ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-90.90

УСТАНОВКИ

БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25;12;6 $м^3$/сутки

Альбом 2

24585 - 01
ЦЕНА - 5-32

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VII 1991 года

Заказ № 6888 Тираж 1200 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-90.90

УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12,6 м³/сутки

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	— Пояснительная записка (из т.п. 902-3-89.90).
Альбом 2	ТХ	— Технологические решения.
	ОВ	— Отопление и вентиляция.
	ГП	— Генеральные планы.
	ЭМ	— Электротехнические решения
Альбом 3	КЖ	— Конструкции железобетонные (из т.п. 902-3-89.90)
Альбом 4	КЖИ	— Строительные изделия (из т.п. 902-3-89.90)
Альбом 5	СО	— Спецификации оборудования
Альбом 6	ВМ	— Ведомости потребности в материалах
Альбом 7	С	— Сметы. Часть 1. Часть 2.

Применяемые материалы: Типовой проект 196-000-506.86 Хозяйственное строение к садовым домикам.

Распространяет ЦИТП 125878, Москва, А-445, Смольная 22.

Разработан проектным институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов

Главный инженер проекта Л. Будаева

Утвержден Госкомархитектуры приказ № 167 от 9 октября 1990 г.

© АПП ЦИТП, 1991

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

NN п/п	Наименование	NN листов	NN страниц
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Технологические решения		
2	Общие данные	ТХ-1	3
3	Схема расположения установки. Схемы использования и сброса очищенной воды. Резервуар очищенной воды.	ТХ-2	4
4	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 25;12м³/сутки. (Глубокая очистка на аэротенках)	ТХ-3	5
5	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 25;12;6 м³/сутки. (Глубокая очистка на подземных фильтрах).	ТХ-4	6
6	Схемы движения воды.	ТХ-5	7
7	Аксонометрическая схема для установки производительностью 25 м³/сутки	ТХ-6	8
8	Аксонометрическая схема для установок производительностью 12;6 м³/сутки.	ТХ-7	9
9	Установка производительностью 25;12м³/сутки. Контактный резервуар. Камера переключений. План. Разрез 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТХ-8	10
10	Установка производительностью 25;12м³/сутки. Аэротенк. Отстойник ф1500. Планы. Разрезы. 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТХ-9	11
11	Установка производительностью 6м³/сутки. Аэротенк. Отстойник ф1500. Контактный резервуар ф1000. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТХ-10	12
12	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения иловых площадок. Таблица колодцев	ТХ-11	13
13	Подземные фильтры. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	ТХ-12	14
14	Эжектор. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-1	15
15	Решетка. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-2	16
16	Песколовка ф500мм. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-3	17
17	Затопленная загрузка. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-4	18
18	Лоток. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-5	19
19	Бачок дезинфектанта. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-6	20
20	Рама эжектора. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-7	21
	Отопление и Вентиляция		
21	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема системы отопления. Схема системы ВЕ-1	ОВ-1	22
	Генеральные планы		
22	Примерный генплан М1:200. (Глубокая очистка на аэротенках)	ГП-1	23
23	Примерный генплан М1:200 (Глубокая очистка на подземных фильтрах)	ГП-2	24
	Электротехнические решения		
24	Общие данные. Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В	ЭМ-1	25
25	Схема электрическая принципиальная управления насосами.	ЭМ-2	26
26	Схема подключения электрооборудования	ЭМ-3	27
27	Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладка кабеля (начало)	ЭМ-4	28
28	План расположения электрооборудования и прокладка кабеля (окончание)	ЭМ-5	29
29	Схема стройгенплана	ОС-1	30
30	График производства работ на производительность 25м³/сутки	ОС-2	31
31	График производства работ на производительность 12 м³/сутки	ОС-3	32
32	График производства работ на производительность 6м³/сутки.	ОС-4	33

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения установок. Схема использования и сброса очищенной воды. Резервуар очищенной воды.	
3	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 25,12 м³/сут. (Глубокая очистка на аэротенках)	
4	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 25, 12, 6 м³ сут. (Глубокая очистка на подземных фильтрах.)	
5	Схемы движения воды	
6	Аксонометрическая схема для установки производительностью 25м³ /сут.	
7	Аксонометрическая схема для установок производительностью 12,6 м³/сут.	
8	Установка производительностью 25;12м³/сут.	
	Контактный резервуар. Камера переключений	
	План. Разрез 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
9	Установка производительностью 25;12м³/сут.	
	Аэротенк. Отстойник ф1500. Планы.	
	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
10	Установка производительностью 6м³/сут.	
	Аэротенк. Отстойник ф1500. Контактный	
	резервуар ф1000. Планы.	
	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	
11	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример	
	решения иловых площадок	
	Таблица колодцев	
12	Подземные фильтры. Планы. Разрезы	
	1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	Альбом II
ГП	Генеральные планы	Альбом II
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом III
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
ЭМ	Электротехнические решения	Альбом II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

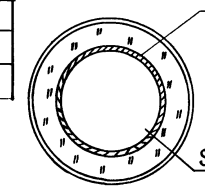
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.900-3 вып. 7	Сборные железобетонные	
	конструкции. Изделия для круг-	
	лых колодцев.	
	Прилагаемые документы	
ТХН-1	Эжекторный аэратор	
ТХН-2	Решетка	
ТХН-3	Песколовка	
ТХН-4	Затопленная загрузка	
ТХН-5	Лоток	
ТХН-6	Бачок дезинфектанта	
ТХН-7	Рама эжектора	
СО ТХ	Спецификации оборудования	
ВМ ТХ	Ведомости потребности в	
	материалах	

Экспликация сооружений

№ по генплану	Наименование	Примечание
	Биологическая очистка	
1	Приемная камера	
2	Песколовки	
3	Аэротенки	
4	Отстойник	
	Глубокая очистка I тип	
5	Блок-контейнер с насосами	
6	Камера переключений	
7	Аэротенки	
8	Отстойник	
	Глубокая очистка II тип	
9	Подземный фильтр	
10	Контактный резервуар	
11	Подсобное помещение	Тип проект 496-000-506.86

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте покрываются усиленной битумной изоляцией, состоящей из следующих слоев:
1 слой грунтовка
2 слой - битумная мастика
3 слой - гидроизол.
4 и 5 слой - битумная мастика
6 слой - крафт-бумага
Стальные трубопроводы, прокладываемые над землей окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по грунтовке

Деталь утепления трубопровода



Условные обозначения

— М1 — Сточная вода, поступающая на очистку
— М1 — Сточная вода поступающая на биологическую очистку
— МЧ — Сточная вода после биологической очистки
— М5 — Сточная вода после глубокой очистки
— ИЧ — Циркулирующий активный ил
— ИБ — Избыточный активный ил.
— Х1 — Хлорная вода.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта Л. Будаева

Привязан

ТП 902-3-90.90 ТХ

Провер.	Логвинская		
Инж.	Парахина		
Зав. гр.	Логвинская		
ГИП	Будаева		
Гл. спец.	Алаев		
Н. контр.	Федорова		
Нач. отд.	Локтюшин		

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 25;12,6 м³/сут.

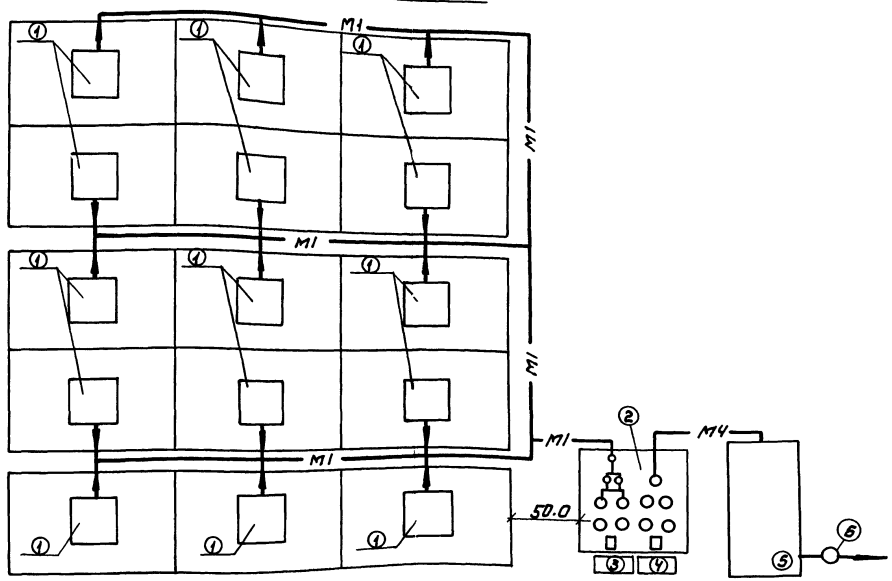
Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

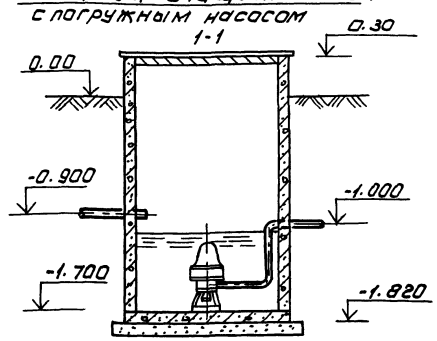
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Альбом 2

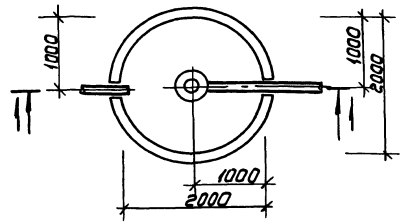
Схема расположения установки



Резервуар очищенной воды с погружным насосом



План



Схемы использования очищенной воды для полива

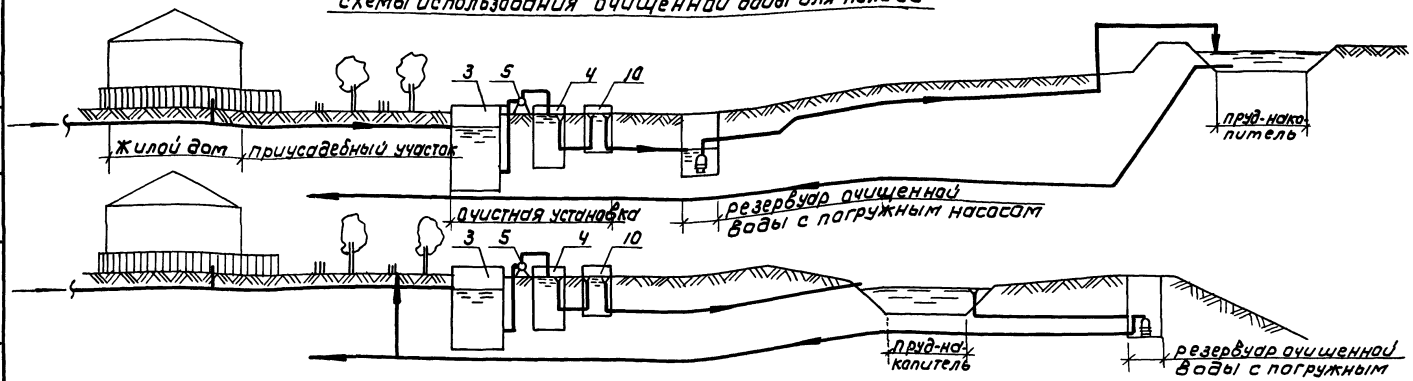
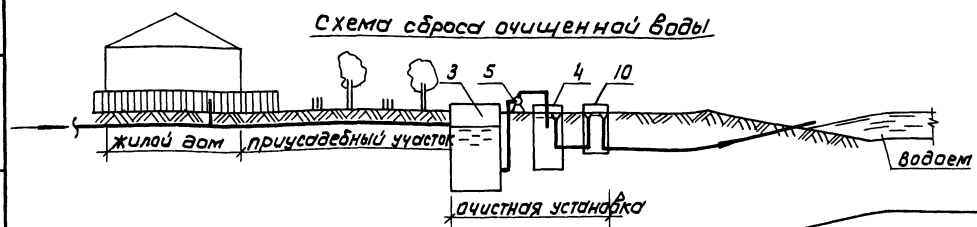


Схема сброса очищенной воды



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

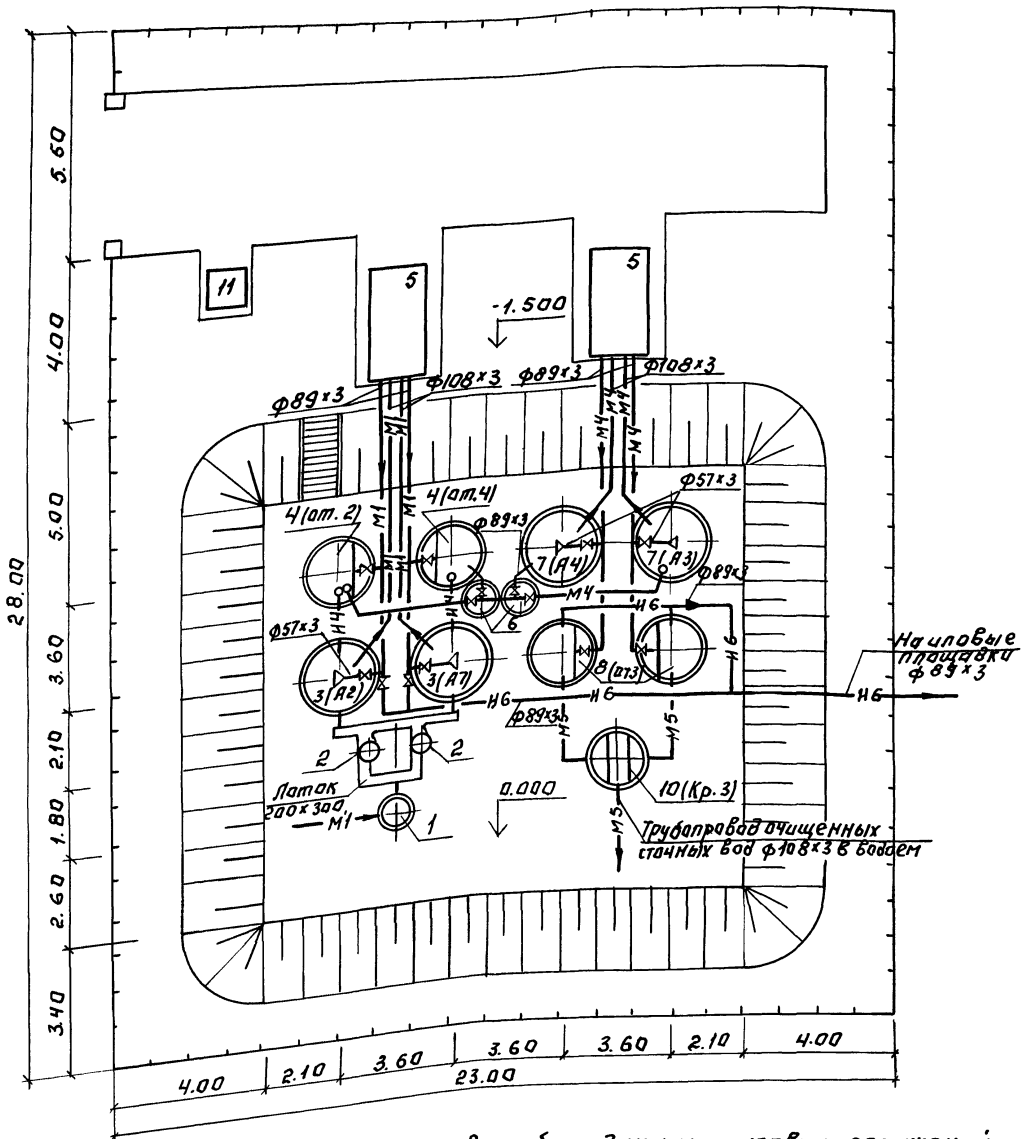
Привязан		ТП 902-3-90.90	ТХ
Инв.№		Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 25; 50; 65 м³/сут	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Алаев	Схема расположения установок, схемы использования и сброса очищенной воды. Резервуар очищенной воды.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Октюшин		
Н. контр.	Федорова		
Гл. инж.	Будаева		
Зав. гр.	Логвинская		
Провер.	Федорова		

24585-01 5 Копировал: Коршунова Формат: А2

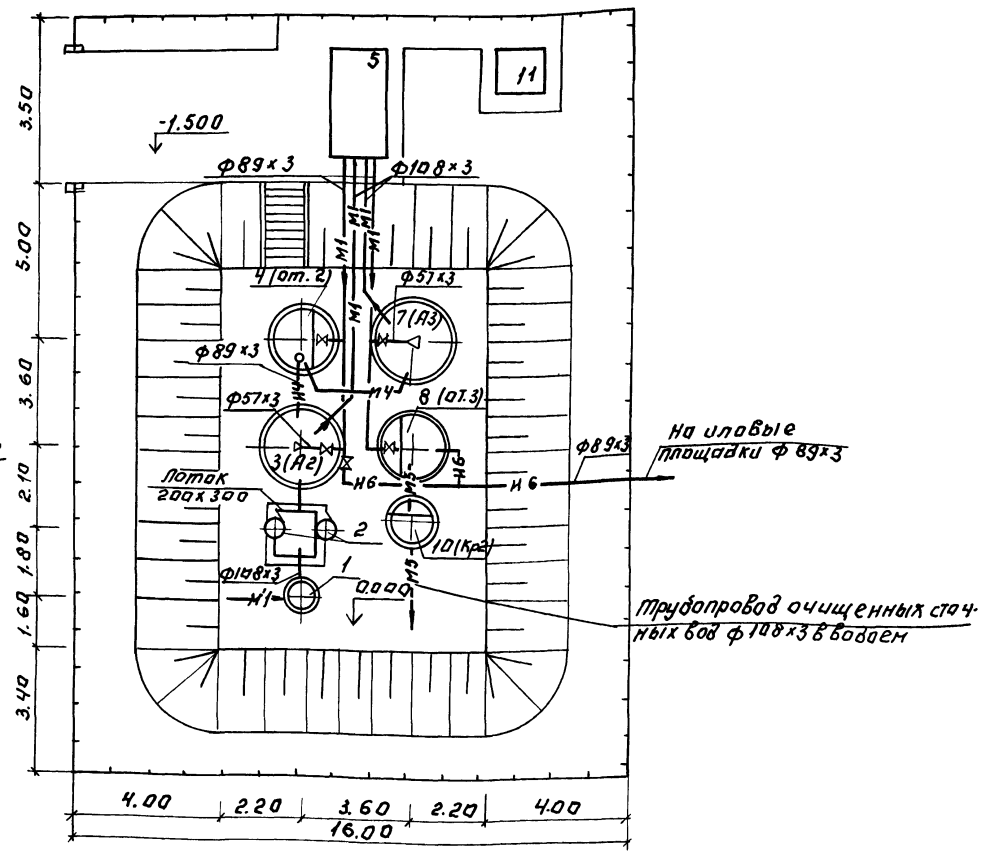
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Согласовано

Производительность 25 м³/сут.



