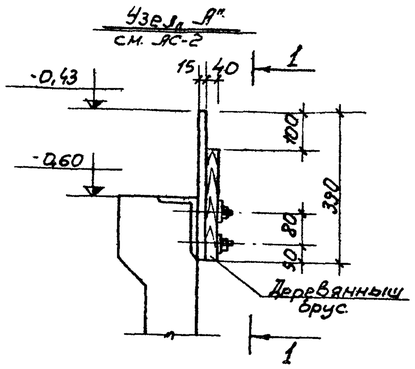
Выборка отправочных марок

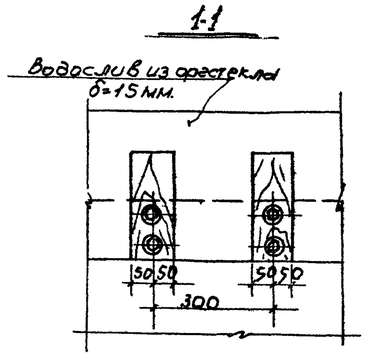
Марка	Кол-во шт. Т	Кол-во шт. Н	Вес в кг. Марки	Вес в кг. Всех	N листа серия
Тип А6-560					
М-1	4		14,0	56,0	АС-13
М-2	4		11,5	46,0	—"—
М-3	4		4,7	18,8	—"—
Сальник ду=100 ℓ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
Сальник ду=150 ℓ=200	6		11,8	70,8	—"—
М-4	4		24,5	98,0	АС-13
М-5	4		20,3	81,2	—"—
М-6	24		1,9	45,6	—"—
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 А6-800					
М-1	4		14,0	56,0	АС-13
М-2	4		11,5	46,0	—"—
М-3	4		4,7	18,8	—"—
Сальник ду=100 ℓ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
Сальники ду=150 ℓ=200	6		11,8	70,8	—"—
М-4	4		24,5	98,0	АС-13

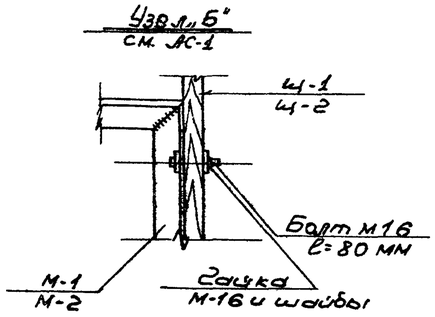
Выборка отправочных марок

Марка	К-во шт. Т.	К-во шт. Н.	Вес в кг. Марки	Вес в кг. Всех	N листа серия
М-5	4		20,3	81,2	АС-13
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 А6-1100					
М-1	4		14,0	56,0	АС-13
М-2	4		11,5	46,0	—"—
М-3	4		4,7	18,8	—"—
Сальник ду=100 ℓ=200	1		6,2	6,2	серия 3.901-5
Сальники ду=150 ℓ=200	6		11,8	70,8	—"—
М-4	4		24,5	98,0	АС-13
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		2,50	440	—"—

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках, продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Монолитные участки стен МУ-1÷МУ-6. Разрезы. Сечения. План закладных деталей. Выборки.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-2





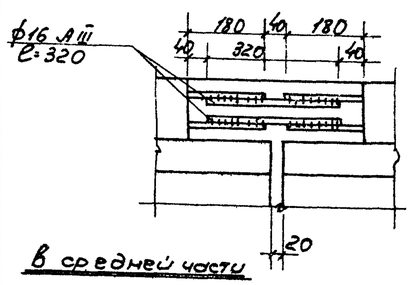


Спецификация сборных элементов			
Марка элемента	Вес элемента	Кол-во шт.	Серия или лист.
Тип А6-560			
ПК1-36-1	4,27	6	Серия 3.900-2 вып. 2
ПК1-36-1а	3,7	7	3.900-2. вып 2 АС-10
ПК1-36-1б	4,0	3	—"—
ПК1-36-1в	4,0	3	—"—
ПК1-30-1а	2,75	2	—"—
Тип А6-800			
ПК1-36-1	4,27	12	серия 3.900-2 вып. 2
ПК1-36-1а	3,7	7	3.900-2 АС-10 в.2
ПК1-36-1б	4,0	3	—"—

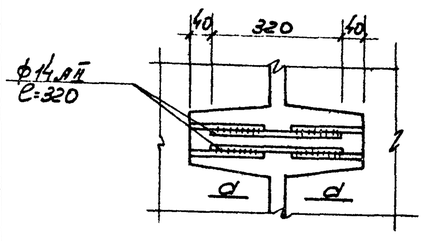
Спецификация сборных элементов			
Марка элемента	Вес элемента	Кол-во шт.	Серия или лист.
ПК1-36-1в	4,0	3	3.900-2 АС-10 в.2
ПК1-30-1А	2,75	2	—"—
Тип А6-1100			
ПК1-36-1	4,27	21	серия 3.900-2 вып. 2
ПК1-36-1а	3,7	7	3.900-2 АС-10 в.2
ПК1-36-1б	4,0	3	—"—
ПК1-36-1в	4,0	3	—"—
ПК1-30-1а	2,75	2	—"—

Сопряжение стеновых панелей

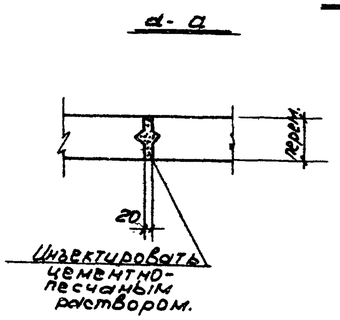
в верхней части.



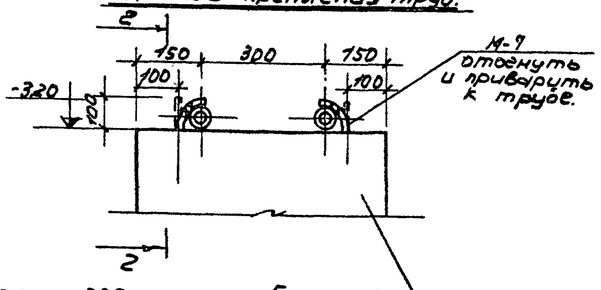
в средней части



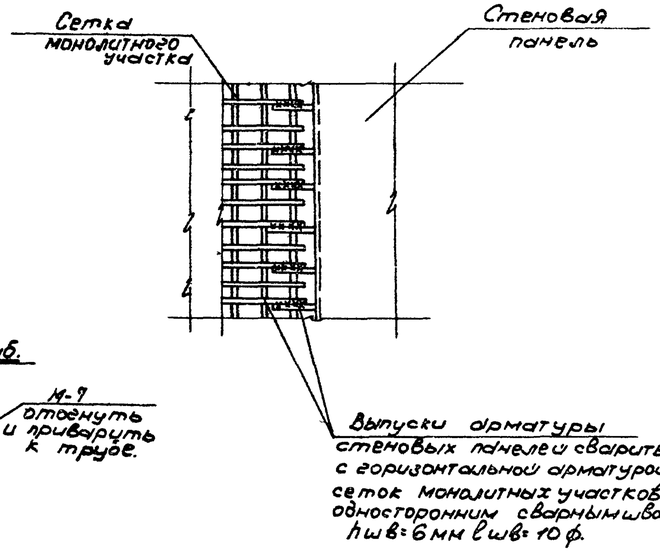
с днищем.



Деталь крепления труб.

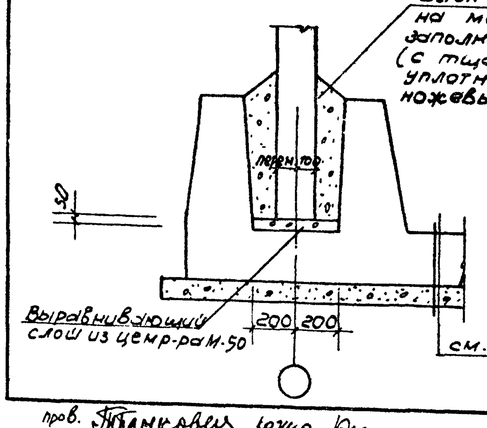


Сопряжение стеновых панелей с монолитными участками

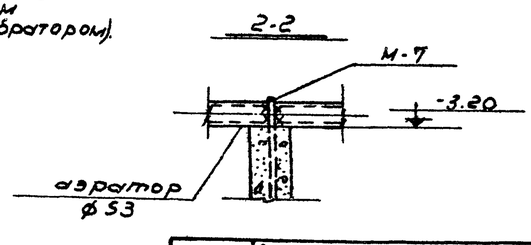


Расход материалов								
Наименование элемента	Расход стали на 1м3 бетона кг.	Марка бетона	На 1 элемент: бетон м3	На 1 элемент: сталь кг	Кол-во шт.	На все: бетон м3	На все: сталь кг	№ № листов
Тип А6-560								
Днище	183,0	200	80,0	14332,0	1	80,0	14532,0	АС-4
Бетонные столбики		100	0,024	—	96	2,3		—
Тип А6-800								
Днище	185,0	200	100,0	18452,0	1	100,0	18452,0	АС-4
Бетонные столбики		100	0,024	—	128	3,0		—
Тип А6-1100								
Днище	170,0	200	133,0	22789,0	1	133,0	22789,0	АС-4
Бетонные столбики		100	0,024	—	176	4,2	—	—
Типы А6-560; А6-800 и А6-1100								
МУ-1; МУ-1'	162,0	200	2,4	388,0	2	4,8	776,0	АС-12
МУ-2	158,0	—"—	3,5	553,0	1	3,5	553,0	—"—
МУ-3; МУ-3'	170,0	—"—	2,8	475,3	2	5,6	950,6	—"—
МУ-4	152,0	—"—	3,9	594,3	1	3,9	504,3	—"—
МУ-5; МУ-5'	159,0	—"—	1,9	302,3	2	3,8	604,6	—"—
МУ-6	154,0	—"—	3,1	476,0	1	3,1	476,0	—"—

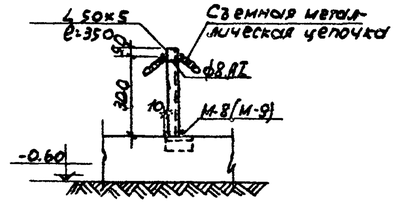
Бетон М-300 на мелком заполнителе (с тщательным уплотнением ножевым вибратором).



