

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-3-90.90

УСТАНОВКИ

БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25;12;6м<sup>3</sup>/СУТКИ

Альбом 2

24585 - 01  
ЦЕНА - 5-32

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 м<sup>3</sup>/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.  
Примененные материалы: Типовой проект 196-000-506.86  
хозяйственное строение к садовым домикам.  
Распространяет ЦИТП 125878, Москва, А-44Б, Смольная 22.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ  
ИНСТИТУТОМ ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А. КЕТАОВ  
Л. БУДАЕВА

УТВЕРЖДЕН ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ  
ПРИКАЗ № 167 ОТ 9 ОКТЯБРЯ 1990 Г.

				ПРИВЯЗАН	

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование	№ №	
		лист	страницы
1	2	3	4
1	Содержание альбома Технологические решения		2
2	Общие данные	ТК-1	3
3	Схема расположения установки. Схемы использования и сборки очищенной воды. Резервуар очищенной воды.	ТК-2	4
4	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 25:12 м <sup>3</sup> /сутки. (Глубокая очистка на аэротенках)	ТК-3	5
5	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 25:12:6 м <sup>3</sup> /сутки. (Глубокая очистка на подземных фильтрах).	ТК-4	6
6	Схемы движения воды.	ТК-5	7
7	Аксонметрическая схема для установок производ- тельностью 25 м <sup>3</sup> /сутки	ТК-6	8
8	Аксонметрическая схема для установок производ- тельностью на 12:6 м <sup>3</sup> /сутки.	ТК-7	9
9	Установка производительностью 25:12 м <sup>3</sup> /сутки. Контактный резервуар. Камера переключений. План. Разрез 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТК-8	10
10	Установка производительностью 25:12 м <sup>3</sup> /сутки. Аэротенк. Отстойник ф 1500. Планы. Разрезы. 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТК-9	11
11	Установка производительностью 6 м <sup>3</sup> /сутки. Аэротенк Отстойник ф 1500. Контактный резервуар ф 1000. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТК-10	12
12	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения лобовых площадок. Таблица колодцев	ТК-11	13
13	Поверхностные фильтры. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	ТК-12	14
14	Эжектор. Эскизный чертёж общего вида.	ТК-13	15
15	Решетка. Эскизный чертёж общего вида.	ТК-14	16
16	Песколовка ф 500 мм. Эскизный чертёж общего вида.	ТК-15	17
17	Затопленная загрузка. Эскизный чертёж общего вида	ТК-16	18

№ п/п	Наименование	№ №	
		лист	страницы
1	2	3	4
18	Лоток. Эскизный чертёж общего вида.	ТК-15	19
19	Бачок дезинфектанта. Эскизный чертёж общего вида	ТК-16	20
20	Рама эжектора. Эскизный чертёж общего вида.	ТК-17	21
<b>Отопление и вентиляция</b>			
21	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема системы отопления. Схема системы ВЕ-1	ОВ-1	22
<b>Генеральные планы</b>			
22	Примерный генплан М1:200. (Глубокая очистка на аэротенках)	ГП-1	23
23	Примерный генплан М1:200 (Глубокая очистка на поверхностных фильтрах)	ГП-2	24
<b>Электротехнические решения</b>			
24	Общие данные. Схема электрическая принципиаль- ная распределительной сети ~ 380/220 В	ЭМ-1	25
25	Схема электрическая принципиальная управления насосами.	ЭМ-2	26
26	Схема подключения электрооборудования	ЭМ-3	27
27	Кабельный журнал. План расположения электро- оборудования и прокладка кабеля (начало)	ЭМ-4	28
28	План расположения электрооборудования и проклад- ка кабеля (окончание)	ЭМ-5	29
29	Схема стройгенплана	ОС-1	30
30	График производства работ на производительность 25 м <sup>3</sup> /сутки	ОС-2	31
31	График производства работ на производительность 12 м <sup>3</sup> /сутки	ОС-3	32
32	График производства работ на производительность 6 м <sup>3</sup> /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 м³ сут. (ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА ПОДЗЕМНЫХ ФИЛЬТРАХ.)	
5	СХЕМЫ ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ	
6	АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 м³/сут.	
7	АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УСТАНОВОК ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,6 м³/сут.	
8	УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12 м³/сут. КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР. КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ. ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
9	УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12 м³/сут. АЭРОТЕНК. ОТСТОЙНИК Ø 1500. ПЛАНЫ. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	
10	УСТАНОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 6 м³/сут. АЭРОТЕНК. ОТСТОЙНИК Ø 1500. КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР Ø 1000. 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.	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации сооружений.  
Главный инженер проекта *М.Б. А. БУДАЕВА*

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-Звып. 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	

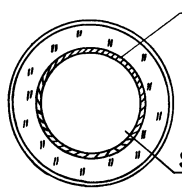
- Условные обозначения
- М<sub>1</sub> — СТОЧНАЯ ВОДА, ПОСТУПАЮЩАЯ НА ОЧИСТКУ
  - М<sub>1</sub> — СТОЧНАЯ ВОДА ПОСТУПАЮЩАЯ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОЧИСТКУ
  - М<sub>4</sub> — СТОЧНАЯ ВОДА ПОСЛЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
  - М<sub>5</sub> — СТОЧНАЯ ВОДА ПОСЛЕ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ
  - И<sub>4</sub> — ЦИРКУЛИРУЮЩИЙ АКТИВНЫЙ ИЛ
  - И<sub>6</sub> — ИЗБЫТОЧНЫЙ АКТИВНЫЙ ИЛ.
  - Х<sub>1</sub> — ХЛОРНАЯ ВОДА.

Экспликация сооружений

№ по ген. плану	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	ПОДОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	ТИП ПРОЕКТ 196-000-506.86

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

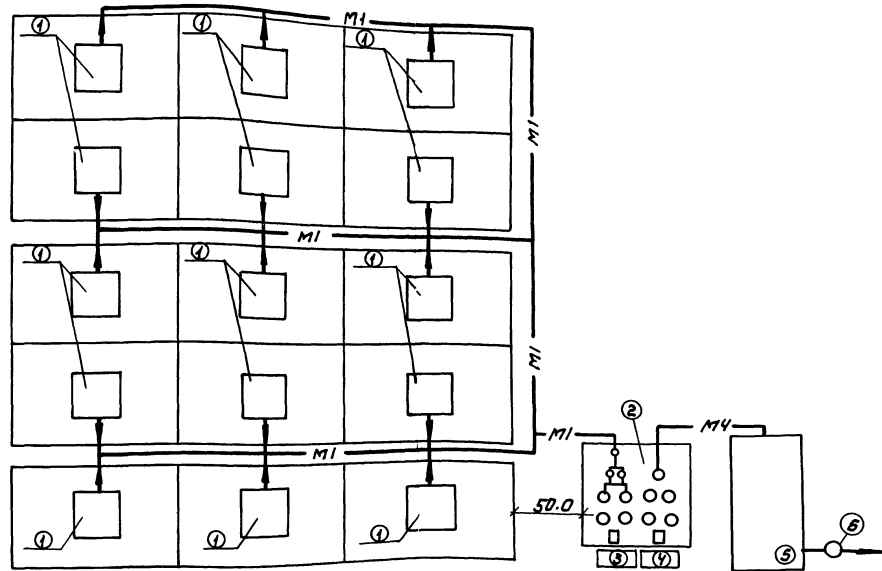


Стеклотекстолит рулонный РСТ ТУ6-11-145-80  
Рубероид марки РПП-300А ГОСТ 10923-82  
Проволока 1.2-0-4 ГОСТ 3282-74

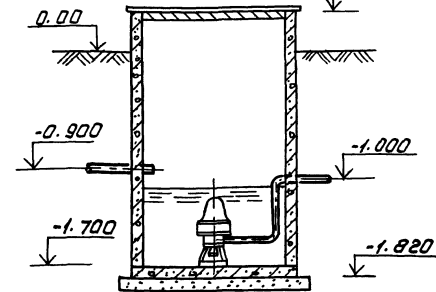
Siз=40 мм

ПРОВЕР.		ПРИВЯЗАН	
ИНЖ. ПАРАХИНА			
ЗАВ. ГР. ЛОГИНСКАЯ			
ГИП БУДАЕВА		ТП 902-3-90.90	ТХ
ГЛ. СПЕЦ. АЛАЕВ			
И. КОНТРОЛ. ФЕДОРОВА			
НАЧ. ОТД. ЛОКТОШИНА			
УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12 м³/сут.		СТАДИЯ	ЛИСТ
		р	1
			12
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ЦНИИЭП инженерного оборудования	

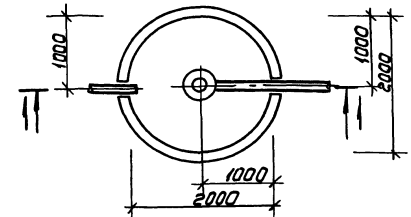
Схема расположения установки



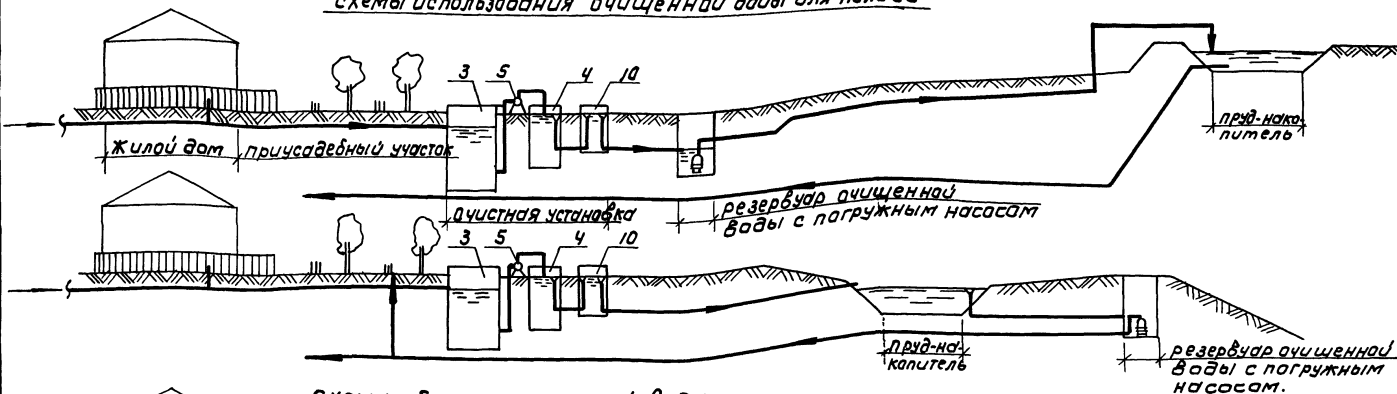
Резервуар очищенной воды с погружным насосом 1-1



План

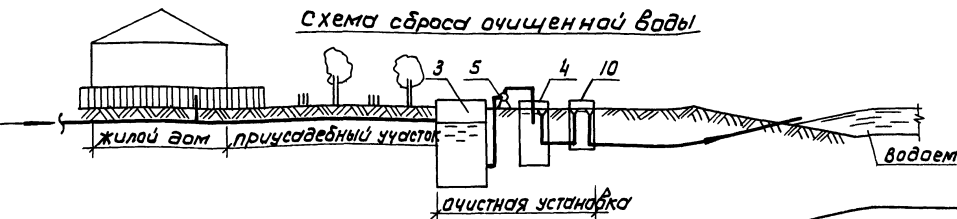


Схемы использования очищенной воды для полива



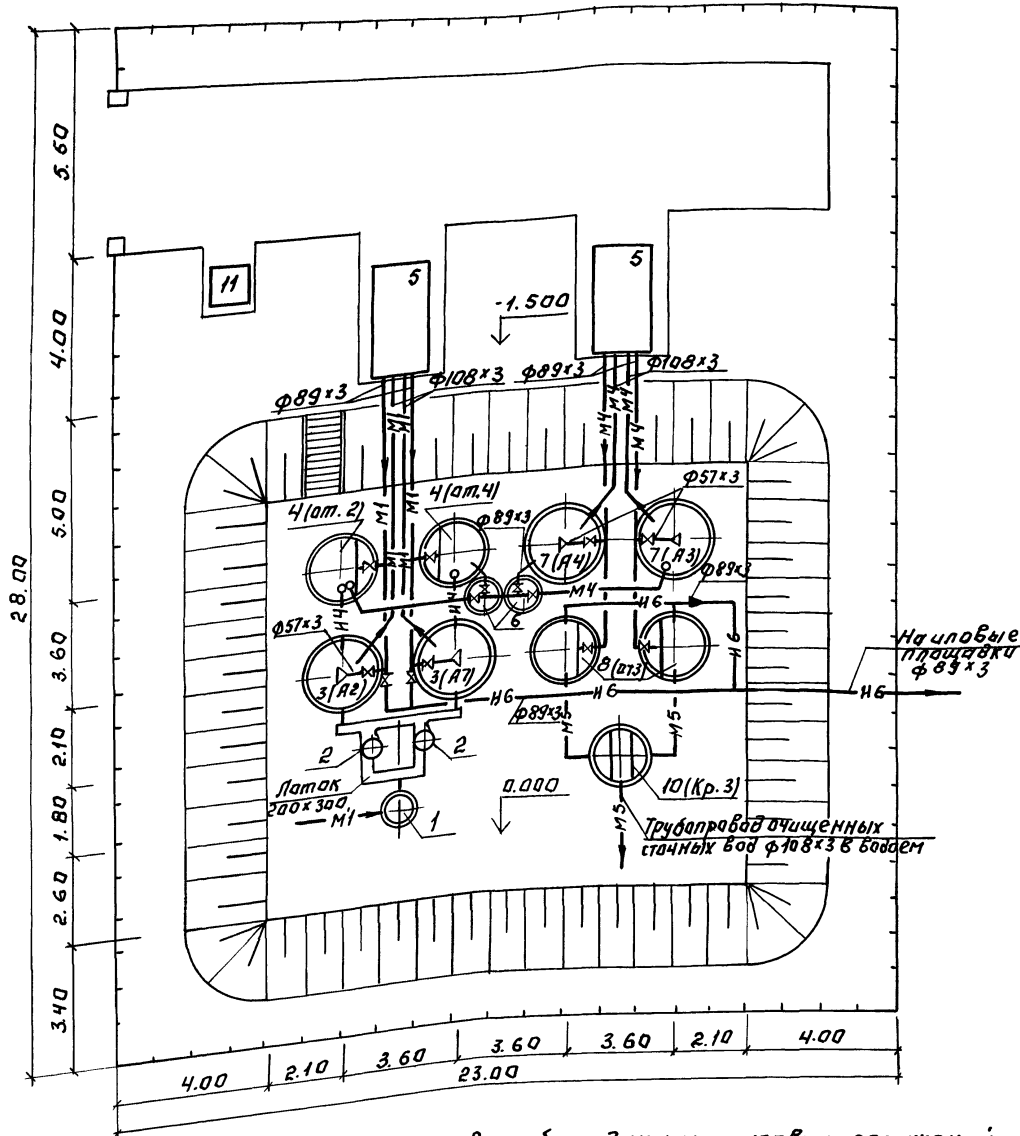
- ① Жилой дом
- ② Установка биологической очистки
- ③ Иловые площадки
- ④ Компастные площадки
- ⑤ Пруд-накопитель
- ⑥ Резервуар очищенной воды

Схема сброса очищенной воды



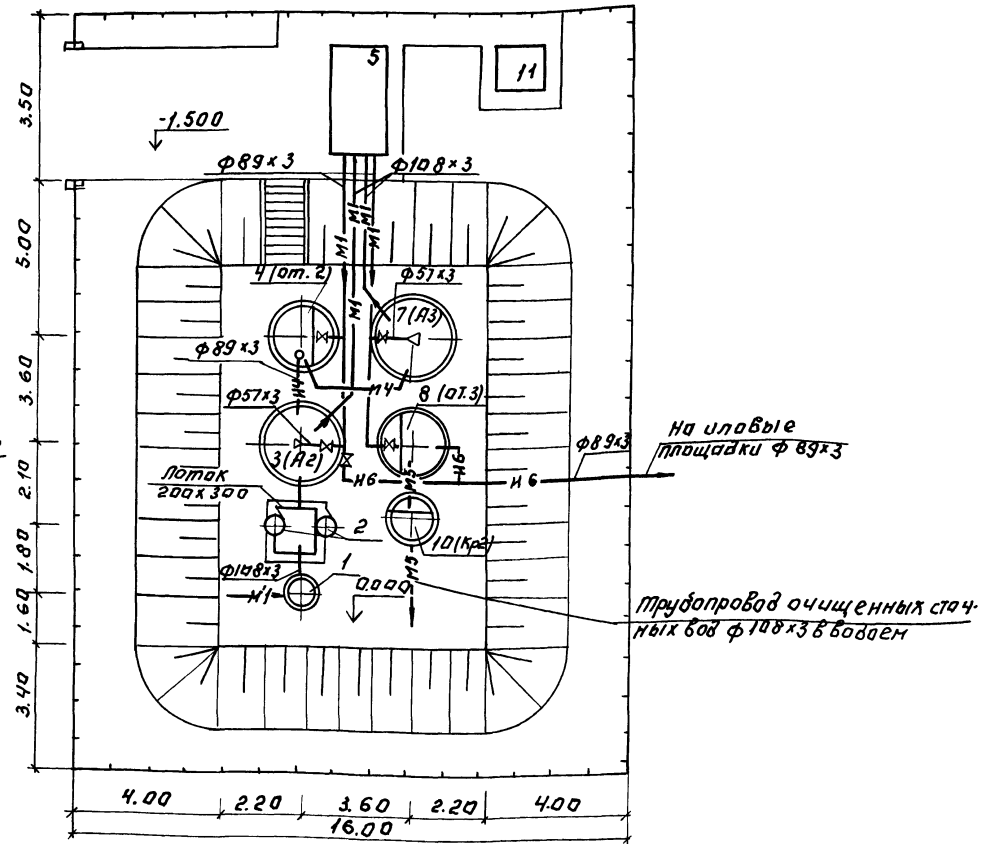
ТП 902-3-90.90		ТХ
ПРОВЕРИТЕЛЬ	ЗАВ. ГР.	СТАДИЯ
М. П. ШЕДОВА	М. П. ЛОТВИНСКАЯ	Л. И. С. Т. Д. И. С. Т. В.
М. П. БУДАЕВА	М. П. КОТЛОВА	Р. 2
М. П. КОТЛОВА	М. П. КОТЛОВА	ЦНИИЭП
М. П. КОТЛОВА	М. П. КОТЛОВА	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
М. П. КОТЛОВА	М. П. КОТЛОВА	Г. МОСКВА
М. П. КОТЛОВА	М. П. КОТЛОВА	ФОРМАТ: А 2

Производительность 25 м<sup>3</sup>/сут.



В скобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

Производительность 12 м<sup>3</sup>/сут.



На улывые площадки φ89x3

Трубопровод очищенных сточных вод φ108x3 в бассейн

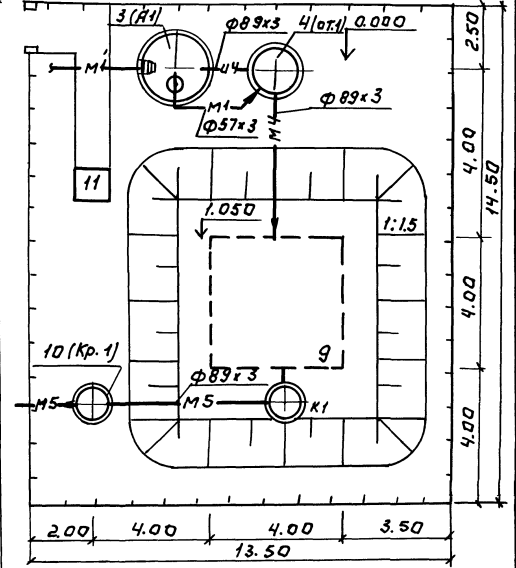
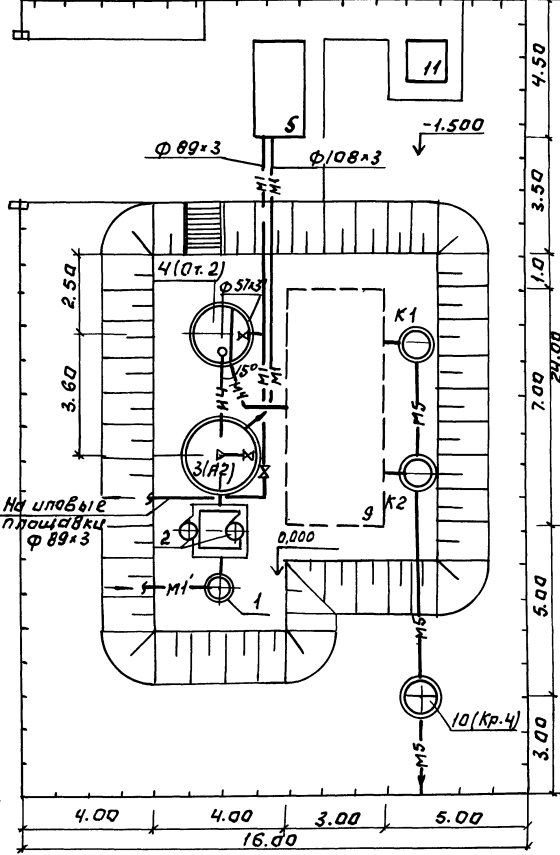
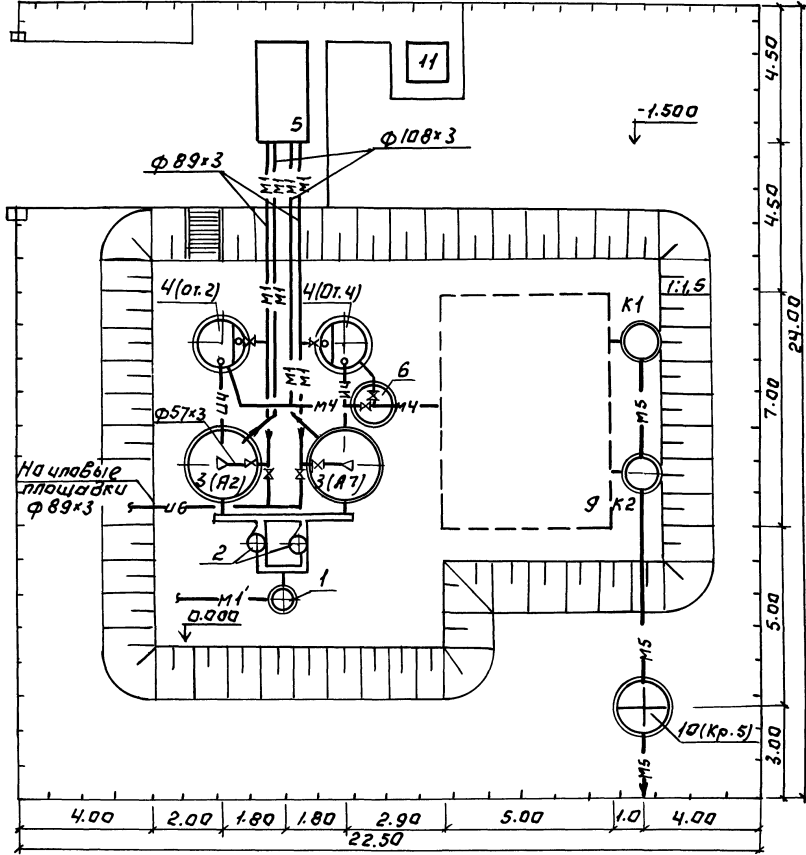
		Т. П. 902-3-90.90		ТХ	
ПРОВЕРИТЕЛЬ		Инженер ДЕМЕНОВА		СТАДИЯ ЛИСТ	
ЗАВ. ГР. ПРОЕКТИРОВАНИЯ		Инженер БУДАЕВА		Р 3	
И. СПЕЦ. АЛАЕВ		Инженер КОЧУРЛОВИЧКА		ЦНИИЭП	
И. КОМП. ДОКТОШНИ		Инженер КОЧУРЛОВИЧКА		ИНЖЕНЕРНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ	
ИНВ. №		И. АЗДОТЕНКА		Г. МОСКВА	

АЛБОМ 2

Производительность 25 м<sup>3</sup>/сут.

Производительность 12 м<sup>3</sup>/сут.

Производительность 6 м<sup>3</sup>/сут.



Вскабказ дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ.

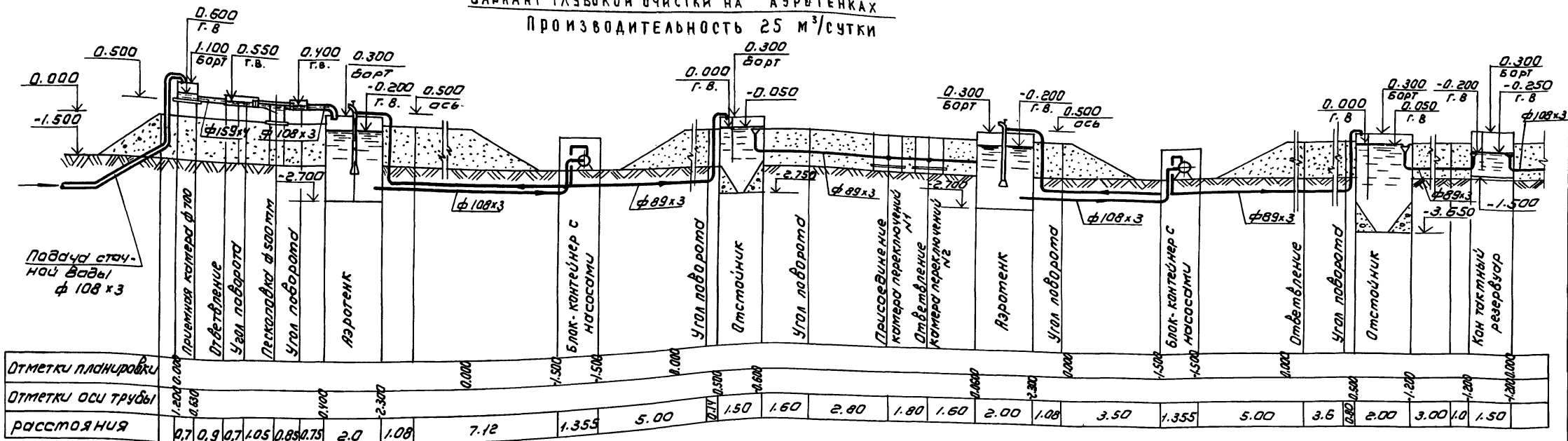
СОГЛАСОВАНО:

ИНЖЕНЕР ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. КИВ

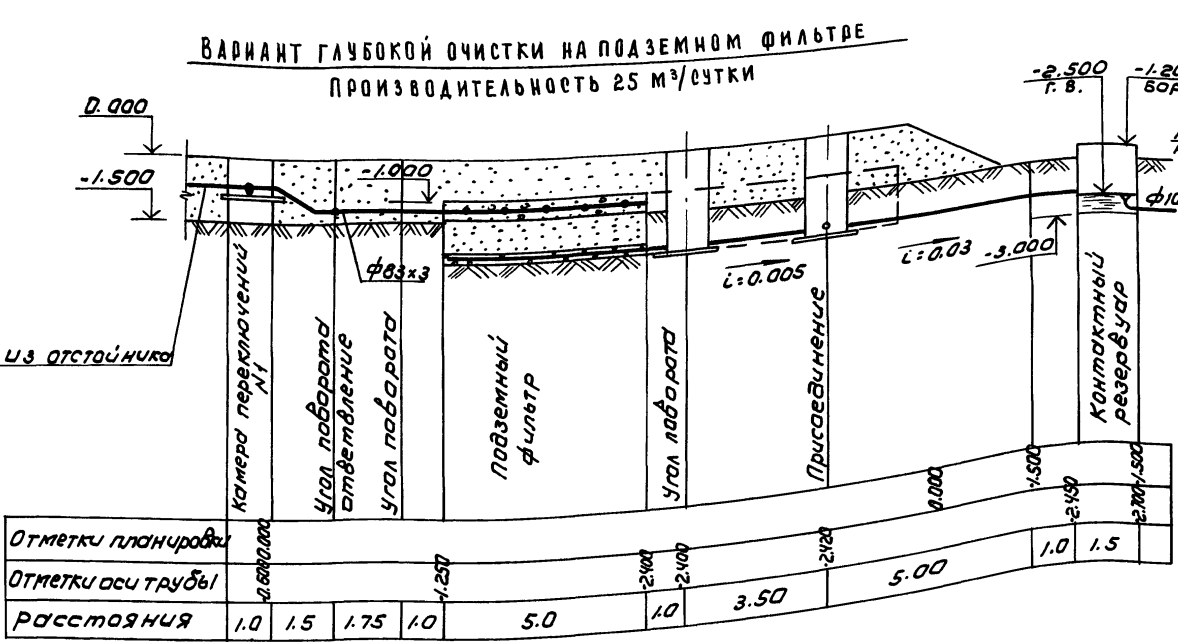
		Т.П. 902-3-90.90		ТХ	
ПРОБЕР. ФЕДОРОВА ИНЖ. ШКАРПАРИНА ЗАВ. ГР. ЛОДВИНСКАЯ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		ЦИИИЭП ЛИСТОВ Р 4	
ТИП БУДОВА Д. СПЕЦИАЛ. Д. В. И. КОНТРОЛЬНИКА И. Ч. ОТАЛОКШИНИ		ПРИМЕРНО ТЕПЛОИЗЛУЧАЮЩИЕ КОММУНИКАЦИИ (ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА ПОДЗЕМНЫХ ФИЛЬТРАХ.)		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	



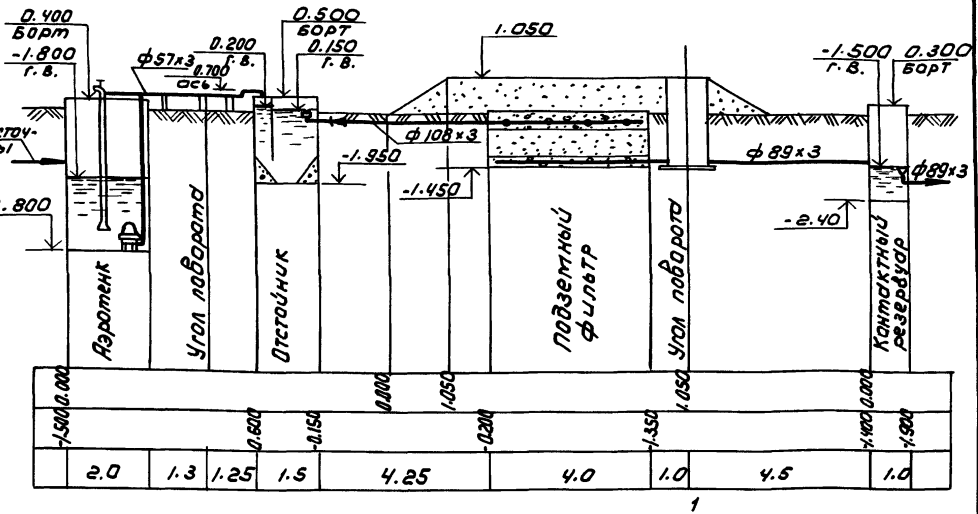
ВАРИАНТ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА АЭРОТЕНКАХ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25 м³/СУТКИ



ВАРИАНТ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ПОДЗЕМНОМ ФИЛЬТРЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25 м³/СУТКИ



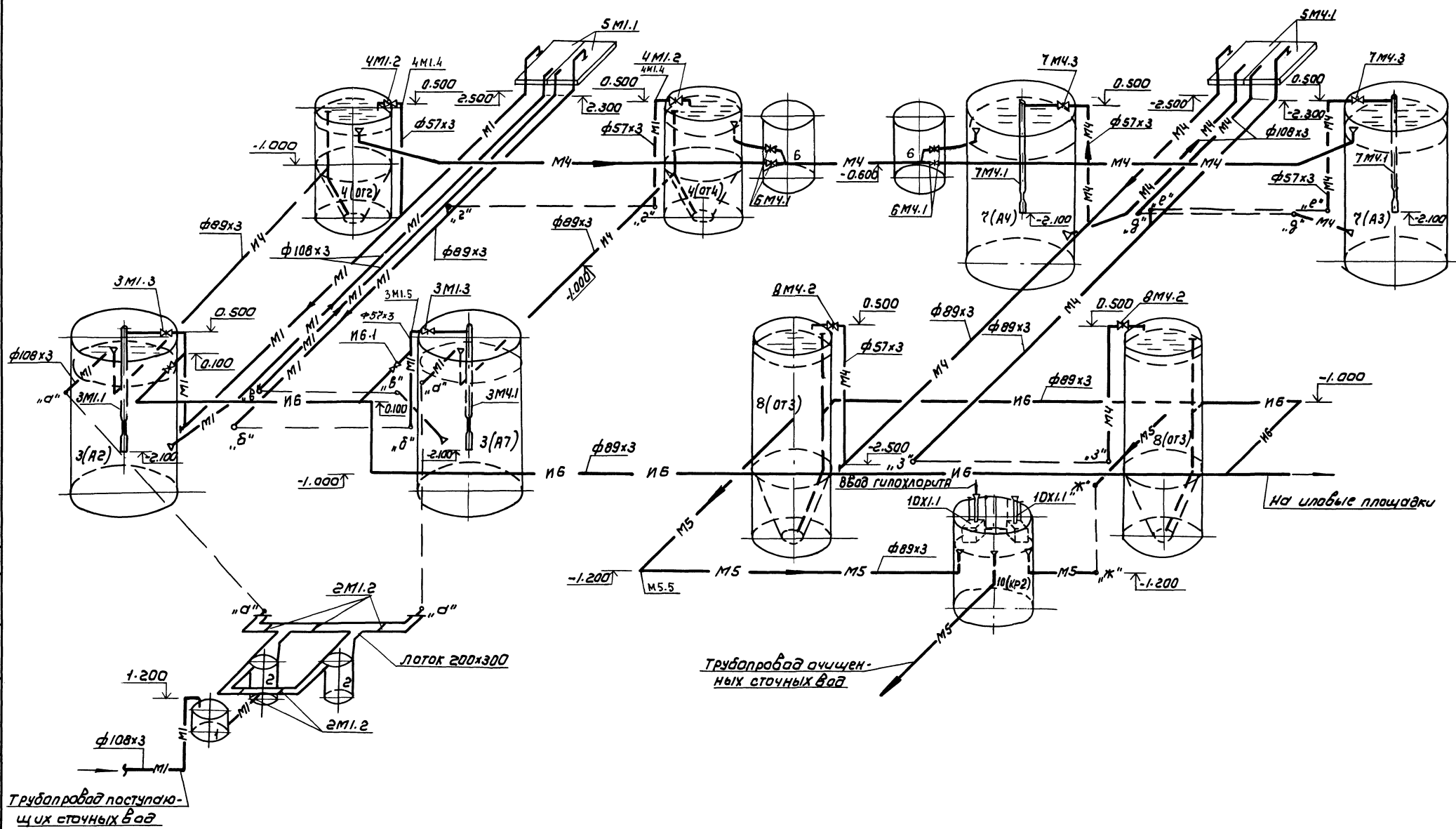
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 6 м³/СУТКИ



ТП 902-3-90.90		ТХ		
ПРОВЕР. ФЕДОРОВА	Эксп.	УСТАНОВКИ ВИДЛИТИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВА В АЭРИИ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ 25, 12, 6 м³/сут.	СТАИЯ Лист	
Зав. гр. ДОГВИНСКАЯ	Лист		р 5	
ГИП БУДАЕВА	Лист		ЦНИИЭП	
ГЛ. СПЕЦ. АЛАЕВ	Лист		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
И. КОНТР. ДОГВИНСКАЯ	Лист		Г. МОСКВА	