Производительность 12 м³/сут.



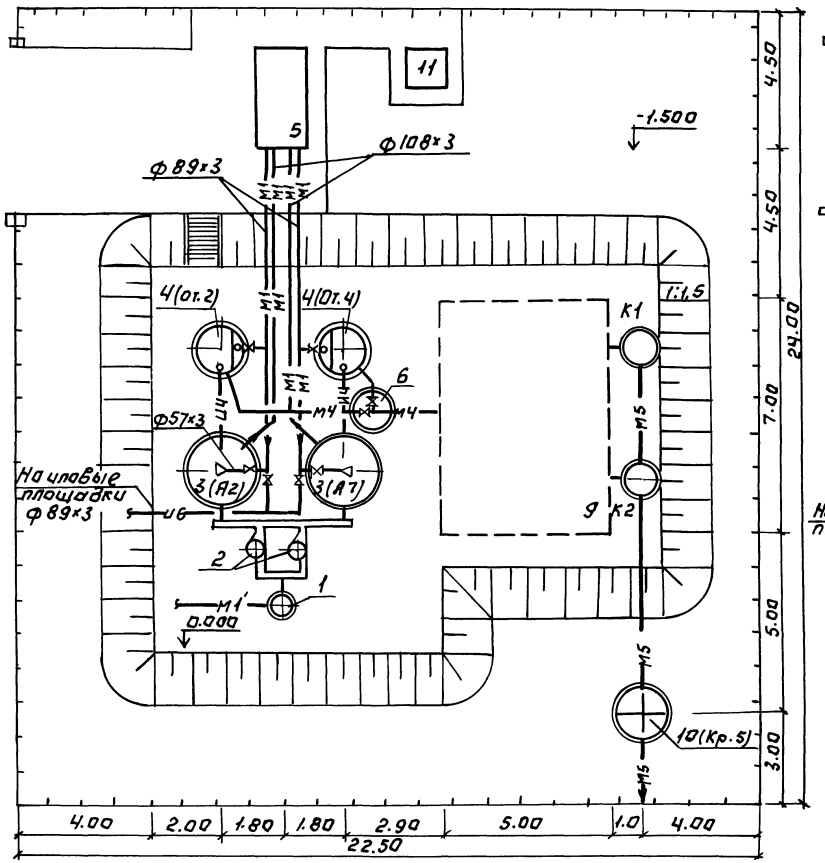
В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

ПРИВЯЗАН:	ПРОВЕР	ФЕДОРОВА		Т. П. 902-3-90.90	ТХ
	ИНЖЕР.	ДЕМЕНКОВА		УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25; 12; 6 м³/сут	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 3; ЛИСТОВ:
	ЗАВ.ГР.	ЛОГВИНСКАЯ			
	ГИП	БУДАЕВА			
	ГЛ.СПЕЦ.	АЛАЕВ		ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАС КОММУНИКАЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25; 12 м³/сутки. ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА АЭРОТЕНКАХ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
	Н.КОНТР.	ЛОГВИНСКАЯ			
ИНВ. №	НАЧ.ОТД.	ЛОКТЮШИН			

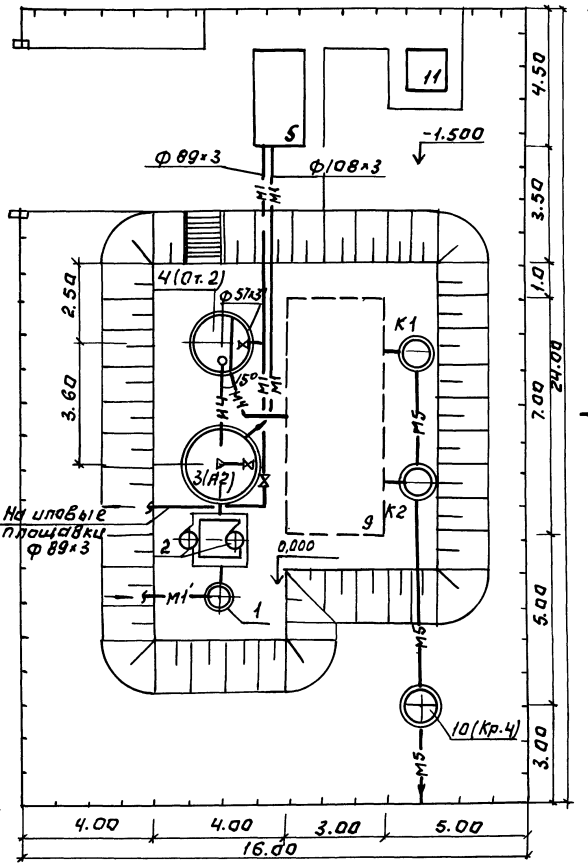
24585-01 6

Альбом 2

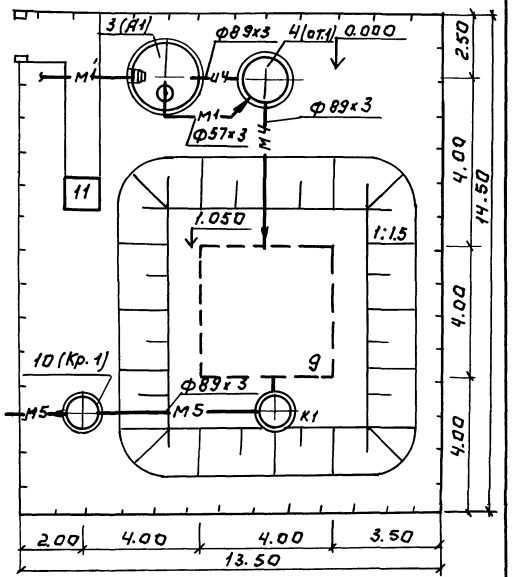
Производительность 25 м³/сут.



Производительность 12 м³/сут.



Производительность 6 м³/сут.



В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ.

ПРОВЕР.	ФЕДОРОВА		
ИНЖ. II кат.	ПАРАХИНА		
ЗАВ. ГР.	ЛОГВИНСКАЯ		
ГИП	БУДАЕВА		
ГЛ. СПЕЦ.	АЛАЕВ		
Н. КОНТР.	ЛОГВИНСКАЯ		
НАЧ. ОТД.	ЛОКТЮШИН		

Т.П. 902-3-90.90 ТХ

УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25; 12,6 м³/сут.

ПРИМЕРНЫЕ ГЕНПЛАНЫ С КОММУНИКАЦИЯМИ (ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА ПОДЗЕМНЫХ ФИЛЬТРАХ.)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	4	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

24585-01 7

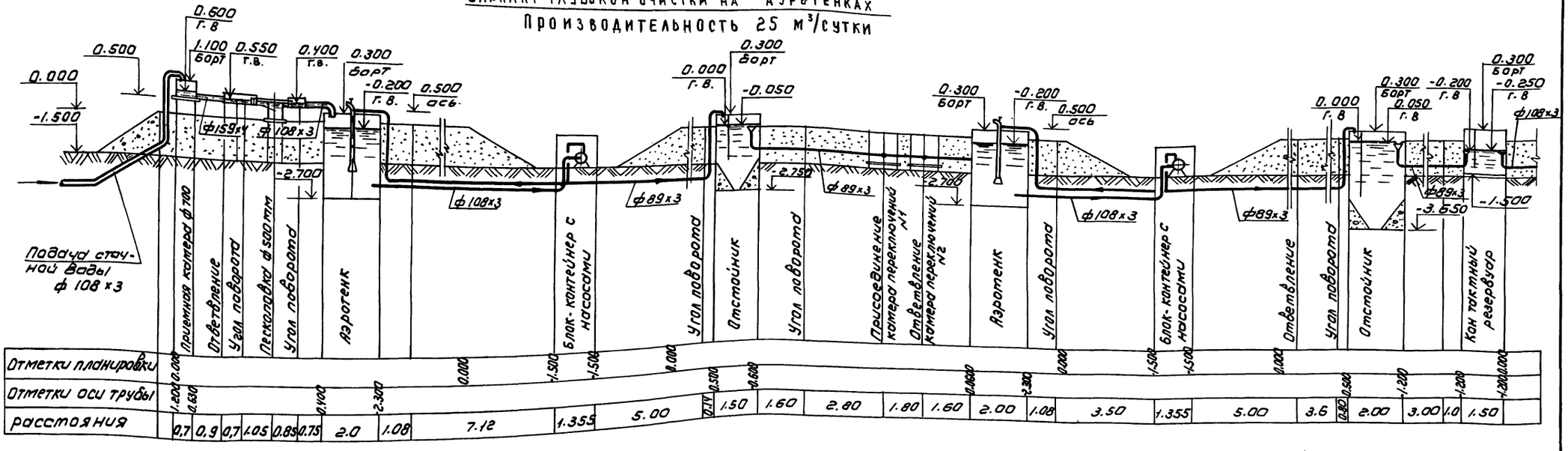
ФОРМАТ: А2

СОГЛАСОВАНО:

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

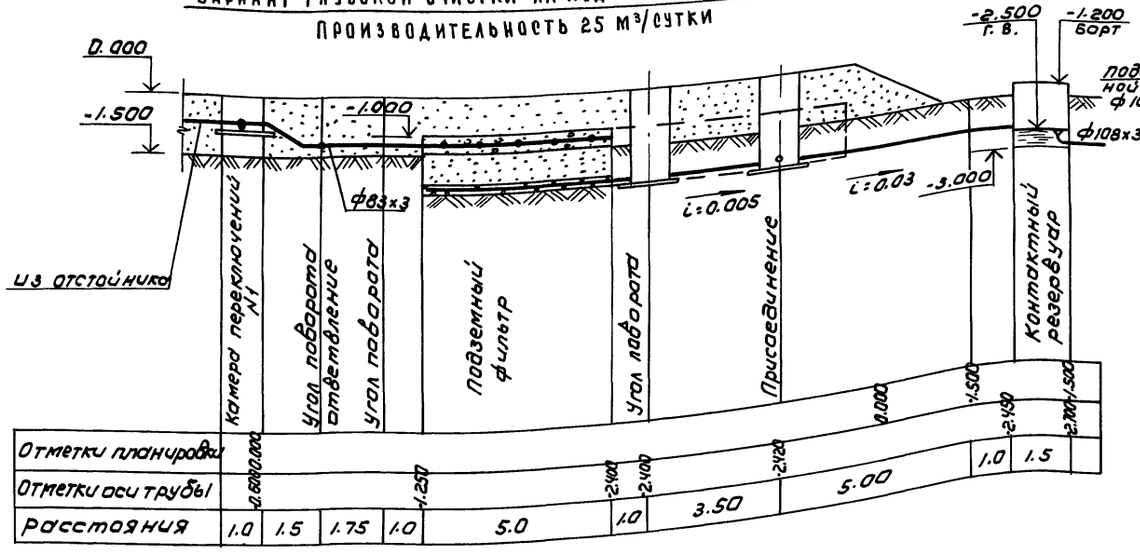
Вариант глубокой очистки на аэротенках

Производительность 25 м³/сутки

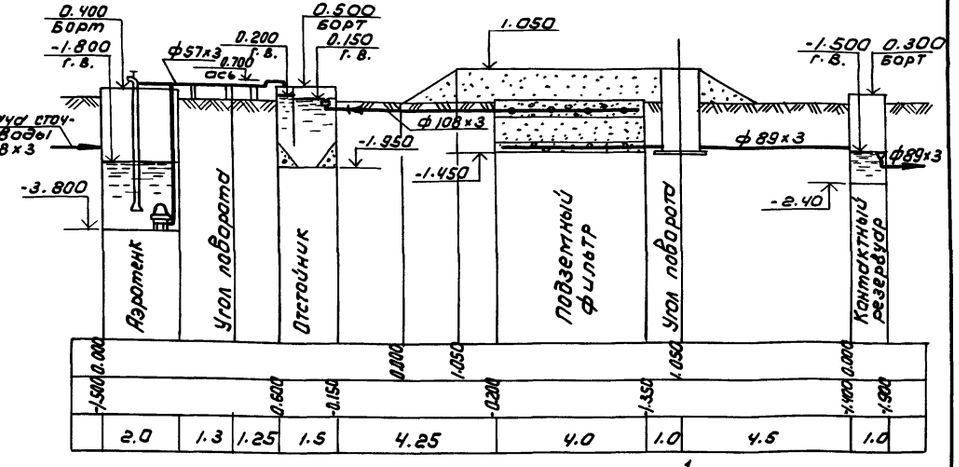


Вариант глубокой очистки на подземном фильтре

Производительность 25 м³/сутки



Производительность 6 м³/сутки

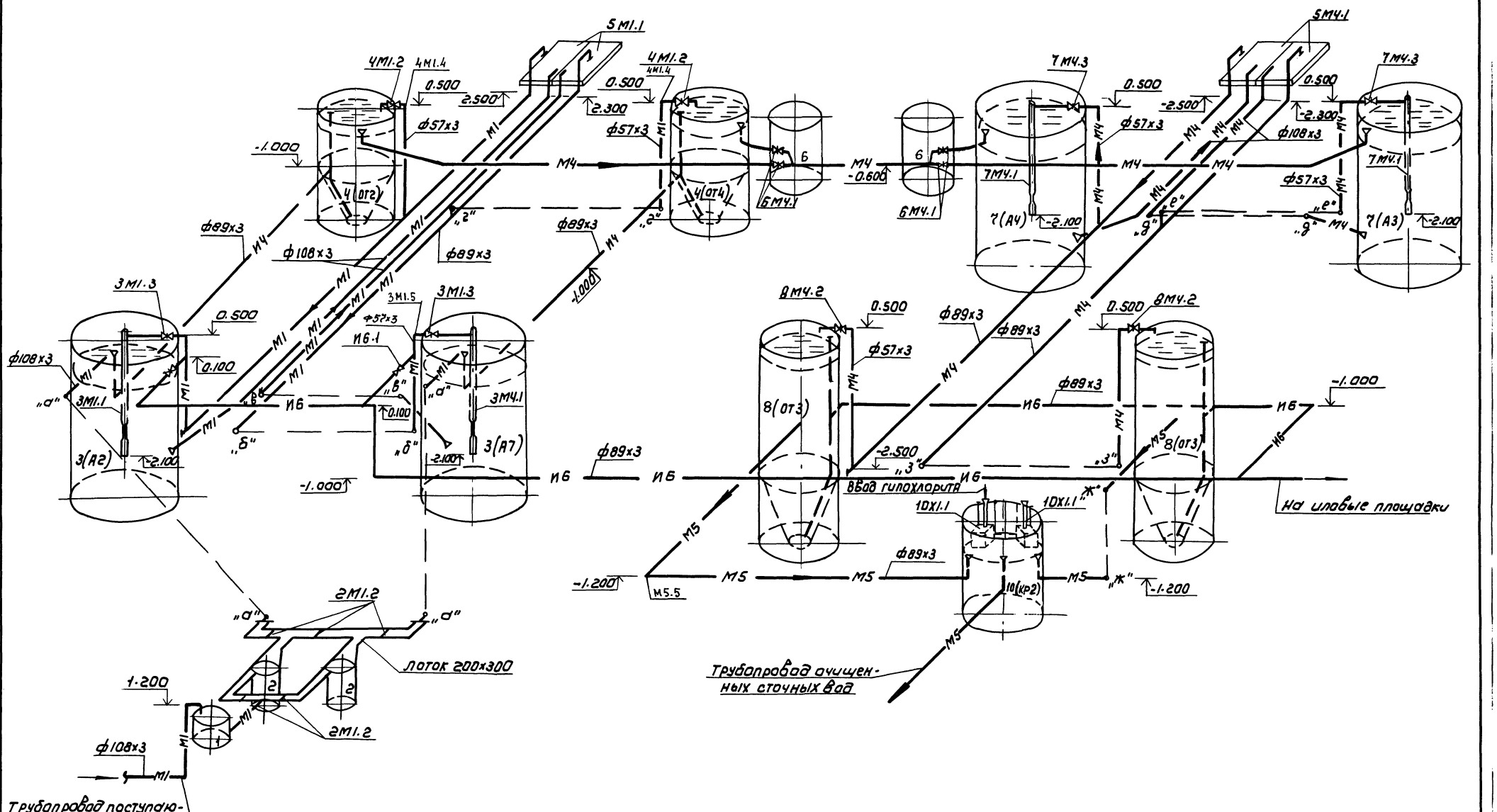


1

				ТП 902-3-90.90	ТХ
Привязан	Провер.	Федорова		Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления стальными емкостями производительностью 25; 12; 6 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Зав. гр.	Логвинская			
	ГИП	Будаева			
	Гл. спец.	Алаев			
Инв.№	Н. контр.	Логвинская		Схемы движения воды	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Нач. отд.	Локтюшин			

