ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-17

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100; 200 $м^3$/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом	I	Технологическая часть, строительная часть, нестандартизированное оборудование
Альбом	II	Строительная часть. Изделия
Альбом	III.84	Сметы.
Альбом	IV	Ведомость потребности в материалах

АЛЬБОМ I

Утвержден Госгражданстроем
Приказ № 141 от 29 апреля 1981 г.
Рабочие чертежи введены в действие
институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ № 119 от 27 ноября 1981 г.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта М. Сирота

Привязан

Инв. №:

17894-01 2

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

N N п/п	Наименование	Лист	Стр
1	Содержание альбома		2
	Технологическая часть марки ТХ		
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Производительность 100 м³/сутки. План		
	Разрез	3	5
5	Производительность 100 м³/сутки.		
	Схемы трубопроводов	4	6
6	Производительность 100 м³/сутки		
	Спецификация на оборудование,		
	арматуру и материалы	5	7
7	Производительность 200 м³/сутки План	6	8
8	Производительность 200 м³/сутки Разрезы	7	9
9	Производительность 200 м³/сутки Схемы		
	трубопроводов	8	10
10	Производительность 200 м³/сутки Спецификация		
	на оборудование, арматуру и материалы	9	11
11	Заказная спецификация на арматуру	С1	12
12	Заказная спецификация на нестандартизи-		
	рованное оборудование	С2	13
13	Заказная спецификация на пластмас-		
	совые трубы	С3	14
	Нестандартизированное оборудование		
14	Иловая камера. Чертеж общего вида	990 00 000 ВО	15
15	Лоток с решеткой и водосливом	991 00 000 ВО	16
	Чертеж общего вида		

N N п/п	Наименование	Лист	Стр
16	Эрлифт, тип 1 Чертеж общего вида	992 00 000 ВО	17
17	Эрлифт, тип 2 Чертеж общего вида	993 00 000 ВО	18
	Строительная часть марки КЖ		
18	Общие данные (начало)	1	19
19	Общие данные (продолжение)	2	20
20	Общие данные (окончание)	3	21
21	Схемы расположения стеновых панелей, лотков, бал-		
	лок и мостиков для производительн 100 м³/сутки	4	22
22	Схемы расположения стеновых панелей, лотков,		
	балок и мостиков для производит 200 м³/сутки	5	23
23	Узел 1	6	24
24	Узел 2-4 Приемная камера	7	25
25	Днище Опалубочный чертеж	8	26
26	Днище Армирование. Планы раскладки		
	верхних сеток Планы раскладки	9	27
	нижних сеток		
27	Днище. Планы раскладки каркасов Разрезы	10	28
28	Днище Армирование. Узлы	11	29
29	Монолитные участки стен Ум 1 - Ум 5		
	Опалубочный чертеж Планы Разрезы		
	Спецификация	12	30
30	Монолитные участки стен Ум 1 - Ум 4		
	Армирование Планы Разрезы	13	31
31	Монолитные участки стен Армирова-		
	ние Узлы	14	32
32	Трехметровая вставка аэротенка	15	33

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
90- ТХ	Технологическая часть	Альбом I
90- КЖ	Строительная часть. Конструкции	
	железобетонные	Альбом I

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечан.
—— М1 ——	Сточная вода, поступающая на очистку	
—— М4 ——	Сточная вода после биологической очистки	
—— И4 ——	Активный ил возвратный	
—— И6 ——	Активный ил избыточный	
—— 1А0 ——	Воздуховод	
—— Х1 ——	Хлорная вода	
—— Х5 ——	Раствор гипохлорита натрия	
—— М5 ——	Сточная вода после доочистки	

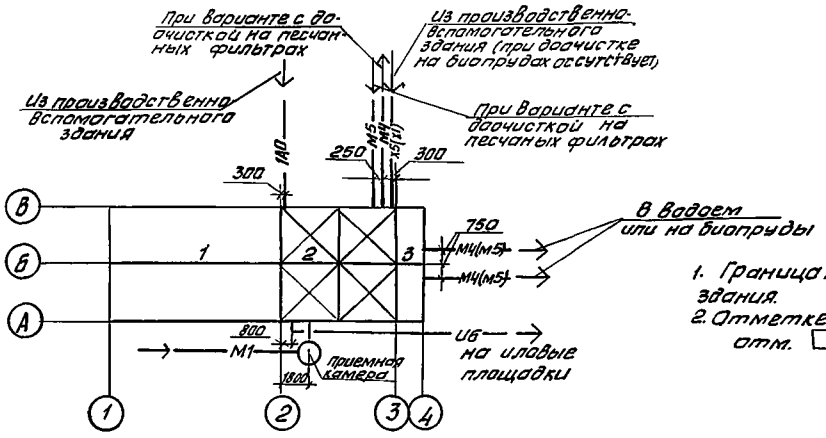
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Производительность 100м³/сутки. План. Разрез.	
4	Производительность 100м³/сутки. Схемы	
	трубопроводов.	
5	Производительность 200м³/сутки. План	
6	Производительность 200м³/сутки. Разрезы	
7	Производительность 200м³/сутки. Схемы	
	трубопроводов	

Ведомость ссылочных и примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 10704-76	Трубы электросварные прямошовные	
ТУ6-19-99-78	Трубы ПВХ-100Т „Техническая"	

Примерный генплан



1. Граница проектирования коммуникаций - 1м от осей здания.
2. Отметке 0.000 соответствует абсолютная отм. ☐

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
4	Производительность 100м³/сутки	
	Спецификация на оборудование,	
	арматуру и материалы	
7	Производительность 200 м³/сутки,	
	спецификация на оборудование,	
	арматуру и материалы	

Экспликация

1	Аэротенк
2	Отстойник
3	Контактный резервуар

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Сирота М.Н. Сирота

Инв. №			Привязан	
			ТП 902-3-17	ТХ
Н. контр.	Машинская		Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12
Проверил	Левина			
Ст. инж.	Клецер			
Рук. гр.	Машинская		Общие данные (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Сирота			
Нач. отд.	Гольдман			

1 Назначение и область применения

Типовой проект „Блок емкостей с шириной коридора 6м для станций биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 100, 200 м³/сутки для расчетной зимней температуры -20, -30°С" выполнен по планировочного проектирования Госгражданстроя на 1980-1981 г.г.

Блок емкостей предназначен для строительства в составе станций биологической очистки и состоит из двух секций аэротенков продленной аэрации, вторичных отстойников и контактных резервуаров. Расчеты по блоку емкостей и планы станций приведены в типовых проектных решениях т.п. 902-03-

2 Технологическая схема работы блока

Сточная вода из приемной камеры самотеком проходит лоток с решеткой и водосливом для измерения расхода воды и поступает в иловую камеру, где смешивается с циркулирующим активным илом. Образовавшаяся иловая смесь по двум трубопроводам самотеком направляется в две секции аэротенка.

Очистка сточной воды идет в режиме продленной аэрации, при этом происходит частичная минерализация активного ила. Аэрация пневматическая через дырчатые трубы.

Иловая смесь из аэротенков поступает в отстойники. Осадок - активный ил из отстойников поднимается эрлифтами в иловую камеру. Избыточный активный ил - самотеком поступает на иловые площадки.

При варианте работы станции без доочистки сточных вод осветленная вода из отстойников поступает в контактные резервуары в сборный лоток отстойников подается раствор дезинфектанта (хлорной воды или гипохлорита натрия). Из контактных резервуаров вода после обеззараживания сбрасывается в водоем.

При варианте работы станции с доочисткой на песчаных фильтрах биологически очищенная вода из отстойников направляется в технологический резервуар и насосами подается на фильтры, расположенные в производственно-вспомогательном здании. Очищенная вода после фильтров самотеком поступает в контактные резервуары.

При варианте работы станции с доочисткой в биопрудах биологически очищенная вода направляется в биопруды. Дезинфекция сточных вод происходит после доочистки в контактной емкости, выделенной в биопрудах.

3 Расчетные данные

Наименование	единица измерения	Расчетное значение при производительности м³/сутки	
		100	200
1	2	3	4
Норма водоотведения	л/чел сут	300 220 150	300 220 150
Условное количество жителей	человек	330 450 670	670 910 1330
Средний расход			
- часовой расход	м³/ч	4.2	8.3
-секундный расход	л/с	1,16	2,31
Общий коэффициент неравномерности притока сточных вод	—	3	3

1	2	3	4
Максимальный часовой расход	м³/ч	12.5	25
Максимальный секундный расход	л/с	3.5	7
Концентрация загрязнений по БПК полн поступающих сточных вод	мг/л	250 340 500	250 340 500
Концентрация загрязнений по взвешенным веществам	мг/л	215 300 430	215 300 430
Количество загрязнений по БПК полн.	кг/сут	100 136 200	175 240 350
Количество загрязнений по взвешенным веществам	кг/сут	21 30 43	43 60 86
Расчетное количество отбросов, снимаемых с решетки.	л/сут	7 10 15	15 20 29
Продолжительность аэрации при дозе ила в аэротенке 4г/л и средней скорости окисления загрязнений в мг БПК полн на 1г беззольного вещества ила за 1 час 6 мг/л ч.	ч	15.1 20.8 31.1	15.1 20.8 31.1
Расчетный расход - средний за время аэрации.	м³/ч	57 4.4 4.2	97 8.6 8.3
Расчетная емкость аэротенков	м³	86 91 130	152 180 259
Глубина воды в аэротенке	м	3.25	3.25
Требуемая длина аэротенка при ширине 2х3=6 м	м	4.4 4.6 6.8	7.7 9.1 13.2
Фактическая длина аэротенка	м	6 6 9	9 9 15
Расход воздуха на аэрацию и перекачку активного ила	л/с	126 167 235	225 292 411
Расчетный объем отстойника при времени отстаивания 1.5 часа	м³	19	37.5
фактический объем отстойника	м³	31	62
Расчетный объем контактного резервуара при времени предывания 0.5 часа	м³	6.3	12.5
фактический объем контактного резервуара	м³	27	27

Привязан

Инв №

Н контр	Машинская	
Провер	Левина	
Рук гр	Машинская	
Гл спец	Сирота	
Нач отд	Гольдман	

17894-01 1 5

ТП 902-3-17 ТХ

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сутки

Стадия Р | Лист 2 | Листов

Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

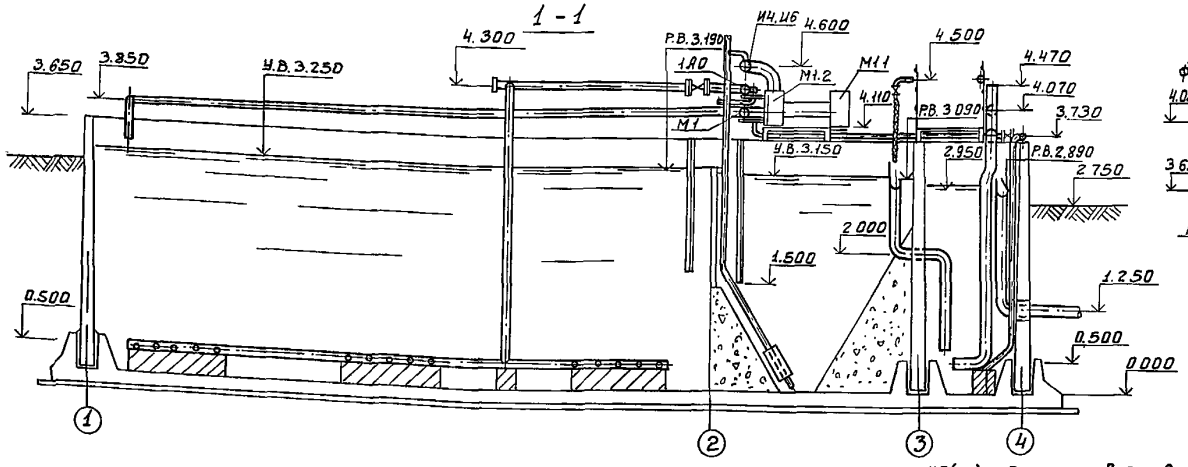
Копировал Антипова Формат А4

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

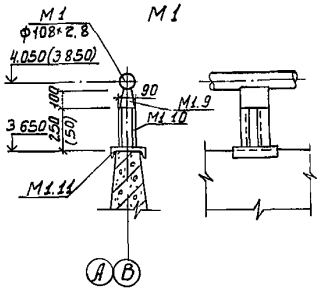
Типовой проект 902-3-17 Альбом I

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

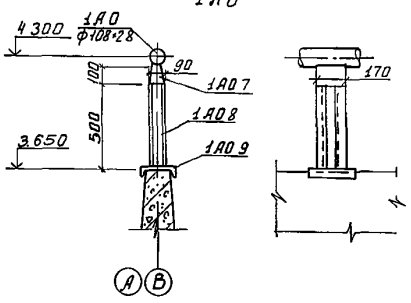
1 - 1

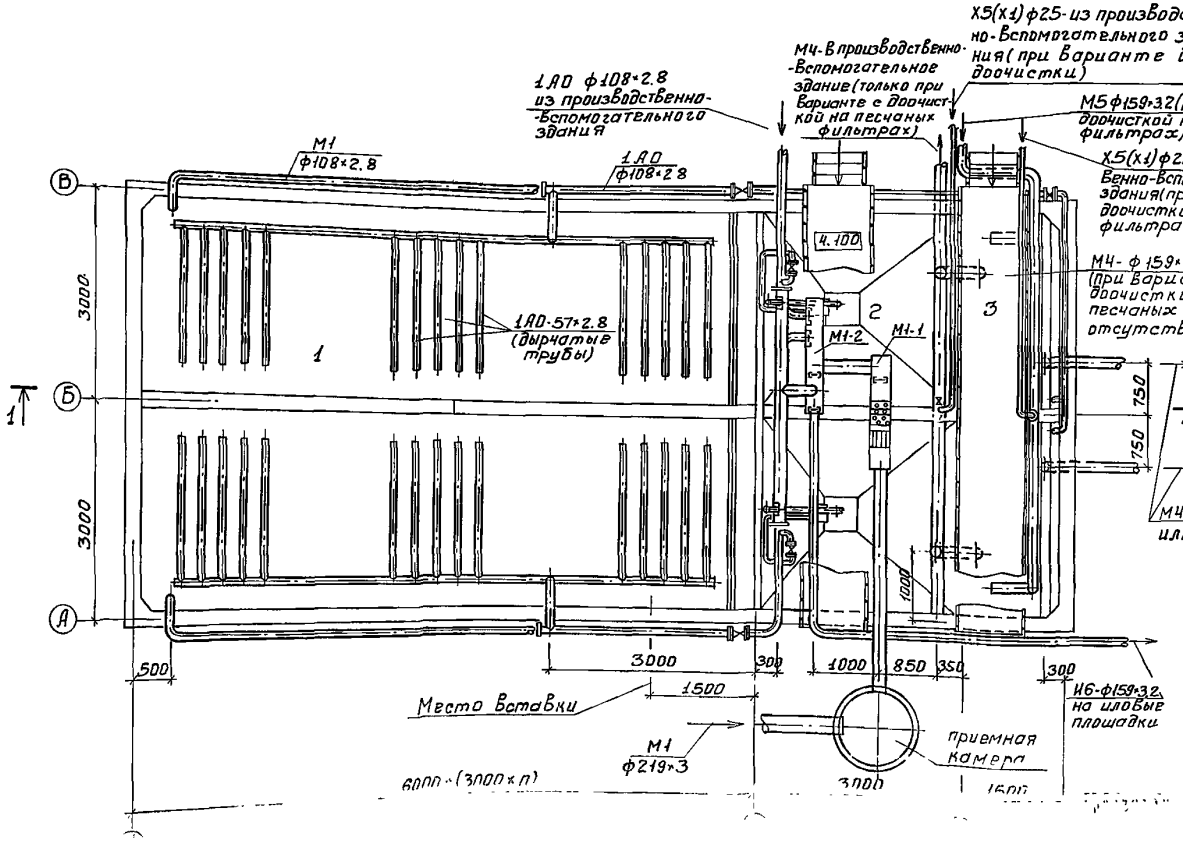


Скользящая опора М1



Скользящая опора 1А0





Спецификация опор

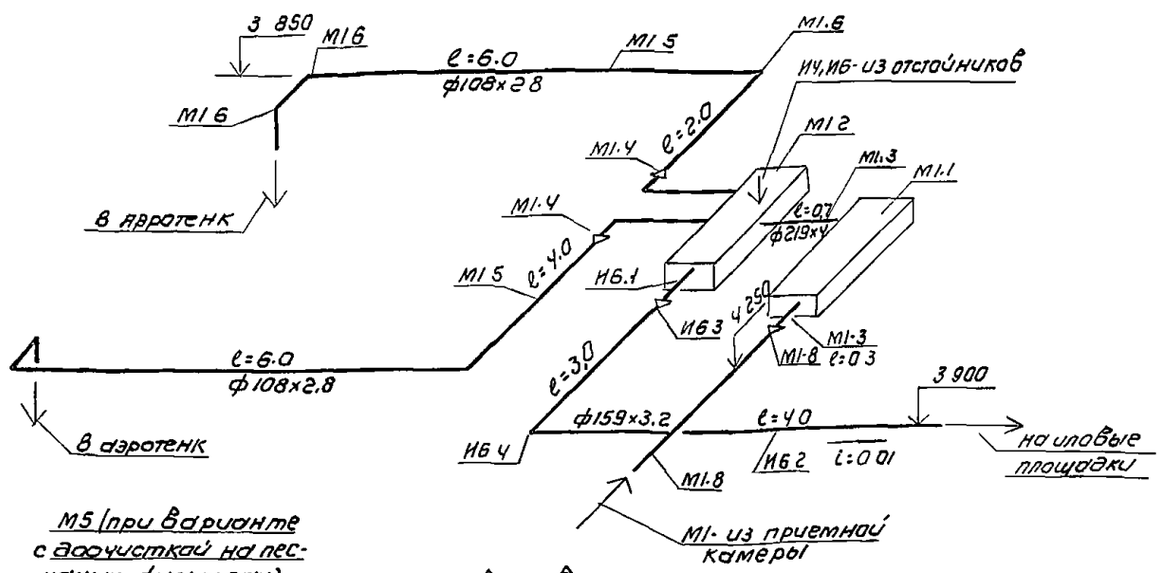
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Вес ед. кг	Прим.
1А0 7	Серия 4.903-10 Выпуск 5	Опора скользящая 108Т13.07	4	1.09	
1А0.8		Швеллер №8 ℓ=500	8	3.52	
1А0.9		Швеллер №18 ℓ=300	4	4.89	
М1.9	Серия 4.903-10 Выпуск 5	Опора скользящая 108Т13.07	4	1.09	
М1.10		Швеллер №8 ℓ=250(50)	4(4)	(1.76/0.35)	
М1.11		Швеллер №18 ℓ=300	4	4.89	

1. Данный лист см. совместно с листами 4; 5 марки ТХ
2. Отметки и размеры в скобках показаны для опор у оси 1

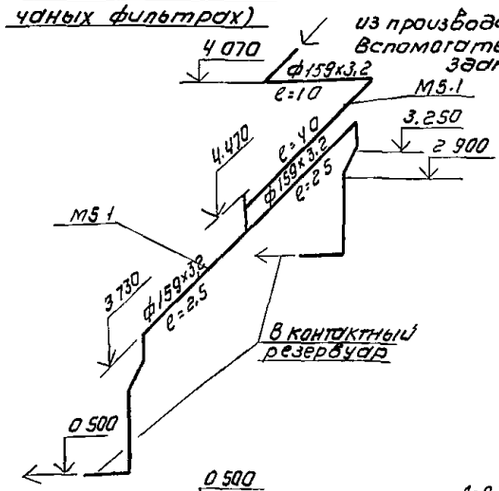
ТП 902-3-17 ТХ

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

М1, И4; И6

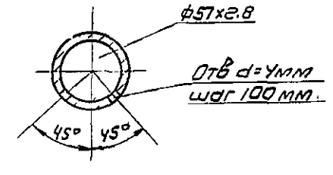


М5 (при варианте с доочисткой на песчаных фильтрах)

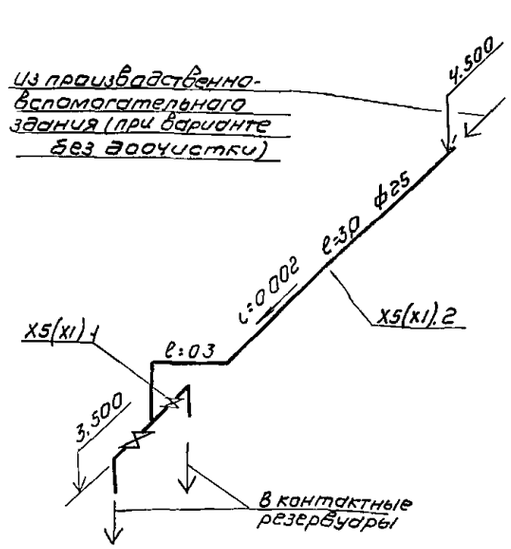


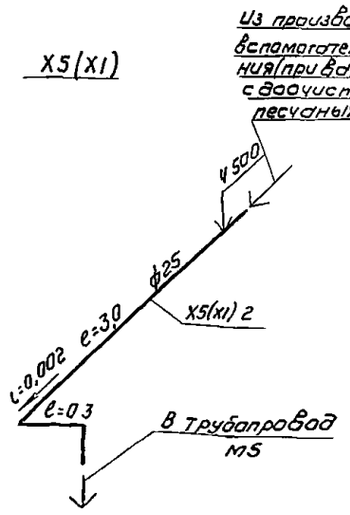
1А0

Деталь аэратора (1А0.6)

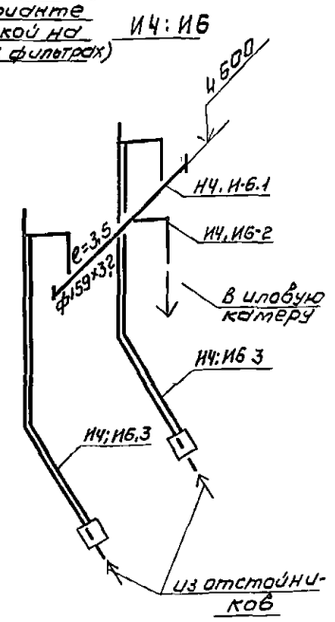


Х5(Х1)

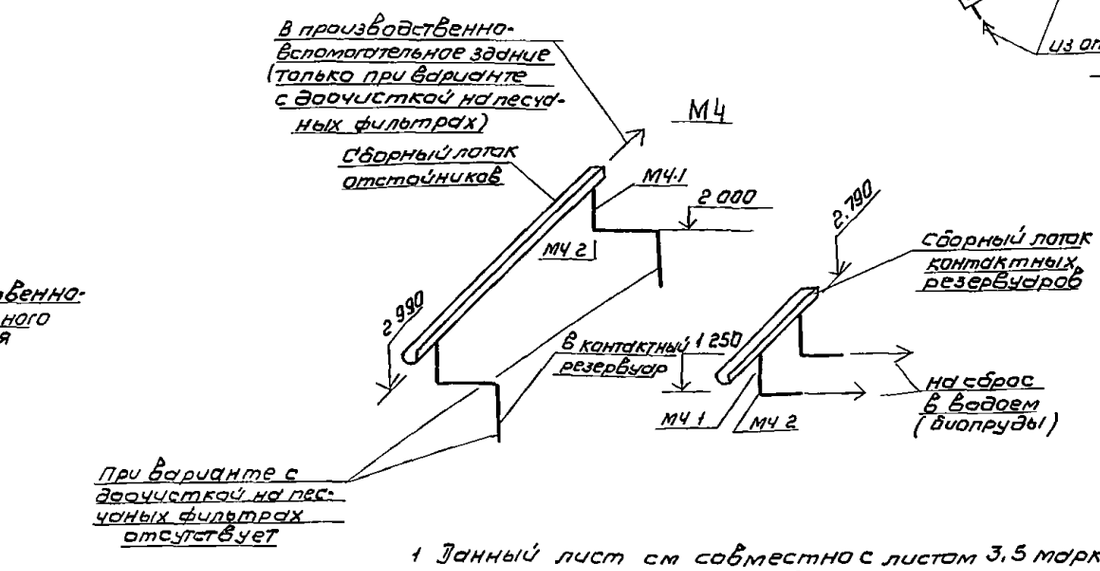




И4; И6



М4



При варианте с доочисткой на песчаных фильтрах отсутствует

1 Данный лист см совместно с листом 3.5 марки ТХ

2. На схемах трубопроводов М1; И4, И6 и 1А0 длина линий М1.5 и 1А0 3 дана для аэротенка без вставки.

