

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-Э-89.90

УСТАНОВКИ

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

Альбом 2

24584 - 02
ЦЕНА 5-17

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

$\overline{\text{VI}}$ 1991 года

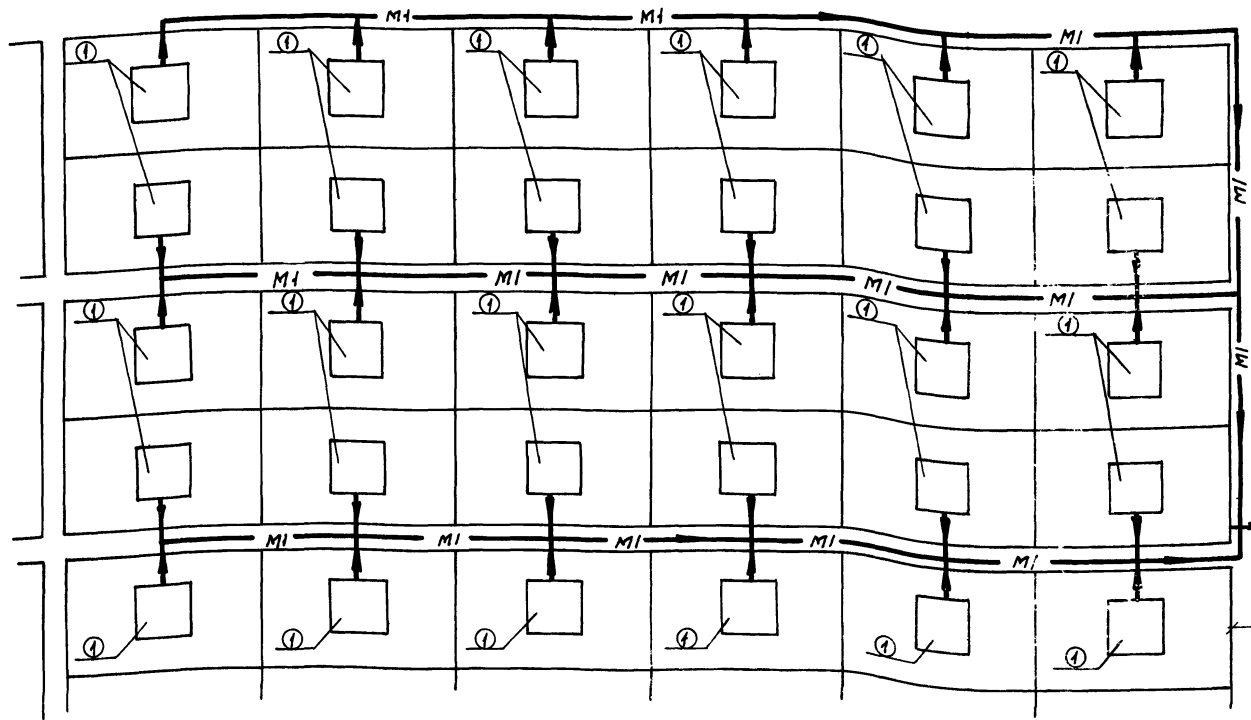
Заказ № 5584

Тираж 2500 экз.

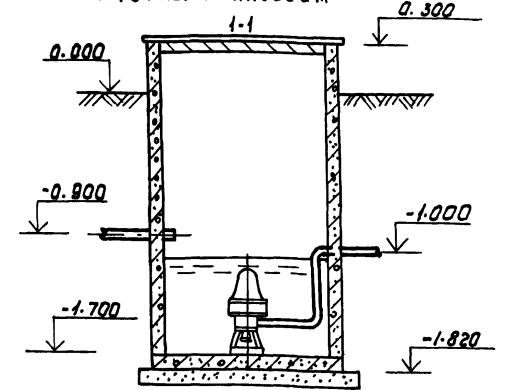
СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование	№ лист	№ страниц	№ п/п	Наименование	№ лист	№ страниц
1	2	3	4	1	2	3	4
1	Содержание альбома.		2	18	Затопленная загрузка. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-4	19
	Технологические решения			19	Лоток. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-5	20
2	Общие данные	ТН-1	3	20	Бачок дезинфектанта. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-6	21
3	Схема расположения установки. Схемы использования и сброса очищенной воды. Резервуар очищенной воды.	ТН-2	4	21	Рама эжектора. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-7	22
4	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 100 м ³ /сутки. (Глубокая очистка на аэротенках).	ТН-3	5		Отопление и вентиляция		
5	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50 м ³ /сутки. (Глубокая очистка на аэротенках).	ТН-4	6	22	Общие данные. План на атм. 0.000. Схема системы отопления. Схема системы ВЕ-1	ОВ-1	23
6	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 100 м ³ /сутки. (Глубокая очистка на подземных фильтрах).	ТН-5	7		Генеральные планы		
7	Примерный генплан с коммуникациями производительностью 50 м ³ /сутки. (Глубокая очистка на подземных фильтрах).	ТН-6	8	23	Примерный генплан. М1:200. (Глубокая очистка на аэротенках)	ПН-1	24
8	Схема движения воды.	ТН-7	9	24	Примерный генплан М1:200. (Глубокая очистка на подземных фильтрах)	ПН-2	25
9	Аксонметрическая схема для установки производительностью 100 м ³ /сутки.	ТН-8	10		Электротехнические решения		
10	Аксонметрическая схема для установки производительностью 50 м ³ /сутки.	ТН-9	11	25	Общие данные. Схема электрической принципиальная распределительной сети ~380/220 В	ЭН-1	26
11	Аэротенк. Отстойник. Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	ТН-10	12	26	Схема электрическая принципиальная управления насосами.	ЭН-2	27
12	Контактный резервуар. Камера переключений. Планы Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.	ТН-11	13	27	Схема подключения электрооборудования	ЭН-3	28
13	Блок контейнер. План. Разрез 1-1. Пример решения иловых площадок. Таблица колодцев.	ТН-12	14	28	Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладка кабеля.	ЭН-4	29
14	Подземные фильтры. План. Разрез 1-1; 2-2	ТН-13	15	29	Схема стройгенплана	ЭН-1	30
15	Эжектор. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-14	16	30	График производства работ на производительность 100 м ³ /сутки.	ОР-2	31
16	Решетка. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-15	17	31	График производства работ на производительность 50 м ³ /сутки.	ОР-3	32
17	Песколовка ф500мм. Эскизный чертёж общего вида.	ТН-16	18				

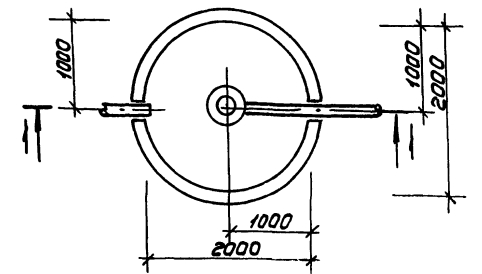
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВКИ



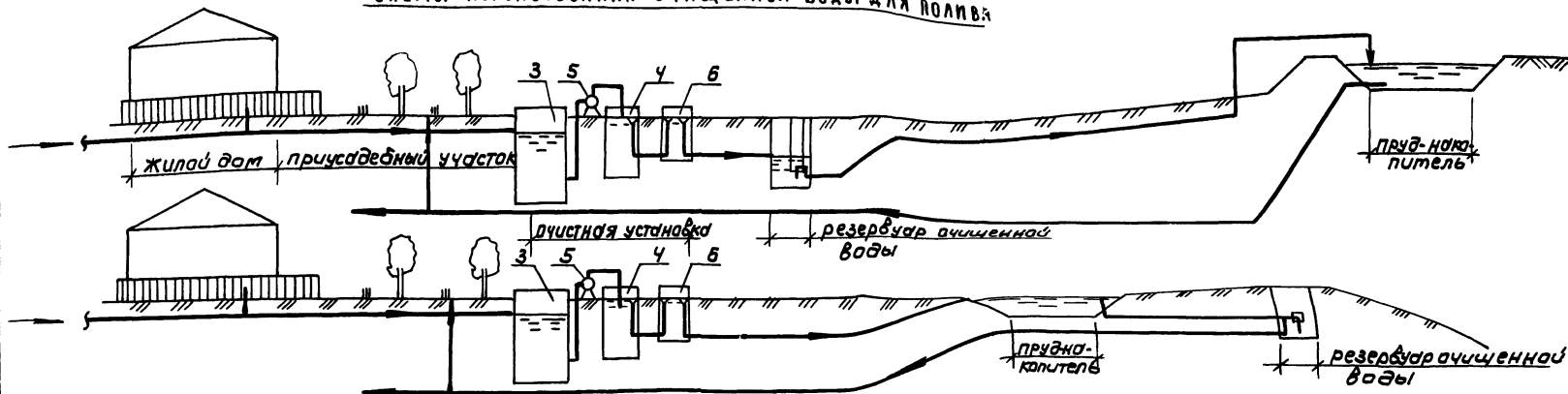
РЕЗЕРВУАР ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ
с погружным насосом