24585-01 8

Альбом 2

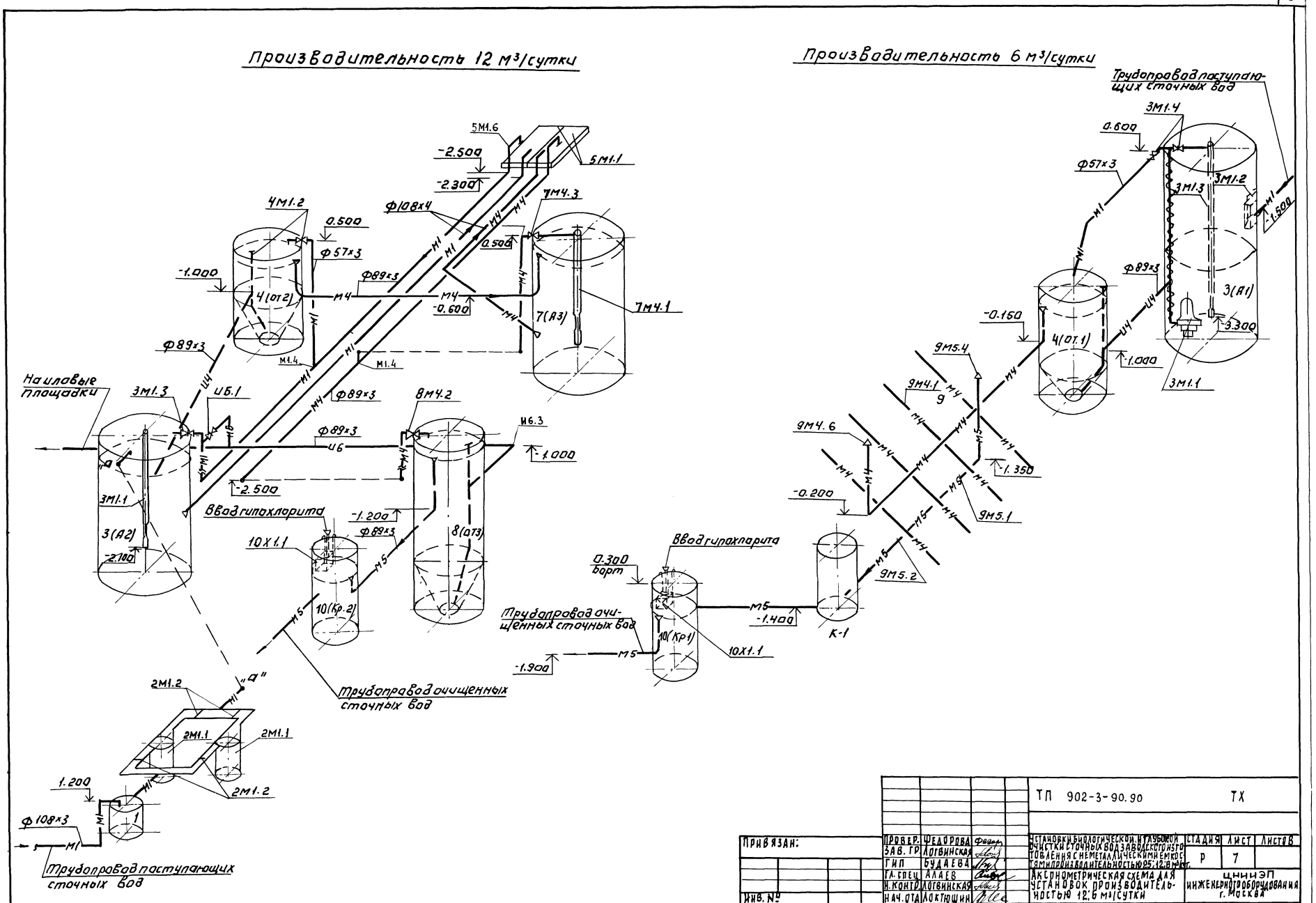


				ТП 902-3-90.90	ТХ
		ПРОВЕР	ЛОГВИНСКАЯ		
ПРИВЯЗАН		ИНЖ. II К.	КЛЮЧ	УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25;12,5 м³/сут	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 6; ЛИСТОВ:
		ЗАВ. ГР.	ЛОГВИНСКАЯ		
		ГИП	БУДАЕВА		
		ГЛ. СПЕЦ.	АЛАЕВ	АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 М³/СУТКИ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
		Н. КОНТР.	ФЕДОРОВА		
ИНВ №		НАЧ. ОТД.	ЛОКТЮШИН		

24585-01 9

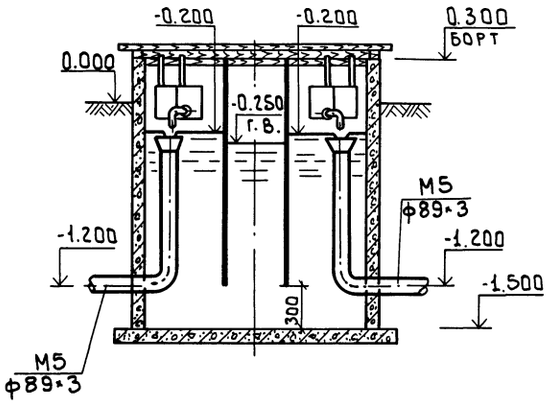
СОГЛАСОВАНО:

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

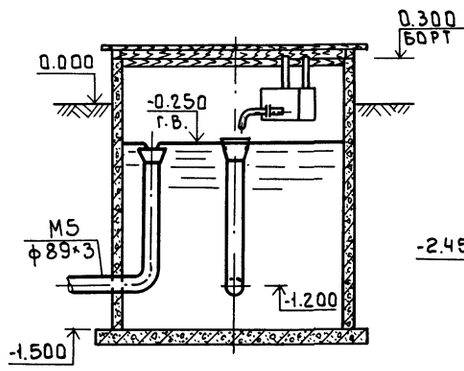

Производительность 12 м³/сутки
Производительность 6 м³/сутки
Трубопровод поступающих сточных вод
5М1.6
5М1.1
-2.500
-2.300
4М1.2
0.500
Ф57×3
Ф108×4
7М4.3
0.500
-1.000
Ф89×3
4(от2)
-0.600
7(А3)
7М4.1
М1.4
М1.4
Ф89×3
На иловые площадки
3М1.3
И6.1
8М4.2
И6.3
Ф89×3
-1.000
-2.500
3М1.1
3(А2)
-2.100
Ввод гипохлорита
-1.200
Ф89×3
10Х1.1
8(от3)
10(Кр.2)
Трубопровод очищенных сточных вод
2М1.2
2М1.1
2М1.1
2М1.2
1.200
Ф108×3
Трубопровод поступающих сточных вод
3М1.4
0.600
Ф57×3
3М1.3
3М1.2
-1.500
Ф89×3
3(А1)
-3.300
-0.150
4(от.1)
-1.000
3М1.1
9М5.4
9М4.1
9
9М4.6
-1.350
-0.200
9М5.1
9М5.2
Ввод гипохлорита
0.300 борт
Трубопровод очищенных сточных вод
10(Кр1)
10Х1.1
-1.400
К-1
-1.900
ТП 902-3-90.90 ТХ
Привязан:
Инв. №
Провер. Федорова
Зав. гр. Логвинская
Гип Будаева
Гл. спец. Алаев
Н. контр. Логвинская
Нач. отд. Локтюшин
Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25; 12; 8 м³/сут.
Аксонометрическая схема для установок производительностью 12; 6 м³/сутки
Стадия Р
Лист 7
Листов
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
24585-01 10

Альбом 2

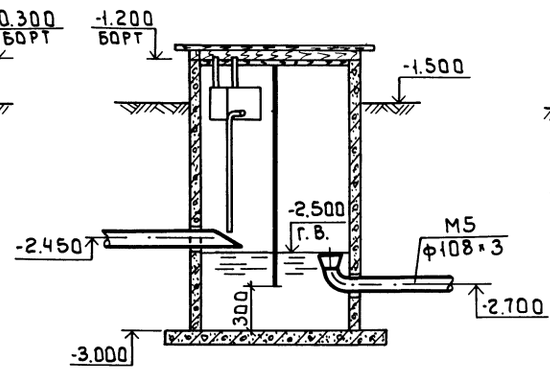
Контактный резервуар 1-1



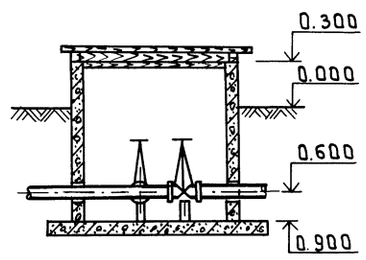
2-2

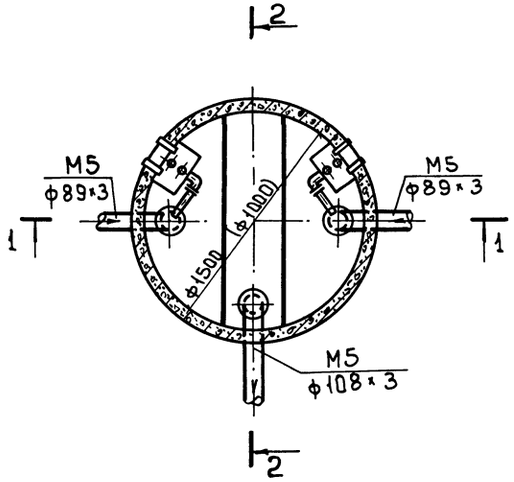


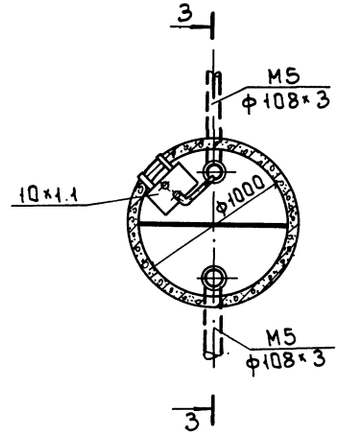
Контактный резервуар 3-3

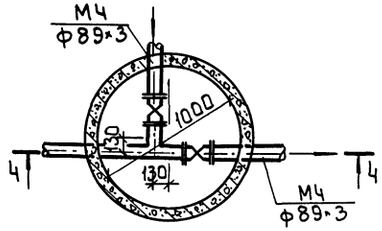


Камера переключений 4-4









Размеры в скобках-для установки производительностью 12 м³/сутки.

Привязан			
Инв.№			

Провер.	Федорова		
Инж.	Парахина		
Зав.гр.	Логвинская		
ГИП	Будаева		
Гл.спец.	Адаев		
Н. контр.	Логвинская		
Нач.отд.	Локтюшин		

т.п. 902-3-90.90 ТХ

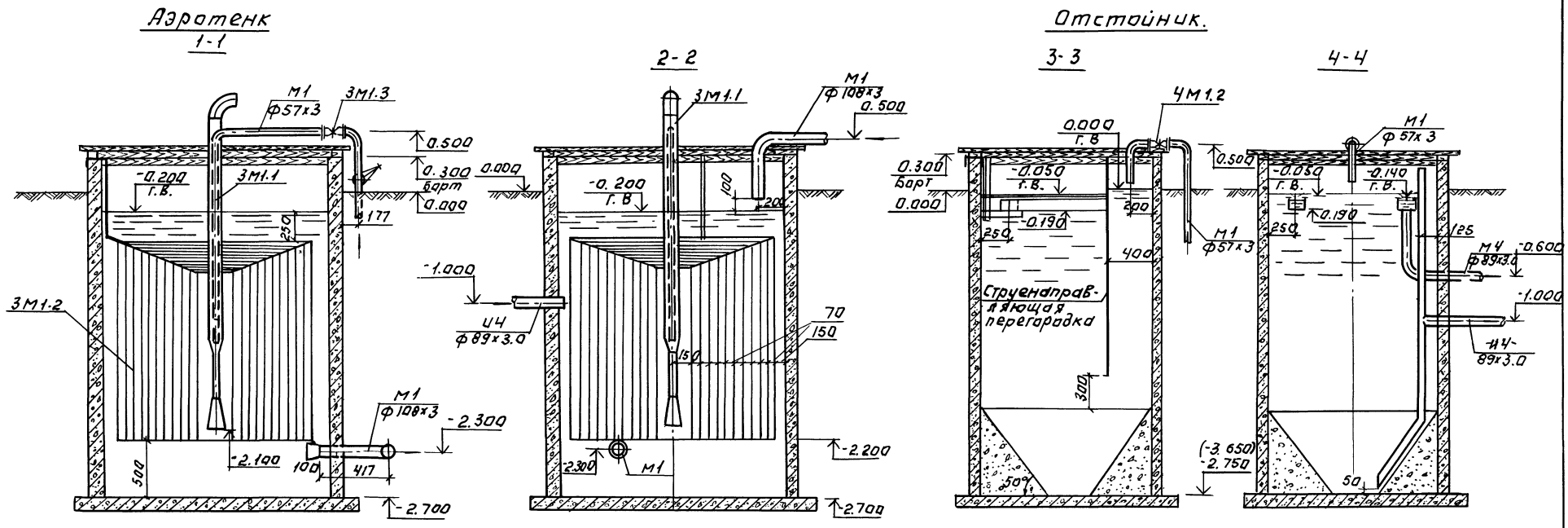
Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25,12 м³/сутки

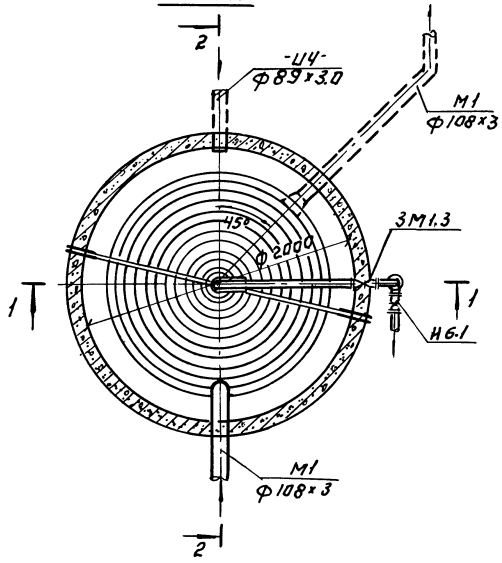
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

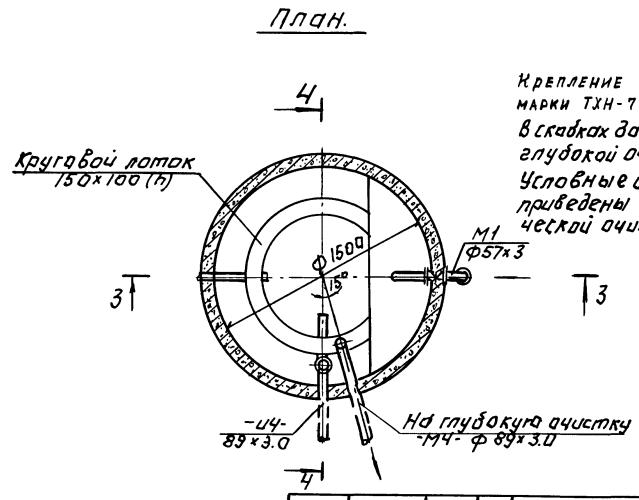
Установка производительностью 25,12 м³/сутки. Контактный резервуар. Камера переключений. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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







Крепление оборудования смотри чертежи марки ТХН-7; КЖ-11.

В скобках даны отметки для сооружений глубокой очистки.

Условные обозначения трубопроводов приведены для сооружений биологической очистки.

				Т.П. 902-3 90.90	ТХ
ПРОВЕР.	ЛОГВИНСКАЯ				
ИНЖЕНЕР	ПАРАХИНА				
ЗАВ.ГР.	ЛОГВИНСКАЯ				
ГИП	БУДАЕВА				
ГЛ.СПЕЦ.	АЛАЕВ				
Н.КОНТР.	ФЕДОРОВА				
НАЧ.ОТД	ЛОКТЮШИН				

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Установки биологической и глубокой очистки с ... Заводского изготовления с ... емкостями производительностью 25; 12 м³/сутки

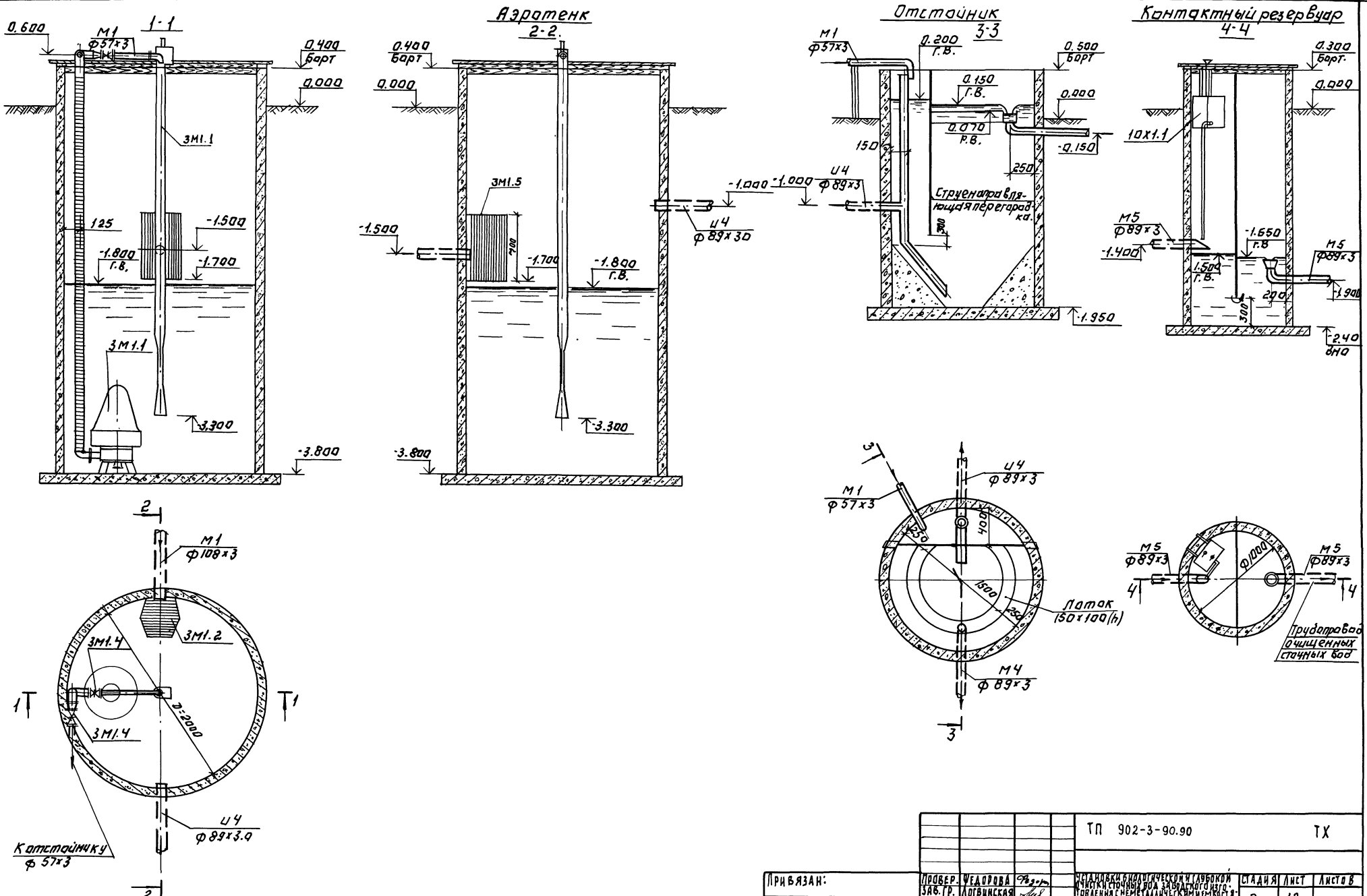
Установка производительностью 25; 12 м³/сутки. Аэротенк. Отстойник Ф1500. Планы разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	9	

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. Москва

24585-01 12

Альбом 2



				ТП 902-3-90.90		ТХ
Привязан:	Провер.	Федорова		Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25; 12; 6 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Зав.гр.	Логвинская			Р	10	
	Гип	Будаева					
	Гл.спец.	Алаев					
	Н.контр.	Логвинская					
Инв.№	Нач.отд.	Локтюшин					

Установка производительностью 6 м³/сут. Аэротенк, отстойник ф1500 мм. Контактный резервуар ф 1000 мм. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.

