ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-89.90

УСТАНОВКИ

БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100,50 $м^3$/сутки

Альбом 2

24584-02

ЦЕНА 5-17

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1991 года

Заказ № 5584 Тираж 2500 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-89.90

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

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

Примененные 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 Госгражданстроем 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 100м³/сутки.(Глубокая очистка на аэротенках).	ТХ-3	5
5	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50м³/сутки. (Глубокая очистка на аэротенках)	ТХ-4	6
6	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 100м³/сутки.(Глубокая очистка на подземных фильтрах).	ТХ-5	7
7	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50м³/сутки. (Глубокая очистка на подземных фильтрах).	ТХ-6	8
8	Схема движения воды.	ТХ-7	9
9	Аксонометрическая схема для установки производительностью 100 м³/сутки.	ТХ-8	10
10	Аксонометрическая схема для установки производительностью 50 м³/сутки.	ТХ-9	11
11	Аэротенк. Отстойник. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	ТХ-10	12
12	Контактный резервуар. Камера переключений. Планы		
	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТХ-11	13
13	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения иловых площадок. Таблица колодцев.	ТХ-12	14
14	Подземные фильтры. План. Разрез 1-1; 2-2	ТХ-13	15
15	Эжектор. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-1	16
16	Решетка. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-2	17
17	Песколовка ф500мм. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-3	18
18	Затопленная загрузка. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-4	19
19	Лоток. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-5	20
20	Бачок дезинфектанта. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-6	21
21	Рама эжектора. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-7	22
	Отопление и Вентиляция		
22	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема системы отопления. Схема системы ВЕ-1	ОВ-1	23
	Генеральные планы		
23	Примерный генплан. М1:200. (Глубокая очистка на аэротенках)	ГП-1	24
24	Примерный генплан М1:200. (Глубокая очистка на подземных фильтрах)	ГП-2	25
	Электротехнические решения		
25	Общие данные. Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В	ЭМ-1	26
26	Схема электрическая принципиальная управления насосами.	ЭМ-2	27
27	Схема подключения электрооборудования	ЭМ-3	28
28	Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладка кабеля.	ЭМ-4	29
29	Схема стройгенплана	ОС-1	30
30	График производства работ на производительность 100 м³/сутки.	ОС-2	31
31	График производства работ на производительность 50 м³/сутки.	ОС-3	32

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема расположения установки. Схемы использования и сброса очищенной воды. Резервуар очищенной воды	
3.	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 100 м³/сут. (Глубокая очистка на аэротенках)	
4	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50 м³/сут. (Глубокая очистка на аэротенках)	
5	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 100 м³/сут. (Глубокая очистка на подземных фильтрах)	
6	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50 м³/сут. (Глубокая очистка на подземных фильтрах)	
7.	Схема движения воды	
8	Аксонометрическая схема для установки производительностью 100 м³/сут.	
9	Аксонометрическая схема для установки производительностью 50 м³/сут.	
10	Аэротенк. Отстойник. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
11	Контактный резервуар. Камера переключений. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
12	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения иловых площадок. Таблица колодцев.	
13	Подземные фильтры. План. Разрезы 1-1; 2-2.	

Ведомость основных комплектов.

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

Экспликация сооружений.

NN п.п.	Наименование.	Примечан.
	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	Т.п. 196-000-506.86

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование.	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 3.900-3 выпуск 7	Сборные железобетонные конструкции. Изделия для круглых 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.	

Условные обозначения.

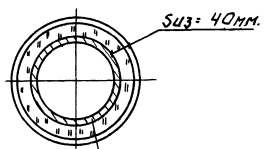
—М1—	Сточная вода, поступающая на очистку
—М1—	Сточная вода, поступающая на биологическую очистку.
—М4—	Сточная вода после биологической очистки.
—М5—	Сточная вода после глубокой очистки
—Н6—	Избыточный активный ил.
—Х1—	Хлорная вода
—И4—	Активный ил циркулирующий.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте, покрываются усиленной битумной изоляцией, состоящей из следующих слоёв

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 8292-85) за 2 раза по огрунтовке

Деталь утепления трубопровода.



Стеклотекстолит руланный РСТ ТУ6-11-145-80
Рубероид марки РПП-300А ГОСТ 10923-82
Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта [подпись] Л. Будаева

ПРИВЯЗАН:			
ИНВ. №			
ТП 902-3-89.90			ТХ
ПРОВЕР.	Логвинская	[подпись]	
ИНЖЕН.	Демешкова	[подпись]	
ЗАВ. ГР.	Логвинская	[подпись]	
ГИП	Будаева	[подпись]	
ГЛ. СПЕЦ.	Алаев	[подпись]	
Н. КОНТР.	Федорова	[подпись]	
НАЧ. ОТД.	Локтюшин	[подпись]	

УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100; 50 м³/сут.

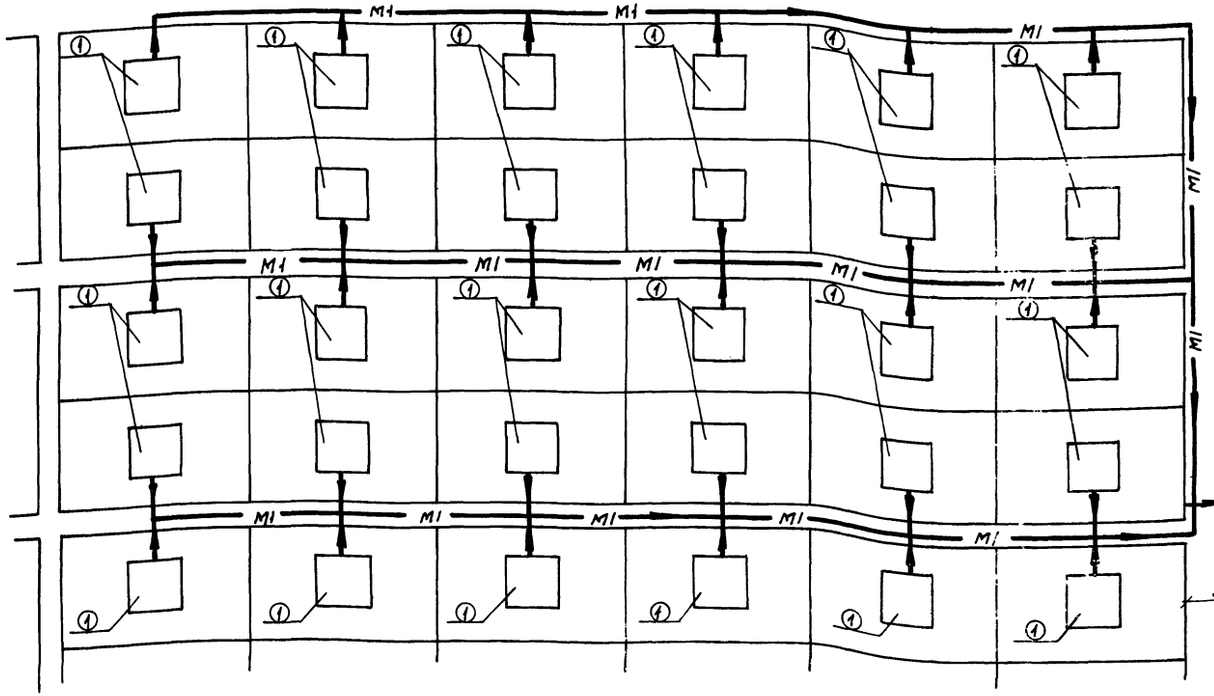
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	13

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

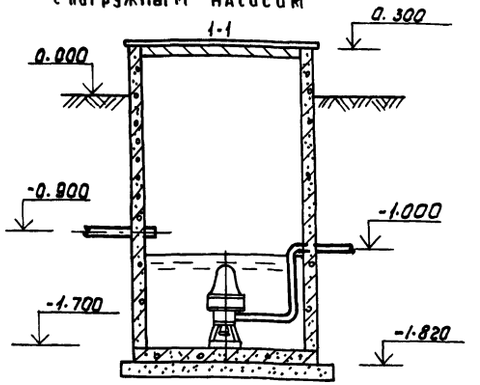
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Альбом 2

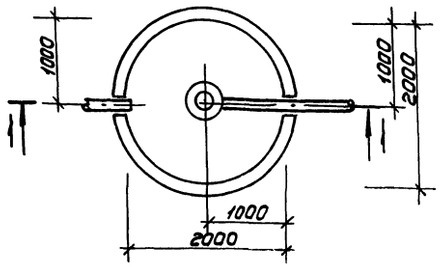
Схема расположения установки



Резервуар очищенной воды с погружным насосом



План



Схемы использования очищенной воды для полива

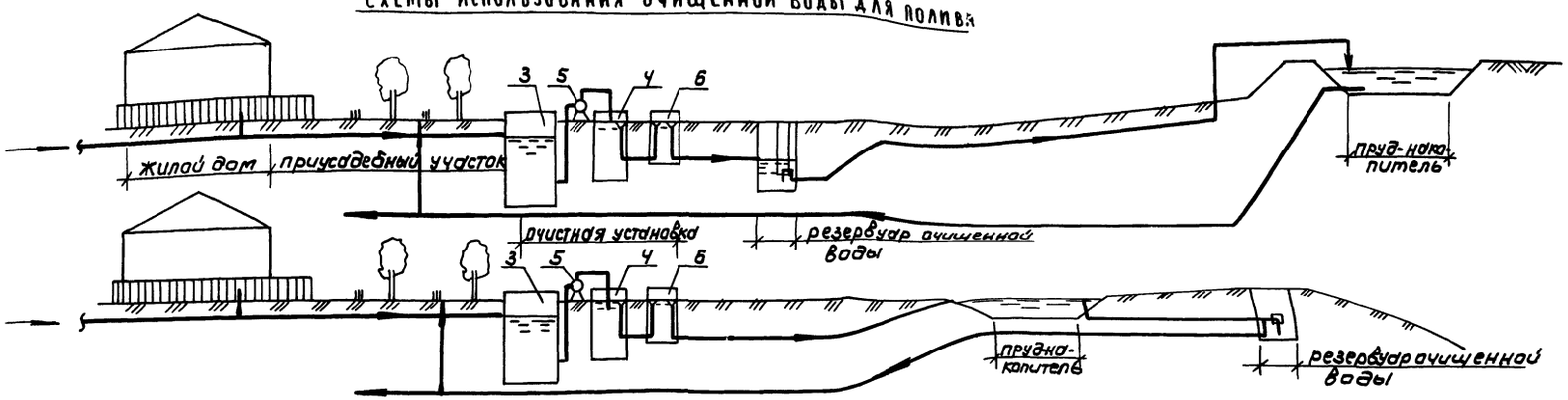
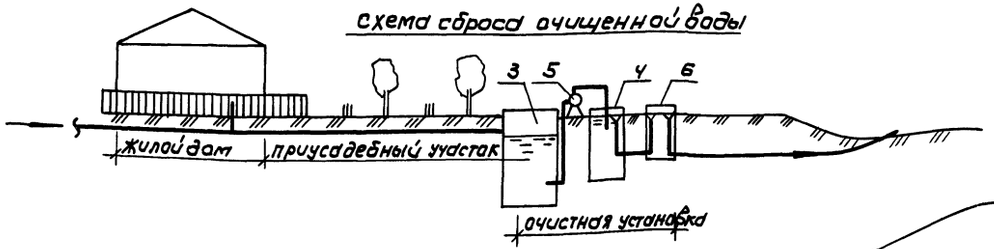


Схема сброса очищенной воды



1. Жилой дом.
2. Насосная станция
3. Установка биологической и глубокой очистки
4. Иловые площадки
5. Компостные площадки
6. Пруд-накопитель

Привязан

Инв.№

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

ТП 902-3-89.90 ТХ

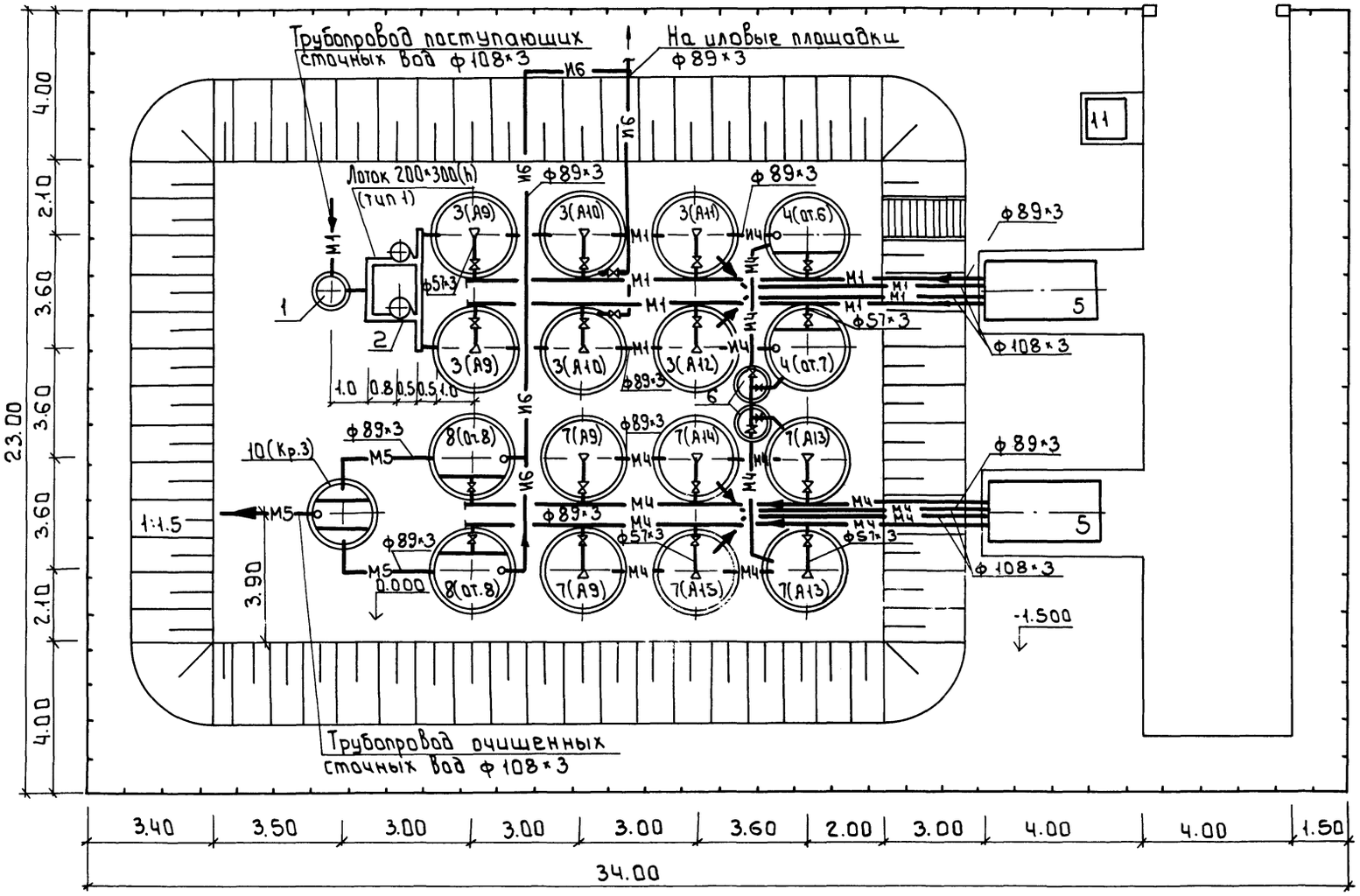
Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100-50 м³/сутки

