ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-34.84

УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50, 100 м³/сутки

АЛЬБОМ II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ,
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

19701-02

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТИ
630004 г Новосибирск, пр. Карла Маркса 3
Выдано в печать 13 VIII 1984 г.
Заказ Т-3396 Тираж 412

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-34.84

УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50, 100 м³/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I – Пояснительная записка
Альбом II – Технологическая, строительная части, нестандартизированное оборудование
Альбом III – Строительные изделия
Альбом IV – Спецификация оборудования
Альбом V – Ведомости потребности в материалах
Альбом VI – Сметы

Разработан проектным институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов

Главный инженер проекта Л. Будаева

АЛЬБОМ II

Утвержден Госграждастроем приказ № 321 от 26 октября 1983 г.
Введен в действие ЦНИИЭП инженерного оборудования приказ № 34 от 27 марта 1984 г.

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

NN п/п	Наименование	NN листов	NN страницы
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Технологическая часть		
2	Общие данные	ТХ-1	3
3	Схема расположения установок. Схемы		
	использования и сброса очищенной воды		
	Резервуар очищенной воды.	ТХ-2	4
4	План с коммуникациями	ТХ-3	5
5	Схема движения воды.	ТХ-4	6
6	Аксонометрические схемы	ТХ-5	7
7	Аэротенки 1А, 1Б. Планы, разрезы 1-1; 2-2		
	Схема щита перекрытия.	ТХ-6	8
8.	Аэротенк 1В. Отстойник Ф 2000мм		
	Планы, разрезы 1-1; 2-2. Схема щита		
	перекрытия.	ТХ-7	9
9	Контактные резервуары Ф 1000; 1500мм		
	Приемная камера. Планы, разрезы 1-1	ТХ-8	10

NN п/п	Наименование	NN листов	NN страницы
1	2	3	4
10	Пример решения иловых и компостных		
	площадок	ТХ-9	11
11	Бачок дезинфектанта. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-1	11
	Строительная часть.		
12	Установка производительностью 100м³/сутки. Генплан	ГП-1	12
13	Установка производительностью 50м³/сутки. Генплан	ГП-2	13
	Конструкции железобетонные		
14	Общие данные. (Начало)	КЖ-1	14
15	Общие данные. (Продолжение)	КЖ-2	15
16	Общие данные. (Окончание)	КЖ-3	16
17	Аэротенки. Отстойники. Контактные резервуары	КЖ-4	17
18	Детали	КЖ-5	18
	Нестандартизированное оборудование.		
19	Эжекторный аэратор. Эскизный чертеж общего вида. 1312.01.000		19
20	Решетка. Эскизный чертеж общего вида. 1312.03.000		20
21	Центральная труба. Эскизный чертеж общего вида. 1312.04.000		21

Альбом II

т.п 902-3-34.84 г

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Схема расположения установок. Схемы	
	использования и сброса очищенной воды	
	резервуар очищенной воды.	
3	План с коммуникациями.	
4	Схема движения воды	
5	Аксонометрические схемы	
6	Аэротенки 1А, 1Б. Планы, разрезы 1-1; 2-2	
	Схема щита перекрытия.	
7	Аэротенк 1В. Отстойник Ф 2000мм.	
	Планы, разрезы 1-1; 2-2 Схема щита	
	перекрытия.	
8	Контактные резервуары Ф1000; 1500мм	
	Приемная камера. Планы, разрезы 1-1	
9	Пример решения иловых и компостных	
	площадок.	

Ведомость спецификаций

ТХ-5	Спецификация на внутриплощадочные сети	
ТХ-8	Спецификация на отстойник Ф2000 мм,	
	аэротенки 1А, 1Б, 1В	
ТХ-9	Спецификация на контактные резервуары	
	Ф 1500, 1000 мм	
ТХН-1	Спецификация на бочок дезинфектанта	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывоопасную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений

Главный инженер проекта Л.М. Будаева

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическая часть	Альбом II
ГП	Строительная часть	Альбом II
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 9.016-74	Защита от коррозии	
Серия 3.900-3 вып.7	Сборные железобетонные	
	конструкции	
	Прилагаемые документы	
1312.01.000	Эжекторный аэратор. Эскизный	
	чертеж общего вида	
1312.03.000	Решетка. Эскизный чертеж	
	общего вида.	
1312.04.000	Центральная труба. Эскизный	
	чертеж общего вида.	
ТХН	Бачок дезинфектанта. Эскизный	
	чертеж общего вида.	

Экспликация сооружений

NN п/п	Наименование	Примечание
1А,1Б,1В	Аэротенки	
2	Отстойник	
3	Контактный резервуар	
4	Шкаф управления „Сауно"	Электротехнический завод г. Люберцы
5	Хозяйственно-бытовое сооружение	Тип. пр. 194-24-141
6	Приемная камера	

Условные обозначения

М1	Сточная вода, поступающая на очистку
М4	Сточная вода после биологической очистки
И4	Циркулирующий активный ил.
И6	Избыточный активный ил.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте, покрываются усиленной битумной изоляцией, состоящей из следующих слоев: 1слой - грунтовка.
2. ой - битумная мастика
3 слой - гидроизол
4и 5 слои - битумная мастика
6 слой - крафт-бумага.

Стальные трубопроводы, прокладываемые над землей, окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по огрунтовке.

Согласовано

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-34.84 ТХ

Н.контр.	Логвинская		
Инженер	Альперович		
Рук.гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		

Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50,100 м³/сутки

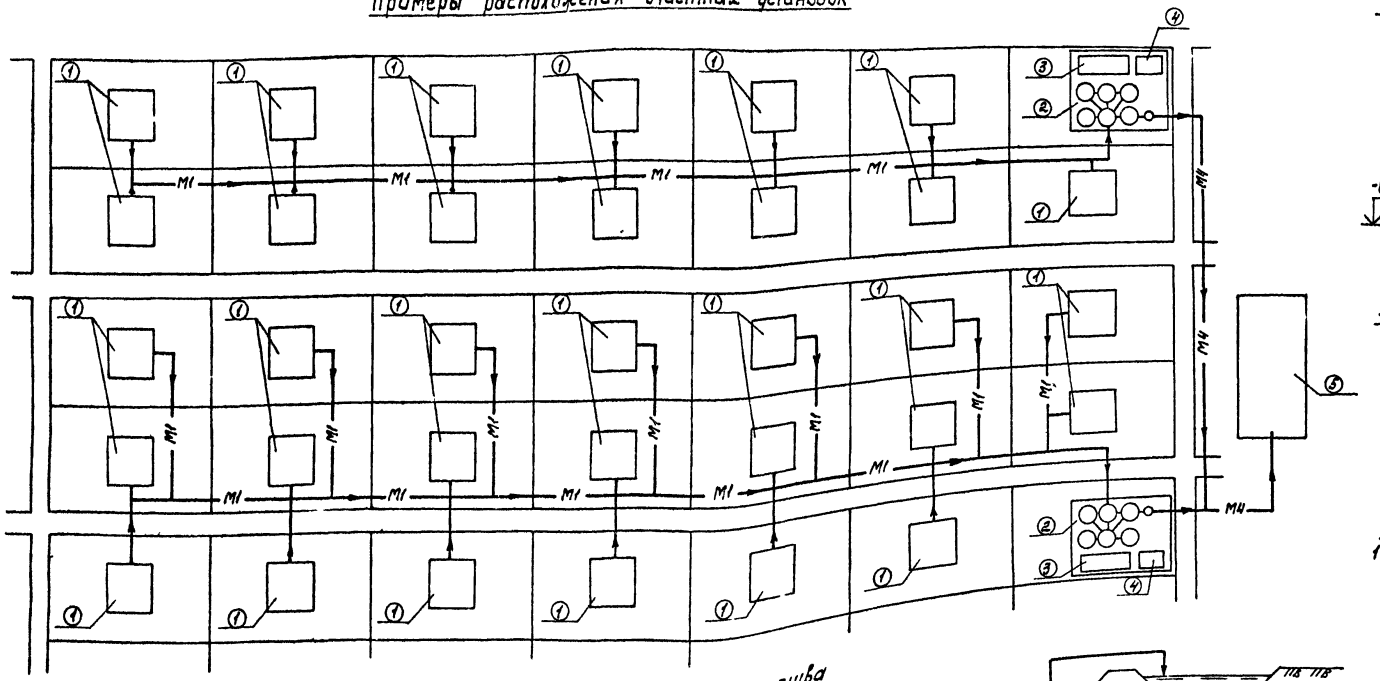
Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

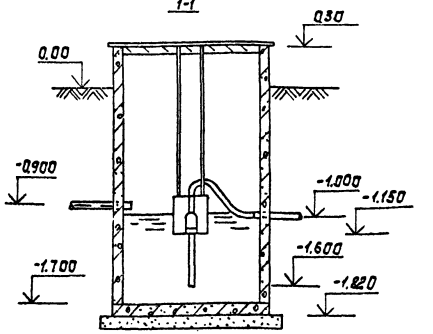
Копировал Антипова Формат А2

Примеры расположения очистных установок

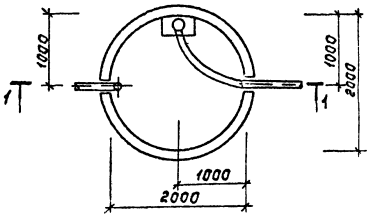


Резервуар очищенной воды

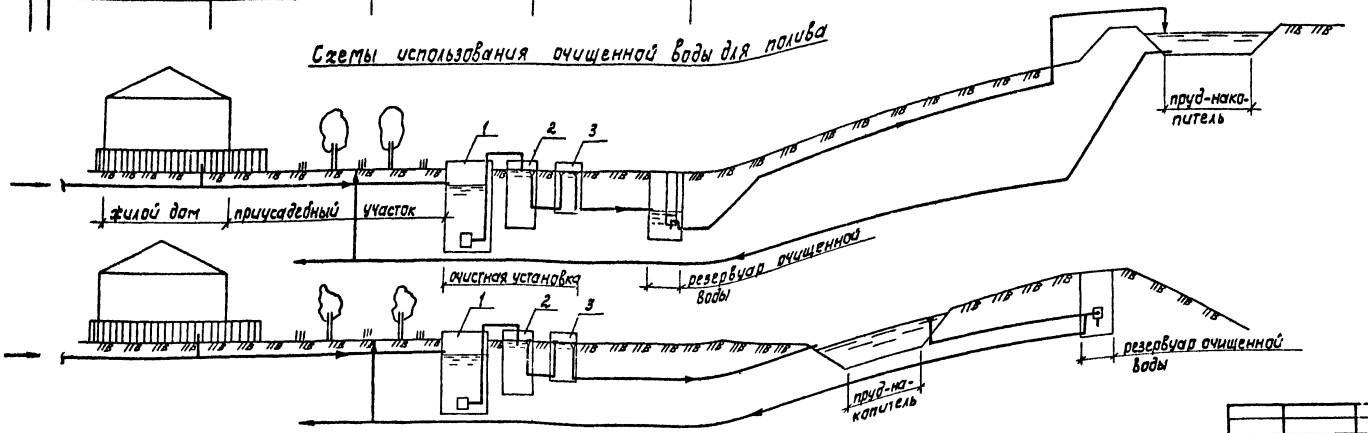
1-1



План

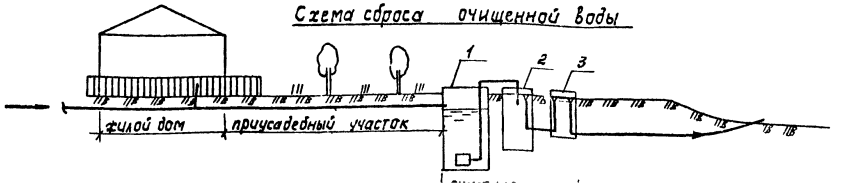


Схемы использования очищенной воды для полива



1. Жилой дом
2. Установка биологической очистки
3. Иловые площадки
4. Компостные площадки
5. Пруд-накопитель