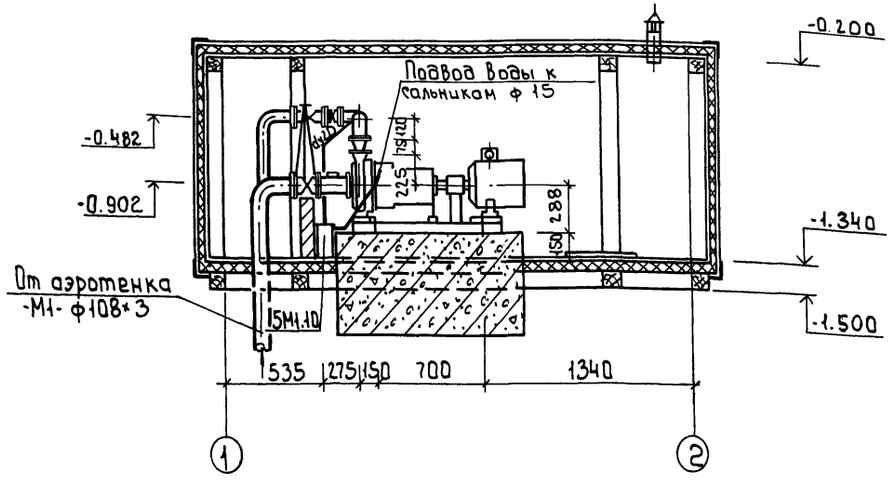
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24585-01 13

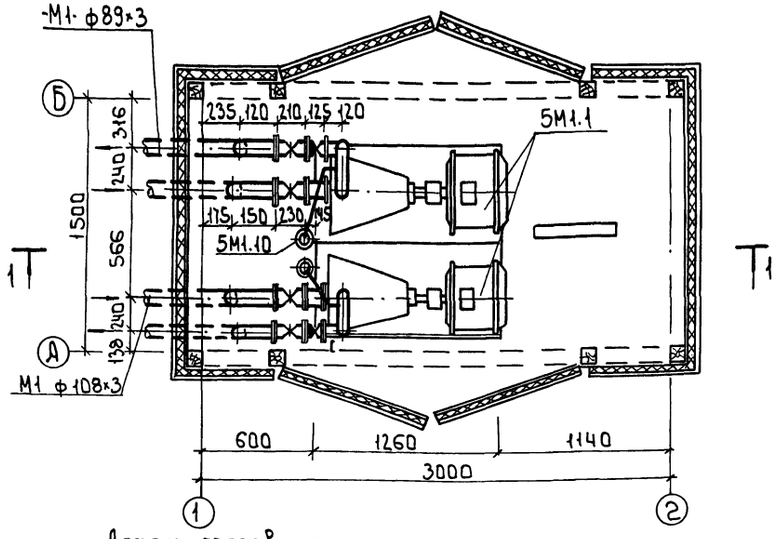
Согласовано:

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

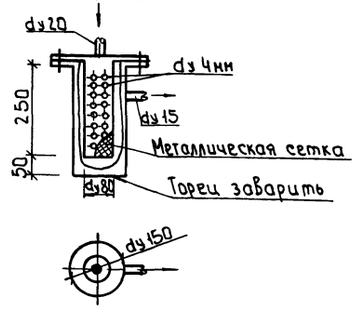
1-1



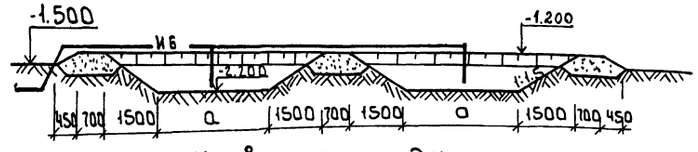
План



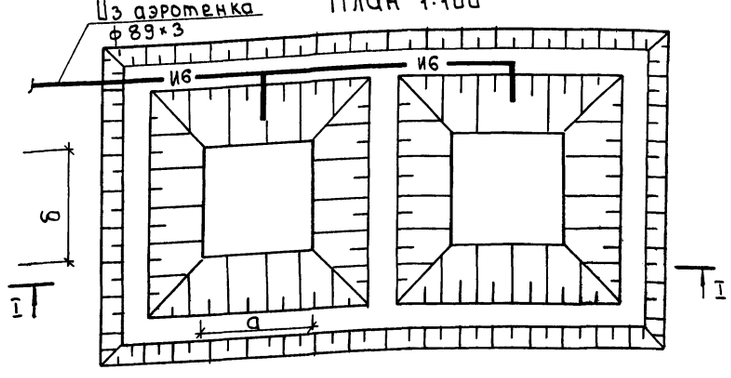
Деталь грязевика



I-I



Иловые площадки
План 1:100



Иловые площадки	Производительность установок м²/сут.		
Размеры, м карт	6	12	25
а	3000	3000	6000
б	3000	6000	6000

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, H мм	Диаметр колодца, Dк мм	Глубина лотка, hл мм	Высота рабочей части, Hр мм	Высота горловины, hг мм	Расход материалов: Днище — Объем бетона на поток. м³	Рабочая часть — сборные железобетонные элементы серия 3.900-3: КЦД-10	КЦ10-6	КЦ10-9	КЦП1-10-1	Плита перекрыт. — КЦП-1	Горловина — КЦ-7-3	Кирпичная кладка (ряды)	Тип люка	Стремянка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Q = 25 м³/сутки																	
1	КСП-Ч	I	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
2	КСЛ-Ч	I	2470	1000	200	1500	770	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
Q = 12 м³/сутки																	
1	КСП-Ч	I	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
2	КСЛ-Ч	I	2470	1000	200	1500	770	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
Q = 6 м³/сутки																	
1	КСП-Ч	I	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02

Провер.	Логвинская		ТП 902-3-90.90 ТХ
Инж. II к.	Парахина		
Зав.гр.	Логвинская		
ГИП	Будаева		
Гл.спец.	Ладаев		
Н.контр.	Федорова		
Нач.отд.	Лактюшин		

Привязан

Инв.№

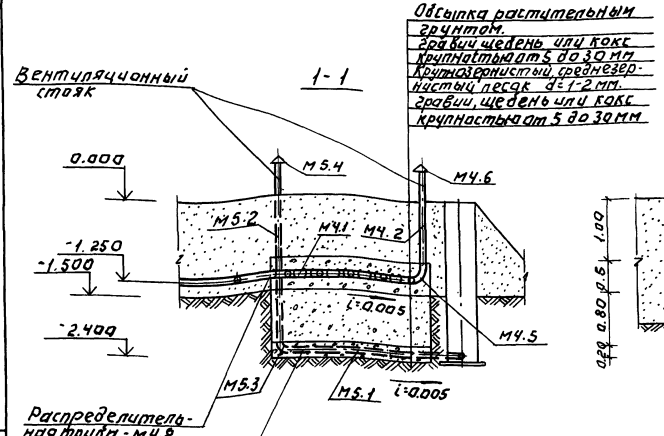
Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с железобетонными емкостями производительностью 2,5; 12,6 м³/сут.

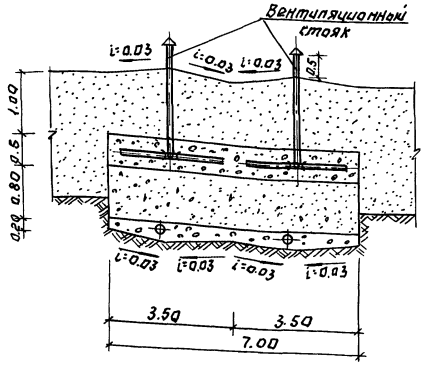
Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения иловых площадок. Таблица колодцев

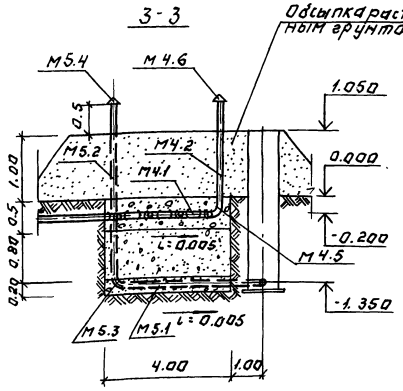
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

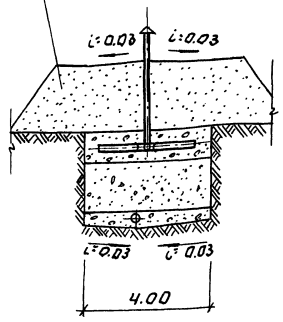
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2



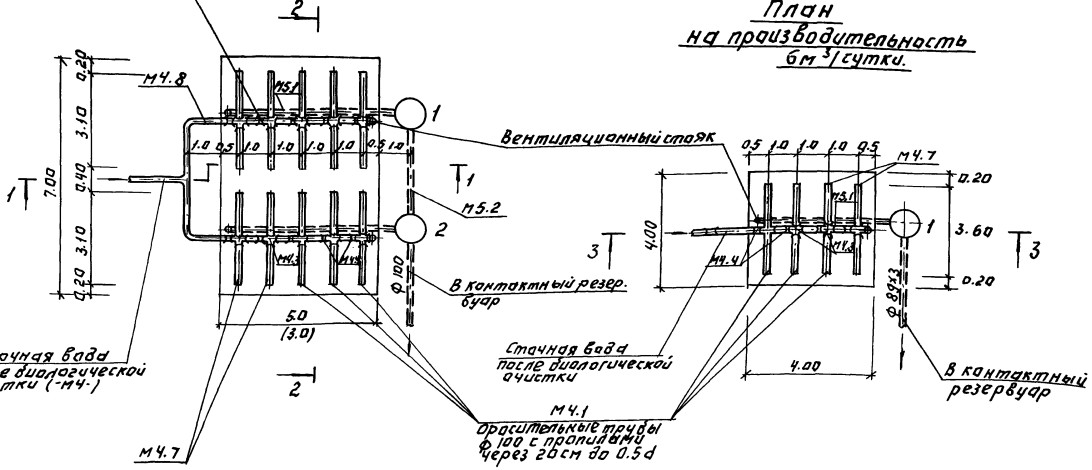






Трубы для сбора фильтрата

План на производительность 25(12) м³/сутки



План на производительность 6м³/сутки.

	Наименование	Ед. изм	Вес ед. кг	Количество производительностью м³/сутки 25	12	6	Общий вес кг производительностью м³/сутки 25	12	6
									—
М4.1	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80 с прорезями	М	—	31	19	15	—	—	—
М4.2	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80	М	—	8	4	3	—	—	—
М4.3	Крестовина полиэтиленовая ф100х100 МРТУ 21-01-279-69	шт	0.58	10	6	4	5.8	3.5	2.3
М4.4	Муфта полиэтиленовая ПНП М4 300.9-61	шт	0.58	10	6	4	5.8	3.5	2.3
М4.5	Отвод полиэтиленовый ГОСТ 22689.9-77 ф 100	шт	0.32	2	2	1	0.64	0.64	0.32
М4.6	Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	шт	0.50	2	2	1	1.0	1.0	0.5
М4.7	Заглушка ГОСТ 22689.16-77.	шт	0.11	20	12	8	2.2	1.3	0.9
М4.8	Труба стальная ф108х3 ГОСТ 10704-76	М	7.77	6	6	—	46.6	46.6	—
М5.1	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80 с прорезями	М	—	10	6	4	—	—	—
М5.2	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80	М	—	7	7	3	—	—	—
М5.3	Отвод полиэтиленовый ф100 ГОСТ 22689-77	шт	0.32	2	2	1	0.64	0.64	0.32
М5.4	Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	шт	0.50	2	2	1	1.0	1.0	0.5

Согласовано

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

Привязан:

Инв. №

Дробер.	Логвинская		
Зав. гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гл. спец.	Алаев		
Н. контр.	Логвинская		
Нач. отд.	Локтюшин		

ТП 902-3-90.90 ТХ

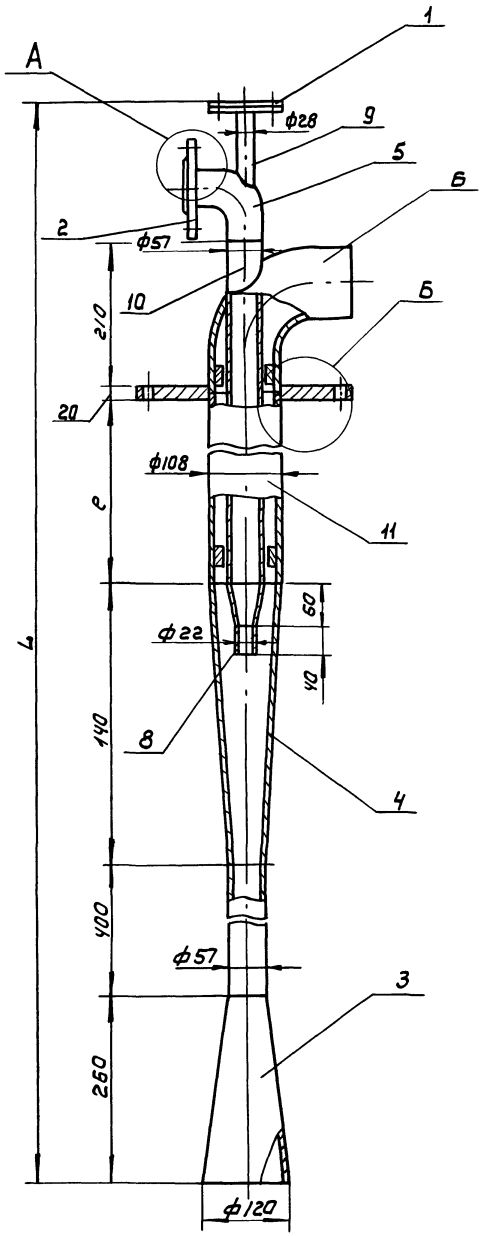
Установки биологической очистки бытовых сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 25(12,6) м³/сутки

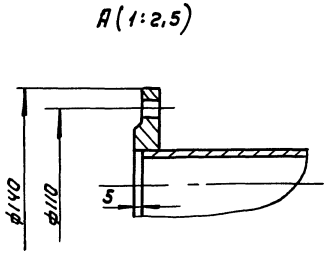
Подземные фильтры. Планы, разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.

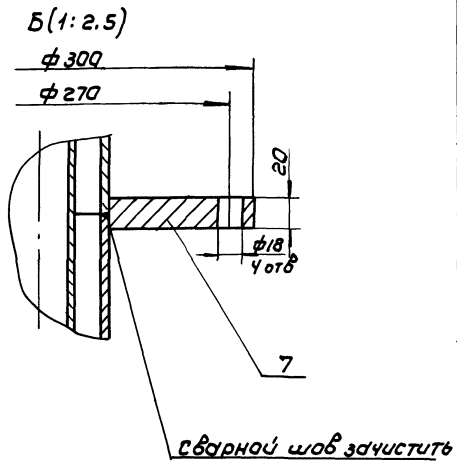
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24585-01 15







Обозначение	L	e	Масса, кг
ТХН-1	2980	1600	33
-01	3080	1700	35
-02	4280	2900	52

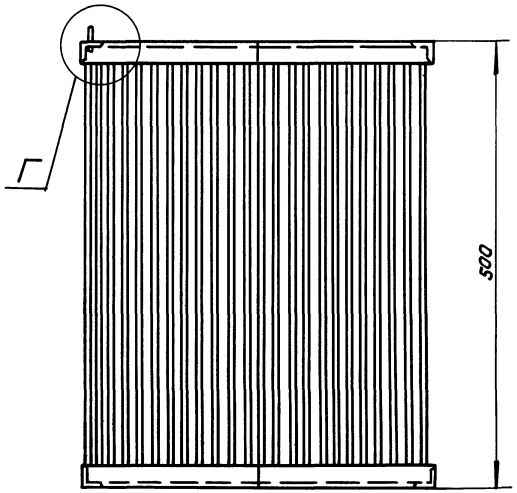
поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
	Фланец ГОСТ 12820-80		
1	1.5-25-10	2	0.55 кг
2	1.5-50-10	1	1.04 кг
	Материалы		
3	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70		1.64 кг
4	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79		0.8 кг
	Отвод 90° ГОСТ 17375-83		
5	57×3		0.5 кг
6	108×4		2,5 кг
7	Ст 3 ГОСТ 380-88		0.22 кг
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10706-76		
8	22×1	0.04 м	0.02 кг
9	28×1.4	0.11 м	0.1 кг
	Переменные данные для исполнений		
	ТХН-1		
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
10	57×3	2,2 м	8,84 кг
11	108×4	1.61 м	16,52 кг
	ТХН-1-01		
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
10	57×3	2.3 м	9,24 кг
11	108×4	1.7 м	17,55 кг
	ТХН-1-02		
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
10	57×3	3.5 м	14.04 кг
11	108×4	2,9 м	29.86 кг

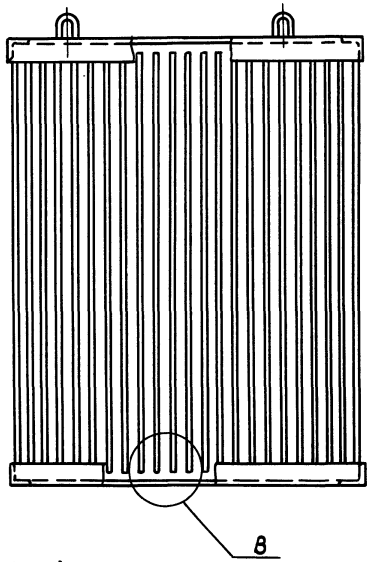
Сварные швы по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037 и ГОСТ 11534-75

				ТП 902-3-90.90	ТХН-1
Разраб.	Можарский			Эжектор. Эскизный чертеж общего вида	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Пров.	Шипков				ЦНИИЭП инженерного оборудования
Н.контр.	Кремнев				
Утв.	Шипков				

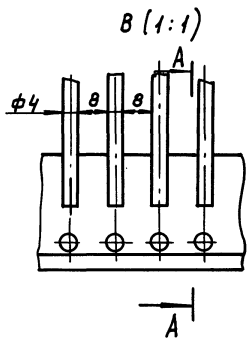
Копировал: Коршунова 24585-01 16 Формат: А2