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

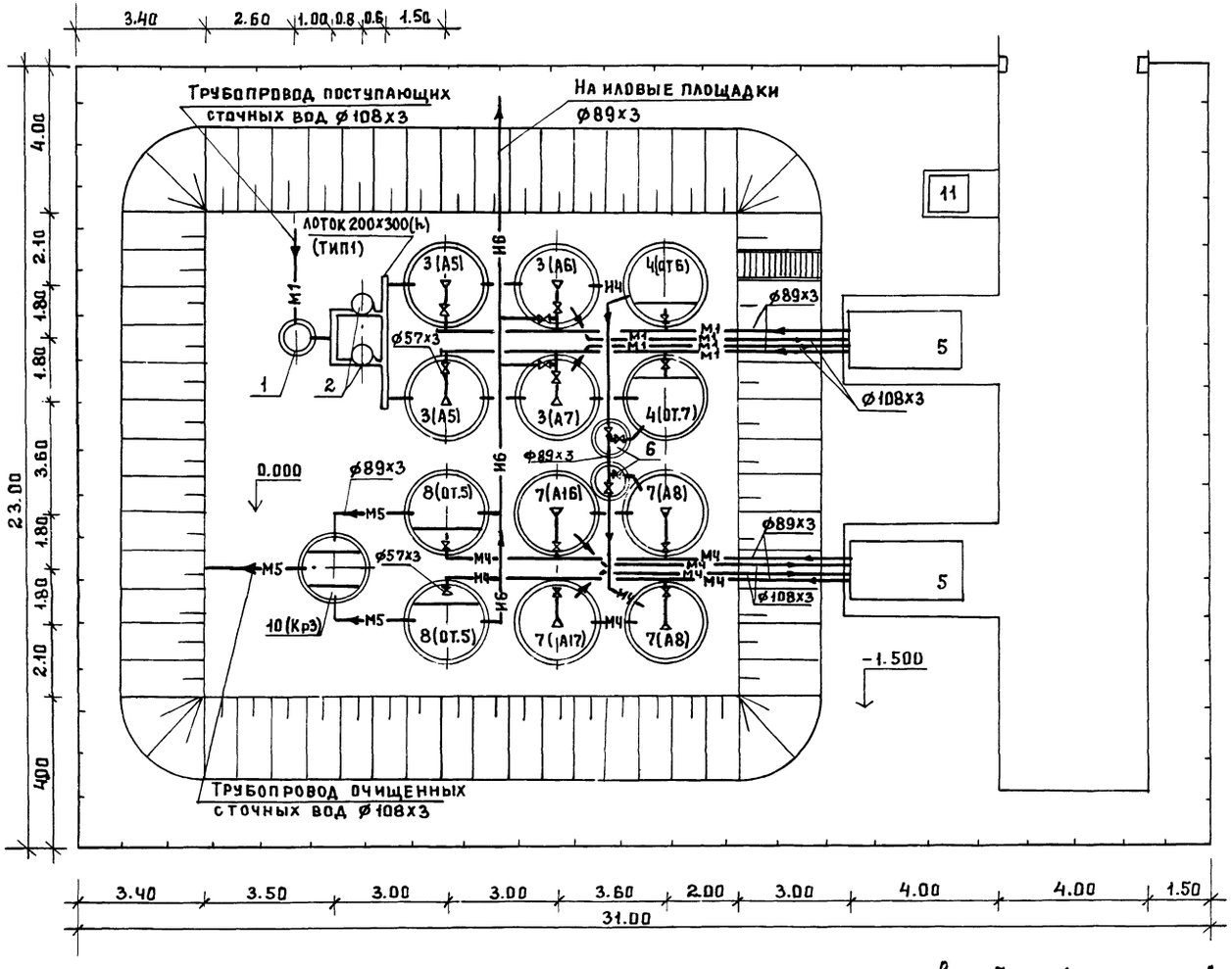
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

				Т.П. 902-3-89.90		ТХ	
Привязан	Провер.	Федорова		Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100;50 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Инж. II кат.	Ключ			Р	3	
	Зав. гр.	Логвинская					
	ГИП	Будаева					
	Гл. спец.	Алаев		Примерный генплан. с коммуникациями производительностью 100 м³/сутки. (Глубокая очистка на аэротенках)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н. контр.	Логвинская					
Инв. №	Нач. отд.	Локтюшин					

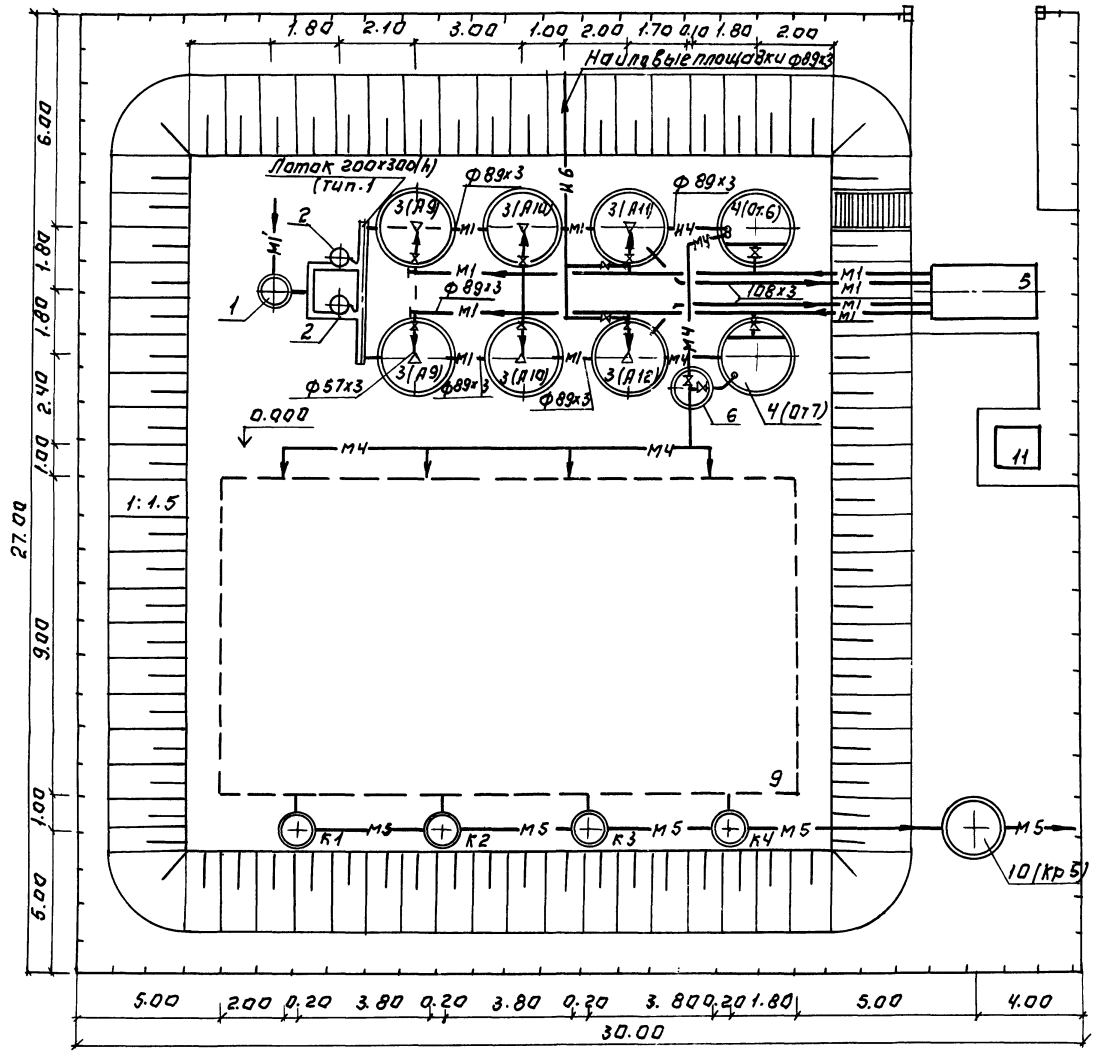
Альбом 2



В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

			ТП.902-3-89.90	ТХ
Привязан	ПРОВЕР	Федорова	Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100,50м³/сут	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Инж. II кат	Парахина		
	Зав. гр.	Логвинская		
	ГИП	Будаева		
	Гл. спец.	Алаев	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50м³/сут (глубокая очистка на аэротенках)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Инв. №	Н. контр.	Логвинская		
	Нач. отд.	Локтюшин		

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



В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ.

ПРИВЯЗАН:			
ИНВ №			
ПРОВЕР	ЛОГВИНСКАЯ		
ИНЖЕН.	ПАРАХИНА		
ЗАВ. ГР.	ЛОГВИНСКАЯ		
ГИП	БУДАЕВА		
Гл. СПЕЦ.	АХАЕВ		
Н. КОНТР.	ФЕДОРОВА		
НАЧ. ОТД.	ЛИПЮШИН		

Т. П. 902-3-89.90 ТХ

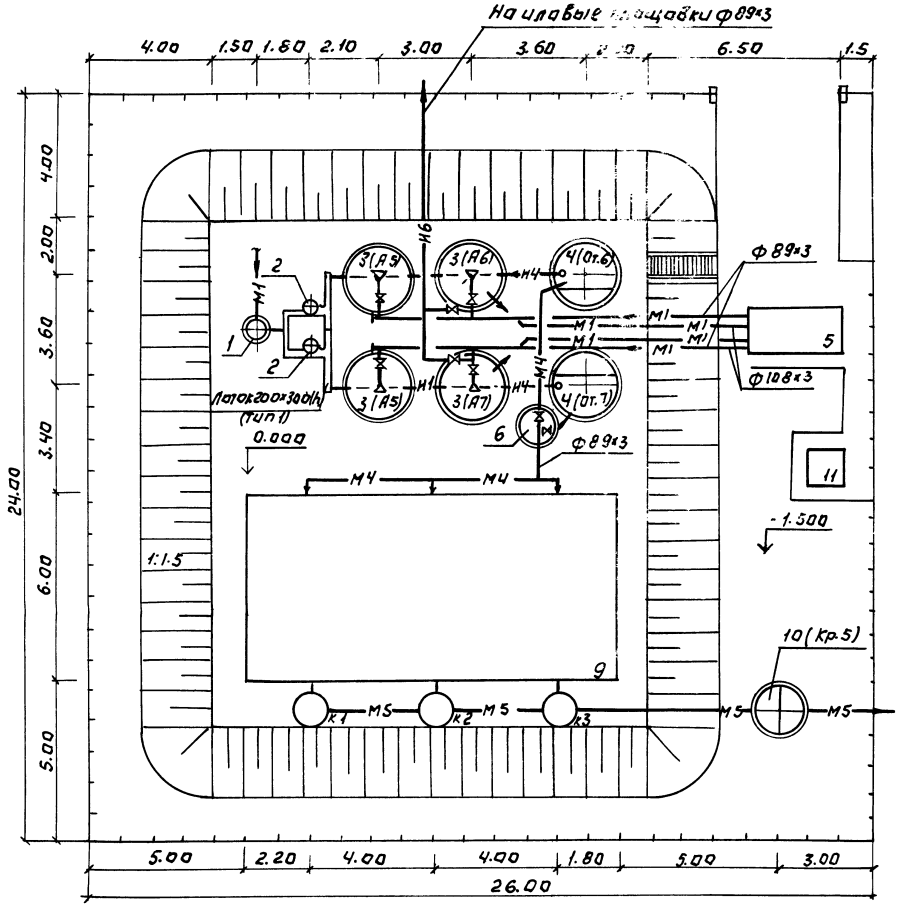
Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 100, 50 м³/сут. Примерный генплан с коммуникациями производительностью 100 м³/сут (глубокая очистка на подземных фильтрах)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24584-07 8

Альбом 2



В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

ПРОВЕР.	ФЕДОРОВА		ТП 902-3-89.90		ТХ
ИНЖЕН.	ДЕМЕНКОВА				
ЗАВ.ГР.	ЛОГВИНСКАЯ				
ГИП	БУДАЕВА				
ГЛ.СПЕЦ.	АЛАЕВ				
Н.КОНТР.	ФЕДОРОВА				
НАЧ.ОТД.	ЛОКТЮШИН				

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100, 50 м³/сут.

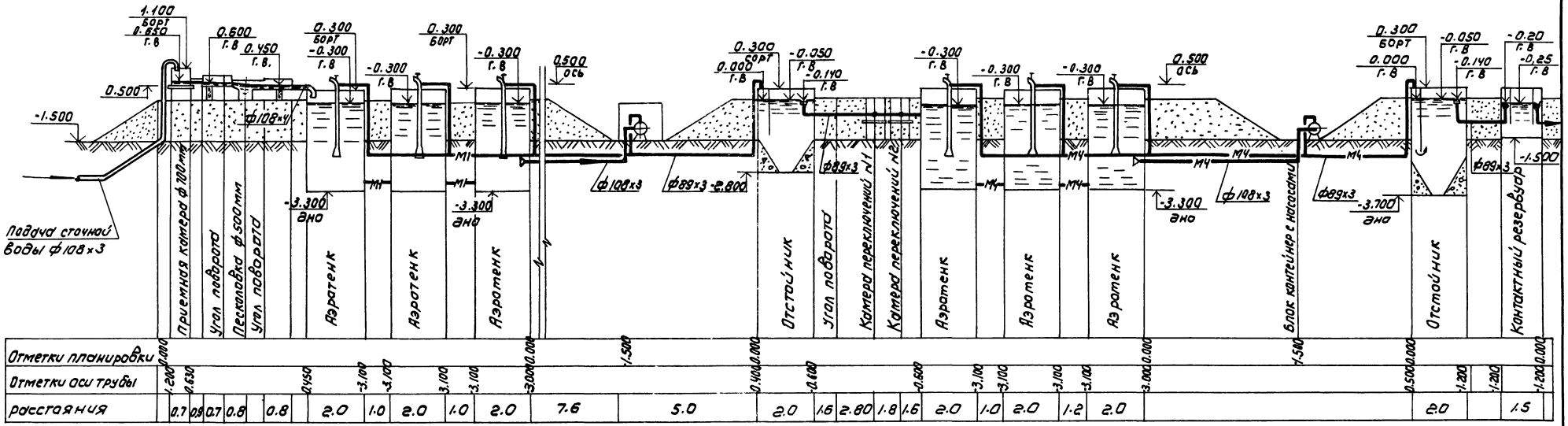
ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН С КОММУНИКАЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 м³/сутки (ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА ПОДЗЕМНЫХ ФИЛЬТРАХ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. МОСКВА