Схема сброса очищенной воды



Типовой проект 902-3-34.84 Альбом II

Н.контр.	Федорова			
Инж.	Альперович			
Рук.гр.	Логвинская			
ГИП	Кулаева			
Гл.спец.	Сирота			
Нач.отд.	Гольдман			

ТП 902-3-34.84 ТХ

Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 30 м³ в сутки

Схема расположения установок. Схемы использования и сброса очищенной воды. Резервуар очищенной воды

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал: Корецкая

19701-02 5

Формат А2

Согласовано

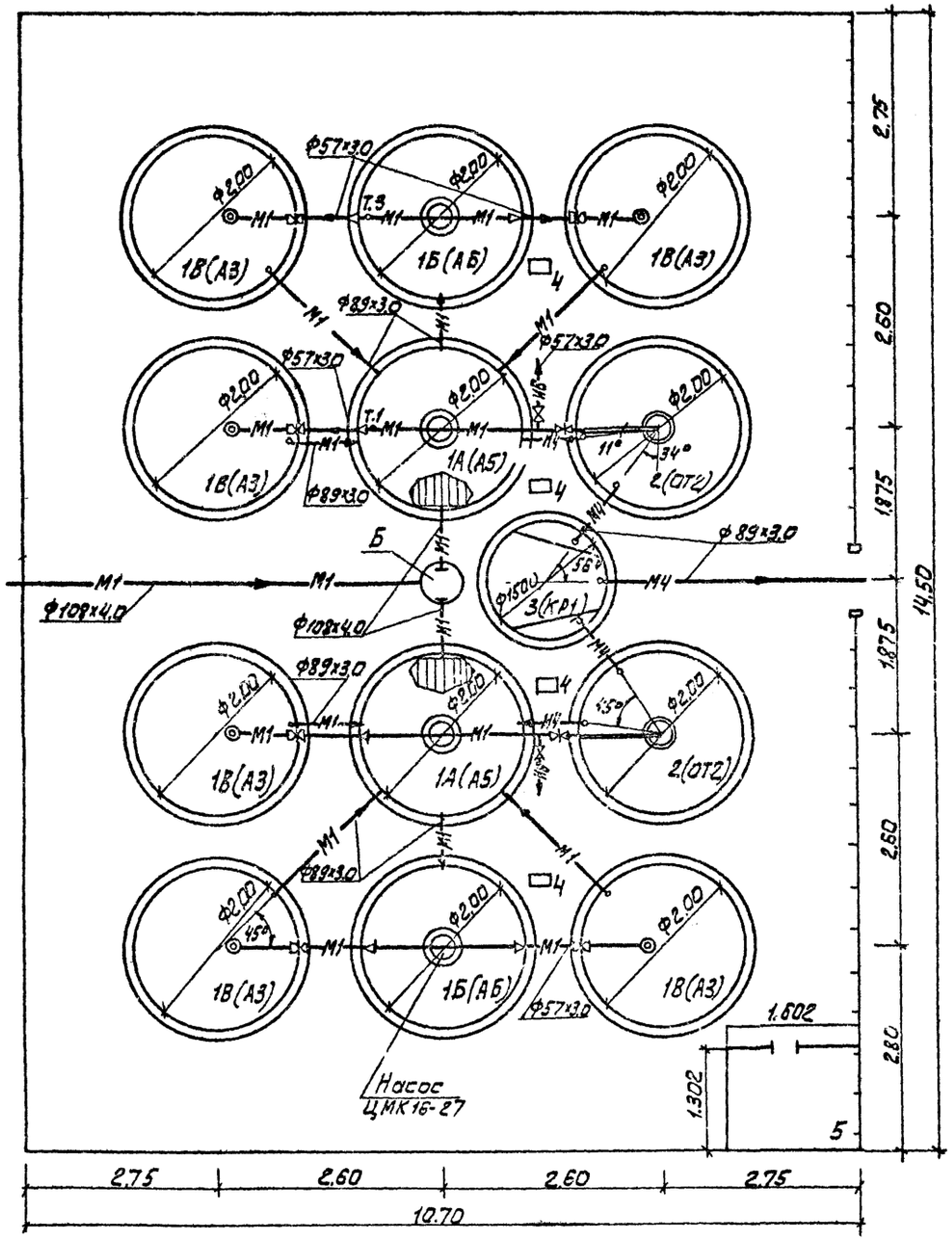
Взам. инв. №

Подпись и дата

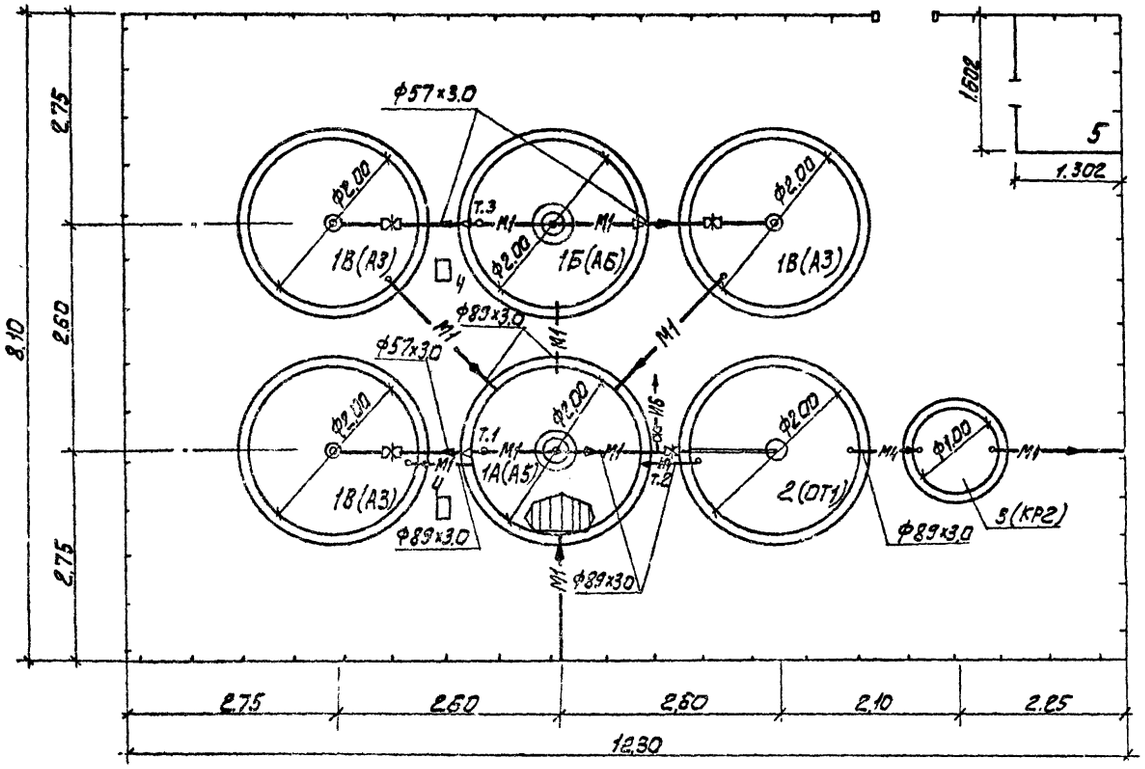
Альбом III

Типовой проект 902-3-34.84

Q = 100 м³/сутки



Q = 50 м³/сутки

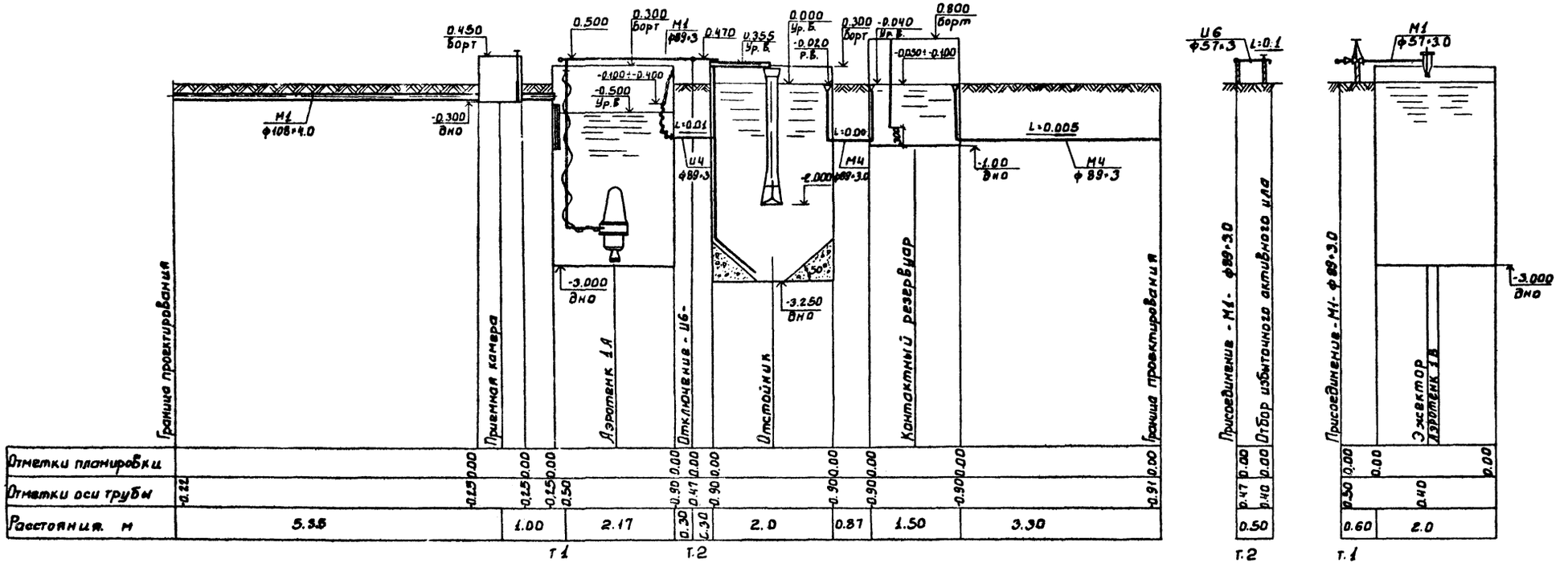


В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ.

				ТП 902-3-34.84		ТХ
ПРИВЯЗАН		Н.контр.	Логинская	Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50,100 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Инженер.	Альперович		Р	3	
		Рук.гр.					
		ГИП		План с коммуникациями.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Гл.спец.	Скрута				
Инв.№		Нач.отд.	Гольдман				

Согласовано

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



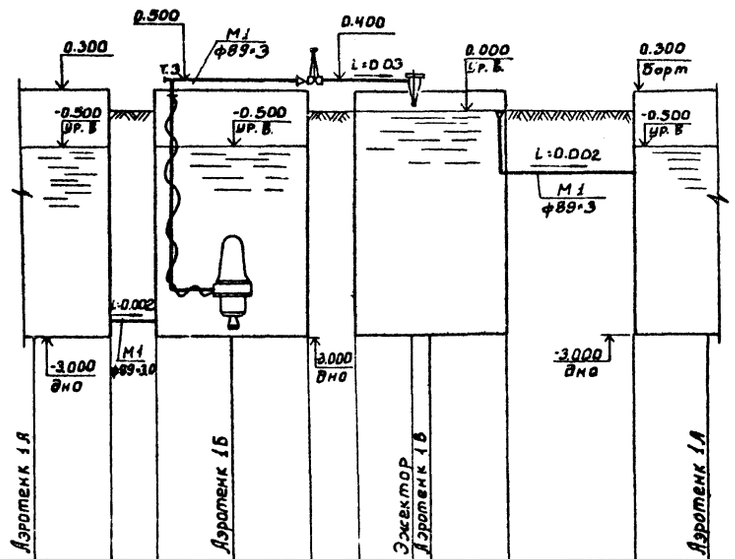


Схема движения воды дана на производительность 100 м³/сутки, для производительности 50 м³/сутки приемная камера исключается.