2-2



Деталь ограждения



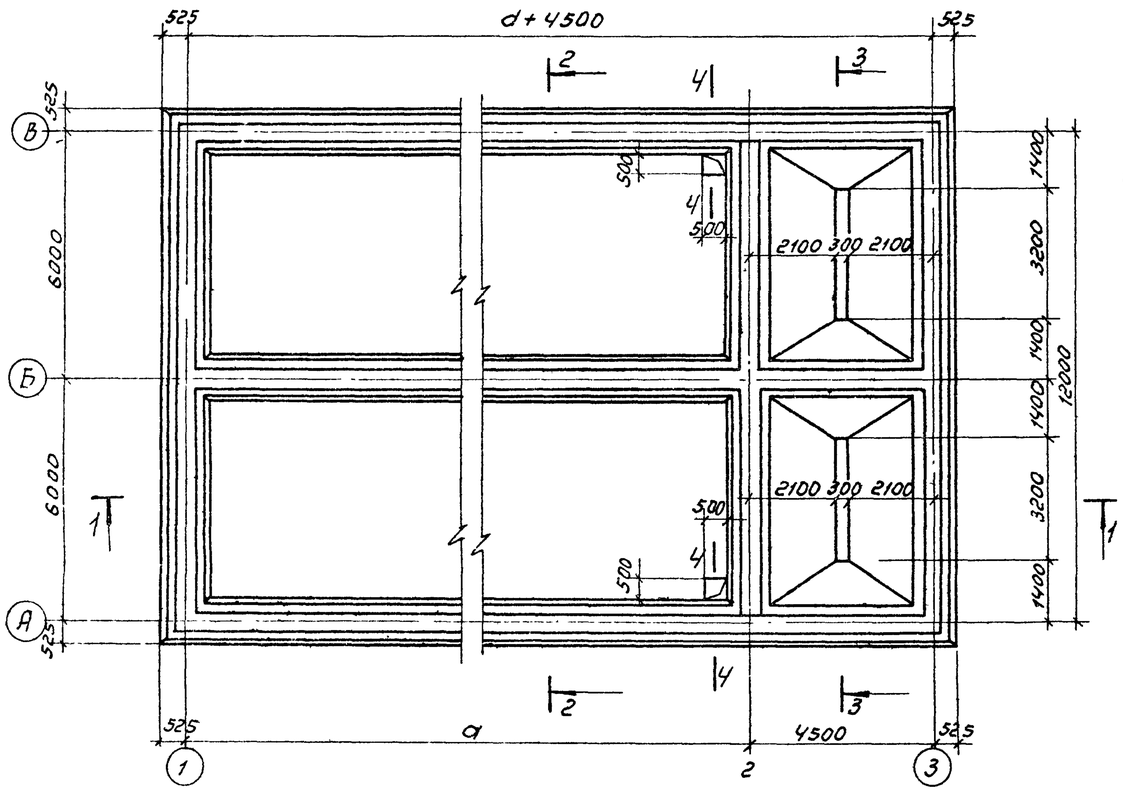
Примечания:

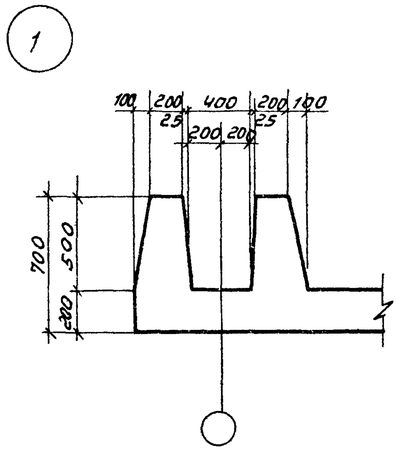
1. Данный лист смотри совместно с листами АС-1; АС-2.

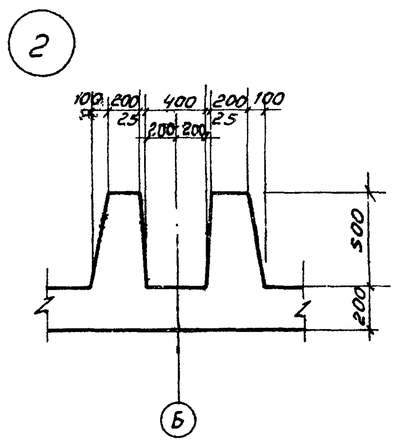
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Узлы. Спецификации.	Типовой проект. 902-2-154	Альбом II	Лист. АС-3

пров. Гитамкович 24-XII-74г

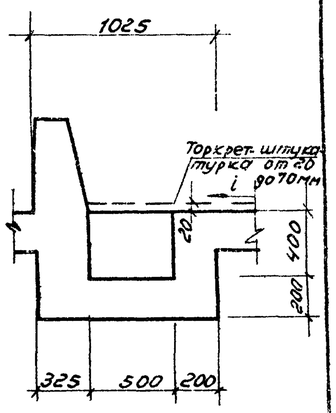
План днища

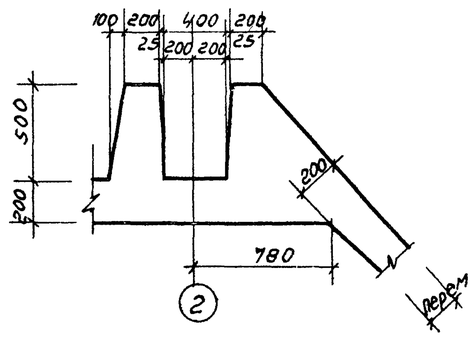


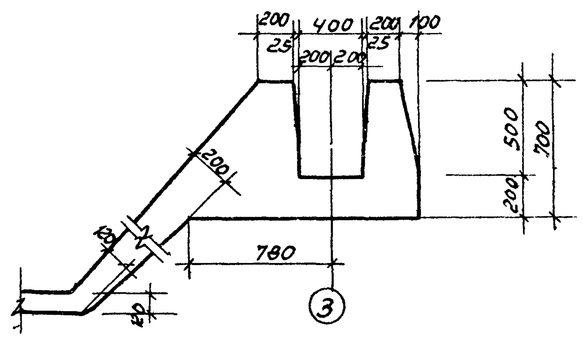




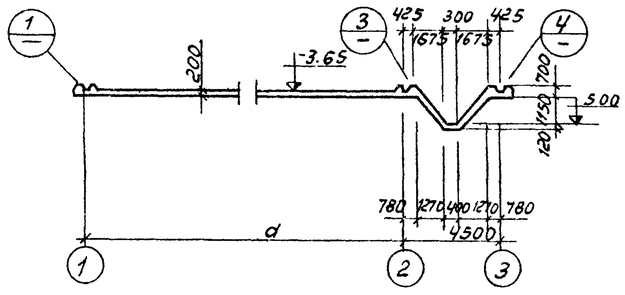
4-4



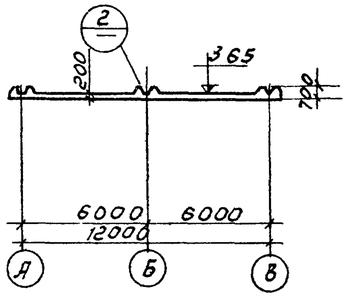




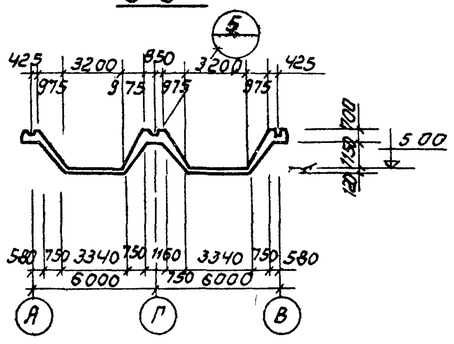
1-1

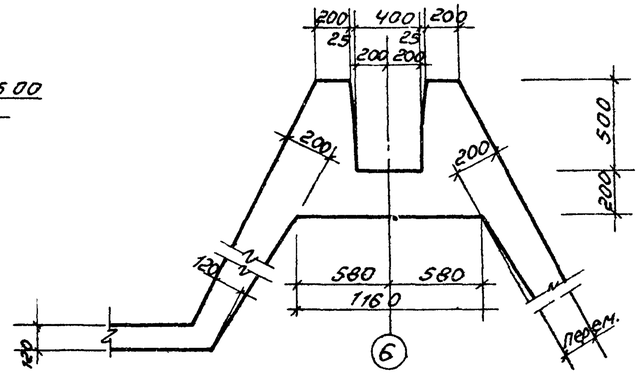


2-2



3-3





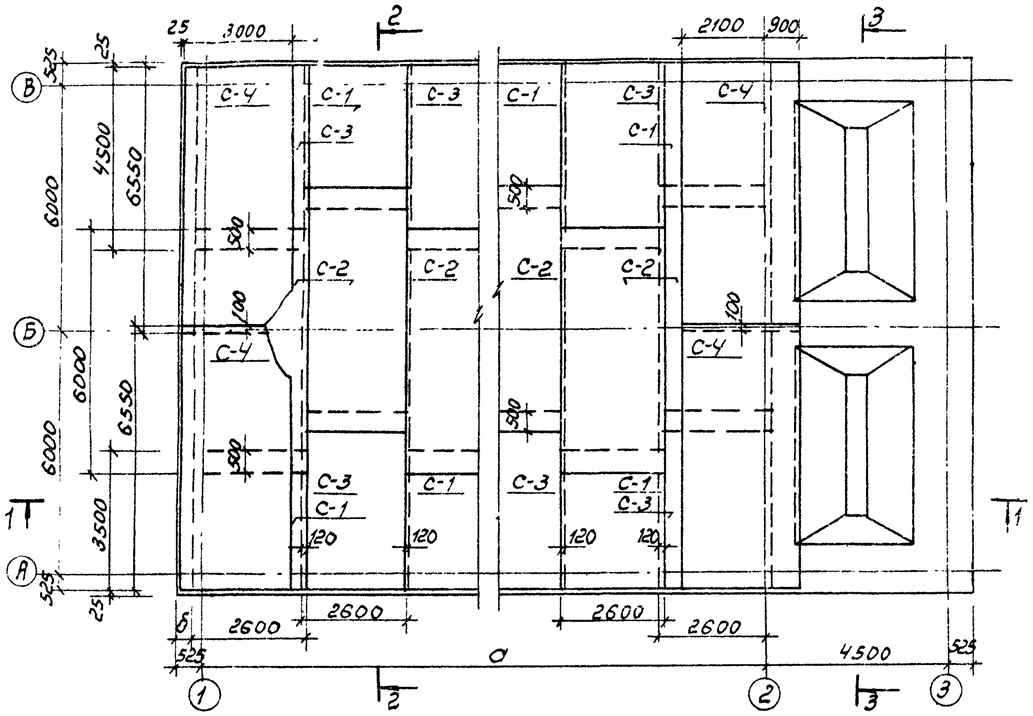
Примечания:

1. Расход материалов см. на л. АС-3
2. Таблица геометрических показателей дата на листе АС-1.

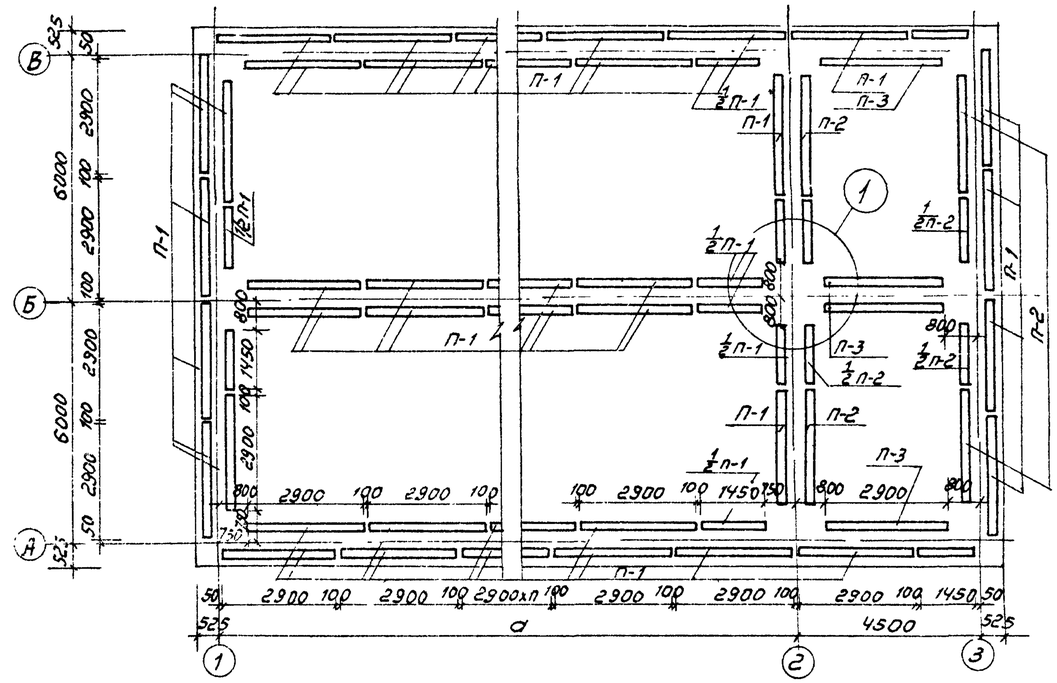
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Опалубочный план днища. Разрезы. Сечения.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II / Лист АС-4