24584-02 9 Формат А2

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



ВАРИАНТ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ПОДЗЕМНОМ ФИЛЬТРЕ

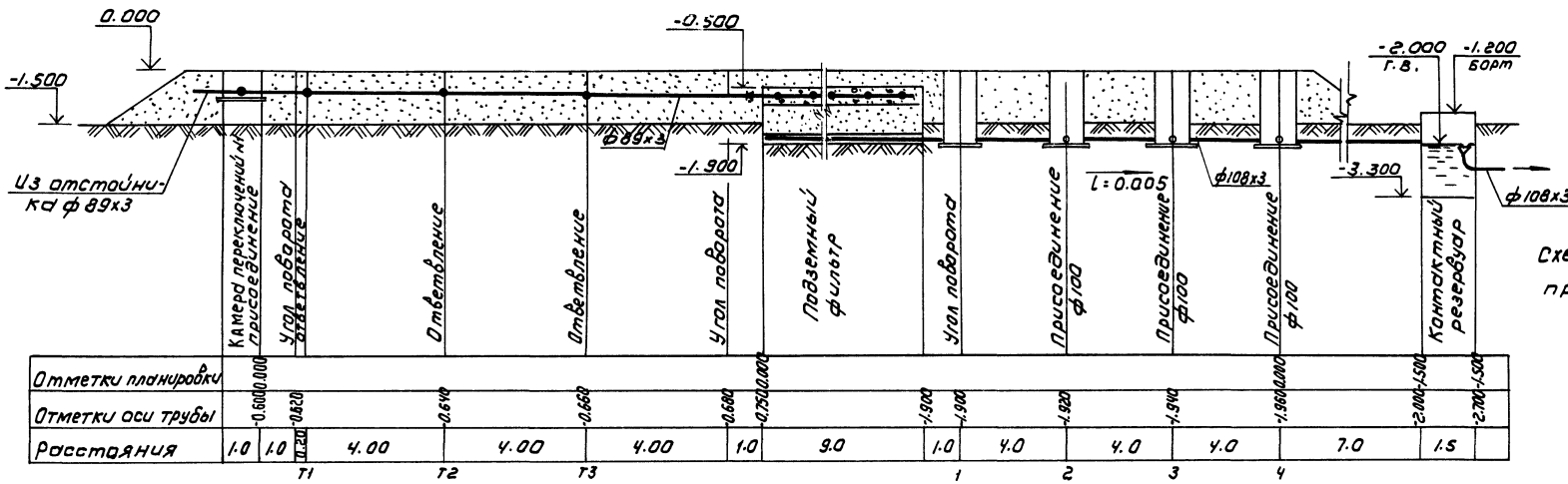
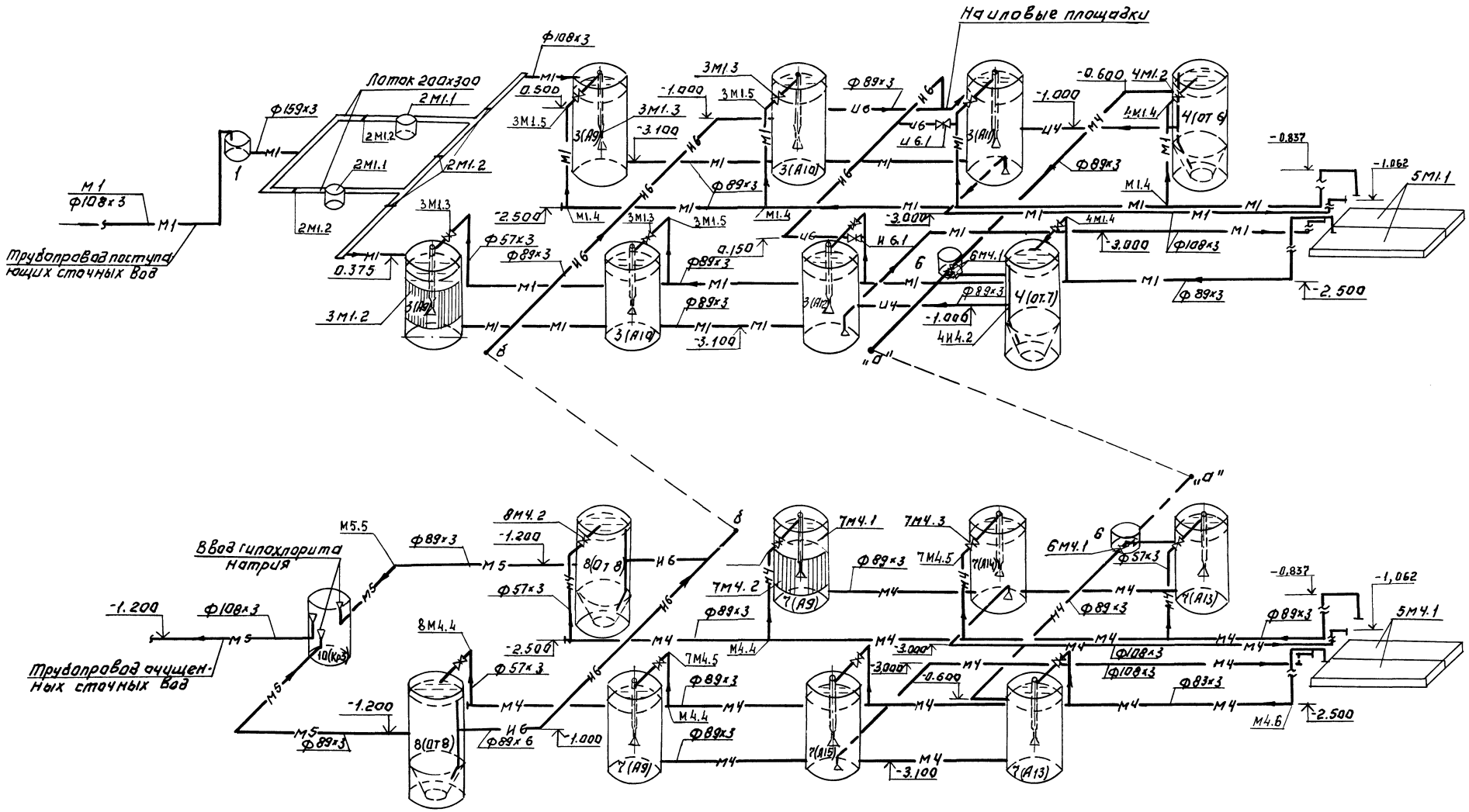


Схема движения воды дана на производительность 100м³/сутки.

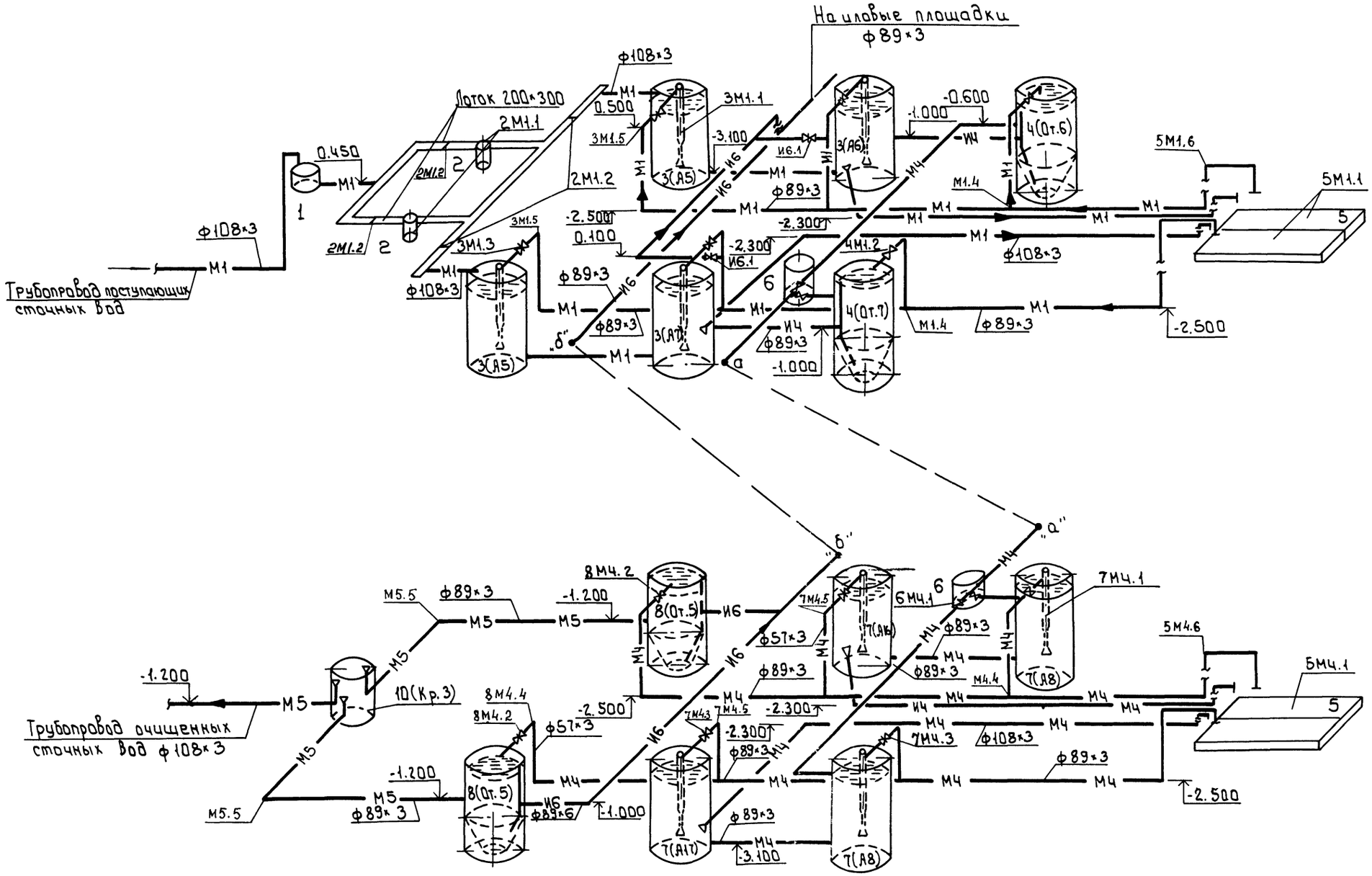
				ТП902-3-89.90		ТХ
Привязан		Провер.	Федорова	Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производит. 100; 50 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
		ЗАВ.ГР.	Логвинская		Р	7	
		ГИП	Будаева				
		ГА.СПЕЦ	Алаев				
Инв.№		Н.КОНТР.	Логвинская	СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		НАЧ.ОТД.	Локтюшин				

Альбом 2



				Т.П. 902-3-89.90		ТХ	
ПРИВЯЗАН:	ПРОВЕР.	ЛОГВИНСКАЯ		УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100;50 М³/СУТ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ЗАВ. ГР.	ФЕДОРОВА			Р	8	
	ГИП	БУДАЕВА					
	ГЛ. СПЕЦ.	АЛДЕВ		АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 М3/СУТКИ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
	Н. КОНТР.	ЛОГВИНСКАЯ					
ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	ЛОКТЮШИН					

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



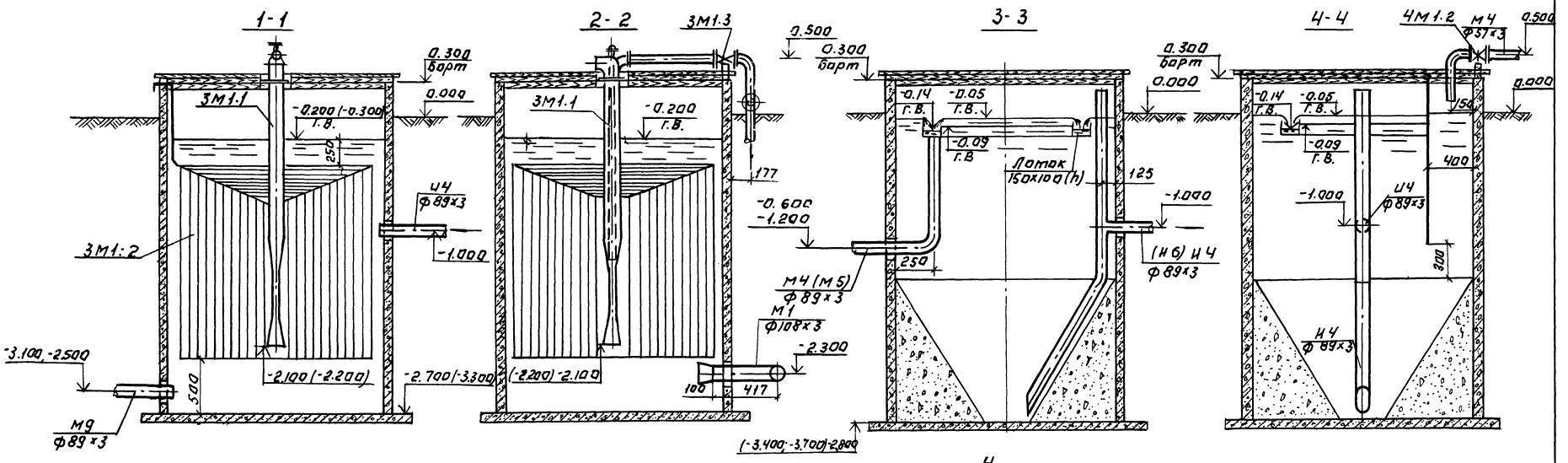
Затопленная загрузка в аэротенках (7М4.2) условно не показана

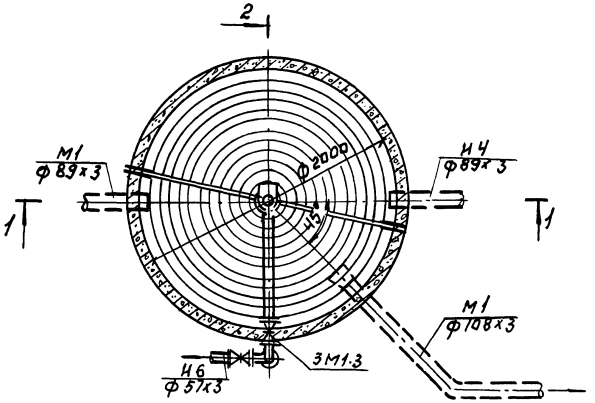
Привязан			Т.П. 902-3-89.90		ТХ	
Инв.№	Провер.	Федорова				
	Инж.	Деменкова	Установки биологической глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100; 50 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Зав.гр.	Логвинская		Р	9	
	ГИП	Будаева				
	Гл.спец.	Алоев	Аксонометрическая схема для установки производительностью 50 м³/сутки	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н.контр.	Логвинская				
	Нач.отд	Лактюшим				

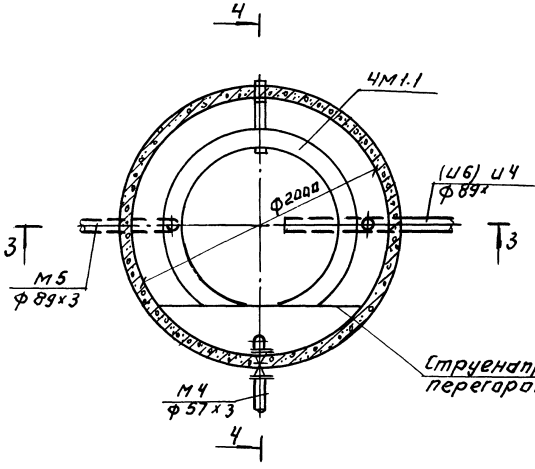
Альбом 2

Аэротенк.

Отстойник.





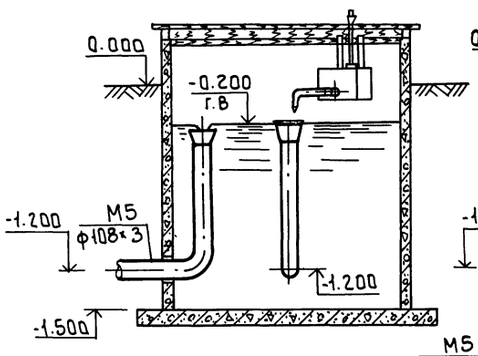


В скобках даны:
в аэротенках отметки для установки производительностью 100 м³/сутки;
в отстойниках отметки и условные обозначения трубопроводов для глубокой очистки.