План

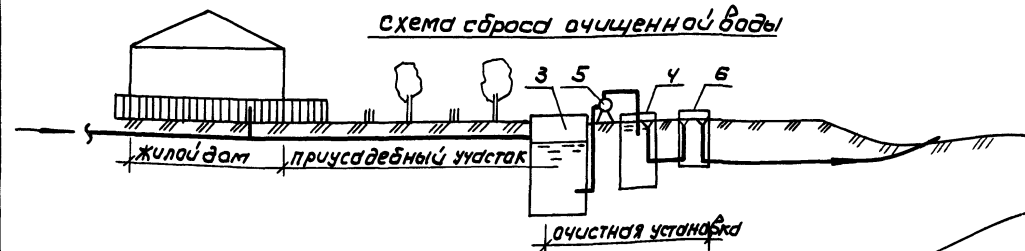


СХЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПОЛИВА



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

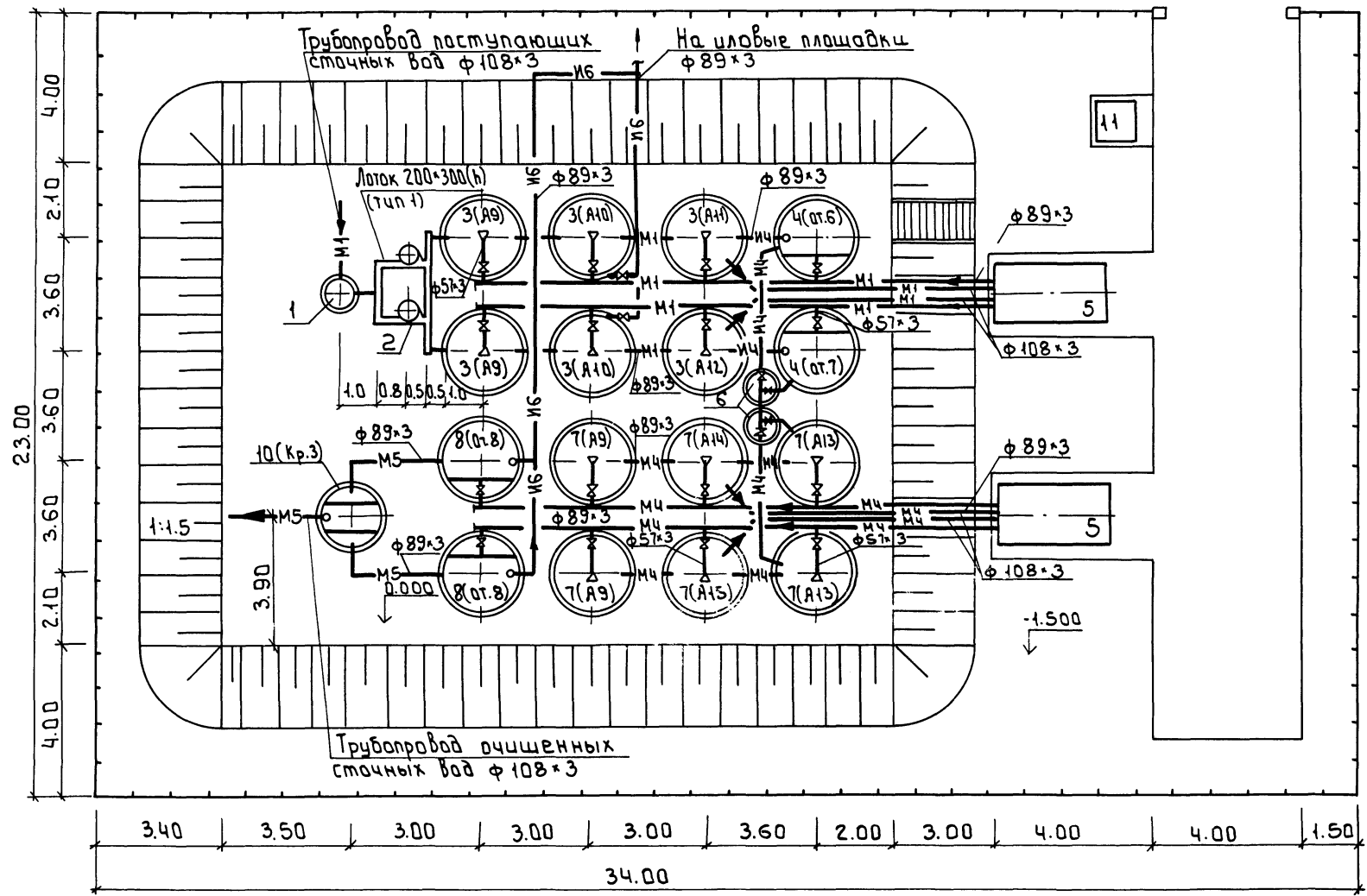
Схема сброса очищенной воды



ТЛ 902-3-89.90		ТХ	
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	2		
ЦНИИЭП			
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
Г. МОСКВА			

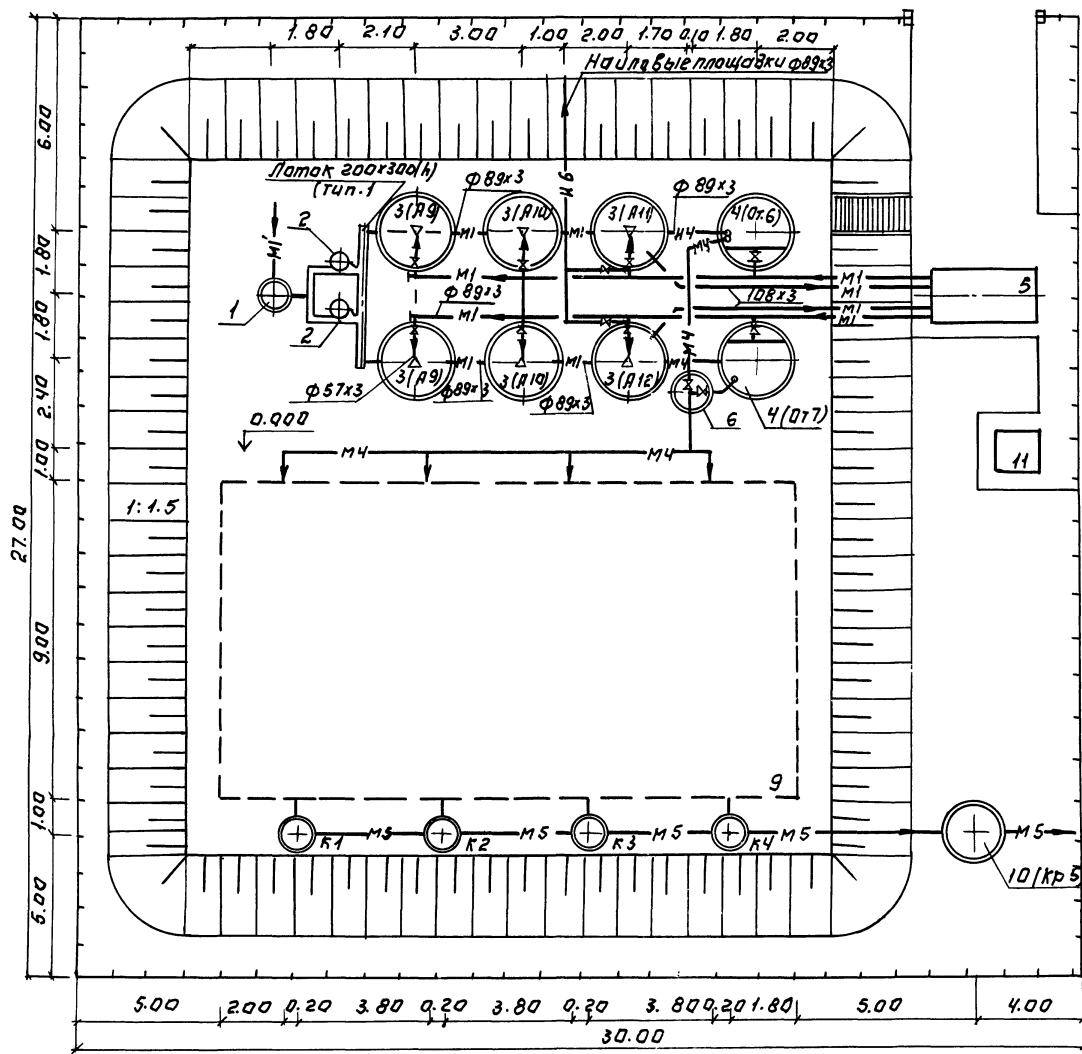
ПРИВЯЗАН	ЗАВ. ГР. ЛОГВИНСКАЯ	И.И.	УСТАНОВКИ биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ ПОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-500 м ³ /сутки	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Г.И.П. БУДРЕВА	И.И.	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВКИ	Р	2	
	Г.А. КОЕЦ АЛАЕВА	И.И.	СХЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И СБОРА ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ			
И.И.И.И.И.	И. КОТЕЦ ФЕДОРОВА	И.И.	РЕЗЕРВУАР ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ			
	И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.				

Лист № 0044 Подпись и дата 18.04.89 И.И.И.И.



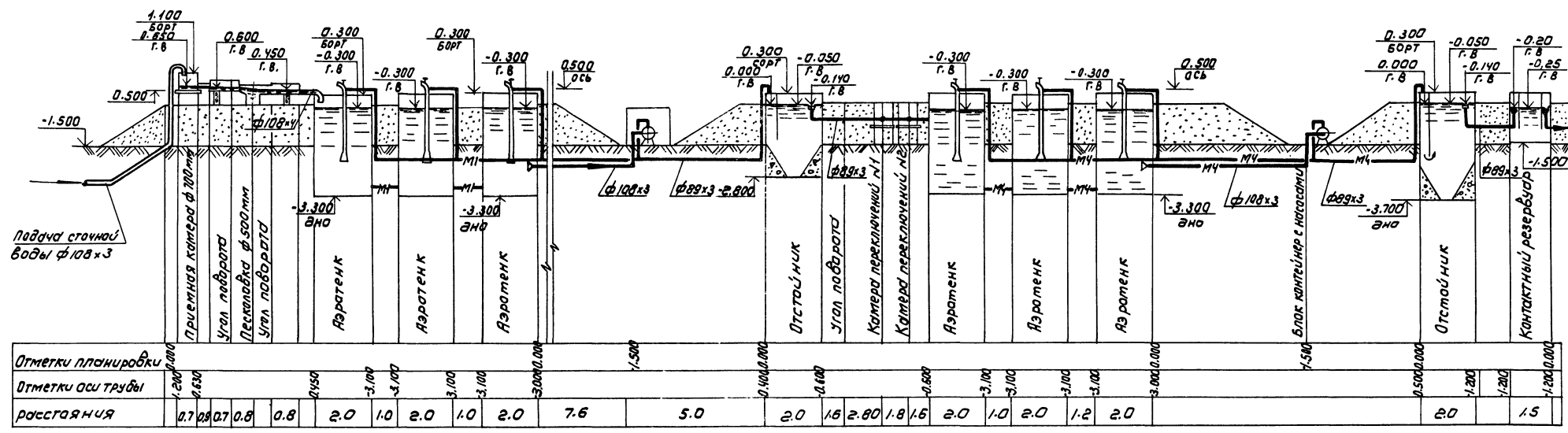
Вскобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ

		Т.п. 902-3-89.90		Т X			
Привязан	Провер.	Федорьба	92 год	Установки биологической и гравитационной очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100:50 м ³ /сут.	Стая	Лист	Листов
	Инж. и Кат.	Ключ	92 год		Р	3	
	Зав. г.р.	Логвинская		Примерный генплан с канализационными производствами 100 м ³ /сутки. Гравитационная очистка на аэротенках.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		
	ТИП	Будаева					
	л. спец.	Алаев					
	Н. контр.	Логвинская					
И.н.в. №	Нач. отд.	Логвинская					



Вскобках дана маркировка сооружений согласно строительным чертежам марки КЖ.