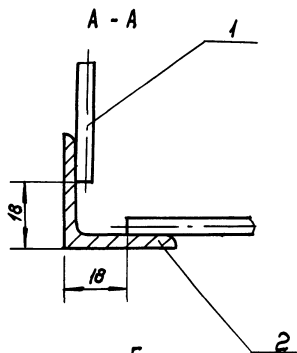
Альбом 2

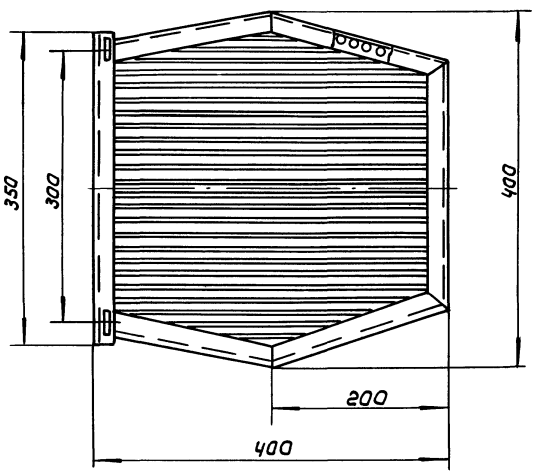


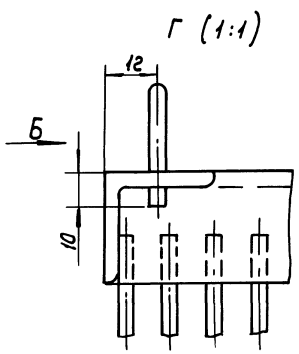


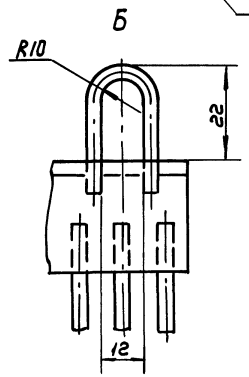
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Круг Ч-8 ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-88	66.1м	6,51 кг
2	Уголок 32×32×4-БГОСТ8509-86 / Ст.3ГОСТ 535-88	3,3м	6,3 кг











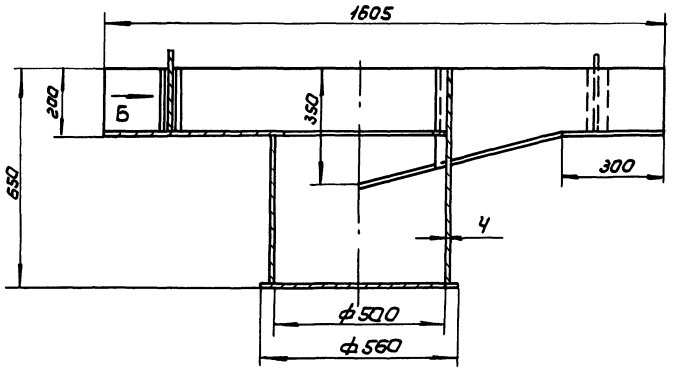
1. Сварные швы по 5264-80 и ГОСТ и ГОСТ 11534-75
2. Покрытие - лак БТ-577 битумный ГОСТ 5631-79 грязо
3. Масса 12.82 кг.

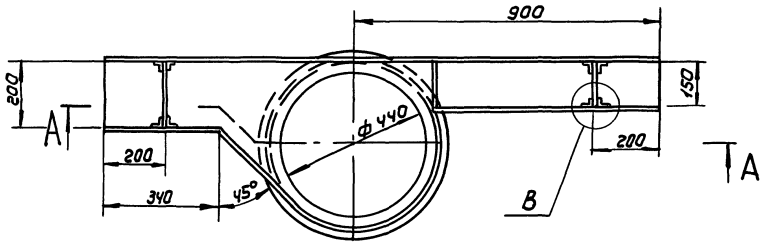
			ТП902-3-90.90		ТХН-2
Разраб.	Можарский		Решетка	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Шипков			Р		1
Н.контр	Кремнев		эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования	
Утв.	Шипков				

Копировал: Каршунова 24585-01 17 Формат: А2

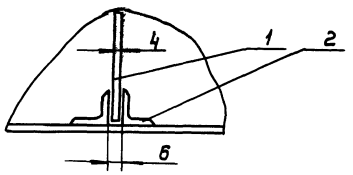
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

А-А

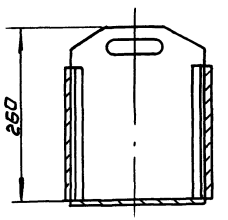




В (1:5)



Б(1:5)



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист $\frac{\text{Б-4 ГОСТ 19903-74}}{\text{Ст.3 ГОСТ 14637-79}}$	2,5м	78,5кг
2	Уголок $\frac{\text{20х20х4-Б ГОСТ 8509-86}}{\text{Ст3 сп ГОСТ 535-79}}$	1,6м	1,84 кг

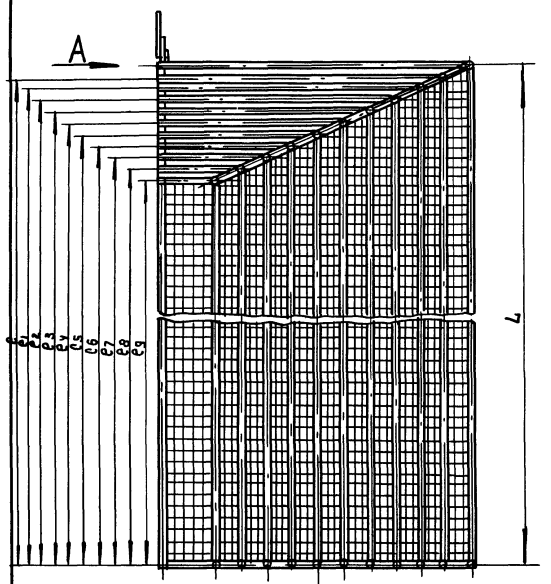
1. Сварка по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16 037-80.
2. Покрытие наружных и внутренних поверхностей комплексное двухслойное грунтом ХС-010, эмалью ХС-710 и лаком ХС-76 по ГОСТ 9355-81.

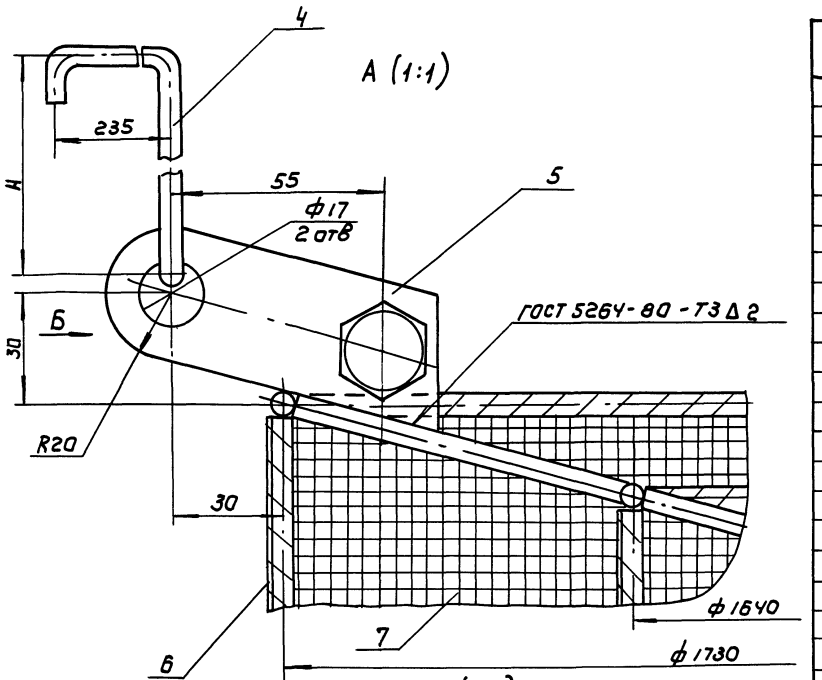
Масса пескоповки - 82 кг.

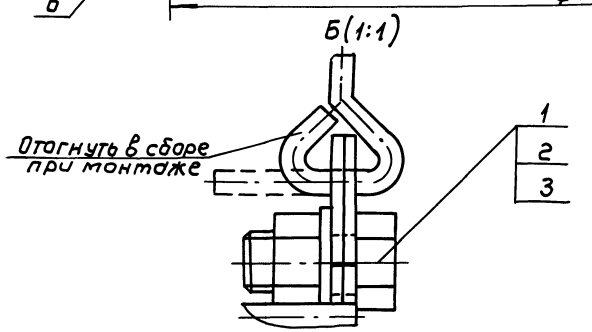
				ТП 902-3-90.90	ТХН-3
Разраб.	Маджарский			Пескоповка ф500 мм	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Пров.	Шипков				
Н.контр.	Кремнев			Эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования
Утв.	Шипков				

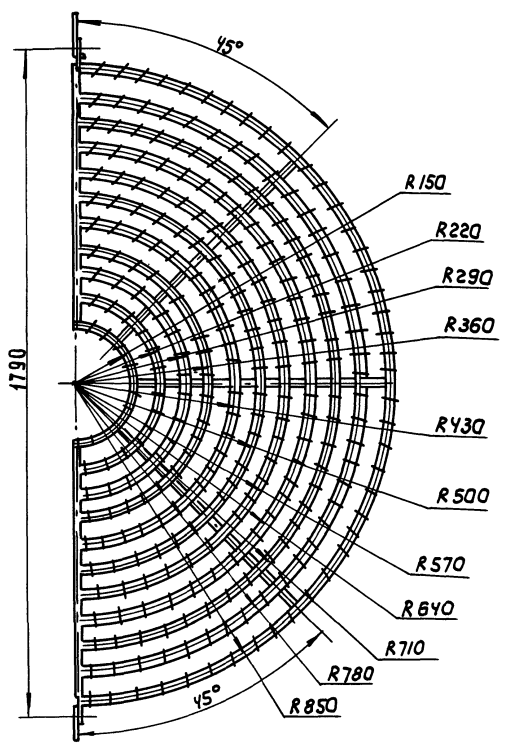
Копировал: Каршунова 24585-01 18 Формат: А2

Альбом 2









Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М16 - 6g х 30.58 ГОСТ 7798-70	1	
2	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	1	
3	Шайба 16.01.08кп 016 ГОСТ 11371-78	1	
	Переменные данные для исполнений		
	ТХН-4		
	Материалы		
4	Круг Б-В ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-88	16.6м	3.7кг
5	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16527-70		0.07кг
6	Проволока Бр КПу3-1 4.0 ГОСТ 5222-72	45м	
7	Сетка ССБ ТУ6-11-346-82 рулонная, шириной 0,9м	13.6м²	
	ТХН-4-01		
	Материалы		
4	Круг Б-В ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-88	21.6м	4.8кг
5	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70		0.07кг
6	Проволока Бр КМц3-11.0 ГОСТ 5222-72	60м	
7	Сетка ССБ-ТУ6-11-346-82 рулонная, шириной 0.9м	25,8м²	

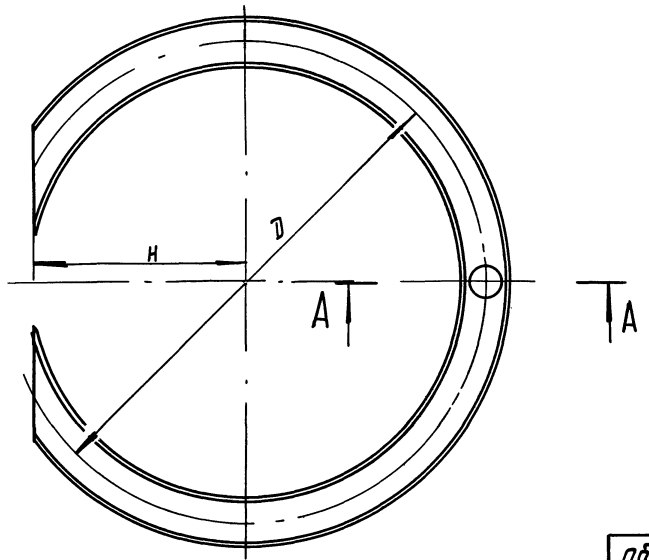
Обозначение	L	e	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	H	Масса, кг
ТХН-4	1750	1730	1710	1690	1670	1650	1630	1610	1590	1570	1550	715	25
-01	2250	2230	2210	2190	2170	2150	2130	2110	2090	2070	2050	815	30

сварка ручная дуговая

Разраб.	Можарский		ТП 902-3-90.90 ТХН-4
Пров.	Шипков		Затопленная загрузка
Н.контр	Кремнев		Эскизный чертеж общего вида
Утв.	Шипков		Р / Лист / Листов 1
			ЦНИИЭП инженерного оборудования

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

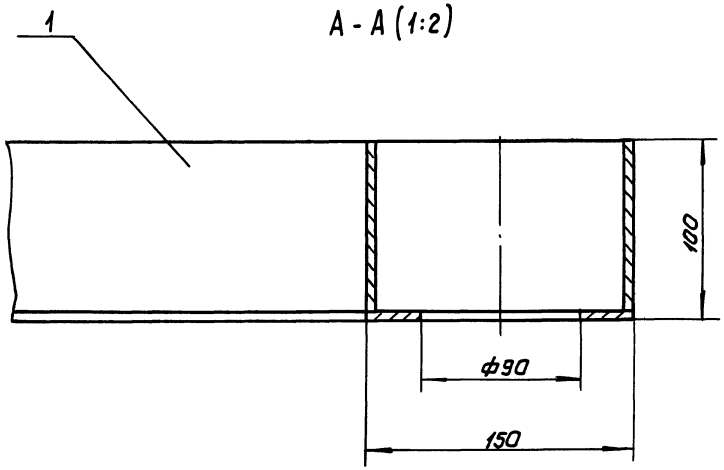
Копировал: Каршунова 24585-01 19 Формат: А2



Поз.	Наименование		Кол	Дополнительные указания
	Переменные данные для исполнений			
	ТХН-5			
	Материалы			
1	Лист	Б-3 ГОСТ 19903-74		
		Ст3 ГОСТ 16523-70		19.6 кг
	ТХН-5-01			
	Материалы			
1	Лист	Б-3 ГОСТ 19903-74		
		Ст.3 ГОСТ 16523-70		26 кг

Размеры, мм

Обозначение	D	H	Масса кг
ТХН-5	850	350	19.6
— 01	1350	600	26

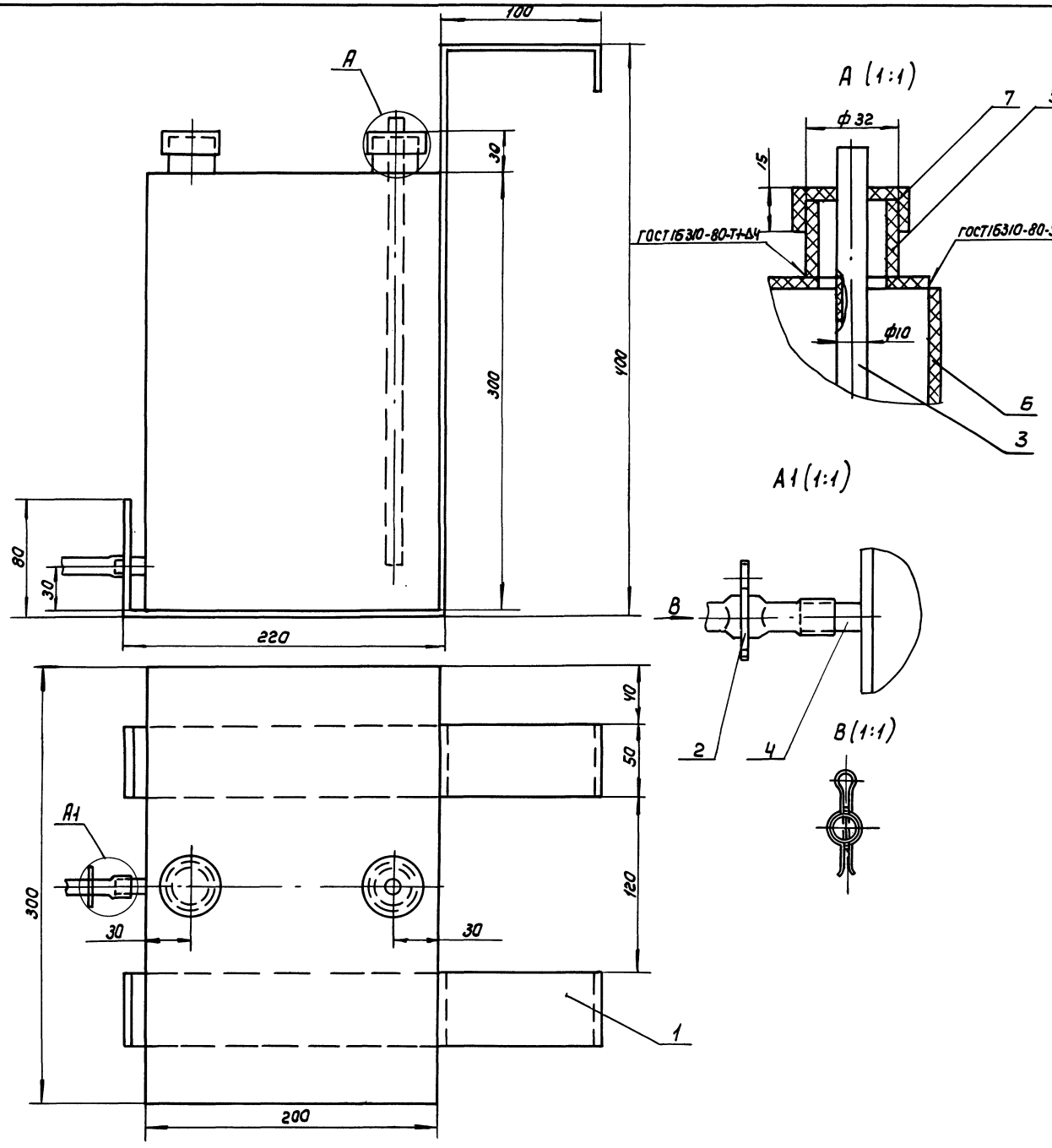


1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Покрытие - лак БТ-577 битумный ГОСТ 5631-79 в 2 слоя

				ТП 902-3-90.90	ТХН-5	
Разраб.	Можарский			Лоток	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Шипков				Р		1
Н. контр.	Кремнев			Эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования	
Утв.	Шипков					

Копировал: Коршунова 24585-01 20 Формат А2

Альбом 2



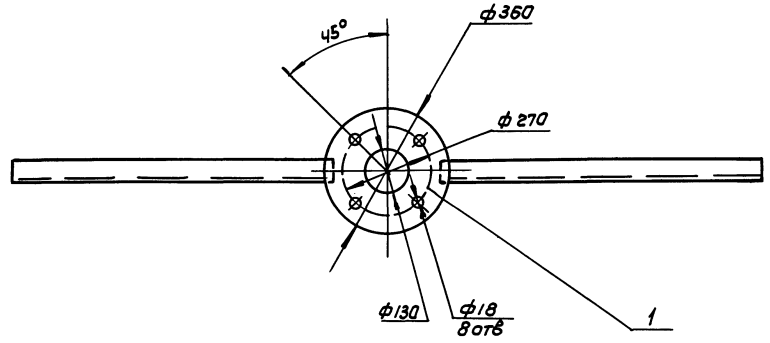
Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Полоса 4×50-Б ГОСТ 103-76 Ст3-II ГОСТ 535-88	1.64м	2,6кг
2	Лента 65Г-С-1.0×9.0 ГОСТ 22883-79	0.08м	0.005кг
3	Трубка 1С 8.0×2.0 ГОСТ 5496-78	0.5м	0.03кг
	Трубы винипластовая ТУ-6-19-231-89		
4	10×1.0	0.015м	0.0004кг
5	32×1.8	0.052м	0.01кг
6	Листы винипласта ВН 4.0 ГОСТ 9639-71	0.42м²	2,3кг
7	Листы винипласта ВН 15.0 ГОСТ 9639-71	0.0025м²	0.006кг

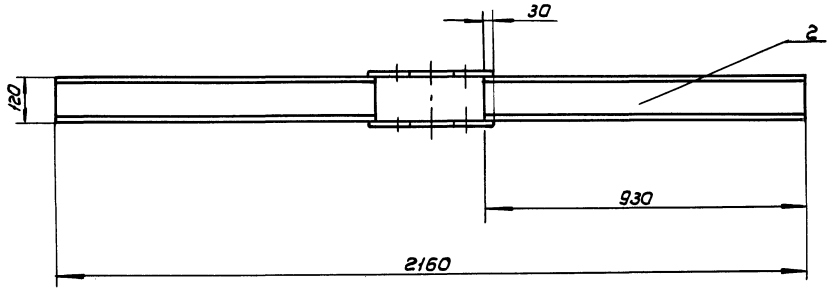
1. Сварка нагретым газом с присадкой
2. Масса 5,5 кг.