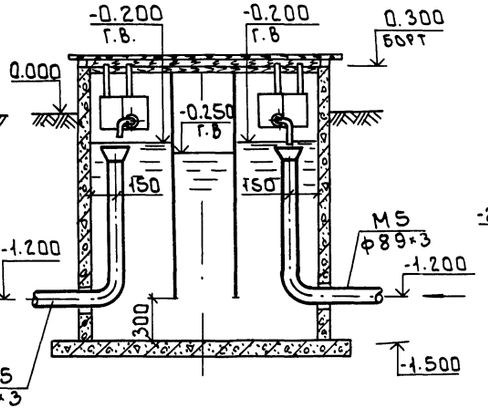
					Т.П. 902-3-89.90	ТХ	
Привязан:							
Инв. №							

Контактный резервуар

1-1

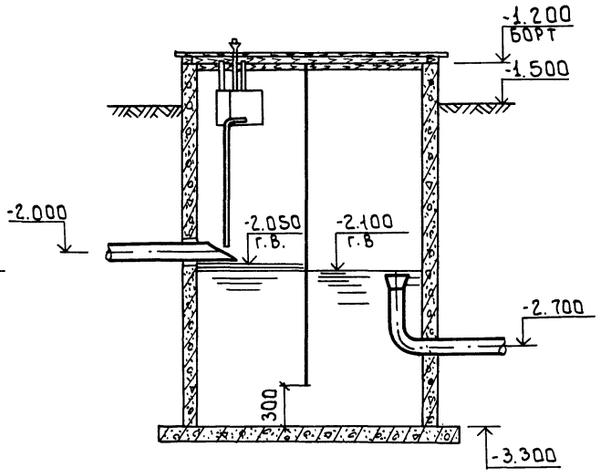


2-2



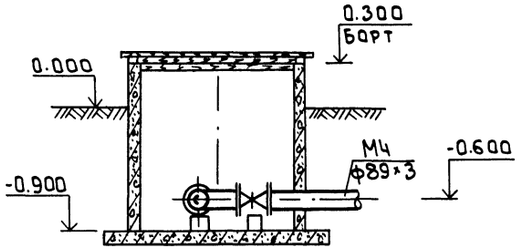
Контактный резервуар

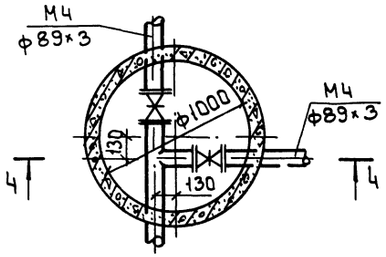
3-3



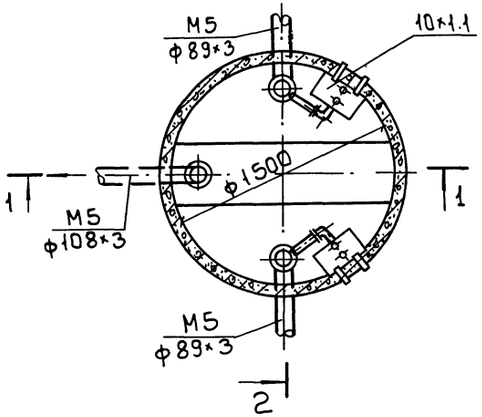
Камера переключений

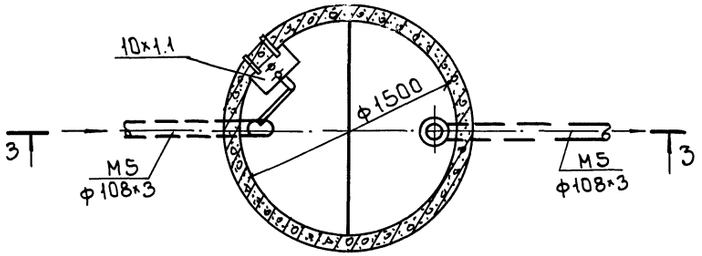
4-4





2

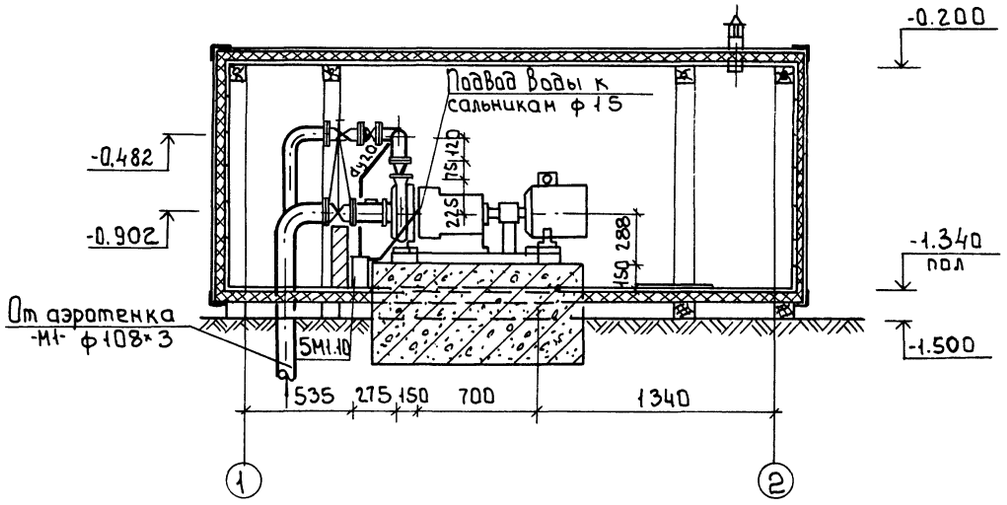




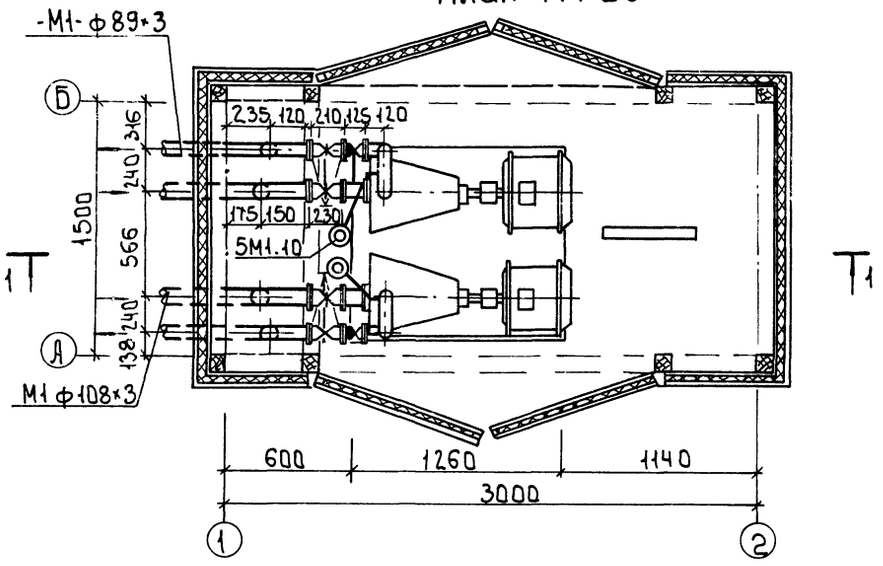
					т.п.902-3-89.90 ТХ		
Привязан			Провер.	Федорова			
			Инж.II к.	Ключ	Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100:50 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
			Зав.гр.	Логвинская		Р	11	
			ГИП	Будаева				
			Гл.спец.	Алаев	Контактные резервуары Камера переключений ц.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№			Н.контр.	Логвинская				
			Нач.отд.	Лактюшин	Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4			

Альбом 2

1-1



Блок-контейнер для насосов СМ100-65-200/4
План М1:25



Деталь грязевика

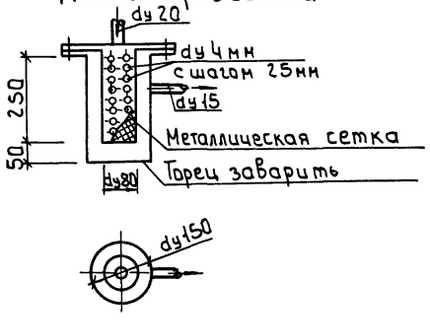
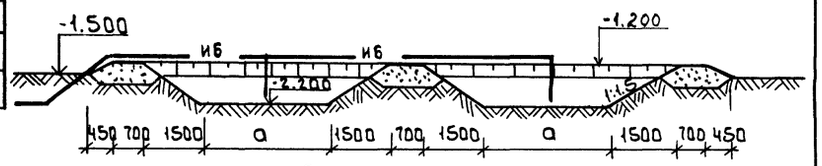


Таблица колодцев подземных фильтров

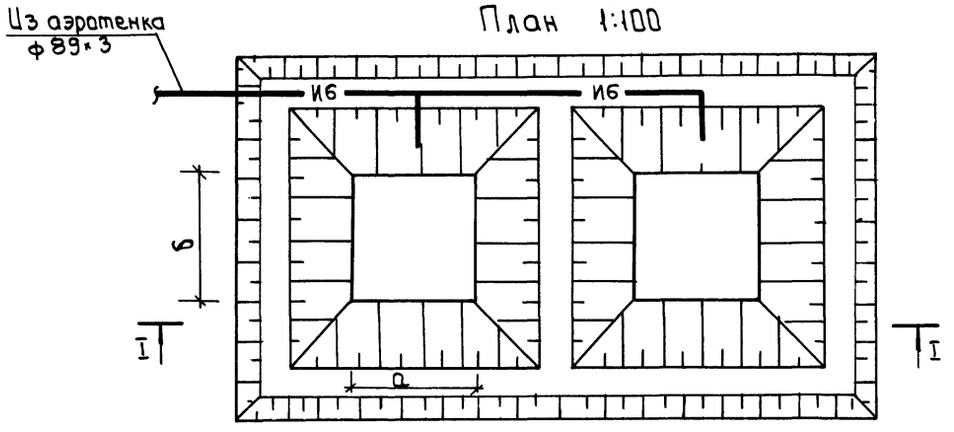
№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, Н мм	Диаметр колодца Дк мм	Глубина лотка, hл мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины, hг·мм	Расход материалов: Днище: Объем бетона на поток, м3	Рабочая часть: КЦД-10	Рабочая часть: КЦ10-6	Рабочая часть: КЦ10-9	Плита перекрыт.: КЦП1-10-1	Горловина: КЦ0-1	Горловина: КЦ-7-3	Кирпичная кладка (ряды)	Тип люка	Стремянка
									Сборные железобетонные элементы серия 3.900-3								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Q = 100 м³/сутки																	
1	I	КСП-4	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
2	I	КСЛ-4	2470	1000	200	1500	770	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
3	I	КСЛ-4	2490	1000	200	1500	790	0.36	1	1	1	1	1	2	—	Л	С1-02
4	I	КСЛ-5	2710	1000	200	1800	710	0.36	1	—	2	1	1	1	3	Л	С1-03
Q = 50 м³/сутки																	
1	I	КСП-4	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
2	I	КСЛ-4	2470	1000	200	1500	770	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02
3	I	КСЛ-4	2490	1000	200	1500	790	0.36	1	1	1	1	1	2	—	Л	С1-02

Иловые площадки	Производительность установок м²/сут	
Размеры м карт	100	50
а	9000	6000
б	10000	8000

I-I



Иловые площадки
План 1:100



Провер.	Логвинская			т.п. 902-3-89.90	ТХ
Инж. II кат.	Парахина				
Зав. гр.	Логвинская				
ГИП	Будаева				
Гл. спец.	Алаев				
Н. контр.	Федорова				
Нач. отд.	Локтюшин				

Привязан

Инв. №

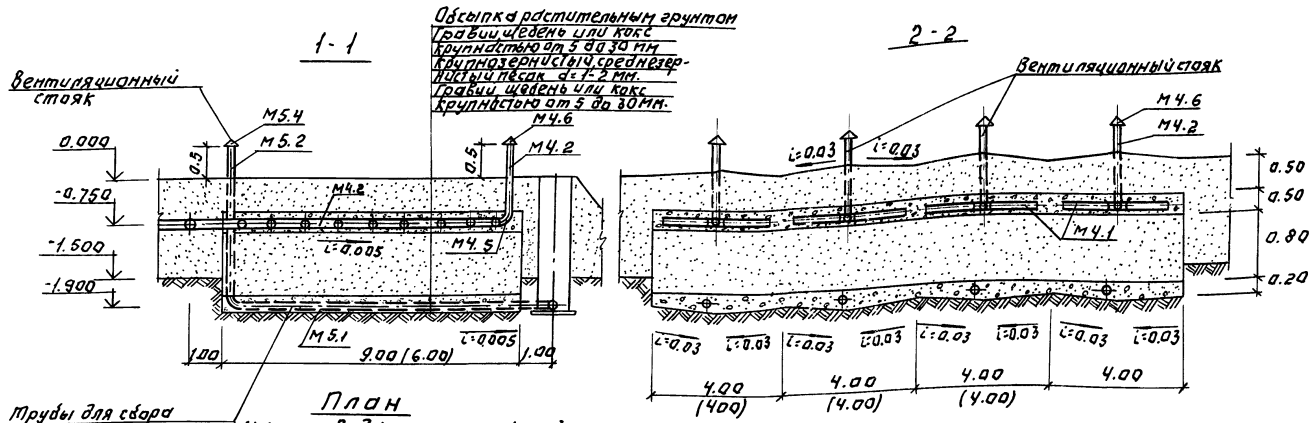
Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100; 50 м³/сутки

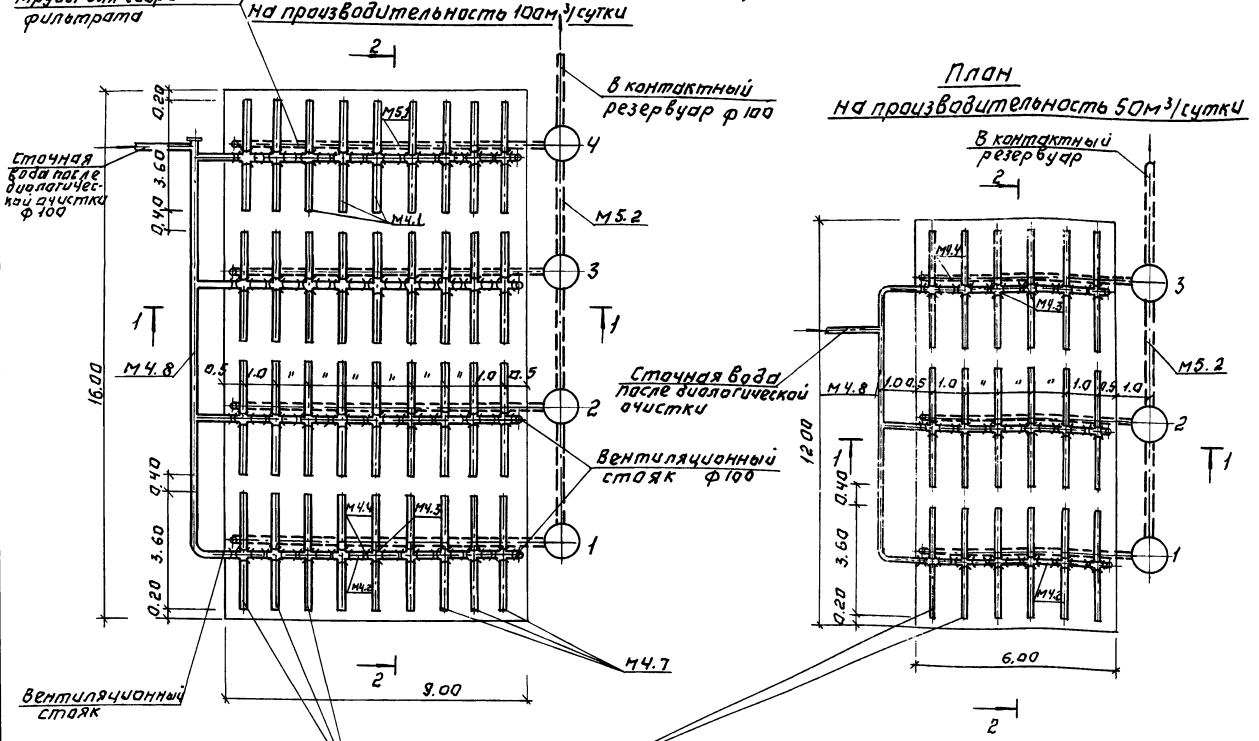
Блок-контейнер. План. Разрез 1-1. Таблица колодцев подземных фильтров. Иловые площадки. План. Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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





	Наименование	Ед. изм	Вес ед. кг	Количество производительность м³/сутки 100	50	Общий вес кг производительность м³/сутки 100	50
М4.1	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80 с прорезями	м	—	130	65	—	—
М4.2	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80	м	—	42	23	—	—
М4.3	Крестовина полиэтиленовая ф100х100 МРТУ 21-01-279-69	шт.	0.58	36	18	20.9	10.5
М4.4	Муфта полиэтиленовая ОНП МН 300 9-61	шт	0.58	36	18	20.9	10.5
М4.5	Отвод полиэтиленовый ф100 ГОСТ 22689.9-77	шт	0.32	4	3	1.3	1.0
М4.6	Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	шт.	0.5	4	3	2.0	1.5
М4.7	Заглушка ГОСТ 22689.16-77	шт.	0.11	72	36	7.9	4.0
М4.8	Труба стальная ф100 ГОСТ 10704-76	м	7.77	16	11	124.3	85.5
М5.1	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80 с прорезями	м	—	37	17	—	—
М5.2	Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80	м	—	34	17	—	—
М5.3	Отвод полиэтиленовый ф100 ГОСТ 22689.9-77	шт	0.32	4	3	1.3	1.0
М5.4	Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	шт	0.5	4	3	2.0	1.5

Размеры в скобках на разрезах приведены для установки производительностью 50м³/сутки.