ПРИВЯЗАН	ИНВ. №
----------	--------

АЛЬБОМ 2

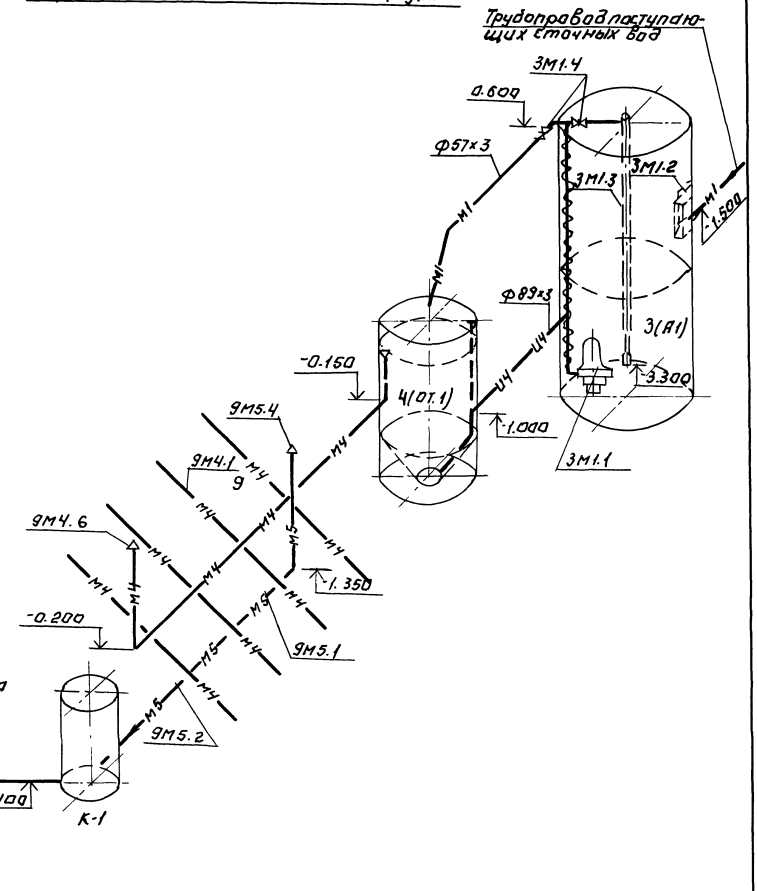
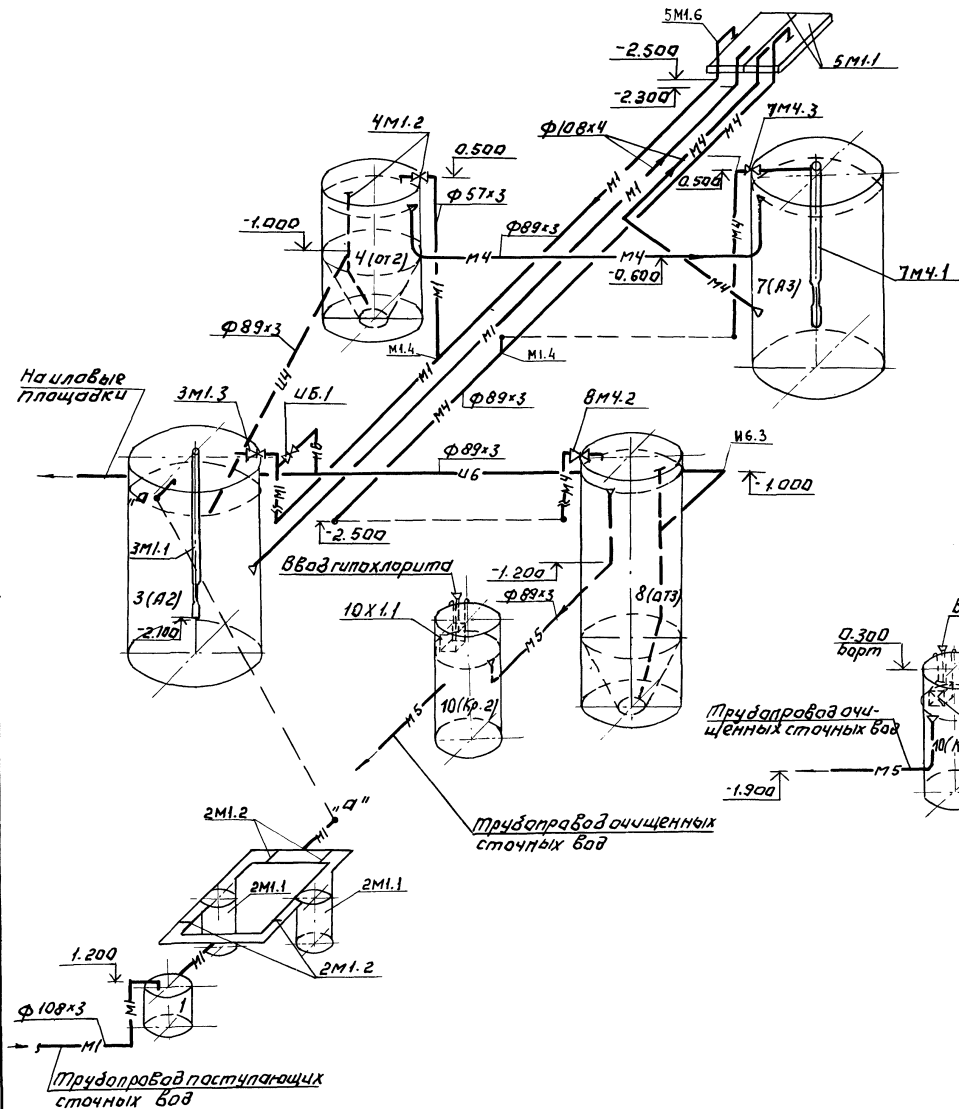


Л.П.ЛАБУДИНА  
 ЛИН.№ ПОД. ПОДАТЬ ПОСЛАНЬ И ДАТА ВЗАМ. ИЛИ Б/В

		Т П 902-3-90.90		ТХ	
ПРОВЕР	ЛОГИНСКАЯ	ИНЖ. И.Е. КЛЮЧ	ЗАВ. ГР. ЛОГИНСКАЯ	ГИП	Б.У.А.Е.В.
ПРИКРЕПЛЕН ИНВ.№			ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 М <sup>3</sup> /СУТКИ		
			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	6	
			ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБЩЕСТВА Г. МОСКВА		

Производительность 12 м³/сутки

Производительность 6 м³/сутки



		ТП 902-3-90.90		ТХ	
ПРОВЕР. ШЕДОРОВА	Ф.И.О.	САДАНОВ	ИНЖЕНЕР	СТАДИЯ	ЛИСТ
ЗАВ. ГР. АДУВИНСКАЯ	Ф.И.О.	ТОУНЕНЯ	С.И.	А	7
ГИП БУДАЕВА	Ф.И.О.	Г.А. СПЕЦ. АЛАЕВ	И.И.		
НАЧ. ОТД. АДУВИНСКАЯ	Ф.И.О.	НАЧ. ОТД. АДУВИНСКАЯ	Ф.И.О.		

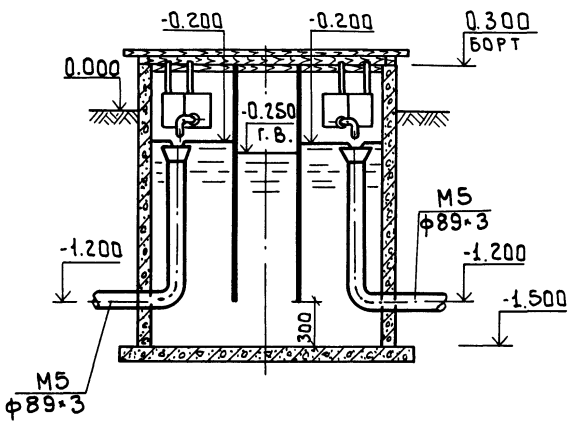
ПРИВЯЗАН:  
 МВ. №

АКРОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ  
 ЧАСТАНОВОК ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,6 м³/СУТКИ  
 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
 РАБОТА

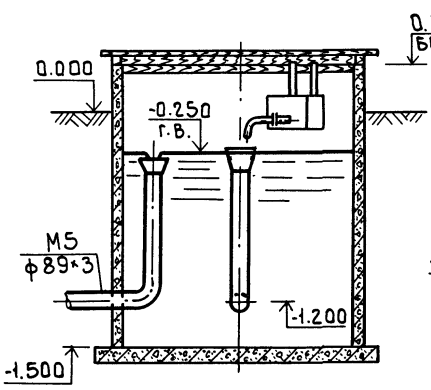
Альбом 2

Контактный резервуар

1-1

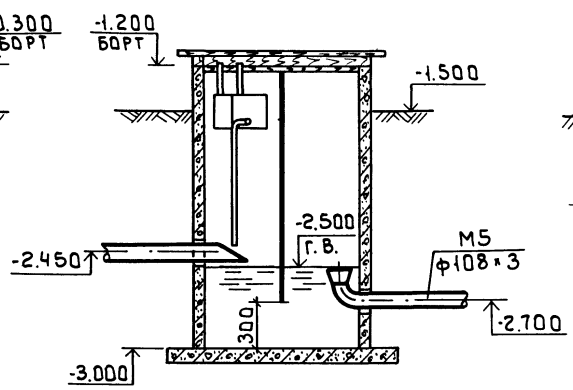


2-2



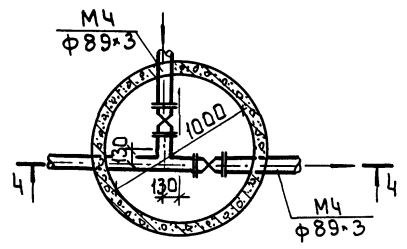
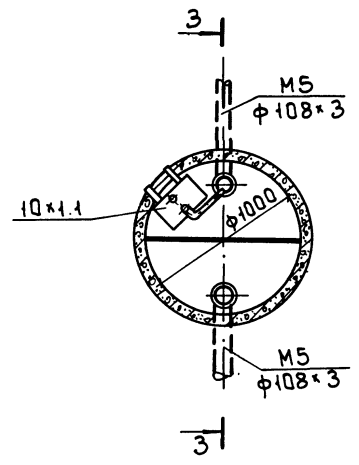
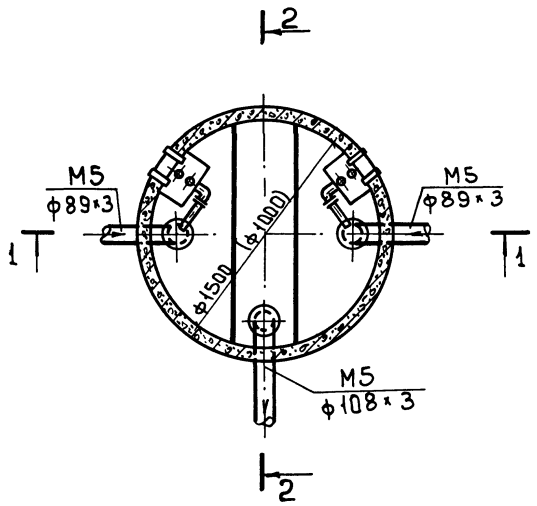
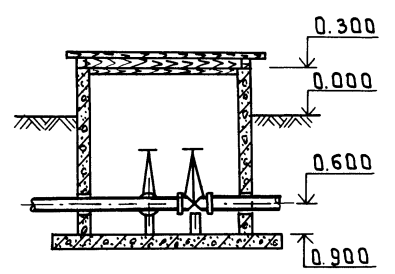
Контактный резервуар

3-3



Камера переключений

4-4



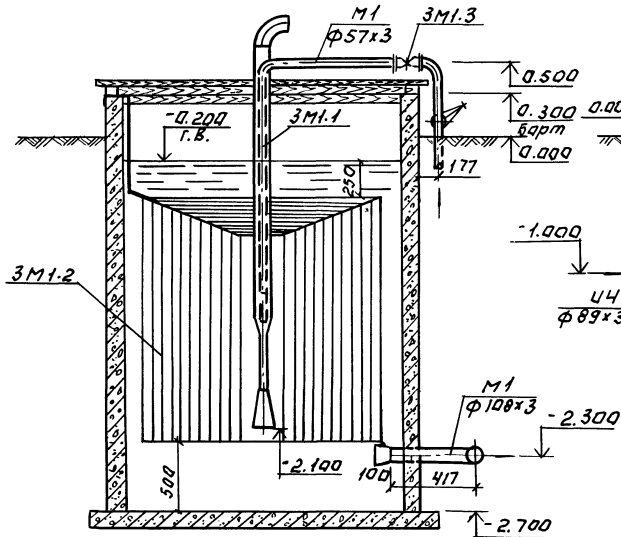
Размеры в скобках - для установки производительностью 12 м³/сутки.

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

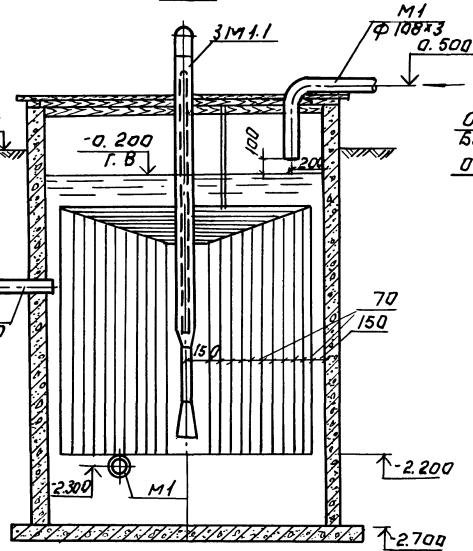
		Т.П. 902-3-90.90		ТХ	
Привязан	Провер. Федорова	Инж. Парухина	Зав. гр. Логвинская	ГМП Будаева	л. спец. Алаев
Инв. №	л. спец. Логвинская	л. спец. Логвинская	л. спец. Логвинская	л. спец. Логвинская	л. спец. Логвинская
			Установка био логической итаубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25,126 м³/сутки		
			Установка производительностью 25,12 м³/сутки. Контактный резервуар. Камера переключений. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.		
			СТАНЦИЯ Лист Листов		
			Р 8		
			ГНИИ ЭП МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ г. Москва		