Пров. Натанзон Кон. Коган

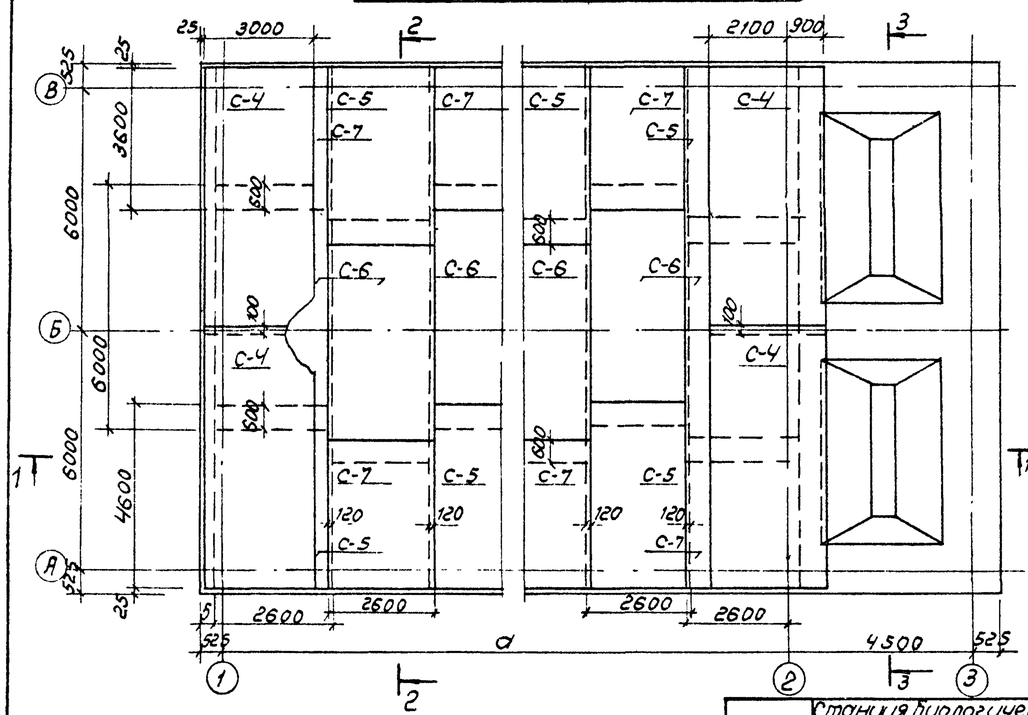
План раскладки верхних сеток



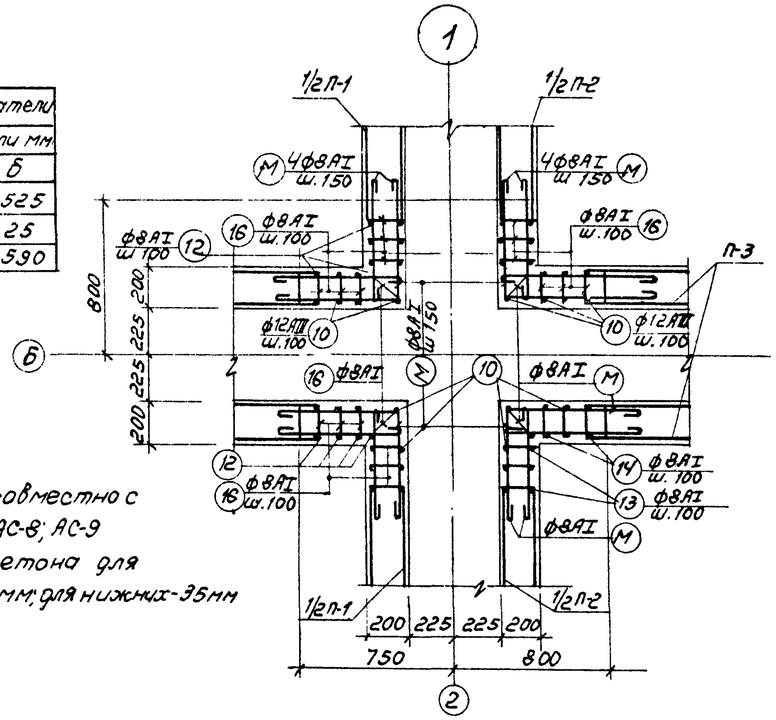
План раскладки каркасов



План раскладки нижних сеток



Геометрические показатели			
Тип аэротенка	Показатели мм		
	а		б
АБ-560	15000		525
АБ-800	21000		25
АБ-1100	30000		590



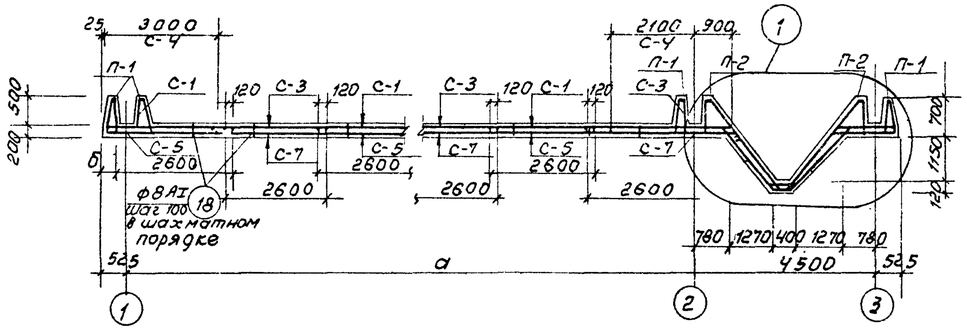
Примечания

1. Данный лист см совместно с листами АС-6; АС-7; АС-8; АС-9
2. Защитный слой бетона для верхних сеток - 30 мм; для нижних - 35 мм

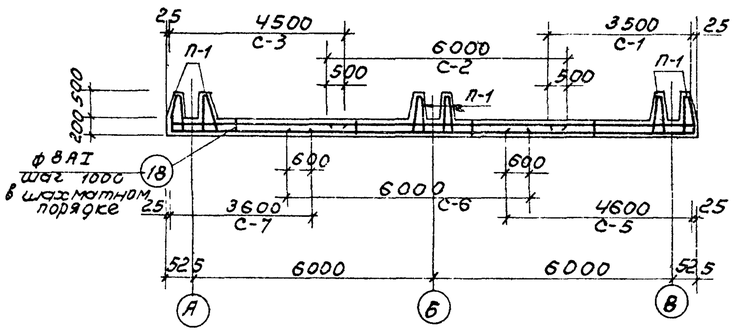
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Днище. Армирование. План раскладки каркасов, верхних и нижних сеток. Узел 1.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-5