Т.П. 902-3-89.90 ТХ

Привязан:

Инв. №

Провер.	Логвинская	
Зав.гр.	Федорова	
Тип	Будаева	
Гл. спец.	Алаев	
Н.контр.	Логвинская	
Нач. отд.	Октюшин	

Методика биологической глубокой очистки сточных вод завода по изготовлению с неметаллическими емкостями производительностью 100 и 50 м³/сутки.

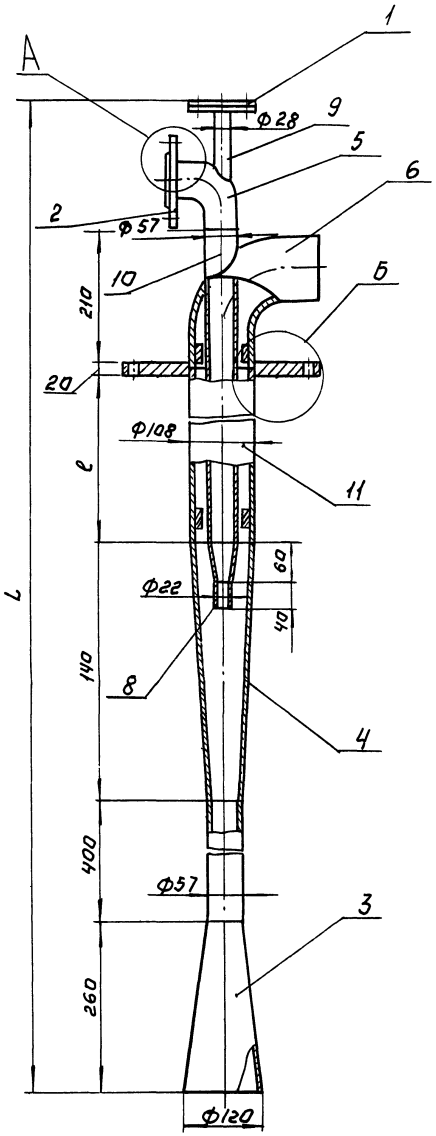
Подземные фильтры. Планы. Разрезы 1-1; 2-2.

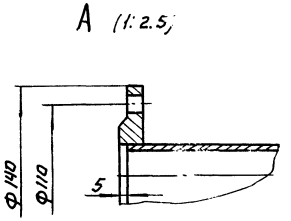
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

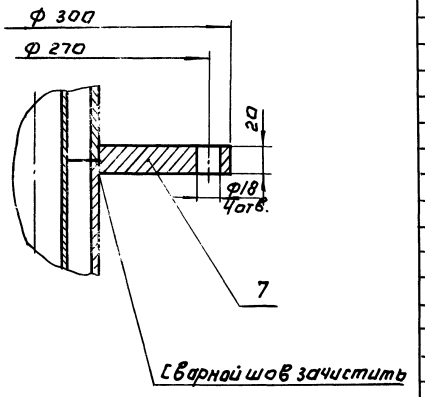
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24584-02 16

Альбом 2







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

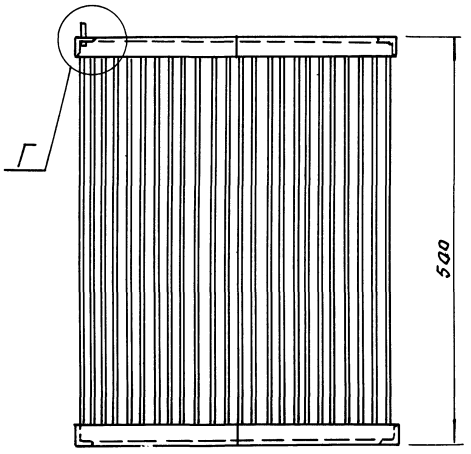
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
	Фланец ГОСТ 12820-80		
1	1,5-25-10	2	0,55 кг.
2	1.5-50-10	1	1.04 кг.
	Материалы		
3	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70		1.64 кг.
4	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79		0.8 кг.
	Отвод 90° ГОСТ 17375-83		
5	57х3		0.5 кг
6	108х4		2.5 кг
7	Ст.3 ГОСТ 380-88		0.22 кг.
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
8	22х1	0.04 м	0.02 кг
9	28х1,4	0,11 м	0,1 кг.
	Переменные данные для исполнений:		
	ТХН-1		
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
10	57х3	2.21 м	8.84 кг
11	108х4	1.61 м	16.52 кг
	ТХН-1-01		
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
10	57х3	2.31 м	9.24 кг
11	108х4	1.71 м	17.55 кг.
	ТХН-1-02		
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10706-76		
10	57х3	3.51 м	14.04 кг.
11	108х4	2.91 м	29.86 кг.

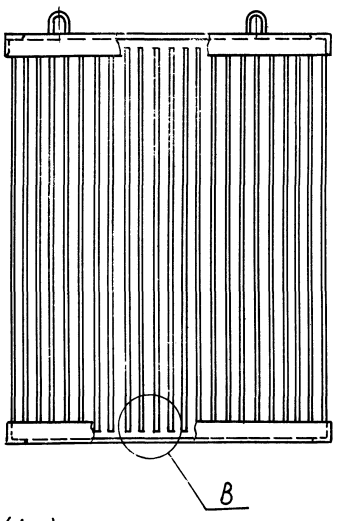
Сварные швы по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037 и ГОСТ 11534-75.

Разраб.	Мажарский		ТХН-1 Т.П. 902-3-89.90
Пров.	Шипков		Эжектор. Эскизный чертеж общего вида
Н. контр.	Кремнев		Стадия Р; Лист 1; Листов
Утв.	Шипков		ЦНИИЭП инженерного оборудования

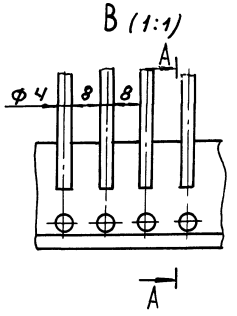
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

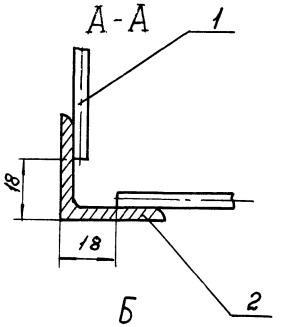
Копировал: Аргунова 24584-02 17 Формат А2

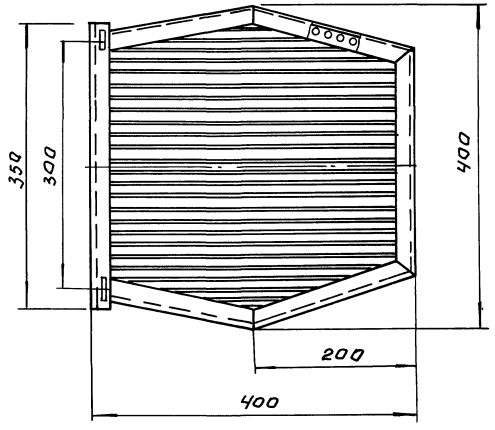


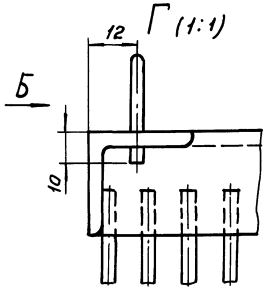


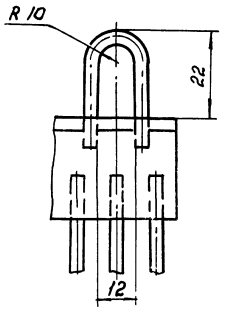
поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Круг $\frac{\text{Ч-В ГОСТ 2590-88}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-88}}$	66.1 м	6.51 кг
2	Уголок $\frac{\text{32×32×4-Б ГОСТ 8509-86}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-88}}$	3.3 м	6.3 кг.











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

Разраб.	Мажарский		ТХН-2 ТП 902-3-89.90		
Пров.	Шилков		Решетка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кремнев		Эскизный чертеж общего вида.	Р		1
Утв.	Шилков			ЦНИИЭП инженерного оборудования		

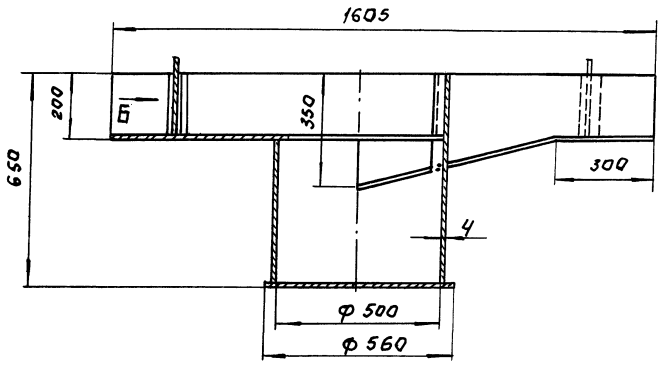
Копировал: Логинова

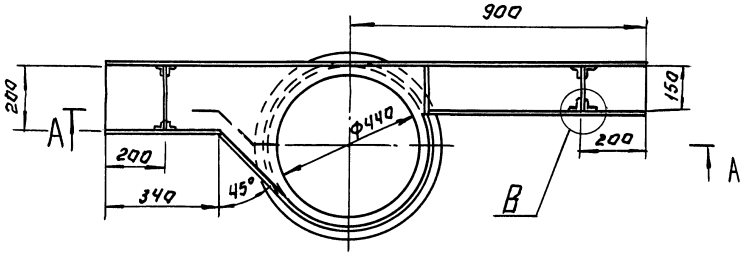
24584-02 18

Формат: А2

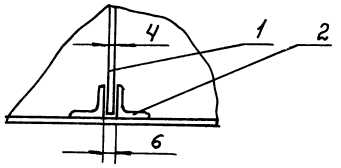
Альбом 2

А-А

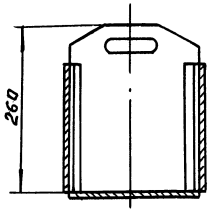




В (1:5)



Б (1:5)



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2,5 м	78.5 кг
2	Уголок 20×20×4-Б ГОСТ 8509-88 / Ст. 3 сп ГОСТ 535-79	1.6 м	1.84 кг

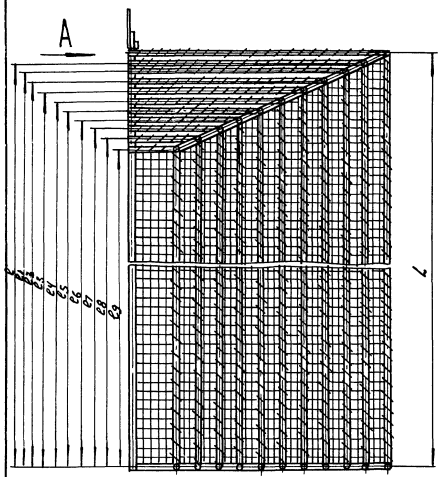
1. Сварка по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80.
2. Покрытие наружных и внутренних поверхностей комплексное двухслойное грунтом ХС-010, эмалью ХС-710 и лаком ХС-76 по ГОСТ 9355-81.

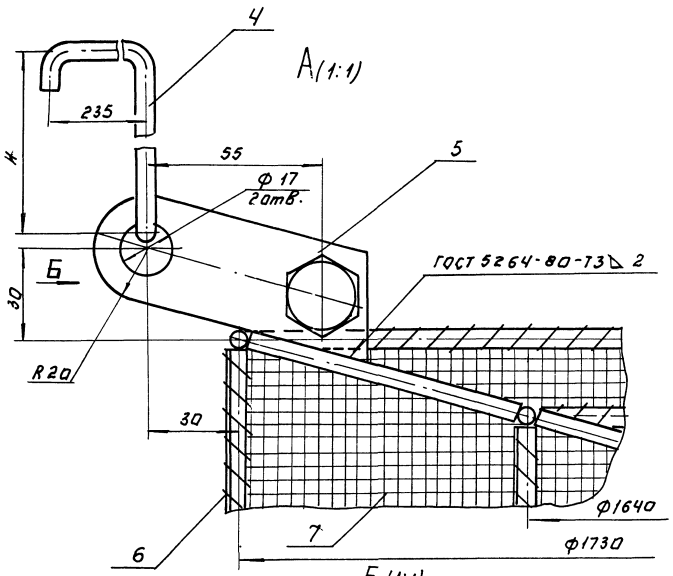
Масса песколовки - 82 кг.