**Аэротенк**

1-1

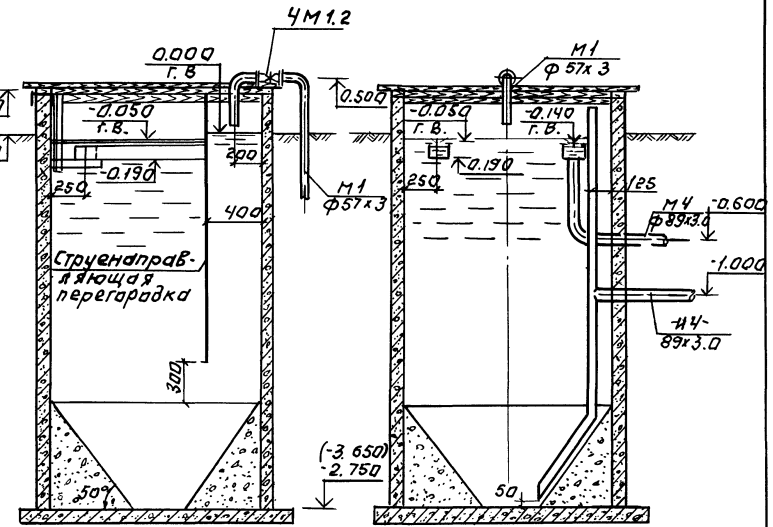


2-2

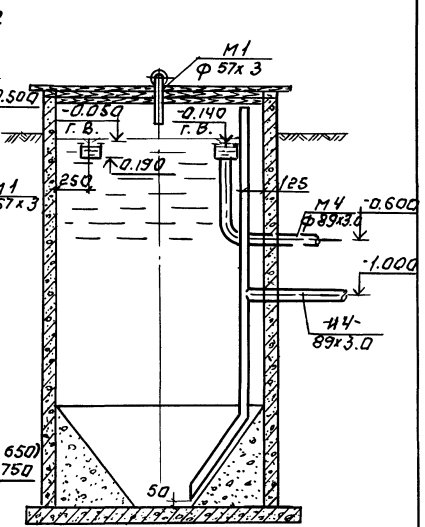


**Отстойник.**

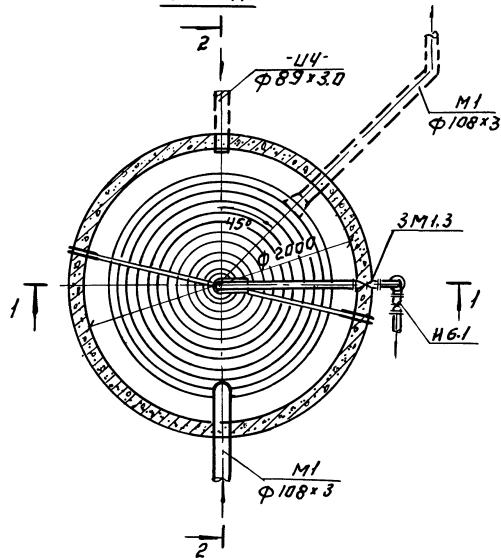
3-3



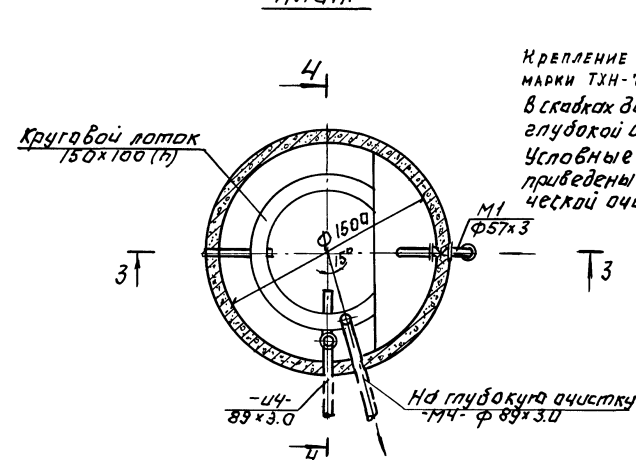
4-4



**План.**



**План.**



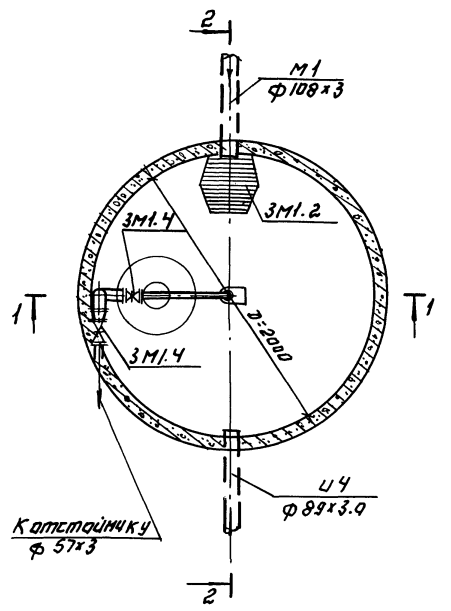
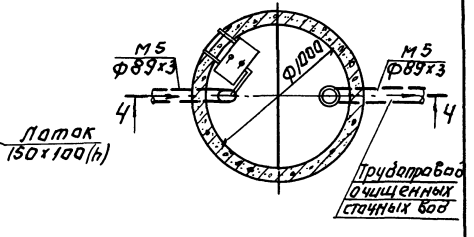
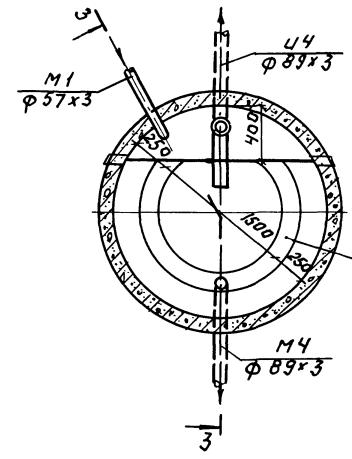
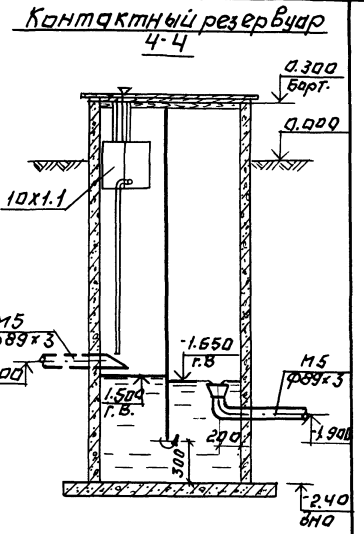
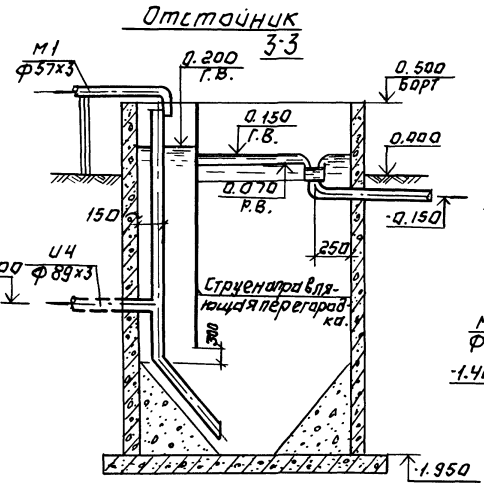
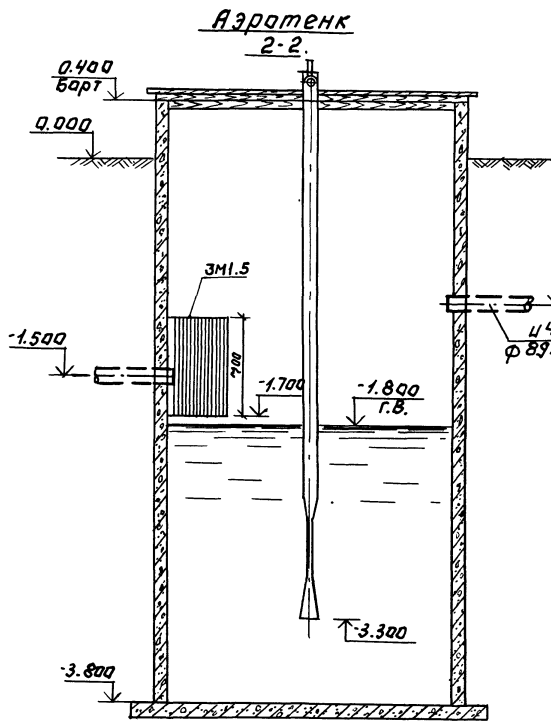
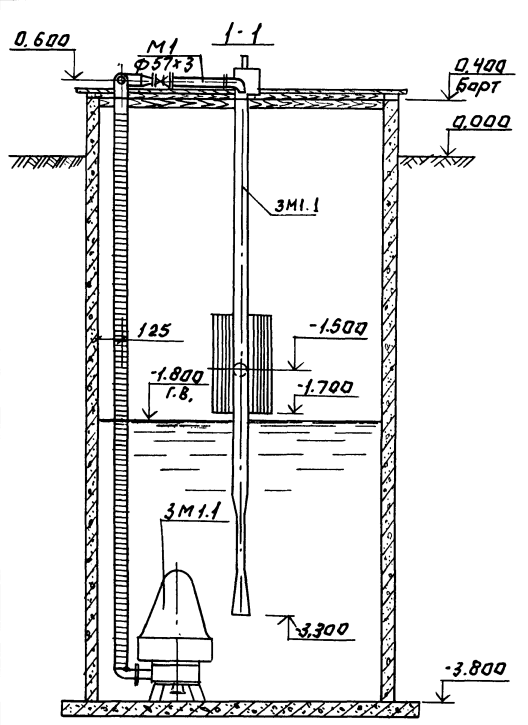
Крепление оборудования смотри чертежи марки ТХ-7; КЖ-11.  
В складках даны отметки для сооружений глубокой очистки.  
Условные обозначения трубопроводов приведены для сооружений биологической очистки.

		Т.П. 902-3 90.90	ТХ
ПРОВЕР. ЛОГИНСКАЯ	ИНЖЕНЕР ПИРАХИНА	СТАНОВОЙ	СТАДИЯ Лист
Зав. ГР. ЛОГИНСКАЯ	ГИЛ БУДАЕВА	И. КОТУР	Листов
И. КОТУР	И. КОТУР	И. КОТУР	9
И. КОТУР	И. КОТУР	И. КОТУР	ЦНИИЭП
И. КОТУР	И. КОТУР	И. КОТУР	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
И. КОТУР	И. КОТУР	И. КОТУР	г. Москва

Альбом 2

СОГЛАСОВАНО:

МБС. КОМПЬЮТЕРНОЕ АДАПТИРОВАНИЕ

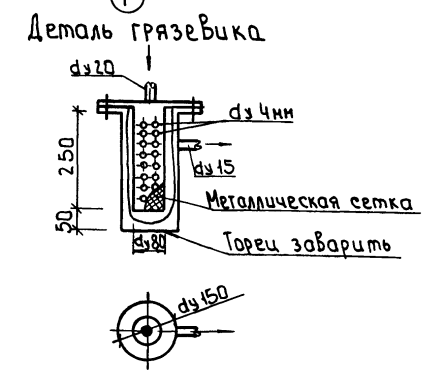
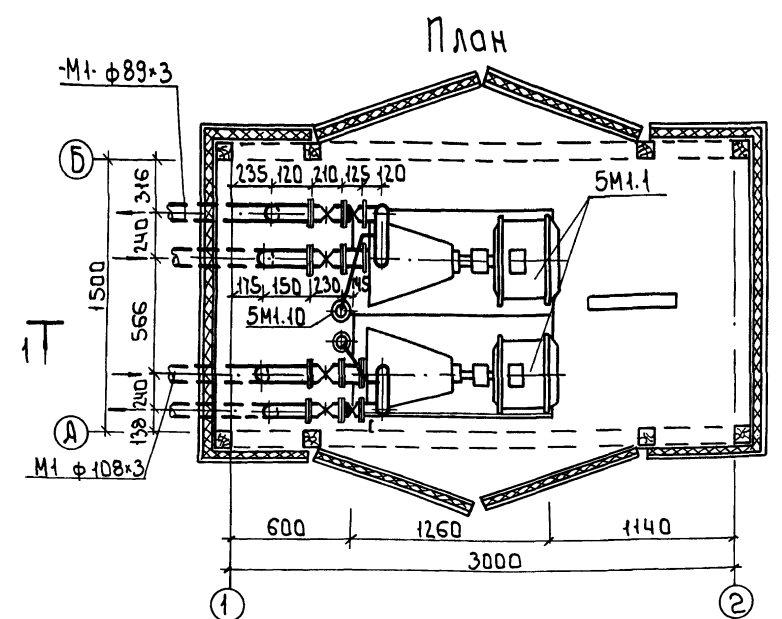
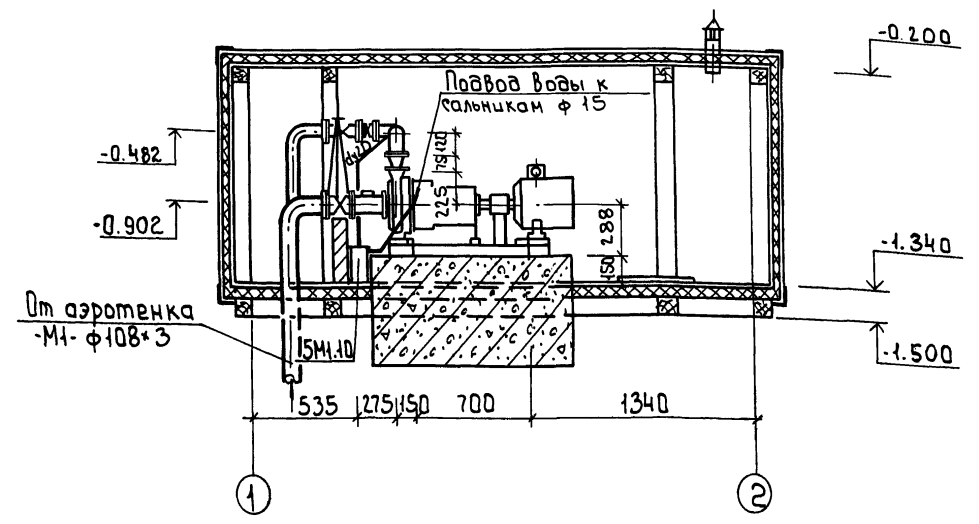


		ТП 902-3-90.90	ТХ
ПРОВЕР. ФЕДОРОВА	САДЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Зав. ГР. ДОТВИНСКАЯ	Р	10	
И.П. ВЧАЛОВА			
И.С. СПЕЦ. МАЛЕВА			
В.К. КУТУЗОВА			
И.А. ОСТАПЕНКО			
И.А. ОТ. ДОТВИН			

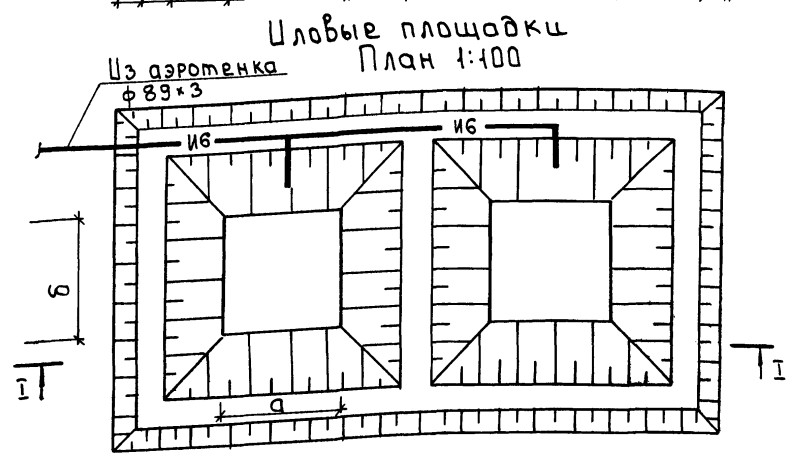
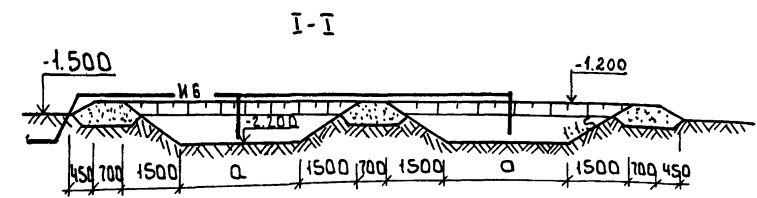
ПРИВЯЗАН:	ИНВ. №
-----------	--------

УДАЛЕНИЕ ИЛИ ПОПРАВКИ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
И.П. ФЕДОРОВА	г. Москва
И.П. ДОТВИНСКАЯ	
И.П. ВЧАЛОВА	
И.С. СПЕЦ. МАЛЕВА	
В.К. КУТУЗОВА	
И.А. ОСТАПЕНКО	
И.А. ОТ. ДОТВИН	

1-1



№ колодца по плану	Марка колодца по групповым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, мм	Диаметр колодца, мм	Глубина лотка, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Объем бетона на поток, м³	Расход материалов										
									Днище		Рабочая часть		Плита перекрытия		Горловина				Стремянка
									Сборные элементы	КЦ 10-10	КЦ 10-6	КЦ 10-9	КЦ 10-1	КЦ 10-3	Кирпичная кладка (ряды)	Туп люка			
Q = 25 м³/сутки																			
1	КСЛ-4	I	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02		
2	КСЛ-4	I	2470	1000	200	1500	770	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02		
Q = 12 м³/сутки																			
1	КСЛ-4	I	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02		
2	КСЛ-4	I	2470	1000	200	1500	770	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02		
Q = 6 м³/сутки																			
1	КСЛ-4	I	2450	1000	200	1500	750	0.36	1	1	1	1	1	1	3	Л	С1-02		

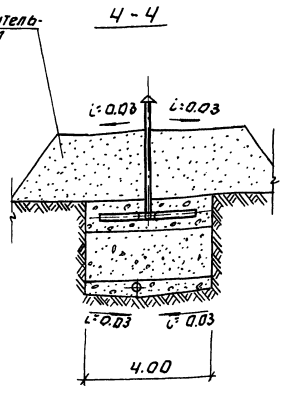
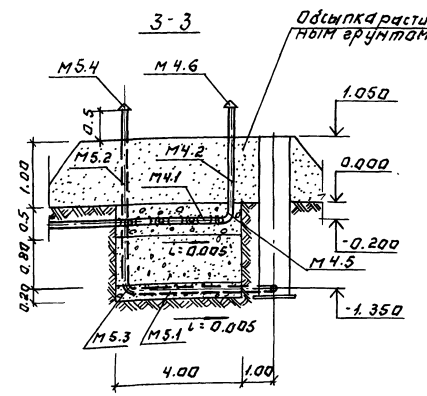
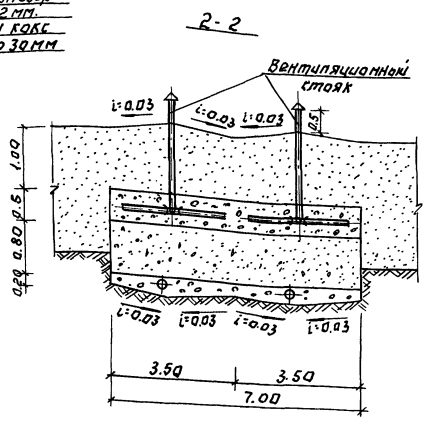
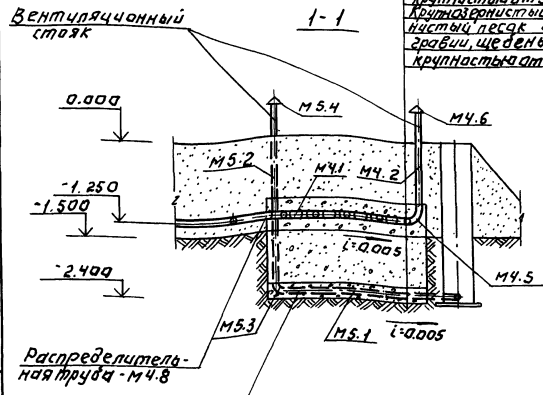


Иловые площадки	Производительность установок м³/сут.		
Размеры карт	6	12	25
а	3000	3000	6000
б	3000	6000	6000

Провер.	Лавинская	Инж. И.к.	Парахина	Зав. гр.	Лавинская	ГИП	Булаева	гл. спец.	Лааз	Н.контр.	Федорова	Нач. отд.	Локтюшина	ТП 902-3-90.90	ТХ	Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 25, 12, 6 м³/сут.	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения иловых площадок. Таблица колодцев.	Стадия	Лист	Листов	
Приязан																		Р	11		
Инв. №																					

АЛЬБОМ 2

Обсыпка растительным  
эрунтом.  
Земляч. щебень или кокс  
крупностью от 5 до 30 мм  
Крупностью от 5 до 30 мм  
Крупностью от 5 до 30 мм  
Земляч. щебень или кокс  
крупностью от 5 до 30 мм

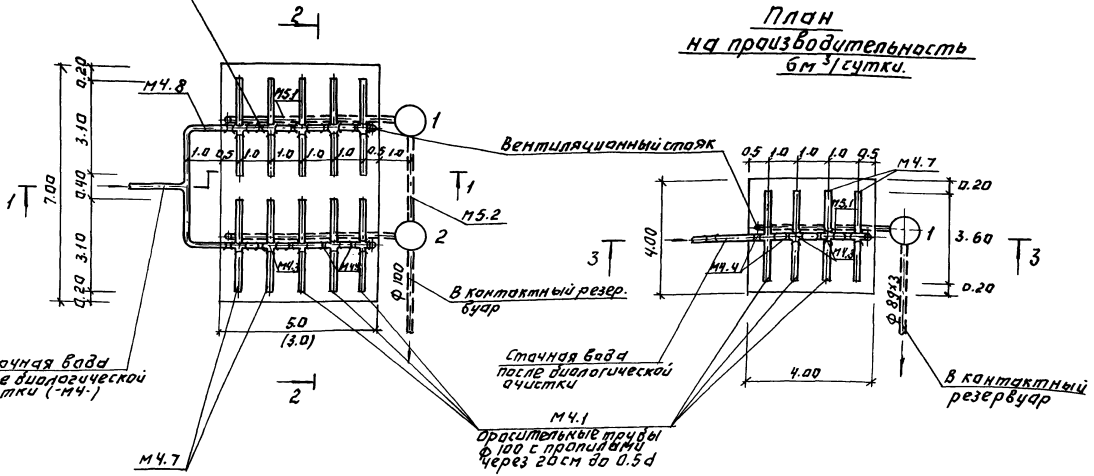


Распределительная трубка - М4.8

План на производительность 25 (12) м³/сутки

План на производительность 6 м³/сутки.