Пров Ананкович 24/... Кон. Коч

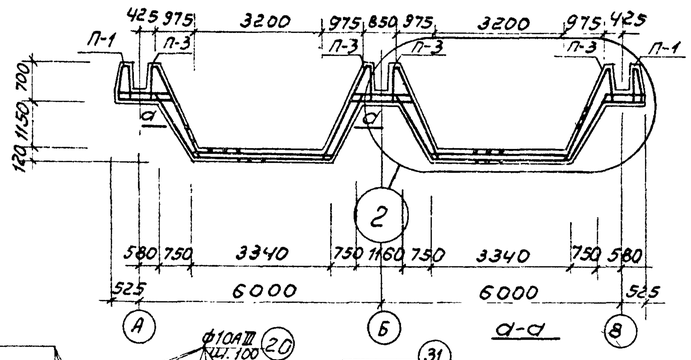
1-1



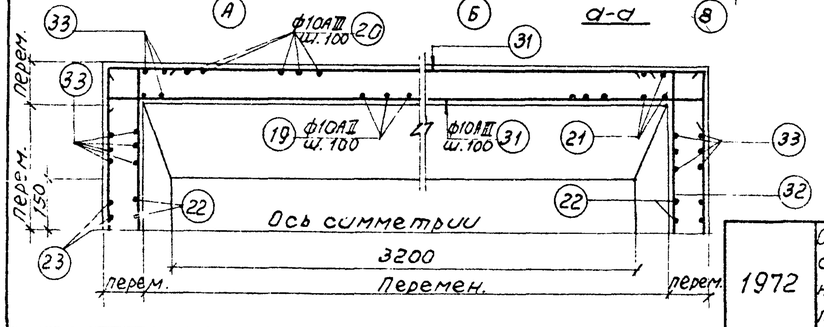
2-2

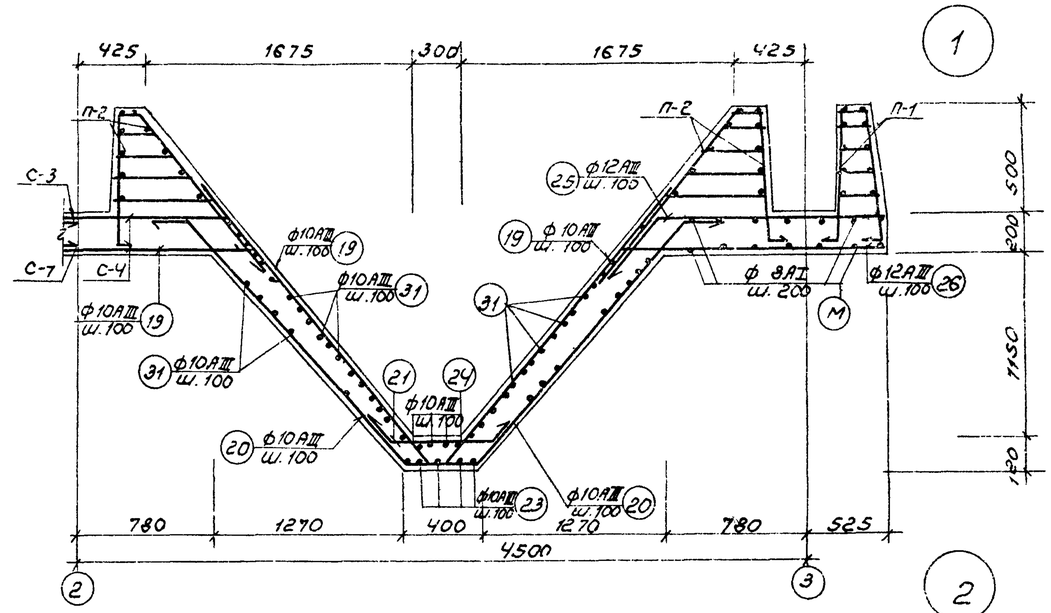


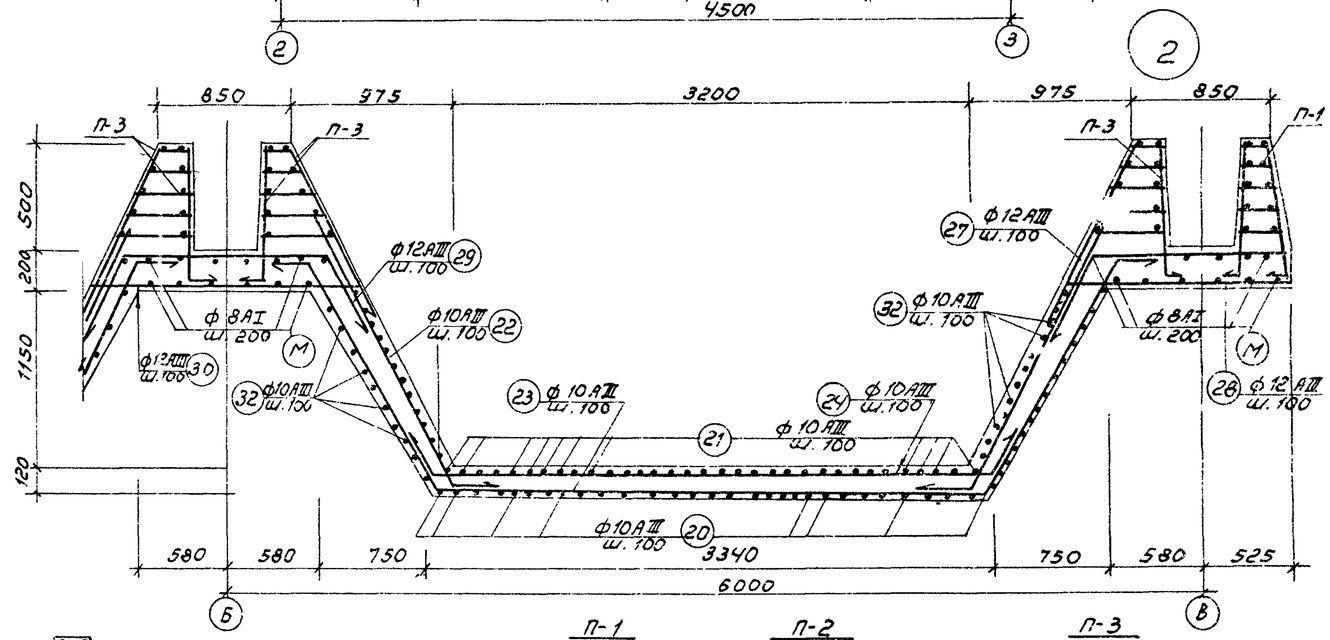
3-3



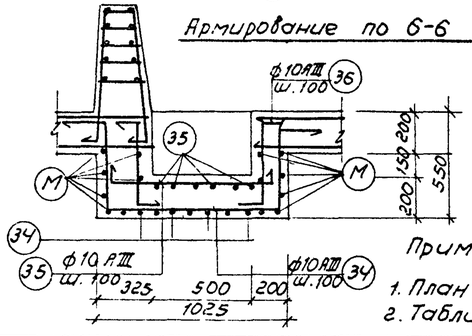
а-а

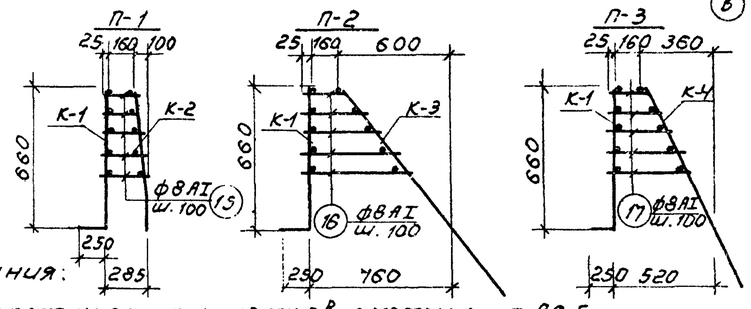






Армирование по б-б





Примечания:

1. План раскладки сеток и каркасов смотри лист АС-5
2. Таблицу геометрических показателей см. л. АС-5

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

Пров Панковцы Кол. Ком

Спецификация арматуры на 1 элем.

Марка эл-та, кол.	Марка каркаса, кол.	N поз	Эскиз	ф мм	Длина	Кол. шт. в 1 кар	Кол. шт. в 1 эл	Общая длина м	Выборка ар-ры на 1 элемент: ф мм	Общая длина м	Вес в кг	На все эл-ты кг
Монолитное железобетонное днище АБ-560	С-1 шт-6	1	② ① 50 100×25 50 2600; 200×17 50 3500	14 AIII	3500	26	156	91.0	8 AI	47.0	18.5	111.0
		2		8 AI	2600	18	108	47.0	14 AIII	91.0	110.0	660
									Итого		128.5	771.0
	С-2 шт-6	2	② ③ 50 100×25 50 2600; 200×29 100 6000	8 AI	2600	30	180	78.0	8 AI	78.0	30.8	185.0
		3		10 AIII	6000	26	156	156.0	10 AIII	156.0	97.5	585.0
									Итого		128.3	770.0
	С-3 шт-6	2	② ④ 50 100×25 50 2600; 200×22 50 4500	8 AI	2600	23	138	59.6	8 AI	59.6	23.5	142.0
		4		14 AIII	4500	26	156	119.0	14 AIII	119.0	144.0	864.0
									Итого		167.5	1006.0
	С-4 шт-8	5	⑤ ⑥ 100 200×14 100 3000; 100×55 25 5550	10 AIII	3000	66	254	198.0	8 AI	139.0	55.0	440.0
		6		8 AI	5550	15	120	139.0	10 AIII	198.0	123.0	984.0
									Итого		178.0	1424.0
	С-5 шт-6	2	② ⑦ 50 100×25 50 2600; 200×20 50 4600	8 AI	2600	24	144	62.5	8 AI	62.5	24.7	148.2
		7		16 AIII	4600	26	156	118.1	16 AIII	118.1	190.0	1140.0
									Итого		214.7	1288.2
	С-6 шт-6	2	② ⑧ 50 100×25 50 2600; 200×29 100 6000	8 AI	2600	30	180	78.0	8 AI	78.0	30.8	185.0
		8		16 AIII	6000	26	156	157.6	16 AIII	157.6	250.0	1500
									Итого		280.8	1685.0
	С-7 шт-6	2	② ⑨ 50 100×25 50 2600; 200×17 50 3600	8 AI	2600	19	114	49.3	8 AI	49.3	19.5	117.0
		9		16 AIII	3600	26	156	93.3	16 AIII	93.3	147.5	885
									Итого		167.0	1002.0
	К-1 шт-57	10	⑪ ⑩ 90 100×29 90 3080; 250 250	12 AIII	910	30	1760	27.3	8 AI	15.4	6.1	348.0
		11		8 AI	3080	5	285	15.4	12 AIII	27.3	23.0	1311.0
									Итого		29.1	1659.0
	К-2 шт-47	11	⑪ ⑫ 90 100×29 90 3080; 1370 150 270	8 AI	3080	5	235	15.4	8 AI	35.8	14.1	662.7
		12		8 AI	680	30	1450	20.4				
									Итого		14.1	662.7
	К-3 шт-6	11	⑪ ⑬ 90 100×29 90 700; 100×17 170	8 AI	3080	5	30	15.4	8 AI	50.5	20.0	120.0
		13		8 AI	1170	30	180	35.1				
									Итого		20.0	120.0

Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка эл-та, кол.	Марка каркаса, кол.	N поз	Эскиз	ф мм	Длина	Кол. шт. в 1 кар	Кол. шт. в 1 эл	Общ. длина м	Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм	Общ. длина м	Вес в кг	На все эл-ты в кг.
Монолитное железобетонное днище. Отдельные стержни	К-4 шт-4	11	⑭ ⑪ 90 100×29 90 3080; 100×10 1050	8 AI	3080	5	20	15.4	8 AI	46.9	18.5	74.0
		14		8 AI	1050	30	120	31.5				
									Итого:		18.5	74.0
		10	см. К-1	12 AIII	860	—	120	104.0	8 AI	3144.8	1245	1245
		12	см. К-2	8 AI	680	—	60	40.8	10 AIII	1986.0	1230	1230
		13	см. К-3	8 AI	1170	—	32	37.4	12 AIII	1791.0	1595	1595
		14	см. К-4	8 AI	1050	—	32	33.6				
		15	от 180 до 260	8 AI	ест. ср. 230	—	7285	167.5				
		16	от 180 до 560	8 AI	ест. ср. 370	—	1000	370.0				
		17	от 180 до 400	8 AI	ест. ср. 290	—	620	174.0	Итого		4070.0	4070.0
		18	250 250 250 250	8 AI	1130	—	96	114.0				
		19	2200 250	10 AIII	2450	—	132	324.0				
		20	150 2000 390 2000 150; 1430 1400	10 AIII	4690	—	66	310.0				
		21	250 500 250	10 AIII	1000	—	66	66.0				
		22	1800 250	10 AIII	2050	—	16	33.0				
		23	150 1660 3300 1660 150; 1420 860	10 AIII	6920	—	10	69.2				
		24	250 3380 250	10 AIII	3880	—	8	31.1				
		25	300 1750	12 AIII	1650	—	200	330.0				
		26	300 1480	12 AIII	1780	—	200	356.0				
		27	300 1170	12 AIII	1470	—	140	206.0				
		28	300 1250	12 AIII	1550	—	140	217.0				
		29	300 1360 300	12 AIII	1960	—	140	274.0				
		30	300 1500 300	12 AIII	2100	—	140	294.0				
		31	200 от 3300 до 4800 200	10 AIII	ест. ср. 4450	—	144	610.0				
		32	200 от 390 до 2800 200	10 AIII	2800	—	144	260.0				
		33	1800 200	10 AIII	1900	—	48	93.2				
		34	200 980 200 500	10 AIII	2380	—	28	68.6				
		35	200 980 200	10 AIII	1380	—	28	38.6				
		36	200 540 200	10 AIII	940	—	88	82.5				
		М	распределит.	8 AI	—	—	—	700				

Выборка пакетов

Наимен. пакета	Марка каркасов	Кол-во каркасов в пакете	Кол. пакетов	Примечан.
П-1	К-1	1	47	
	К-2	1		
П-2	К-1	1	6	
	К-3	1		
П-3	К-1	1	4	
	К-4	1		

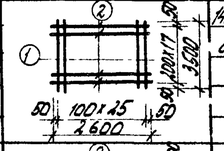
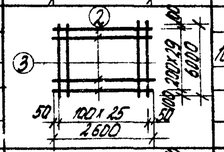
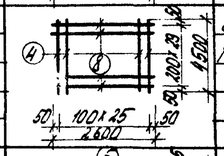
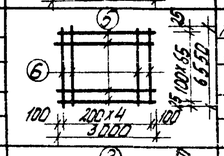
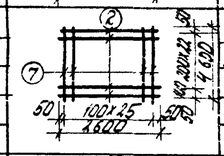
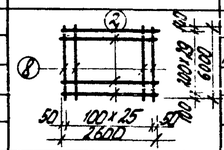
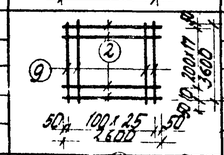
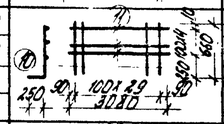
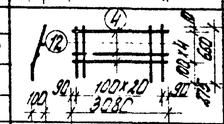
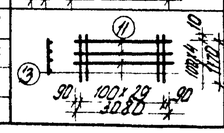
Примечания:

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

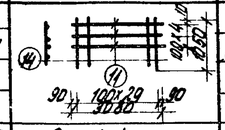
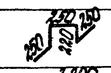
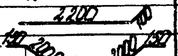
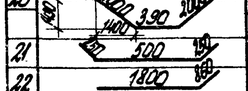
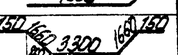
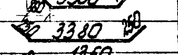
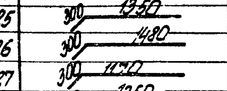
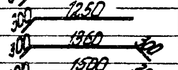
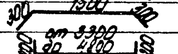
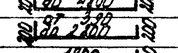
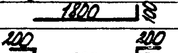
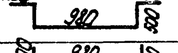
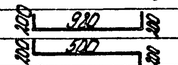
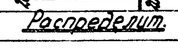
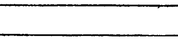
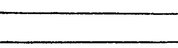
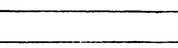
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Монолитное железобетонное днище. Спецификация АБ-560	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-7