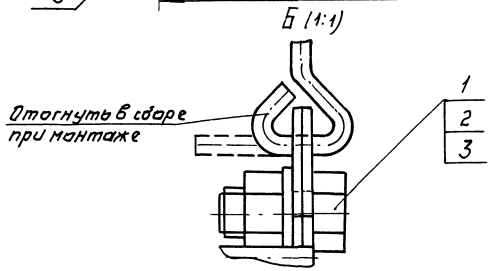
			ТХН-3 ТП 902-3-89.90	
Разраб.	Мажарский		Песколовка ф 500 мм. Эскизный чертеж общего вида.	Стадия Р / Лист / Листов 1
Пров.	Шилков			ЦНИИЭП инженерного оборудования
Н.контр.	Кремнев			
Утв.	Шилков			

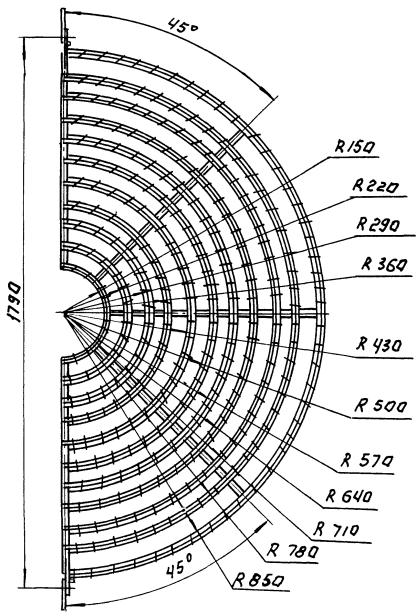
Копировал: Логинова 24584-02 19 Формат А2

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









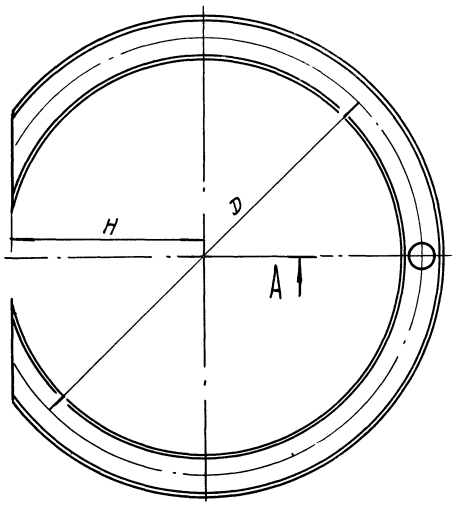
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия.		
1	Болт М16-6g х 30.58 ГОСТ 7798-70	1	
2	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	1	
3	Шайба 16.01.08кп016 ГОСТ 11371-78	1	
	Переменные данные для исполнений:		
	ТХН-4		
	Материалы.		
4	Круг 6-В ГОСТ 2590-88 / Ст. 3 ГОСТ 535-88	16.6 м	3.7 кг.
5	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70		0,07 кг.
6	Проволока Бр КМц 3-1 1.0 ГОСТ 5222-72	45 м	
7	Сетка ССБ ТУ 6-11-346-82 рулонная, шириной 0,9 м	13.6 м²	
	ТХН-4-01		
	Материалы		
4	Круг 6-В ГОСТ 2590-88 / Ст. 3 ГОСТ 535-88	21.6 м	4.8 кг.
5	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70		0.07 кг.
6	Проволока Бр КМц 3-1 1.0 ГОСТ 5222-72	60 м	
7	Сетка ССБ-ТУ 6-11-346-82 рулонная, шириной 0,9 м.	25,8 м²	

Обозначение	L	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	ℓ4	ℓ5	ℓ6	ℓ7	ℓ8	ℓ9	H	Масса, кг
ТХН-4	1750	1750	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

				ТХН-4 ТП 902-3-89.90	
Разраб.	Макарский			Затопленная загрузка. Эскизный чертеж общего вида	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Пров.	Шилков				ЦНИИЭП инженерного оборудования
Н. контр.	Кремнев				
Утв.	Шилков				

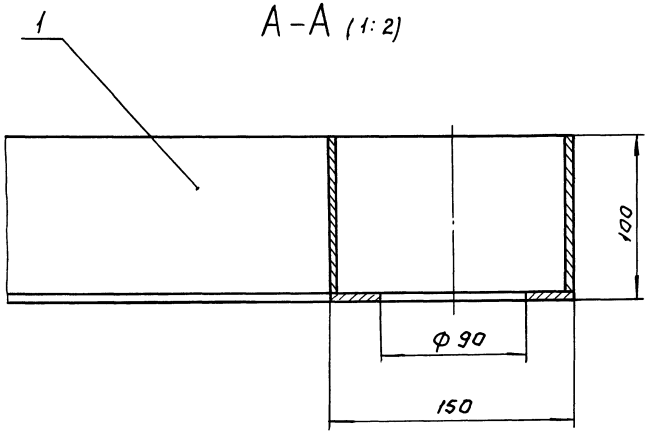
Альбом 2



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Переменные данные для исполнений		
	ТХН-5		
	Материалы.		
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 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

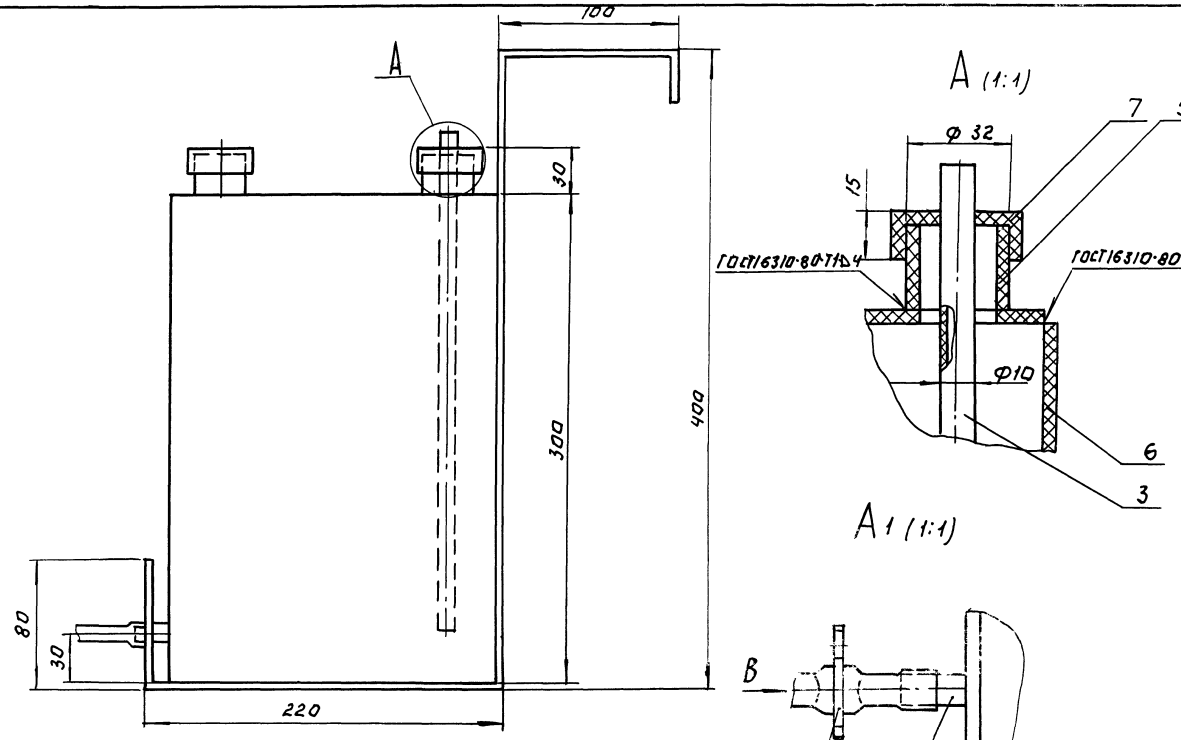
Обозначение	D	H	Масса, кг
ТХН-5	850	350	19,6
-01	1350	600	26

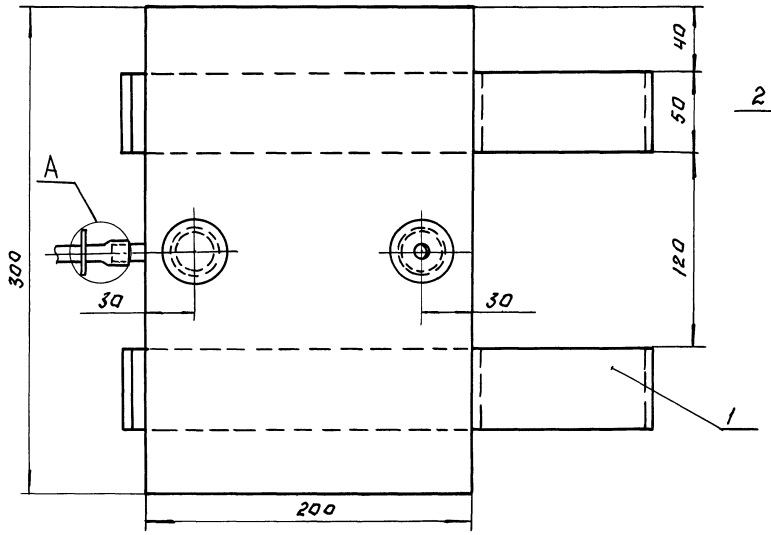


1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Покрытие-лак БТ-577 битумный ГОСТ 5631-79 в 2 слоя

				ТХН-5 ТП 902-3-89.90	
Разраб.	Мажарский			Лоток	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Пров.	Шипков			Эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования
Н. контр.	Кремнев				
Утв.	Шипков				

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



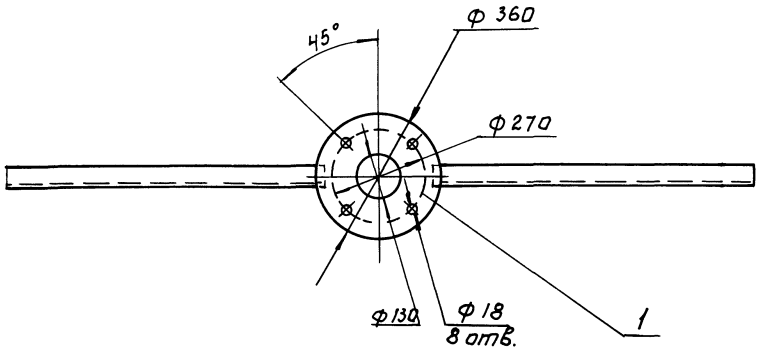


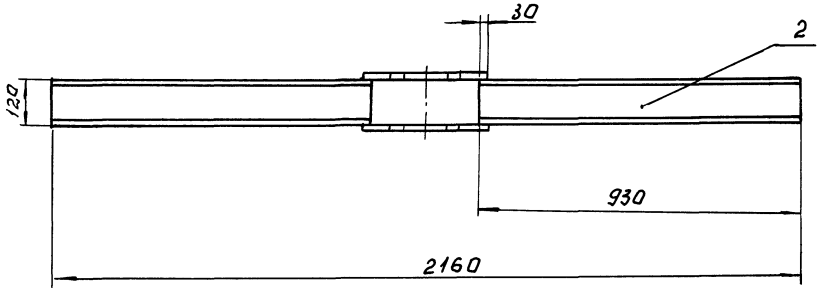
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы.		
1	Полоса 4х50-Б ГОСТ 103-76 Ст.3-II ГОСТ 535-88	1.64м	2.6кг
2	Лента 65Г-С-1.0х9.0		
	ГОСТ 2283-79	0.08м	0.005кг
3	Трубка 1с 8.0х2.0 ГОСТ 5496-78	0.5м	0.03кг
	Труба винипластовая		
	ТУ-6-19-231-89		
4	10х1.0	0.015м	0.0004кг
5	32х1.8	0.052м	0.01кг
6	Листы винипласта ВН 4.0		
	ГОСТ 9639-71	0.42м²	2.3кг
7	Листы винипласта ВН 15.0		
	ГОСТ 9639-71	0.0025м³	0.006кг

1. Сварка нагретым газом с присадкой.
2. Масса 5.5 кг.

				ТХН-6	ТП 902-3-89.90
Разраб.	Лучкова			Бачок дезинфектанта Эскизный чертеж общего вида.	Стадия Р; Лист; Листов
Пров.	Шилков				ЦНИИЭП инженерного оборудования
Н.контр.	Кремнев				
Утв.	Шилков				

Альбом 2





Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79		14 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88	1.86 м	24 кг.

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

Разраб.	Маждрский		ТХН-7 ТП 902-3-89.90
Пров.	Шипков		Рама эжектора
Н.контр.	Кремнев		Эскизный чертеж общего вида.
Утв.	Шипков		Стадия: Р; Лист; Листов: 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Ч.904-69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
Т.п. 902-3-89.90 ОВС0	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ	
Т.п. 902-3-89.90 ОВВН	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Период года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход хлада Вт (ккал/ч)	Установ. влен. мощн. эл. двигат. кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
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 $T_н$=-30°С. Расчетная температура внутри помещения принята +5°С.

Источником теплоснабжения является наружняя 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 ф 100. Воздухоудаление осуществляется через воздушный кран, установленный в высшей точке системы.

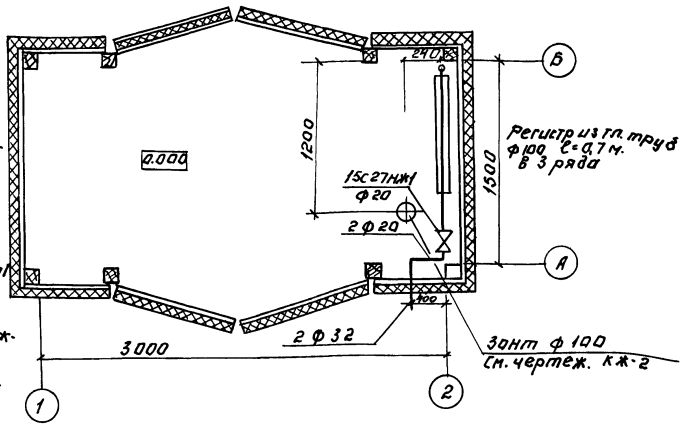
Трубопроводы по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7313 за 2 раза.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

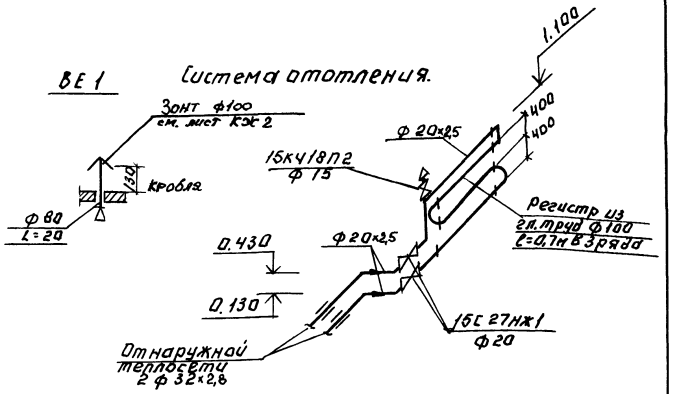
Вытяжка осуществляется через зонт, приток неорганизованный за счет инфляции.

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

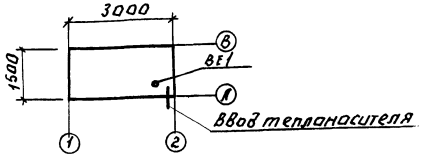
План на отм. 0.000.



ВЕ1 Система отопления.



План-схема.



Предусмотрено две установки блок-контейнера.