Привязан			Н.контр.	Деменкова		Т.П 902-3-34.84	ТХ
			Ст.инж.	Логвинская			
			Рук.гр.	Федорова			
			ГИП	Будаева		Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50, 100 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
			Гл.спец.	Сирота		Схема движения воды.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Инв.№			Нач.отд.	Гольдман			

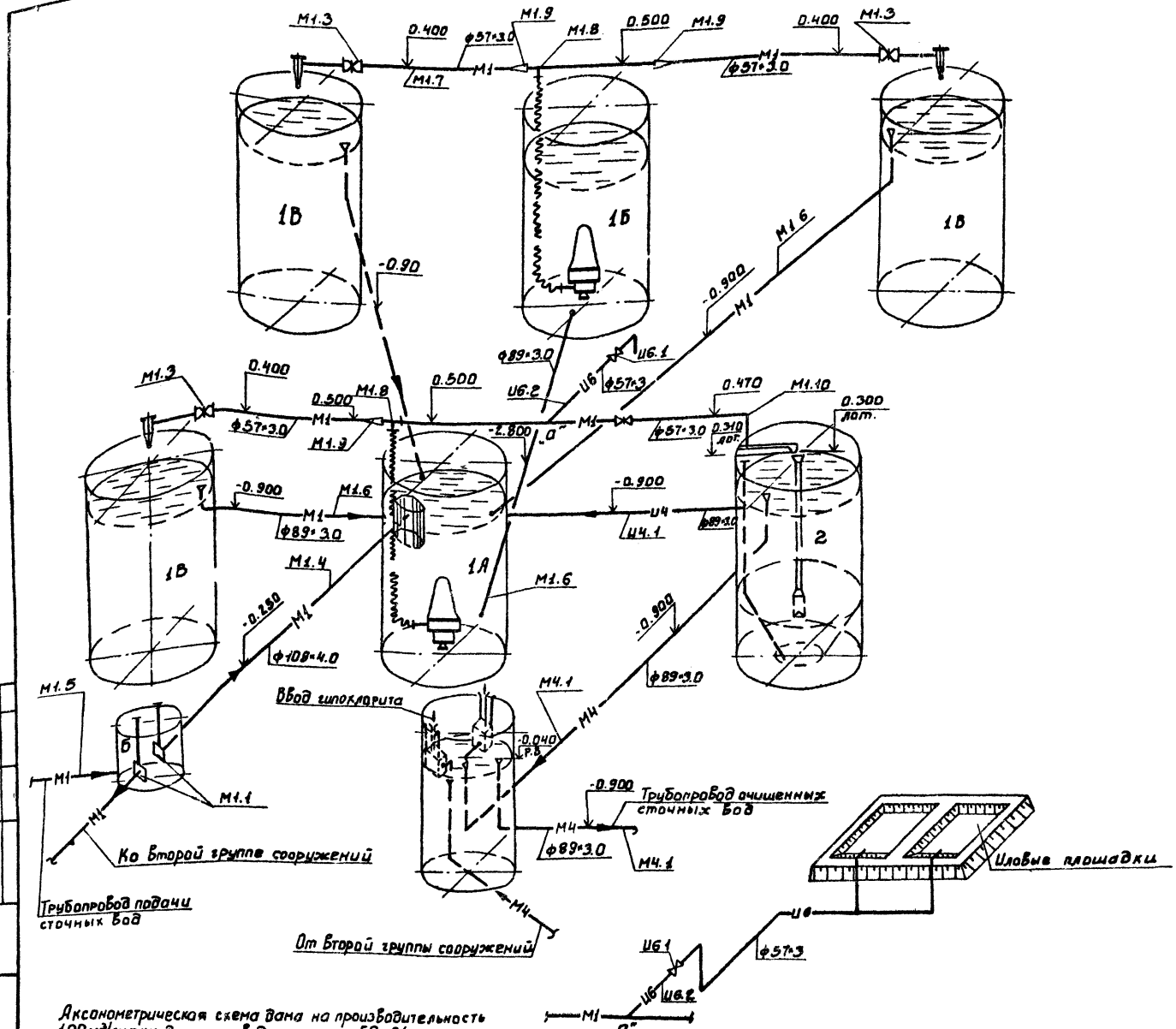
Согласовано

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

19701-02 7

Альбом III

Типовой проект 902-3-34.84



Аксонометрическая схема дана на производительность 100 м³/сутки, для производительности 50 м³/сутки приемная камера исключается.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Q = 50 м³/сут.			
М1.2	Каталог ЦКБА	Задвижка 30ч6бр ф80	1	29.0	шт.
М1.3	"	Задвижка 30ч6бр ф50	3	18.4	шт.
М1.4		Труба ф108×4 ГОСТ 10704-76	1.5	10.26	м
М1.6		Труба ф89×3.0 ГОСТ 10704-76	2.0	6.36	м
М1.7		Труба ф57×3.0 ГОСТ 10704-76	5.0	4.00	м
М1.8		Тройник 89×3.5 ГОСТ 17376-77	2	2.6	шт.
М1.9		Тройник 89×3.5-57×3.5	1	1.9	шт.
		Переход 89×3.5-57×3.0			
		ГОСТ 17378-77	3.0	0.6	шт.
Ц4.1		Труба ф89×3.0 ГОСТ 10704-76	1.0	6.36	м
Ц6.1	Каталог ЦКБА	Вентиль 15ч8бр. ф50	1	5.8	шт.
Ц6.2		Труба ф57×3.0 ГОСТ 10704-76	2.0	4.0	м
М4.1		Труба ф89×3.0 ГОСТ 10704-76	3.0	6.36	м
М1.10		Отвод 90° 89×3.0	1	1.6	шт.
М1.	ЦМК16-27	Насос центробежный			
		погружной N=3.2 кВт.			
		n=3000 об/мин (резерв)	1	130.0	шт.
		Q = 100 м³/сут			
М1.1		Щит 150×150×30	2	1.0	шт.
М1.2	Каталог ЦКБА	Задвижка 30ч6бр ф80	2	29.0	шт.
М1.3	"	Задвижка 30ч6бр ф50	6	18.4	шт.
М1.4		Труба 108×4.0 ГОСТ 10704-76	2.0	10.26	м
М1.5		Труба ф100 ГОСТ 18599-80	5.0	6.1	м
М1.6		Труба ф89×3.0 ГОСТ 10704-76	23.0	6.36	м
М1.7		Труба ф57×3.0 ГОСТ 10704-76	6.0	4.0	м
М1.8		Тройник 89×3.5-57×3.0			
		ГОСТ 17376-77	4	1.90	шт.
М1.9		Переход 89×3.5-57×3.0			
		ГОСТ 17378-77	6	0.6	шт.
М1.10		Отвод 90° 89×3.5	2	1.6	шт.
М4.1		Труба 89×3.0 ГОСТ 10704-76	4.0	6.36	м
Ц4.1		Труба 89×3.0 ГОСТ 10704-76	2.0	6.36	м
Ц6.1	Каталог ЦКБА	Вентиль 15ч8бр ф50	2	5.8	шт.
Ц6.2		Труба 57×3.0 ГОСТ 10704-76	2.0	4.0	м
М1	ЦМК16-27	Насос погружной N=3.2 кВт			
		n=3000 об/мин (резервный)	1	1300	шт

Согласовано

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Логвинская		
Инженер.	Альперович		
Рук.гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		

ТП 902-3-34.84 ТХ

Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 50, 100 м³/сут.