Пров. Пятиновский Кон. Коган 25-XII-74г

Спецификация арматуры на 1 эл. — Выборка ар-ры на 1 элемент — На все эл-ты

Марка	Марка каркаса и кол.	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина	Кол. в 1 кар.	Кол. в 1 эл.	Общая длина м	Ф мм	Общая длина м	Вес в кг	На все эл-ты в кг
Монолитное железобетонное днище А6-800	С-1 шт-9	1		14АII	3500	26	234	91.0	8АI	47.0	18.5	166
		2		8АI	2600	18	162	47.0	14АII	91.0	110.0	990.0
									Итого		128.5	1156
	С-2 шт-9	2		8АI	2600	30	270	78.0	8АI	78.0	30.8	277.2
		3		10АIII	6200	26	234	156.0	10АIII	156.0	97.5	865.0
									Итого:		128.3	1142.2
	С-3 шт-9	8		8АI	2600	23	207	53.6	8АI	53.6	23.5	213.0
		4		14АIII	4500	26	234	119.0	14АIII	119.0	144.0	1280.0
									Итого:		167.5	1493.0
	С-4 шт-8	5		10АIII	3000	66	264	198.0	8АI	139.0	55.0	440.0
		6		8АI	6550	15	120	139.0	10АIII	198.0	123.0	984.0
									Итого:		178.0	1424.0
	С-5 шт-9	2		8АI	2600	24	216	62.5	8АI	62.5	24.7	222.0
		7		16АIII	4600	26	234	118.1	16АIII	118.1	100.0	1710.0
									Итого:		214.7	1932.0
	С-6 шт-9	2		8АI	2600	30	270	78.0	8АI	78.0	30.8	277.2
		8		16АIII	6000	26	234	157.6	16АIII	157.6	250.0	2250.0
									Итого:		280.8	2527.2
	С-9 шт-9	2		8АI	2600	19	171	49.5	8АI	49.5	19.6	175.0
		9		16АIII	3600	26	234	93.6	16АIII	93.6	148.0	1330.0
									Итого:		167.6	1505.0
	К-1 шт-69	10		12АII	910	30	270	25.8	8АI	15.4	6.1	420.0
		11		8АI	3080	5	345	15.4	12АII	25.8	23.0	1587.0
									Итого:		29.1	2007.0
	К-2 шт-59	4		8АI	3080	5	295	15.4	8АI	35.8	14.1	831.9
		12		8АI	680	30	1020	20.4				
									Итого:		14.1	831.9
	К-3 шт. 6	11		8АI	3080	5	30	15.4	8АI	50.5	20.0	120.0
		13		8АI	1170	30	180	35.1				
									Итого:		20.0	120.0

Спецификация арматуры на 1 элемент — Выборка ар-ры на 1 элемент — На все эл-ты

Марка	Марка каркаса и кол.	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общая длина м	Ф мм	Общая длина м	Вес в кг	На все эл-ты в кг
Монолитное железобетонное днище — Отдельные стержни	К-4 -4	4		8АI	3080	5	20	15.4	8АI	46.9	18.5	74.0
		14		8АI	1050	30	120	31.5				
									Итого:		18.5	74.0
		10	См. К-1	12АIII	860	-	120	104.0	8АI	36.13	14.25	14.25
		12	См. К-2	8АI	680	-	60	40.8	10АIII	1919.0	1220	12.20
		13	См. К-3	8АI	1.170	-	32	37.4	12АIII	1794.0	1595.0	15.95
		14	См. К-4	8АI	1050	-	32	33.6				
		15	от 180 до 250	8АI	ср. 230	-	914	210.0				
		16	от 190 до 650	8АI	ср. 310	-	1000	310.0				
		17	от 190 до 510	8АI	ср. 290	-	620	174.0	Итого:		4240.0	42410.0
		18		8АI	1190	-	132	157.0				
		19		10АIII	2300	-	12	304.0				
		20		10АIII	4690	-	66	310.0				
		21		10АIII	1000	-	66	66.0				
		22		10АIII	2050	-	16	32.8				
		23		10АIII	692.0	-	10	69.2				
		24		10АIII	3880	-	8	31.1				
		25		12АII	1650	-	200	330.0				
		26		12АII	1780	-	200	356.0				
		27		12АII	1470	-	140	206.0				
		28		12АII	1550	-	140	217.0				
		29		12АII	1960	-	140	274.0				
		30		12АII	2100	-	140	294.0				
		31		10АII	ср. 4450	-	144	640.0				
		32		10АII	2000	-	144	260.0				
		33		10АII	190.0	-	18	93.2				
		34		10АII	2380	-	28	68.8				
		35		10АII	1380	-	28	38.6				
		36		10АII	900	-	86	82.5				
		17	Распределит.	8АI	—	-	-	-	70.0			

Выборка пакетов

Наименов. пакета	Марка каркаса	Кол-во каркасов в пакете	Кол-во пакетов	Примечан.
П-1	К-1	1	59	
	К-2	1		
П-2	К-1	1	6	
	К-3	1		
П-3	К-1	1	4	
	К-4	1		

Примечания:

1. Примечания по изготовлению сеток смотри лист АС-7.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Монолитное железобетонное днище. Спецификация А6-800	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-8

Гл. инж. проекта: Бутанкевич 23/XII-74г. Конструктор: Марков

Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка эл-та	Марка каркаса	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина м	Кол. шт. в кар.	Кол. шт. в эл.	Общ. длина м	Выборка ар-ры на 1 элемент: Ф мм	Общ. длина м	Вес 1 м кг	На все эл-ты кг
Монолитное днище АБ-1100	С-1 шт-12	1	① ② 100×25 2600	14AIII	3500	26	312	91.0	8AI	47.0	18.5	222
		2		8AI	2600	18	216	47.0	14AIII	91.0	110.0	1320
									Итого:		128.5	1542
	С-2 шт-12	2	③ ② 100×25 2600	8AI	2600	30	360	78.0	8AI	78.0	30.8	370
		3		10AIII	6000	26	312	156.0	10AIII	156.0	97.5	1460
									Итого:		128.3	1530
	С-3 шт-12	2	④ ② 100×25 2600	8AI	2600	23	276	59.6	8AI	59.6	23.5	283
		4		14AIII	4500	26	312	119.0	14AIII	119.0	144.0	1728.0
									Итого:		167.5	2014.0
	С-4 шт-8	5	⑤ ⑥ 200×14 3000	10AIII	3000	66	264	198.0	8AI	139.0	55.0	1440.0
		6		8AI	6550	15	120	139.0	10AIII	198.0	123.0	984.0
									Итого:		178.0	1424.0
	С-5 шт-12	2	② ⑦ 100×25 2600	8AI	2600	24	288	62.5	8AI	62.5	24.7	296.4
		7		16AIII	4600	26	312	148.1	16AIII	148.1	190.0	2280
									Итого:		214.7	2576.4
	С-6 шт-12	2	② ⑧ 100×25 2600	8AI	2600	30	360	78.0	8AI	78.0	30.8	370
		8		16AIII	6000	26	312	157.6	16AIII	157.6	250.0	2980
									Итого:		280.8	3350
	С-7 шт-12	2	② ⑨ 100×25 2600	8AI	2600	19	228	49.3	8AI	49.3	19.5	234.0
		9		16AIII	3600	26	312	93.3	16AIII	93.3	147.5	1780.0
									Итого:		167.0	2014.0
	К-1 шт-77	10	① ⑩ 100×29 3030	12AIII	910	30	1690	25.8	8AI	15.4	6.1	530.0
		11		8AI	3080	5	435	15.4	12AIII	25.8	23.0	2000.0
									Итого:		29.1	2530.0
	К-2 шт-77	11	⑪ ⑫ 100×29 3080	8AI	3080	5	385	15.4	8AI	35.8	14.1	1085.7
		12		8AI	680	30	2380	20.4				
									Итого:		14.1	1085.0
	К-3 шт-6	11	⑪ ⑬ 100×29 40	8AI	3080	5	30	15.4	8AI	50.5	20.0	120.0
		13		8AI	1170	30	180	35.1				
									Итого:		20.0	120.0

Спецификация арматуры на 1 элемент

Марка эл-та	Марка каркаса	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина м	Кол. шт. в кар.	Кол. шт. в эл.	Общая длина м	Выборка ар-ры на 1 элемент: Ф мм	Общ. длина м	Вес 1 м кг	На все эл-ты кг
Монолитное железобетонное днище	К-4 шт-4	1	⑭ ④ 100×29 3030	8AI	3080	5	20	15.4	8AI	46.9	18.5	74.0
		14		8AI	1050	30	120	31.5				
									Итого:		18.5	74.0
Отдельные стержни		10	Ст. К-1	12AIII	860	–	120	104.0	8AI	432.0	1.10	1710
		12	Ст. К-2	8AI	680	–	60	40.8	10AIII	1093.0	12.30	12.30
		13	Ст. К-3	8AI	1170	–	32	37.4	12AIII	1284.0	15.90	15.90
		14	Ст. К-4	8AI	1050	–	32	33.6				
		15	от 180 до 280	8AI	ср. 230	–	1196	275.0				
		16	от 180 до 560	8AI	ср. 370	–	1000	370.0				
		17	от 180 до 400	8AI	ср. 290	–	600	174.0	Итого:		45.30	45.30
		18	150 280 310	8AI	119.0	–	180	214				
		19	2700 150	10AIII	2450	–	132	324.0				
		20	150 2000 390 2000 390 150	10AIII	4690	–	66	310.0				
		21	150 500 390	10AIII	1000	–	66	66.0				
		22	1800 150	10AIII	2050	–	16	39.0				
		23	150 3300 150	10AIII	6920	–	10	69.2				
		24	860 3300 150	10AIII	3880	–	8	31.2				
		25	300 1350	12AIII	1650	–	200	330.0				
		26	300 1480	12AIII	1780	–	200	356.0				
		27	300 1170	12AIII	1470	–	140	206.0				
		28	300 1250	12AIII	1550	–	140	217.0				
		29	300 1360 150	12AIII	1960	–	140	274.0				
		30	300 1500 150	12AIII	2100	–	140	294.0				
		31	150 от 3300 до 4800 150	10AIII	ср. 4450	–	144	640.0				
		32	150 от 1500 до 2800 150	10AIII	2000	–	144	280.0				
		33	1800 150	10AIII	1900	–	48	91.2				
		34	200 980 200	10AIII	2360	–	28	68.8				
		35	150 980 150	10AIII	1380	–	28	38.6				
		36	150 300 150	10AIII	900	–	88	80.0				
		17.	Распределит.	8AI	–	–	–	700				