Привязан				ТП 902-3-17 ТХ			
			Н контр	Машинская	Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Левина		Р	4	
			Рук гр	Машинская	Производительность 100 м³/сутки Схемы трубопроводов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №			Гл спец	Сирота				
			Нач отд	Гольдман				

Копировал Коршунова 17894-01 7 Формат А2

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

Спецификация на оборудование, арматуру и материалы.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг.	Примеч.
М1.1	Лист 991 00.000 80	Лоток с решеткой и водосливом шт	1	110	
М1 2	Лист 990 00 000 80	Иловая камера шт	1	180	
М1. 3		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 219х4 м	1	21 21	
М1. 4		Переход К 219х8-108х4			
		ГОСТ 17378-77 шт	2	4 2	
М1. 5		Труба ГОСТ 10704-76 Ф108х2,8 м	19	7 26	
М1. 6		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф 108х4 шт	6	2.1	
М1.7		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 159х3 2 м	5	12, 3	
М1 8		Переход ГОСТ 17378-77 К 159х4,5 108х4 шт	1	2 4	
НБ 1		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 219х4 м	0 3	21 21	
НБ. 2		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 159х3,2 м	7	123	
НБ. 3		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф 159х8 шт	1	10 5	
МЧ 1		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 159х3 2 м	10	123	
МЧ 2		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф 159х8 шт	6	10.5	
НЧ, НБ1		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 159х3 2 м	4	123	
НЧ, НБ2		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф 159х8 шт	1	10 5	
НЧ, НБ 3	Лист 992 00.000	Эрлифт тип 1 шт	2	102	
1АО 1	Каталог ЦКБА	Задвижка Ду 100; Ру 10 30ч6бр шт	2	39.5	
1АО. 2	——— " ———	Задвижка Ду 50, Ру 10 30ч6 бр шт	4	18	
1АО.3		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 108х2 3 м	48	7.26	
1АО. 4		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф 108х2 8 шт	5	2,1	
1АО.5		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 57х 2.8 м	12	3.74	
1АО. 6		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 57х 2.8 м	45	3.74	Дырчат трубы
Х5(К1) 1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный 15 8.П 3 П			

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Вес ед кг	Примеч
		Ду 25, Ру 6	2	0.98	
Х5(К1) 2		Труба ПВХ-100 Т 25 „Техническая"			
		ТУ 6-19-99-78	4	0,174	
Вставка					
М1.5		Труба ГОСТ 10704-76, Ф108х2 8 м	6	7 26	
1АО. 5		Труба ГОСТ 10704-76, Ф 57х 2.8 м	6	3 74	
1АО.6		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 57х 2 8 м	20	3 74	Дырчат трубы

Вариант с аэраторами из труб ПВХ

1АО 3		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 108х 2 8, м	30	7. 26	
1АО 3°		Труба ПВХ-100 Т 110 „Техническая"			
		ТУ 6- 19-99-78 м	18	2.61	
1АО 6		Тоже ПВХ- 100 Т 50 м	45	0.55	Дырчат трубы
Вста Вка					
1АО 5		Труба ПВХ-100 Т 50 „Техническая			
		ТУ 6- 19- 99- 78	6	0.55	
1АО 6		То же м	20	0.55	Дырчат трубы

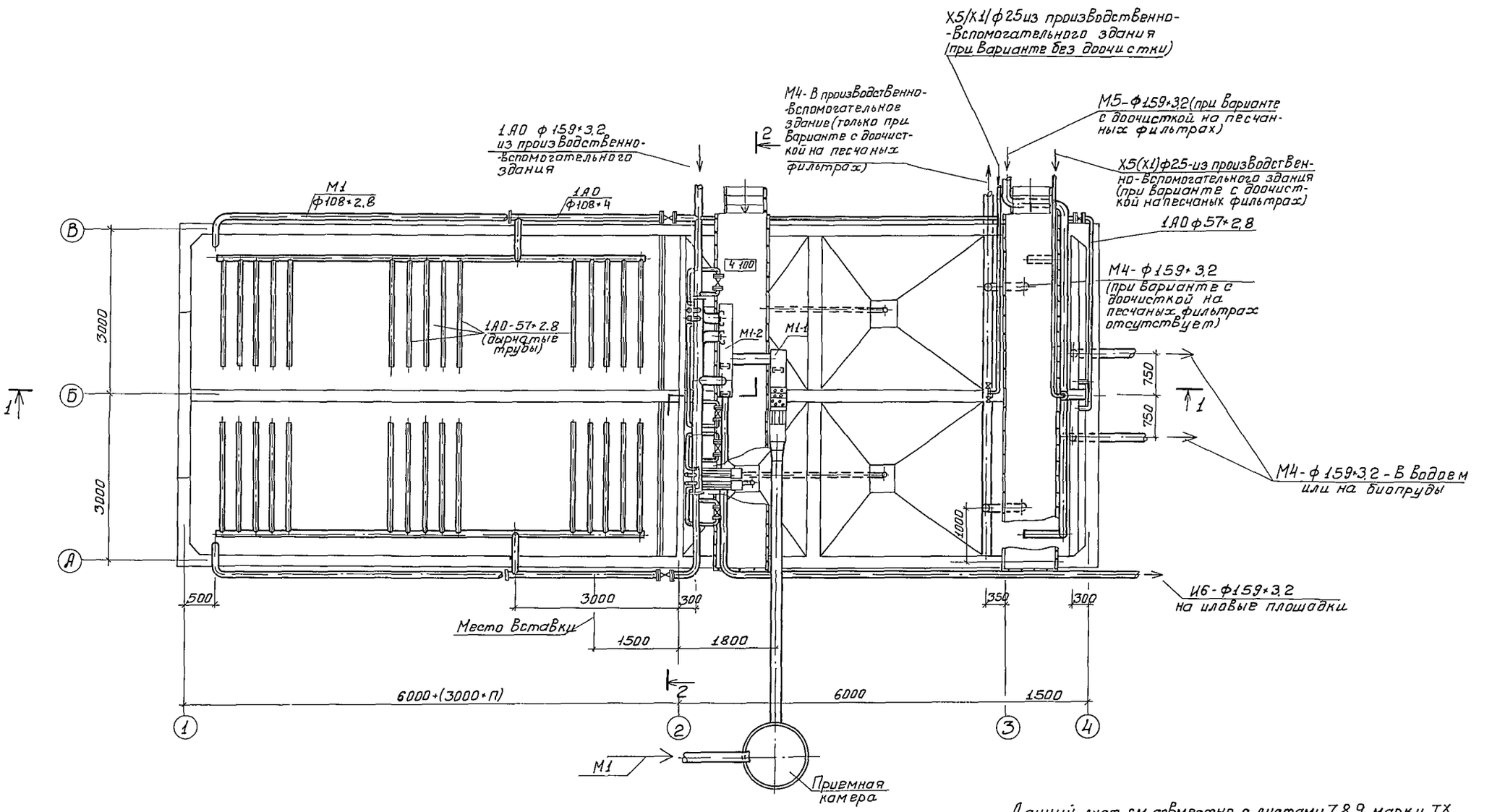
При Варианте с аэраторами из труб ПВХ из спецификации исключаются позиции 1АО.3; 1АО3°; 1АО.6; 1АО.5 и 1АО.6.

Данный лист см. совместно с листами 3,4 марки ТХ.

					т. п. 902-3-17		ТХ
Привязан		Н. контр	Машинская		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Провер	Левина			Р	5	
		Инж	Михеенкова					
		Рчк гр.	Машинская		Производительность 100 м³/сут. Спецификация на оборудование арматуру и материалы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №		Гл спец	Сирота					
		Нач отд	Гольдман					

17894-01 8 Копировал Антипова Формат

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

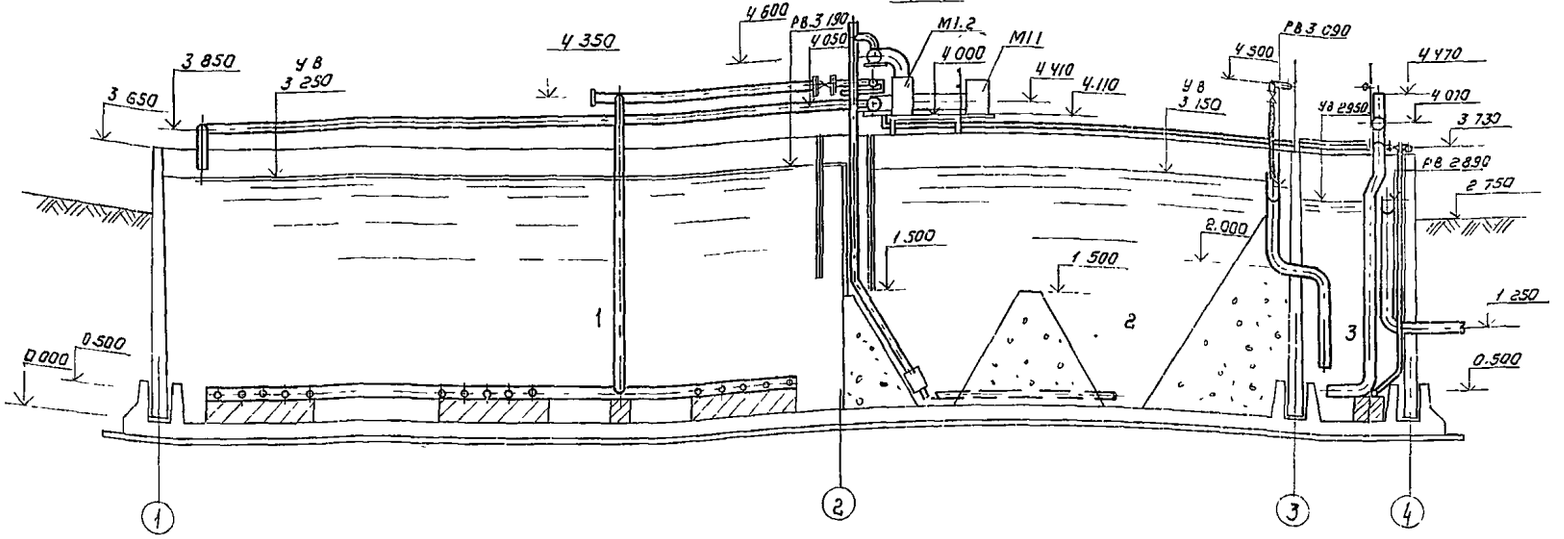


Данный лист см совместно с листами 7, 8, 9 марки ТХ

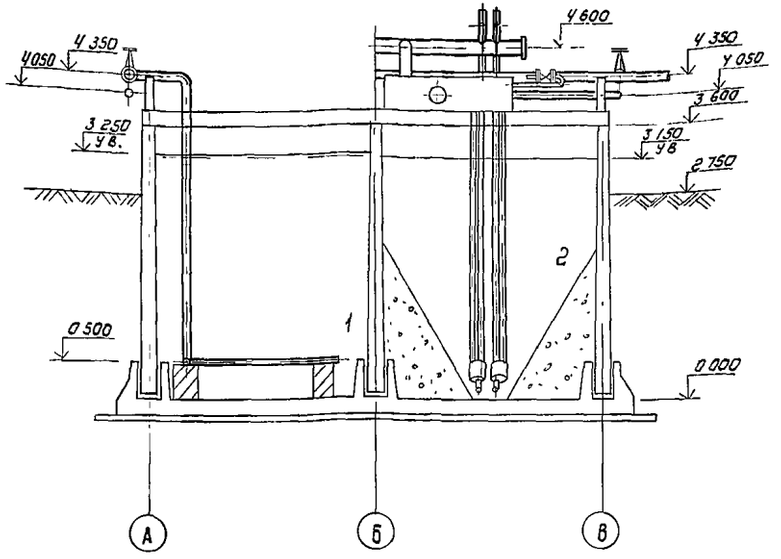
					ТП 902-3-17 ТХ		
Привязан		А контр	Машинская		Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Провер	Левина			Р	6	
		Гл инж	Клецер					
		Рук гр	Машинская		Производительность 200 м³/сутки План	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва		
Инв №		Гл спец	Сирота					
		Нач отд	Гольдман					

17894-01 9 Копировал Баброва Формат

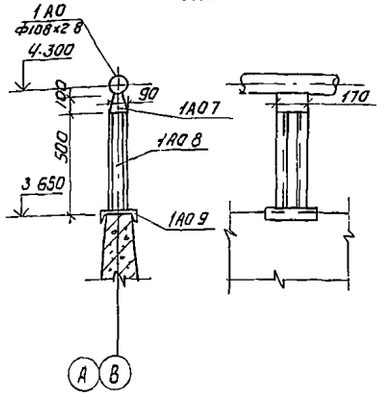
1-1



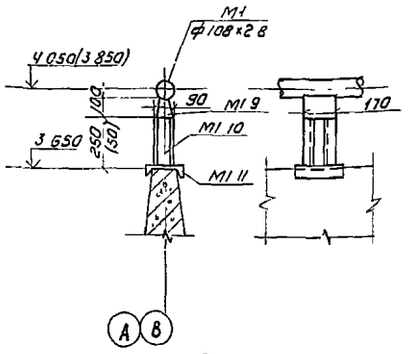
2-2



Скользящая опора 1А0



Скользящая опора М1



1. Отметки и размеры в скобках показаны для опор у оси 1
2 Данный лист см совместно с листами 6, 8, 9 марки ТХ

Спецификация опор

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Вес ед кг	Примеч
1А0 7	серия Ч 903-10 Выпуск 5	Опора скользящая 1087.13 07	4	1.09	
1А0 8		Швеллер №8 ℓ=500	8	3.52	
1А0 9		Швеллер №18 ℓ=300	4	4.89	
М1 9	серия Ч. 903-10 Выпуск 5	Опора скользящая 1087.13 07	4	1.09	
М1.10		Швеллер №8 ℓ= 250(50)	4(4)	1.76(0.35)	
М1 11		Швеллер №18 ℓ=300	4	4.89	

Привязан

Инв №

Н контр	Машинская		
Прив	Левина		
Ст инж	Клецер		
Рук гр	Машинская		
Гл спец	Сирота		
Нач отд	Гольдман		

ТП 902-3-17 ТХ

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

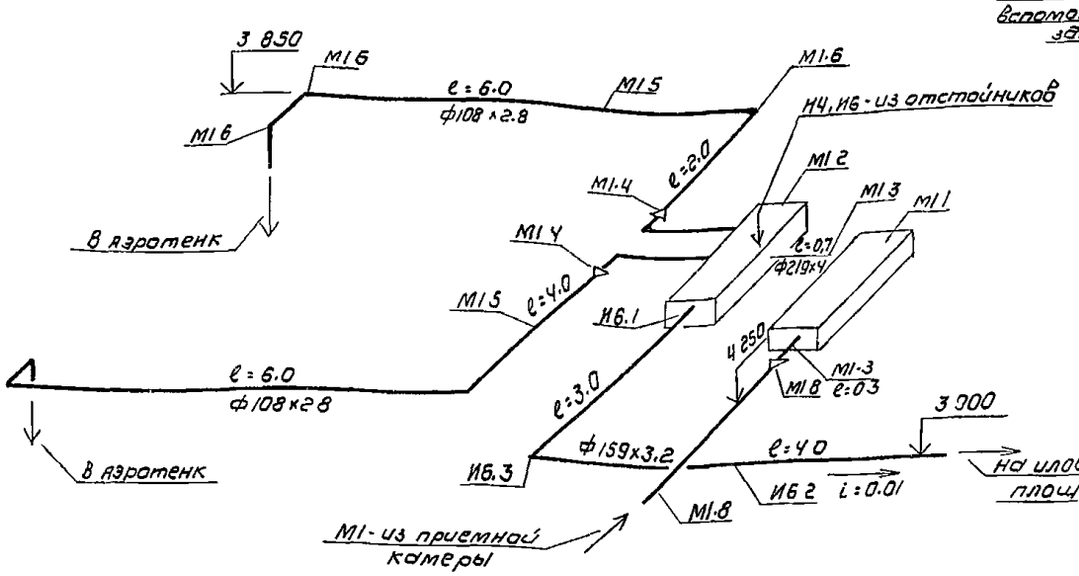
Производительность 200 м³/сутки Разрезы

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

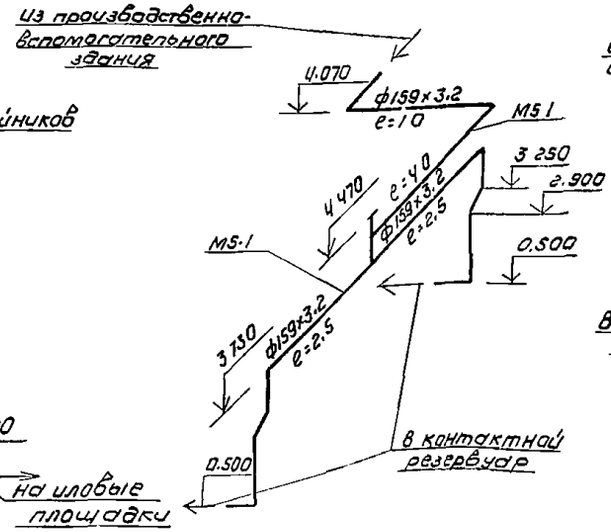
Копировал Коршунова 17894-01 10 Формат А2

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

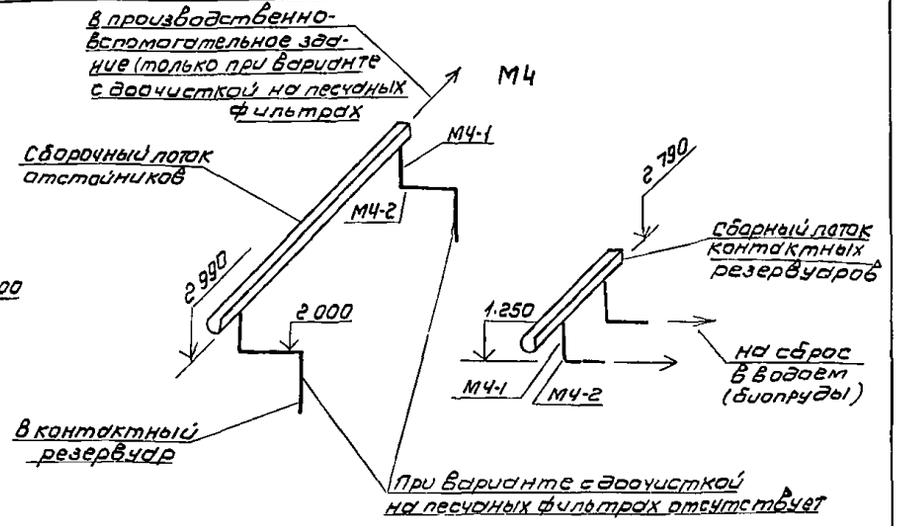
М1; И4; И6



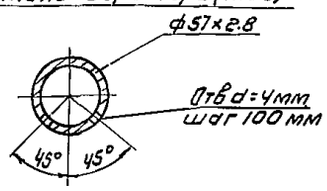
М5 (при варианте с доочисткой на песчаных фильтрах)



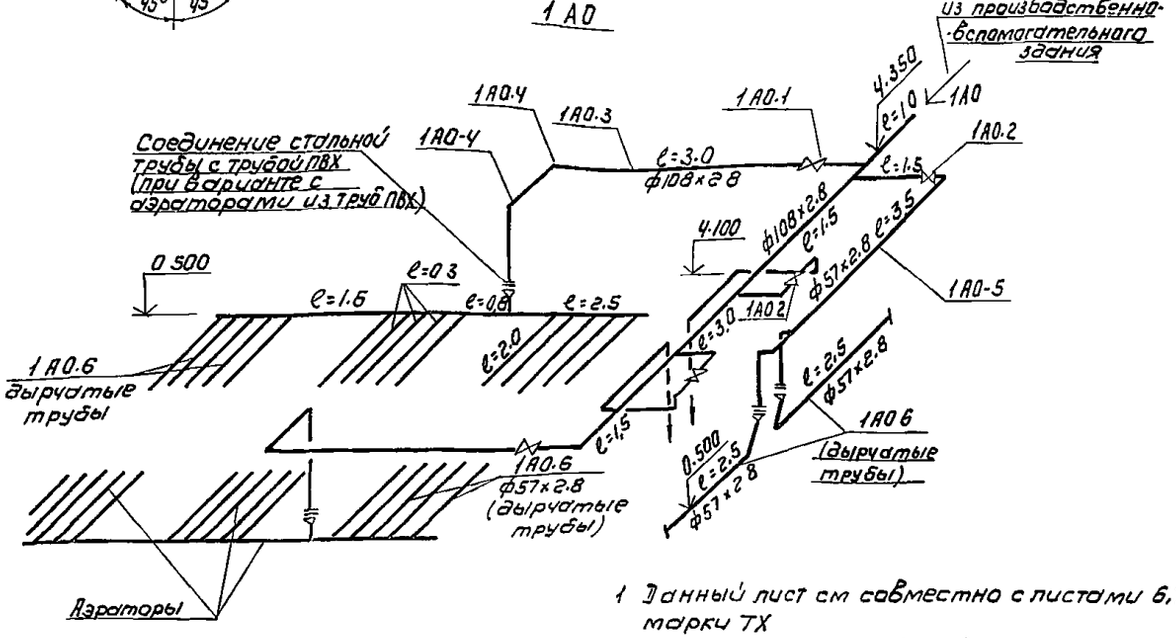
М4



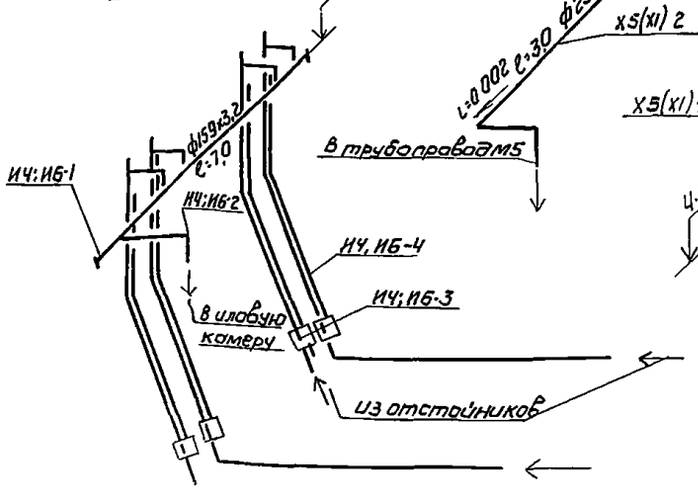
Деталь аэратора (1А0Б)



1А0



И4, И6



Х5 (Х1)

1. Данный лист см совместно с листами 6,7,9 марки ТХ
2. На схемах трубопроводов М1; И4; И6 и 1А0 длина линий М1,5 и 1А0.3 дана для аэротенка без вставки.