		Т. П. 902-3-89.90		ТХ	
ПРОВЕР		ЛОГВИНСКАЯ		СТАНОВКИ БИНАУЛИЧЕКИ И ГЛАВНОЙ	
ИНЖЕН.		ПАВЛИХИНА		ОЧНСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВДАКОГО ИСТО-	
ЗАБ.		ГР. ЛОГВИНСКАЯ		ТОВАЛНИК С НЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КОСТЯМИ	
ГЛАВ.		БУД ИСТВА		ПОДЗЕМНЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ИЗОБ. 50 м³/сут	
А. СПЕЦ.		АХАЕВ		ПРИ МЕРЫ И ГЕНУААНЕ КОММУНИКАЦИ	
Н. КОНТР.		ЧЕДОРОВА		ИМИ ЛРОБЕВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПОДМОНТ	
ИНЖЕНЕР		НАЧ. ОТД. ПО ТЕХНИКЕ		СТАВКА ОЧНСТКА НА ПОДЗЕМНЫМ	
				ЦНИИЭП	
				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				г. МОСКВА	



ВАРИАНТ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ НА ПОДЗЕМНОМ ФИЛЬТРЕ

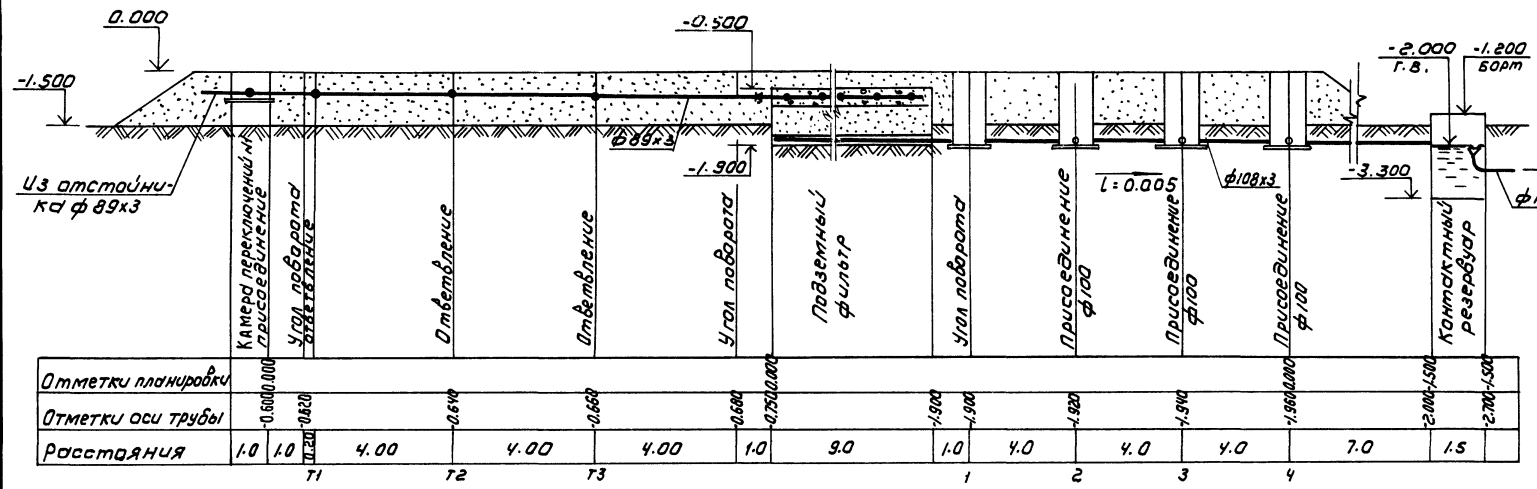
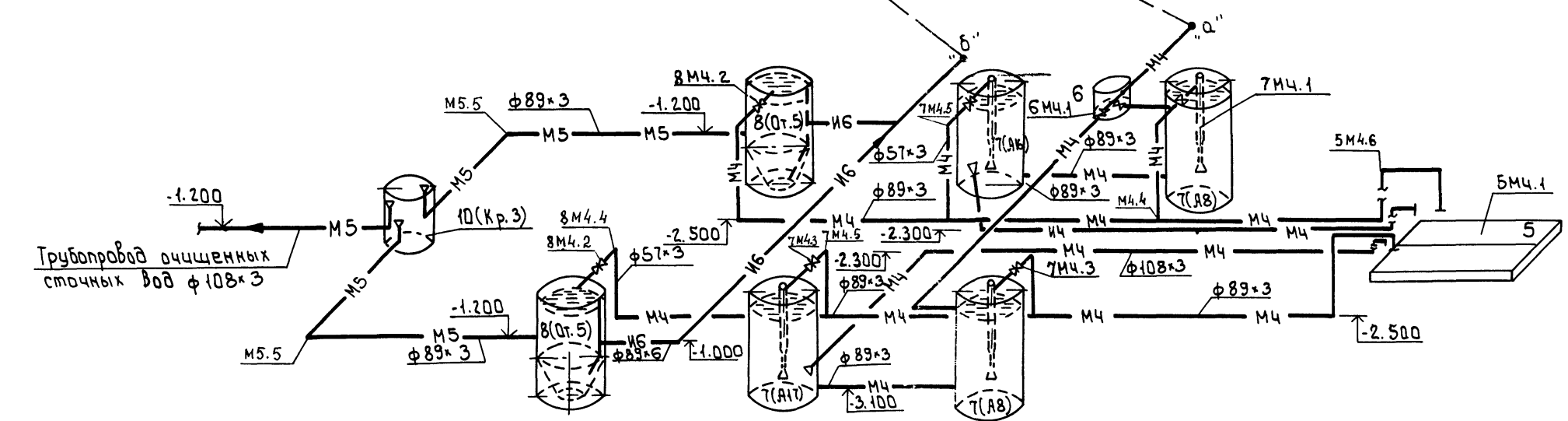
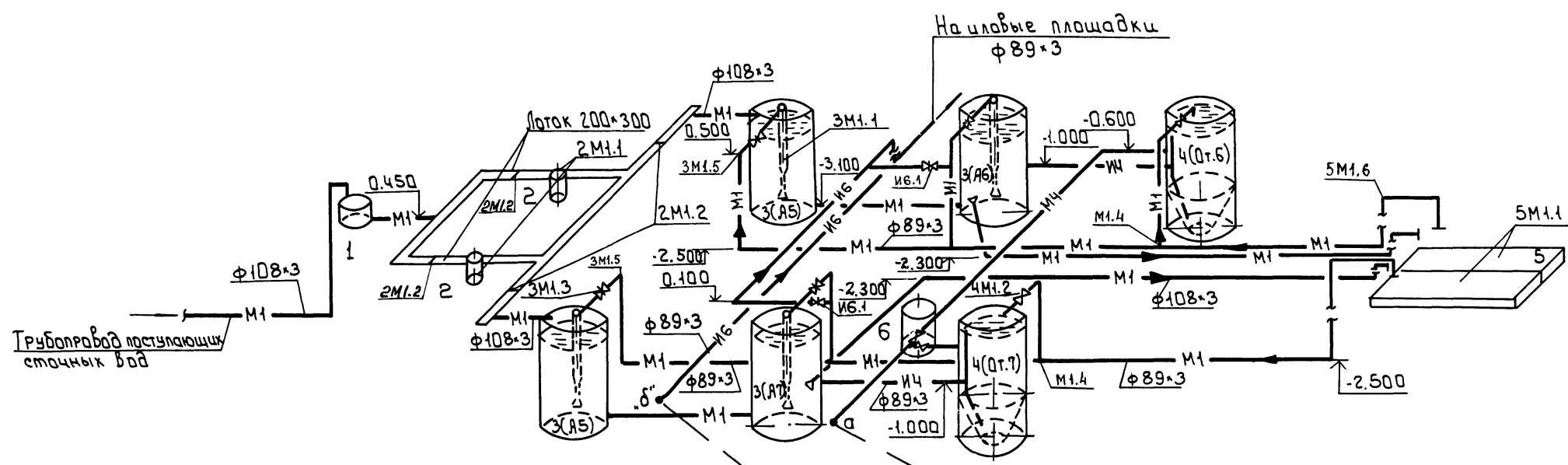


Схема движения воды дана на производительность 100 м³/сутки.

		ТП902-3-89.90		ТХ	
Привязан	ПРОВЕР. ШЕДРОВА	УСТАНОВКИ ВМФОРМСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДА ВОЛОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДИТ. 100.50 М³/СУТ.		СТАНА	ЛИСТ
	ЗАВ. ГР. ДОГВИНСКАЯ			Р	7
	ГИП. БУДАЕВА			ЦНИИЭП	
	СА. СПЕЦ. АЛАЕВ			ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ	
	И. КОНТ. ДОГВИНСКАЯ			Г. МОСКВА	
	НАЧ. ОТД. ДОКТОШНИН				