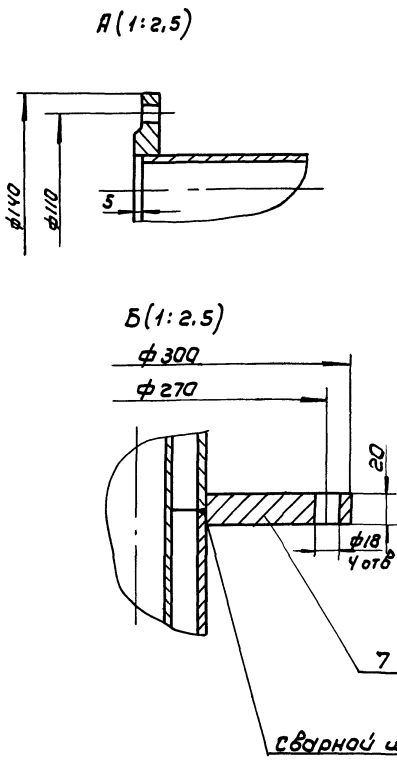
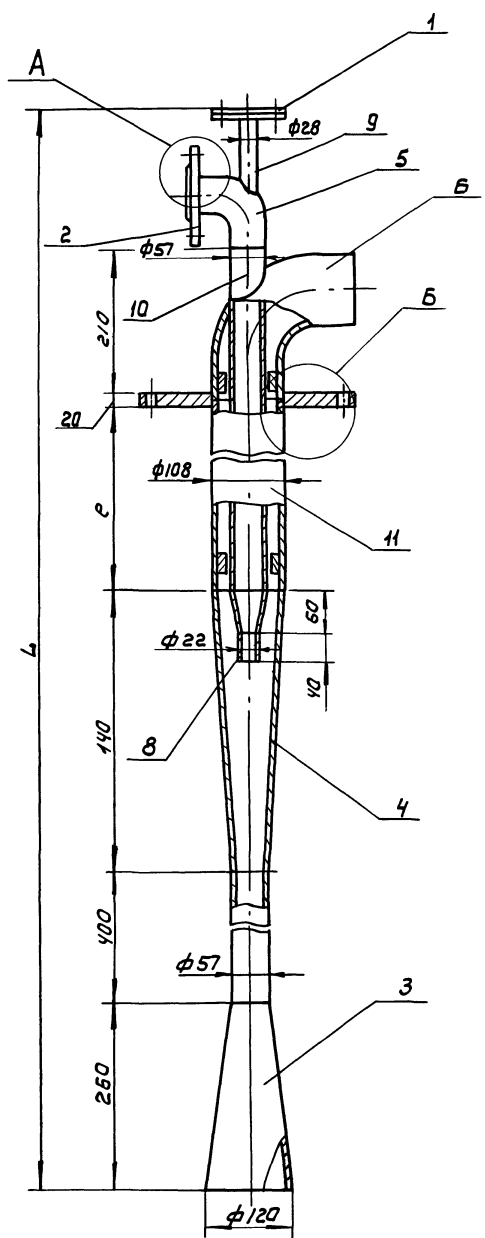
Трубы для сбора фильтрата



Наименование	Ед. изм.	Вед.	Количество			Общий вес кг		
			25	12	6	25	12	6
М4.1 труба асбестоцементная ф100 гост 1839-80 с прокладкой	М	-	31	19	15	-	-	-
М4.2 труба асбестоцементная ф100 гост 1839-80	М	-	8	4	3	-	-	-
М4.3 кровельная полиэтиленовая ф. 100 мм МТУ 21-01-219-69	ШТ	0.58	10	6	4	5.8	3.5	2.3
М4.4 муфта полиэтиленовая 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 фланец из стали 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 ф 108х3 гост 10704-76	М	7.77	6	6	-	46.6	46.6	-
М5.1 труба асбестоцементная ф150 гост 1839-80 с прокладкой	М	-	10	6	4	-	-	-
М5.2 труба асбестоцементная ф100 гост 1839-80	М	-	7	7	3	-	-	-
М5.3 отвод полиэтиленовый ф 100 гост 22689-77	ШТ	0.32	2	2	1	0.64	0.64	0.32
М6.4 фланец из стали оцинкованная гост 19904-74	ШТ	0.50	2	2	1	1.0	1.0	0.5

Т П 902-3-90.90		ТХ	
ПРОВЕР. ЛОГИНСКАЯ	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА
ЗАВ. ГР. ШЕДРОВА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА
ИП. БУДАЕВА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА
САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА
САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА
САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА	САДЯНКА ВИТАЛИНА





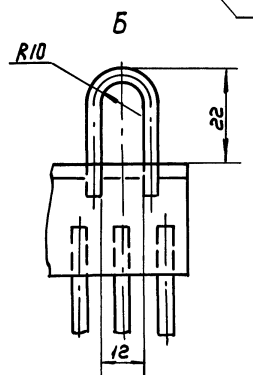
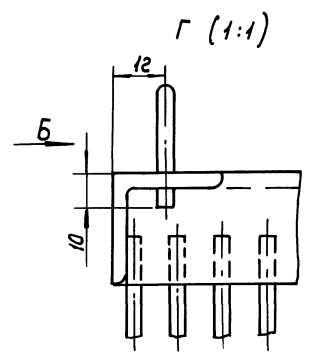
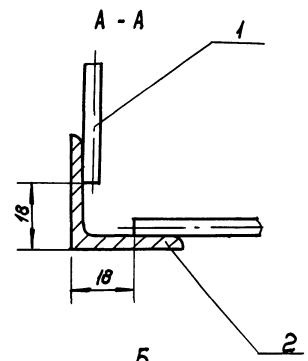
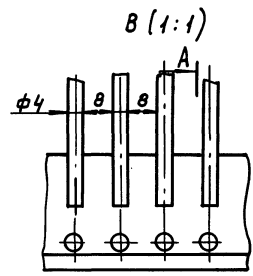
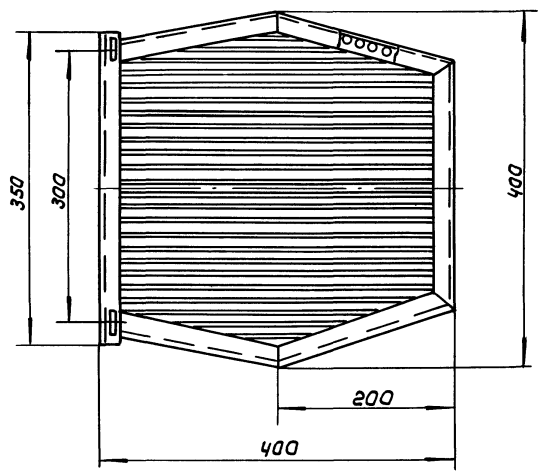
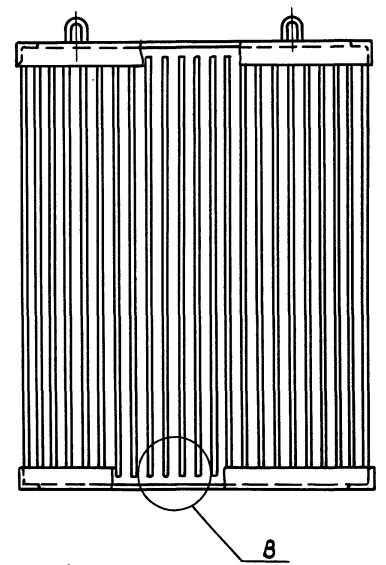
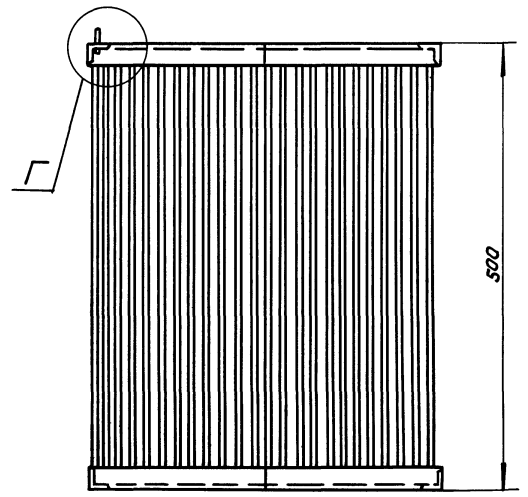
Обозначение	L	e	масса, кг
ТХН-1	2980	1600	33
-01	3080	1700	35
-02	4280	2900	52

поз.	Наименование	кол	Дополнительные указания
<b>Стандартные изделия</b>			
фланец гост 16820-80			
1	1.5-25-10	2	0.55 кг
2	1.5-50-10	1	1.04 кг
<b>Материалы</b>			
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	57x3		0.5 кг
6	108x4		2.5 кг
7	Ст 3 гост 380-88		0.22 кг
Труба гост 10704-76 Ст 3 гост 10706-76			
8	22x1	0.04 м	0.02 кг
9	28x1.4	0.11 м	0.1 кг
<b>Переменные данные для исполнений</b>			
ТХН-1			
<b>Материалы</b>			
Труба гост 10704-76 Ст. 3 гост 10706-76			
10	57x3	2.21 м	8.84 кг
11	108x4	1.61 м	16.52 кг
ТХН-1-01			
<b>Материалы</b>			
Труба гост 10704-76 Ст. 3 гост 10706-76			
10	57x3	2.31 м	9.24 кг
11	108x4	1.71 м	17.55 кг
ТХН-1-02			
<b>Материалы</b>			
Труба гост 10704-76 Ст. 3 гост 10706-76			
10	57x3	3.51 м	14.04 кг
11	108x4	2.91 м	29.86 кг

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

РАЗРАБ. МОЖАРСКИЙ		ТП 902-3-90.90	ТХН-1
ПРОВ. ШИЛКОВ		ЭЖЕКТОР	
Н.КОНТР. КРЕМЬЕВ		Эскизный чертёж общего вида	
УТВ. ШИЛКОВ		СТАНАЯ Лист 1 из 2	
		ЦИНИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

Альбом 2



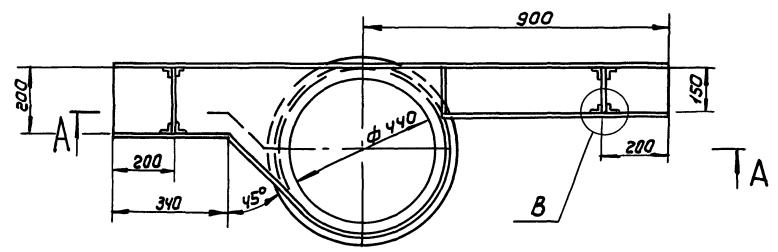
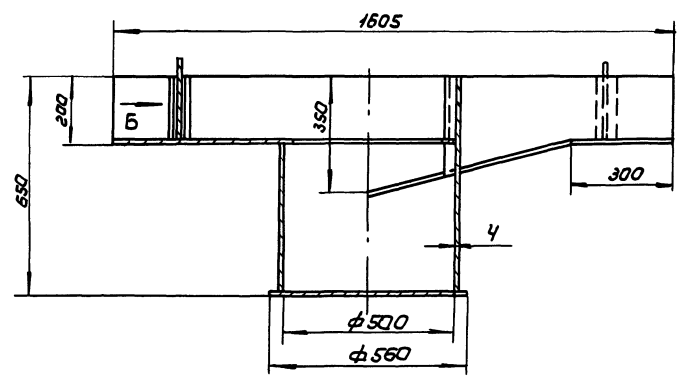
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Круг 4-8 ГОСТ 2590-88 Ст. 3 ГОСТ 535-88	66.1м	6, 51 кг
2	Уголок 32х32х4-Б ГОСТ 8509-86 Ст. 3 ГОСТ 535-88	3, 3м	6, 3 кг

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

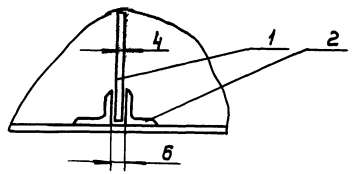
ИНВЕНТАРЬ ПОДАВИТЕЛЕЙ И ДАТА ВЗАИМ-ИНВЕНТАРЬ

		ТП902-3-90.90	ТХН-2
РАЗРАБ.	МОЖАРСКИЙ	РЕШЕТКА	СТАДИЯ Лист Листов
ПРОБ.	Шипков		Р
И.КОНТР.	КРЕМНЕВ	ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА	ИННЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
УТВ.	Шипков		

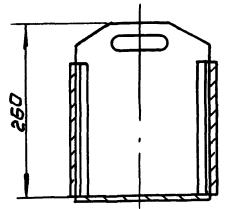
A-A



B (1:5)



B (1:5)

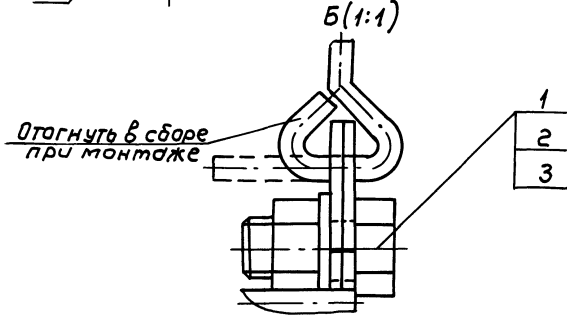
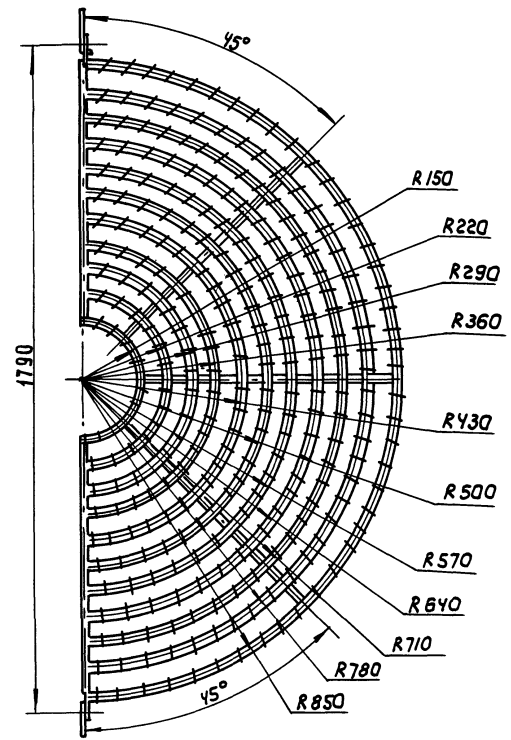
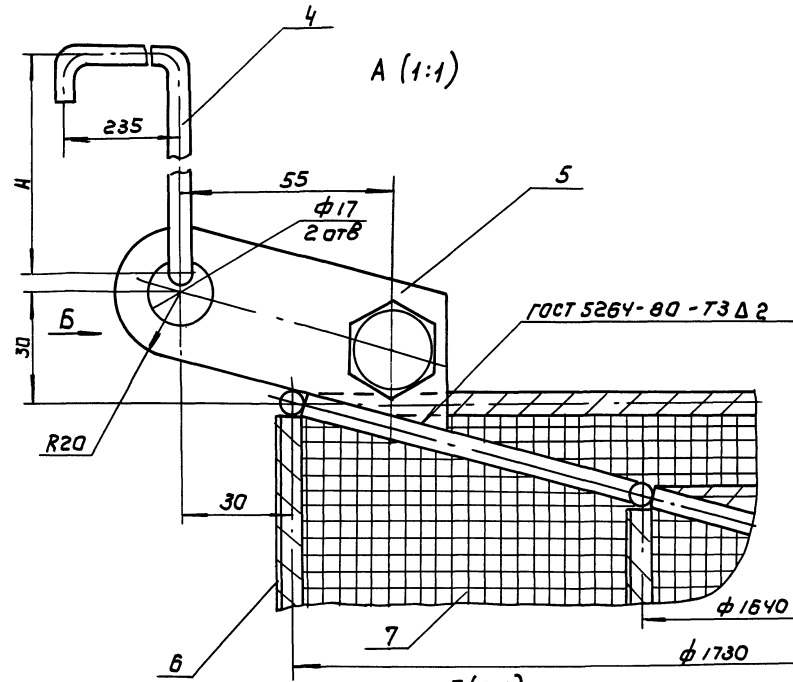
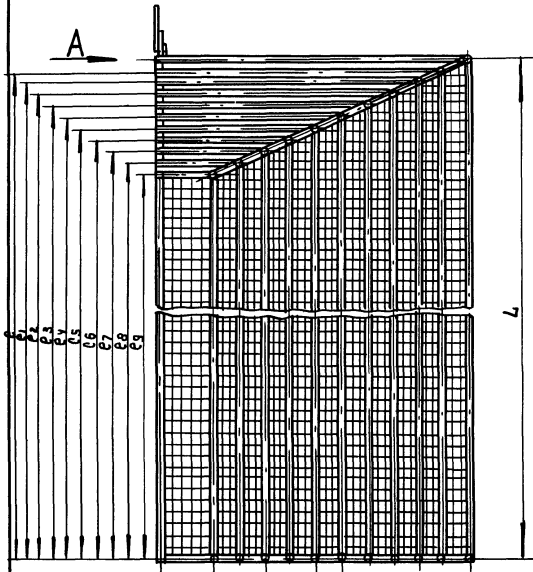


поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Лист Б-4 гост 19903-74 Ст. 3 гост 14637-79	2,5 м	78,5 кг
2	Уголок 20x20x4-Б гост 8509-86 Ст 3 сп гост 535-79	1,6 м	1,84 кг

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 песколовки - 82 кг.