Н контр	Машинская		
Пров	Левина		
рук гр	Машинская		
гл спец	Сивота		
нач отд	Гольдман		

ТП 902-3-17 ТХ

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Производительность 200 м³/сутки. Схемы трубопроводов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв №

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

Копировал Коршунова 17894-01 // Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-3-17

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Вес ед кг	Прим
М1.1	лист 991.00.000 В 0	Лоток с решеткой и водосливом	1	110	
М1.2	лист 990.00.000 В 0	Иловая камера шт	1	180	
М1.3		Труба ГОСТ 10704-76 Ф219х4 м	1	21.21	
М1.4		Переход К219х8-108х4 ГОСТ 17378-77 шт	2	4,2	
М1.5		Труба ГОСТ 10704-76 Ф108х2,8 м	19	7,26	
М1.6		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф108х4 шт	6	2,1	
М1.7		Труба ГОСТ 10704-76 Ф159х3.2 м	5	12,3	
М1.8		Переход ГОСТ 17378-77 К159х4,5-108х4	1	2.4	
И6.1		Труба ГОСТ 10704-76 Ф219х4 м	0.3	21.21	
И6.2		Труба ГОСТ 10704-76 Ф159х3,2 м	7	12,3	
И6.3		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф159х8 шт	1	10,5	
М4.1		Труба ГОСТ 10704-76 Ф159х3,2 м	10	12,3	
М4 2		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф159х8 шт	6	10.5	
И4; И6.1		Труба ГОСТ 10704-76 Ф159х3,2 м	4.0	12.3	
И4; И6.2		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф159х8 шт	1	10,5	
И4; И6.3	лист 992.00.000	Эрлифт, тип 1 шт	2	102	
И4; И6.4	лист 993 00.000	Эрлифт, тип 2 шт	2	122	
1А0.1	Каталог ЦКБА	Задвижка Ду100; Ру10 30ч6бр шт	2	39 5	
1А0.2	—— " ——	Задвижка Ду50; Ру10 30ч6бр шт	6	18	
1А0.3		Труба ГОСТ 10704-76 Ф108х 2.3	48	7.26	
1А0.4		Отвод 90° ГОСТ 17375-77 Ф 108х2,8 шт	5	2.1	
1А0.5		Труба ГОСТ 10704-76 Ф 57х2 8 м	12	3 74	Дырчат. трубы
1А0.6		Труба ГОСТ 10704-76 Ф57х2 8	45	3.74	
Х5(Х1).1	каталог ЦКБА	Вентиль запорный 15ВП 3П			

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.кг	Прим
		Ду 25, Ру6 шт	2	0,98	
Х5(Х1).2		Труба ПВХ-100Т25 „Техническая"			
		ТУ6-19-99-78	4	0.174	
		Вставка			
М1.5		Труба ГОСТ 10704-76, Ф108х2,8, м	6	7,26	
1А0 5		Труба ГОСТ 10704-76 Ф57х 2,8, м	6	3.74	
1А0.6		Труба ГОСТ 10704-76 Ф57х2,8 м	20	3.74	Дырчат трубы
		Вариант с аэраторами из труб ПВХ			
1А0.6		Труба ПВХ-100Т50 „Техническая"	45	0.55	Дырчат. трубы
1А0.3		Труба ГОСТ 10704-76 Ф108х 2,3 м	30	7.26	
1А0.3а		Труба ПВХ-100Т 110 „Техническая"	18	2.61	
		Вставка			
1А0.5		Труба ПВХ-100Т50 „Техническая"	6	0,55	
1А0.6		Труба ПВХ-100Т50 „Техническая"	20	0,55	Дырчат. трубы

При варианте с аэраторами из труб ПВХ из спецификации исключаются позиции 1А0 6, 1А0 3, 1А0 3а, 1А0, 5 и 1А0.6

Данный лист см совместно с листами 6,7,8 марки ТХ.

Привязан	Н контр	Машинская		ТП 902-3-17	ТХ
	Провер.	Левина		Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 100 и 200 м³/сут	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Инженер	Михеенкова			
	Рук гр	Машинская		Производительность 200 м³/сутки	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва
	Гл спец	Сирота		Спецификация на оборудование арматуру и материалы	
Инв №	Нач отд	Гольдман			

17894-01 17

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв N

Утверждаю
Начальник
" "
" " 19 г

коды

Генеральная проектная организация
Проектная организация-разработчик
Комплектующая организация
Отрасль народного хозяйства
Министерство (ведомство)-заказчик
Главное управление министерства (объединение)
Предприятие
Объект (производственная мощность) Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100; 200 м³/сутки
ГУМТС (УМТС)
Часть (раздел) проекта технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию

Заказная спецификация № С1 от " " 19 г.

Всего листов 1

на арматуру
(вид оборудования, изделия и материалов, поставляемых заказчиком)

№ № п/п	№ поз. по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий.	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № альбома, лист, № материал оборудов.	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования материалов	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: Всего	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: в т. ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	Принятая потребность на 19 г.: в т. ч. по кварталам				Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Задвижка Ду 100; Ру 10	30ч 6бр	по „Прикарпатпромарматура"	шт			2										
		Задвижка Ду 50; Ру 10	30ч 6бр	"	"			4/6										
		Вентиль запорный Ду 25; Ру 6	15 в3л	Днепропетровский „Днепропластмасс"	"			2										

В числителе даны значения для производительности 100 м³/сутки, в знаменателе - 200 м³/сутки.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТХ С1	Лист 1

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

Утверждаю
Начальник
" "
19 г

	Коды
Генеральная проектная организация	
Проектная организация-разработчик	
Комплектующая организация	
Отрасль народного хозяйства	
Министерство (ведомство)-заказчик	
Главное управление министерства (объединение)	
Предприятие	
Объект (производственная мощность) Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод производительностью 100; 200 м³/сутки	
ГУМТС (УМТС)	
Часть (раздел) проекта технологическая	
Срок ввода объекта в эксплуатацию	

Заказная спецификация № С2 от " " 19 г.

на нестандартизированное оборудование
(Вид оборудования, изделия и материалов, поставляемых заказчиком)

Всего листов 1

№№ п/п	№поз по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № опросного листа, материал оборудов	Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: В т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	В т.ч. по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Лоток с решеткой и водосливом	ЦНИИЭП и а Лист 991.00.000.80					1										
		Иловая камера	Лист 990.00.000.80		шт.			1										
		Эрлифт, тип 1	Лист 992.00.000		"			2										
		Эрлифт, тип 2	Лист 993.00.000		"			2/-										

В числителе даны значения для производительности 100 м³/сутки, в знаменателе - для 200 м³/сутки

ИЗМ	ЛИСТ	КОД ИЗМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ТХ С2	ЛИСТ 1

ИНВ № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №

ИНВ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ № АЛЬБОМ I

Утверждаю
Начальник
" "
" " 19 г.

Коды

Генеральная проектная организация
Проектная организация-разработчик
Комплектующая организация
Отрасль народного хозяйства
Министерство (ведомство)-заказчик
Главное управление министерства (объединение)
Предприятие
Объект (производственная мощность) Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод производительностью 100; 200 м³/сутки
ГУМТС (УМТС)
Часть (раздел проекта) технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию

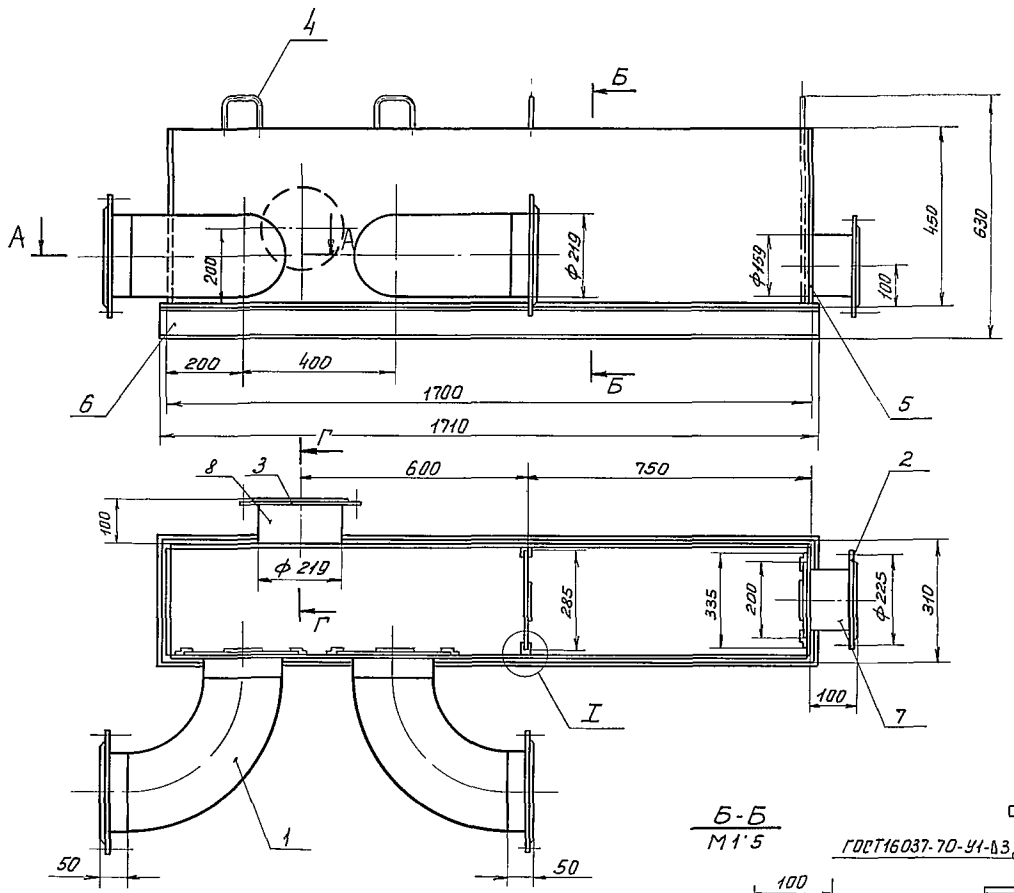
Заказная спецификация № СЗ от " " 19 г

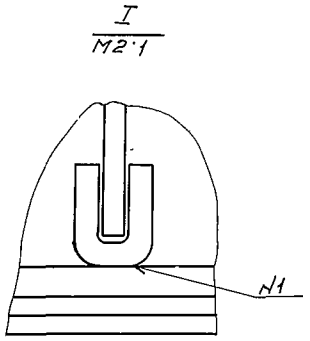
на трубы пластмассовые
(вид оборудования, изделия и материалов, поставляемых заказчиком)

Всего листов 1

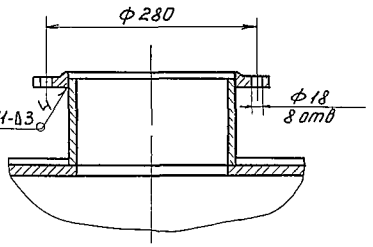
№ № п/п	№ поз по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и пр. изделий	Тип и марка оборудования, каталожный № чертежа № альбома, листа, материал оборудов.	Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: всего	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г: Всего	в т.ч. по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс руб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19
		Труба ПВХ-100Т 110„Техническая"	ТУ6-19-М-99-78	Броварский пластмасс	м			18											
		Труба ПВХ-100Т 50„Техническая" (дырчатые трубы)	—"—	—"—	"			45											
		Труба ПВХ-100Т 25„Техническая" Вставка	—"—	—"—	"			4											
		Труба ПВХ-100Т 50„Техническая"	—"—	—"—	"			6											
		Труба ПВХ-100Т 50„Техническая" (дырчатые трубы)	—"—	—"—	"			20											

Изм	Лист	Код изм	Подпись	Дата	ТХ СЗ	Лист 1

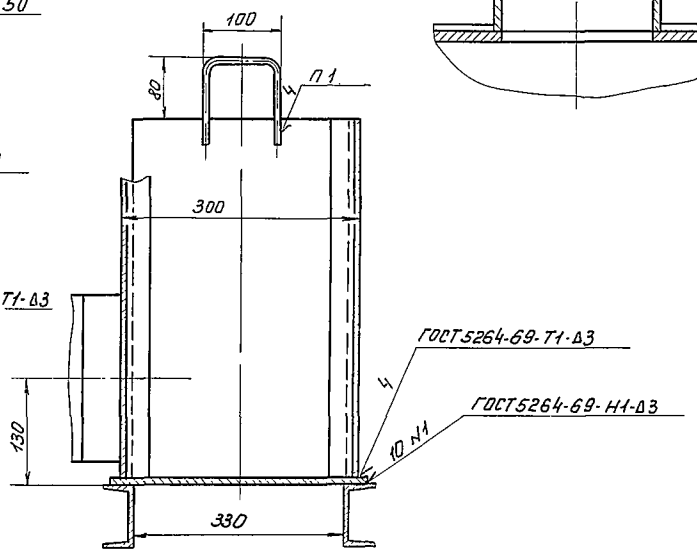




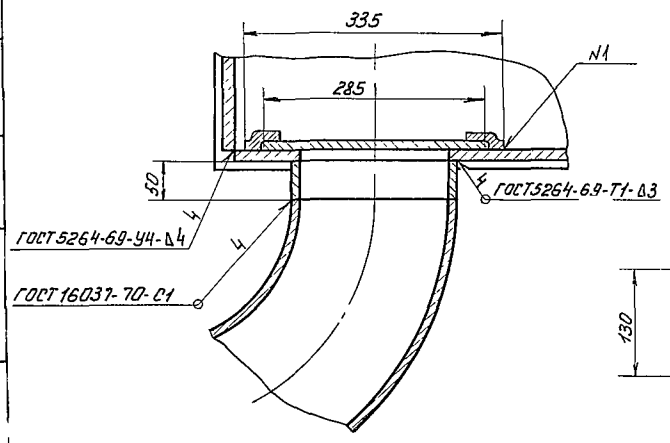
Г-Г
М 1:5



Б-Б
М1:5



А-А
М1:5



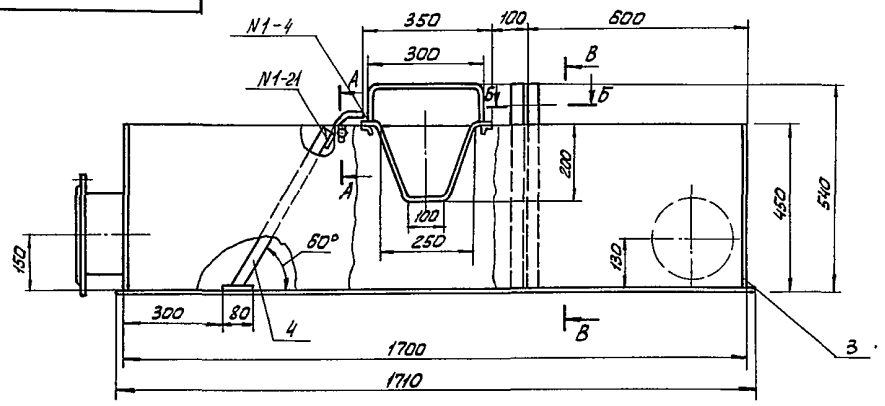
Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Отвод 90°219×6 ГОСТ 17375-77	2	19кг
	Фланец ГОСТ 1255-67		
2	150-2,5	1	3,49кг
3	200-2,5	3	4,4кг
	Материалы		
4	Круг В-6 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79	1,4м	0,3кг
5	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79	3м²	94,2кг
6	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	3,5м	24,7кг
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст 3 ГОСТ 10706-76		
7	159×3,2	0,1м	1,2кг
8	219×4	0,3м	4,8кг

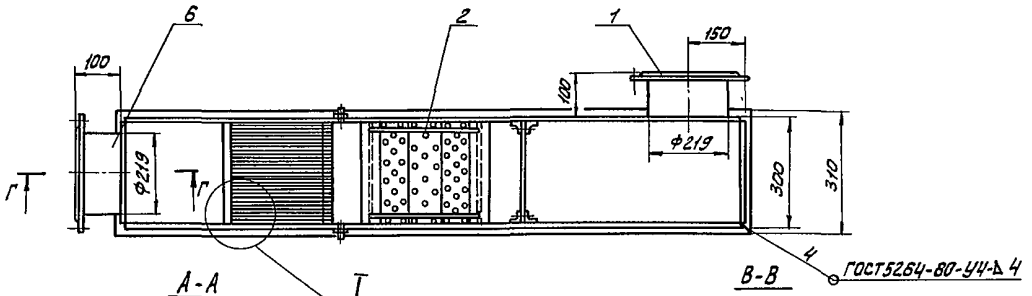
1 Сварка ручная дуговая
2 Покрытие внутренних поверхностей- лак БТ-5100 ГОСТ 312-79, наружных- эмаль ХВ-1100 красно-коричневая ГОСТ 6993-79 в 2 слоя по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-76

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	990 00 000 80
Разраб		Буданкова			Иловая камера. Чертеж общего вида
Пров		Кремнев			
Т контр					
Н контр		Хромнина			
Утв		Шипков			

Лит	Масса	Масштаб
	180	1:10
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП инж оборудования

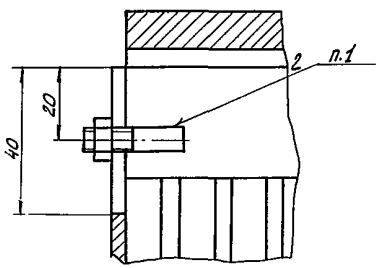




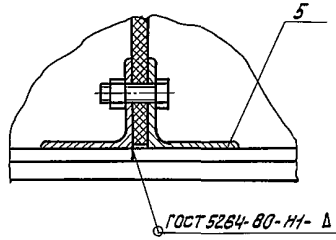
А-А
М1:1

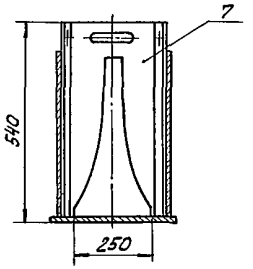
В-В

I
М1:1

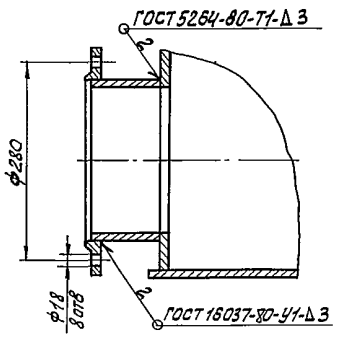


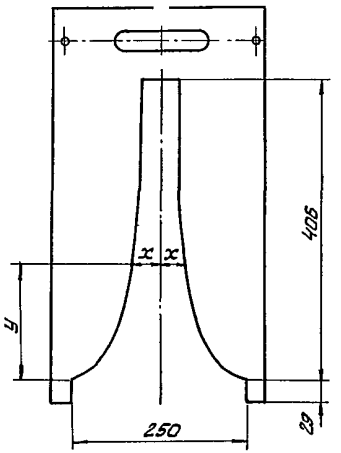
Б-Б
М1:1





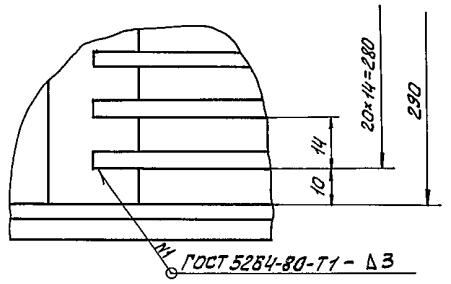
Г-Г
М1:5





Координаты водослива пропорционального

x	y	x	y
121.3	2.9	47.0	105.0
108.2	5.8	44.4	116.0
102.8	8.7	42.6	130.5
96.5	11.6	40.8	145.0
91.8	14.5	37.8	174.0
81.8	21.8	35.3	203.0
75.2	29.0	32.9	232.0
65.7	43.5	30.9	261.0
59.0	58.0	30.0	290.0
54.0	72.5	27.5	348.0
50.1	87.0	25.4	406.0