Выборка пакетов

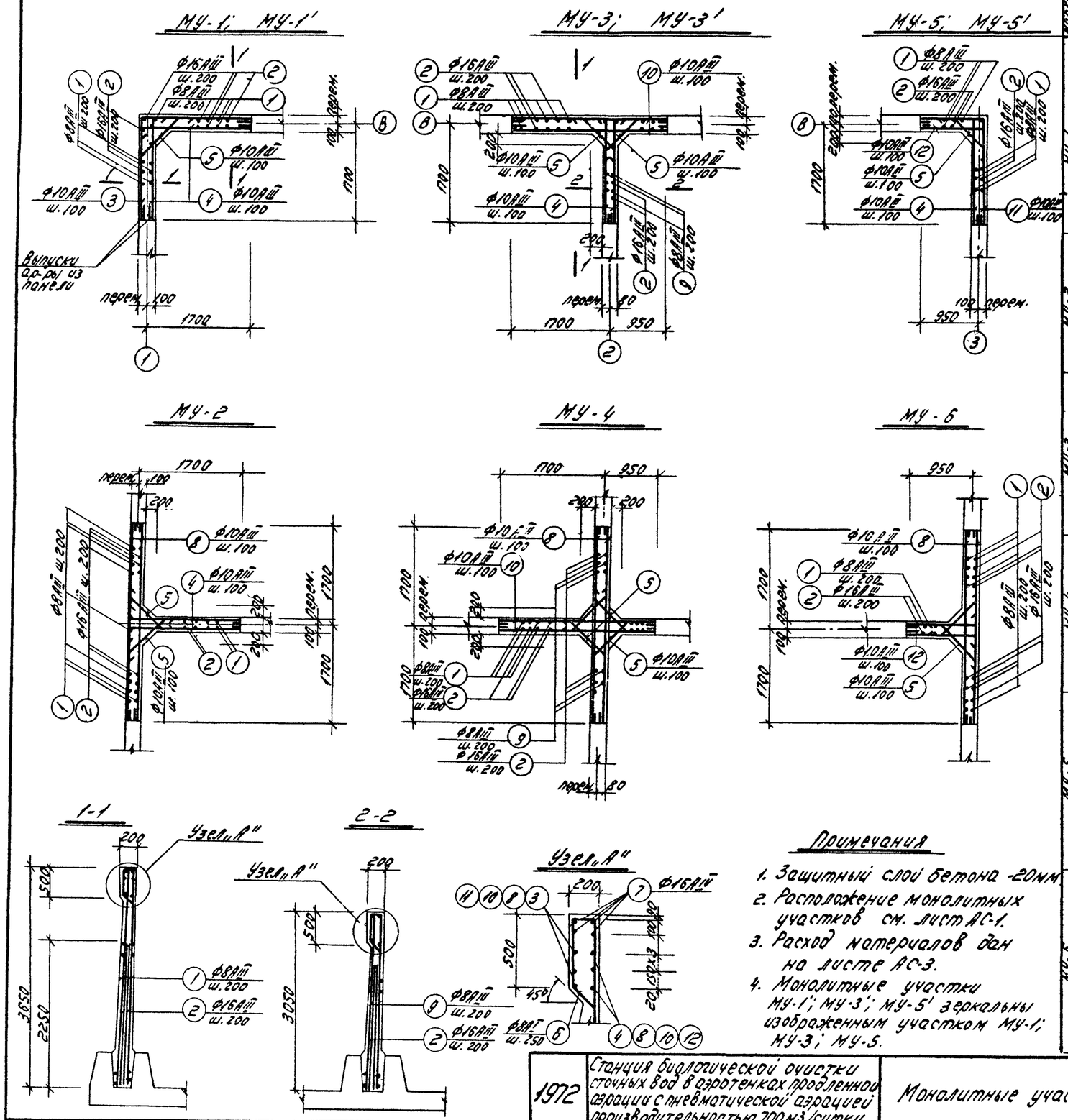
Наименов. пакета	Марка каркасов	Количество каркасов	Количество пакетов	Примечания
П-1	К-1	1	77	
	К-2	1		
П-2	К-1	1	6	
	К-3	1		
П-3	К-1	1	4	
	К-4	1		

Примечание:

1. Примечания по изготовлению сеток смотри лист АС-7.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.	Монолитное железобетонное днище. Спецификация. АБ-1100.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-9

Гл. инж. проекта: Танковец 24/XII-74 г. Контр.: Марков



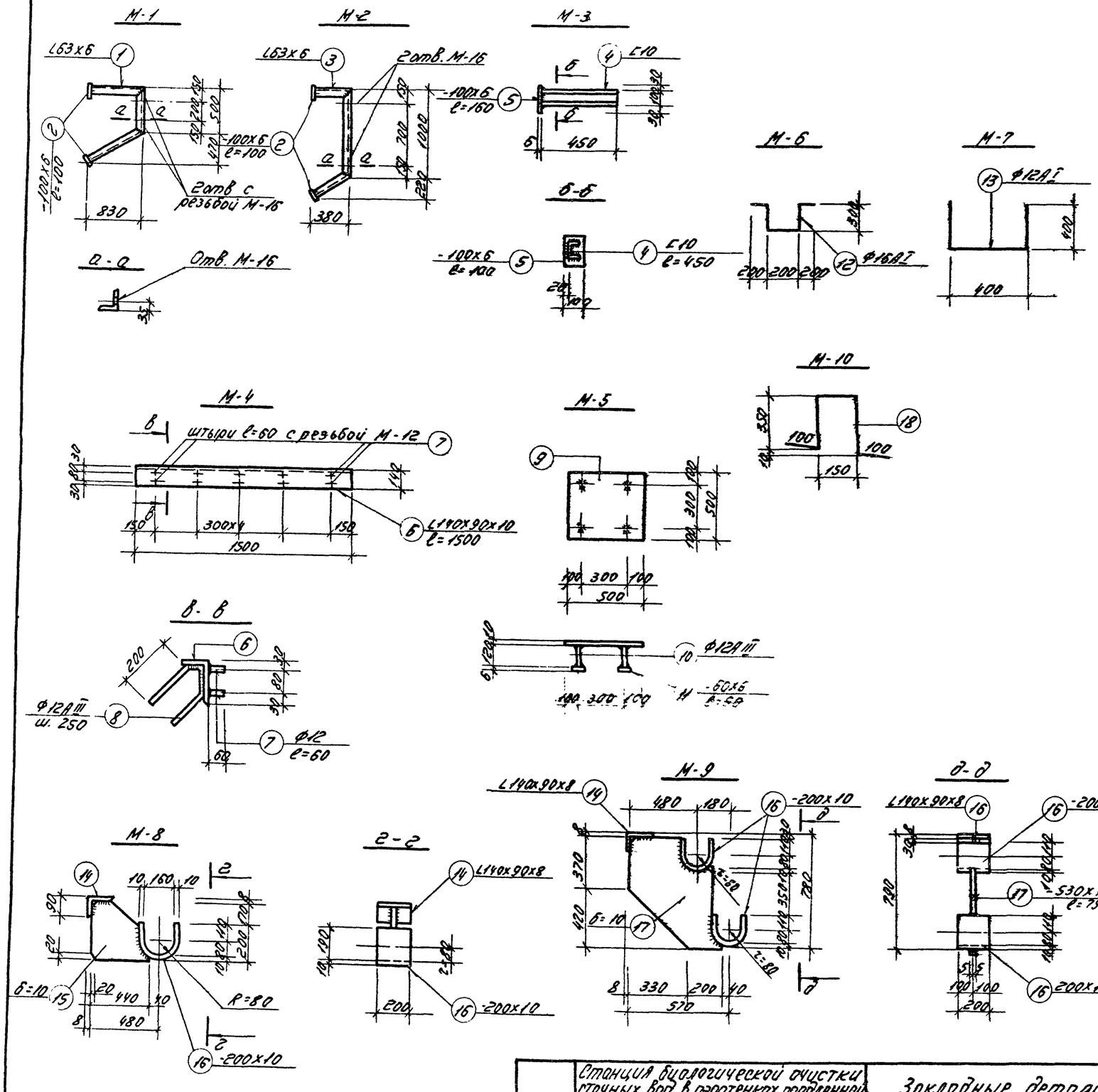
Спецификация арматуры на 1 эл.

Марка ж/б эл.	Марка каркаса	Nпоз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт. в 1 кар.	Кол. шт. в 1 эл.	Общая длина	Выборка арматуры: ф мм	Общ. длина м	Вес кг	На весь эл-т в кг
МУ-1 (шт.2)	Отдельные стержни	1	3630	8АIII	3630	–	38	138.0	8АI	18.7	2.4	14.8
		2	2250	16АIII	2250	–	36	81.0	10АIII	283.4	1.75	350.0
		3	от 1690 до 1760	10АIII	2080 / 1760	–	35	123.0	16АII	99.0	157.0	314.0
									8АII	138	56.0	112.0
		4	от 1690 до 1760	10АIII	2080	–	70	146.0				
		5		10АIII	860	–	32	28.8	Итого		388.0	776.0
		6		8АI	1440		13	18.7				
		7	Lобщ. = 18000	16АIII	—	–	–	18.0				
МУ-2 (шт.1)	Отдельные стержни	1	см. МУ-1	8АIII	3630	–	52	184	8АI	20.2	8.0	8.0
		2	"	16АIII	2250	–	50	112.0	10АIII	419.8	259.0	259.0
		4	"	10АIII	2080	–	74	154	16АIII	135.0	213.0	213.0
		5	"	10АIII	900	–	64	56.8	8АIII	184	73.0	73.0
		6	"	8АI	1440	–	14	20.2	Итого		553.0	553.0
		7	Lобщ. 23000	16АIII	—	–	–	23.0				
		8	3380	10АIII	3380		70	237.0				
МУ-3 (шт.2)	Отдельные стержни	1	см. МУ-1	8АIII	3630	–	28	102.0	8АI	15.9	6.3	12.6
		2	"	16АIII	2250	–	45	101.0	10АIII	336.9	208.0	416.0
		4	"	10АIII	2080	–	62	129.0	16АIII	121.0	191.0	382.0
		5	"	10АIII	900	–	52	46.8	8АIII	156.5	62.0	124.0
		6	"	8АI	1440	–	11	15.9	Итого		467.3	934.6
		7	Lобщ. = 20000	16АIII	—	–	–	20.0				
		9	3030	8АIII	3030	–	18	54.5				
		10	2630	10АIII	2630		70	184.0				
МУ-4 (шт.1)	Отдельные стержни	1	см. МУ-1	8АIII	3630	–	28	102	8АI	36.0	14.3	14.3
		2	"	16АIII	2250	–	56	126	10АIII	427.0	264.0	264.0
		5	"	10АIII	900	–	102	84	16АIII	150.0	237.0	237.0
		6	"	8АI	1440	–	25	36	8АIII	199.0	79.0	79.0
		7	Lобщ. = 24000	16АIII	—	–	–	24.0	Итого		594.3	594.3
		8	см. МУ-2	10АIII	3380	–	58	196.0				
		9	см. МУ-3	8АIII	3030	–	32	97.0				
		10	"	10АIII	2630	–	70	184.0				
МУ-5 (шт.2)	Отдельные стержни	1	см. МУ-1	8АIII	3630	–	28	102.0	8АI	15.9	6.3	12.6
		2	"	16АIII	2250	–	26	58.6	10АIII	229.4	141.0	282.0
		4	"	10АIII	2080	–	35	73.0	16АIII	12.0	115.0	230.0
		5	"	10АIII	900	–	32	28.8	8АIII	102.0	40.0	80.0
		6	"	8АI	1440	–	11	15.9	Итого		302.3	604.6
		7	Lобщ. = 14000	16АIII	—	–	–	14.00				
		11	от 1690 до 1760	10АIII	2700	–	35	95.0				
		12	от 940 до 1010	10АIII	1330	–	35	47.0				
МУ-6 (шт.1)	Отдельные стержни	1	см. МУ-1	8АIII	3630	–	44	160	8АI	24.5	9.8	9.8
		2	"	16АIII	2250	–	42	95	10АIII	357.0	222	222
		5	"	10АIII	900	–	62	58.0	16АIII	115.0	182.0	182.0
		6	"	8АI	1440	–	17	24.5	8АIII	160	63.0	64.0
		7	Lобщ. = 20000	16АIII	—	–	–	20.0	Итого		476.8	476.8
		8	см. МУ-2	10АIII	3380	–	70	237.0				
		12	см. МУ-5	10АIII	1330	–	70	93.0				

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м3/сутки.	Монолитные участки стен. Армирование.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-10

Пров. Хитанкова 23/XII-74г. Копир. Архипов

12104-02 21



Спецификация стали на одну штуку каждой марки									21
Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-во шт. Т.	Кол-во шт. Н.	Вес в кг Поз	Вес в кг всех	Марки	Примеч
М-1	1	L63x6	2270	1	—	13.0	13.0	14.0	
	2	-100x6	100	2	—	0.5	1.0		
М-2	2	-100x6	100	2	—	0.5	1.0	11.5	
	3	L63x6	1820	1	—	10.5	10.5		
М-3	4	С10	450	1	—	3.9	3.9	4.7	
	5	-100x6	160	1	—	0.8	0.8		
М-4	6	L140x90x8	1500	1	—	21.0	21.0	24.5	
	7	ф12АI	60	10	—	0.05	0.5		
	8	ф12АIII	600	6	—	0.5	3.0		
М-5	9	-500x10	500	1	—	19.1	19.1	20.3	
	10	ф12АIII	120	4	—	0.1	0.4		
	11	-60x6	60	4	—	0.2	0.8		
М-6	12	ф16АI	1200	1	—	1.9	1.9	1.9	
М-7	13	ф12АI	1200	1	—	1.0	1.0	1.0	
М-8	14	L140x90x8	200	1	—	3.0	3.0	24.2	
	15	-370x10	440	1	—	13.7	13.7		
	16	-200x10	480	1	—	7.5	7.5		
М-9	14	L140x90x8	200	1	—	3.0	3.0	51.0	
	16	-200x10	480	2	—	7.5	15.0		
	17	-530x10	790	1	—	33.0	33.0		
М-10	18	ф20АI	1060	1	—	25	25.0	25.0	