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

ПРОВЕР.	НИКИТИНА		
ЗАВТР.	ЛОГИНОВ		
ТИП	ГРАЧЕВА		
Н. КОНТР.	КАРЕЛИНА		
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ		

ИНВ. №

Привязан:

ТП 902-3-89.90 ОВ

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

Общие данные. План на отм 0.000. Схема системы отопления. Схема системы ВЕ-1

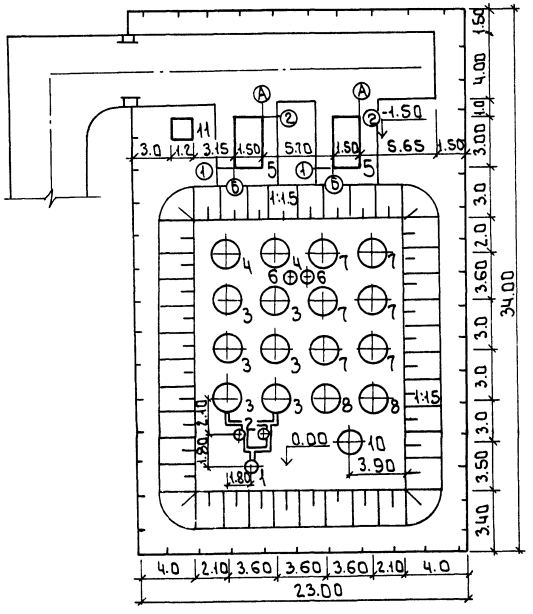
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

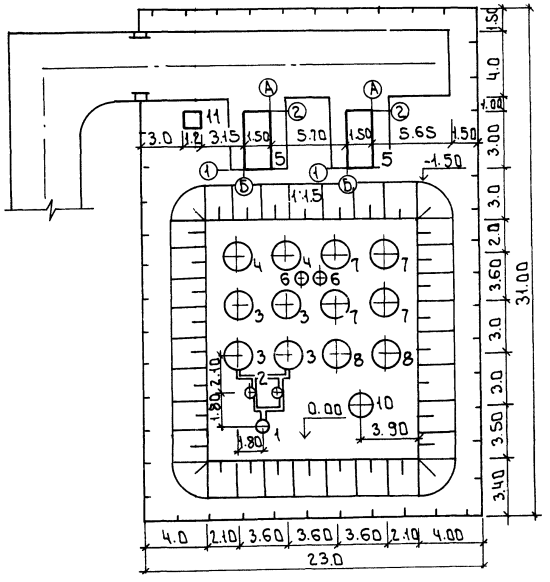
24584-02 24

Альбом 2

Производительность 100 м³/сутки



Производительность 50 м³/сутки



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Приемная камера ф 700 мм	
2	Песколовки ф 500 мм	
3	Аэротенки ф 2000 мм	
4	Отстойники ф 2000 мм	
5	Блок-контейнер с насосами	
6	Камера переключений	
10	Контактный резервуар ф 1500 мм	
11	Подсобное помещение	ТП 196-000-506-86

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество 100 м³/сут	Количество 50 м³/сут
Площадь участка	га	0.08	0.07
Площадь застройки	га	0.03	0.026
Площадь проездов, площадок	га	0.01	0.01
Площадь озеленения	га	0.04	0.04
Плотность застройки	%	38%	29%

Согласовано

Отдел КГ Будаева

АСП Лоушкер

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Паламарчук	
Инж. I кат.	Кочеткова	
Зав. груп.	Паламарчук	
Н. контр.	Порембская	
Нач. отд.	Письман	

ТП 902-3-89.90 ГП

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

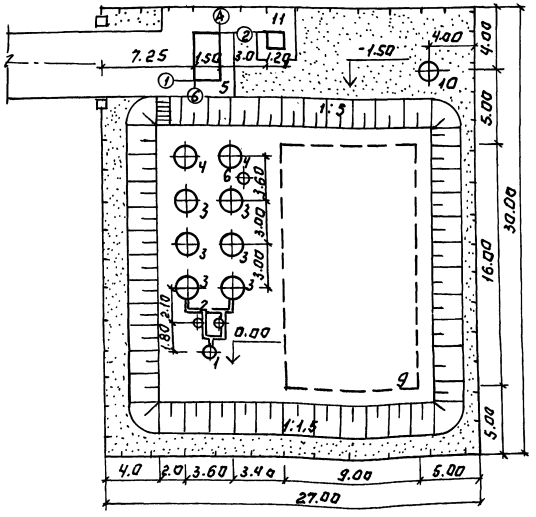
Примерный генплан М1:200

Глубокая очистка на аэротенках

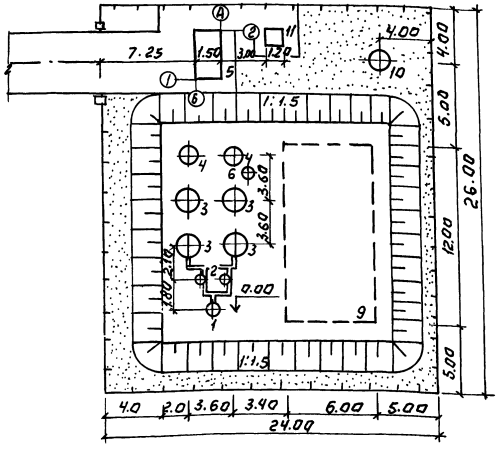
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24584-02 25

Производительность
100 м³/сутки.



Производительность
50 м³/сутки



Экспликация зданий и сооружений.

№ поз. на плане	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Приемная камера	
2	Песколовки	
3	Аэротенки	
4	Отстойники	
5	Блок-контейнер с насосами	
6	Камера переключений	
9	Подземный фильтр	
10	Контактный резервуар	
11	Подсобное помещение	ТП 196-000-5068.86

Основные показатели.

Наименование	Ед. изм.	Количество 100 м³/сут.	Количество 50 м³/сут.
Площадь участка	га	0.08	0.06
Площадь застройки	га	0.04	0.03
Площадь проездов, площадок	га	0.004	0.004
Площадь озеленения	га	0.036	0.026
Плотность застройки	%	50%	50%

Привязан:

Инв. №

Провер.	Паламарчук	
Инж. кат.	Кочеткова	
Зав. гр.	Паламарчук	
Н. контр.	Порембская	
Нач. отд.	Лисьман	

Т. П. 902-3-89.90 ГП

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

24584-02 26

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема электрическая принципиальная распределительная сеть ~380/220 В.	
2	Схема электрическая принципиальная управления насосами	
3	Схема подключения электрооборудования.	
4	Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладка кабеля.	

Ведомость прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом 5 ЭМ.СО.	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ЭМ.	
Альбом 6 ЭМ.ВМ.	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭМ.	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Коэффициент мощности (cos φ)	—	0.8
Вариант с глубокой очистки на аэротенках		
Установленная мощность	кВт	22
Расчетная мощность	кВт	17.6
Вариант глубокой очистки на подземных фильтрах		
Установленная мощность	кВт	1.1
Расчетная мощность	кВт	8.8

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип; Iном. А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение Iном. А; расцепитель или плавкая вставка А; уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Pном кВт	Iрасч. или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы.
Вариант глубокой очистки на аэротенках														
			Я1.2 Я5115-3174УХЛ4 Фидер1; 16-12.5	1	НМ1-1	АВВГ					М1	5.5	11.5 / 80.5	Насос I ступени №1
				2	НМ1-2	АВВГ	4×2.5	3	ПЭ25×2	2				
			Фидер2; 16-12.5	—							М2	5.5	11.5 / 80.5	Насос I ступени №2
				2	НМ2-1	АВВГ	4×2.5	3	ПЭ25×2	2				
			Я3.4 Я5115-3174УХЛ4 Фидер1; 16-12.5	1	НМ3-1	АВВГ	4×2.5				М3	5.5	11.5 / 80.5	Насос II ступени №1
				2	НМ3-2	АВВГ	4×2.5	3	ПЭ25×2	2				
			Фидер2; 16-12.5	—							М4	5.5	11.5 / 80.5	Насос II ступени №2
				2	НМ4-1	АВВГ	4×2.5	3	ПЭ25×2	2				
Вариант глубокой очистки на подземных фильтрах														
			Я1.2 Я5115-3174УХЛ4 Фидер1; 16-12.5	1	НМ1-1	АВВГ					М1	5.5	11.5 / 80.5	Насос I ступени №1
				2	НМ1-2	АВВГ	4×2.5	3	ПЭ25×2	2				
			Фидер2; 16-12.5	—							М2	5.5	11.5 / 80.5	Насос I ступени №2
				2	НМ2-1	АВВГ	4×2.5	3	ПЭ25×2	2				

Потребность труб

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

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 /. Мосеенко/.

Инв. №		
Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГЭП	Мосеенко	
Инжен.	Глушкова	

Привязан

т.п. 902-3-89.90 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

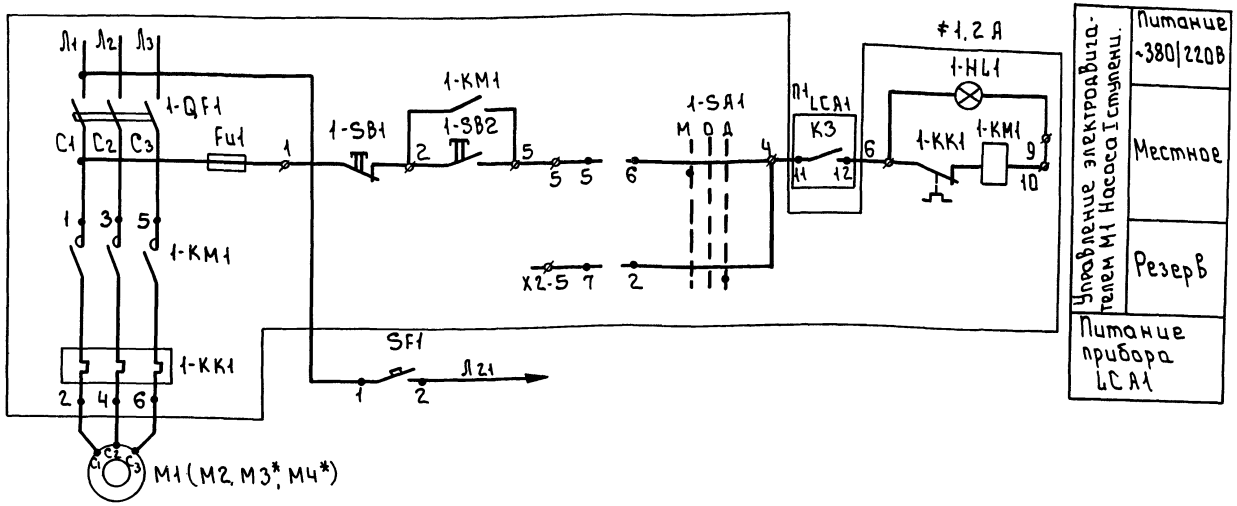


Схема управления дана для двигателя М1. Для двигателей М2, М3*, М4* схемы аналогичны с изменениями согласно таблице.

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-SA1, 2-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Мест.	0	Дист.	
	-45°	0	+45°	
1-2	—	—	X	**
3-4	—	—	X	**
5-6	X	—	—	
7-8	X	—	—	**

**- не используются

Таблица

Наименование механизма		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепи	П1
Насос	I ступени	М1	≠1	1-	1-4 LCA1 К3 1-6
	I ступени	М2	≠2	2-	2-4 LCA1 К2 2-6
	II ступени	М3	≠3	3-	3-4 LCA2 К3 3-6 *
	II ступени	М4	≠4	4-	4-4 LCA2 К2 4-6 *

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
≠1, ≠2 ≠3*, ≠4*	Элементы управления электроприводами	4	
	М1, М2, М3*, М4*		
≠1.2 А	Ящик управления Я5115-		
≠3.4 А	3174УХЛ4		
	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		

* Для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить

▱ - Заполнить при привязке

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

т.п. 902-3-89.90 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

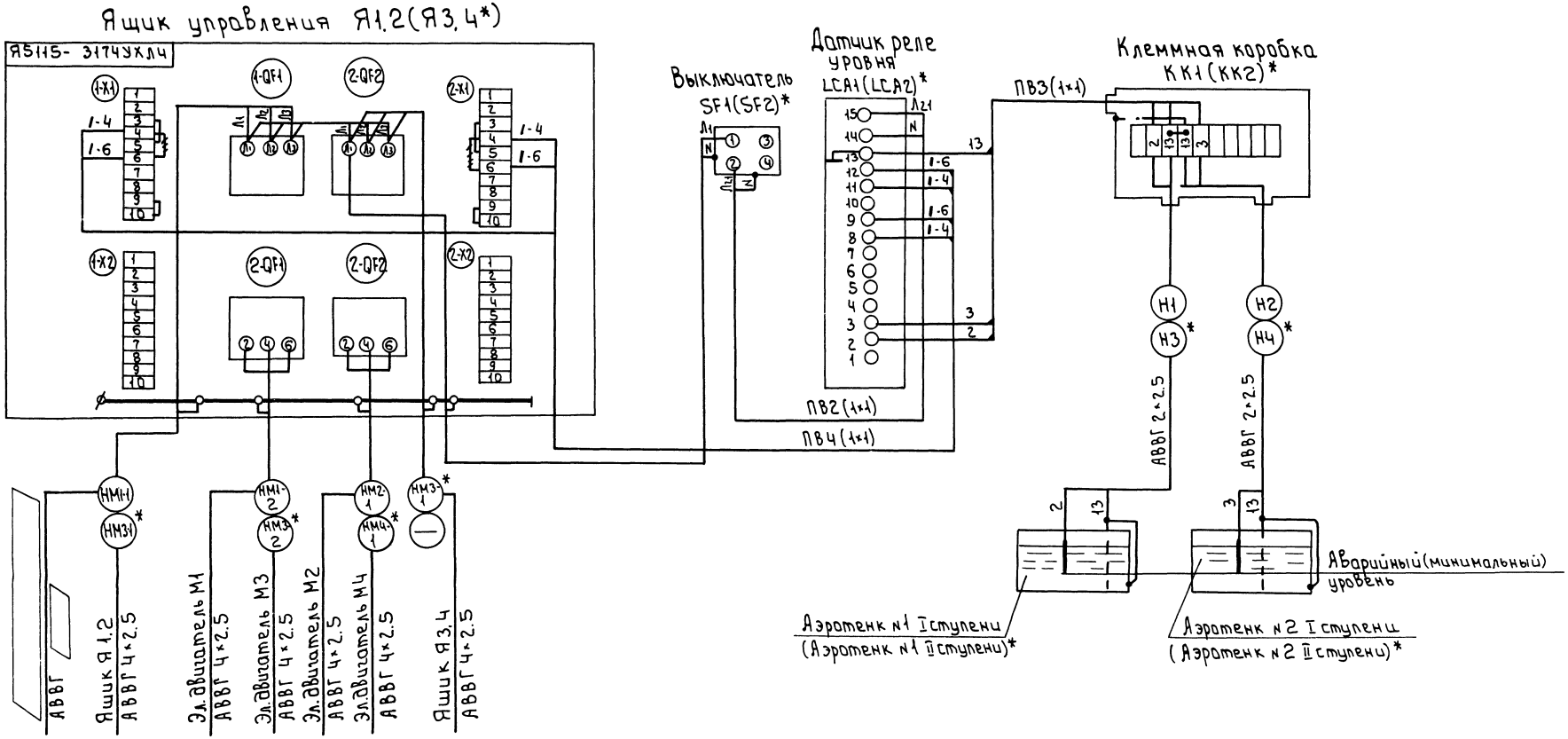
Схема электрическая принципиальная управления насосами.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Альбом 2



Зануление электрооборудования
Выполнить согласно ПУЭ85г.1-7-39

-// - Цепи демонтировать.
* Для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.