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Фланец 200-2,5 ГОСТ 1255-67	2	4,4 кг
	Материалы		
2	Круг В-Б ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1,1 м	0,25 кг
3	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2,7 м²	85 кг
4	Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 / Ст.3 кп ГОСТ 535-79	7 м	6,6 кг
5	Уголок Б-25х25х3 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 сп ГОСТ 535-79	2,4 м	2,9 кг
6	Труба 219х4 ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76	0,2 м	3,2 кг
7	Лист винипласта ВНЧ ГОСТ 9639-71	0,4 м²	

1. Сварка ручная дуговая.
2. Покрытие внутренних поверхностей - лак БТ-5100 ГОСТ 312-79, наружных - эмаль ХВ-1100 красно-коричневая ГОСТ 6993-79 в 2 слоя по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-76.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Буданкова		
Пров		Кремнев		
Т контр				
Н контр		Хромиднна		
УГВ		Шипков		

99100000180

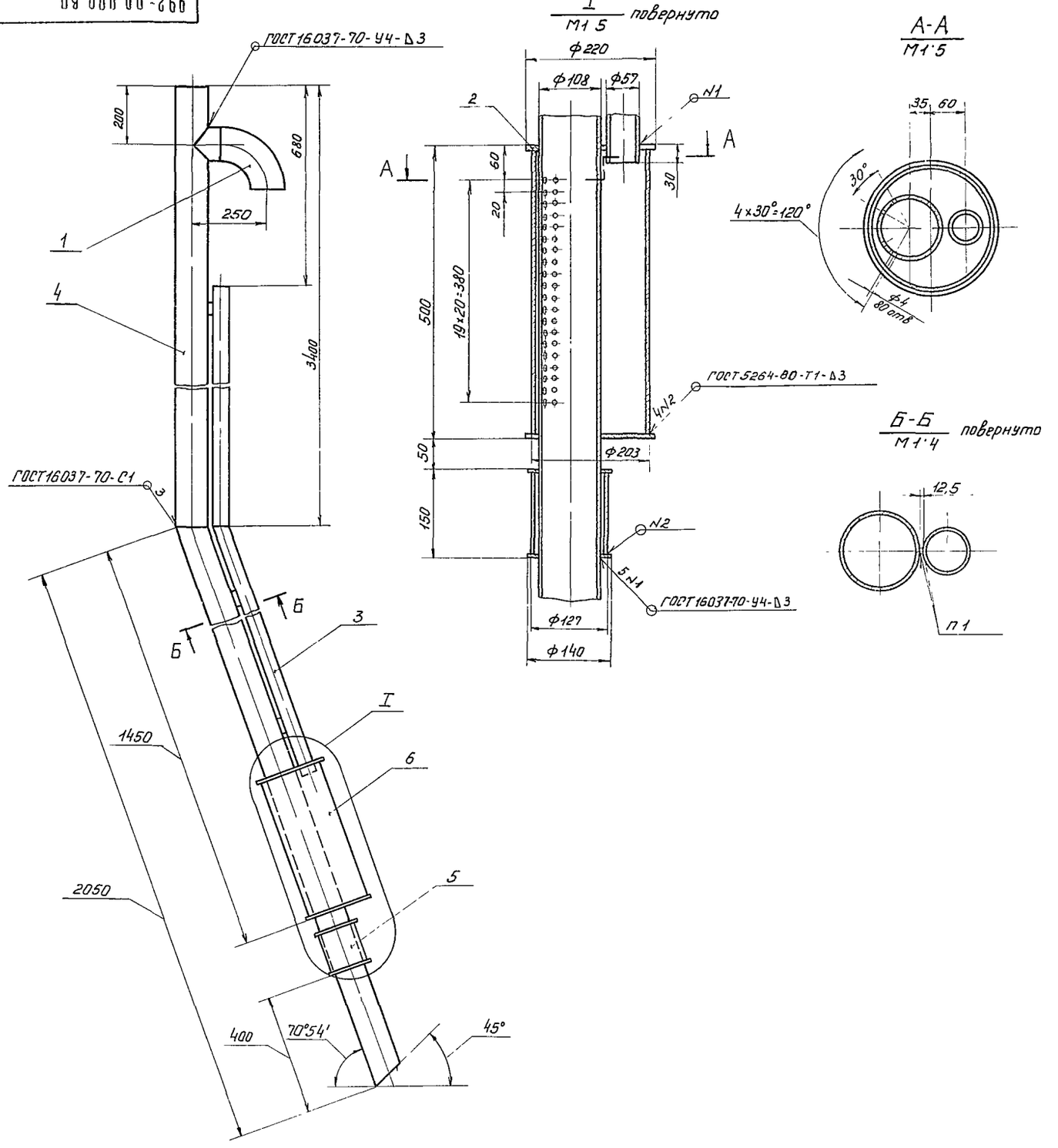
Лотокс решеткой и водосливом
Чертеж общего вида

Лит	Масса	Масштаб
	110	1:10
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

992-00 000 80

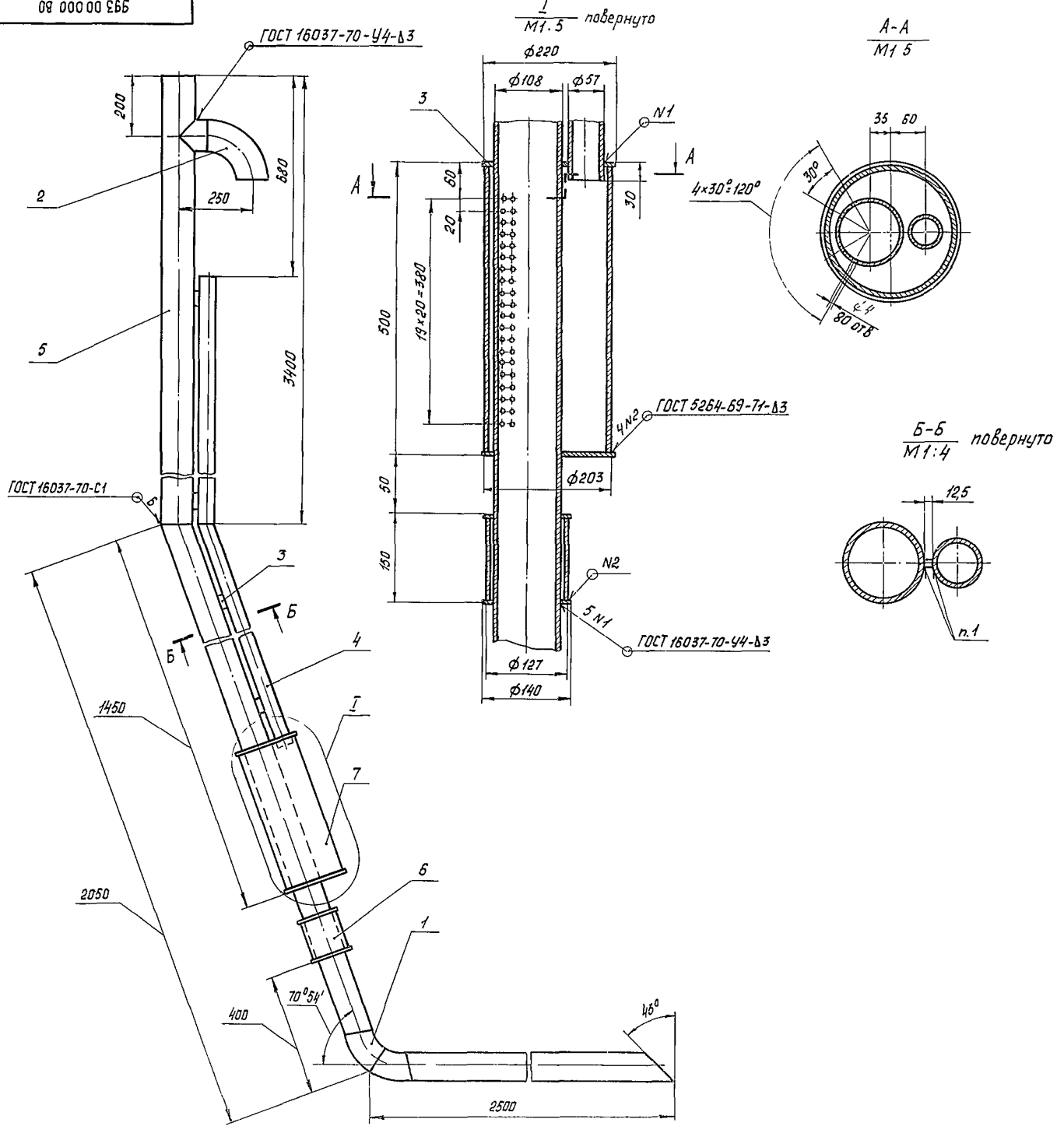


Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Отвод 90° 108×3		
	ГОСТ 17375-77	1	2,8 кг
	Материалы		
2	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79	0,8 м²	25,2 кг
	Труба ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10706-76		
3	57×2,5	3,7 м	13,8 кг
4	108×2,8	5,5 м	42,7 кг
5	127×3,2	0,15 м	1,4 кг
6	203×4	0,5 м	10,6 кг

1 Сварка ручная дуговая
2 Покрытие сурик железный ГОСТ 8135-74

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	992 00 000 80			
Разраб		Буданкова			Эрлифт, тип 1	Лит	Масса	Масштаб
Пров		Кремнев			Чертеж общего вида		102	1:10
Т контр						Лист	Листов 1	
Н контр		Хромнина				ЦНИИЭП инж. оборудования		
Утв		Шапков						

993 00 000 80



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Отвод 45° 108×4		
	ГОСТ 17375-77	2	2,8 кг
2	Отвод 90° 108×4		
	ГОСТ 17375-77	1	2,8 кг
	Материалы		
3	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79	0,8 м²	25,2 кг
	Труба ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10706-76		
4	57×2,5	3,7 м	13,8 кг
5	108×2,8	8 м	62,2 кг
6	127×3,2	0,15 м	1,4 кг
7	203×4	0,5 м	10,6 кг

1 Сварка ручная дуговая
2 Покрытие сурик железный ГОСТ 8135-74

					993 00 000 80
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Эрлифт, тип 2
Разраб		Будлнкова			Чертеж общего вида
Пров		Кремнев			
Т контр					
Н контр		Хромихина			
Утв					

Лит	Масса	Масштаб
	122	1 10
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Альбом I

Типовой проект 902-3-17

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	Схемы расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков для Пр =100 м³/сутки	
5	Схемы расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков для Пр=200м³/сутки	
6	Узел 1	
7	Узлы 2÷4 Приемная камера.	
8	Днище. Полубачный чертеж	
9	Днище Армирование. Планы раскладки верхних сеток Планы раскладки нижних сеток	
10	Днище Планы раскладки каркасов. Разрезы	
11	Днище Армирование. Узлы	
12	Монолитные участки стен Ум1÷Ум3 Полубачный чертеж. Планы Разрезы Спецификация.	
13	Монолитные участки стен Ум1÷Ум4. Армирование Планы Разрезы	
14	Монолитные участки стен Армирование. Узлы.	
15	3ех метровая вставка аэротенка.	

Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков	
5	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков.	
9	Спецификация к монолитному днищу	
10	Ведомость расхода стали на днище.	
12	Спецификация к монолитным участкам стен	
14	Ведомость расхода стали на монолитные участки стен	
15	Спецификация к схеме расположения элементов на 3х метровой вставке аэротенка. Спецификация к монолитному днищу Вставки аэротенков Ведомость расхода стали на днище Вставки аэротенков	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан
	Ссылочные документы	
Гост 23279-78	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40мм Общие технические условия	
Серия 3.006-2, Вып II-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
Серия 1.459-2, Вып 1,2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
Серия 3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных зданий	
Серия 3.900-3, Вып 3,7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
Серия 3.901-3	Сальники набивные Ду 50 ÷ 1400 мм для пропуска труб через стены	
	Прилагаемые документы	
тп 902- КЖИ	Строительная часть. Изделия.	
тп. 902- ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части железобетонных конструкций мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл инженер проекта /Лоуцкер/.

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Н контр	Лоуцкер		
Инжен	Смирнова		
ГИП	Лоуцкер		
ГА конст	Шапиро		
Нач отд	Красавин		

Привязан

Инв №

ТП 902-3-17 КЖ

Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	15
Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

17894-01 20

Природные условия строительства и технические условия на проектирование.

Природные условия и исходные данные для проектирования приняты в соответствии с „Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства „СН-227-70", изменениями и дополнениями к ней, утвержденными приказом Госстроя СССР №201 от 26 сентября 1974г, опубликованными в „Бюллетене строительной техники" №12 за 1974г, а также серией 3.900-3 „Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений."

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -30°С;
Скоростной напор ветра для I географического района — 27 кгс/м²
Вес снегового покрова для III района — 100 кгс/м²
Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют. Грунты в основном непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:

$\gamma_0 = 1.8$ тс/м³ ; $\varphi^н = 20°$; $C^н = 0.02$ кгс/см², $E = 150$ кгс/см²

Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов
Территория без подработки горными выработками.

Так же разработан дополнительный вариант проекта применительно к следующим природно-климатическим условиям:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха — 20°С,
Скоростной напор ветра для I географического района — 27 кгс/м²,
Вес снегового покрова для II района — 70 кгс/м²

Проект предназначен для строительства в сухих легкофильтрующих грунтах. При строительстве в слабофильтрующих грунтах должны быть проведены технические мероприятия, исключающие возможность появления фильтруемой из блока емкостей воды в уровне подготовки днища и ниже его на 50 см.

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

Объемно-планировочные и конструктивные решения

В состав блока емкостей входят аэротенки, вторичные отстойники и контактные резервуары

Размер блока в плане 6 × 16.5 м Глубина — 3.65 м

Для получения длины аэротенков больше разработанной предусмотрены вставки длиной 3.0 м

Переход от разработанной длины к требуемой производится путем добавления различного количества вставок, местоположение которых на плане сооружения см. на листах КЖ-4, КЖ-8; КЖ-9

Днище — плоское, толщиной 250 мм из монолитного железобетона, армируются сварными сетками и каркасами.

Стены — из сборных железобетонных панелей по серии 3.900-3. выпуск 3, заделываемых в паз днища.

Наружные углы стен — монолитные железобетонные

Сборные лотки — металлические, устанавливаются на кронштейны, привариваемые к закладным деталям стен

Приемная камера круглая, из сборного железобетонного кольца по серии 3.900-3, вып 7.

Проходные мостики — из сборных железобетонных плит по серии 3.006-2. вып. II, укладываемых на металлические балки

Стыки стеновых панелей — шпоночные, выполняются путем инъектирования зазора между панелями цементно-песчаным раствором.

Стыки стеновых панелей в местах пересечения стен — гибкие, в виде шпонки, заполняемой тиоколовым герметиком. Шпонка выполняется путем залива жидкого тиоколового герметика „Гидром II" между двумя шнурами гернита, помещенными в зазор стыка. Шнуры гернита, играющие роль упругой прокладки для тиоколового герметика, закрепляются в зазоре стыка цементным раствором

Применяемый герметик должен обеспечивать заполнение канала стыка без пустот и обладать необходимой деформативностью, прочностью и адгезией к бетону в условиях постоянного увлажнения в напряженном его состоянии.

Требования, предъявляемые к качеству герметика, приведены в серии 3.900-3, вып. 1

Бетонная подготовка и технологическая набетонка выполняются из бетона М50.

Для торкретштукатурки применяется цементно-песчаный раствор состава 1:2.

Лестницы и ограждения — металлические.

Рабочая арматура ф 10 мм и более принята по ГОСТ 5.1459-72* класса A III из стали марки 35 ГС или 25 Г2С с расчетным сопротивлением 3600 кг/см² и ГОСТ 5781-75 класса A II из стали марки Вст 5 сп2 с расчетным сопротивлением 2700 кгс/см².

Распределительная арматура по ГОСТ 5781-75 класса A I из стали марки Вст 3 пс2

Материалы для железобетонных конструкций стен и днища в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха в зимний период приняты из следующих марок бетона.

Расчетная температура наружного воздуха.	Наименование конструкции	Проектная марка бетона в возрасте 28 дней		
		по прочности на сжатие кгс/см²	по морозостойкости МРЗ	по водонепроницаемости ГОСТ 12730 5-78
-20°С	стены	200	100	В4
	днище	200	50	В4
-30°С	стены	200	150	В4
	днище	200	50	В4

Требования к бетону по прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и виду цемента для его приготовления уточняется при привязке проекта по серии 3.900-3, выпуск 1; СНиП II-31-74* „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" п. 13.22, СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции" табл. 8, в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.

					ТП 902-3-17		КЖ
Привязан							
				Н. контр.	Лоуцкер		
				Инженер	Смирнова		
				Гип	Лоуцкер		
				Гл. констр.	Шапиро		
Инв. №				Нач. отд.	Красавин		

Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки — Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17894-01 21

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

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

Цементно-песчаный раствор для замоноличивания стыков шпоночного типа изготовляется в соответствии с „Рекомендациями по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях", приведенных в серии 3.900-3, вып 2.

Заделка стеновых панелей в паз днища производится плотным бетоном марки „300" на щебне мелкой фракции и напрягающем цементе

Бетонная смесь для заделки стеновых панелей должна приготавливаться в соответствии с „Рекомендациями по замоноличиванию вертикальных и горизонтальных стыков емкостей бетоном (раствором) на напрягающем цементе" (НИИЖБ 1968 г)

Отделка и мероприятия по защите от коррозии емкостей

Днище и монолитные участки стен со стороны воды торкретируются слоем 25мм с последующей затиркой цементным раствором Со стороны земли монолитные участки стен затираются цементно-песчаным раствором

Все металлоконструкции, соприкасающиеся с водой, окрашиваются лаком ХВ-784 по ГОСТ 7313-75* за 3раза по грунтовке хс-010 за 2 раза

Все закладные детали оцинковываются. Нарушенное сваркой цинковое покрытие восстанавливается методом металлизации Все прочие металлические конструкции окрашиваются масляной краской по ГОСТ 8292-75 за 2 раза по огрунтовке

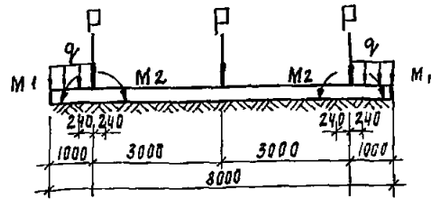
Расчетные положения

Панели блока емкостей, работающие в вертикальном направлении как консольные плиты, рассчитаны на нагрузки от гидростатического давления воды и бокового давления грунта, при различной их комбинации с учетом вертикальной нагрузки от лотков и мостиков

Днище рассчитано как балка на упругом основании на электронно-вычислительной машине Минск-I по программе „Арбус-1" на сосредоточенные усилия, передающиеся через заделку стеновых панелей в пазы днища, и равномерно-распределенную нагрузку от воды Расчет произведен при модуле деформации $E = 150\ кг/см^2$

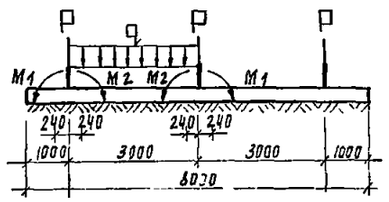
Расчетные схемы днища блока емкостей производительностью 100, 200 м³/сутки

От земли



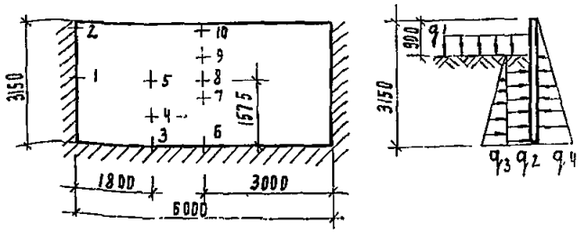
P = 1.57 тс
M1 = 2.7 тсм
M2 = 9.2 тсм
q = 7.46 тс/м

От воды



P = 1.57 тс
M1 = 13.4 тсм
M2 = 4.35 тсм
q = 3.65 тс/м

Расчетная схема стены в осях



q1 = 1.0 тс/м
q2 = 0.59 тс/м
q3 = 2.38 тс/м
q4 = 3.15 тс/м

Нагрузки даны на погонный метр

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Привязан				ТП 902-3-17 КЖ		
		Гл констр	Лоуцкер	Блок емкостей производительностью 200 м³ сутки	Стадия	Лист	Листов
		Нач отд	Смирнова		Р		
		Рук гр	Лоуцкер	Общие данные (окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва		
		Рук группы	Шапиро				
		Нач отд	Красавин				