				ТП 902-3-90.90	ТХН-6
Разраб.	Пучкова			БАЧОК ДЕЗИНФЕКТАНТА ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА.	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Пров.	Шипков				ЦНИИЭП инженерного оборудования
Н.контр	Кремнев				
Утв.	Шипков				

Копировал: Каршунова 24585-01 21 Формат: А2

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





Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74		
	Ст3 ГОСТ 14637-79		14 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89		
	Ст3 ГОСТ 535-88	1.86 м	24 кг

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Масса 38 кг.

				Т.П. 902-3-90.90	ТХН-7
Разраб.	Моджарский			РАМА ЭЖЕКТОРА	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Пров.	Шипков				
Н.контр.	Кремнев			Эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования
Утв.	Шипков				

Копировал: Коршунова 24585-01 22 Формат: А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План на отм. 0.000	
	Схема системы отопления. Схема системы ВЕ1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
4.904-69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
Прилагаемые документы		
Т.П. 902-3-90.90 ОВСО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ	
Т.П. 902-3-90.90 ОВВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт(ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водосна-бжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двиг. кВт
Установки биологической очистки	5.85	-30°С	860.6 / 1000.0	—	—	860.6 / 1000.0	—	—

Общие указания

Проект отопления и вентиляции установки биологической очистки выполнен на основании:

- Архитектурно-строительных и технологических чертежей выполненных ЦНИИЭП инженерного оборудования;
- задания технологов;
- действующих СНиП 2.04.05-86; СНиП II-3-79; СНиП 2.04.01-85.

Проект выполнен для наружной температуры Тн = -30°С. Расчетная температура внутри помещения принята +5°С.

Источником теплоснабжения является наружная тепловая сеть. Теплоноситель - вода с параметрами 95°-70°С. Присоединение системы отопления к тепловой сети - непосредственное. Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов принят регистр из гладких труб ф100. Воздухоудаление осуществляется через воздушный кран, установленный в высшей точке системы.

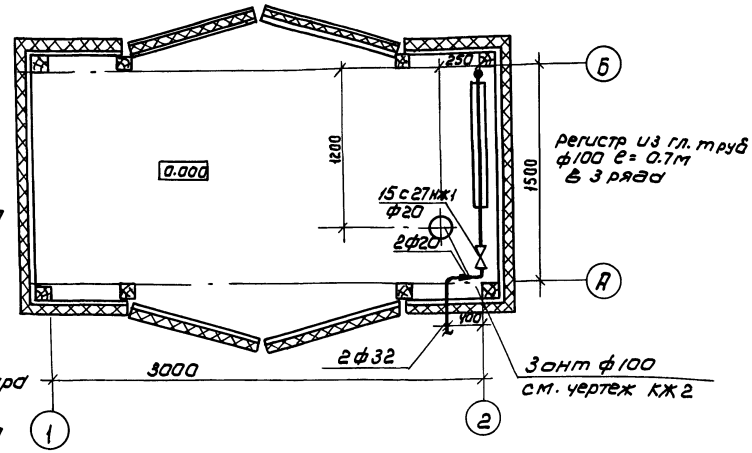
Трубопроводы по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7313-75 за 2 раза.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

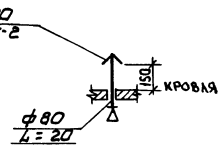
Вытяжка осуществляется через зонт, приток неорганизованный за счет инфильтрации.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

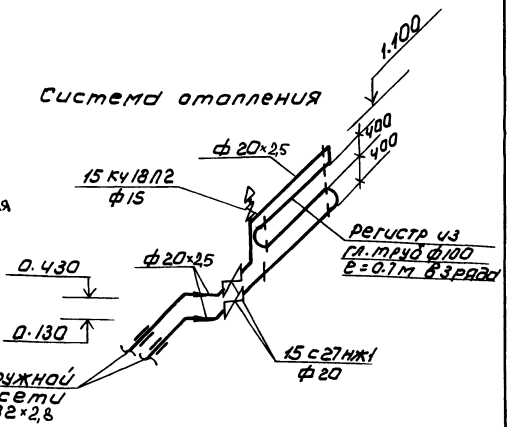
План на отм. 0.000



ВЕ1

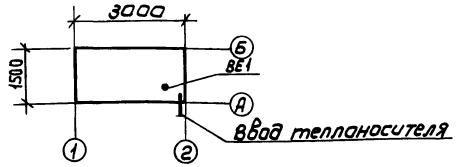


Система отопления



Предусмотрено две установки блок-контейнера.

План - схема



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

Главный инженер проекта Грачева

Привязан

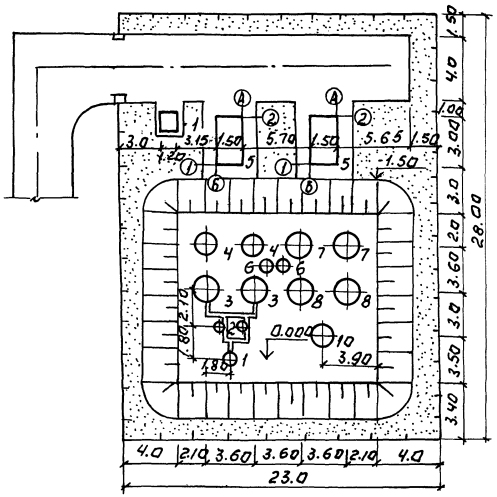
Инв.№

ТП 902-3-90.90 ОВ

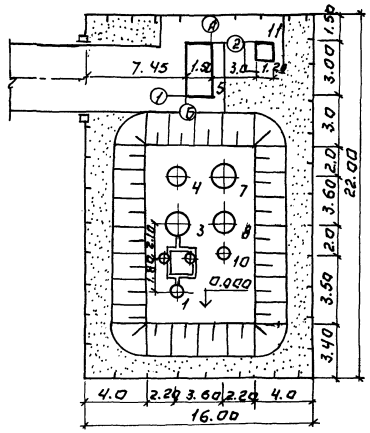
Провер.	Никитина		Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25; 12; 6 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Логинов			Р	1	1
ГИП	Грачева		Общие данные. План на отм. 0.000. Схема системы отопления. Схема системы ВЕ1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Н. контр.	Карелина					
Нач. ОТА	Платонов					

Копировал: Колпинская 24585-01 23 Формат А2

Производительность
25 м³/сутки



Производительность
12 м³/сутки.



Экспликация зданий и сооружений.

№№ поз. плану	Наименование здания (сооружения)	примечание
1	Приемная камера ф 700 мм.	
2	Песколовки ф 500 мм.	
3;7	Аэротенки ф 200 мм.	
4;8	Отстойник ф 1500 мм.	
5	Блок контейнер с насосами	
6	Камера переключений	
9	Подземный фильтр	
10	Контактный резервуар	
11	Подсобное помещение	196-000-506.86

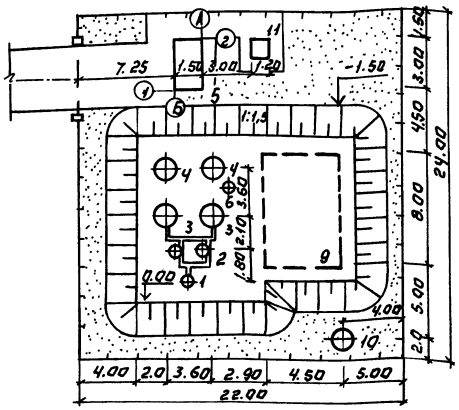
Основные показатели.

Наименование	Ед. изм.	Количество 25 м³/сут.	Количество 12 м³/сут.
Площадь участка	га	0.06	0.035
Площадь застройки	га	0.02	0.01
Площадь проездов, площадок	га	0.01	0.004
Площадь озеленения	га	0.03	0.02
Плотность застройки	%	33 %	29 %

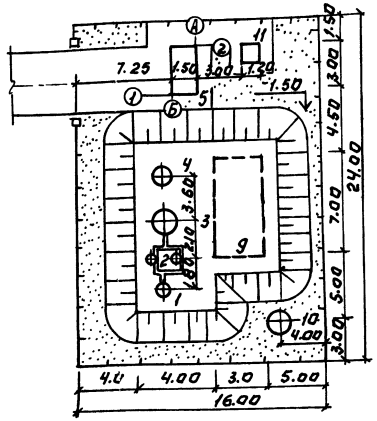
Привязан:		ТП 902-3-90.90	ГП
Инв. №		Установки биологической очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 25; 12,5 м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
	Провер. Подомарчук	Примерный генплан м 1:200 (глубокая очистка на аэротенках)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Инж. Кат. Кочеткова		
	Зав. гр. Подомарчук		
	Н. контр. Поремская		
	Нач. отд. Письман		

Альбом 2

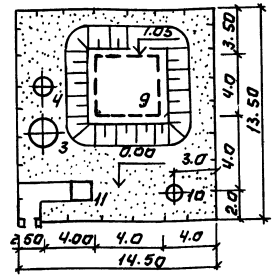
Производительность
25 м³/сутки



Производительность
12 м³/сутки.



Производительность
6 м³/сутки.



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Приемная камера	
2	Песколовки	
3; 7	Аэротенки	
4; 8	Отстойник	
5	Блок контейнер с насосами	
6	Камера переключений.	
9	Подземный фильтр	
10	Контактный резервуар	
11	Подсобное помещение	

Основные показатели.

Наименование	Ед. изм	Количество 25м³/сут	12м³/сут	6м³/сут
Площадь участка	га	0.05	0.04	0.018
Площадь застройки	га	0.02	0.015	0.003
Площадь проездов, площадок	га	0.004	0.004	—
Площадь озеленения	га	0.026	0.021	0.015
Плотность застройки.	%	40%	37%	17%

ТП 902-3-90.90 ГП

Привязан:

Инв. №

Провер.	Поламарчук	
Инж. кат.	Кочеткова	
Зав. гр.	Поламарчук	
Н. контр.	Перемыская	
Нач. отд.	Письман	

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25; 12.6 м³/сут.

Примерный генплан м 1:200 (глубокая очистка на подземных фильтрах)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24585-01 25

Согласовано: Отдел КГ Рудаева, АСП Лоушкер

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема электрическая	
	принципиальная распределительной сети ~380/220В	
2	Схема электрическая принципиальная управления	
	насосами.	
3	Схема подключения электрооборудования	
4	Кабельный журнал. План расположения электро-	
	оборудования и прокладка кабеля. Начало.	
5	План расположения электрооборудования	
	и прокладка кабеля. Окончание.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
альбом 5	Спецификация оборудования	
ЭМ.СО	к основному комплекту черте-	
	жей марки ЭМ	
альбом 6	Ведомость потребности в материа-	
ЭМ.ВМ	лах к основному комплекту чер-	
	тежей марки ЭМ	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Коэффициент мощности ($\cos\varphi$)	—	0.8
Производительность 6 м³/сутки		
Установленная мощность	кВт	3.3
Расчетная мощность	кВт	2.6
Производительность 12 м³/сутки		
Установленная мощность	кВт	8 / 4.0*
Расчетная мощность	кВт	6.4 / 3.2*
Производительность 25 м³/сутки		
Установленная мощность	кВт	22 / 11*
Расчетная мощность	кВт	17.6 / 8.8*

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта: /Масеенко/.

Распределительная сеть

Распределительное устройство.	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип; Iном, А. расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети	Пусковой аппарат. обозначение Iном. А: расцепитель или плавкая вставка А; уставка теплового реле, А	Участок сети	Кабель, провод. Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба. Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник. Обозначение	Руст или Рном, кВт	Iрасч или Iном / Iпуск, А	Наименование тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы.
Производительность 6 м³/сутки.														
			КМ ПМЛ (комплектно с насосом)	1	НМ1-1	АВВГ					М1	3.3	7.0 / 49	Насос ЦКМ 16-2.7
				2	НМ1-2	комплектно с насосом								
Производительность 12 м³/сутки														
			Я1.2 5А115-3074УХЛ4 Фидер 1; 12.5-9.5	1	НМ1-1	АВВГ					М1	4.0	8.6 / 51.6	Насос I ступени
				2	НМ1-2	АВВГ	4×2.5	6	ПЭ25×2	2				
			Фидер 2; 12.5-9.5	— 2	НМ2-1	АВВГ	4×2.5	6	ПЭ25×2	2	М2**	4.0	8.6 / 51.6	Насос** II ступени
Производительность 25 м³/сутки														
			Я1.2 5А115-3174УХЛ4 Фидер 1; 16-12.5	1	НМ1-1	АВВГ					М1	5.5	11.5 / 80.5	Насос I ступени N1
				2	НМ1-2	АВВГ	4×2.5	6	ПЭ25×2	2				
			Фидер 2; 16-12.5	— 2	НМ2-1	АВВГ	4×2.5	6	ПЭ25×2	2	М2	5.5	11.5 / 80.5	Насос I ступени N2
			Я3.4 5А115-3174УХЛ4 Фидер 1; 16-12.5	1	НМ3-1	АВВГ	4×2.5				М3	5.5	11.5 / 80.5	Насос** II ступени N1
				2	НМ3-2	АВВГ	4×2.5	6	ПЭ25×2	2				
			Фидер 2; 16-12.5	— 2	НМ4-1	АВВГ	4×2.5	6	ПЭ25×2	2	М4	5.5	11.5 / 80.5	Насос** II ступени N2

** - для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.

Потребность труб.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
ГОСТ 18599-83	25×2	

▱ Заполнить при привязке

* В числителе - для варианта глубокой очистки на аэротенках, в знаменателе - на подземных фильтрах.

Инв. №			Привязан
Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Масеенко		Т.П. 902-3-90.90 ЭМ
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Масеенко		
Инженер.	Глушкова		

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод завода по изготовлению с неметаллическими емкостями производительностью 25; 12,5 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные. Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2

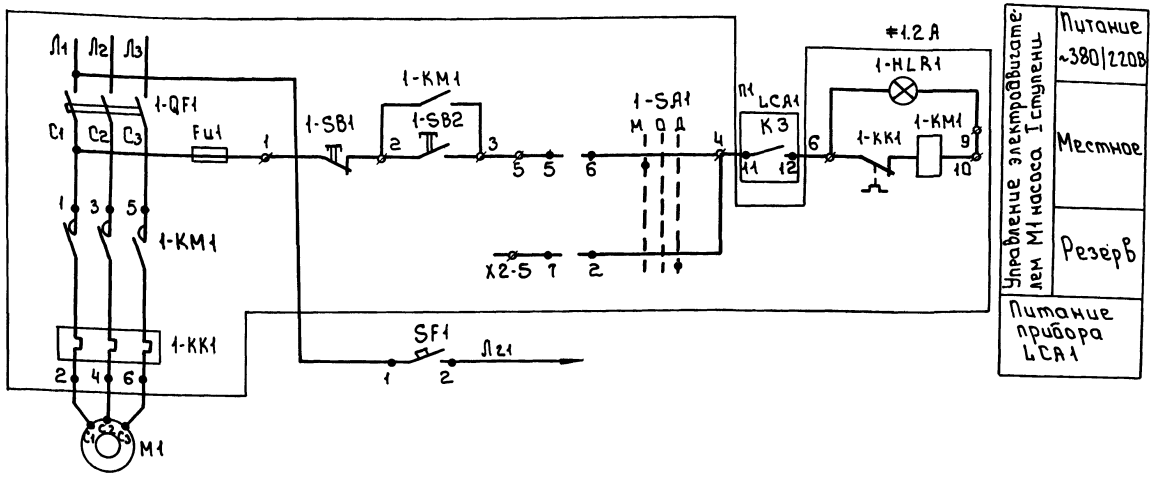


Схема управления дана для двигателя М1
Для двигателей М2, М3*, М4* схемы аналогичны с изменениями согласно таблице.