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

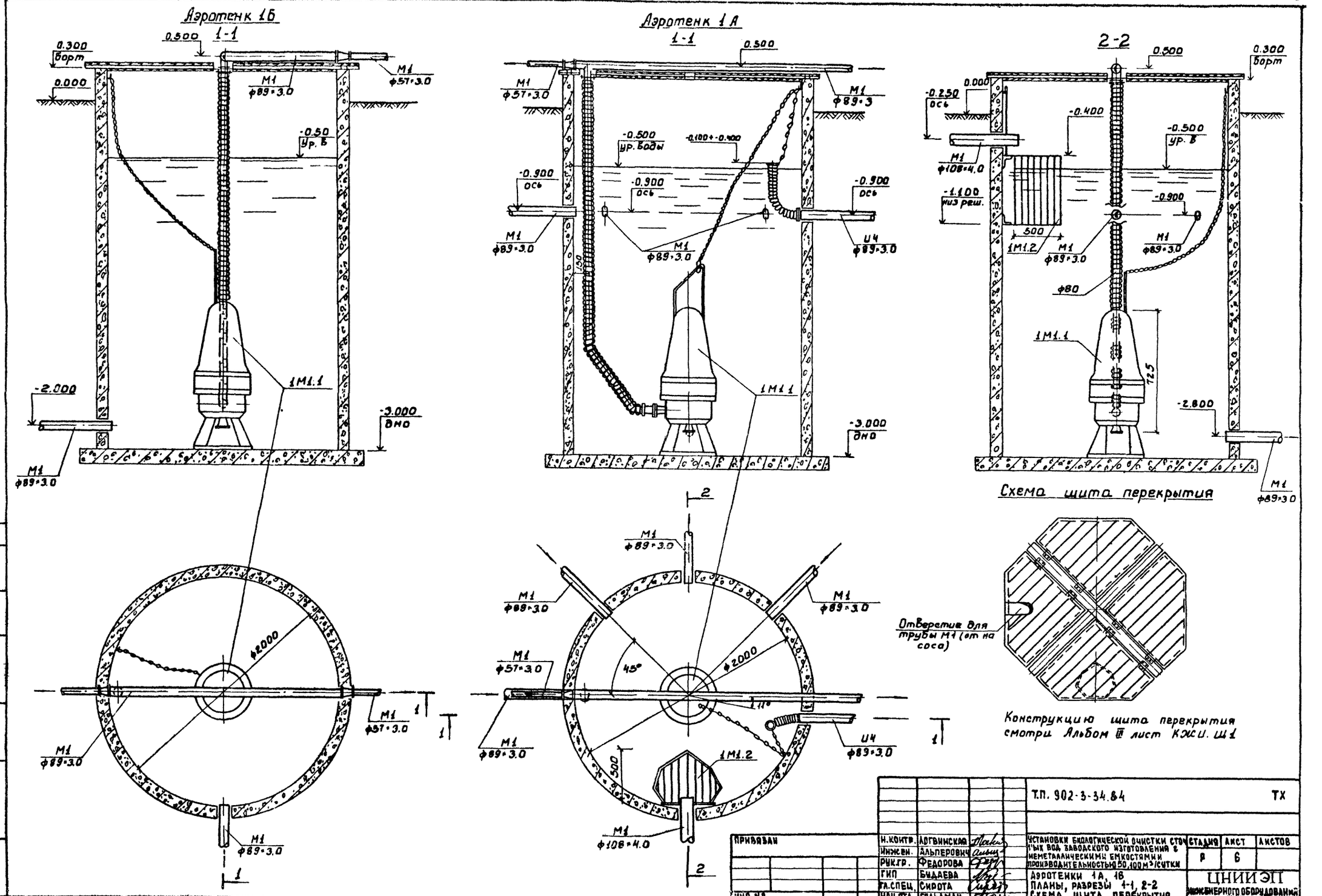
Аксонометрические схемы

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19701-02 8

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

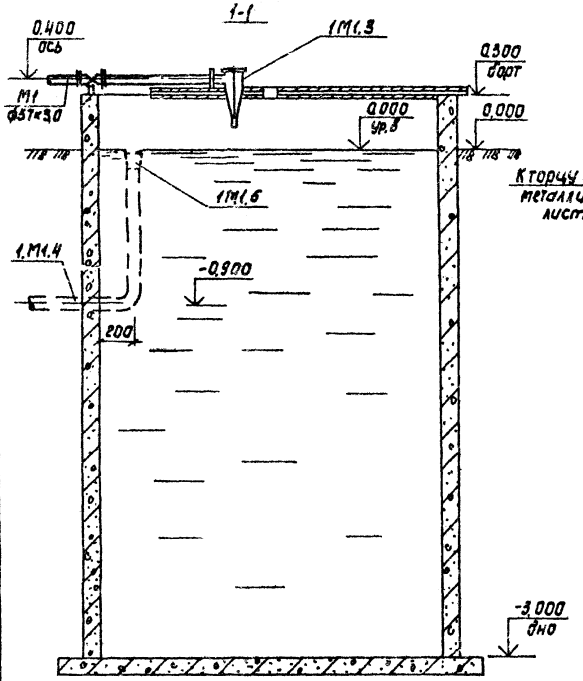


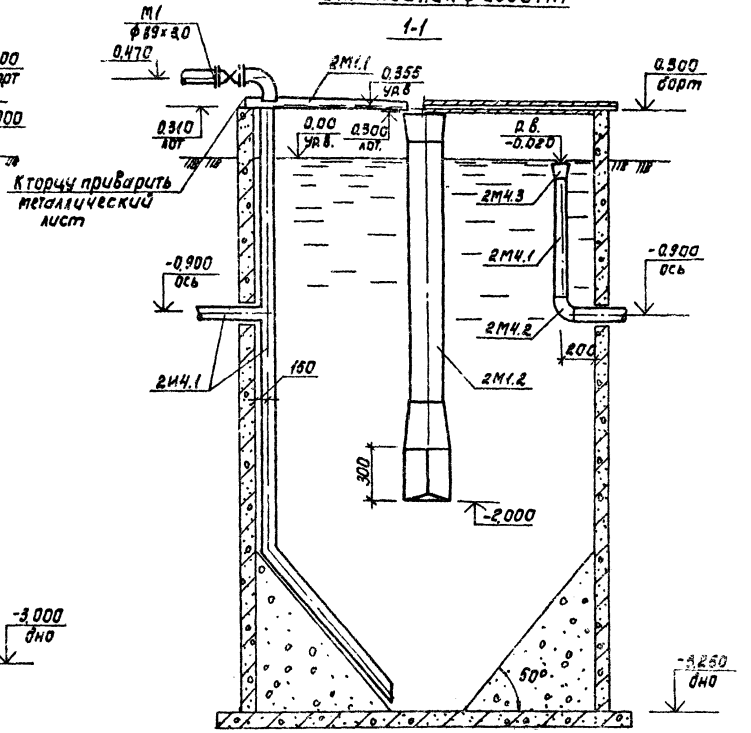
				Т.П. 902-3-34.84			ТХ
ПРИВЯЗАН	Н.КОНТР.	ЛОГВИНСКАЯ		УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50,100 м³/СУТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ИНЖ.ЕН.	АЛЬПЕРОВИЧ			Р	6	
	РУК.ГР.	ФЕДОРОВА					
	ГИП	БУДАЕВА		АЭРОТЕНКИ 1А, 1Б ПЛАНЫ, РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2 СХЕМА ЩИТА ПЕРЕКРЫТИЯ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.		
	ГЛ.СПЕЦ.	СИРОТА					
ИНВ.№	НАЧ.ОТД.	ГОЛЬДМАН					

СО ЛАСОВАНО

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

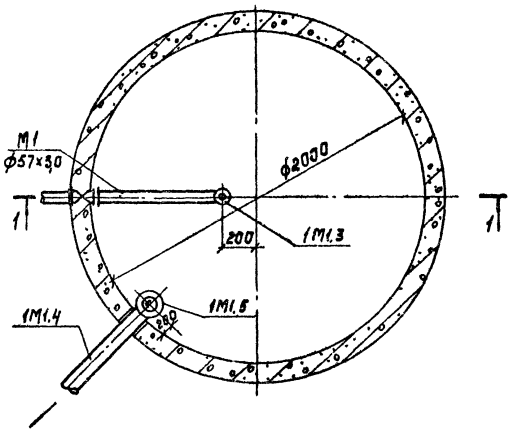
19701 02 9





Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Отстойник ф2000			
2М1.1		Лоток из трубы ф108×4.0			
		ГОСТ 10704-76	1.0	8.0	м
2М1.2	Чертеж 1312.04.000	Центральная труба			
		219×4,0 ГОСТ 10704-76	1	52,0	шт
2И4.1		Труба 89×3,0 ГОСТ 10704-76	4,0	6,36	м
2И4.2		Тройник 89×3,0 ГОСТ 17376-77	1	2,6	шт
2И4.3		Отвод 50° 89×3,5	1	1,6	шт
2М4.1		Труба 89×3,0 ГОСТ 10704-76	2,0	6,36	м
2М4.2		Отвод 90° 89×3,5 ГОСТ 17375-77	1	1,6	шт
2М4.3		Переход К89×4-108×4			
		ГОСТ 17378-77	1	1,0	шт
		Аэротенк 1А			
1М1.1	ЦМК 16-27	Насос центробежный			
	ЗКЕ 907.222 -01	моноблочный погружной			
		канализационный N=3,3кВт			
		n=3000 об/мин	1	130,0	шт
1М1.2	Чертеж 1312.03.000	Решетка	1	23,0	шт
		Аэротенк 1Б			
1М1.1	ЦМК 16-27	Насос центробежный			
	ЗКЕ 907.222 -01	моноблочный погружной			
		канализационный			
		N=3,3кВт n=3000 об/мин	1	130,0	шт
		Аэротенк 1В			
1М1.3	Чертеж 1312.01.000	Эжекторный аэратор	1	8,0	шт
1М1.4		Труба 89×3,0 ГОСТ 10704-76	2.0	6,36	м
1М1.5		Отвод 90° 89×3,5 ГОСТ 17375-77	1	1,6	шт
1М1.6		Переход К89×4-108×4			
		ГОСТ 17378-77	1	1,0	шт



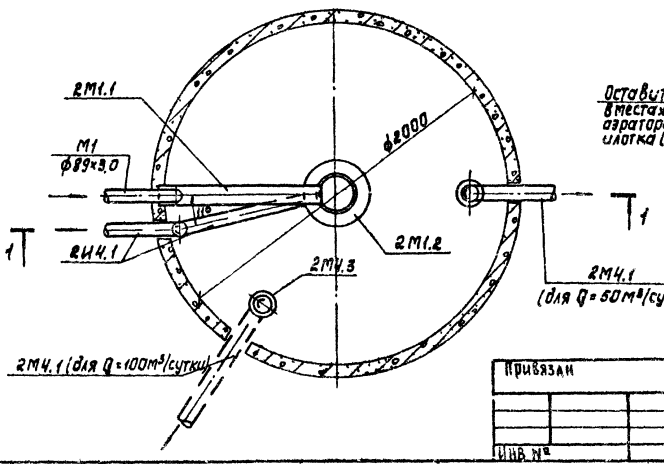
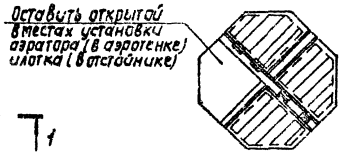


Схема щита перекрытия



Конструкцию щита перекрытия см. альбом III, лист КЖИ Щ1

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

Согласовано

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

Н.контр.	Лозинская		
Инж.	Альперович		
Рук.тр.	Федорова		
ГИП	Бчалева		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		

ТП 902-3-34.84 ТХ

Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50,100 м³/сутки

Аэротенк 1В. Отстойник ф2000 мм. Планы, разрезы 1-1, 2-2. Схема щита перекрытия.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал: Корецкая

19901-02 10

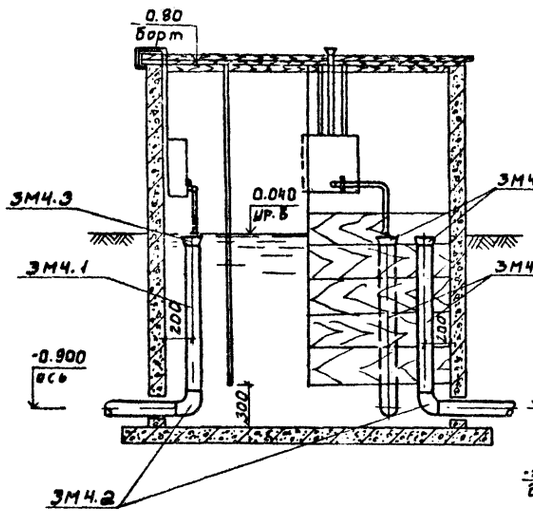
Формат А2

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

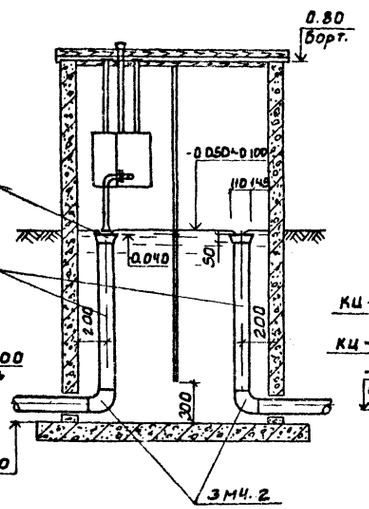
Контактный резервуар ф1500

1-1



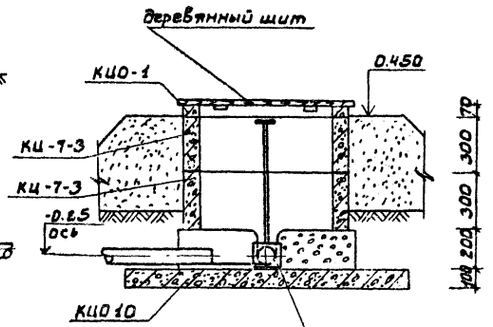
Контактный резервуар ф1000

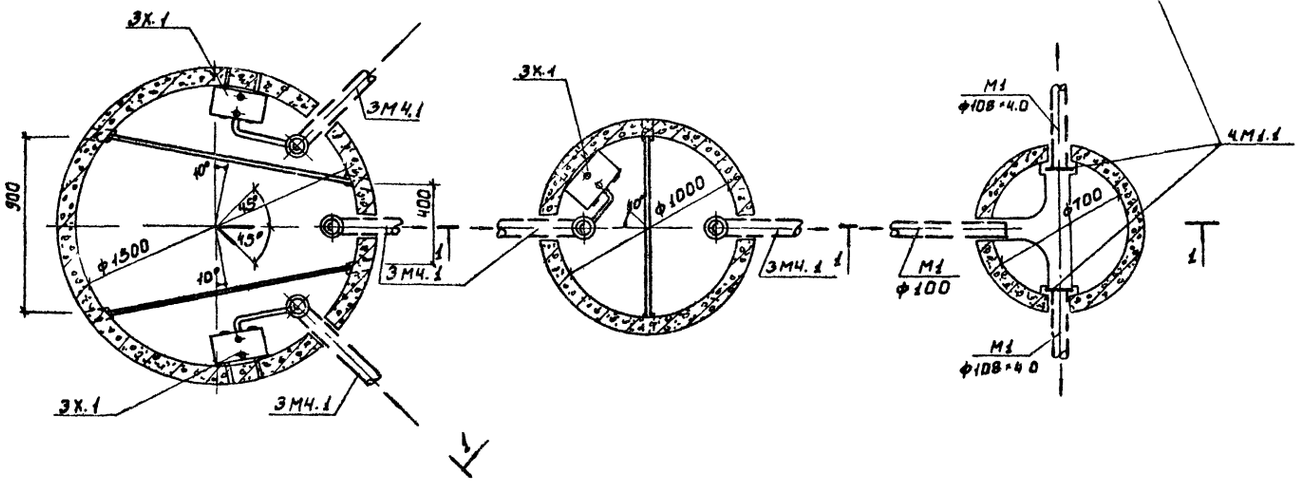
1-1



Приемная камера

1-1





Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Контактный резервуар ф1500мм				
3М4.1		Труба 89×3.0 ГОСТ 10704-76	4.5	6.36	м
3М4.2		Отвод 90°89×3.5 ГОСТ 17375-77	3	1.6	шт.
3М4.3		Переход К 89×4-108×4			
		ГОСТ 17378-77	3	1.0	шт.
3Х.1		Бачок для дезинфектанта	1		
	Контактный резервуар ф1000мм				
3М4.1		Труба 89×3.0 ГОСТ 10704-76	3.0	6.36	м
3М4.2		Отвод 90°89×3.0 ГОСТ 17375-77	2	1.6	шт
3М4.3		Переход К89×4-108×4			
		ГОСТ 17378-77	2	1	шт
3Х.1		Бачок для дезинфектанта	1		
	Приемная камера				
4М1.1		Шит металлический			
		150×150×30(б)	2		шт

Приемная камера
Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг	Масса элемента т
КЦ0-1	200	0.02	1.1	0.05
КЦ7-3	200	0.05	2.2	0.15
КЦ0 10	200	0.18	14.4	0.44
лоток	150	0.687	—	

1. Конструкцию шитов перекрытия смотри Альбом III лист КЖИ Ш1 и лист КЖИ, Ш3.