17894-01 22

Альбом I

Типовой проект 902-3-17

Схема расположения стеновых панелей

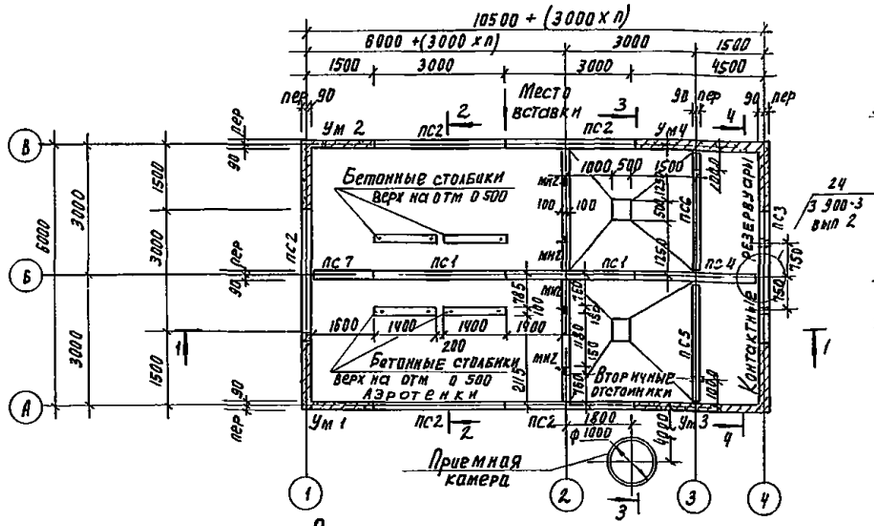
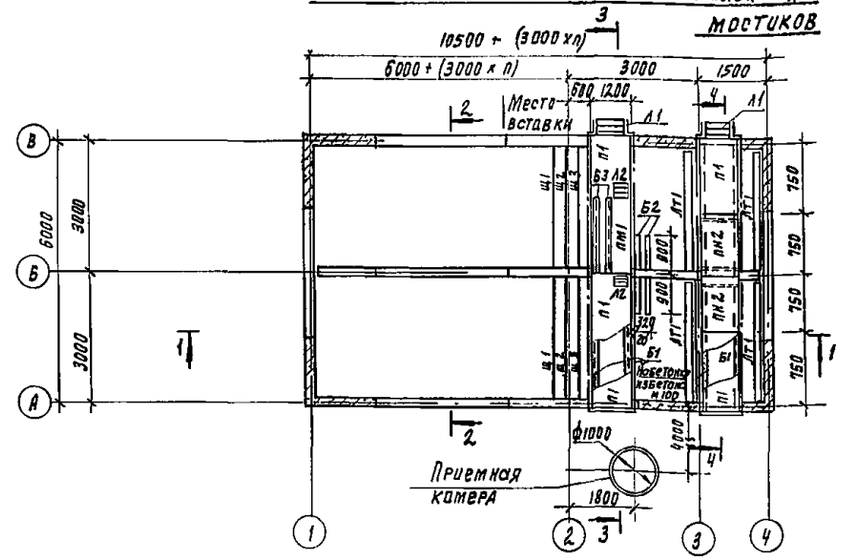
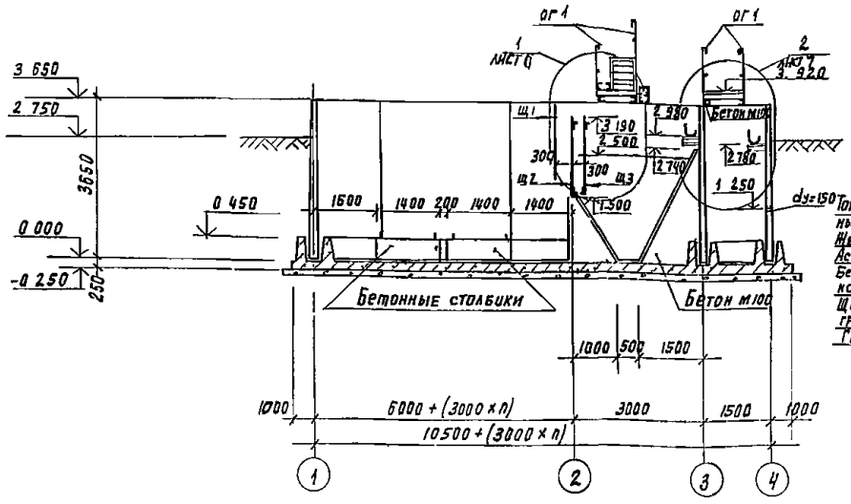


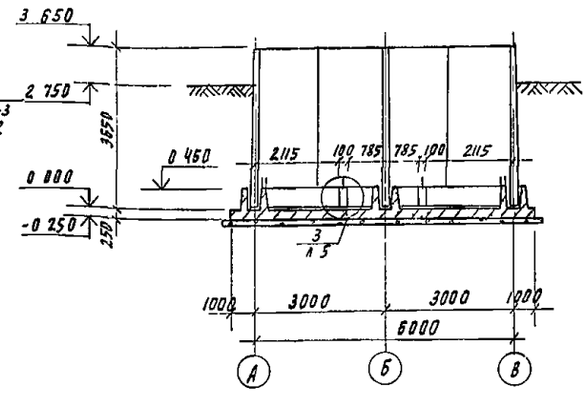
Схема расположения лотков балок и мостиков



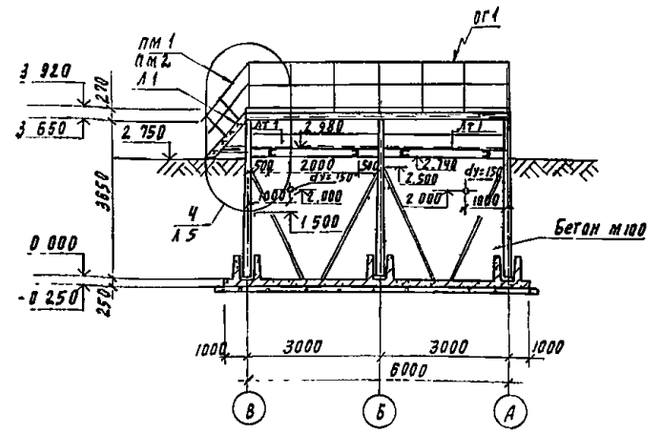
Разрез 1-1



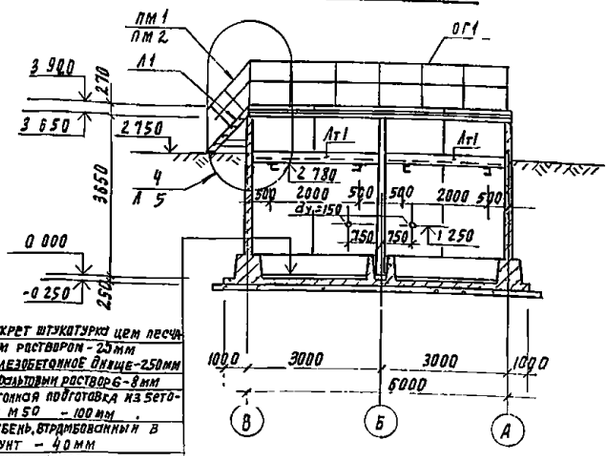
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Торкрет штукатурка цем песчаным раствором - 25мм
Железобетонное днище - 250мм
Асфальтовый раствор 6 - 8мм
Бетонная подготовка из бетона М50 - 100мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 40мм
Грунт основания

Общие примечания см на листе 5.

Спецификация к схемам расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
		Сборные железобетонные конструкции			
		Панели			
пс1	3 900-3 вып 3	пс2-36-к1	2	4280	
пс2	3 900-3 вып 3	пс2-36-к11	5	4280	
пс3	3 900-3 вып 3	пс2-36-к11А	1	4280	
пс4	тп 902 - кжи-пс4	пс2-36-к1А	1	4230	
пс5/пс6	тп 902 - кжи-пс5; пс6	пс2-36-к1Б пс2-36-к1В	1/1	4250/4250	
пс7	тп. 902 - кжи-пс7	пс2-36-к1Г	1	2100	
п1	3.006-2 вып II-2	п7д-3	6	150	
пд1	3 900-3 вып 7 ч 1	КЦД-10	2	440	
		Кольца стеновые			
кс1	3.900-3 вып 7 ч 1	КЦ-10-9	3	600	
кс2	тп 902 - кжи-кц-10-9А	КЦ-10-9А	1	400	
		Монолитные железобетонные конструкции			
Дм1	Лист 6	Днище	1	56.5 м³	
		Стены			
Ум1	Лист 10	Участок монолитный УМ1	1	2 1м³	
Ум2	Лист 10	Участок монолитный УМ2	1	2.1м³	
Ум3	Лист 10	Участок монолитный Ум	1	3 0м³	
Ум4	Лист 10	Участок монолитный Ум4	1	3 0м³	
		Металлические конструкции			
		Балки			
Б1	т.п 902- кжи-Б1	Балка Б1	3	99 0	
Б2	тп 902- кжи-Б2	Балка Б2	2	42 0	
Б3	тп 902- кжи-Б3	Балка Б3	2	15 0	
		Лотки			
Лт1	т п 902- кжи-Лт1	Лоток Лт1	4	52.4	
		Площадки металлические			
Пм1	т.п 902- кжи-Пм1	Площадка металлическая пм1	1	128 2	
Пм2	тп 902- кжи-Пм2	Площадка металлическая пм2	2		
		Лестницы металлические			
Л1	1 459-2 вып 1	Лестничный марш мр4	2	44	
Л2	1.459-2 вып 1	Лестничный марш мр2	2	25	
		Ограждения			
ОГ1	по типу 1.459-2 вып 2	ограждение переходных мостиков	24 пм	12	
ОГ2	1.459-2 вып. 2	ограждение лестничного марша пл1	2	8	
ОГ3	1 459-2 вып 2	ограждение лестничного марша пл2	2	8	
		Детали соединительные			
мс1		L50x5 ℓ=700 гост 8509-72	4	2 5	
мс2		ф20АI ℓ=300 гост 5781-75	8	0.86	
мс3		ф20АI ℓ=420 гост 5781-75	8	1 00	
мс4		[10 ℓ=900 гост 8240-72	4	6 9	
мс5		[10 ℓ=300 гост 8240-72	8	2 6	
мн2	3 400-6/76	Закладная деталь мн1-21	4	12	
мн3	3 400-6/76	Закладная деталь мн4-18	7	2 5	
		Прочие конструкции			
		Щиты струенаправляющие			
щ1	т.п 902- кжи-щ1	Щит струенаправляющий щ1	2	102 9	
щ2	т.п 902- кжи-щ2	Щит струенаправляющий щ2	2	104 5	
щ3	тп 902- кжи-щ3	Щит струенаправляющий щ3	2	99.5	
щ4	т п 902- кжи-щ4	Зубчатый водослив щ4	4	4 5	

ТП 902-3-17 КЖ

Н контр	Лоуцкер		
Ст. инж	Курганова		
ГИП	Лоуцкер		
Гл констр	Шапиро		
Нач отд	Красавин		

Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки

Схемы расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков для Пр = 100 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

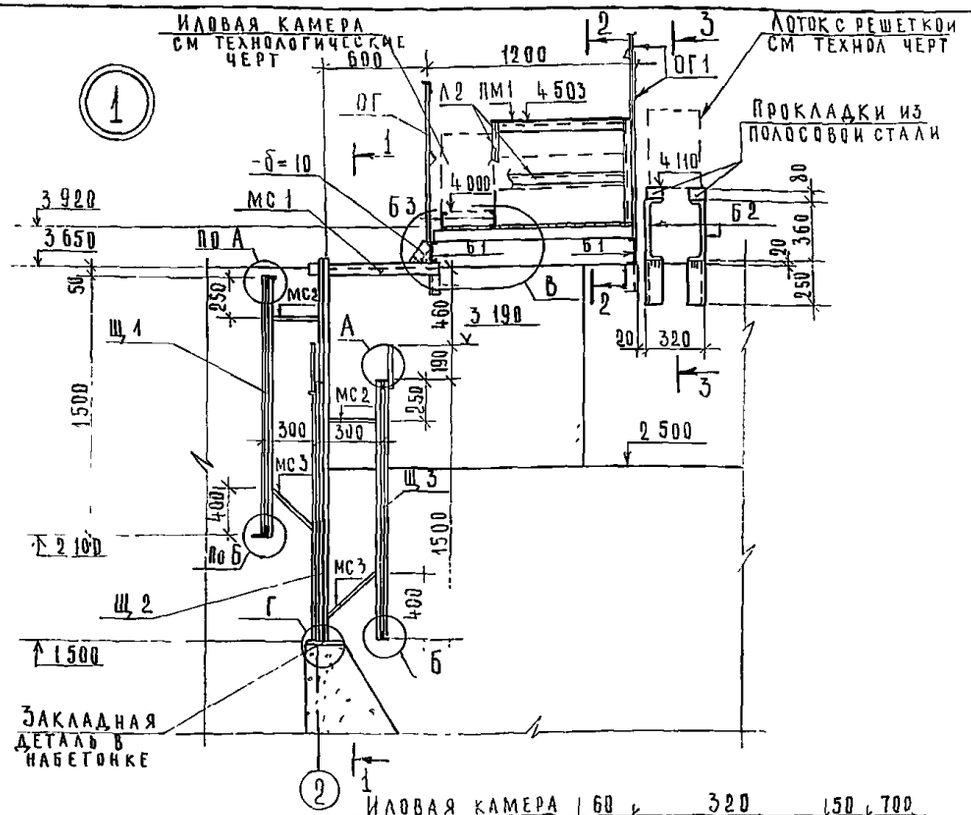
ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

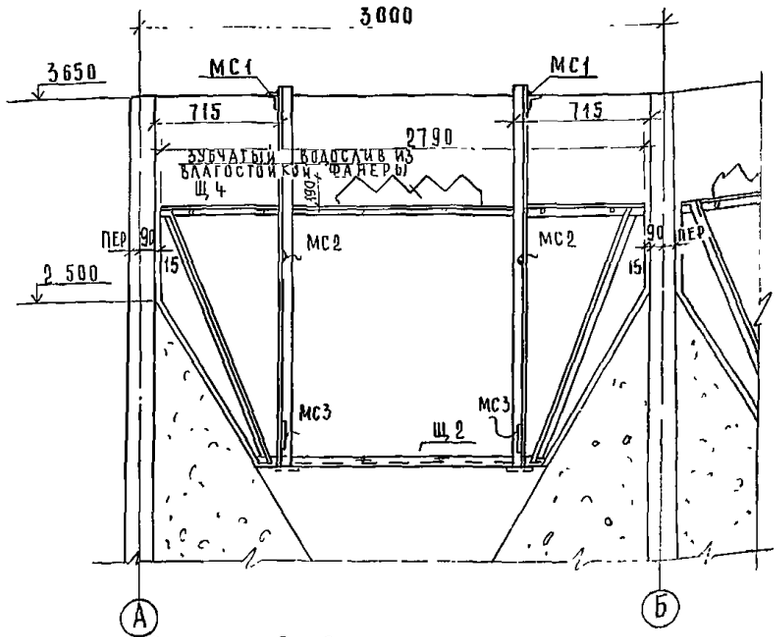
Привязан

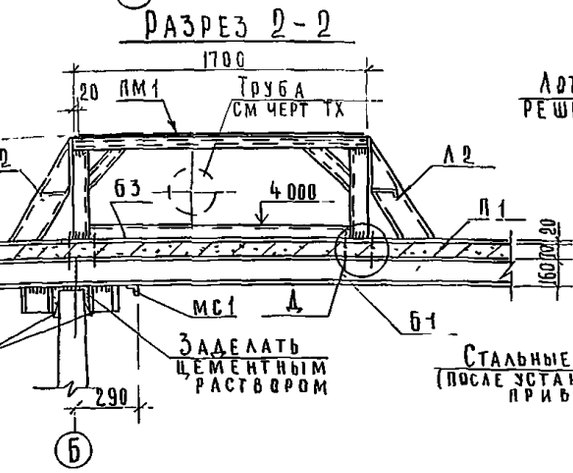
Инв №

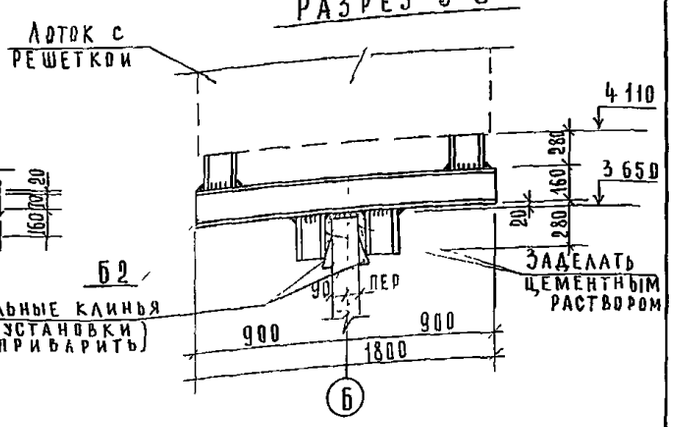
Подпись и дата | Взам инв № | ПЭО КР | Машинская

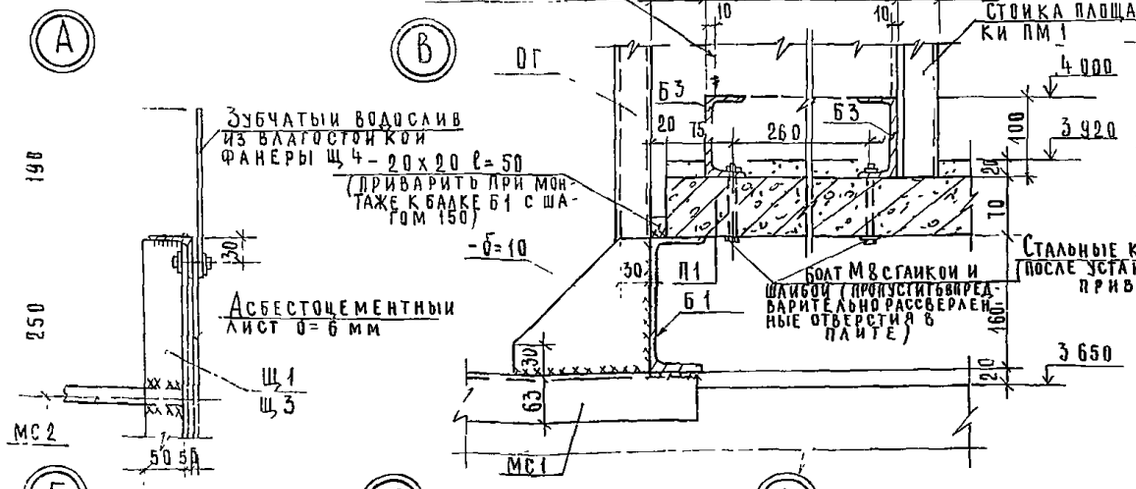
17894-01 23











Привязан				ТП 902-3-17 КЖ		
Инв N				Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
				Узел 1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва		
	Н контр	Лоуцкер					
	ИНЖ	Смирнова					
	ГИП	Лоуцкер					
	Гл конст	Шапиро					
	Нач отд	Красавин					

Типовой проект 902-3-17

Схема расположения стеновых панелей

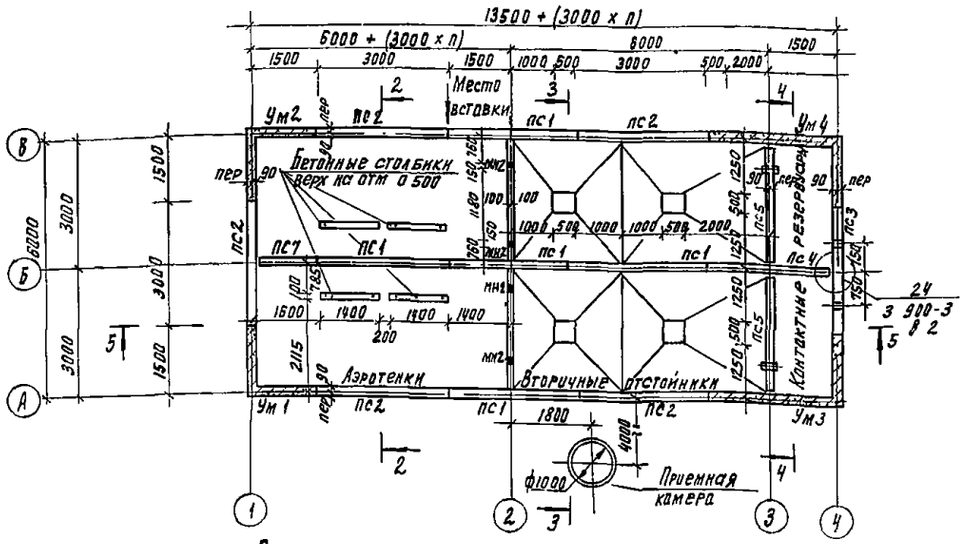
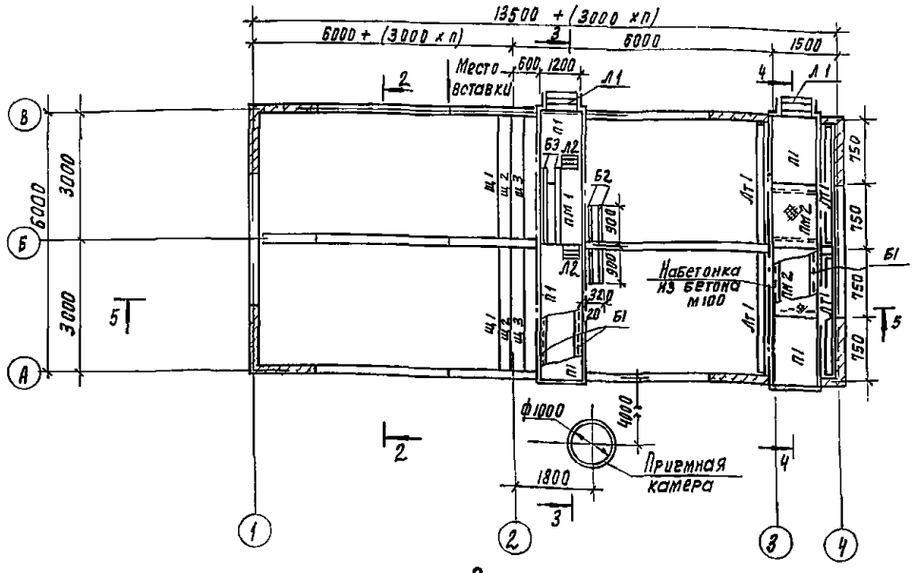
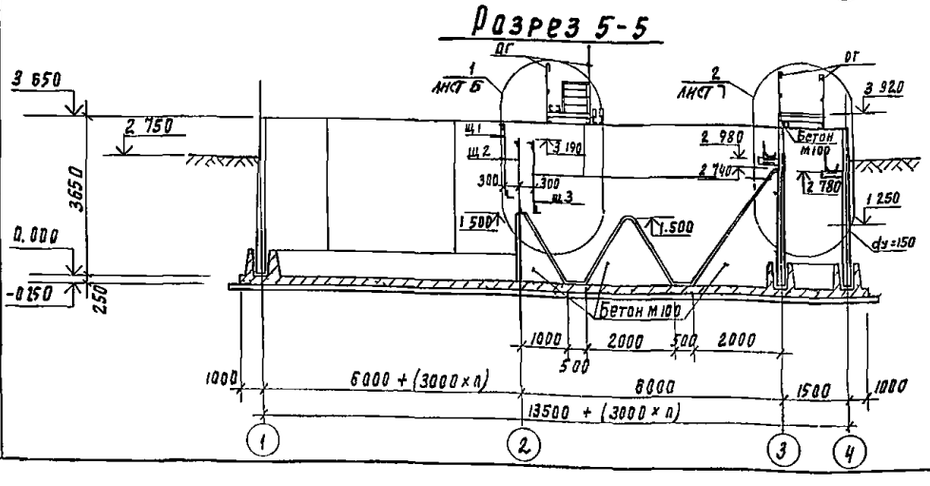


Схема расположения лотков, балок и мостиков



Разрез 5-5



1 За условную отм 0.000 принят верх железобетонного днища, что соответствует абсолютной отм ____

2 Установка стеновых панелей производится с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей з днище и внутренние (к воде) поверхности стыков и монолитных участков стен торкретируются цементно-песчаным раствором за 2 раза на толщину 25 мм Выше планировочных отметок монолитные участки стен снаружи штукатурятся

4 Стыки стеновых панелей между собой - шпоночные, выполняются по узлам „3" и „4" серии 3.900-3, вып 2.