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-SA1, 2-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки: Лев. -45°	0	Прав. +45°	
1-2	—	—	×	**
3-4	—	—	×	**
5-6	×	—	—	
7-8	×	—	—	**

** - не используются

Таблица

Наименование механизма	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепи	П1
Производительность 12м³/сутки				
Насос I ступени	М1	≠1	1-	1-4 К3 11 12 LCA1 1-6
Насос II ступени	М2	≠2	2-	1-4 К2 8 9 LCA1 1-6 *
Производительность 25м³/сутки				
Насос I ступени	М1	≠1	1-	1-4 К3 11 12 LCA1 1-6
Насос I ступени	М2	≠2	2-	2-4 К2 8 9 LCA1 2-6
Насос II ступени	М3	≠3	3-	3-4 К3 11 12 LCA2 3-6 *
Насос II ступени	М4	≠4	4-	4-4 К2 8 9 LCA2 4-6 *

* Для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.
▱ - заполнить при привязке.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Производительность 12м³/сутки		
≠1, ≠2*	Элементы управления электродвигателями		
	М1, М2*		
≠1, 2А	Ящик управления Я5115-3074УХЛ4	1	Я1,2
	По месту		
М1, М2*	Эл.двигатель 4А100L4УЗ, 4.0кВт.	▱	
LCA1	Датчик реле уровня РОС-301	1	
SF1	Выключатель АП50Б-2М, Iн=1.6А	1	
	Производительность 25м³/сутки		
≠1, ≠2 ≠3*, ≠4*	Элементы управления электродвига		
	телями М1, М2, М3*, М4*		
≠1, 2А ≠3, 4А*	Ящик управления Я5115-3174УХЛ4	▱	Я1.2; Я3.4*
	По месту		
М1, М2	Эл. двигатель, 4А112М4У3		
М3*, М4*	5,5 кВт.	▱	
LCA1 LCA2*	Датчик реле уровня РОС-301	▱	
SF1 SF2*	Выключатель АП50Б-2М, Iн=1.6А	▱	

Нач. отд	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Инжен.	Течас	

Т.П. 902-3-90.90 ЭМ

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 2,5; 12,5 м³/сутки

Схема электрическая принципиальная управления насосами

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

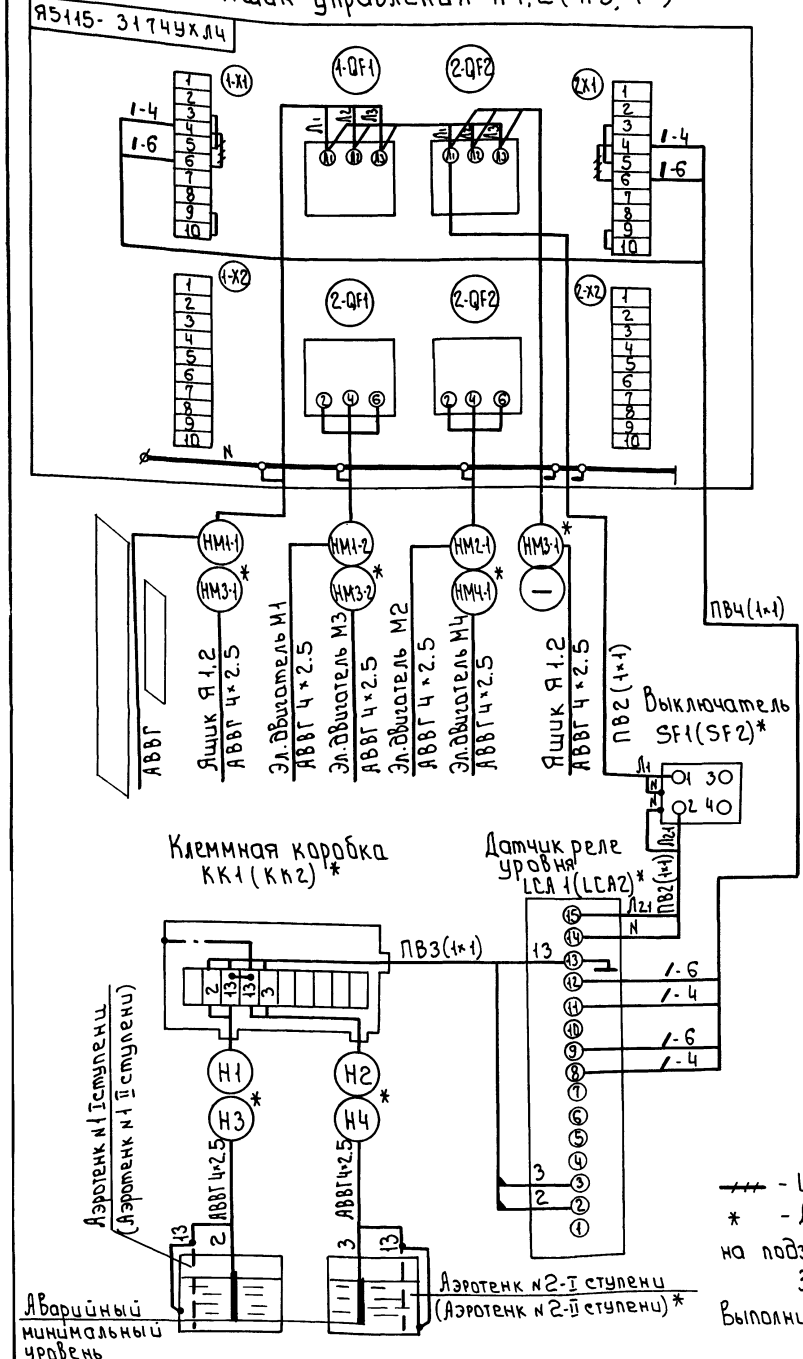
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

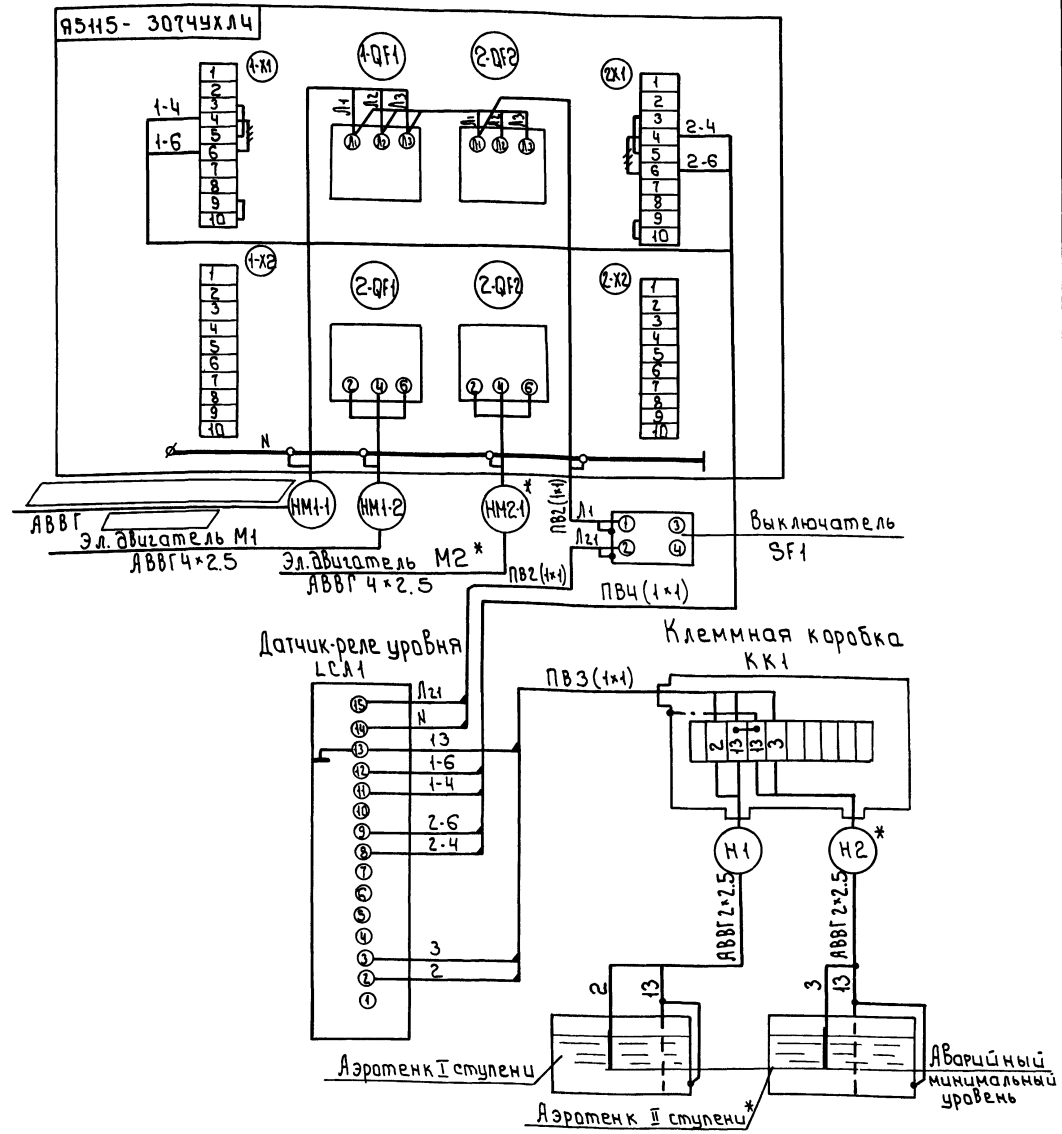
Инв. №

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

Производительность 25 м³/сутки.
Ящик управления Я1,2 (Я3,4*)



Производительность 12 м³/сутки
Ящик управления Я1,2



— — — Цели демонтировать.

* - Для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.

Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ 85. 1-7-39.

Нач.отд	Данилов		Т.П. 902-3-90.90 ЭМ
Н.контр	Мосеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГЭП	Мосеенко		
Инженер	Гечас		

Привязан

Инв. №

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с железобетонными емкостями производительностью 2,5; 12,6 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема подключения электрооборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

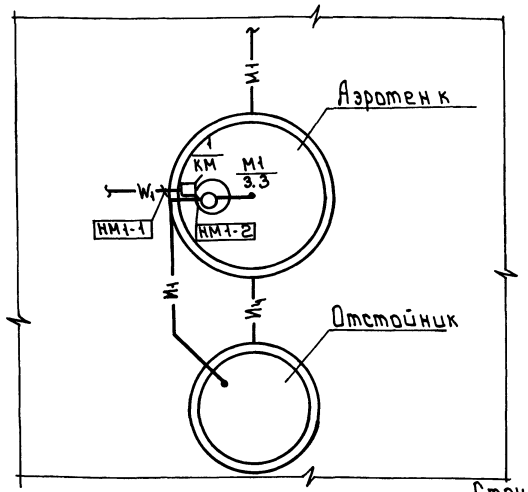
Альбом 2

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
	Производительность 6 м³/сутки.							
НМ1-1		Пускатель КМ	АВВГ					
НМ1-2	Пускатель КМ	Эл.двигатель М1	комплектно с насосом.					
	Производительность 12 м³/сутки							
НМ1-1		Ящик Я1.2	АВВГ					
НМ1-2	Ящик Я1.2	Эл.двигатель М1	АВВГ	4×2.5	6			
НМ2-1*	Ящик Я1.2	Эл.двигатель М2	АВВГ	4×2.5	6			
Н1	Коробка КК1	Датчик №1 LCA1	АВВГ	2×2.5	14			
Н2*	Коробка КК1	Датчик №2 LCA1	АВВГ	2×2.5	11			
	Производительность 25 м³/сутки.							
НМ1-1		Ящик Я1.2	АВВГ					
НМ1-2	Ящик Я1.2	Эл.двигатель М1	АВВГ	4×2.5	5			
НМ2-1	Ящик Я1.2	Эл.двигатель М2	АВВГ	4×2.5	5			
НМ3-1*	Ящик Я1.2	Ящик Я3.4	АВВГ	4×2.5	10			
НМ3-2*	Ящик Я3.4	Эл.двигатель М3	АВВГ	4×2.5	5			
НМ4-1*	Ящик Я3.4	Эл.двигатель М4	АВВГ	4×2.5	5			
Н1	Коробка КК1	Датчик №1 LCA1	АВВГ	2×2.5	12			
Н2	Коробка КК1	Датчик №2 LCA1	АВВГ	2×2.5	13			
Н3*	Коробка КК2	Датчик №1 LCA2	АВВГ	2×2.5	11			
Н4*	Коробка КК2	Датчик №2 LCA2	АВВГ	2×2.5	11			

Производительность 6 м³/сутки

Выкопировка из примерного генплана



—М1— Сточная вода, поступающая на очистку.
—И4— Циркулирующий активный ил.
—W1— Кабель 0.4 кВ.

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: Производительность 12 м³/сутки АВВГ	ПВ		Производительность 25 м³/сутки АВВГ	ПВ	
2×2.5	25/15			50/25		
4×2.5	15/10			30/15		
1×1		30			60/30	

* для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить

▱ - заполнить при привязке.

В числителе - для варианта глубокой очистки на аэротенках, в знаменателе - на подземных фильтрах.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	КМ	Магнитный пускатель/комплектно с насосом/.	1		

Нач.отд	Данилов		т.п. 902-3-90.90 ЭМ
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гальцман		
ГЭП	Мосеенко		
Инжен.	Гечас		

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 2.5; 12.6 м³/сутки

Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладка кабеля. Начало.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

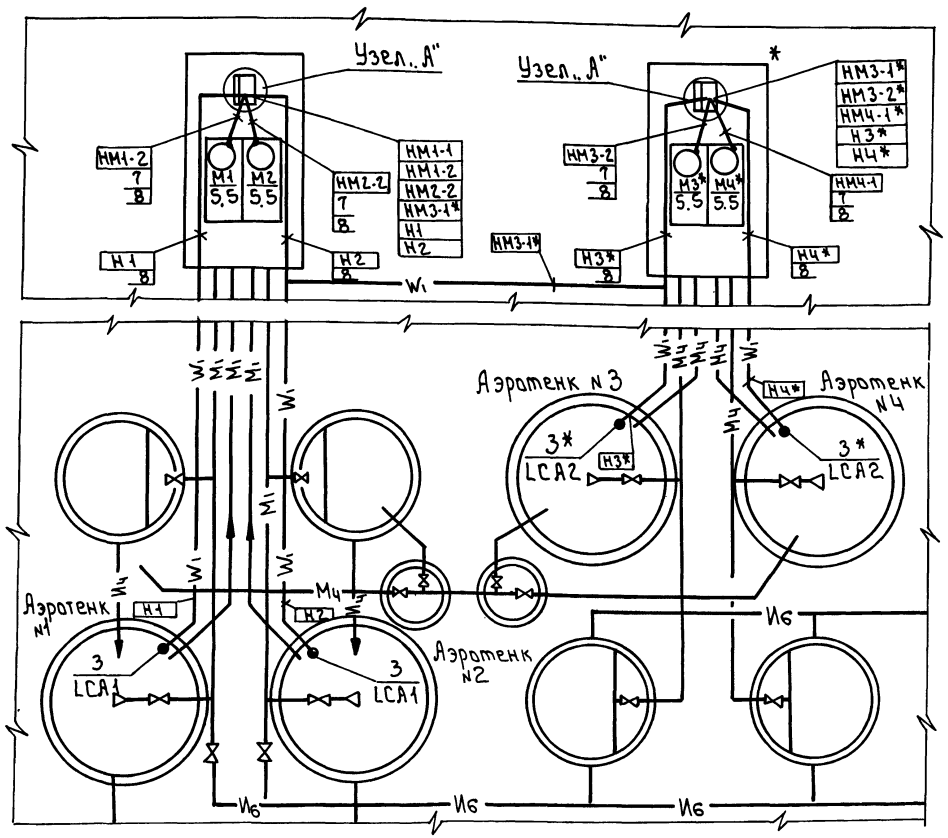
Привязан

Инв.№

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

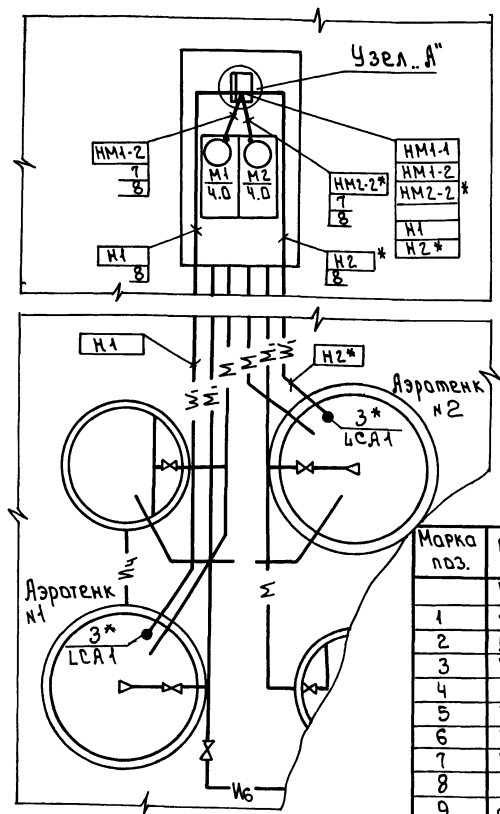
Производительность 25 м³/сутки

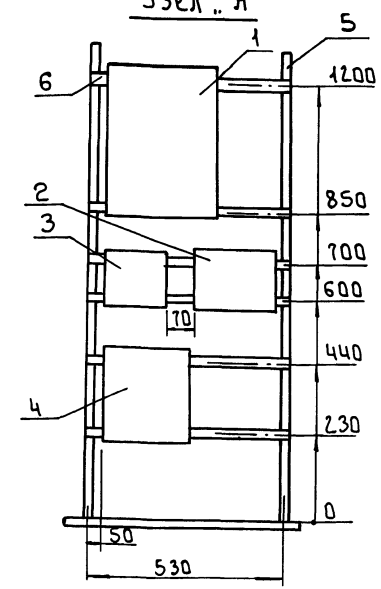
Выкопировка из примерного генплана



Производительность 12 м³/сутки

Выкопировка из примерного генплана





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч
	Производительность 25 м³/сутки.				
1	Я5115-3174УХЛ2	Ящик Я1,2; Я3, 4*	2/1		
2	АП50Б-2М	Выключатель SF1, SF2*	2/1		
3	РОС-301	Прибор LCA1, LCA2*	2/1		
4	У614АУ2	Коробка КК1, КК2*	2/1		
5	К314УХЛ2	Стойка	4/2		
6	К106У2	Полоса	4/2		
7	К1082У2	Ввод гибкий	4/2		
8	ПВХ-ЭП25Н	Труба ТУ6-19-215-83	20/40	м	
9	d=100мм, R=3000мм	Труба ГОСТ 1839-80	4/2		
	Производительность 12 м³/сутки				
1	Я5115-3074УХЛ2	Ящик Я1,2	1		
2	АП50Б-2М	Выключатель SF1	1		
3	РОС-301	Прибор LCA1	1		
4	У614АУ2	Коробка КК1	1		
5	К314УХЛ2	Стойка	2		
6	К106У2	Полоса	2		
7	К1082У2	Ввод гибкий	2/1		
8	ПВХ-ЭП25Н	Труба ТУ6-19-215-83	10м		
9	d=100мм; R=3000мм	Труба ГОСТ 1839-80	2		

* Для Варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.