РАЗРАБ. МОЖАРСКИЙ		ТП 902-3-90.90	ТХН-3
ПРОБ. ШИПКОВ		Песколовка Ф 500 мм	СТАНДАРТ Лист 1
И. КОНТР. КРЕМНЕВ		ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА	ЛИНИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ЧТВ. ШИПКОВ		КопироваЛ: Каршунова 24585-01 18	ФОРМАТ: А2

Альбом 2



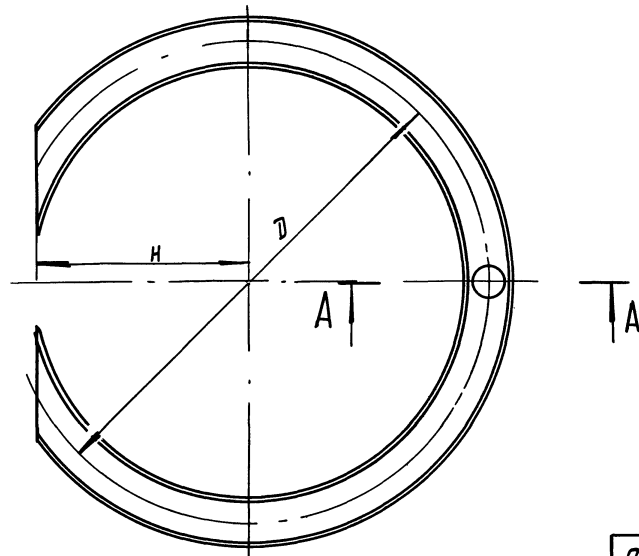
Обозначение	L	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	e <sub>7</sub>	e <sub>8</sub>	e <sub>9</sub>	H	Масса, кг
ТХН-У	1750	1730	1710	1690	1670	1650	1630	1610	1590	1570	1550	715	25
-01	2250	2230	2210	2190	2170	2150	2130	2110	2090	2070	2050	815	30

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Болт М16 - 69 х 30.5 ГОСТ 7798-70	1	
2	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	1	
3	Шайба 16.01.08кп ГОСТ 1137-78	1	
<u>Переменные данные для исполнения</u>			
ТХН-У			
<u>Материалы</u>			
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 БрКМч3-1 4.0 ГОСТ 5222-72	45м	
7	Сетка ССБ ТУБ-И-346-82 рулонная, ширина 0,9м ТХН-У-01	13,6м <sup>2</sup>	
<u>Материалы</u>			
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 БрКМч3-11.0 ГОСТ 5222-72	60м	
7	Сетка ССБ-ТУБ-И-346-82 рулонная, ширина 0,9м	25,8м <sup>2</sup>	

сварка ручная дуговая

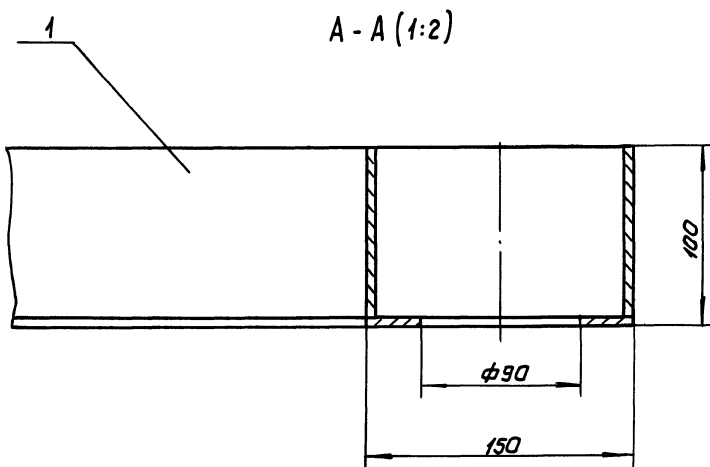
ИЗВ. Ч. ПОДП. ПОДЛ. И. А. ТАТА

		ТП 902-3-90.90	ТХН-У	
РАЗРАБ	МОЖАРСКИЙ	ЗАТОПЛЕННАЯ ЗАГРУЗКА	СТАВКА	ЛИСТ
ПРОВ.	ШИПКОВ		1	1
И. КОНТР	КРЕМНЕВ	Эскизный чертёж общего вида	ШНИЭП	
УТВ.	ШИПКОВ		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	




Размеры, мм

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

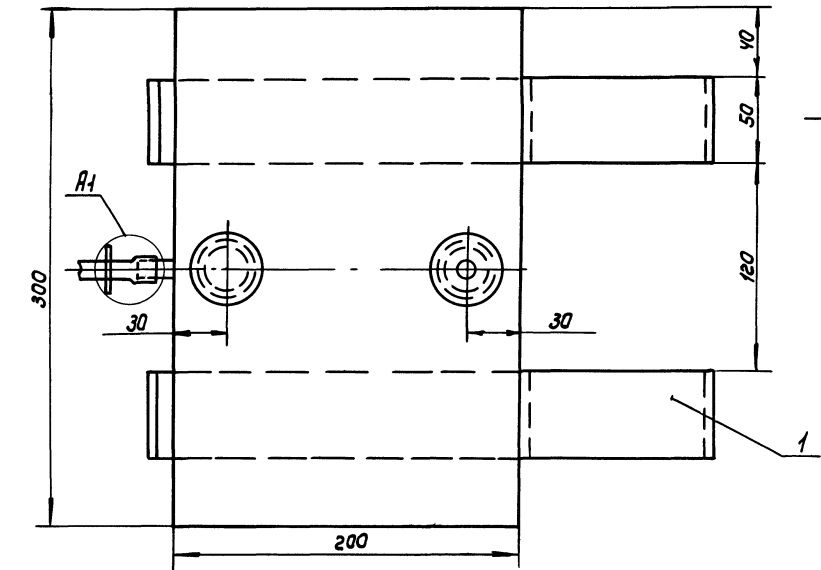
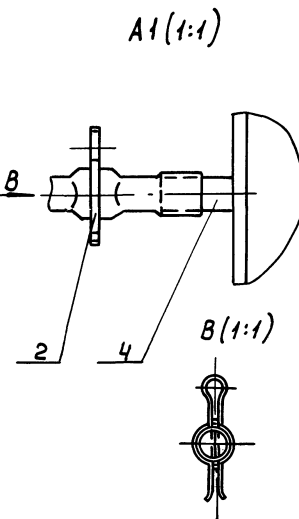
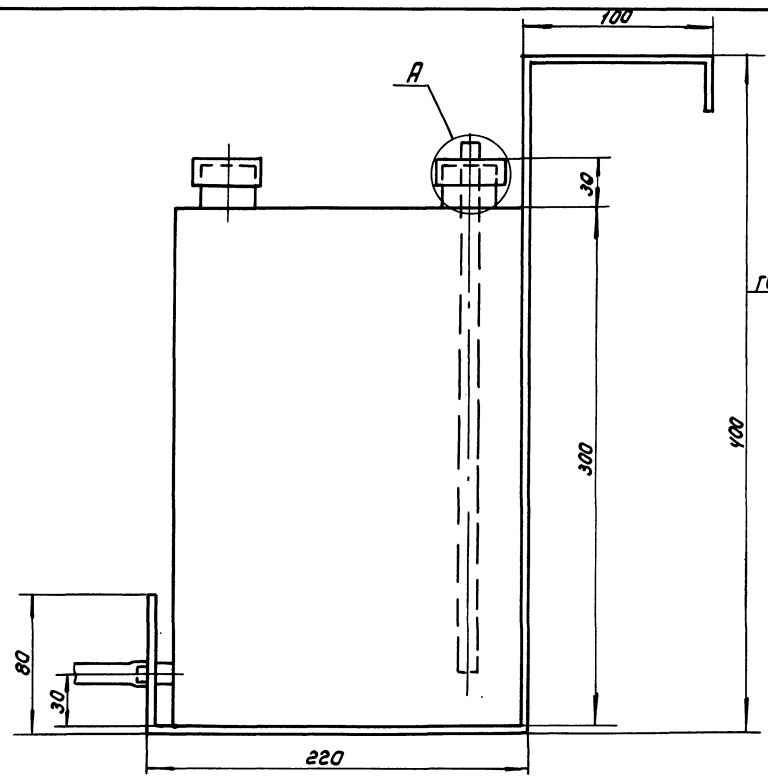


Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
<i>Переменные данные для исполнения</i>			
<i>ТХН-5</i>			
<i>Материалы</i>			
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74		
	Ст.3 ГОСТ 16523-70		19.6 кг
<i>ТХН-5-01</i>			
<i>Материалы</i>			
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74		
	Ст.3 ГОСТ 16523-70		26 кг

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	ЛЮТК	ЛЮТК	СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРОВ.	ШИЛКОВ	ШИЛКОВ	ШИЛКОВ	Р	1
И.КОНТР.	КРЕМНЕВ	КРЕМНЕВ	КРЕМНЕВ	 ЦНИИЭП Инженерного оборудования	
УТВ.	ШИЛКОВ	ШИЛКОВ	ШИЛКОВ		
Лоток			Эскизный чертёж общего вида		

АЛБОМ 2

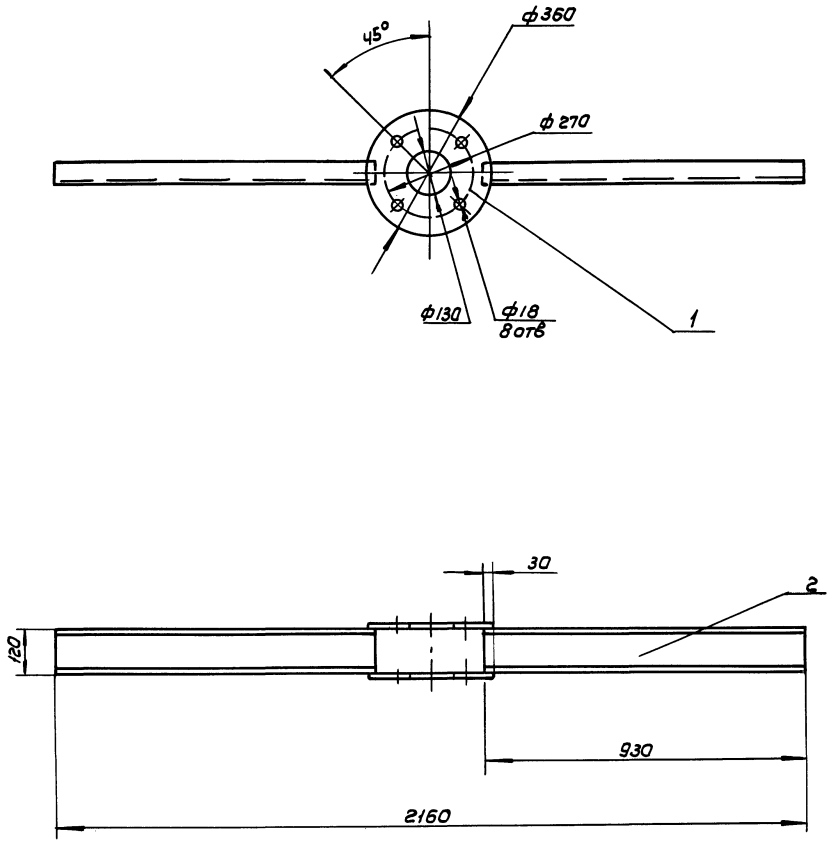


Поз.	Наименование	кол	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	полоса 4x50-Б ГОСТ 103-76 Ст 3-П ГОСТ 535-88	1.6Ум	2,6 кг
2	лента 65Г-С-10x9.0 ГОСТ 2283-79	0.08м	0.005 кг
3	Трубка 1С 8.0x2.0 ГОСТ 5496-78 Труба винилпластовая ТУ-6-19-231-89	0.5м	0.03 кг
4	10x1.0	0.015м	0.0004 кг
5	32x1.8	0.052м	0.01 кг
6	Листы винилпласт ВН 4.0 ГОСТ 9639-71	0.42м <sup>2</sup>	2,3 кг
7	Листы винилпласт ВН 15.0 ГОСТ 9639-71	0.0025м <sup>2</sup>	0.006 кг

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

ИНВЕНТАРЬ КОП. И Д. АТА ВЗАИМНЫМ

		ТП 902-3-90.90	ТХН-6	
РАЗРАБ. Лучкова	Пров. Шипков	БАЧОК ДЕЗИНФЕКТАНТА ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА.	СТАДИА	Лист
Н.КОНТР. Кремнев	Угв. Шипков		Р	1
			ИИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

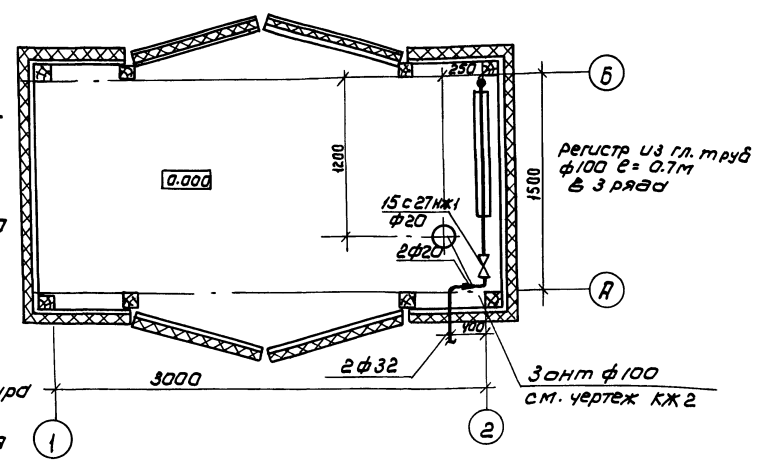


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79		14 кг
2	Швеллер 12 ГОСТ 8240-89 Ст 3 ГОСТ 535-88	1-86м	24 кг

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

		Т.П. 902-3-90.90		Т.Х.Н-7	
РАЗРАБ	МОЖАРСКИЙ	РАМА ЭЖЕКТОРА		СТАНДА	ЛИСТ
ПРОВ.	ШИПКОВ			Р	1
И.КОНТР	КРЕМНЕВ	ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА			
УТВ.	ШИПКОВ				

План на отм. 0.000



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  $T_n = -30^\circ\text{C}$ . Расчетная температура внутри помещения принята  $+5^\circ\text{C}$ .  
 Источником теплоснабжения является наружная тепловая сеть. Теплоноситель - вода с параметрами  $95^\circ\text{--}70^\circ\text{C}$ . Присоединение системы отопления к тепловой сети - непосредственное, система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб  $\phi 100$ . Воздухоудаление осуществляется через воздушный кран, установленный в высшей точке системы.

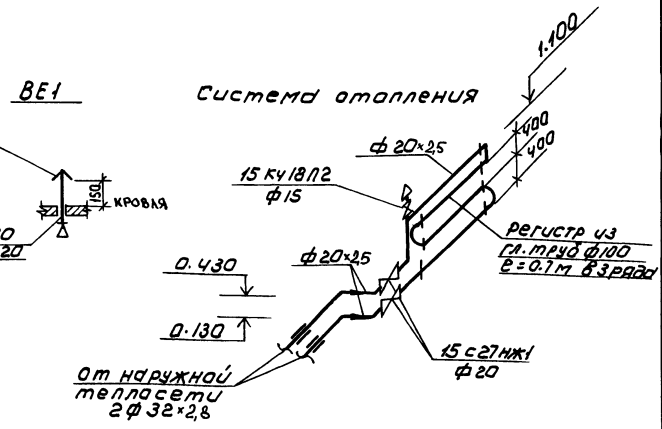
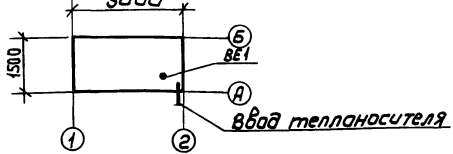
Трубопроводы по грунтовке гф-021 гост 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 гост 7313-75 за 2 раза.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через зонт, приток неорганизованый за счет инфильтрации.

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

План - схема



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		
4.304-69	детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
Прилагаемые документы		
Г.П. 902-3-90.90 08CO	спецификация оборудования к основному комплекту чертежей	
Т.П. 902-3-90.90 08BM	ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>n</sub> , °C	расход тепла, Вт (ккал/ч)		расход холода, Вт (ккал/ч)	установленная мощность, эл. двиг. кВт
			на отопление	на вентиляцию		
установка биологической очистки	5,85	-30°C	860,6 1000,0	—	860,6 1000,0	—

Предусмотрено две установки блок-контейнер.

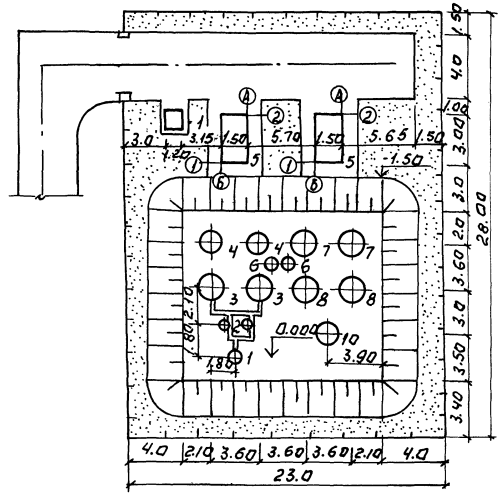
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при правильной эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Грачев Г.И.