5 Т и Х-образные стыки стен на пересечении - гибкие на пластичной гидроизоляции, выполняются по узлу 24 серии 3.900-3, вып 2.

Подробнее о материалах и способах производства работ по выполнению стыков смотри пояснительную записку и серию 3.900-3, вып.2

6 Стыки стеновых панелей с монолитными участками Ум1-Ум4 смотри на листе 14.

7 Заделка стеновых панелей в паз днища производится по узлам „16" и „18" серии 3.900-3, вып 2.

Выравнивающий слой цементного раствора по дну паза принят 50мм Опалубочные размеры днища смотри лист 6.

8 В зависимости от общей длины аэротенков при привязке проекта следует уточнить расположение бетонных столбиков в днище для крепления фильтросных труб

9 Закладные детали МН2 устанавливаются в набетонке для крепления струенаправляющих щитов

10 Закладные детали МН3 замаркированы на листе 7.

11 Разрезы 2-2 ÷ 4-4 смотри на листе 4

12. Все металлические конструкции, кроме площадки, лестниц и ограждений окрасить лаком ХВ-784 по ГОСТ 7313-75* за 3 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза.

Площадку, лестницы и ограждения окрасить масляной краской для наружных работ по ГОСТ 8292-75 за 2раза

Спецификация к схемам расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Прим
	Сборные железобетонные конструкции				
	Панели				
пс1	3.900-3 вып 3	пс2-36-к1	5	4280	
пс2	3 900-3 вып 3	пс2-36-к11	5	4280	
пс3	т п 902- кжи-пс3	пс2-36-к1А	1	4280	
пс4	т п. 902- кжи-пс4	пс2-36-к1А	1	4230	
пс5/пс6	т.п. 902- кжи-пс5; пс6	пс2-36-к1В/пс2-36-к1В	1/1	4250/4250	
пс7	т.п 902- кжи-пс7	пс2-36-к1Б	1.	2100	
п1	3 006-2 вып. II-2	п7 3	6	150	
пд1	3 905-3 вып 7ч 1	кцд-10	2	440	
	Кольца стеновые				
кс1	3 900-3 вып 7ч.1	кц-10-9	3	600	
кс2	т п 902-кжи-кц-10-9А	кц-10-9А	1	400	
	Монолитные железобетонные конструкции				
Дм1	Лист 6	Днище	1	56.5 м³	
	Стены				
Ум1	лист 10	Участок монолитный Ум1	1	2.1 м³	
Ум2	лист 10	Участок монолитный Ум2	1	2.1 м³	
Ум3	лист 10	Участок монолитный Ум3	1	3.0 м³	
Ум4	лист 10	Участок монолитный Ум4	1	3 0 м³	
	Металлические конструкции				
	Балки				
Б1	т п 902- кжи-Б1	Балка Б1	3	990	
Б2	т п. 902- кжи-Б2	Балка Б2	2	420	
Б3	т п. 902 кжи-Б3	Балка Б3	2	150	
	Лотки				
Лт1	т.п 902- кжи-Лт1	Лоток Лт 1	4	524	
	Площадки металлические				
Пм1	т п. 902- кжи-Пм1	Площадка металлическая пм1	1	128 2	
Пм2	т.п. 902- кжи-Пм2	Площадка металлическая пм2	2.		
	Лестницы металлические				
Л1	1 459-2 вып.1	лестничный марш МР4	2	44	
Л2	1 459-2 вып.1	Лестничный марш МР2	2	25	
	Ограждения				
ог1	по типу 1 459-2 вып.2	ограждение переходных мостиков	24м	12	
ог2	1.459-2 вып 2	Ограждение лестничного марша пл1	2	8	
ог3	1.459-2 вып.2	Ограждение лестничного марша пл2		8	
	Детали соединительные				
мс1		L50×5 ℓ=700 ГОСТ 8509-72	4	25	
мс2		ф20АI ℓ=300 ГОСТ 5781-75	8	0 86	
мс3		ф20АI ℓ=420 ГОСТ 5781-75	8	1.00	
мс4		С10 ℓ= 900 ГОСТ 8240-72	4	6.9	
мс5		С10 ℓ=300 ГОСТ 8240-72	8	2 6	
мн2	3 400-6/76	Закладная деталь мн 1-21	4	12	
мн3	3 400-6/76	Закладная деталь мн 4-18	7	25	
	Прочие конструкции				
	Щиты струенаправляющие				
щ1	т п. 902- кжи-щ1	Щит струенаправляющий щ1	2	102 9	
щ2	т п 902- кжи-щ2	Щит струенаправляющий щ2	2	104 5	
щ3	т п 902- кжи-щ3	Щит струенаправляющий щ3	2	99 5	
щ4	т п 902- кжи-щ4	Зубчатый водослив щ4	4	45	

ТП 902-3-17 КЖ

Привязан

Инв №

Н контр	Лоуцкер		
Рт инж.	Курганова		
ГИП	Лоуцкер		
Гл спец	Шапиро		
Нач отд	Красавин		

Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки

Схемы расположения стеновых панелей, лотков, балок и мостиков для Пр = 200 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

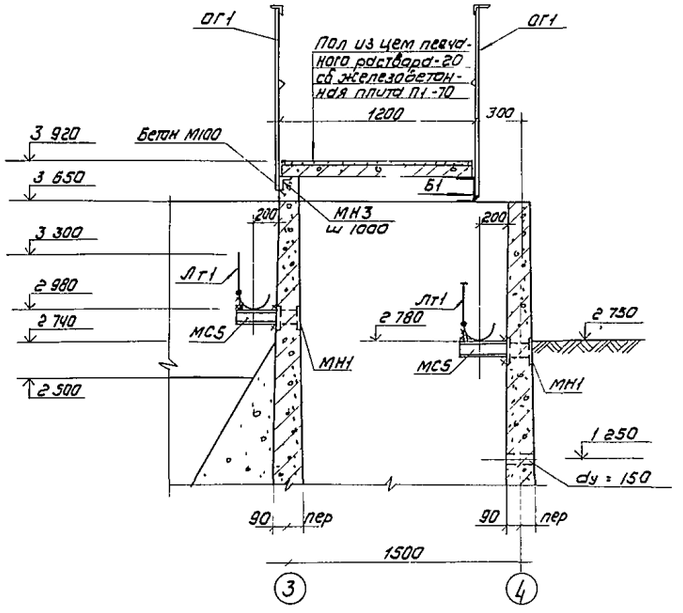
17894-01

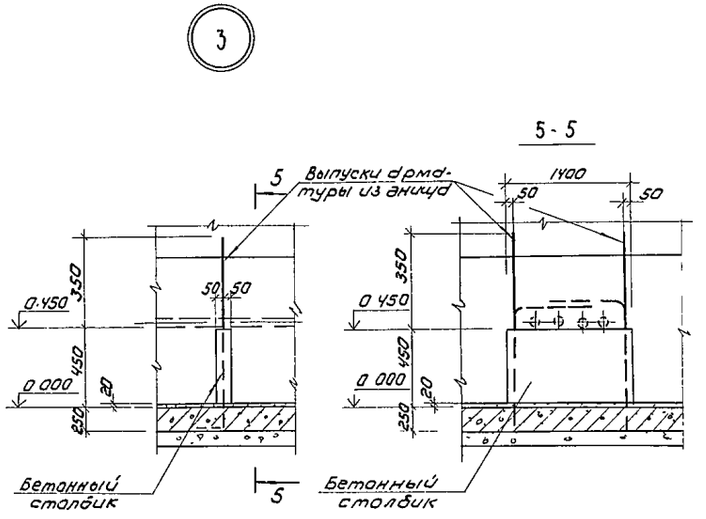
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

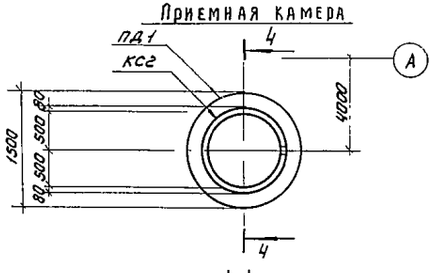
ПЭО КЖ Жилинская

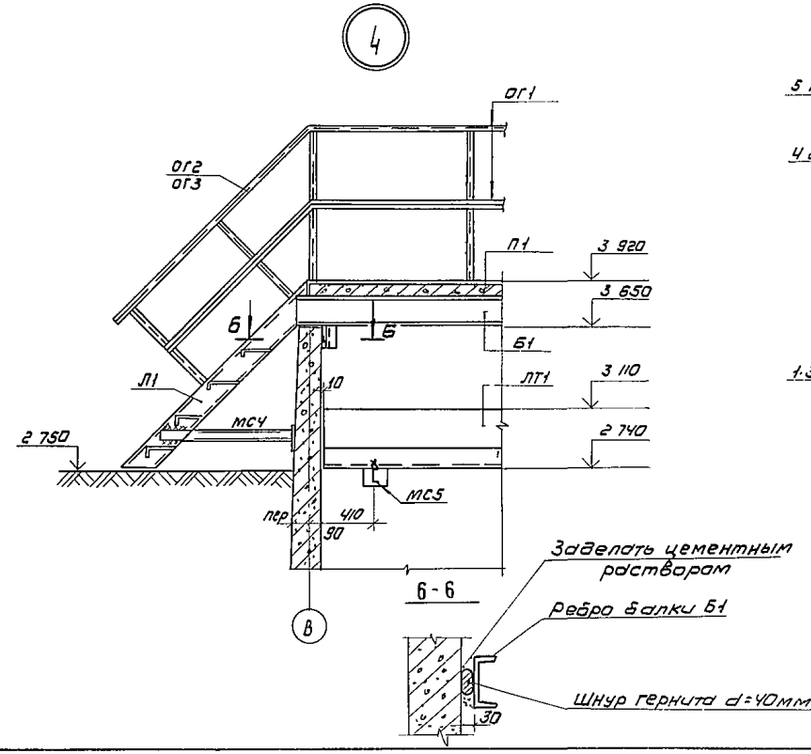
Типовой проект 902-3-17 Альбом I

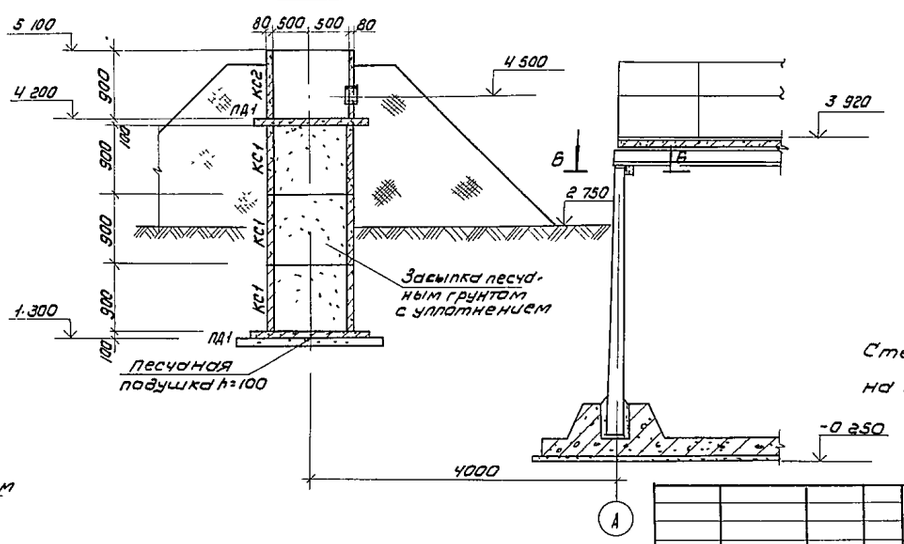
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№











Стеновые кольца монтировать на свежеуложенном растворе.

Привязан				ТП 902-3-17 КЖ		
		Н. контр.	Лоуцкер	Блок емкостей производительностью 100, 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Инж	Смирнова		Р	7	
		ГИП	Лоуцкер	Узлы 2-4. Приемная камера	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№		ГА констр	Шапиро				
		Нач. отд.	Красавин				

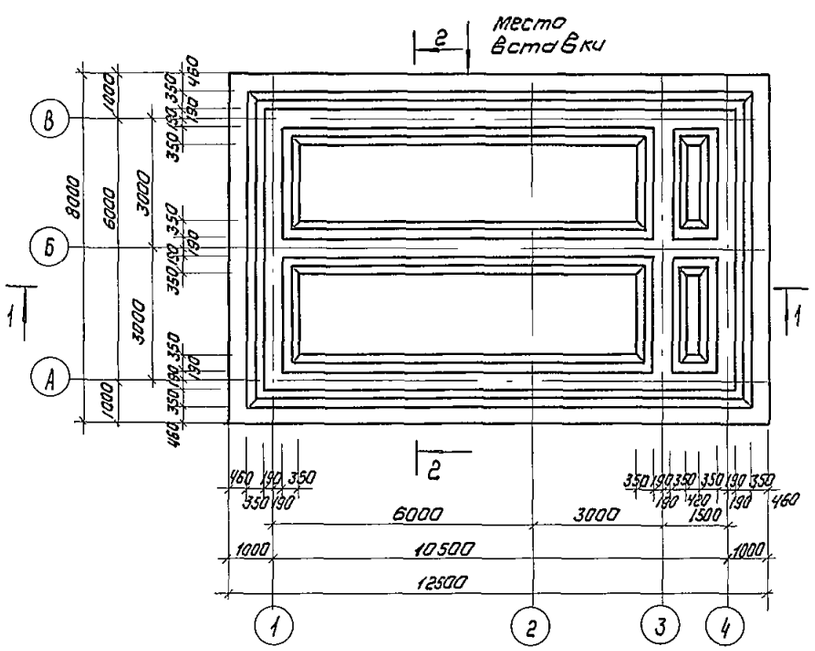
Копировал Коршунова 17894-01 26 Формат А2

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

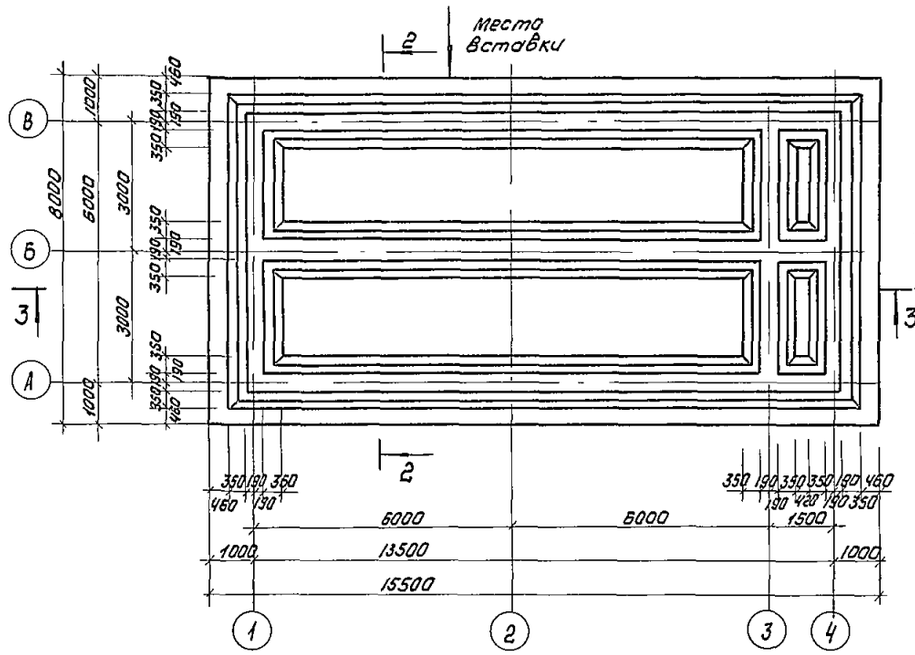
Согласовано

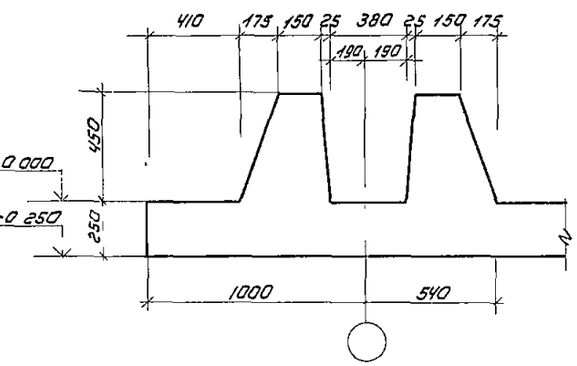
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

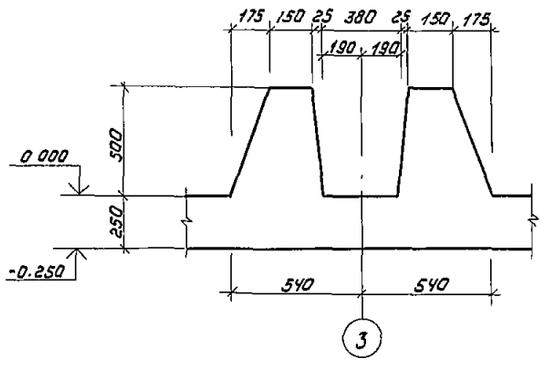
Полалубочный план днища (Пр = 100 м³/сутки)



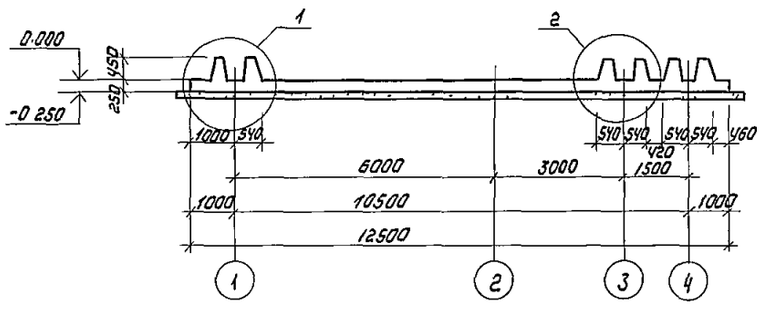
Полалубочный план днища (Пр = 200 м³/сутки)



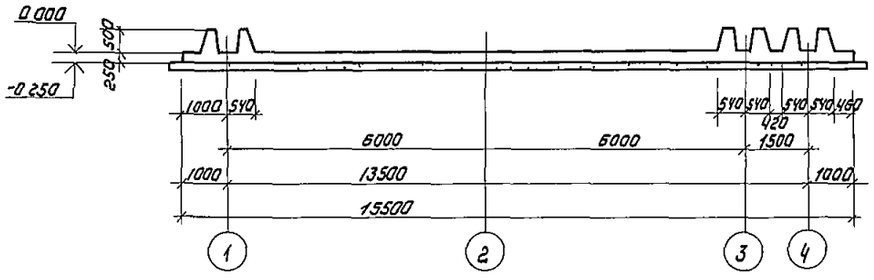




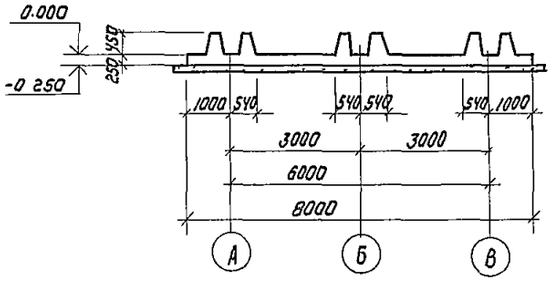
Разрез 1-1



Разрез 3-3



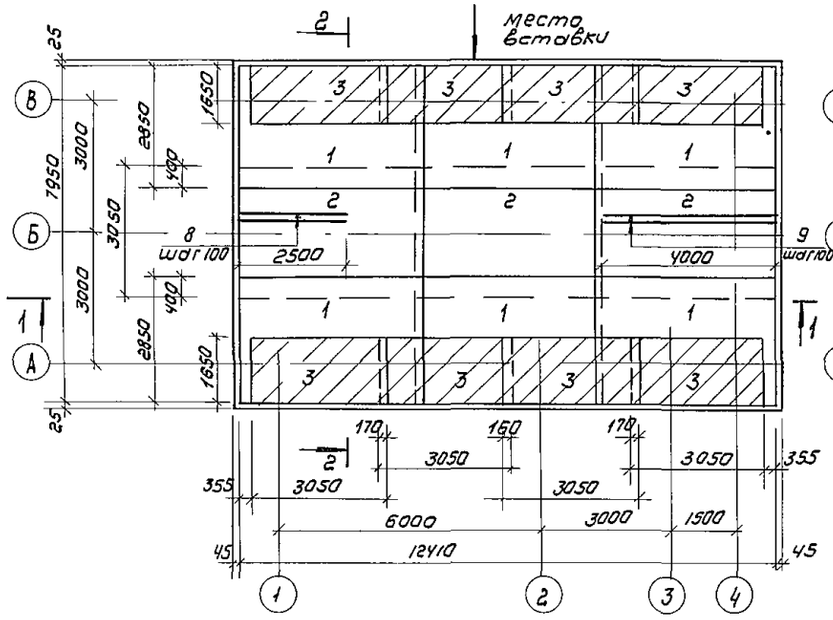
Разрез 2-2



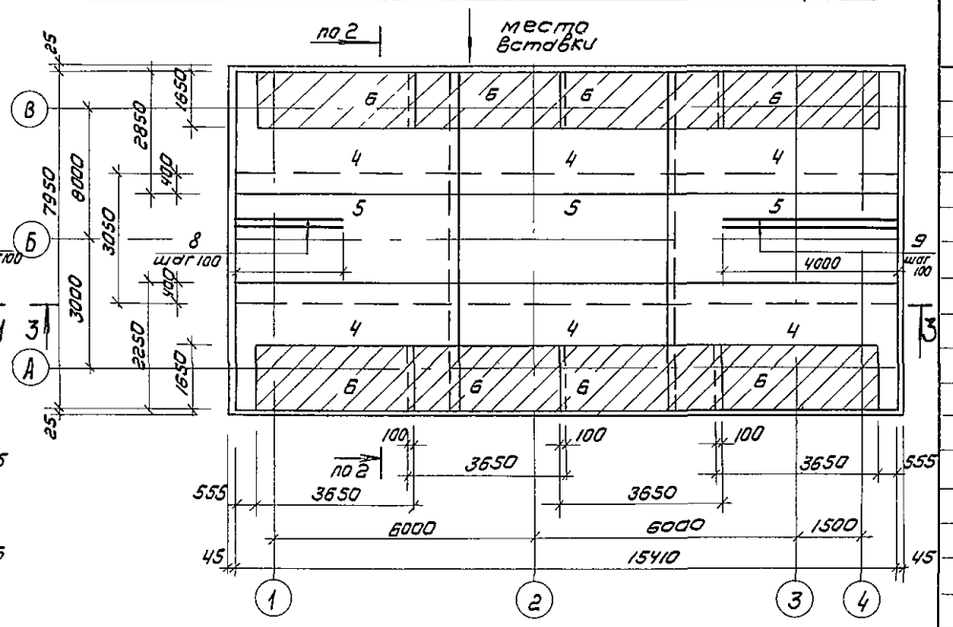
Привязан				ТП 902-3-17		КЖ
		Н контр	Лоуцкер	Блок емкостей производительностью 100-200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Инж	Смирнова		Р	8	
		ГИП	Лоуцкер	Днище полалубочный	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв.№		Нач. отд.	Красавин	Чертеж		