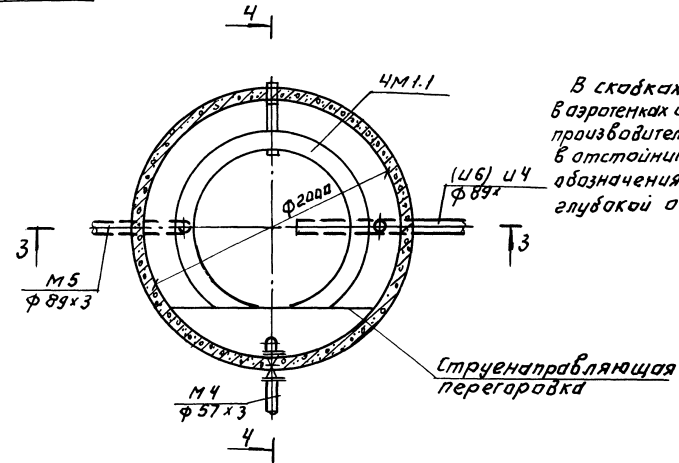
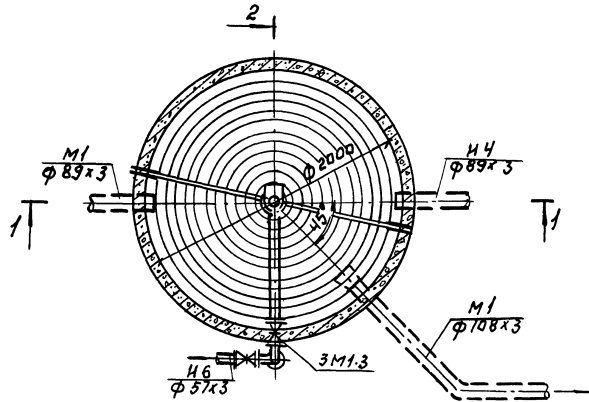
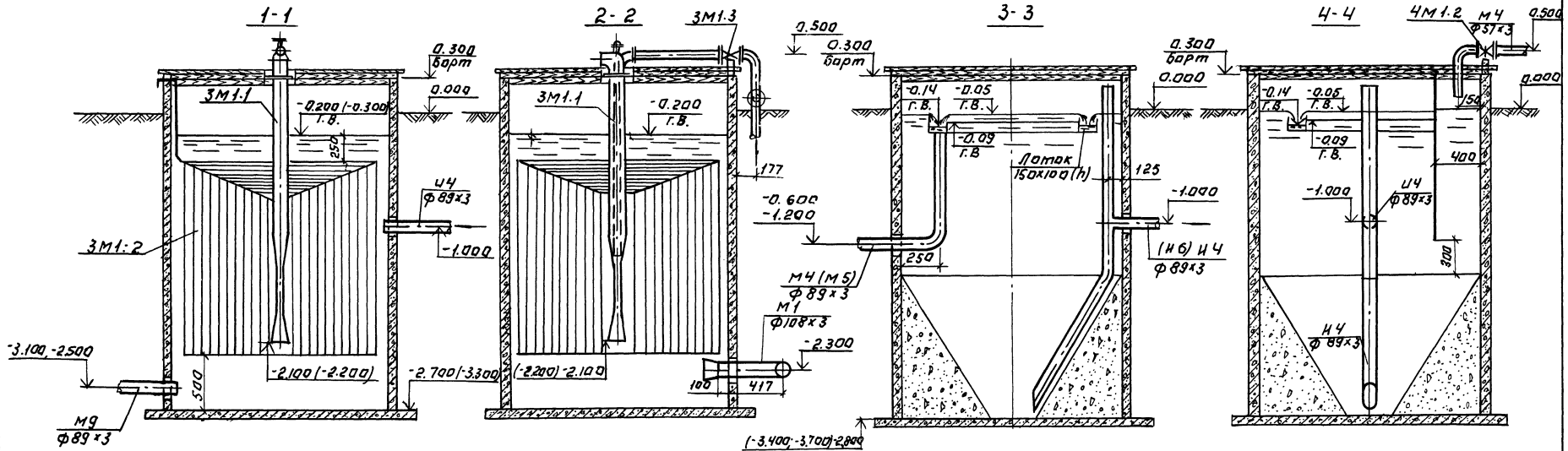
Затопленная загрузка в аэротенках (7M4.2) условно не показана

		т.п. 902-3-89.90		ТХ	
Провер.	Федорова	Резерв			
Инж.	Аменкова	Возв.			
Зав.гр.	Логвинская				
Г.И.П.	Будаева				
гл. спец.	Алаев				
Н.контр.	Логвинская				
Нач.отд.	Лактошин				
Установки биологической илывакой очистки сточных вод заводского изготовления с металлическими емкостями производительностью 100:50 м³/сут.			Стадия	Лист	Листов
Аксонометрическая схема для установки производительностью 50 м³/сутки			Р	9	
			ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва		

Привязан	
Инв. №	

Аэротенк.

Отстойник.



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

		Т.П. 902-3-89.90	ТХ
ПРИВЯЗАН:	ПРОВЕРИТЕЛЬ	УСТАНОВКИ И МОДИФИКАЦИИ	СТАНДАРТ ЛИСТ
	И.В.И. КАМЧ	ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО	Р 10
	З.А.В. Г.Д. ЛОБЫНСКАЯ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДИФИКАЦИЯ	
	Г.И.П. БИЛАДЕВА	АЭРОТЕНК. ОТСТОЙНИК.	ЦНИИЭП
	Л.С.ПЕЧ. АЛАДОВ	П.Л.А.И.В.Т. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2;	ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЙ
	И.А.КОНТ. ЛОБЫНСКАЯ	3-3; 4-4.	Г.МОСКВА
И.В.№	И.А.О.А. ЛОКУШИНА		

Контактный резервуар

Контактный резервуар

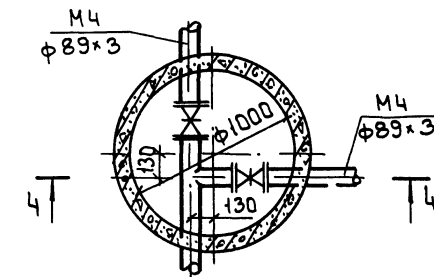
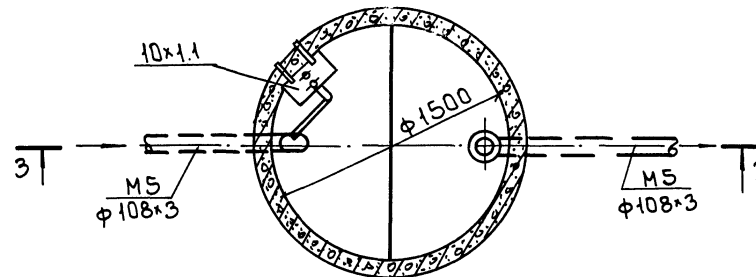
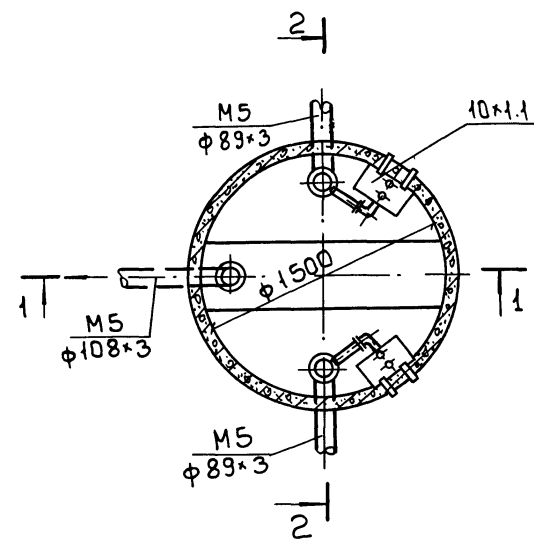
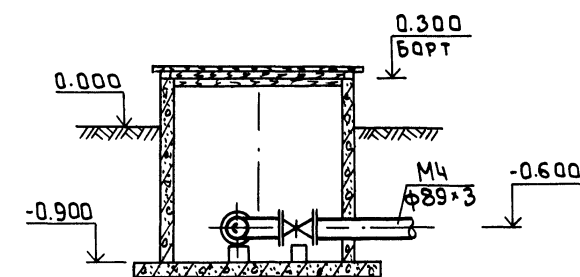
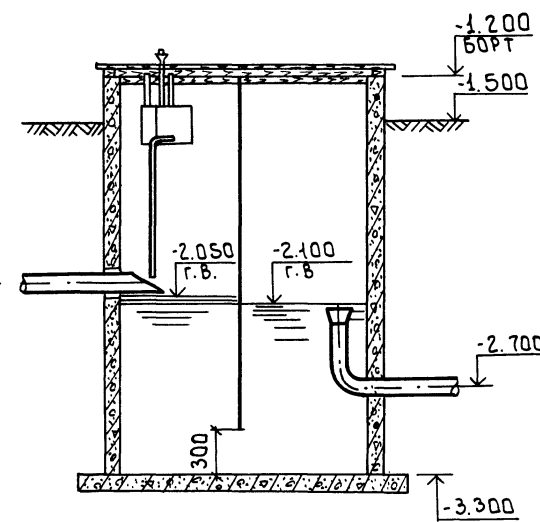
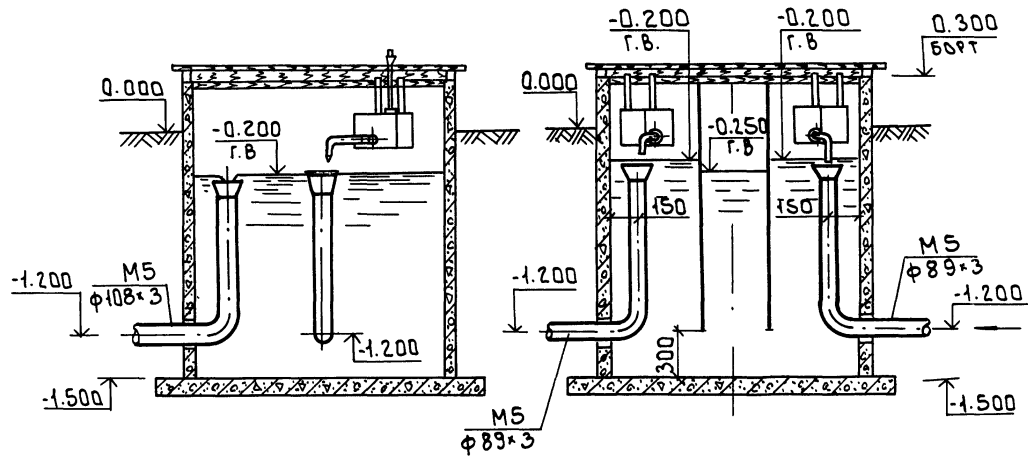
Камера переключений