Примечания

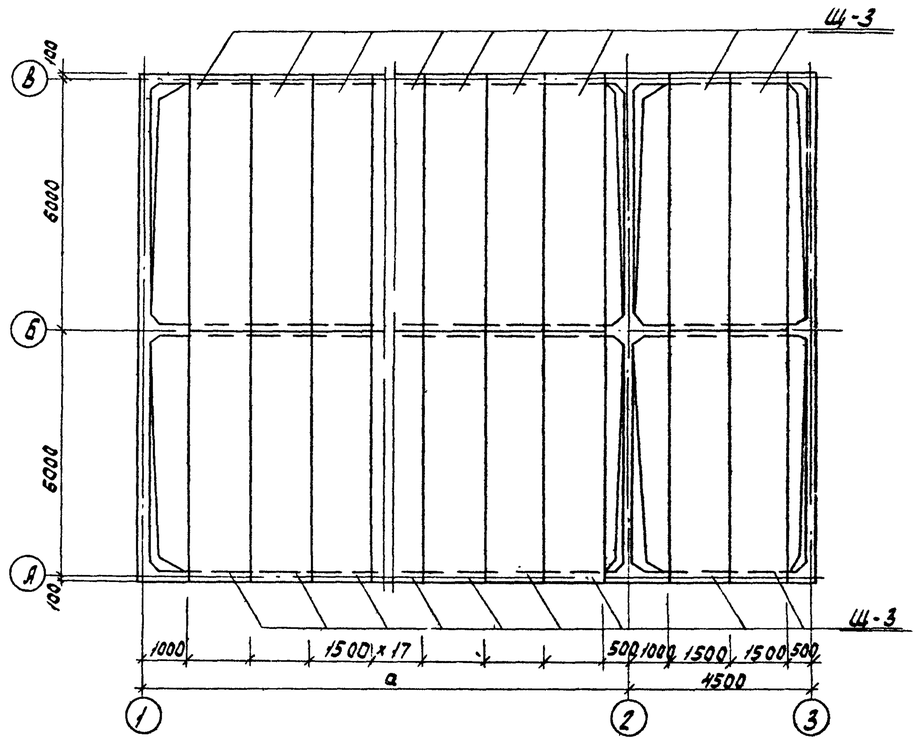
1. Выборку марок смотри на листе АС-2.
2. Все металлические конструкции покрыть эмалью ПХВ с лаком ХСП (III) за 2 раза по огрунтовке ХС-010 за 2 раза.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках пролонгированной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Закладные детали М-1÷М-10. Сечения. Спецификация.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II / Лист АС-11

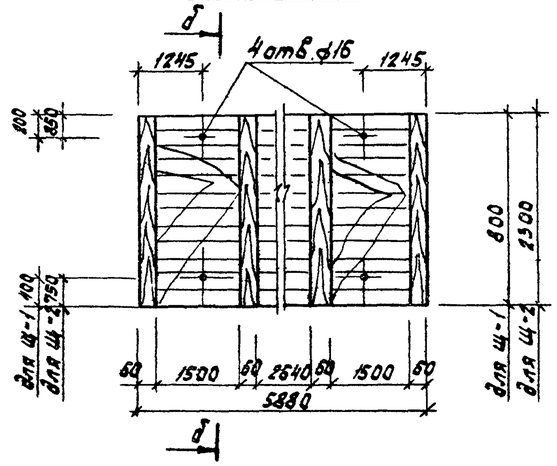
Пров. Титанкова 23-XII-74г. Контр. Архипов

12104-02 22

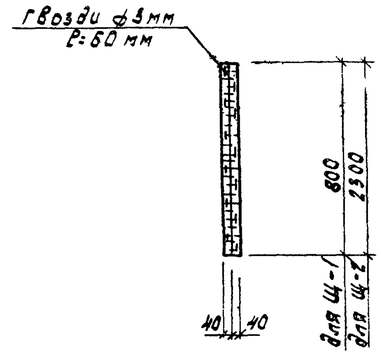
План раскладки щитов



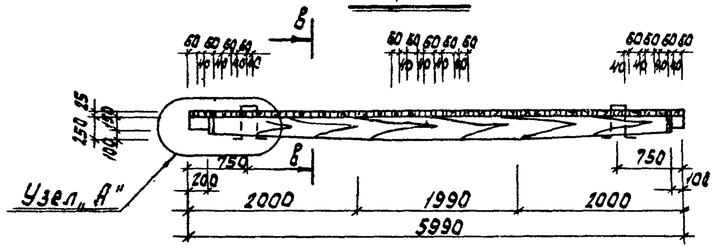
Щ-1; Щ-2



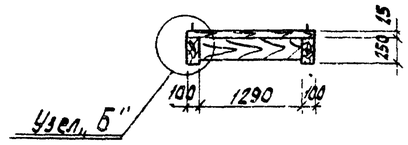
б-б



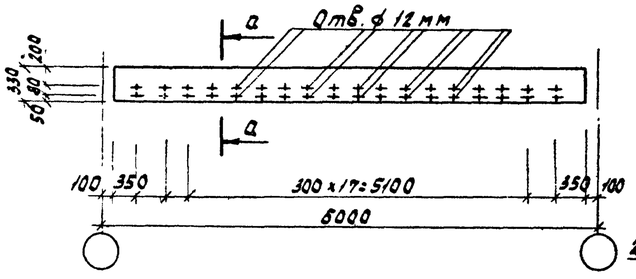
Щ-3



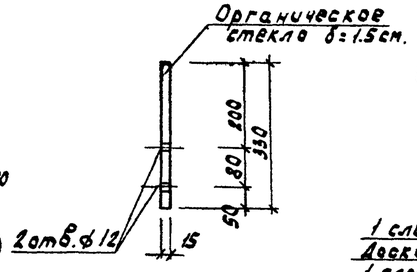
в - в



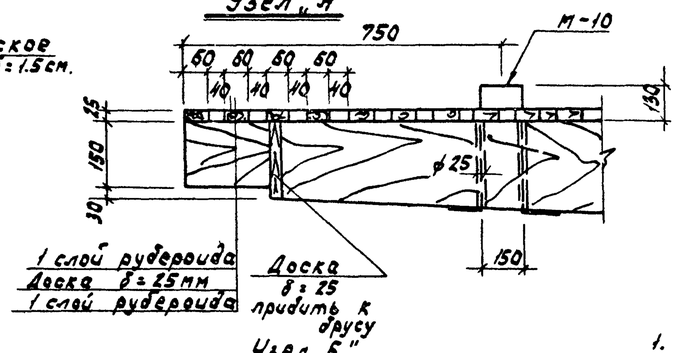
Раскрой водослива



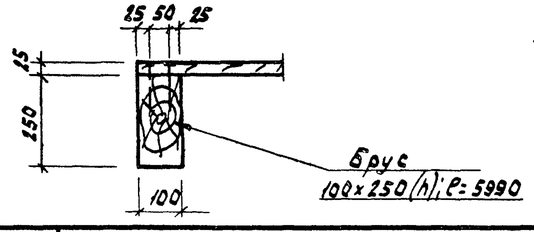
а-а



Узел „А"



Узел „Б"



Расход древесины на 1 щит				
Марка	Доски м³ δ=40	Доски м³ δ=25	Брус 100×250 l=5990	Итого м³
Щ-1	0.19	—	—	0.19
Щ-2	0.53	—	—	0.53
Щ-3	—	0.13	0.26	0.39

Выборка отправочных марок					
Марка	Кол. шт. т	Кол. шт. н	Объем м³ Марки	Объем м³ Всех	N листа серия
АБ-560					
Щ-1	2		0.19	0.38	—
Щ-2	2		0.53	1.06	—
Щ-3	24		0.39	9.35	—
АБ-800					
Щ-1	2		0.19	0.38	—
Щ-2	2		0.53	1.06	—
Щ-3	32		0.39	12.5	—

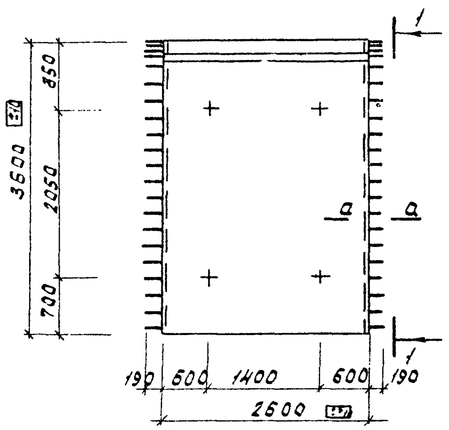
Выборка отправочных марок					
Марка	Кол. шт. т	Кол. шт. н	Объем Марки	Объем Всех	N листа серия
АБ-1100					
Щ-1	2		0.19	0.38	—
Щ-2	2		0.53	1.06	—
Щ-3	44		0.39	17.2	—

Примечания:

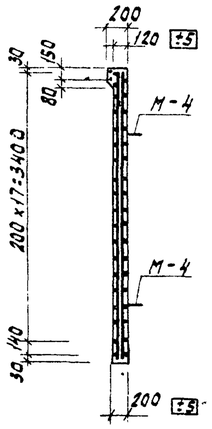
1. Щиты выполнить из антисептированной древесины хвойных пород.
2. Выборку марок М-10 см. лист АС-2.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700м³/сутки	План раскладки щитов перекрытия Щиты Щ-1; Щ-2; Щ-3	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-12

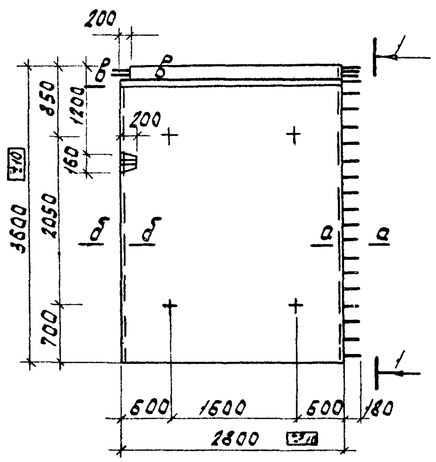
ПК1-36-1а



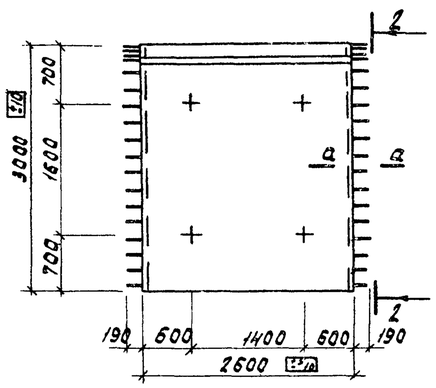
1-1



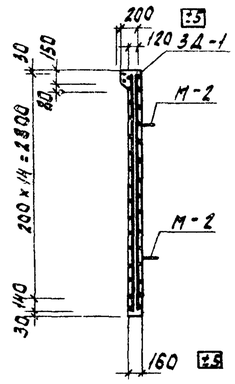
ПК1-36-1б, ПК1-36-1в (зеркально)