Копировал Коршунова 17894-01 27 Формат 22

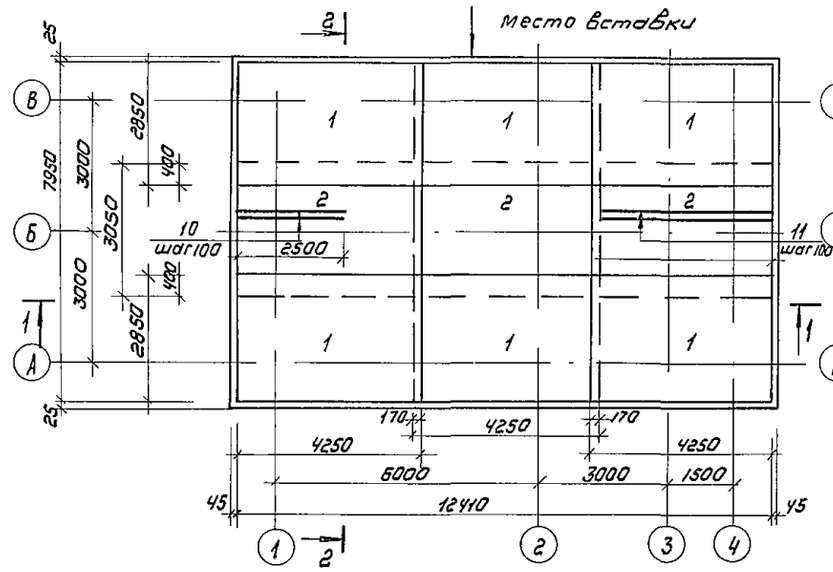
План раскладки верхних сеток (для Пр = 100 м³/сутки)



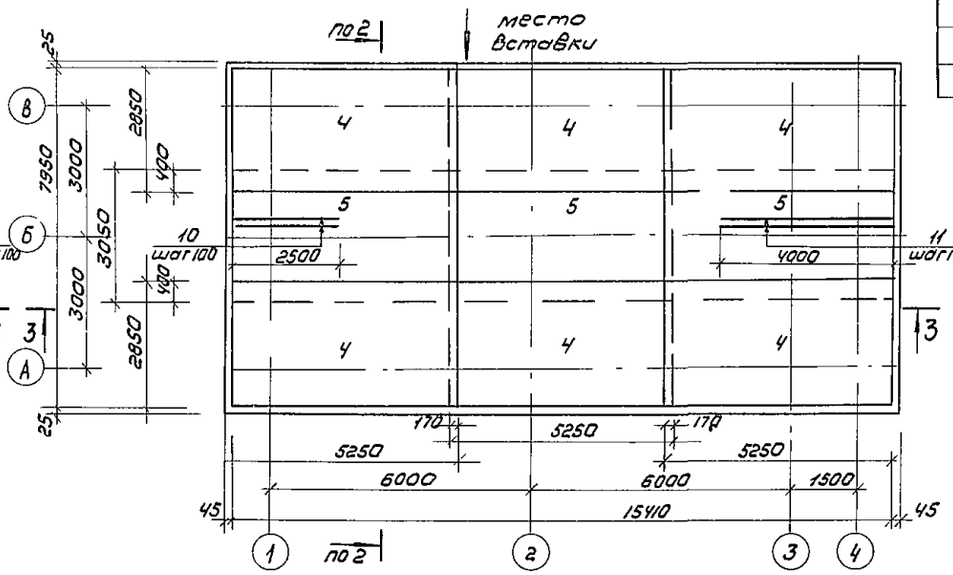
План раскладки верхних сеток (для Пр = 200 м³/сутки)



План раскладки нижних сеток (для Пр = 100 м³/сутки)



План раскладки нижних сеток (для Пр = 200 м³/сутки)



Спецификация к монолитному днищу

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во Пр=100 м³/сут	Кол-во Пр=200 м³/сут	Примечание
				Сборочные единицы			
		1*		сетка арма-турная $C\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 2850×4250 $\frac{25}{25}$	12	—	
		2*		то же $C\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 3050×4250 $\frac{25}{25}$	6	—	
		3*		" $C\frac{8AI-400}{10AII-200}$ 1650×3050 $\frac{25}{25}$	8	—	
		4*		" $C\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 2850×5250 $\frac{25}{25}$	—	12	
		5*		" $C\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 3050×5250 $\frac{25}{25}$	—	6	
		6*		" $C\frac{8AI-400}{10AII-200}$ 1650×3650 $\frac{25}{25}$	—	8	
		7	ТП 902-КЖИ КМ	каркас пространственный	31	37	
				Детали			
		8		ф14AII ГОСТ 5781-75 ℓ = 2500	80	80	3,02 кг
		9		ф14AII ГОСТ 5781-75 ℓ = 4000	80	80	4 83 кг
		10		ф10AII ГОСТ 5781-75 ℓ = 2500	80	80	1 54 кг
		11		ф10AII ГОСТ 5781-75 ℓ = 4000	80	80	2,47 кг
		12		ф6 AI ГОСТ 5781-75 ℓ = 1180	24	24	0,26 кг
		13		ф8AI ГОСТ 5781-75 ℓ = 240	408	474	0,09 кг
		14		ф8AI ГОСТ 5781-75 ℓ = 1940	80	80	0,77 кг
		15		ф8AI ГОСТ 5781-75 ℓ = 1020	160	160	0,40 кг
		16		ф16AII ГОСТ 5781-75 ℓ = 1725	64	64	2,95 кг
		17		ф10AII ГОСТ 5781-75 ℓ = 1640	16	16	1 10 кг
		18		ф6AI ГОСТ 5781-75 ℓ = 250	256	256	0,06 кг
				Материал			
				Бетон М200	40	49	м³

* Поз 1÷6 ГОСТ 23279-78.
Поз 8-18 см ведомость деталей

1 Защитный слой бетона для нижней арматуры - 35 см, для верхней - 25 см
2 Бетон принят проектных марок: по прочности - М200, по морозостойкости - МРЗ 50, по водонепроницаемости - В4.

Привязан	Н контр	Лоуцкер		ТП 902-3-17 КЖ			
	Инженер	Смирнова		Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
					Р	9	
	ГИП	Лоуцкер		Днище Армирование Планы раскладки верхних сеток Планы раскладки нижних сеток	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва		
	Гл констр	Шапиро					
Инв №	Нач отд	Красавин					

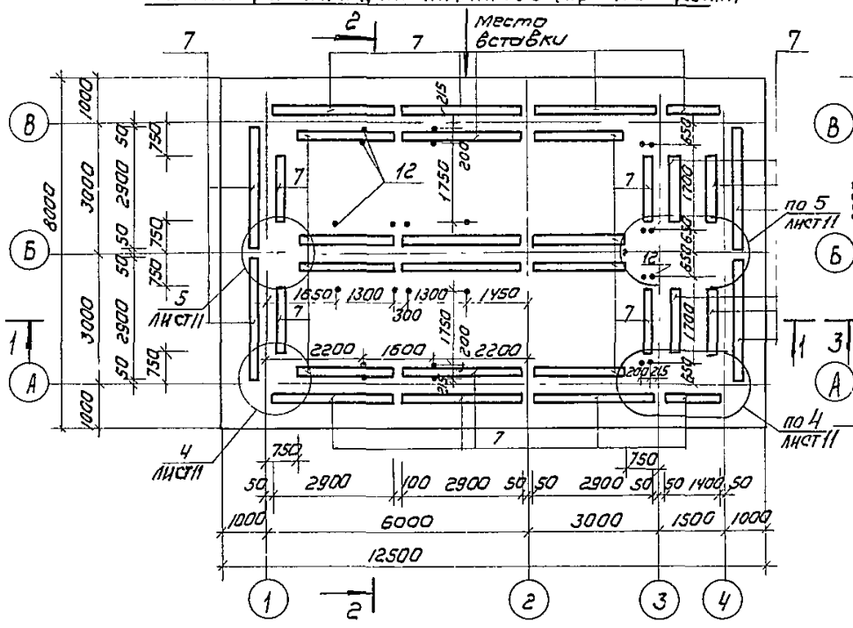
Копировал Коршунова 17894-01 28 Формат 22

Альбом I

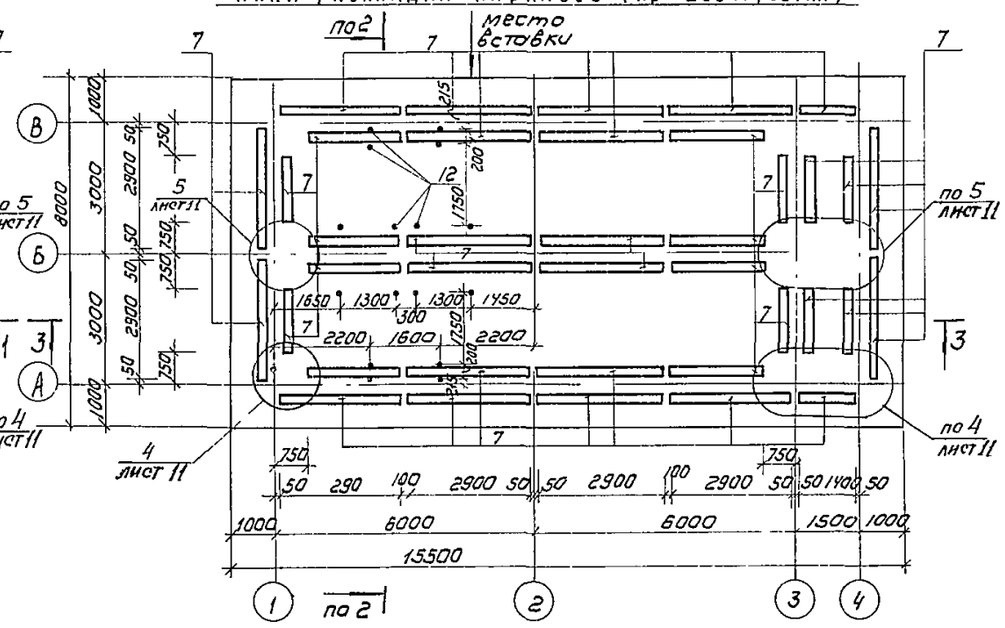
Типовой проект 902-3-17

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

План раскладки каркасов (Пр = 100 м³/сутки)



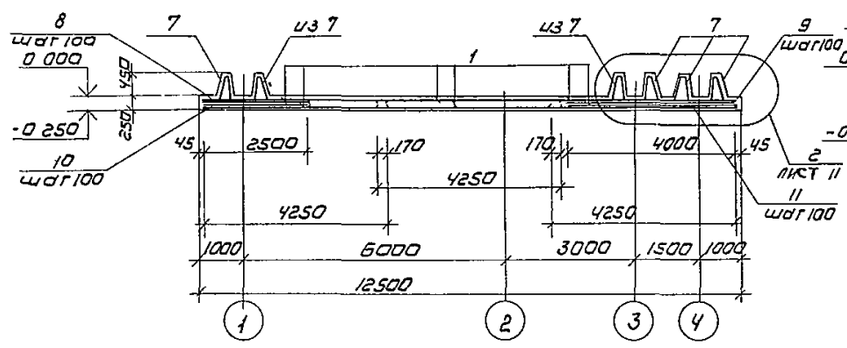
План раскладки каркасов (Пр = 200 м³/сутки)



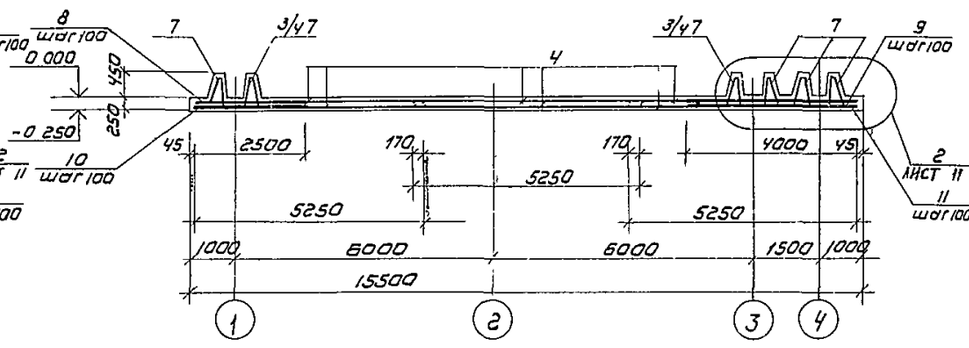
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
8	2500
9	4000
10	2500
11	4000
12	150 1030
13	240
14	920 920
15	920
16	120, 620, 625, 750, 680, 60, 250, 35, 270
17	170, 690, 780, 680, 50, 380
18	$l_{ср}$ = 250

Разрез 1-1



Разрез 3-3

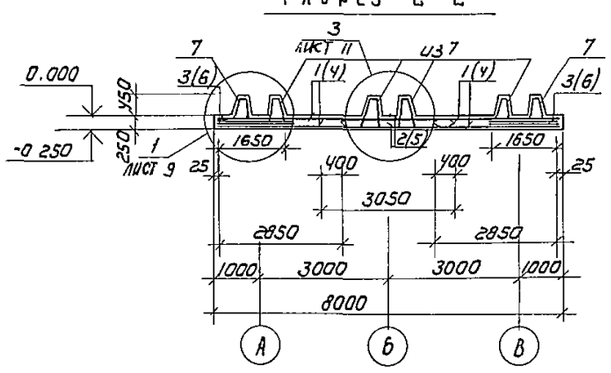


Ведомость расхода стали на днище, кг

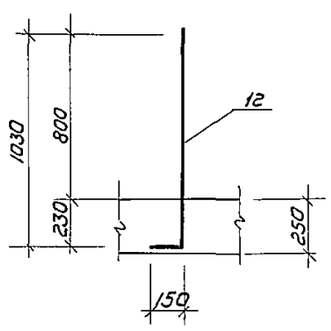
Марка элемента	Изделия арматурные									Всего
	Арматура класса									
	AI				AII					
	ГОСТ 5781-75				ГОСТ 5781-75					
	ф6	ф8		Итого	ф10	ф14	ф16		Итого	
Днище (Пр=100 м³/сут)	140	2379		2519	469	3354	189		4012	6531
Днище (Пр=200 м³/сут)	164	2834		2998	493	3990	189		4672	7670

1 Номер позиции в скобках - для Пр = 200 м³/сутки

Разрез 2-2



Деталь установки арматуры под столбики



Привязан	Н контр	Лоуцкер		ТП 902-3-17 КЖ	
	Инженер	Смирнова		Блок емкостей производительностью 100-200 м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	ГИП	Лоуцкер		Днище Планы раскладки каркасов Разрезы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №	Гл констр	Шапиро			
	Нач отд	Красавин			

Копировал. Коршунова 17894-01 29 Формат 22

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

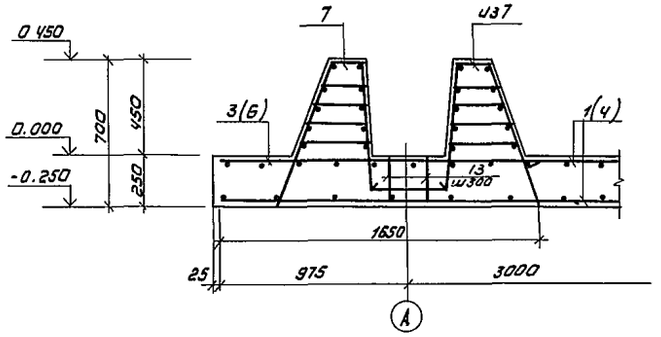
Типовой проект 902-3-17 Альбом I

Альбом I

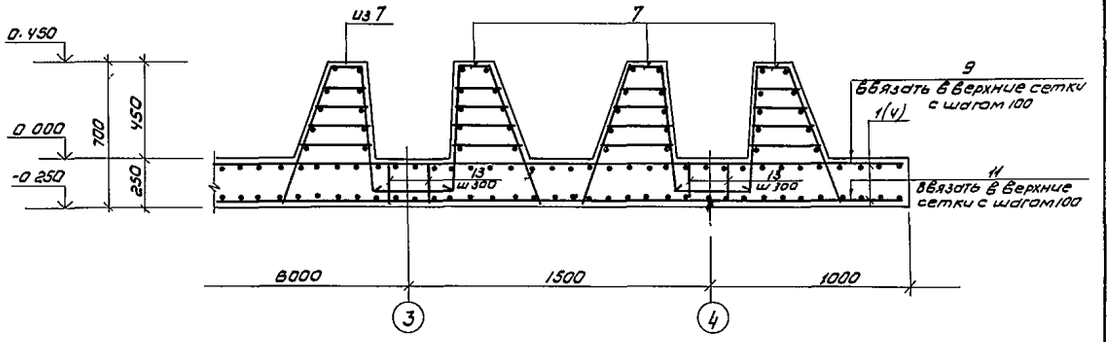
Типовой проект 902-3-17

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

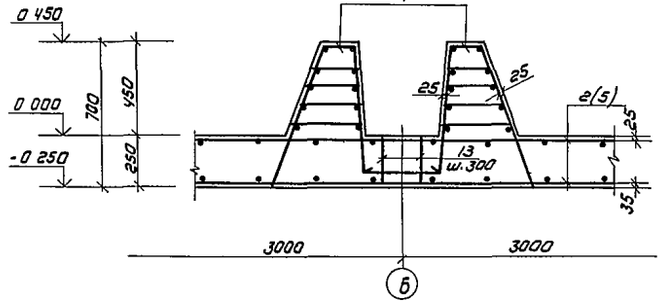
1



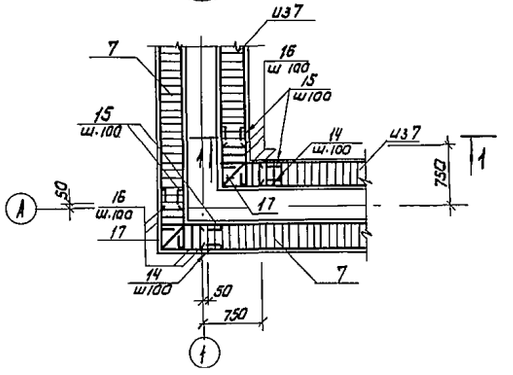
2



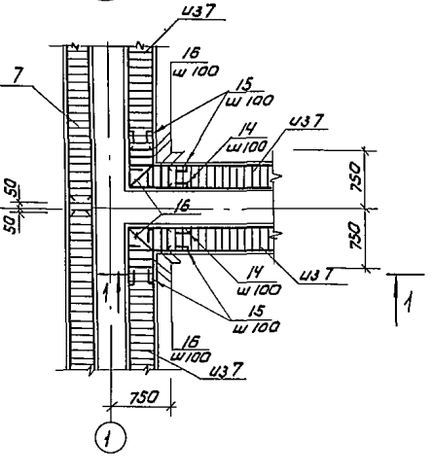
3



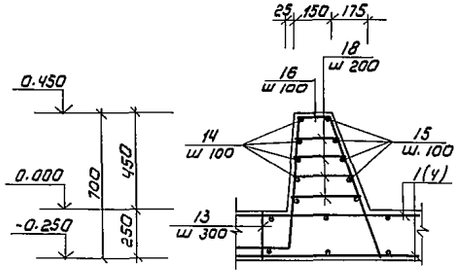
4



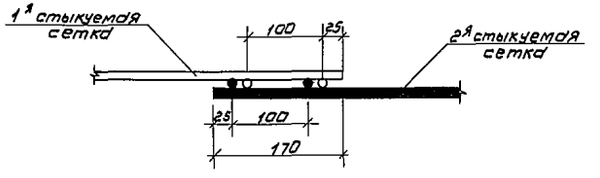
5



Разрез 1-1



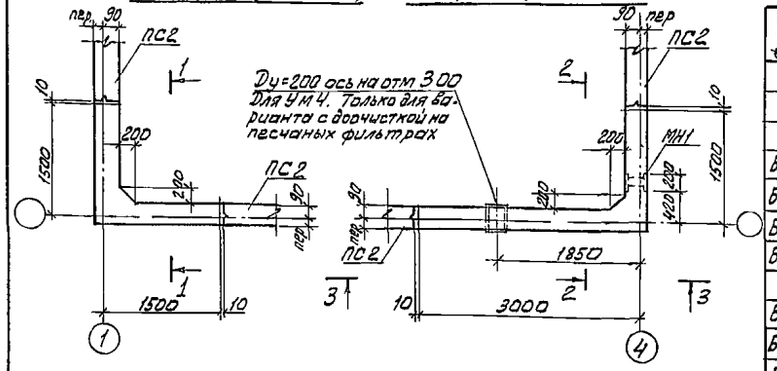
Деталь стыка сеток в продольном направлении