1-1

2-2

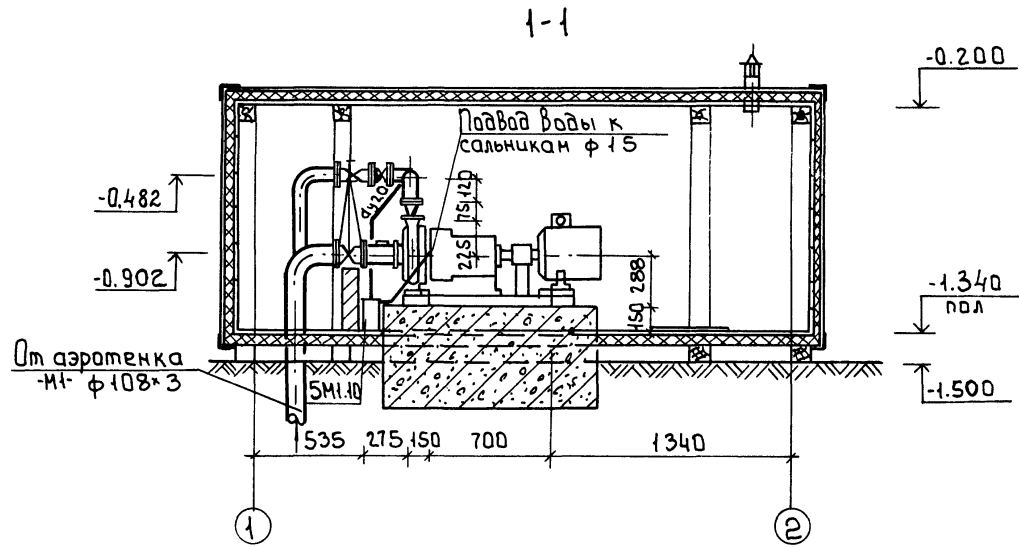
3-3

4-4



		Т.П. 902-3-89.90		ТХ	
Привязан	Инж. И. К.	Ключ	Федорова	Станция	Лист
	Зав. гр.	Логвинская	Федорова	Р	11
	ИП	Буцаева	Мухоморова	Лист	В
	И. спец.	Ялаев	Мухоморова	ЦНИИЭП	
Инв. №	И. контр.	Логвинская	Мухоморова	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
	Нач. отд.	Лактюшкин	Мухоморова	г. Москва	

Установки биологической и гильевой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100-500 м³/сутки
 Контактные резервуары
 Камера переключений
 Планы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4



Блок-контейнер для насосов 2М100-65-200/4
План М1:25

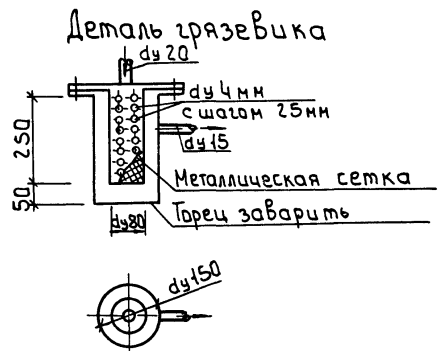
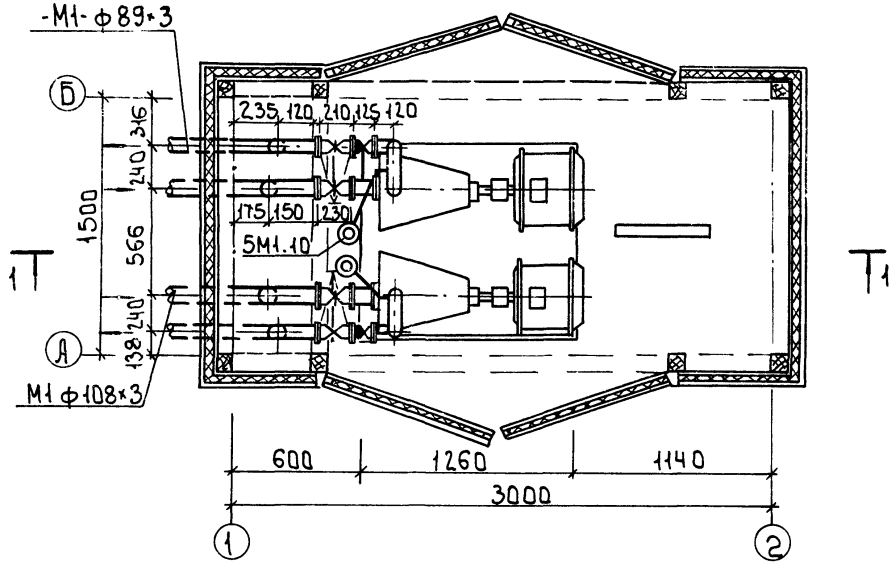
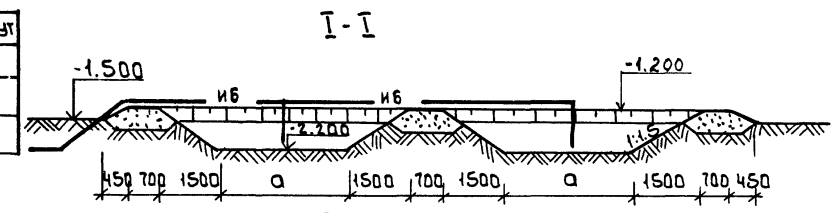


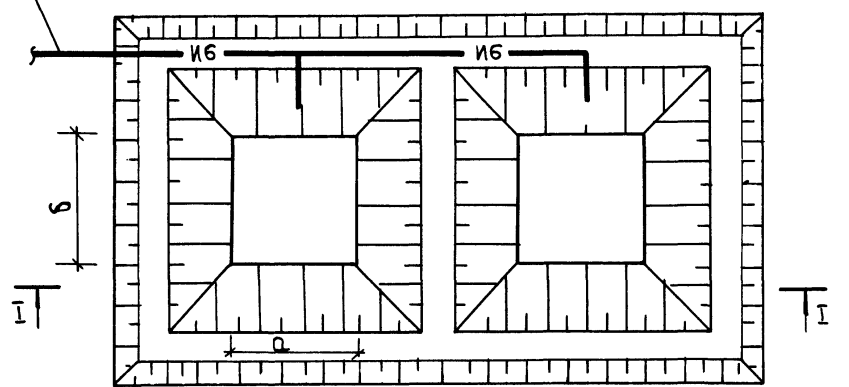
Таблица колодцев подземных фильтров

№ колодца по плану	Марка колодца по групповым условным	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, мм	Диаметр колодца Д, мм	Глубина лотка, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины, Нг, мм	Расход материалов									
								Днище		Рабочая часть		Плита перекрытия		Горловина			
								Сборные	Железобетонные элементы серия 3.900-3	Сборные	Железобетонные элементы	Сборные	Железобетонные элементы	Кирпичная кладка (рабы)	Тул люка	Стрелка	
Q = 100 м³/сутки																	
1	I	КСЛ-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	КСЛ-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

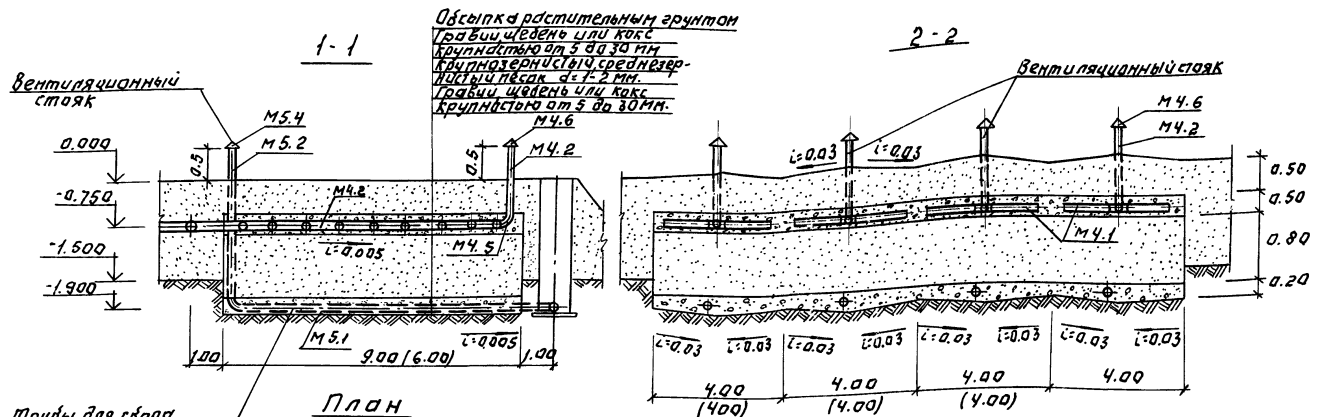
Целовые площадки	Производительность установок м³/сут	
Размеры м карт	100	50
а	9000	6000
б	10000	8000



Целовые площадки
План 1:100



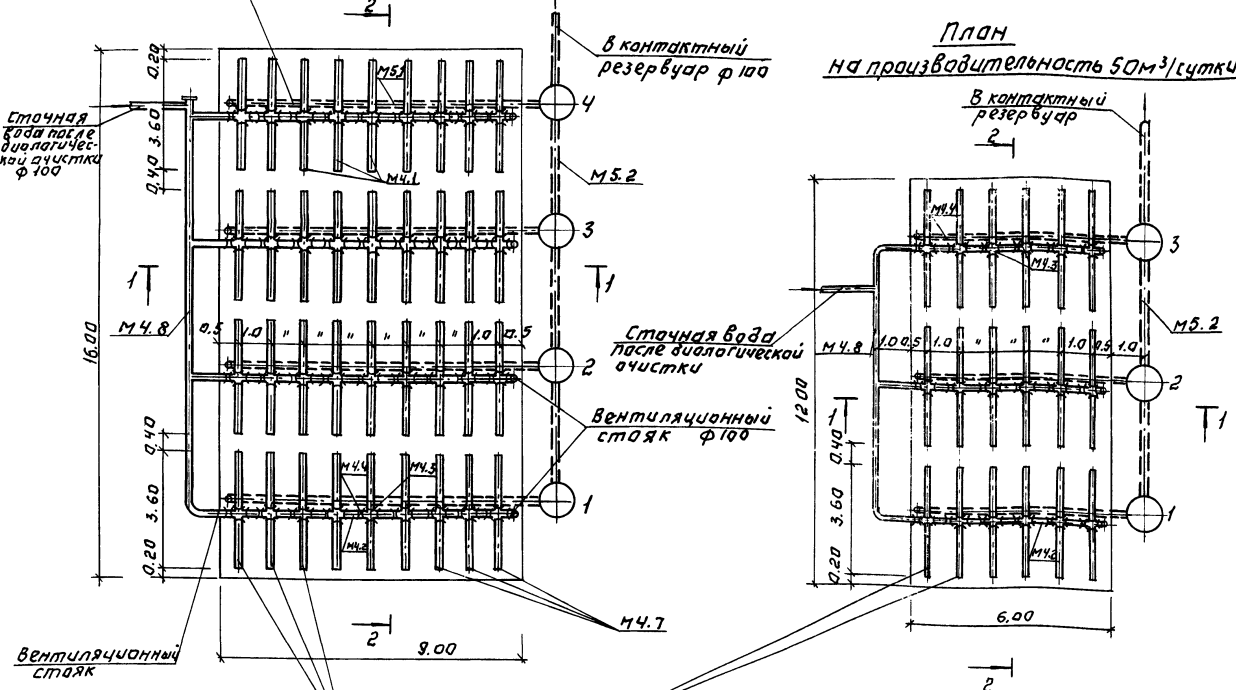
		Т.п. 902-3-89.90	ТХ
Привязан	Провер. Лавинская	Инж. Кат. Ларакина	Зав. гр. Лавинская
	ГИП Бзаева	И. спец. Алаев	И. контр. Федорова
Инв. №	Лоч. ота. Локтюшин	Установки биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100;50 м³/сутки	
		Блок-контейнер. Ляди.	Разрез 1-1. Таблица колодцев подземных фильтров. Целовые площадки. План разрез-1
		Стодия	Лист 12
		Листов	
		ИНИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	