Нач.отд	Данилов		
Н.контр	Моссенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГЭП	Моссенко		
Инжен.	Гецас		

Т.П. 902-3-89.90 ЭМ

Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с железобетонными емкостями производительностью 100; 50 м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема подключения электрооборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

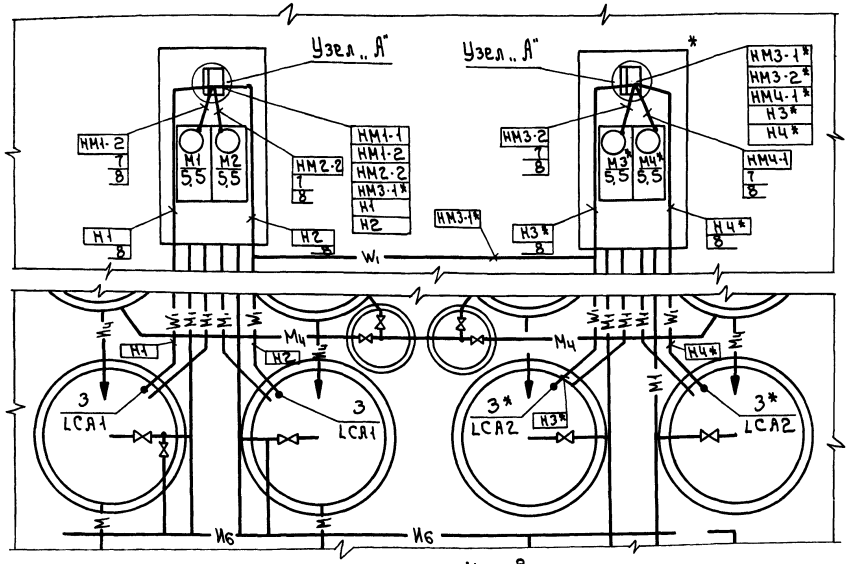
Инв.№

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

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
НМ1-1		Ящик Я1,2	АВВГ					
НМ1-2	Ящик Я1,2	Эл.двигатель М1	АВВГ	4×2.5	5			
НМ2-2	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			
НМЧ-1*	Ящик Я3,4	Эл.двигатель МЧ	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			
НЧ*	Коробка КК2	Датчик №2 LCA2	АВВГ	2×2.5	11			

Выкопировка из примерного генплана.



Условные обозначения

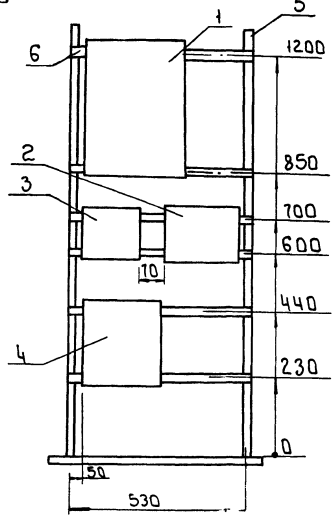
—М1 — Сточная вода на очистку.
—Мч — Сточная вода после биологической очистки.
—Ич — Циркулирующий активный ил.
—И6 — Избыточный ил.
—W1 — Кабель 0,4 кВ.

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, напряжение: Вариант глубокой очистки на аэротенках: АВВГ	ПВ		Вариант глубокой очистки на подземных фильтрах: АВВГ	ПВ	
2×2.5	50			25		
4×2.5	30			15		
1×1		60			30	

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

Узел „А"



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ЯВ115-3174УХЛ4	Ящик Я1,2; Я3,4 *	2/1		
2	АП50Б-2М	Выключатель SF1; SF2*	2/1		
3	РОС-301	Прибор LCA1; LCA2*	2/1		
4	У614ЛУ2	Коробка КК1; КК2 *	2/1		
5	К314УХЛ2	Стойка	4/2		
6	К106У2	Полоса	4/2		
7	К1082У2	Ввод	4/2		
8	ПВХ-ЭП25Н	Труба поливинилхлоридная	20/10		
9	d=100мм.н.ГОСТ 1839-80	Труба а/ц. L=3000мм	4/2		

Нач.отд	Данилов	
Н.контр.	Масеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГЭП	Масеенко	
Инжен.	Гецас	

Привязан

Инв. №

т.п. 902-3-89.90 ЭМ.

Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с немеханическими аэраторами производительностью: 100,50 м³/сут.

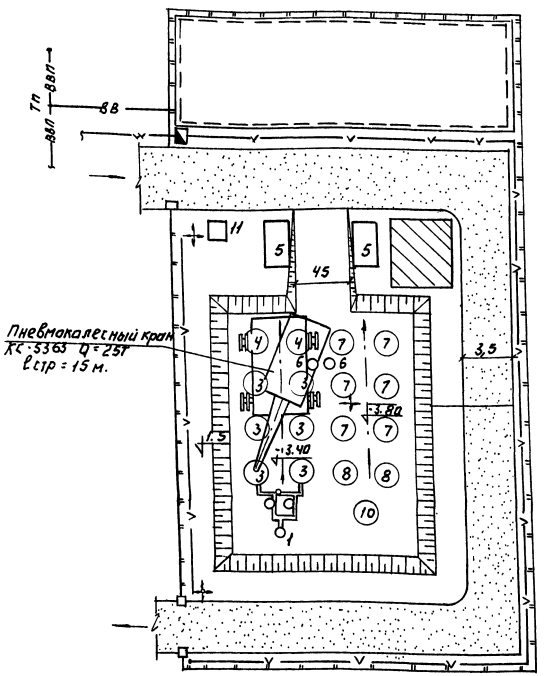
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладка кабеля.

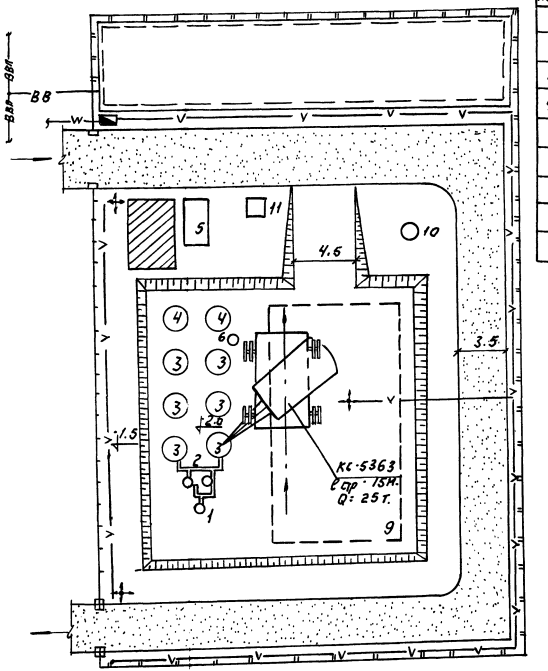
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2

Вариант биологической и глубокой очистки на аэротенках.



Вариант биологической и глубокой очистки на песчаных фильтрах.



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	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
- Подъездные дороги
- 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, постоянное
- Временное ограждение.

Примечания:

Стройгенплан составлен для установки производительностью 100 м³/сутки

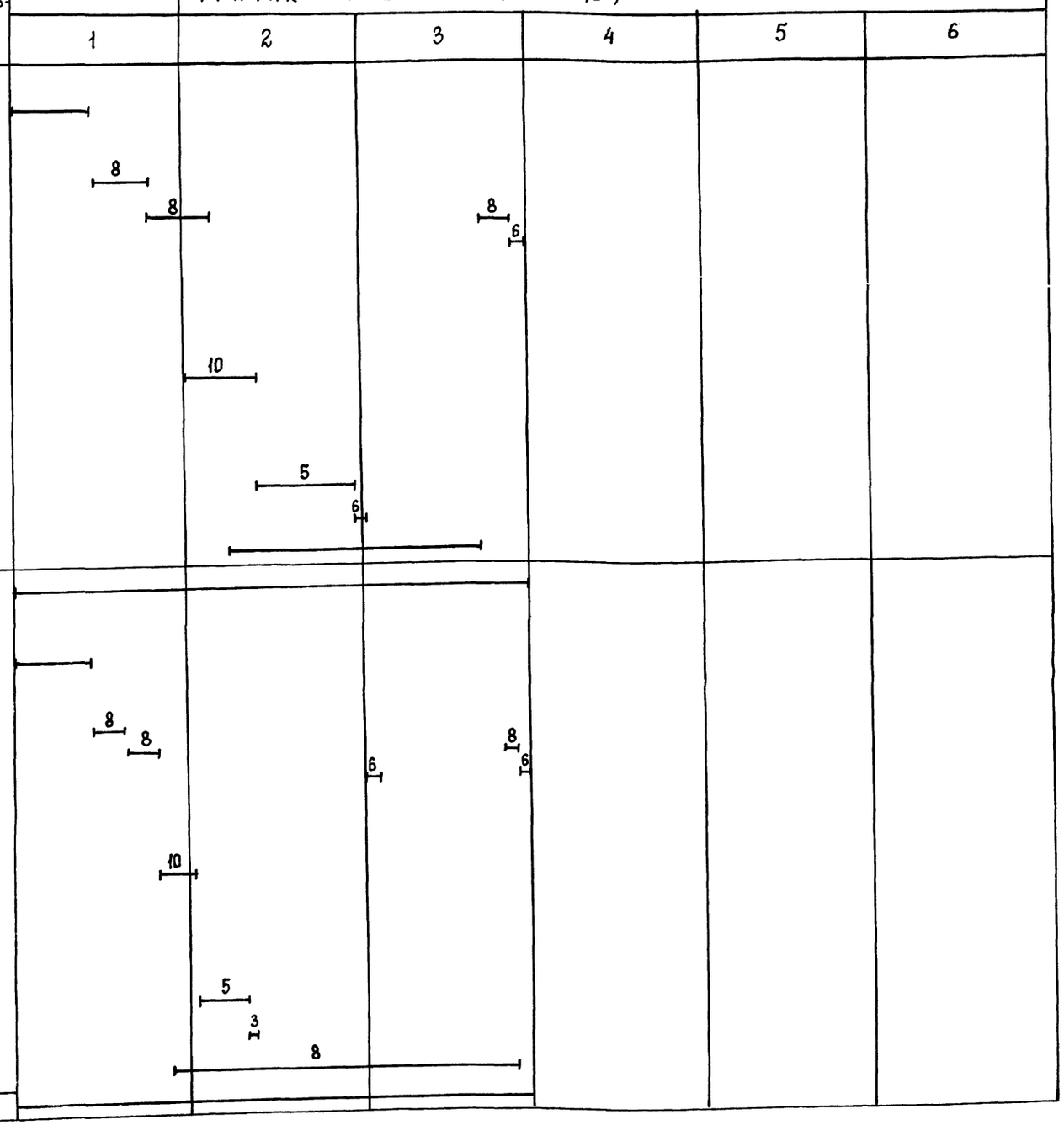
Производство работ для установки производительностью 50 м³/сутки аналогично.

			Т.П. 902-3-89.90	ОС
ПРОВЕР.	ЧУХРОВА		УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬН. 100, 50 м³/СУТ.	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 3
ИНЖ. I К	ПАНИНА			
ЗАВ. ГР.	ЧУХРОВА		СХЕМА СТРОЙГЕНПЛАНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 100 м³/сут	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА
Н. КОНТР.	ПАВЛОВА			
НАЧ. ОТД.	ГРИГОРЬЕВА			

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

24584-02 31

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	1320	58	17	4	2	7
-	обратная засыпка, песчаная подготов	"	1060	94	14	4	2	12
-	обвалование	"	620	10	1,5	3	2	2
2	Общестроительные работы установки.							
-	аэротенки А9, А10, А11, А12, А14, А15, А13 (12 шт)	м3	35,28	86	6	5	2	9
-	отстойники от-6, от-7, от-8-4 шт	"	21,64					
-	приемная камера ПК-1-1 шт	"	0,28					
-	камера переключения КП-1-2 шт	"	1,00					
-	подводящие лотки	"	3,10					
-	контактный резервуар Кр3-1 шт	"	1,17					
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			191		5	1,5	26
	Итого по „А"			477,2	38,5			3,0
Б	Биологическая и глубокая очистка на песчаных фильтрах							
I	Подготовительный период							10
II	Основной период							
1	Земляные работы							
-	разработка грунта	м3	660	29	8,2	4	2	4
-	обратная засыпка, песч. подготовка	м3	530	47	7	4	2	6
-	обвалование, песчаные фильтры	"	830	30	8	3	2	5
2	Общестроительные работы							
-	аэротенки А9, А10, А11, А12 (4 шт)	м3	17,64	47	3	5	2	5
-	отстойники от 6, от 7 (2 шт)	"	10,42					
-	приемная камера ПК-1-1 шт	"	0,28					
-	камера переключения КП1-1 шт	"	0,5					
-	подводящие лотки	"	2,94					
-	контактный резервуар Кр5-1 шт	м3	1,17					
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием-1 шт	м2 обшивки стен	24,8	18		3	1,5	4
4	Отопление			0,6		2	1,5	1
5	Механо-монтажные работы			336		5	1,5	45
	Итого по „Б"			507,6	26,2			3,0



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

			ТП 902-3-89.90 ОС
Провер.	Чухрова		Установка биологической и глубокой очистки сточных вод завдского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100,50 м3/сут.
Инж. Кат.	Панина		Стадия Р; Лист 2; Листов 3
Зав. гр.	Чухрова		График производства работ на производительность 100 м3/сут
Н. контр.	Павлова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Нач. отд.	Григорьева		

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)	График работ (месяцы)
А	Биологическая и глубокая очистка	на аэротенках							
I	Подготовительный период							10	
II	Основной период								
1	Земляные работы								
-	разработка грунта	$м^3$	1170	52	15	4	2	7	
-	обратная засыпка, песчаная подушка	$м^3$	940	84	13	4	2	11	
-	обвалование	"	600	9	1	3	2	2	
2	Общестроительные работы								
-	аэротенки А5, А6, А7, А8, А16, А17 (8 шт)	$м^3$	20,4						
-	отстойники-ОТ6, ОТ7, ОТ5 (4 шт)	"	20,04						
-	приемная камера ПК-1 - (1 шт)	"	0,28	59	3,4	5	2	6	
-	камера переключения КП-1 (2 шт)	"	1,0						
-	контактный резервуар - КР-3 (1 шт)	"	1,17						
-	подводящие лотки	"	2,54						
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием (2 шт)	$м^2$ обшивки стен	49,6	37		3	1,5	9	
4	Отопление			1,2		2	1,5	1	
5	Механо-монтажные работы			113		5	1,5	16	
	Итого по „А"			355,2	32,4			2,4	
Б	Биологическая и глубокая очистка	на подземных		фильтрах					
I	Подготовительный период							10	
II	Основной период								
1	Земляные работы								
-	разработка грунта	$м^3$	585	26	7,5	4	2	4	
-	обратная засыпка, песчаная подушка	"	470	43	6	4	2	6	
-	обвалование, песчаные фильтры	$м^3$	640	21	6	3	2	4	
2	Общестроительные работы								
-	аэротенки А5, А6, А7 - 4 шт	$м^3$	10,20						
-	отстойники ОТ6, ОТ7 - 2 шт	"	10,42						
-	приемная камера ПК-1 - 1 шт	"	0,28	32	2	5	2	4	
-	контактный резервуар Кр5 - 1 шт	"	1,17						
-	подводящие лотки	$м^3$	2,54						
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием - (1 шт)	$м^2$ обшивки стен	24,8	18		3	1,5	4	
4	Отопление			0,6		2	1,5	1	
5	Механо-монтажные работы			185		5	1,5	18	
	Итого по „Б"			325,6	21,5			2,0	

ТП 902-3-89.90			ОС
Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100,50 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	3
ПРОВЕР. Чухрова; ИНЖ. ТК Павлова; ЗАВ. ГР. Чухрова; Н. КОНТР. Павлова; НАЧ. ОТД. Григорьева	График производства работ на производительность 50 м³/сут	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.	

24584-02 (33)

ИНВ. № ПОДЛ. | ВЗАМ. ИНВ. № | ДАТА

gost.e-ecolog.ru