Т.П. 902-3-34 84 ТХ

Н.контр.	Логвинская		Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50, 100 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Альперович			Р	8	
Рук.гр.	Федорова					
Гип	Будаева		Контактные резервуары ф1000, 1500мм, приемная камера. Планы, разрезы 1-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.	Сирота					
Нач.отд.	Голодман					

Привязан

Инв. №

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

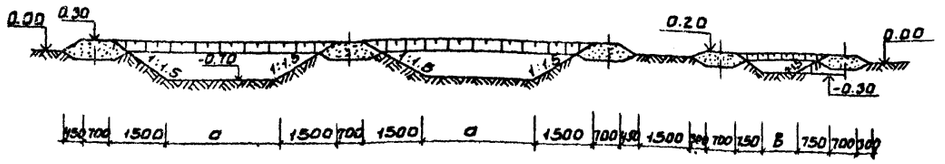
Со л. сованo

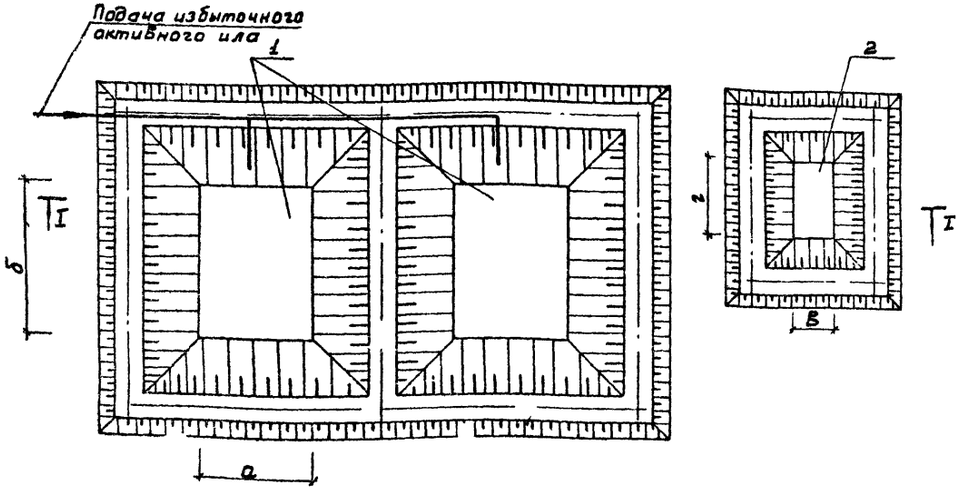
19701-02 11

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

I-I





№№ поз.	Размеры карт	Производительность установок м³/сут. 50	100
1	Иловые площадки		
	а	6000	10000
	б	12000	14000
2	Компостные площадки		
	в	4000	6000
	г	6000	8000

Т.П 902-3-34 84 ТХ

Н.контр.	Логвинская		Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50,100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Ключ			Р	9	
Рук.гр.	Федорова					
ГИП	Будаева		Пример решения иловых и компостных площадок.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Гл.спец.	Сирота					
Нач.отд.	Гольдман					

Привязан

Инв. №

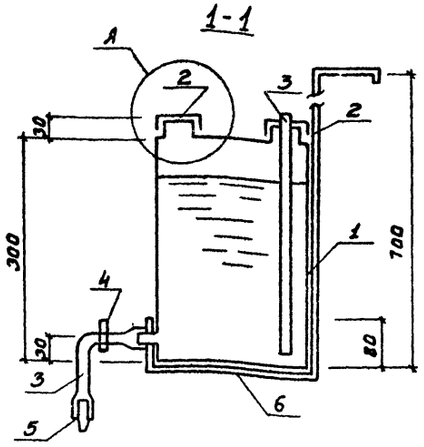
Согласовано

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

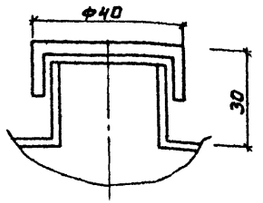
Альбом II

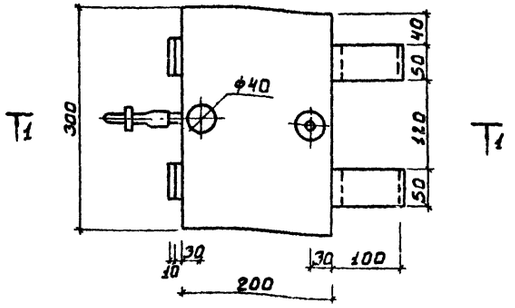
Типовой проект

1-1



Узел А





Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
1	ГОСТ 9639-71	Корпус из ПВХ		2	
2	—"—	Пробка из ПВХ	2		
3	ГОСТ 235-78	Резиновая трубка ф10	1:3	0.5	
4		Зажим	1		
5		Насадка	1		
6	Б-4×5 ГОСТ 103-76 Ст3 ГОСТ 585-79	Полоса м	3	4.8	

ТП 902-3-34.84 ТХИ

Н.конт.	Логвинская		Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50,100 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Ключ			Р	1	
Рук.гр.	Федорова					
ГИП	Будаева		Бачок дезинфектанта Эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Гл.спец.	Сирота					
Нач.отд.	Гольдман					

Привязан

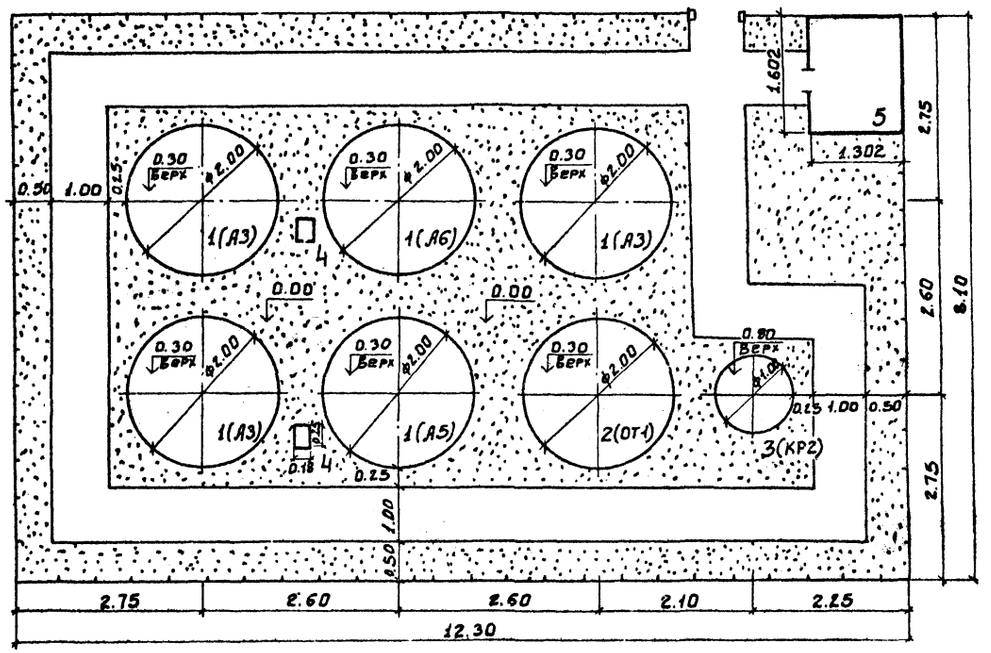
Инв. №

Согласовано

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Аэротенк	ЦНИИЭП инж. оборуд.
2	Отстойник	—"—
3	Контактный резервуар	—"—
4	Станция управления „Сауна"	Электротехнический завод г. Пржевальск
5	Хозяйственно-бытовое сооружение	194-24-141

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	м²	99.6
Площадь застройки	м²	19.6
Площадь тротуаров	м²	33.2
Площадь озеленения	м²	46.8
Протяженность ограждения	пм	40.8
Плотность застройки	%	20

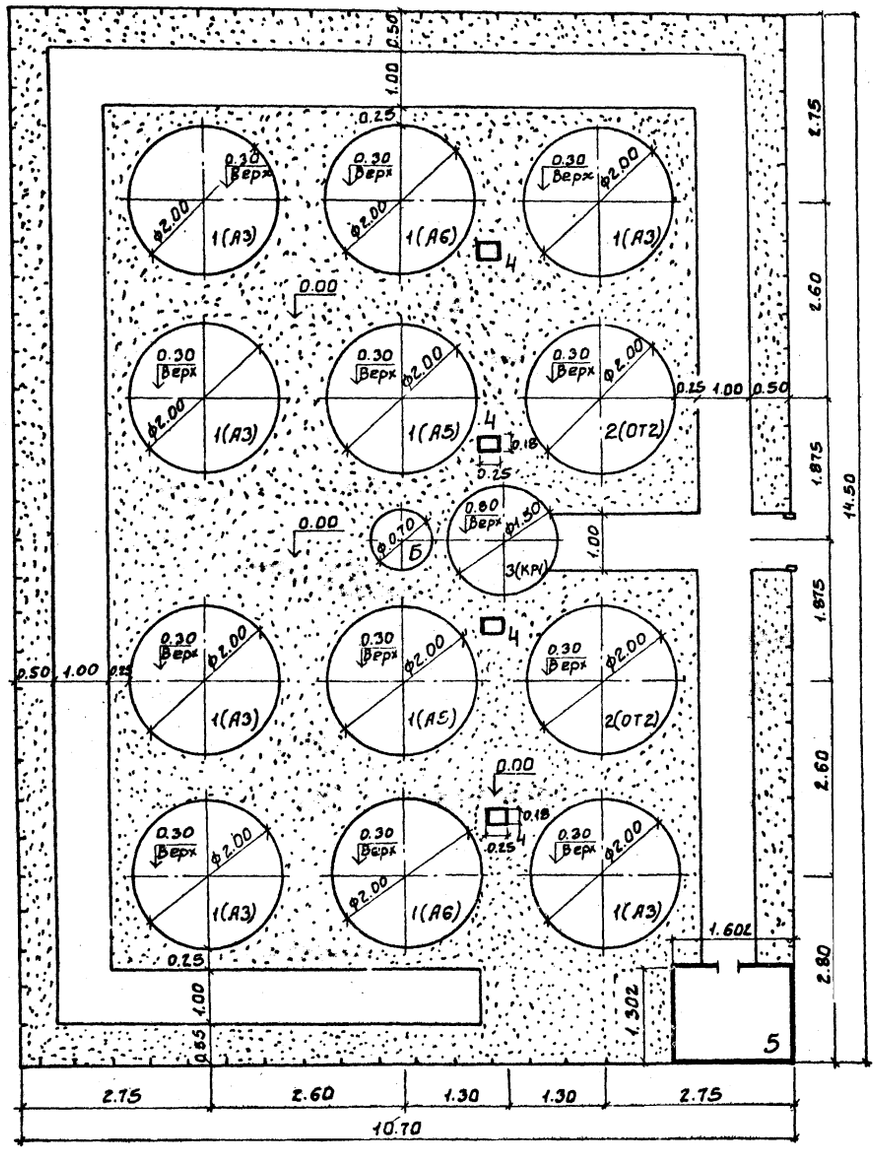
В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