Обсыпка растительным грунтом
 Гравий щебень или кокс
 крупностью от 5 до 30 мм
 толщина слоя 0,5 м
 прослойка из средней
 фракции песка d=1-2 мм
 Гравий щебень или кокс
 крупностью от 5 до 30 мм

План на производительность 100 м³/сутки

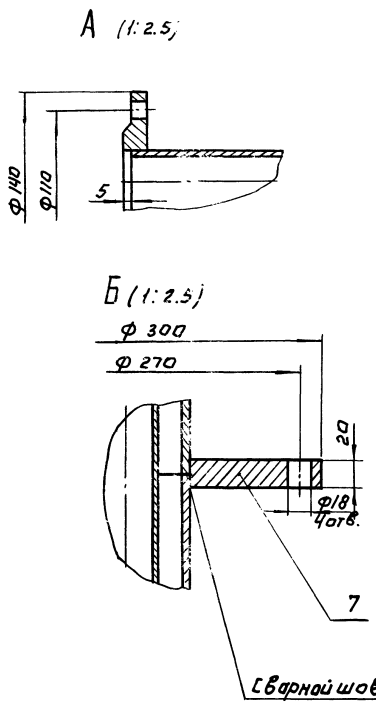
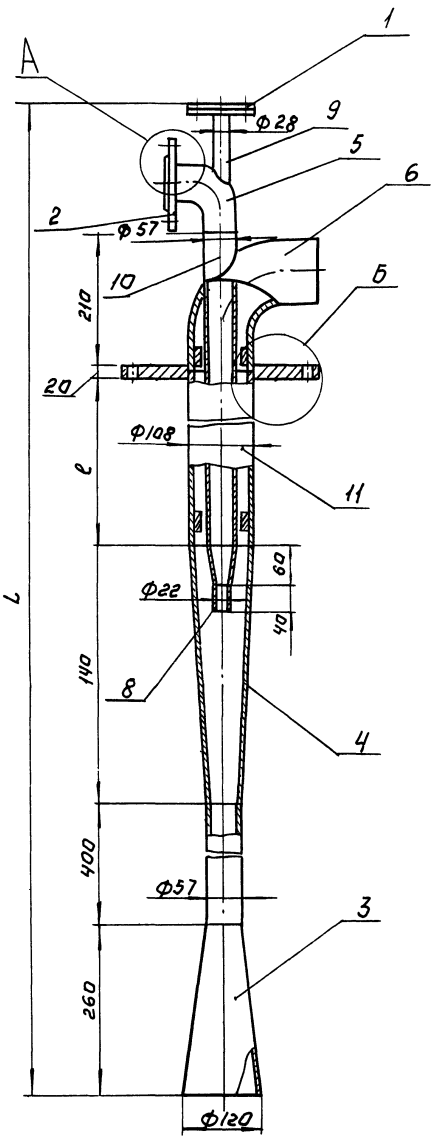
План на производительность 50 м³/сутки



Наименование	Ед. изм.	Вес кг	Количество				Общий вес кг	
			Производительность м³/сутки	100	50	100	50	
М4.1 Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80 пропилан	М	—	130	65	—	—	—	
М4.2 Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80	М	—	42	23	—	—	—	
М4.3 Крестовина полиэтиленовая ф100 мм МРТУ 21-01-279-69	шт.	0,58	36	18	20,9	10,5		
М4.4 Муфта полиэтиленовая ПНП 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 Фланец (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 19904-76	М	7,97	16	11	124,3	85,5		
М5.1 Труба асбестоцементная ф100 ГОСТ 1839-80 пропилан	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 Фланец (сталь оцинкованная) ГОСТ 19904-74	шт.	0,5	4	3	2,0	1,5		

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

Т.П. 902-3-89.90		ТХ	
ПРОВЕР: ЛОГИНСКАЯ	ИЗДАТЕЛЬСТВО: НИЖНЕВОЛЖСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	СТАНДАРТ: Лист	Листов
ЗАВ. ГР. ФЕДОРОВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО: НИЖНЕВОЛЖСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	Р	13
ТИП: ВДАЕВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО: НИЖНЕВОЛЖСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	
Л. СЛЕШ АЛЕЕВ	ИЗДАТЕЛЬСТВО: НИЖНЕВОЛЖСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	
И. КОНТРА ЛОГИНСКАЯ	ИЗДАТЕЛЬСТВО: НИЖНЕВОЛЖСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	
И. Ч. СТА. А. КОШУШИ	ИЗДАТЕЛЬСТВО: НИЖНЕВОЛЖСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	

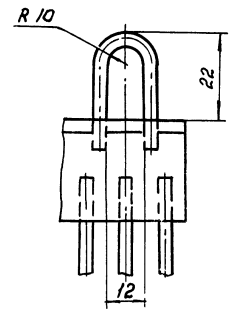
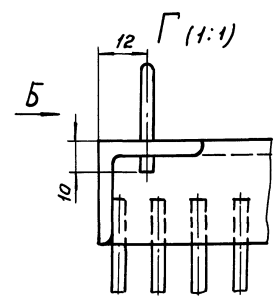
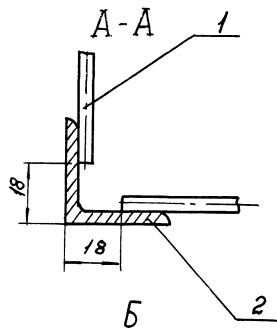
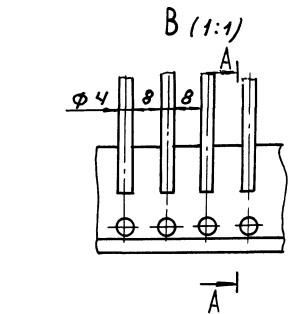
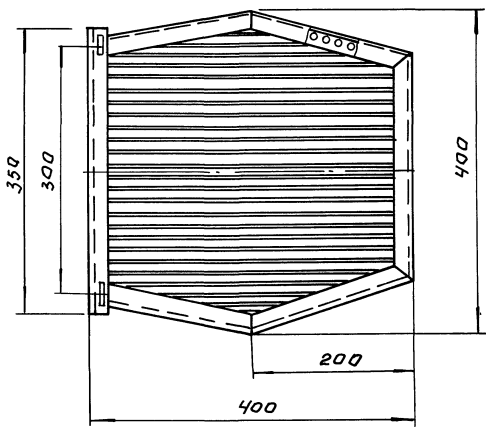
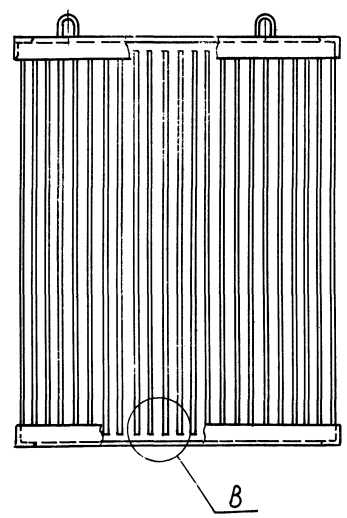
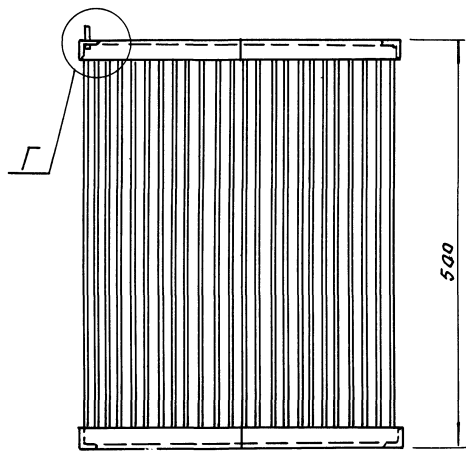


Обозначение	L	l	Масса, кг
ТХН-1	2980	1600	33
- 01	3080	1700	35
- 02	4280	2900	52

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	57x3		0,6 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	0,1 м	0,1 кг.
Переменные данные для исполнения:			
ТХН-1			
Материалы			
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			
Материалы			
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			
Материалы			
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. МАЖАРСКИЙ		Т.П. 902-3-89.90	
ПРОВ. ШИЛКОВ		3 ЖЕКТОР.	
Н. КОНИН КРЕМНЕВ		Эскизный чертеж общего вида	
ЧУВ. ШИЛКОВ		ИННИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	



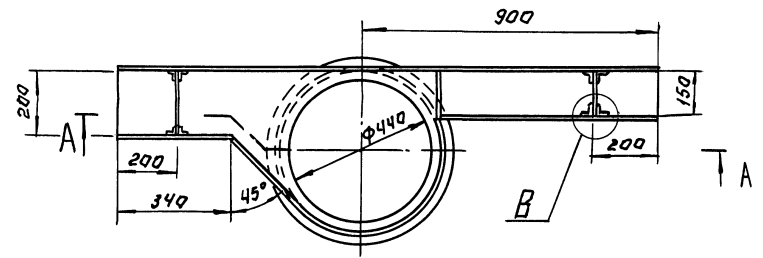
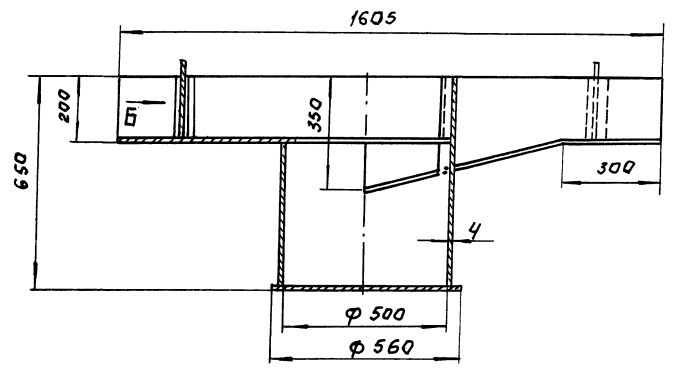
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Материалы</i>			
1	Крыж 4-В ГОСТ 2590-88 Ст.3 ГОСТ 535-88	66.1м	6.51 кг
2	Уголок 32x32ч.Б ГОСТ 8509-86 Ст.3 ГОСТ 535-88	3.3м	6.3 кг.