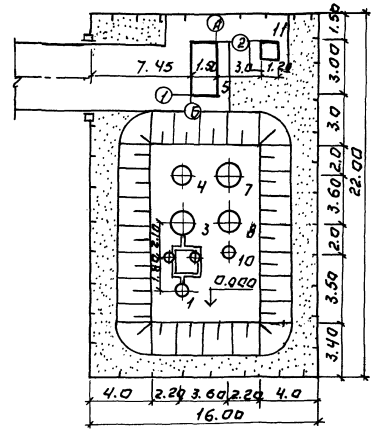
Исполнитель		ПРОВЯЗАН	
И.Н.В.:			
Г.П. 902-3-90.90		08	
ПРОВЕРИТЕЛЬ	НИКИТИНА	СТАДИЯ	ЛИСТ
ЗАВ. ГР.	ЛОГИНОВА	Р	1
Г.И.П.	ГРАЧЕВА	Л	1
И.КОНТРОЛЬЩИК	КАРЕЛИНА	ЦНИИЭП	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВА	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	



Производительность  
25 м³/сутки



Производительность  
12 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;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	196-000-006.086

Основные показатели.

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	га	0.06
Площадь застройки	га	0.01
Площадь проездов, площадок	га	0.01
Площадь озеленения	га	0.03
плотность застройки	%	33%

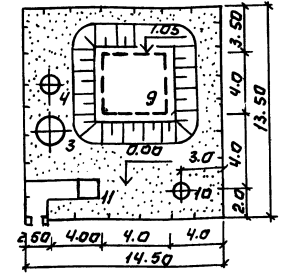
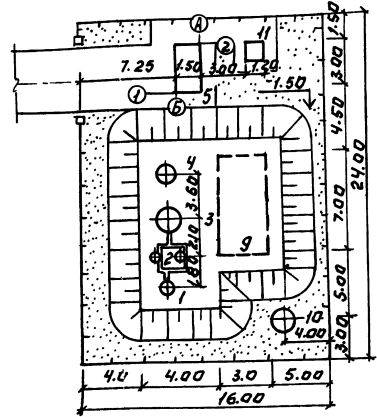
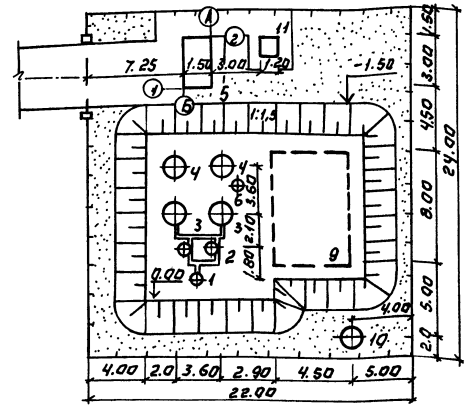
Т П 902-3-90.90		Г П	
ПРОВЕРИТЕЛЬ	И.В. НИКОЛАЕВ	СЛАНЯ Лист	Листов
ИНЖ. ТЕХ. ОТДЕЛ	И.В. НИКОЛАЕВ	Р	1 2
ЗАВ. Г.Р. ПОЛОМАРЧУК	И.В. НИКОЛАЕВ	ЦНИИЭП	
И.В. НИКОЛАЕВ	И.В. НИКОЛАЕВ	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	
И.В. НИКОЛАЕВ	И.В. НИКОЛАЕВ	г. Москва	

Производительность  
25 м³/сутки

Производительность  
12 м³/сутки

Производительность  
6 м³/сутки

Алком-2



Экспликация зданий и сооружений

Основные показатели.

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

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

СОСТАВЛЕН: ЧАЕВ К. ПИЛИПОВ А.С. ПРОЕКТИРОВАН: ПИЛИПОВ А.С.

Т.П. 902-3-90.90 Г.П.

ПРИВЯЗАН: ПИИЭП, ПИИМАРЧОН, ИНЖ.КАП.СОЧЕТОВА, З.АВ. ГР. ПИИМАРЧОН, И.Н. КОБИЛИЦКАЯ, И.А.В. ОТАПИСОВАН

ИЗДАНИЕ БИОТЕХНИЧЕСКОГО РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА ЛИСЕТ ЛИСЕТОВ МЕЖА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РАДИОСТАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25 м³/сут

ПРИМЕРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ИМ 1:200 (ГЛУБИНА УЧЕТКА НА ПОДЗЕМНЫХ ФИЛЬТРАХ)

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

24585-01 25

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 электрооборудования и прокладка кабеля. Начало.	
5	План расположения электрооборудования и прокладка кабеля. Окончание.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
альбом Б ЭМ.СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ЭМ	
альбом Б 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
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: *Мосеенко* / Мосеенко /

Распределительная сеть

Распределительное устройство	Аппарат защиты (Ввод) обозначение: тип, J ном, Я, расцепитель или плавкая вставка ко. Я	Пусковой аппарат обозначение J ном, Я: расцепитель или плавкая вставка Я; установка теплового реле, А	Кабель, провод.				Труба		Электроприемник		
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Учет или J ном, кВт	Расч. или J ном, кВт
Производительность 6 м³/сутки.											
	КМ ПМЛ (комплект насосом)		1 НМ1-1	АВВГ	□			М1	3.3	7.0 / 4.9	Насос цкм 16-27
			2 НМ1-2	комплектно с насосом							
Производительность 12 м³/сутки											
	Я 1.2 Я5Н15-3174хл4 Фидер 1; 12.5-9.5		1 НМ1-1	АВВГ	□			М1	4.0	8.6 / 51.6	Насос 1 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	M2**	4.0 / 8.6 / 51.6	Насос ** 1 ступени
Производительность 25 м³/сутки											
	Я 1.2 Я5Н15-3174хл4 Фидер 1; 16-12.5		1 НМ1-1	АВВГ	□			М1	5.5	11.5 / 80.5	Насос 1 ступени
			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	M2	5.5 / 11.5 / 80.5	Насос 1 ступени №2
	Я 3.4 Я5Н15-3174хл4 Фидер 1; 16-12.5		1 НМ3-1	АВВГ	4*2.5	□		M3	5.5	11.5 / 80.5	Насос ** 1 ступени
			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	M4	5.5 / 11.5 / 80.5	Насос ** 1 ступени №2

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

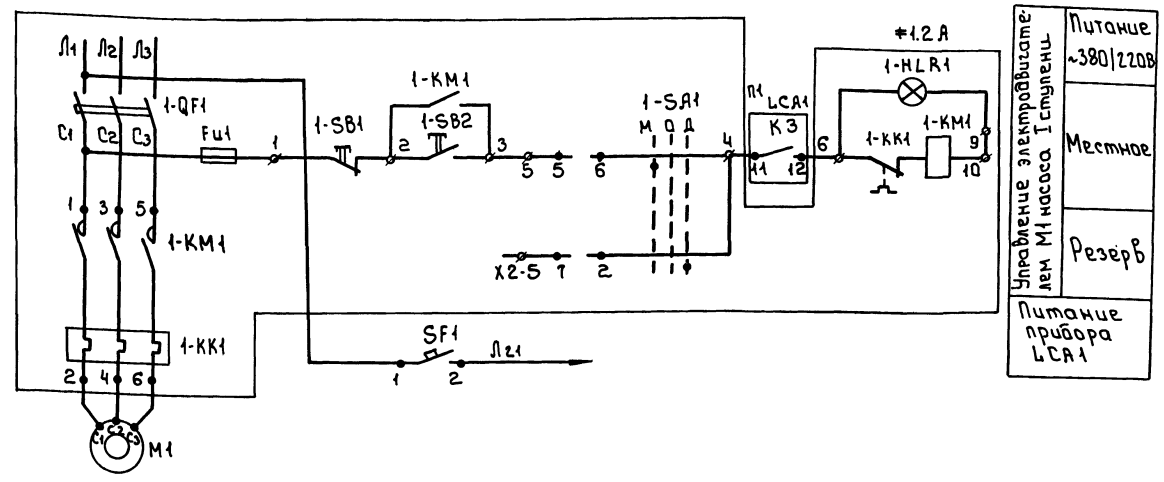
Потребность труб.

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	
Исполн. Данилов	<i>Данилов</i>		
Н. контр. Мосеенко	<i>Мосеенко</i>	Т.п. 902-3-90.90	ЭМ
И. спец. Гольцман	<i>Гольцман</i>		
ГЭП Мосеенко	<i>Мосеенко</i>		
Инжен. Глушкова	<i>Глушкова</i>		
Установки биологической и газовой очистки сточных вод заводского изготовления с металлургическими емкостями производительностью 25; 12.5 м³/сутки.		Страна	Лист
Исходные данные: электрическая принципиальная распределительная сеть ~380/220В.		Р	1 / 5
		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Альбом 2



Питание  
~380/220В

Местное

Резерв

Питание прибора LCA1

Управление электродвигателем М1 насоса I ступени

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-SA1, 2-SA1

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

\*\* - не используются

Таблица

Наименование механизма	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цели	П1
Производительность 12 м³/сутки				
Насос	I ступени	M1	#1	1-
	II ступени	M2	#2	2-
Производительность 25 м³/сутки				
Насос	I ступени	M1	#1	1-
	I ступени	M2	#2	2-
	II ступени	M3	#3	3-
	II ступени	M4	#4	4-

\* для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.  
□ - заполнить при привязке.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Производительность 12 м³/сутки			
#1, #2*	Элементы управления электродвигателями М1, М2*		
#1, 2 А	Ящик управления Я5145-307УХЛ4	1	Я1,2
По месту			
M1, M2*	Эл. двигатель 4А1006У3, 4.0 квт.		□
LCA1	Датчик реле уровня РС-301	1	
SF1	Выключатель АП50Б-2М, Jн=1.6 А	1	
Производительность 25 м³/сутки			
#1, #2, #3*, #4*	Элементы управления электродвигателями М1, М2, М3*, М4*		
#1, 2 А, #3, 4 А*	Ящик управления Я5145-317УХЛ4		Я1,2, Я3,4 *
По месту			
M1, M2	Эл. двигатель, 4А112МЧУ3		□
M3*, M4*	5,5 квт.		□
LCA1, LCA2*	Датчик реле уровня РС-301		□
SF1, SF2*	Выключатель АП50Б-2М, Jн=1.6 А		□

Нач. отд. Данилов *[Signature]*  
Н. комп. Мосевко *[Signature]*  
Пл. спец. Гольман *[Signature]*  
ЭЭП Мосевко *[Signature]*  
Инжен. Гечас *[Signature]*

т.п. 902-3-90.90 ЭМ

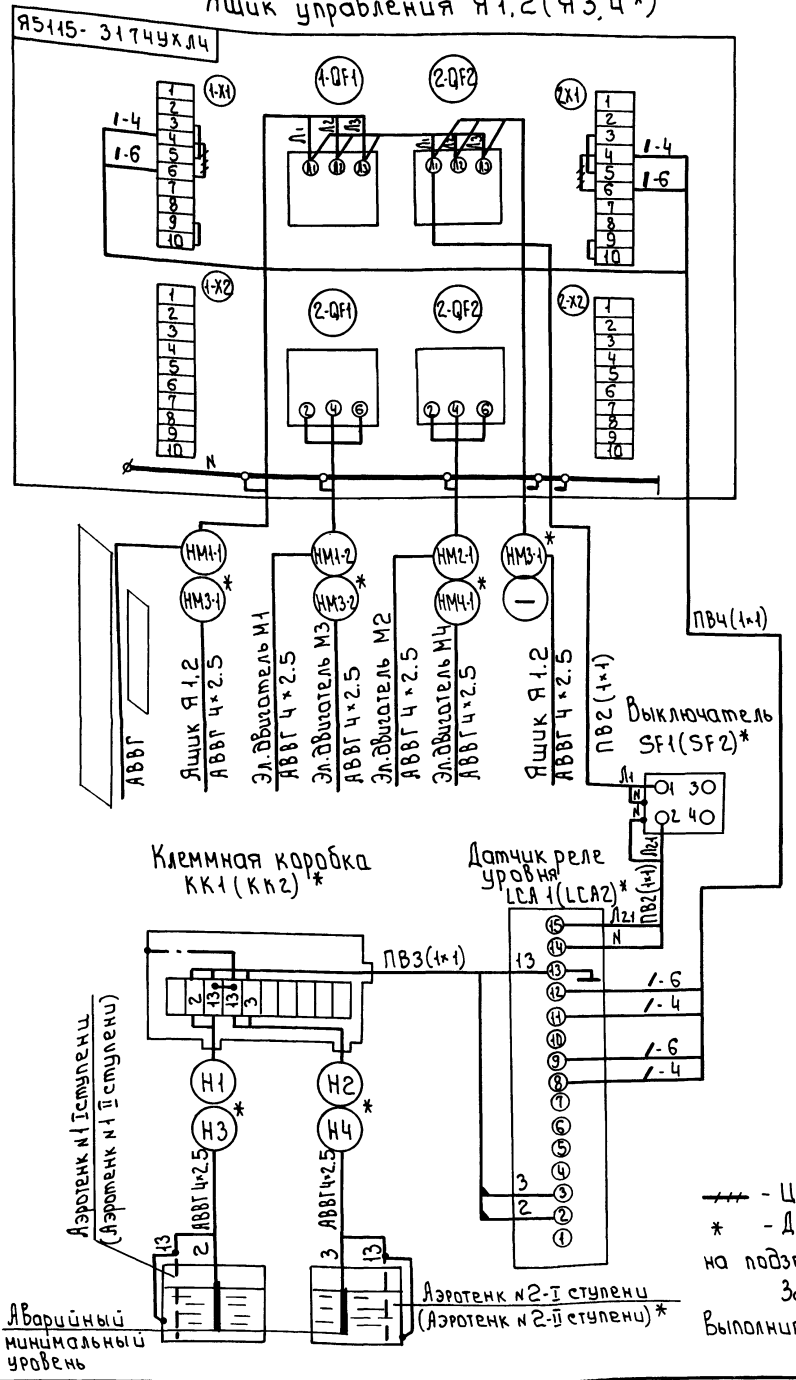
Привязан

Инв. №	
--------	--

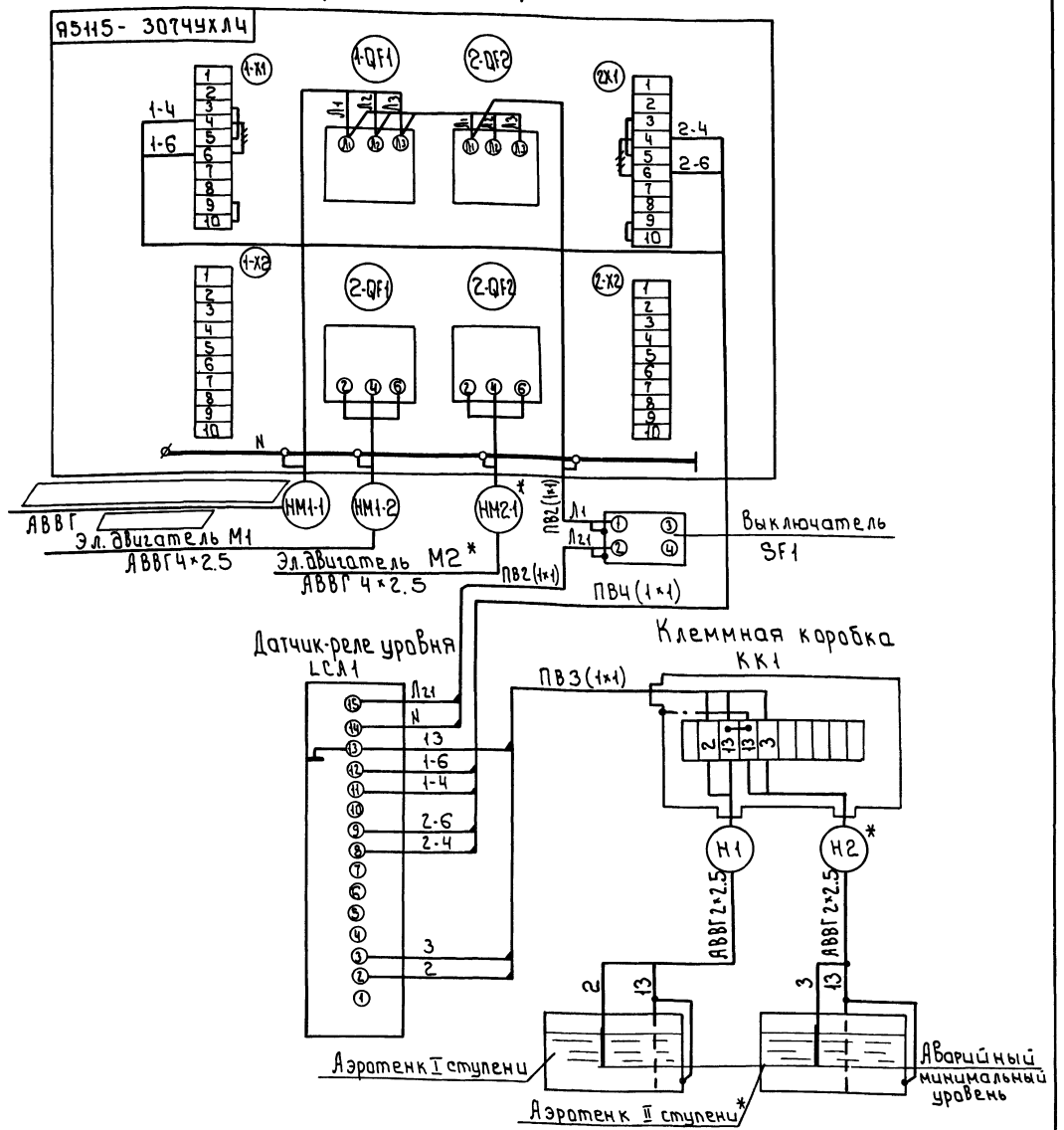
Установки биологической и газовой очистки стоков для заборочной очистки с мембранными элементами производительностью 25, 12, 6 м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Схема электрической принципиальной управления насосами	Р	2	

И И И Э П  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
г. Москва

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



Производительность 12 м³/сутки  
Ящик управления Я1,2



--- - Цели демонтировать.  
\* - Для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить.  
Зауление электрооборудования  
Выполнить согласно ПУЭ85. 1-7-39.