В числителе для Варианта глубокой очистки на аэротенках, В знаменателе - на подземных фильтрах

Условные обозначения

—М1— сточная вода на очистку.
—М4— сточная вода после биологической очистки
—И4— циркулирующий активный ил
—И6— избыточный ил
—W1— кабель 0.4кВ.

Нач.отд	Данилов		т.п. 902-3-90.90 ЭМ
Н.контр	Мосеенко		
Гл.спец	Горьянин		
ГЭП	Мосеенко		
Инж.	Гечас		

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 2,5-12,6 м³/сут.

План расположения электрооборудования и прокладка кабеля. Окончание.

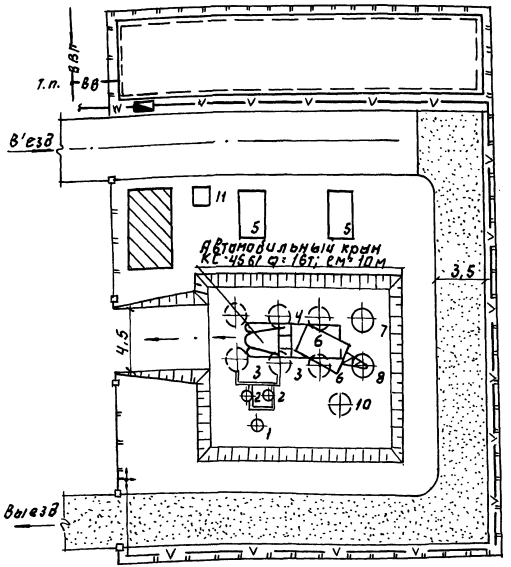
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

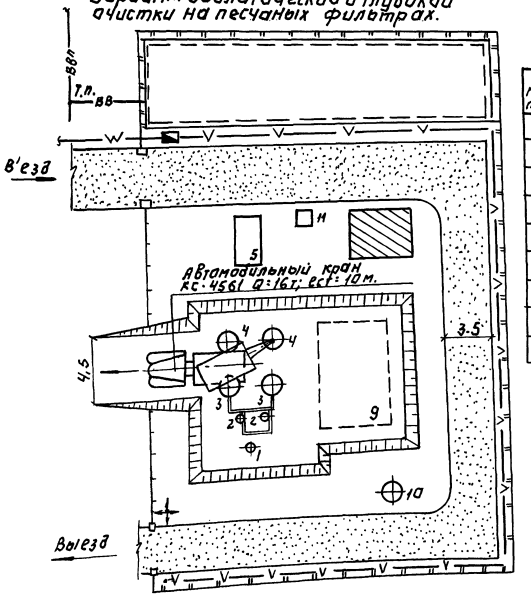
Привязан

Инв.№

Вариант биологической и глубокой очистки на аэротенках.



Вариант биологической и глубокой очистки на песчаных фильтрах.



Экспликация зданий и сооружений.

№ по ген. плану	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	Приемная камера	
2	Песколовки	
3,7	Аэротенки	
4. 8	Отстойники	
5	Блок-контейнер с насосами	
6	Камера переключений	
9	Подземный фильтр	
10	Контактный резервуар	
11	Подсобное помещение	

Условные обозначения.

- Проектируемые сооружения
- Временные площадки складирования
- Временные автодороги
- Площадка для размещения временных сооружений
- Путь монтажного крана.
- В — Временный водопровод
- V — Временная электросеть.
- Прожектор
- W — Высоковольтный кабель
- ВВП — Хозяйственно-питьевой водопровод
- Комплектная трансформаторная подстанция
- Т.П. — Точка подключения
- Ограждение стройплощадки
- Временное ограждение

Примечание

Стройгенплан составлен для установки производительностью 50 м³/сутки

Производство работ для установок производительностью 12 м³/сут. и 6 м³/сут. аналогично.

ПРОВЕР.	ЧУХРОВА		
ИНЖ. I К.	ПАНИНА		
ЗАВ. ГР.	ЧУХРОВА		
Н. КОНТР.	ПАВЛОВА		
НАЧ. ОТД.	ГРИГОРЬЕВА		

Т.П. 902-3-90.90 ОС

УСТАНОВКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25, 12, 6 М³/СУТ

СХЕМА СТРОЙГЕНПЛАНА (НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25 м³/сут)

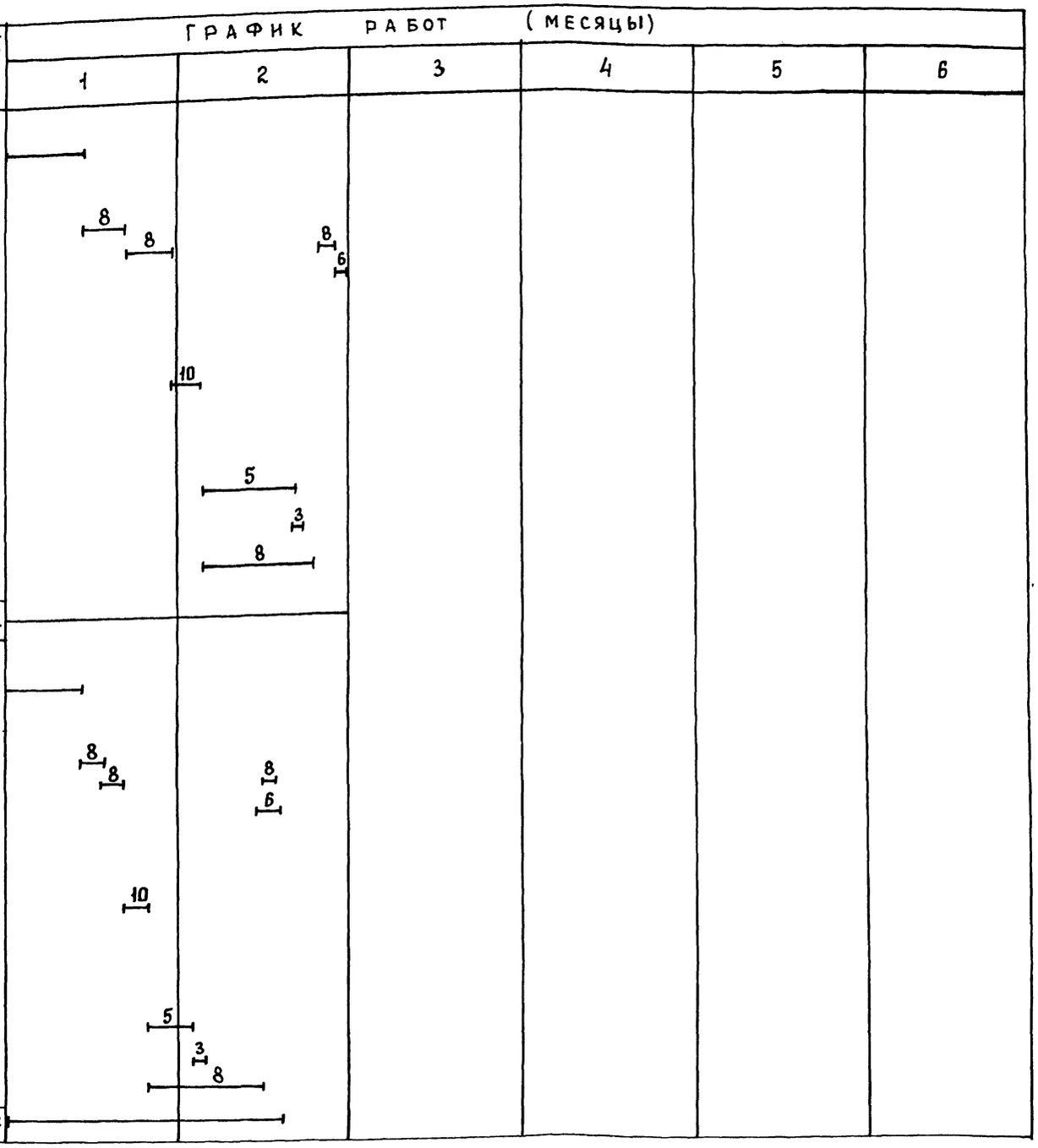
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	4

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

24585-01 31

Альбом 2

NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: Единица измерения	Объем работ: Количество	Нормативная трудоемкость: чел-дн.	Нормативная трудоемкость: маш-см.	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)
А	Биологическая и глубокая очистка на аэротенках.							
I	Подготовительный период							10
II	Основной период							
1	Земляные работы							
–	разработка грунта	м³	1000	43	13	4	2	6
–	обратная засыпка, песчаная подушка	м³	820	74	7	4	2	10
–	обвалование	м³	500	8	1	3	2	2
2	Общестроительные работы							
–	аэротенки А2, А7, А3, А4 – 4 шт	м³	10,20					
–	отстойники ОТ2, ОТ4, ОТ3 – 4 шт	"	9,94					
–	приемная камера ПК-1 – 1 шт	"	0,28	39	2,3	5	2	4
–	камера переключения КП-1-2 шт	"	1,0					
–	контактный резервуар КР-3	"	1,17					
–	подводящие лотки	"	1,57					
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием – 2 шт.	м² обшивки стен	49,6	37	–	3	1,5	9
4	Отопление			1,2	–	2	1,5	1
5	Механо-монтажные работы			82	–	5	1,5	11
	Итого по „А"			284,2	23,3			2,0 мес.
Б	Биологическая и глубокая очистка на подземных фильтрах							
I	Подготовительный период							10
II	Основной период							
1	Земляные работы							
–	разработка грунта	м³	500	22	7	4	2	3
–	обратная засыпка, песчаная подушка	"	410	38	4	4	2	5
–	обвалование, песчаные фильтры	"	540	18	4	3	2	3
2	Общестроительные работы							
–	аэротенки А2, А7 – 2 шт	м³	5,10					
–	отстойники ОТ2, ОТ4 – 2 шт	"	4,76					
–	приемная камера ПК-1 – 1 шт	"	0,28	22	2	5	2	3
–	камера переключения КП-1-1 шт	"	0,5					
–	контактный резервуар Кр-5-1 шт	"	1,17					
–	подводящие лотки	"	1,57					
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием	м² обшивки стен	24,8	18	–	3	1,5	4
4	Отопление			0,6		2	1,5	1
5	Механо-монтажные работы			112		5	1,5	15
	Итого по „Б"			230,6	17			1,7 мес

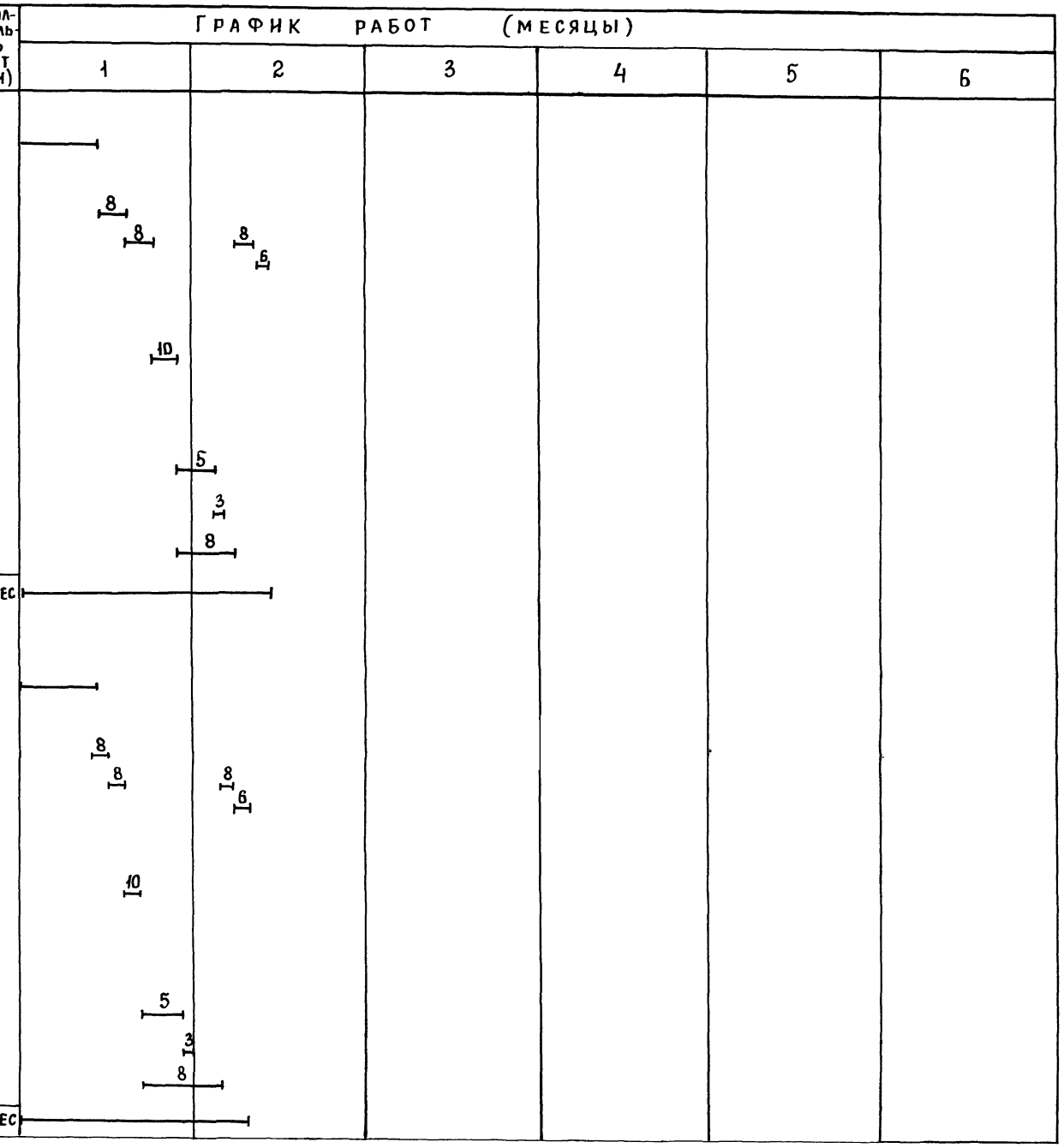


Примечания:
1. В расчете трудоёмкости принимается 8,2 часов работы в смену. Количество рабочих дней в месяце – 22.
2. В соответствии с п.19 общих положений СНиП 1.04.03-85, изменение №4 выполнение строительно-монтажных основаными машинами производится в 2 смены; остальных работ – в среднем в 1,5 смены

ТП 902-3-90.90			ОС
Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25, 12,6 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	4
ПРОВЕР. Чухрова; ИНЖ. ТК Панина; ЗАВ. ГР. Чухрова; Н. КОНТР Павлова; НАЧ. ОТД Григорьева			
График производства работ на производительность 25 м³/сут.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

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

NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: Единица измерения	Объем работ: Количество	Нормативная трудоемкость: чел-дн.	Нормативная трудоемкость: маш-см.	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)
А	Биологическая и глубокая очистка на аэротенках							
I	Подготовительный период							10
II	Основной период							
1	Земляные работы							
-	разработка грунта	м3	616	26	8	4	2	4
-	обратная засыпка; песчаная подушка	"	500	49	5	4	2	6
-	обвалование	"	340	3	1	3	2	1
2	Общестроительные работы							
-	аэротенки А2, А3 - 2 шт	м3	5,10					
-	отстойники ОТ2, ОТ3 - 2 шт	"	4,90					
-	приемная камера ПК-1 - 1 шт	"	0,28	30	1,2	5	2	3
-	контактный резервуар КР-Ч - 1 шт	"	0,66					
-	подводящие лотки	"	2,04					
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием	м2 обшивки стен	24,8	18		3	1,5	4
4	Отопление			0,6		2	1,5	1
5	Механо-монтажные работы			47		5	1,5	7
	Итого по "А"			173,6	15,2			1,6 мес
Б.	Биологическая и глубокая очистка на песчаных фильтрах							
I	Подготовительный период							10
II	Основной период							
1	Земляные работы							
-	разработка грунта	м3	308	13	4	4	2	2
-	обратная засыпка, песчаная подушка	"	250	24	2	4	2	3
-	обвалование, песчаные фильтры	"	350	11	3,3	3	2	2
2	Общестроительные работы							
-	аэротенк А2 - 1 шт	м3	2,55					
-	отстойник от-2 - 1 шт	"	2,38	14	1	5	2	2
-	приемная камера ПК-1 - 1 шт	"	0,28					
-	контактный резервуар Кр4	"	1,32					
-	подводящие лотки	"	2,04					
3	Блок-контейнер насосов с электрооборудованием	м2 обшивки стен	24,8	18	-	3	1,5	4
4	Отопление			0,6		2	1,5	1
5	Механо-монтажные работы			71		5	1,5	10
	Итого по Б			151,6	10,3			1,4 мес



ТП 902-3-90.90			ОС
Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производит.	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	4
ПРОВЕР. Чухрова			
ИНЖ. ТК Панина			
ЗАВ. ГР. Чухрова			
Н. КОНТР Павлова			
НАЧ. ОТД Григорьева			
График производства работ на производительность 12 м3/сут	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

Альбом 2

NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: Единица измерения	Объем работ: Количества	Нормативная трудоемкость: чел-дн.	Нормативная трудоемкость: маш-см.	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)	1	2	3	4	5	6
	Биологическая и глубокая очистка на песчаных фильтрах													
I	Подготовительный период							5						
II	Основной период													
1	Земляные работы													
-	разработка грунта	м3	202	11	3,5	3	2	2						
-	обратная засыпка, песчаная подушка	"	160	11	2	3	2	2						
-	обвалование, песчаные фильтры	"	110	8	2	3	2	2						
2	Общестроительные работы													
-	аэротенк А1 - 1шт	м3	3,34											
-	отстойник От1 - 1шт	"	2,11	9	0,6	3	2	2						
-	контактный резервуар Кр1- 1шт	"	0,90											
3	Механо-монтажные работы			38	-	3	2	7						
	Итого			77	8,1			1,0 мес						

				ТП 902-3-90.90		ОС	
Провер.	Чухрова			Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25, 12,6 м3/сут	Стадия	Лист	Листов
Инж.кат	Панина				Р	4	4
Зав.гр	Чухрова			График производства работ на производительность 6 м3/сут	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Н.контр	Павлова						
Нач.отд	Григорьева						

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

gost.e-ecolog.ru