1. Сварные швы по 5264-80 и ГОСТ 1534-75
2. Покрытие - лак БТ-577 битумный ГОСТ 5631-79 2 раза.
3. Масса 12.82 кг.

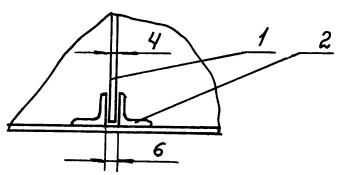
		ТХН-2 ТП 902-3-89.90	
РАЗРАБ. МАЖАРКИН	ШПЛКОВ	РЕШЕТКА	ЛСТАНД ЛАСТ ЛАСТОВ
И КОНТР. КРЕМНЕВ	ШПЛКОВ		Р
УТВ. ШПЛКОВ	ШПЛКОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
		Эскизный чертёж общего вида.	

Альбом 2

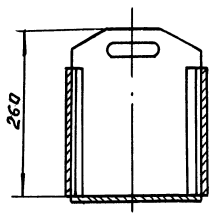
A-A



B (1:5)



B (1:5)

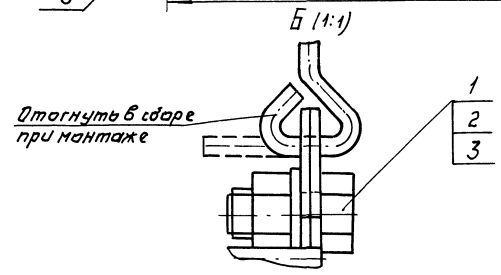
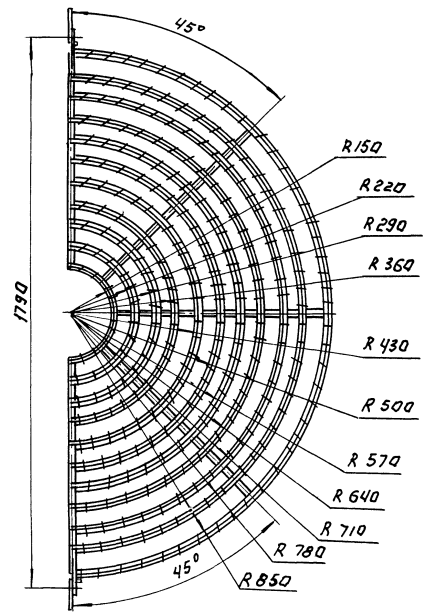
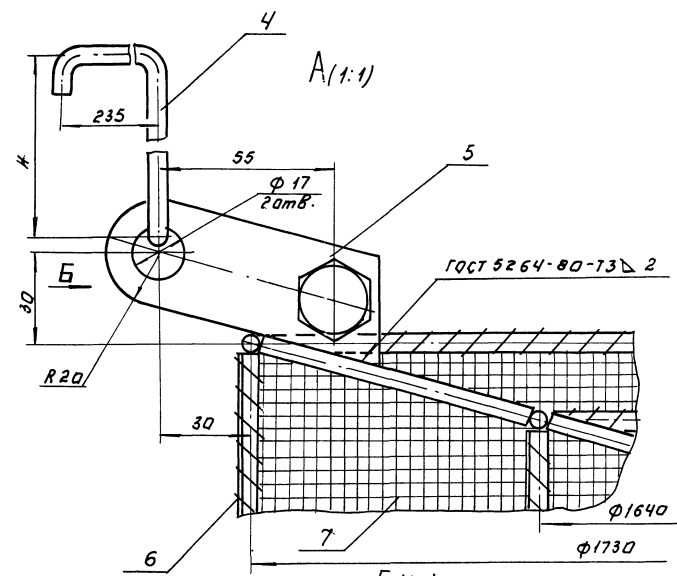
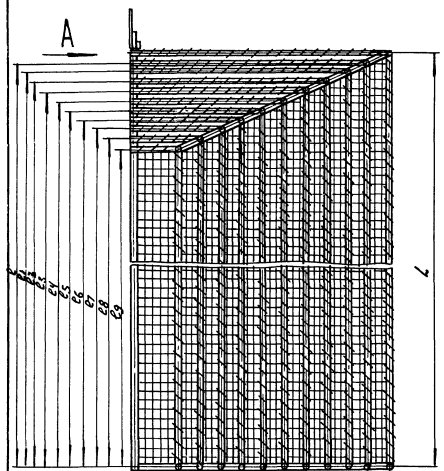


поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2,5 м	78,5 кг
2	Уголок 20x20x4-Б ГОСТ 8609-88 Ст. 3 СП ГОСТ 535-79	1,6 м	1,84 кг

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 пескоструйки - 82 кг.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДАТЬ ДАТА ВЗАИМНО

РАЗРАБ. МАЖАРСКИЙ		ТХН-3 ТП 902-3-89.90					
ПРОВ. ШИПКОВ		ПЕСКОЛОВКА					
И.КОНТ. КРЕМНЕВ		Φ 500 мм.					
ЭТБ. ШИПКОВ		Эскизный чертёж общего вида.					
		<table border="1"> <tr> <td>СЛАЯЯ ЛИСТ</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> </tr> </table>		СЛАЯЯ ЛИСТ	Листов	Р	1
СЛАЯЯ ЛИСТ	Листов						
Р	1						

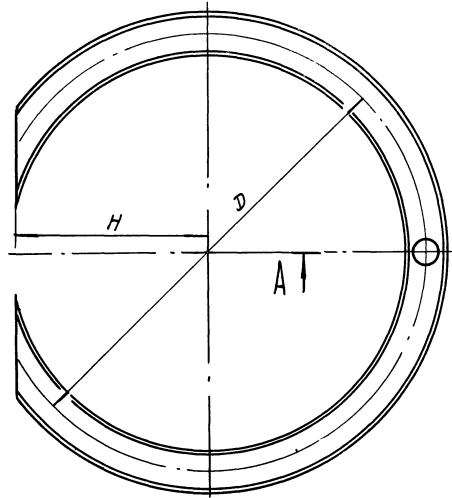


Обозначение	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	H	Масса, кг
ТХН-4	1750	1750	1710	1690	1670	1650	1630	1610	1590	1570	1550	715	25
-01	2250	2230	2210	2190	2170	2150	2130	2110	2090	2070	2050	815	30

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Стандартные изделия.</i>			
1	Болт М16-6g х 30,5 ГОСТ 7798-70	1	
2	Гайка М16-6H,5 ГОСТ 5915-70	1	
3	Шайба 16.01.0вк1016 ГОСТ 1171-78	1	
<i>Переменные данные для испытаний:</i>			
ТХН-4			
<i>Материалы.</i>			
4	6-8 ГОСТ 2590-88 Круг ст. 3 ГОСТ 535-88	16,6 м	3,7 кг.
5	6-3 ГОСТ 19903-74 Лист ст. 3 ГОСТ 16523-70		0,07 кг.
6	Проволока брКМц 3-1 1.0 ГОСТ 5222-72	45 м	
7	Сетка ССБ 7У6-11-346-82 рулонная, шириной 0,9 м	13,6 м	
ТХН-4-01			
<i>Материалы</i>			
4	6-8 ГОСТ 2590-88 Круг ст. 3 ГОСТ 535-88	21,6 м	4,8 кг.
5	6-3 ГОСТ 19903-74 Лист ст. 3 ГОСТ 16523-70		0,07 кг.
6	Проволока брКМц 3-1.0 ГОСТ 5222-72	60 м	
7	Сетка ССБ 7У6-11-346-82 рулонная, шириной 0,9 м.	25,8 м	

Сварка ручная дуговая

РАЗРАБ. МАКАРСКИЙ		ТХН-4 ТП 902-3-89.90	
ПРВ. ШИЖОВ		Затопленная ЗАГРУЗКА.	
И.КОНТР. КРЕМНЕВ		Эскизный чертёж общего вида	
УТВ. ШИЖОВ		СТАДИИ ЛИСТ	
		ЛИСТОВ	
		ЦНИИОП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