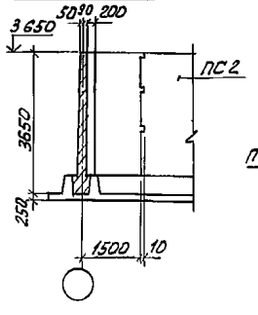
Привязан		Н контр	Лоуцкер	ТП 902-3-17 КЖ		
		Инж	Смирнова	Блок емкостей производительностью 100 ÷ 200 м³/сутки	Стадия: Р	Лист: 11	Листов:
		Гип	Лоуцкер	Днище Армирование Узлы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв.№		Гл констр	Шалира			
		Нач отд	Красавин			

Типовой проект 902-3-17 Альбом I

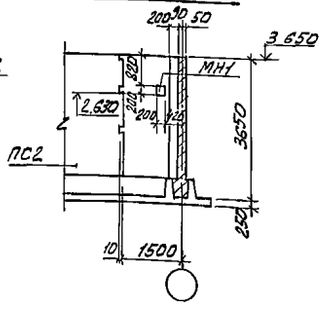
Ум1, Ум2 (зеркально) Ум3; Ум4 (зеркально)



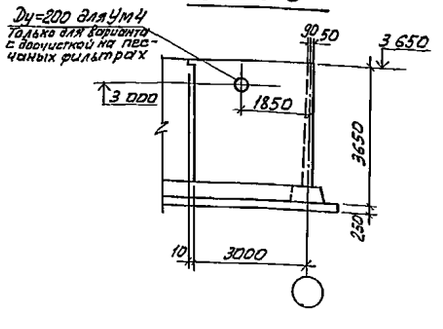
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Вид 3-3



Спецификация к монолитным участкам стен

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Колич	Примеч
				Ум1; Ум2		
				Детали		
				ф8АIII ГОСТ 5781-75		
Б4		1		ℓ=3640	24	1,5 кг
Б4		5		ℓ=3040	5	1,2 кг
Б4		7		ℓ=740	3	0,3 кг
Б4		10		ℓ=1520	10	0,6 кг
				ф16АIII ГОСТ 5 1459-72*		
Б4		2		ℓ=1300	16	2,6 кг
Б4		3		ℓ=2000	12	4,0 кг
Б4		4		ℓ=3000	5	6,0 кг
Б4		6		ℓср=1000	11	2,0 кг
Б4		8		ℓ=3300	6	6,7 кг
Б4		9		ℓ=1850	10	3,7 кг
				Материалы		
				Бетон М200		2,1 м³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Колич	Примеч
				Ум3; Ум4		
				Сборочные единицы		
11			Т.П 902- КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	1	2,28 кг
			серия 3.901-5	Сальник Ду=200	1	27,2 кг
				Детали		
				ф8АIII ГОСТ 5781-75		
Б4		1		ℓ=3640	36	1,5 кг
Б4		7		ℓ=740	3	0,3 кг
Б4		10		ℓ=1520	5	0,6 кг
Б4		12		ℓ=4540	5	1,8 кг
Б4		14		ℓ=3020	5	1,2 кг
				ф16АIII ГОСТ 5 1459-72*		
Б4		2		ℓ=1300	28	2,6 кг
Б4		3		ℓ=2000	6	4,0 кг
Б4		6		ℓср=1000	11	2,0 кг
Б4		11		ℓ=4500	5	9,0 кг
Б4		13		ℓ=3350	5	6,7 кг
Б4		15		ℓ=4800	6	9,6 кг
Б4		16		ф16АIII ГОСТ 5 1459-72* ℓ=3500	6	7,0 кг
				Материалы		
				Бетон М„200"		3,0 м³

1. Поз 1÷16 см ведомость стержней на листе
2. Бетон принят проектных марок по прочности М200; по водонепроницаемости В4.
Марку бетона по морозостойкости уточнить в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха.

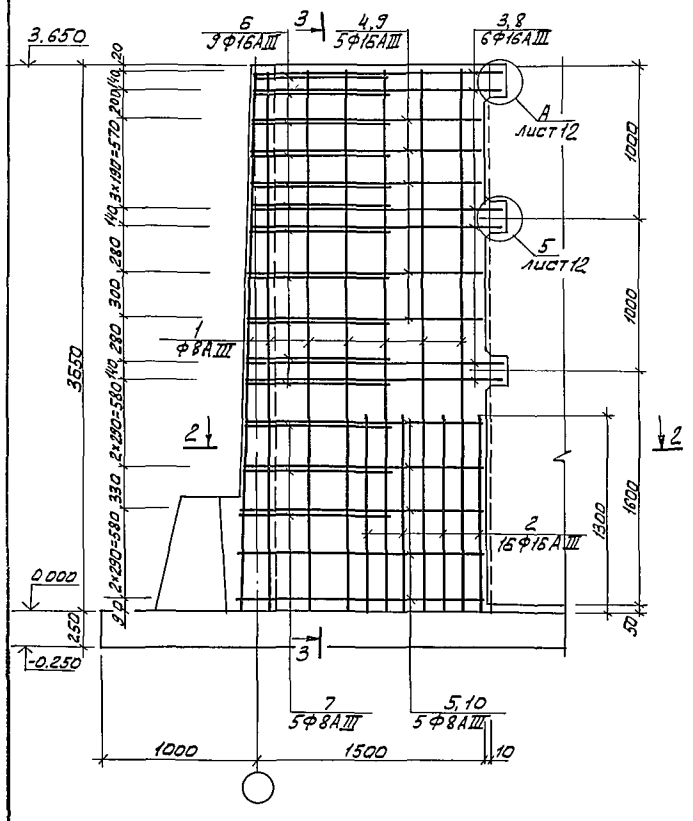
Привязан		ТП 902-3-17	КЖ
	К контр	Лоуцкер	Блок ёмкостей производительностью 100; 200 м³/сутки
	ОТ инж	Курганова	Стадия Р; Лист 12; Листов
	ГИП	Лоуцкер	Монолитные участки стен Ум1 ÷ Ум4 Оплаубочный чертеж Планы Разрезы Спецификация
	ГА констр	Шапиро	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва
Инв №	Нач ОТД	Красавин	

Копировал Алешикова 17894-01 31 Формат А2

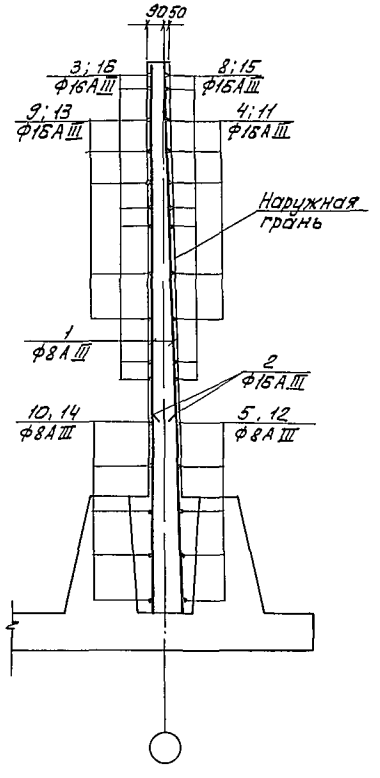
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Ум1; Ум2 (зеркально)

Вид 1-1

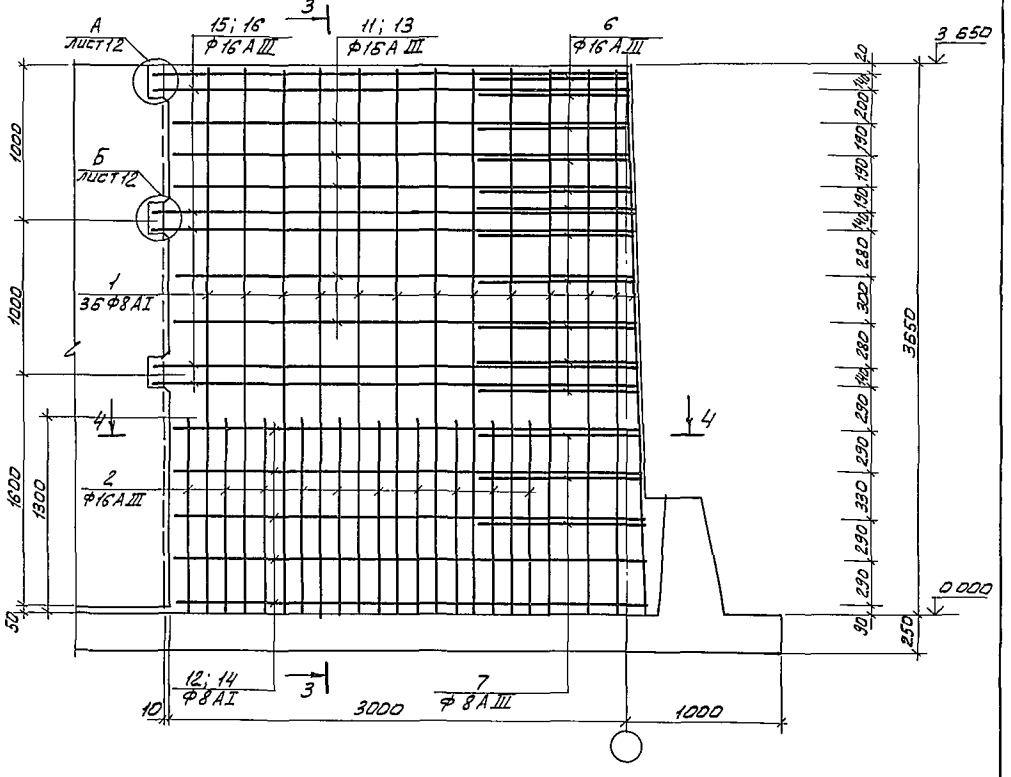


Разрез 3-3



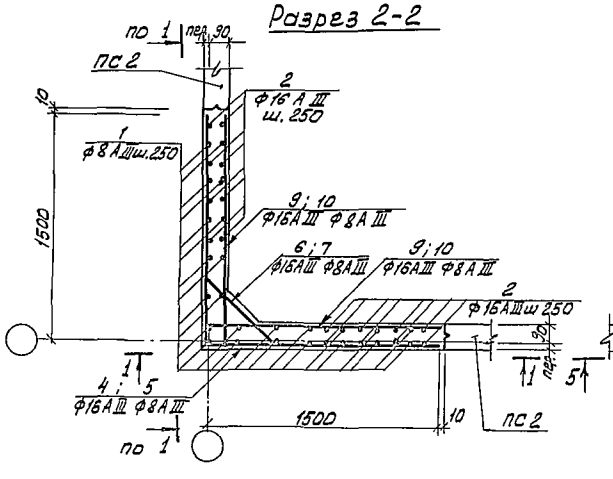
Ум3; Ум4 (зеркально)

Вид по 5-5

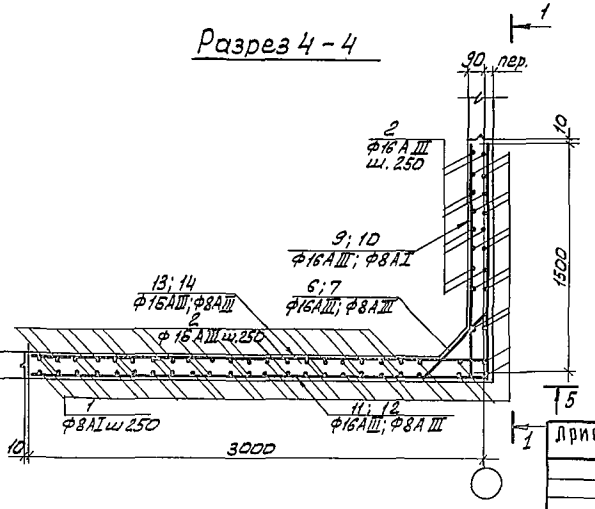


Арматурные стержни поз 6 приварить к стержням поз. 8; 15; 4; 11; стержни поз. 7 - к стержням поз. 5; 12
Остальные соединения арматуры - вязаные.

Разрез 2-2



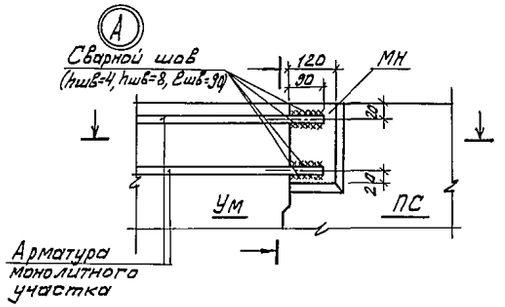
Разрез 4-4

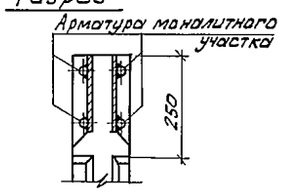


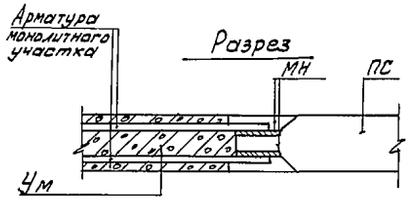
Привязан				ТП 902-3-17 КЖ			
				Блок емкостей производительностью 100; 200 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
Инв.№				Монолитные участки стен Ум1-Ум4 Армирование Планы Разрезы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
				Н. контр. Лоуцкер; Инженер Смирнова; ГИП Лоуцкер; Гл. констр. Шапиро; Нач. отд. Красавин			

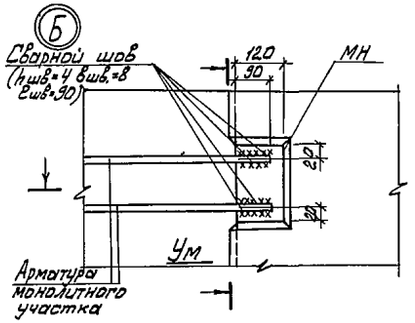
Копировал. Алешикова 17894-01 32 Формат А2

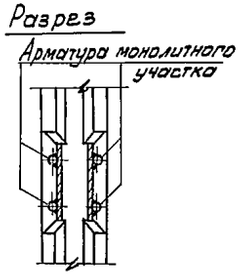
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№











Ведомость стержней

поз.	эскиз
1	3640
2	1300
3	350 | 1650
4	1500 | 1500
5	1520 | 1520
6	200 | 560+650 через 7 | 200
7	50 | 640 | 50
8	1650 | 1650
9	350 | 1500
10	1520
11	3000 | 1500
12	3020 | 1520
13	350 | 3000
14	3020
15	1650 | 3150
16	350 | 3150

Ведомость расхода стали на монолитные участки стен, кг.

Марка	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса							Прокат		Арматурная сталь			
	A-III							ВСт3кп2		A-I			
	ГОСТ 5781-75; 5.1459-72*							ГОСТ 103-76		ГОСТ 5781-75			
	8	12	16			Итого	Всего	δ=8				Всего	
Ум1; Ум2	49	—	267			316	316	—	—	—		—	316,0
Ум3; Ум4	73	—	315			388	388	10		0,3		1,3	389,3

1. Сварку следует выполнять в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН393-78.
2. Соединение стержней арматуры с закладными деталями панелей выполняется ручной дуговой сваркой внахлестку двусторонними швами (3.900-3, вып. 2, л. 7).

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

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Лоуцкер	
Ст. инж.	Курганова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. констр.	Шапиро	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-3-17 КЖ

Блок емкостей производительностью 100, 200 м³/сутки

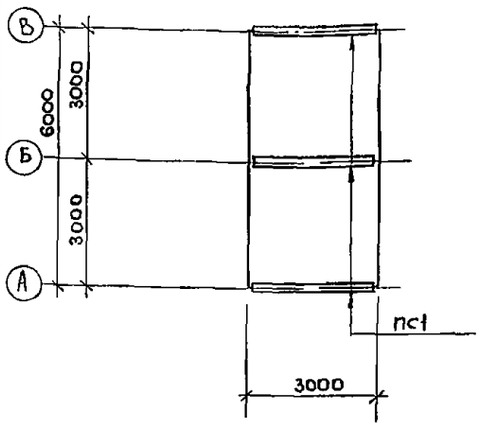
Монолитные участки стен. Узлы „А" и „Б"

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Алешикова 17894-01 33 Формат А2

Схема расположения стеновых панелей



Днище опалубочный чертеж

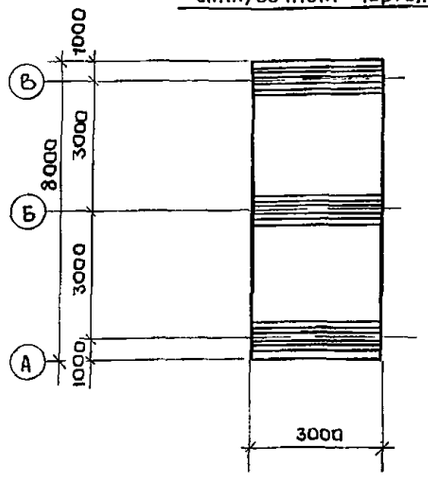


Схема расположения каркасов

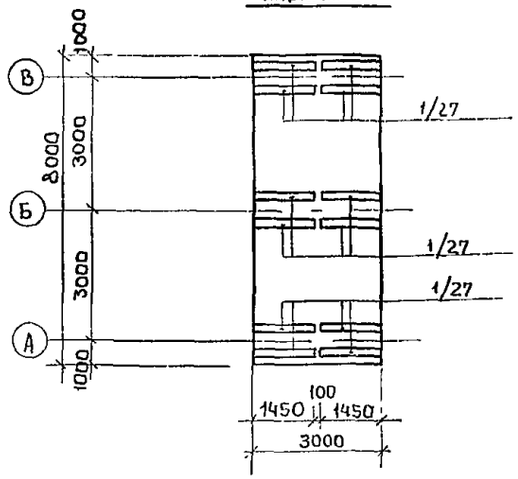


Схема расположения верхних сеток

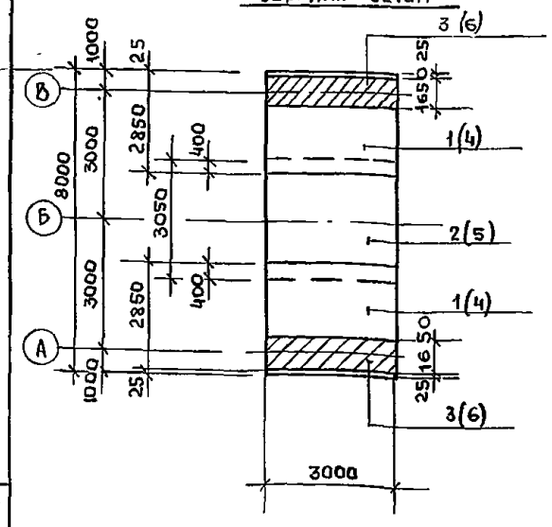
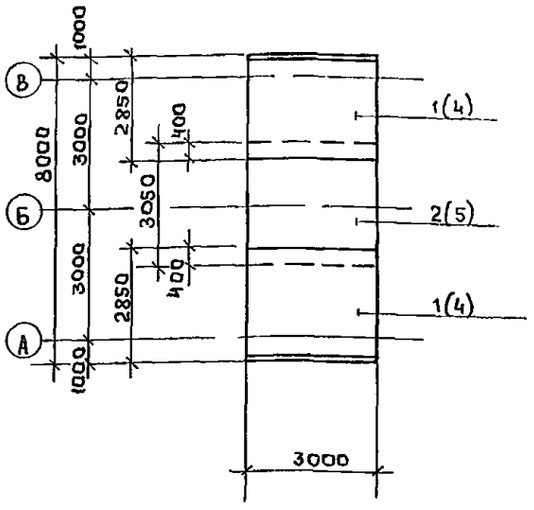


Схема расположения нижних сеток



Спецификация к схеме расположения элементов на 3х метровой вставке аэротенка

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
Сборные железобетонные элементы					
пс1	3900-3 вып 3	пс2-36-к1	3	4280	

Спецификация к монолитному днищу вставки аэротенка

Формат	Зона	Позиц	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Производительность 100 м³/сутки						
Сборочные единицы						
		1*		Сетка арматурная С $\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 2850×4250 $\frac{25}{25}$		
		2*		Сетка арматурная С $\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 3050×4250 $\frac{25}{25}$		
		3*		Сетка арматурная С $\frac{8AI-400}{10AII-200}$ 1650×3050 $\frac{25}{25}$		
		7*	Тп. 902- кжи-кп1	Каркас пространственный кп1	6	
				Материалы		
				Бетон М„200"	112	м³
Производительность 200 м³/сутки						
Сборочные детали						
		4*		Сетка арматурная С $\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 2850×5250 $\frac{25}{25}$		
		5*		Сетка арматурная С $\frac{8AI-200}{14AII-100}$ 3050×5250 $\frac{25}{25}$		
		6*		Сетка арматурная С $\frac{8AI-400}{10AII-200}$ 1650×3650 $\frac{25}{25}$		
		7	Тп 902- кжи-кп1	Каркас пространственный кп1	6	
				Материалы		
				Бетон М„200"	112м³	

Поз 1-6 по гост 23279-78

Ведомость расхода стали на днище вставки аэротенков

Марка элемента		Изделия арматурные										Общий расход
		Арматура класса										
		А-I					А-II					
		гост 5781-75				итого	гост 5781-75				итого	
		6	8				10	14				
Днище	Производ 100м³/сутки	25	244			269	31	835			866	1135
	Производ 200м³/сутки	25	244			269	31	835			866	1135

1. Место расположения вставки см на гах 4; 8; 9
Условия привязки см. пояснительльную записку.
2. В скобках даны номера позиций для производительности Пр 200 м³/сутки.

Т.П 902-3-17 КЖ

Н контр	Лоуцкер	Блок емкостей производительностью 100; 200 м3/сутки	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Ст инж.	Курганова		
ГИП	Лоуцкер	3х метровая вставка аэротенка	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл констр	Шапиро		
Нач отд	Красавин		

Привязан

Инв №

Подпись и дата | Взам инв №

Инв № подл

gost.e-ecolog.ru