ПК1-30-1а

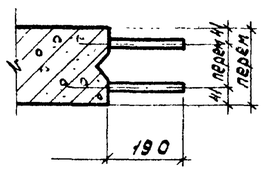


2-2

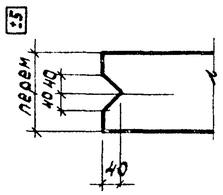


Деталь бокового паза панели

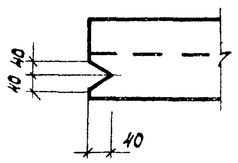
а-а



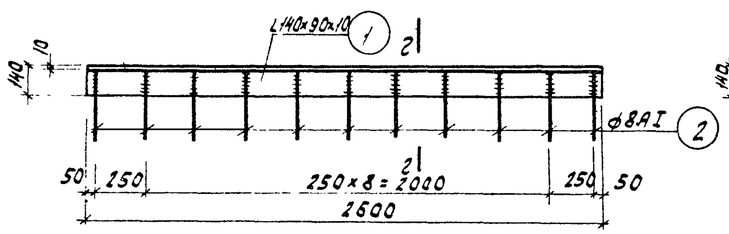
б-б



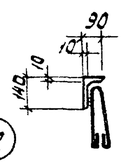
в-в



ЗД-1



2-2



Спецификация стали на одну штуку каждой марки ПК1-30-1а

Марка издел.	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг Поз.	Вес в кг Всех	Марка	Примеч.
ЗД-1	1	L-140×90×10	2600	1	—	45.5	45.5	48.8	
	2	ф8АI	750	П	—	0.30	3.3		

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг/м3
ПК1-36-1А	3.7	В-6, МРз-150 200	1.48	152.0
ПК1-36-1Б ПК1-36-1В	4.0	—"—	1.6	155.0
ПК1-30-1А	2.75	—"—	1.1	163.0

Выборка закладных деталей

Марка панели	Марка закл	Кол шт	Вес в кг Марк	Вес в кг Всех	Прим
ПК1-36-1А	М-4	4	3.98	15.92	3.900-2 в.2
ПК1-36-1Б	М-4	4	3.98	15.92	—"—
ПК1-36-1В	М-4	4	3.98	15.42	—"—
ПК1-30-1А	М-2	4	2.6	10.4	—"—
	ЗД-1	1	48.8	48.8	—

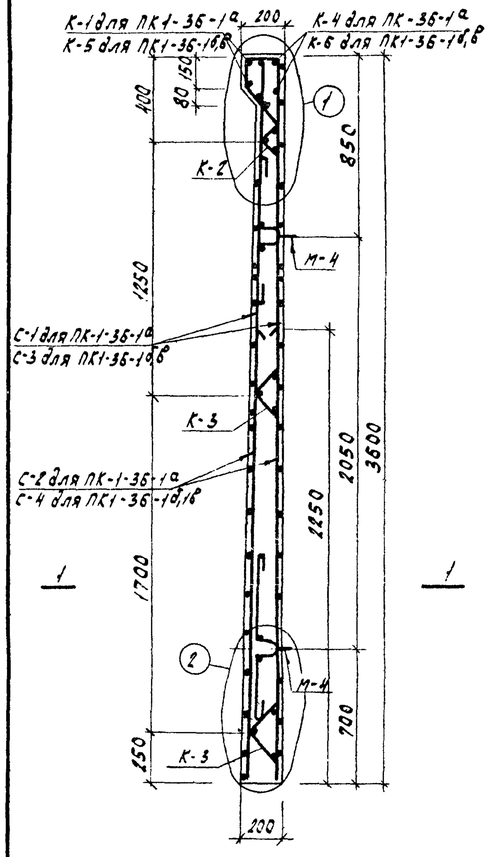
Примечания

1. Армирование панелей см. лист АС-14.
2. Панели ПК1-36-1А, 1Б, 1В и ПК1-30-1а выполнены в опалубке типовых панелей ПК1-36-1 и ПК1-30-1 по серии 3.900-2 вып. 2.

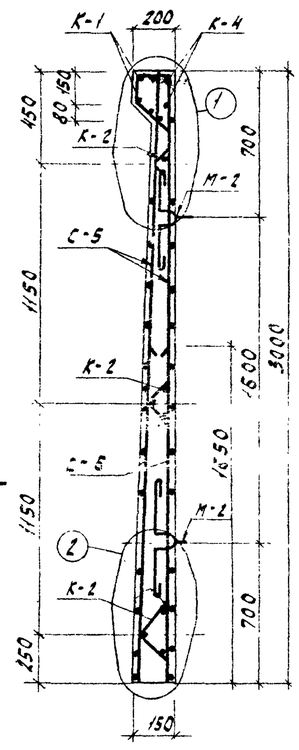
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Панели стеновые ПК-1-36-1А, ПК1-36-1Б ПК1-36-1В; ПК1-30-1А Сечения	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-13

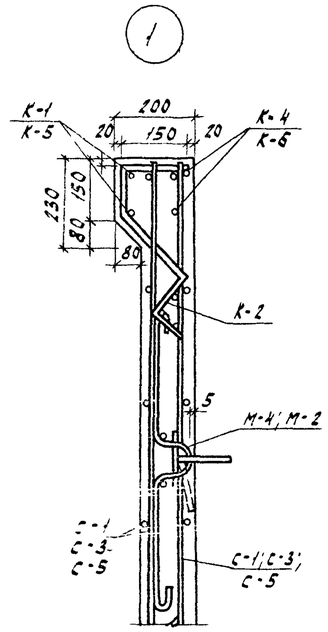
Гл. инж. Ватанков (ССП) 23-XII-74г. Гл. инж. Любимов

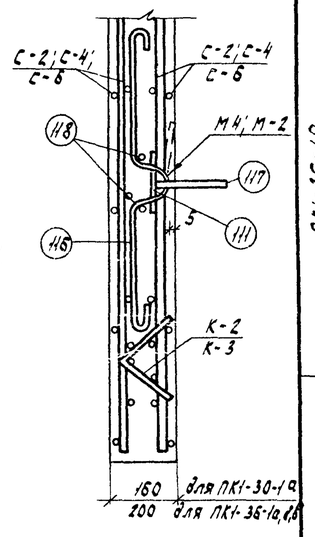
ПК1-36-1а ПК1-36-1б,в



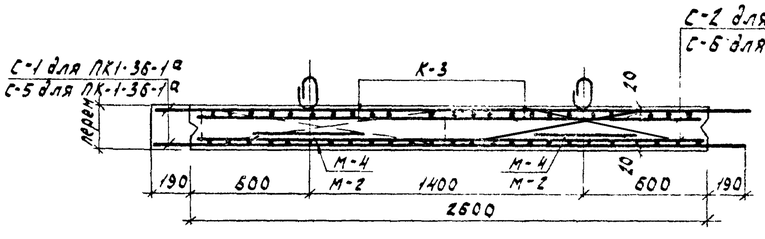
ПК1-30-1а



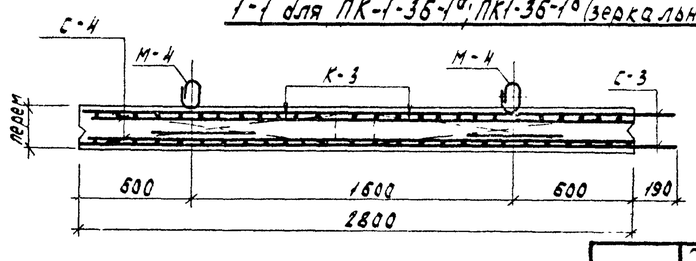




1-1 для ПК-1-36-1а; ПК1-30-1а



1-1 для ПК-1-36-1б,в; ПК1-36-1в (зеркально)



Примечания:

1. Монтажные петли прихватываются к верхней сетке сварочными клещами или привязываются.
2. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность выравнивается раствором.
3. Допуски в опалубочных размерах плит устанавливаются по серии 3.900-2 в.2 допуски на арматурные изделия по СНиП III В I-62.
   Класс шероховатости не ниже „3-Ш" по СНиП I-85-62.
4. Сетки изготовляются в кондукторах с применением контактно точечной сварки.
5. Схему методов испытания панели, оценки прочности и трещиностойкости, а также правила отпуска и хранения панелей см. серию 3.900-2 в.2.

Спецификация арматуры на 1 элемент

Выборка арм. 24

Марка эл. стр.	Марка сетки	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт. в 1 сетке	Кол. шт. в 1 эл.	Общ. длина м	ф мм	Общ. длина м	Вес кг	Все эл-ты кг
ПК1-36-1а	С-1 шт. 2	1		10 AIII	2980	19	38	56.5	8 AIII	50.0	19.8	224.0
		2		8 AIII	3580	14	28	50.0	10 AIII	56.5	31.0	
									Итого		50.8	
									Всего		101.6	
	С-2 шт. 2	3		14 AIII	2250	14	28	31.5	6 AI	17.9	4.0	
		4		6 AI	2550	7	14	17.9	14 AIII	31.5	38.2	
									Итого		42.2	
									Всего		84.2	
	К-1	5		16 AIII	2980	2	2	5.96	6 AI	10.5	2.5	
		6		6 AI	2980	1	1	2.98	16 AIII	5.96	9.5	
		7		6 AI	580	13	13	7.5				
									Всего		11.8	
	К-2 2шт	8		6 AI	1250	3	3	3.75	6 AI	4.85	1.1	
		9		6 AI	220	5	5	1.1				
									Всего		2.2	
	К-3 4шт	8		6 AI	1250	3	6	3.75	6 AI	5.35	1.2	
		10		6 AI	320	5	10	1.6	Итого		1.2	
									Всего		4.8	
	К-4	5		16 AIII	2980	2	2	5.96	6 AI	1.43	0.3	
		11		6 AI	110	13	13	1.43	16 AIII	5.96	9.5	
									Всего		9.8	
ПК1-36-1б,в	С-3 шт. 2	2		8 AIII	3580	15	30	53.6	8 AIII	53.6	21.2	248.2
		12		10 AIII	2955	19	38	56.4	10 AIII	56.4	31.0	
									Итого		52.2	
									Всего		104.4	
	С-4 шт. 2	18		16 AIII	2250	15	30	33.7	6 AI	19.3	4.2	
		13		6 AI	2750	7	14	19.3	16 AIII	33.7	53.2	
									Итого		57.4	
									Всего		114.8	
	К-5	7		6 AI	580	15	15	8.8	6 AI	11.8	2.6	
		14		16 AIII	2970	2	2	5.94	16 AIII	5.94	9.5	
		15		6 AI	2970	1	1	2.97				
									Всего		12.1	
	К-2 (2шт.)		См. выше	—	—	—	—		Всего		2.2	
	К-3 (4шт.)		См. выше						Всего		4.8	
	К-6	11		6 AI	110	15	15	1.6	6 AI	1.5	0.4	
		14		16 AIII	2970	2	2	5.94	16 AIII	5.94	9.5	
									Всего		9.9	
ПК1-30-1а	С-5 шт. 2	1		10 AIII	2980	16	32	47.6	8 AIII	41.6	16.4	181.6
		15		8 AIII	2980	14	28	41.6	10 AIII	47.6	29.4	
									Итого		45.8	
									Всего		91.6	
	С-6 шт. 2	4		6 AI	1550	5	10	12.8	6 AI	12.8	2.9	
		16		14 AIII	1650	14	28	23.1	14 AII	23.1	28.0	
									Итого		30.9	
									Всего		61.8	
	К-1	(1шт.)	См. выше	—	—	—	—	—	Всего		11.8	
	К-2	(5шт.)	— " —	—	—	—	—	—	Всего		6.6	
	К-4	(1шт.)	— " —	—	—	—	—	—	Всего		9.8	

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м3/сутки	Панели стеновые ПК1-36-1А; ПК1-36-1Б; ПК1-36-1В; ПК1-30-1А. Армирование.	Типовой проект 902-2-154	Альбом II	Лист АС-14

Инж. Пятницкая 23/VII-71 г. Кор. Сергеева