				ТП 902-3-34.84		ГП	
				Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50-100 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Кочеткова				Р	2	
Гип-генп	Паламарчук						
Гл. конст.	Шапиро			Установка производительностью 50 м³/сутки Генплан	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Нач. отд.	Красавин						

Согласовано: КГ Будаева; ГИП Лоуцкер

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

19701-02 13



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Аэротенк	ЦНИИЭП инж. оборуд.
2	Отстойник	
3	Контактный резервуар	
4	Станция управления „Сауна"	Электротехнический завод г. Прилуки
5	Хозяйственно-бытовое сооружение	194-24-141
6	Приемная камера.	ЦНИИЭП инж. оборуд

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	м²	155.0
Площадь застройки	м²	39.50
Площадь тротуаров	м²	48.70
Площадь озеленения	м²	66.80
Протяженность ограждения	пм	50.40
Плотность застройки	%	25

В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖС

Ст. инж.	Кочеткова		
Гип. Генп.	Паламарчук		
Гл. конст	Шапиро		
Нач. отд	Красавин		

ТП 902-3-34.84 ГП

Установки биологической очистки сточных водзаводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50-100 м³/сутки

Стадия Р | Лист 1 | Листов

Установка производительностью 100 м³/сутки

Генплан

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Согласовано

Кг Будаева

Гип Лоучукер

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало).	
2	Общие данные (Продолжение).	
3	Общие данные (Окончание).	
4	Аэротенки. Отстойники. Контактные резервуары. Спецификация элементов к сооружениям.	
5	Детали.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП -КЖИ	Изделия	
ТП -КЖ.ВМ	Ведомости потребности в материалах.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов к сооружениям	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта /Лоуцкер/

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Количество м³				Примеч
			А3;А5;А6	От1;От2	Кр1	Кр2	
1	Детали смотровых						
	колодцев	5855000000	2,75	5,04	1,18	0,68	

Основные строительные показатели

Наименование	Единицы измерения	Количество			
		А3;А5;А6	От1;От2	Кр1	Кр2
Площадь застройки	м²	5,0	5,0	3,14	1,8
Строительный объем	м³	12,54	13,5	4,16	2,2

Привязан

Инв.№

ТП 902-3-34.84 КЖ

Гип	Лоуцкер	
Инж.	Курганова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл.конст.	Шапиро	
Контр.	Лоуцкер	
Нач.отд.	Красавин	

Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50;100 м³/сут

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 5

Общие данные. (Начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19701-02 15 Формат А2

Показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов (в соответствии со СН514-79)

За базисный технический уровень принимается типовой проект 902-2-223 (902-2-263)

„ Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки."

Коэффициент сопоставимости (K_c) для расчета показателей определяется, исходя из отношения площадей застройки аналога (базисный технический уровень) и нового типового проекта.

$$K_c = \frac{1840}{155} = 11,8 \qquad \left(K_c = \frac{183}{100} = 1,83\right)$$

Одобрено Научно-Техническим Советом института ЦНИИЭП инженерного оборудования: Протокол №3 от 20 июля 1983 года.

Перечень сравниваемых конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ для расчета основных показателей.

N п/п	Наименование конструктивных элементов здания и сооружения и видов работ	Единица измерения	Объемы применения по проектным решениям: при базисном техническом уровне (БТУ) — Объем	при базисном техническом уровне (БТУ) — N проекта	при новом техническом уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6
1	Площадь застройки	м²		ТП	
	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки		1840 (183)	902-2-223 (902-2-263)	—
1а	Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями произв. 6-100 м³/сутки. Установка производительностью 100 м³/сутки	м²	—	—	155 (100)

Объектная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда

Общая площадь застройки - 155 м² - (100 м²)

Общая сметная стоимость - 13,8 тыс.руб (7,67)

В том числе строительно-монтажных работ - 9,86 тыс.руб. (5,30 тыс.руб)

Локальная ведомость N (л в N)	Наименование сравниваемых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения: БТУ	НТУ	На единицу измерения: Сметная стоимость тыс. руб. БТУ	НТУ	Затраты труда чел.-час. БТУ	НТУ	На расчетный объем применения: Сметная стоимость тыс. руб Б.Т.У.	Н.Т.У.	Затраты труда чел.-час. Б.Т.У.	Н.Т.У.	Изменение на объем применения по сравнению с базисным техническим уровнем (экономия + увеличение -): Сметной стоимости руб.	Затрат труда чел.-дн.	Увеличение по социально-экономическим факторам (С.Э.Ф.): Сметной стоимости руб.	Затрат труда чел.-дн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Станция биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сутки (50 м³/сутки)	м²	1840		49,25		4260,0		90600		7840000					
			(183)		(18,77)		(2850,0)		(3430)		(523000)					
	Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями произв. 6-100 м³/с	м²		155		13,80		1164,73		2140		181000	+83460 (+2663)	+7659000 (+45870)	—	—
				(100)		(7,67)		(642,33)		(767		(64236)				
	Установка производительностью 100 м³/сутки (50 м³/сутки)															

Относительные показатели изменения сметной стоимости, %

по объекту $$Э_c = \frac{\Sigma \Delta Ссм \times 100}{C_0 \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{30500 \times 100}{13,8 + 30500} = +99,9\ (99,0)$$

по строительно-монтажным работам $$Э_{см} = \frac{\Sigma \Delta Ссм \times 100}{Ссм \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{30500 \times 100}{9,86 + 30500} = +99,9\ (99,5)$$

Удельные капитальные вложения по объекту, руб на единицу общей площади

при базисном техническом уровне $$У_{К_1} = \frac{C_0 \pm \Sigma \Delta Ссм}{П_2} = \frac{13,8 + 30500}{155} = 197\ ^{т.руб}/_{м^2} = (19,97\ ^{т.руб}/_{м^2})$$

на новом техническом уровне $$У_{К_2} = \frac{C_0}{П_2} = \frac{13,8}{155} = 0,089\ ^{т.руб}/_{м^2}$$

В скобках даны показатели для производительности 50 м³/сутки.

Рук. гр.	Шкирева		ТП 902-3-34.84 КЖ
Нач. отд.	Морозова		
Н. контр.	Лоуцкер		Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50, 100 м³/сутки. Общие данные. (Продолжение).
Провер.	Лоуцкер		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Красикова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП	Лоуцкер		
Гл. конст.	Шапиро		
Нач. отд.	Красавин		

Привязан

Инв. №

Альбом III

Типовой проект 902-3-34.84

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

19701-02 16 Копировал Люпенен Формат А2

Относительные показатели изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту (стройке, очереди строительства)
Общая площадь застройки П2 - 155 м² (100 м²)
Сметная стоимость строительно-монтажных работ Ссм - 9,86 тыс. руб. (6,30 тыс. руб)
Расход материалов по объекту

NN п/п	Наименование материалов в натуральном приведенном исчислениях	Показатель расхода материалов снижение «+» увеличение «-», % $Эм = \frac{\Sigma \Delta M \times 100}{Mo \pm \Sigma \Delta M}$	Показатели удельного расхода материалов в т, м³, м² на единицу общей площади: При базисном техническом уровне (БТУ) $Y_M = \frac{Mo \pm \Sigma \Delta M}{П_2}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Y_{M_2} = \frac{Mo}{П_2}$	Показатели расхода материалов т, м³ на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ: При базисном техническом уровне (БТУ) $P_{M_1} = \frac{Mo \pm \Sigma \Delta M}{Ccм \pm \Sigma \Delta Ccм}$	При новом техническом уровне (НТУ) $P_{M_2} = \frac{Mo}{Ccм}$
1	2	3	4	5	6	7
	Сталь в натуральном исчислении	$Эм = \frac{3900 \cdot 100}{2,39 + 3900} = +99,4\%$ (+93%)	$Y_{M_1} = \frac{2,39 + 3900}{155} = 25,2т$ (0,17)	$Y_{M_2} = \frac{2,39}{155} = 0,015т$ (0,012)	$P_{M_1} = \frac{2,39 + 3900}{9,86 + 30500} = 1,28т$ (0,008т)	$P_{M_2} = \frac{2,39}{9,86} = 0,242т$ (0,24т)
	в приведенном исчислении	$Эм = \frac{48300 \cdot 100}{2,73 + 4830} = +99,9\%$ (+97,5%)	$Y_{M_1} = \frac{2,73 + 4830}{155} = 31,2т$ (0,51т)	$Y_{M_2} = \frac{2,73}{155} = 0,017т$ (0,014т)	$P_{M_1} = \frac{2,73 + 4830}{9,86 + 30500} = 1,58т$ (0,027т)	$P_{M_2} = \frac{2,73}{9,86} = 0,277т$ (0,266т)
	Цемент в приведенном исчислении	$Эм = \frac{88600 \cdot 100}{13,84 + 88600} = +99,9\%$ (+99,9%)	$Y_{M_1} = \frac{13,84 + 88600}{155} = 572т$ (89,75т)	$Y_{M_2} = \frac{13,84}{1,55} = 0,089т$ (0,05т)	$P_{M_1} = \frac{13,84 + 88600}{9,86 + 30500} = 2,91т$ (4,5т)	$P_{M_2} = \frac{13,84}{9,86} = 1,4т$ (1,07т)

Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

NN п/п	Наименование конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения: Сталь (кроме труб) всего, т: в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	Стальные трубы, т	Цемент, м³: в натуральном исчислении	в приведенном исчислении к марке 400	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	БТУ	м²	1840 (183)	4,5 (0,78)	5,35 (1,06)	–		62,35 (54,75)	–
1а	НТУ	м²	155 (100)	2,39	2,73	–		13,84	–
	в том числе увеличение по СЭФ			(1,27)	(1,41)			(5,65)	–
	Итого: (экономия + увеличение)			+2,11 (-0,49)	+2,62 (-0,35)			+48,51 (+40,91)	

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Лоуцкер	
Проверил	Лоуцкер	
Рук. гр.	Краснова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. инж.	Шапиро	
Нач. отд.	Кр. Вин	

ТП 902-3-34.84 КЖ

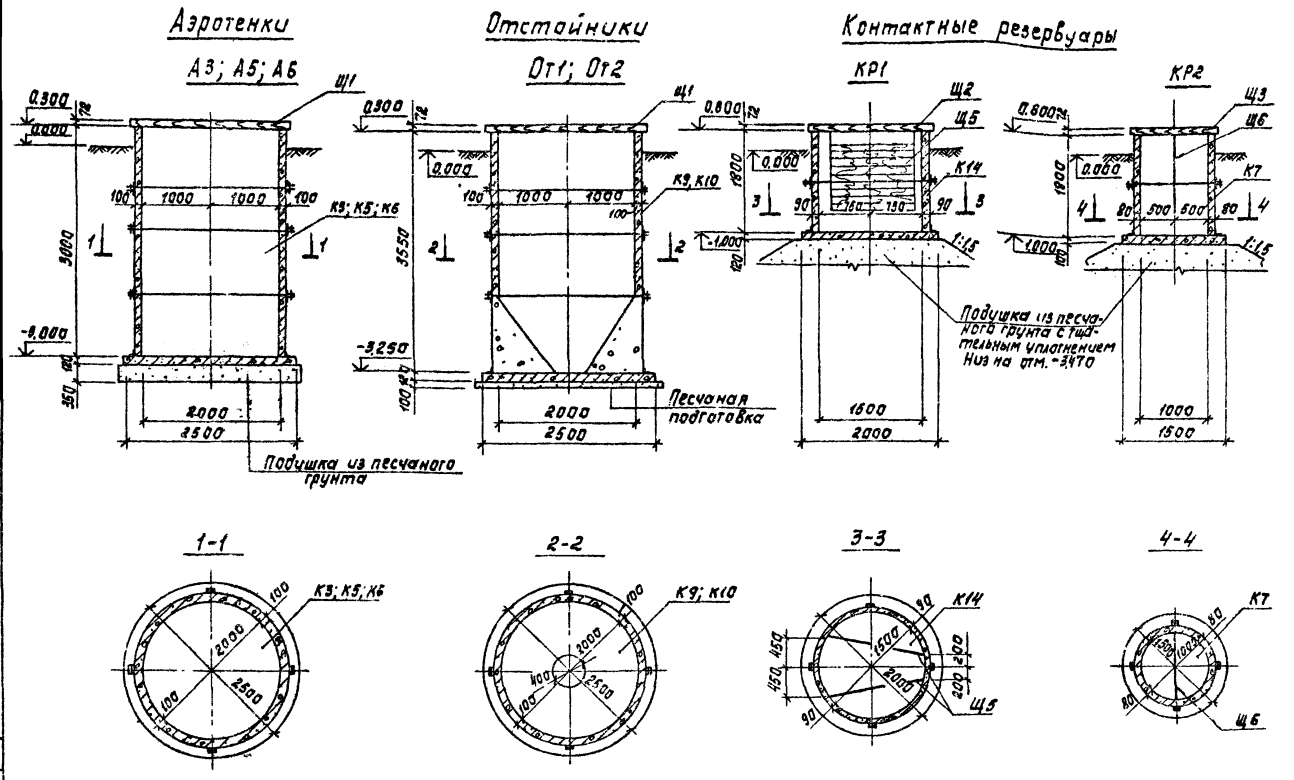
Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50,100

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные. (Окончание).