Нач.отд. Данилов	<i>[Signature]</i>	Т.п. 902-3-90.90	ЭМ		
Н.контр. Мосенко	<i>[Signature]</i>				
И.спец. Альшан	<i>[Signature]</i>				
Г.ЭП. Мосенко	<i>[Signature]</i>				
Инженер Гечас	<i>[Signature]</i>				
Привязан		Установка биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими элементами производительностью 25, 12, 6 м³/сут.	Стаяя	Лист	Листов
И.в. №		Схема подключения электрооборудования	Р	3	
			ПНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва		

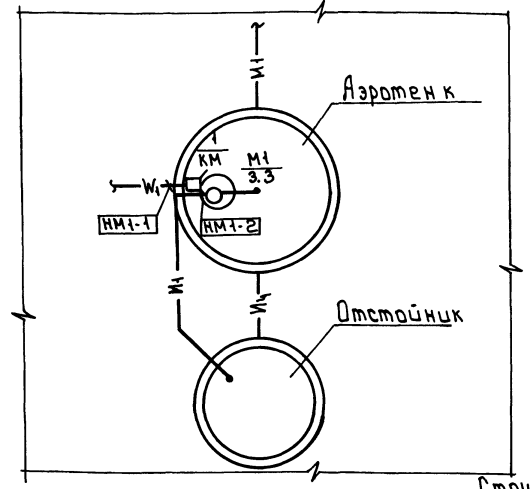
Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
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 ЛСА1	АВВГ	2*2.5	14		
Н2*	Коробка КК1	Датчик №2 ЛСА1	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 ЛСА1	АВВГ	2*2.5	12		
Н2	Коробка КК1	Датчик №2 ЛСА1	АВВГ	2*2.5	13		
Н3*	Коробка КК2	Датчик №1 ЛСА2	АВВГ	2*2.5	11		
Н4*	Коробка КК2	Датчик №2 ЛСА2	АВВГ	2*2.5	11		

Альбом 2

Производительность 6 м³/сутки

Выкопировка из примерного генплана



- М1 — Сточная вода, поступающая на очистку.
- W1 — Циркулирующий активный ил.
- W1 — Кабель 0.4 кв.

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	Производительность 12 м³/сутки		Производительность 25 м³/сутки	
	АВВГ	ПВ	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. Директор *Иванов*  
 Н.контр. Мосеевко  
 Л. спец. Сальмак  
 ГЭП Мосеевко  
 Инжен. Гечас *Гечас*

г.п. 902-3-90.90 ЭМ

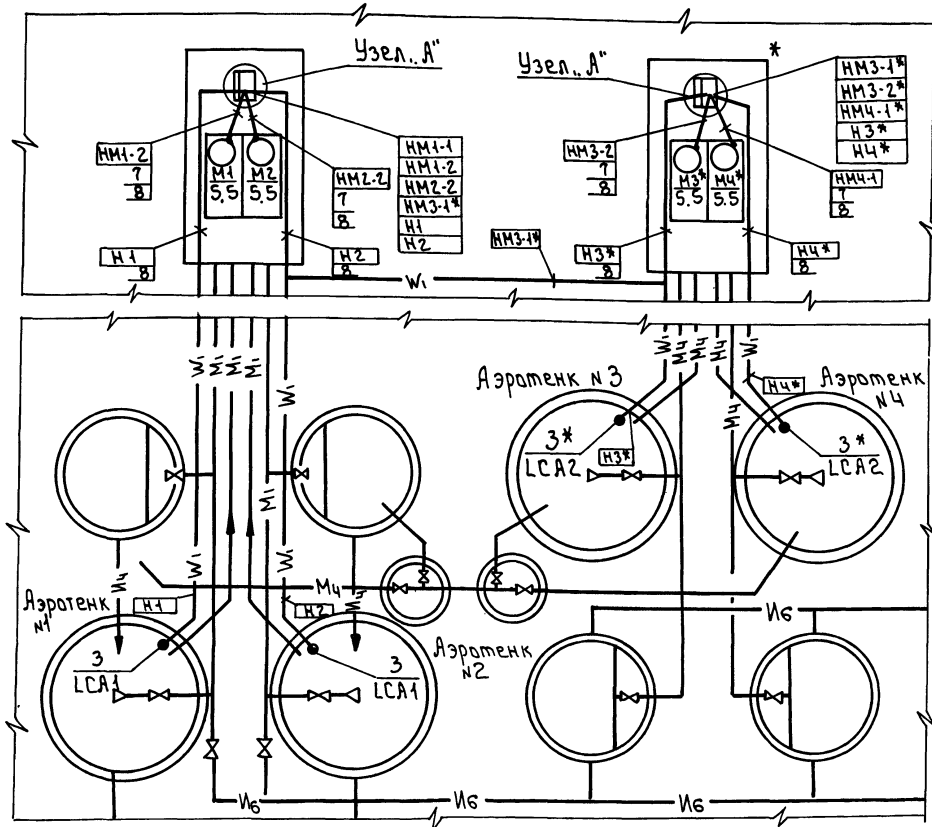
Установка биологической и глубокой очистки сточной воды заводского изготовления с металллическими емкостями и производительностью 25, 12, 6 м³/сутки

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

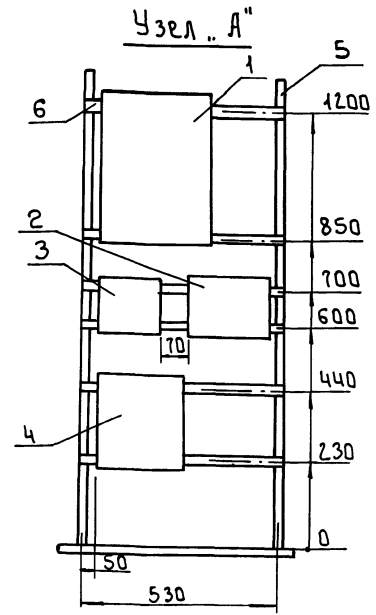
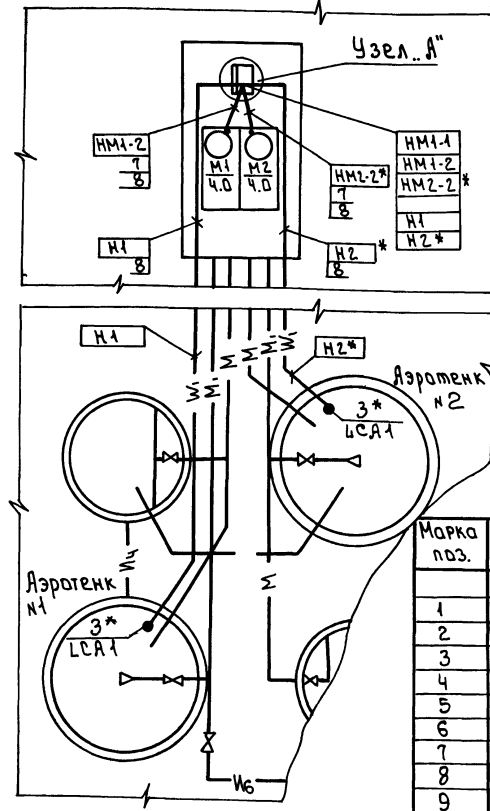
Стадия Лист Листов  
 р 4

ЦНИИЭП  
 инженерного оборудования  
 г. Москва

Производительность 25 м³/сутки  
Выкопровка из примерного генплана



Производительность 12 м³/сутки  
Выкопровка 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	РС-301	Прибор LCSA1, LCSA2*	2/1		
4	УБ14 АУ2	Коробка КК1, КК2*	2/1		
5	К314 УХЛ2	Стойка	4/2		
6	К106 У2	Полоса	4/2		
7	К1082 У2	Ввод гибкий	4/2		
8	ПВХ-ЭП25Н	Труба ТУ6-19-215-83	20/10 м		
9	д=100мм; Р=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	РС-301	Прибор LCSA1	1		
4	УБ14 АУ2	Коробка КК1	1		
5	К314 УХЛ2	Стойка	2		
6	К106 У2	Полоса	2		
7	К1082 У2	Ввод гибкий	2/1		
8	ПВХ-ЭП25Н	Труба ТУ6-19-215-83	10 м		
9	д=100мм; Р=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 0,4 кв.

Привязан  
Инв. №

Нач. Данилов  
Н.контр. Мосеевко  
П.спец. Сольманов  
ГЭП Мосеевко  
Инж. Гечас

т.п. 902-3-90.90

3М

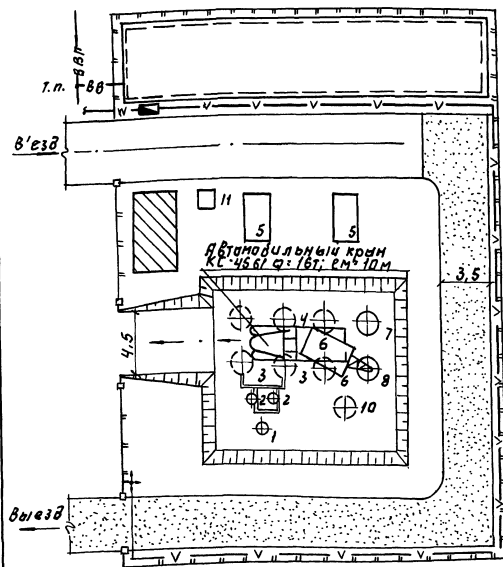
Этап установки биологической глубокой очистки сточных вод заводского из-...  
оборудования с неметаллическими емкостями производительностью 25-12,6 м³/сут.

План расположения электро-оборудования и прокладка кабеля. Окончание.

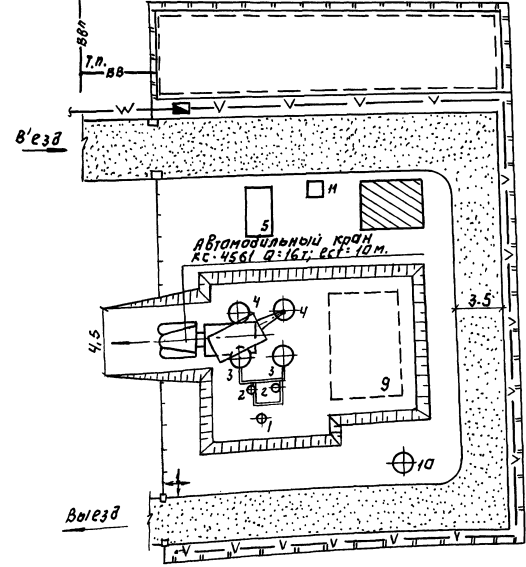
Станция Лист Листов  
Р 5

ИИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
г.Москва

Вариант биологической и глубокой очистки на аэротенках.



Вариант биологической и глубокой очистки на песчаных фильтрах.



Экспликация зданий и сооружений.

№ погем. павиль.	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	Приемная камера	
2	Песколовка	
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
- временный водопровод
- временная электросеть
- прожектор
- высоковольтный кабель
- хозяйственно-питьевой водопровод
- комплектная трансформаторная подстанция
- точка подключения
- ограждение строительной площадки
- временное ограждение

Примечание

Стройгенплан составлен для установки производительностью 50 м<sup>3</sup>/сутки  
 Производства работ для установок производительностью 12 м<sup>3</sup>/сут. и 6 м<sup>3</sup>/сут. аналогично.

		Т.п. 902-3-90.90	03
ПРОВЕР. ЧИЖИКОВА	ИЗМ. И.И.ИИИИИ	УСТАНОВКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ГЛУБОКОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВОД. ЗАВЕРШАЮЩЕЙ ЭТАП. ПРОИЗВОД. ПЛОЩАДИ	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ИЗМ. И.И.ИИИИИ	ИЗМ. И.И.ИИИИИ	СХЕМА СТРОЙГЕНПЛАНА	Р 1 4
ИЗМ. И.И.ИИИИИ	ИЗМ. И.И.ИИИИИ	(НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25 м <sup>3</sup> /сут.)	ЦНИИЭП
ИЗМ. И.И.ИИИИИ	ИЗМ. И.И.ИИИИИ		ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БУРОВО
ИЗМ. И.И.ИИИИИ	ИЗМ. И.И.ИИИИИ		Г. МОСКВА



Альбом 2

№ п.п.	Наименование работ	Объем работ		Нормативная трудоемкость		Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)	График работ (месяцы)						
		Единица измерения	Количество	Чел.-дн.	Маш.-см.				1	2	3	4	5	6	
A	Биологическая и глубокая очистка на аэротенке X.														
I	Подготовительный период							10							
II	Основной период														
1	Земляные работы														
-	разработка грунта	м <sup>3</sup>	1000	43	13	4	2	6							
-	обратная засыпка, песчаная подушка	м <sup>3</sup>	820	74	7	4	2	10							
-	обвалование	м <sup>3</sup>	500	8	1	3	2	2							
2	Общестроительные работы														
-	аэротенки А2, А7, А3, А4 - 4шт	м <sup>3</sup>	10,20	39	2,3	5	2	4							
-	отстойники ОТ2, ОТ4, ОТ3 - 4шт	"	9,94												
-	приемная камера ПК-1 - 1шт	"	0,28												
-	камера переключения КП-1 - 2шт	"	1,0												
-	контактный резервуар КР-3	"	1,17												
-	подводящие лотки	"	1,57												
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием - 2 шт.	м <sup>2</sup> 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.							
B	Биологическая и глубокая очистка на подземных фильтрах														
I	Подготовительный период							10							
II	Основной период														
1	Земляные работы														
-	разработка грунта	м <sup>3</sup>	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	м <sup>3</sup>	5,10	22	2	5	2	3							
-	отстойники ОТ2, ОТ4 - 2 шт	"	4,76												
-	приемная камера ПК-1 - 1шт	"	0,28												
-	камера переключения КП-1 - 1шт	"	0,5												
-	контактный резервуар КР-5 - 1шт	"	1,17												
-	подводящие лотки	"	1,57												
3	Блок-контейнер для насосов с электрооборудованием	м <sup>2</sup> 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: В расчете трудоёмкости 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 работ основными машинами производится в 2 смены; остальных работ - в среднем в 1,5 смены

		ТП 902-3-90.90		ОС	
ПРОВЕР.	ЧУХРОВА	ИЖ. ИК	ПАНИНА	СТАДИЯ	ЛИСТ
ЗАВ. ГР.	ЧУХРОВА	НАЧ. ОТД.	ГРИГОРЬЕВА	Р	2
УСТАНОВКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12,6 м <sup>3</sup> /сут				ЛИСТОВ	4
ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 25 м <sup>3</sup> /сут				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДАТ. И ДАТА

№№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ОБЪЕМ РАБОТ		НОРМАТИВНАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ		ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОЧИХ В СМЕНУ	ЧИСЛО СМЕН	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ (ДНИ)	ГРАФИК РАБОТ (МЕСЯЦЫ)						
		ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	ЧЕЛ.-ДН.	МАШ.-СМ.				1	2	3	4	5	6	
A	БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА АЭРОТЕНКАХ	НА	АЭРОТ	ЕНКАХ											
I	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД							10							
II	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД														
1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ														
-	РАЗРАБОТКА ГРУНТА	М <sup>3</sup>	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	М <sup>3</sup>	5,10	30	1,2	5	2	3							
-	ОТСТОЙНИКИ ОТ2, ОТ3 - 2 ШТ	"	4,90												
-	ПРИЕМНАЯ КАМЕРА ПК-1 - 1 ШТ	"	0,28												
-	КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР КР-Ч - 1 ШТ	"	0,66												
-	ПОДВОДЯЩИЕ ЛОТКИ	"	2,04												
3	БЛОК-КОНТЕЙНЕР ДЛЯ НАСОСОВ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ	М <sup>2</sup> 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							
B	БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ	НА	ПЕСЧАНЫ	ЫХ ФИЛЬТРАХ											
I	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД							10							
II	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД														
1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ														
-	РАЗРАБОТКА ГРУНТА	М <sup>3</sup>	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	М <sup>3</sup>	2,55	14	1	5	2	2							
-	ОТСТОЙНИК ОТ-2 - 1 ШТ	"	2,38												
-	ПРИЕМНАЯ КАМЕРА ПК-1 - 1 ШТ	"	0,28												
-	КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР КР4	"	1,32												
-	ПОДВОДЯЩИЕ ЛОТКИ	"	2,04												
3	БЛОК-КОНТЕЙНЕР НАСОСОВ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ	М <sup>2</sup> 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							

Т П 902-3-90.90		ОС	
ПРОВЕР.	ЧУХРОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ
ИНЖ. ИК.	ПАНИНА	Р	3
ЗАВ. ГР.	ЧУХРОВА	ЛИСТОВ	4
НАЧ. ОТД.	ПАВЛОВА	ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	
	ГРИГОРЬЕВА	НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 12 М <sup>3</sup> /СУТ	
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

Альбом 2

№ п.п.	Наименование работ	Объем работ		Нормативная трудоемкость		Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)	График работ (месяцы)						
		Единица измерения	Количество	чел.-дн.	маш.-см.				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	м <sup>3</sup>	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	м <sup>3</sup>	3,34	9	0,6	3	2	2							
-	отстойник ОТ1 - 1шт	"	2,11												
-	контактный резервуар Кр1 - 1шт	"	0,90												
3	Механо-монтажные работы			38	-	3	2	7							
	Итого			77	8,1			1,0 мес							

ИНВ. ПОДП. ПОДЛ. К. ДАТА ВЗАМ. ИВН

ТП 902-3-90.90		ОС	
ПРОВЕР.	ЧУХРОВА	ИНЖ.КАТ.	ПАНИНА
ЗАВ. ГР.	ЧУХРОВА	И. КОНТР.	ПАВЛОВА
НАЧ. ОТД.	ГРИГОРЬЕВА		
УСТАНОВКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12,6 м <sup>3</sup> /сут		СТАДИЯ	ЛИСТ
ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25,12,6 м <sup>3</sup> /сут		р	4
		ЛИСТОВ	4
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.	