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19701-02 17 Формат А2



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Аэротенки			
		А3			
К3	ТП -кж.и. К1	Колодец К3	1		
Щ1	ТП -кж.и. Щ1	Щит деревянный Щ1	1		
МС1		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	2	1,0	
—		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79	3пм	7,6	
		А5			
К5	ТП -кж.и. К1	Колодец К5	1		
Щ1	ТП -кж.и. Щ1	Щит деревянный Щ1	1		
МС1		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	2	1,0	
—		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79	3,2пм	8,2	
		А6			
К6	ТП -кж.и. К1	Колодец К6	1		
Щ1	ТП -кж.и. Щ1	Щит деревянный Щ1	1		
МС1		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	2	1,0	
—		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79			
		Отстойники			
		От1			
К9	ТП -кж.и. К9 Сб	Колодец К9	1		
Щ1	ТП -кж.и. Щ1	Щит деревянный Щ1	1		
МС1		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	2	1,0	
—		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79	3пм	6,2	
		От2			
К10	ТП -кж.и. К9 Сб	Колодец К10	1		
Щ1	ТП -кж.и. Щ1	Щит деревянный Щ1	1		
МС1		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	2	1,0	
		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79	3пм	6,2	
		Контактные резервуары			
		КР1			
К14	ТП -кж.и. К14 Сб	Колодец К14	1		
Щ2	ТП -кж.и. Щ1	Щит деревянный Щ2	1		
МС1		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	3	1,0	
Щ5	ТП -кж.и. Щ5	Щит деревянный Щ5	2		
—		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79	0,8пм	2,0	
		КР2			
К7	ТП -кж.и. К14 Сб	Колодец К7	1		
Щ3	-кж.и. Щ3	Щит деревянный Щ3	1		
МС2		Швеллер 12В ГОСТ 8240-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79 С=100	3	0,9	
Щ6	ТП -кж.и. Щ5	Щит деревянный Щ6	1		
—		Уголок 6-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ3СП5-1 ГОСТ 535-79	0,8пм	2,0	

1. За условную отметку 0.000 принят уровень земли, что соответствует абсолютной отметке [ ].
2. Крепление технологических трубопроводов, эжектора и дырчатого корыта производить по месту согласно деталям на листе 3.
3. Ориентацию сооружений в плане см. на чертежах марки ТХ.

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

СОГЛАСОВАНО

ПЭО КГ | Федорова

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

Привязан

Инв. №

Пров.	Стронгин	
Ст. инж.	Курганова	
ГИП	Лоуцкер	
Гл. конст.	Шапиро	
Н. контр.	Лоуцкер	
Нач. отд.	Шапиро	

ТП 902-3-34.84 КЖ

Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100 м³ в сутки

Аэротенки. Отстойники. Контактные резервуары. Спецификация элементов к сооружениям.

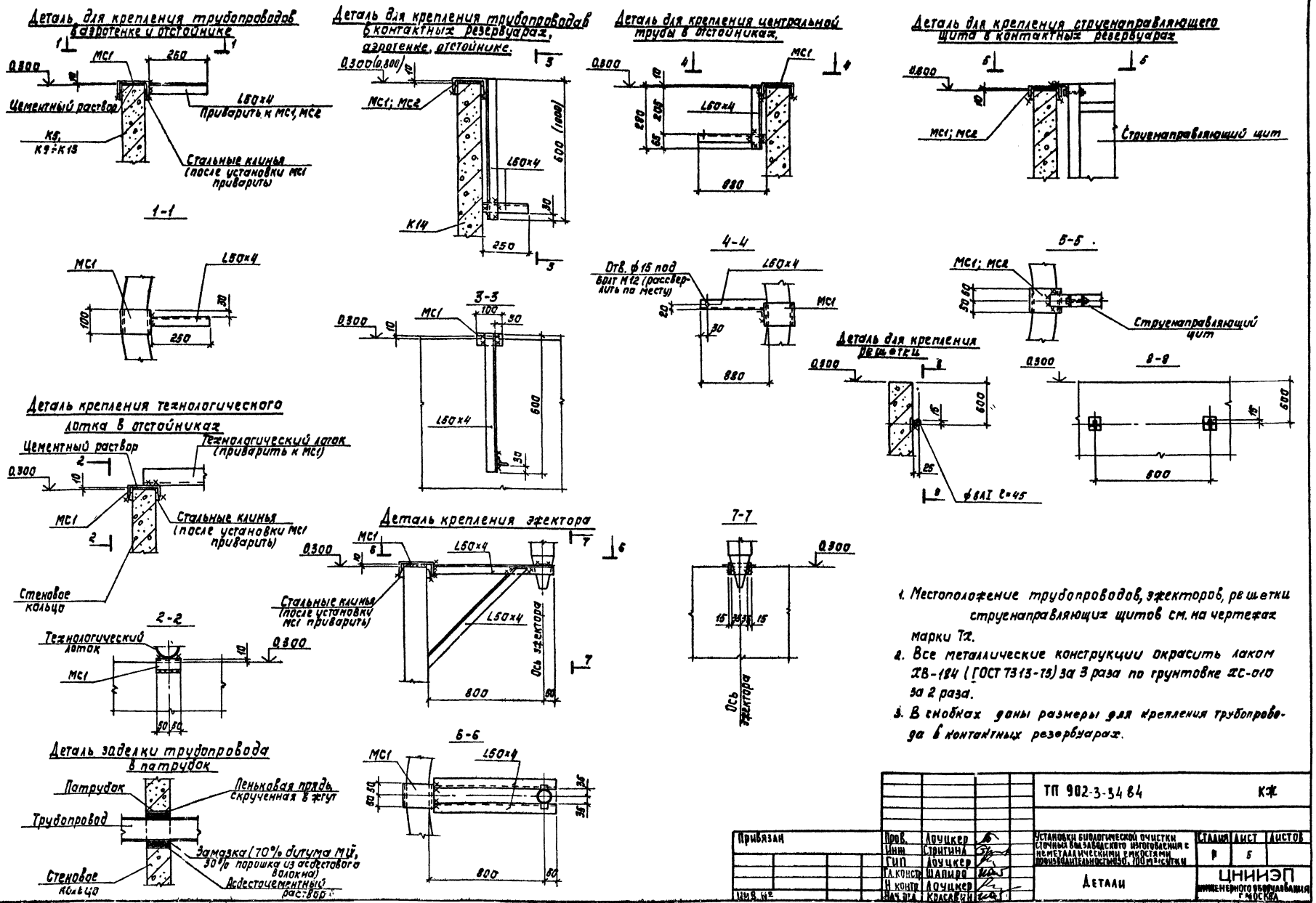
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Корецкая 19701-02 18 Формат А2

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84



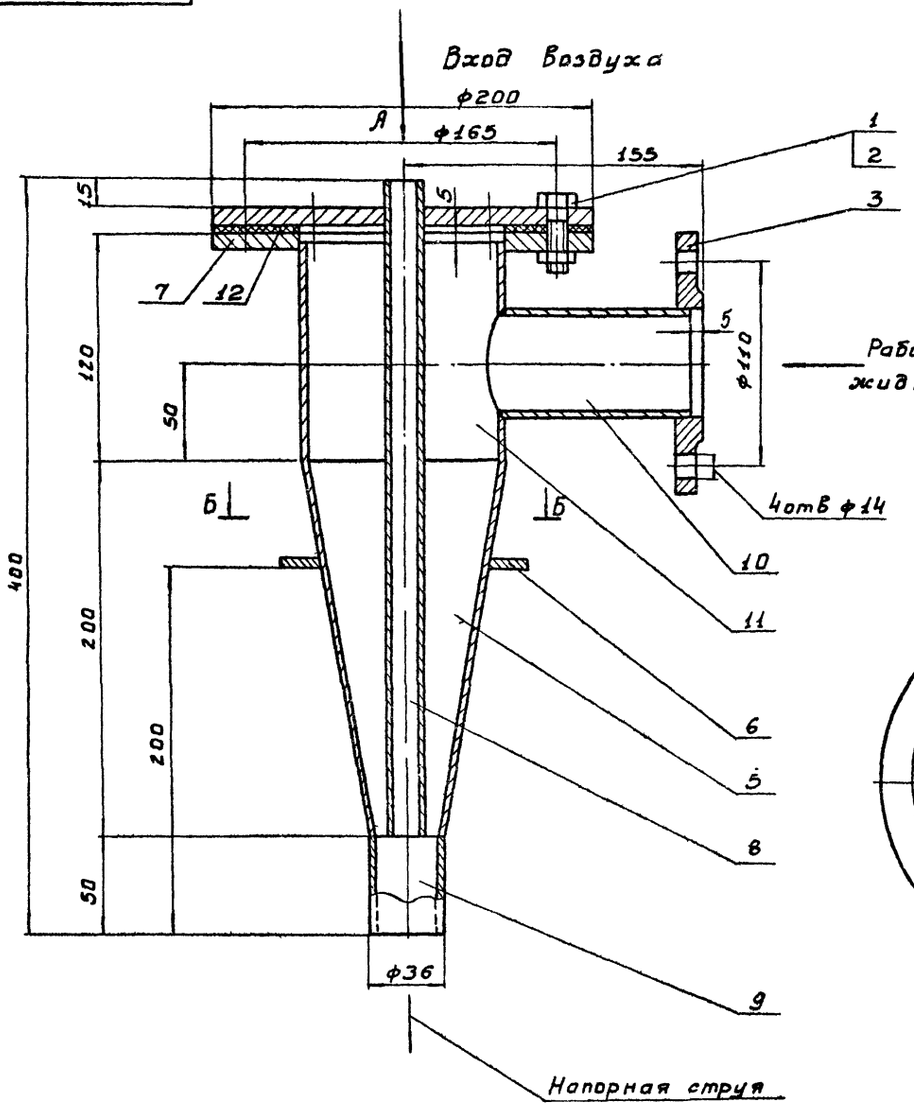
1. Местоположение трубопроводов, эжекторов, решетки струенаправляющих щитов см. на чертежах марки Тх.
2. Все металлические конструкции окрасить лаком ХВ-184 (ГОСТ 7313-75) за 3 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза.
3. В скобках даны размеры для крепления трубопровода в контактных резервуарах.

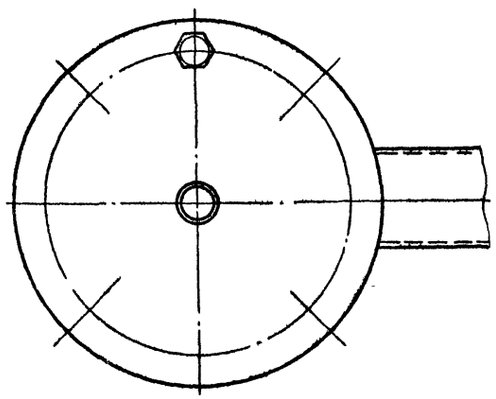
ТП 902-3-34 84						КЖ
Привязан	Пров.	Лоуцкер	Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 50, 100 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Инж.	Стригина		Р	6	
	ГИП	Лоуцкер	Детали	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Гл. констр.	Шапиро				
	Н. контр.	Лоуцкер				
Инв. №	Нач. отд.	Красавин				

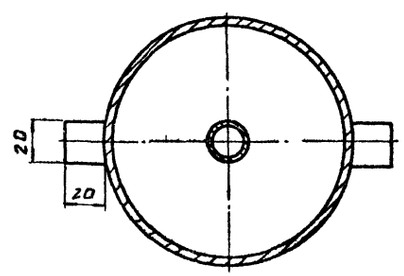
Копировал: Корецкая 15701-02 19 Формат А2

Согласовано: ПЭО КГ, Федорова

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







Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М12-35.58 ГОСТ 7798-70	8	
2	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	8	
3	Фланец 0,6-50-10Ст3 ГОСТ 12820-80	2	1 отВетный
	Материалы		
5	Лист Б-2,5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	1.0кг	
6	Лист Б-5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	0.032кг	
7	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	4.0 кг	
	Труба ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80		
8	18*1.6	0.495м	0.32 кг
9	36*2.5	0.05м	0.1кг
10	57*3	0.1м	0.4 кг
11	108*3	0.115м	0.8 кг
12	Пластина I ТМКЩ-С-2		
	ГОСТ 7338-77	0.1кг	

Покрытие - лак БТ-577 битумный ГОСТ 5631-79, 2 раза

Разраб	Окунецкая		
Провер	Шифрина		
Т. контр.			
ГКО	Графский		
Н. контр.	Хломихин		
УТВ	Сухаренко		

ТП 902-3-34.84 1312.84.000

Эжекторный аэратор. Эскизный чертеж общего вида.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	8	1:2
Лист	Листов	

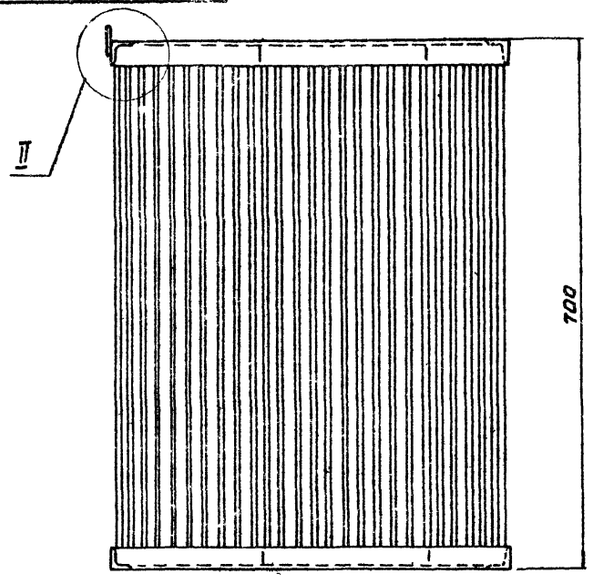
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

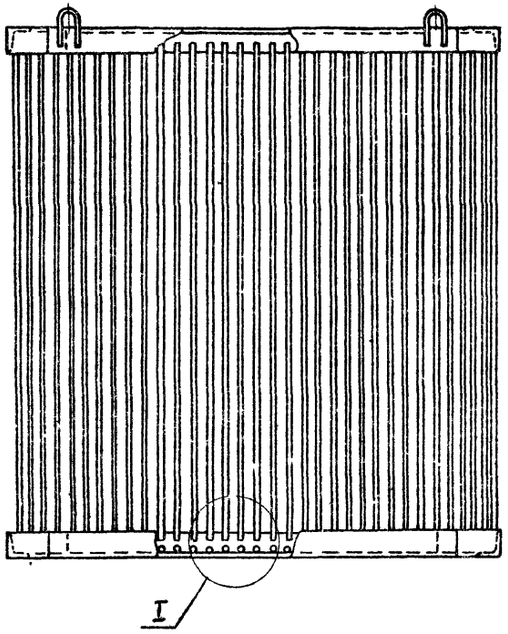
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом II

Типовой проект 902-3-34.84

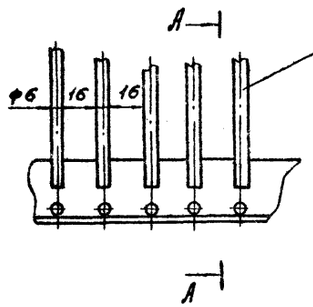
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



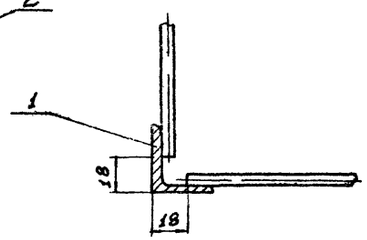


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Уголок Б32×32×4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	4м	7.8 кг
2	Круг В-6 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	10м	1.5кг

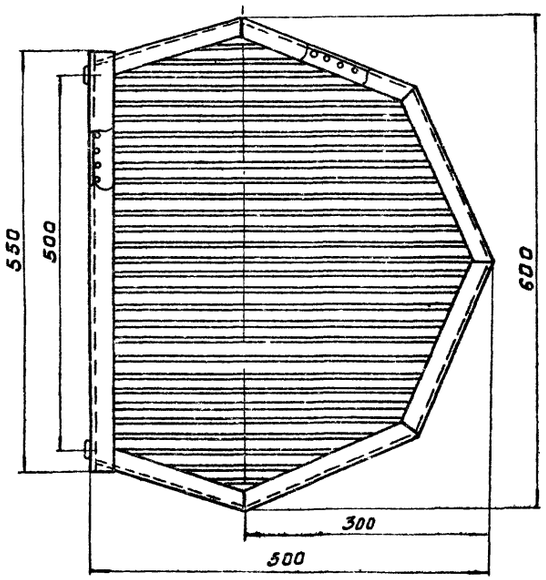
I
М1:2



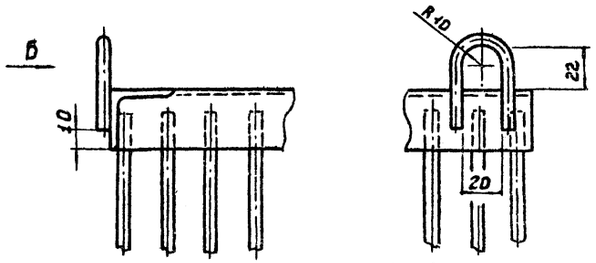
А-А



II
М1:2



Вид Б



Покрытие - лак БТ-577 Битумный ГОСТ 5631-79 2 раза.

Разраб.	Покунецкая		
Пров.	Шифрина		
Т.контр.			
ГИП	Графский		
Н. контр.	Хромихин		
Утв.	Сухаренко		

ТП 902-3-34.84 13.12.03.000

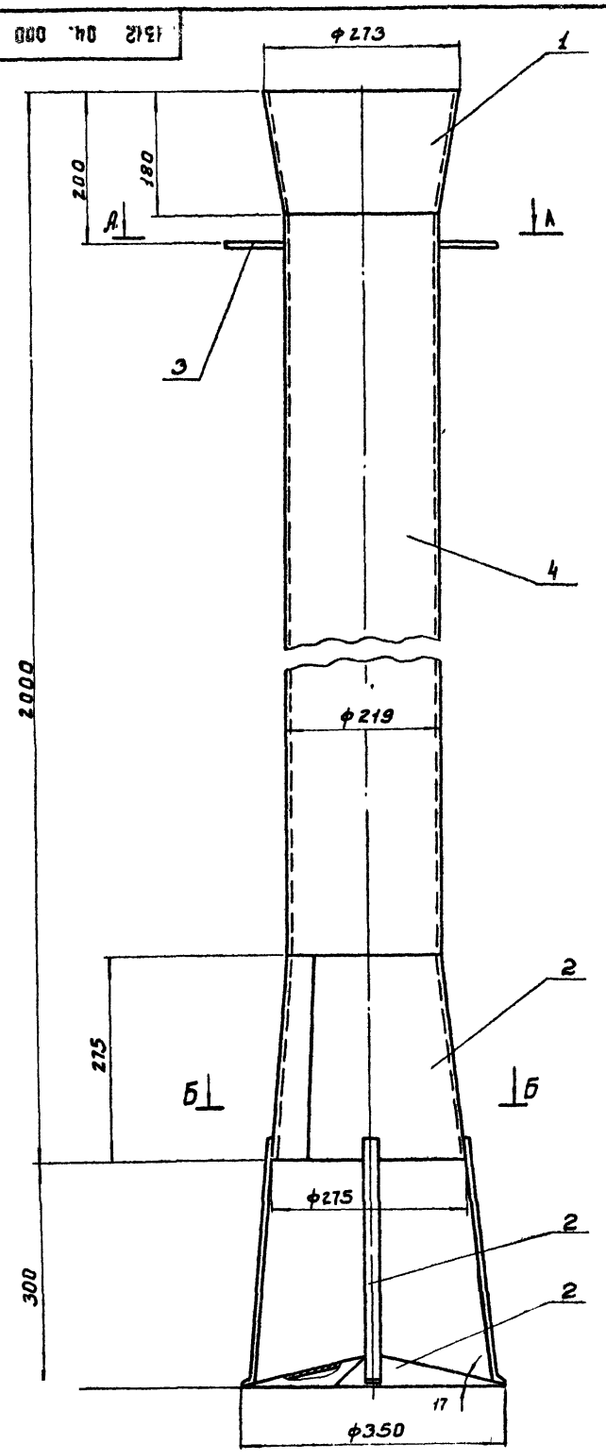
Решетка
Эскизный чертеж общего вида.

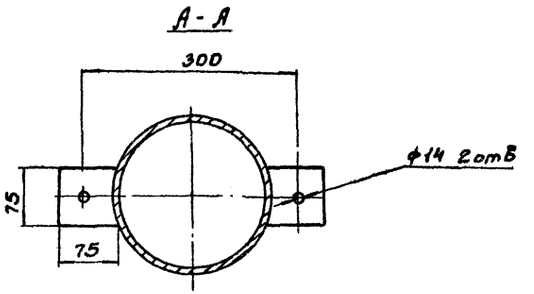
Стадия	Масса	Масштаб
Р	23	1:5
Лист	Листов	

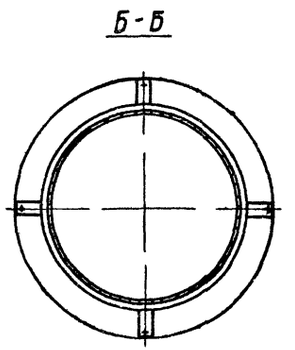
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом III

Типовой проект 902-3-34.84







Покрытие - лак БТ-577, Битумный, ГОСТ 5631-70, 2 раза

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Переход К273×7-219×6 ГОСТ 17378-77	8.6 кг	
	Материалы		
2	Лист $\frac{Б\text{-}3\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Ст3\ ГОСТ\ 16523\text{-}70}$	12 кг	
3	Лист $\frac{Б\text{-}5\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Ст3\ ГОСТ\ 14637\text{-}78}$	0.45кг	
4	Труба $\frac{219\times4\ ГОСТ\ 10704\text{-}76}{Д\ ГОСТ\ 10705\text{-}80}$	1.545м 33кг	

Разраб.	Окунецкая		
Пров.	Шифрина		
Т.контр.			
ГКО	Графский		
Н.контр.	Хромихина		
ГИП	Сухаренко		

Т.П 902-3-34.84 1312.04.000

Центральная труба
Эскизный чертеж общего вида.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	54	1:5
Лист	Листов	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

gost.e-ecolog.ru