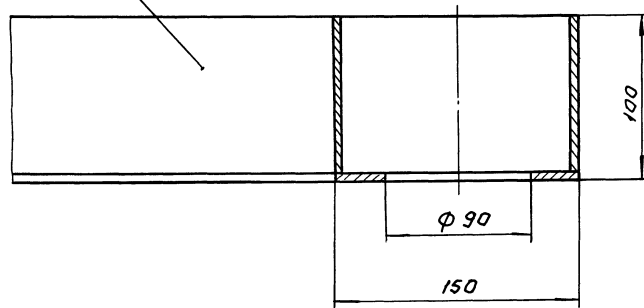


ТА

Размеры, мм

Обозначение	Д	Н	Масса, кг
ТХН-5	850	350	19,6
-01	1350	600	26

1 A-A (1:2)

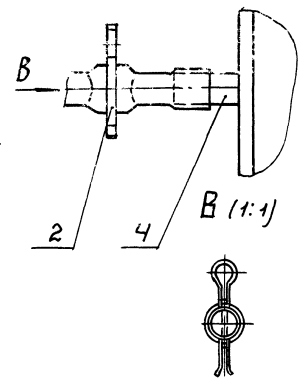
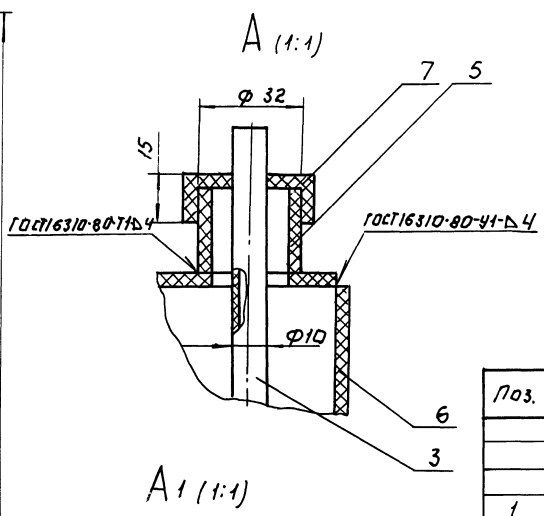
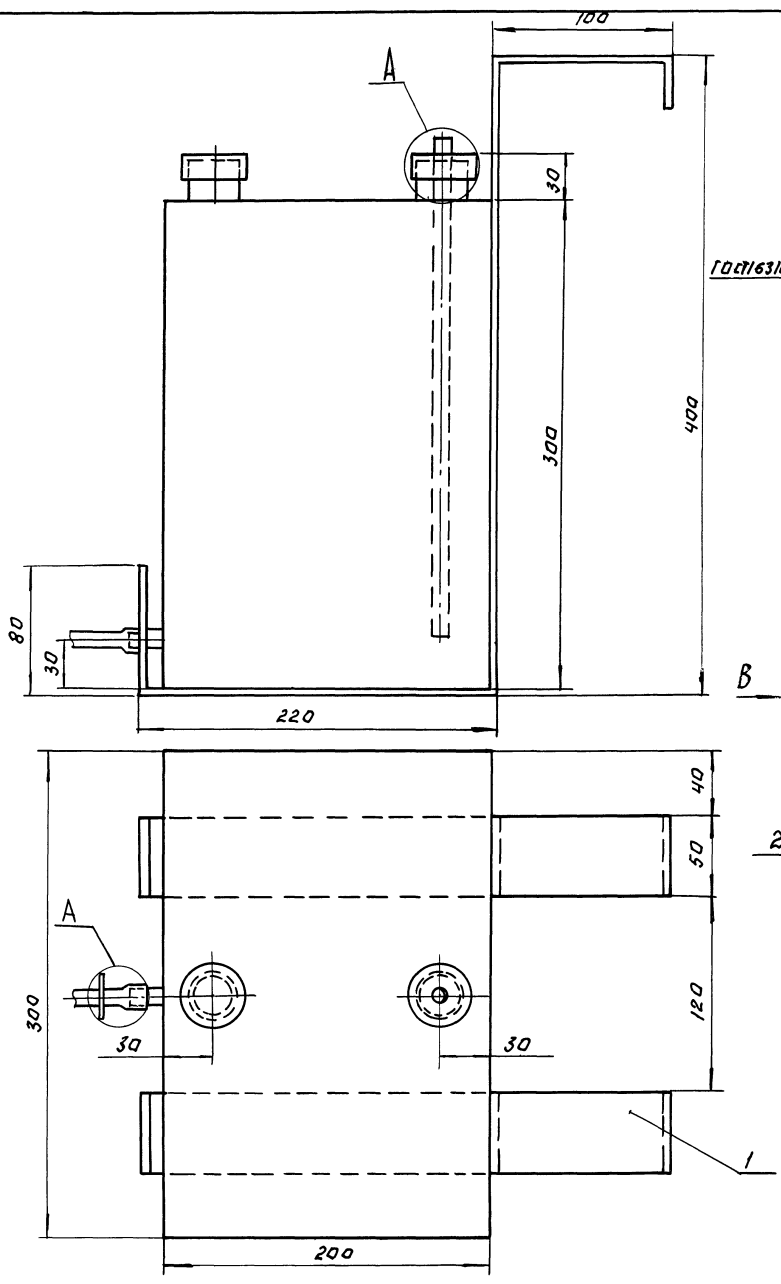


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Переменные данные для исполнений</u>			
	ТХН-5		
	<u>Материалы</u>		
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74		19,6 кг
	Ст. 3 ГОСТ 16523-70		
	ТХН-5-01		
	<u>Материалы</u>		
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74		26 кг.
	Ст. 3 ГОСТ 16523-70		

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

ПРОЕКЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

РАЗР. МАЖАРСКИЙ		ТХН-5 ТП 902-3-89.90		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
ПРОВ. ШИПКОВ		ЛОТОК		Р	
И. КОНИКОВ		Эскизный чертеж общего вида		ЦНИИЭП	
ЭВ. ШИПКОВ				ИНЖЕНЕРНОГО	
				ОБОРУДОВАНИЯ	

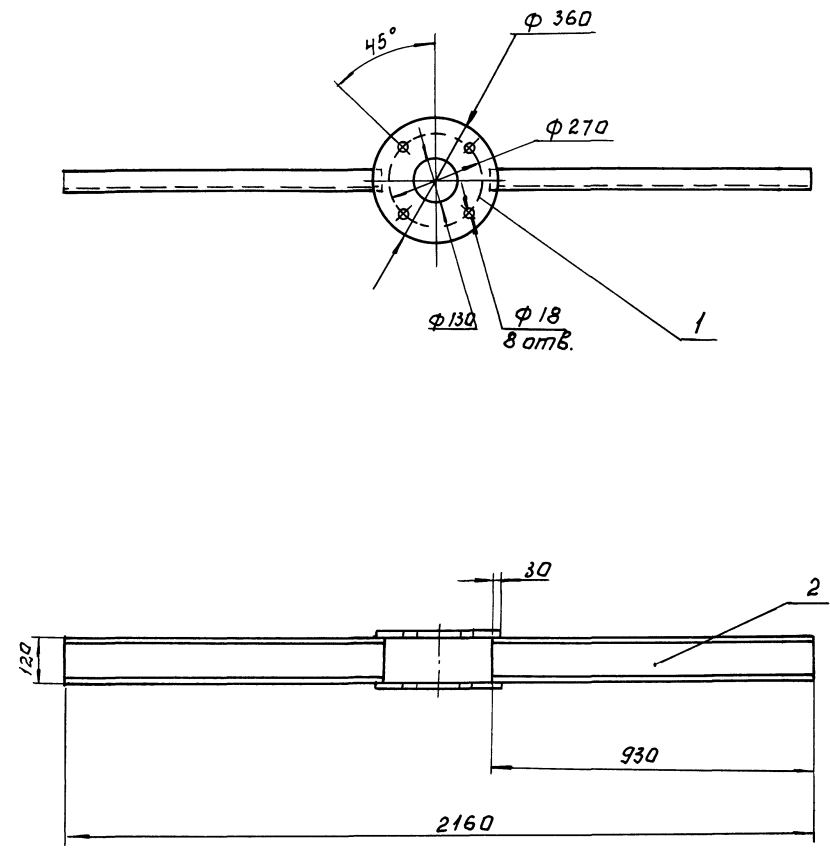


Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы.</u>			
1	Полоса 4x50-Б ГОСТ 103-76 Ст.3-Д ГОСТ 535-88	1.64м	2.6 кг
2	Лента 65Г-С-1.0x9.0 ГОСТ 2283-79	0.08м	0.005 кг
3	Трубка 1с 8.0x2.0 ГОСТ 5496-78 Труба винилпластовая ГЧ-6-19-231-89	0.5м	0.03 кг
4	10x1.0	0.015м	0.0004 кг
5	32x1.8	0.052м	0.01 кг
6	Листы винилпласта ВН 4.0 ГОСТ 9639-71	0.42м²	2.3 кг
7	Листы винилпласта ВН 15.0 ГОСТ 9639-71	0.0025м²	0.006 кг

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

		ТХН-6 ТП 902-3-89.90	
РАЗРАБОТЧИКОВА ЛРЪВЪ, ШИЛКОВЪ	ЧЕРТ. ШИЛКОВЪ	БАЧОК ДЕЗИНФЕКТАНТА ЭСКИЗНЫМ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА.	СТАЛЬНАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р
И. КОПИТЪ КРЕМНЕВЪ ЭТБ.	ШИЛКОВЪ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Альбом 2



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	1.86 м	24 кг.

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

ИЗДАНИЕ ПО ДАТЕ ВВЕДЕНИЯ

		ТХН-7 ТП 902-3-89.90	
РАЗРАБ. МАЖАРСКИЙ	ШПНКОВ	РАМА ЭЖЕКТОРА	СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТОВ
Н. КОНТР. КРЕМНЕВ	ШПНКОВ		Р 1
УТВ. ШПНКОВ		Эскизный чертеж общего вида.	ЦНИИЭП ИИЖБИ Оборудования

План на отм. 0.000.

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		
4.904-69	детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов.	
Прилагаемые документы		
т.п. 902-3-89.90 ОВСД	спецификация оборудования к основному комплекту чертежей	
т.п. 902-3-89.90 ОВВН	ведомость потребностей в материалах	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сборочный пункт)	Объем года м ³	Период года при t _н , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установка холодильной машины кВт.
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Установка биологической очистки	5.85	-30 °C	860.6	1000.0	—	860.6	1000.0	—

Предусмотрено две установки блк-контейнера.

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

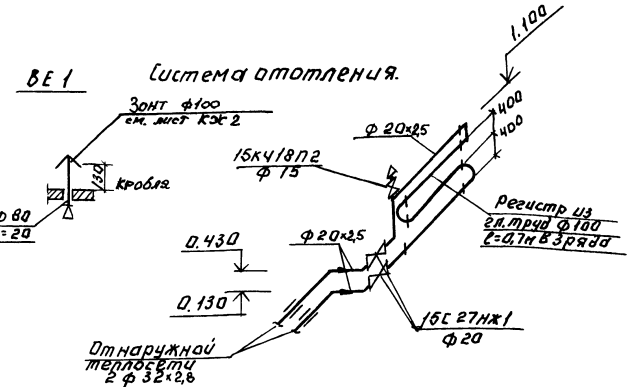
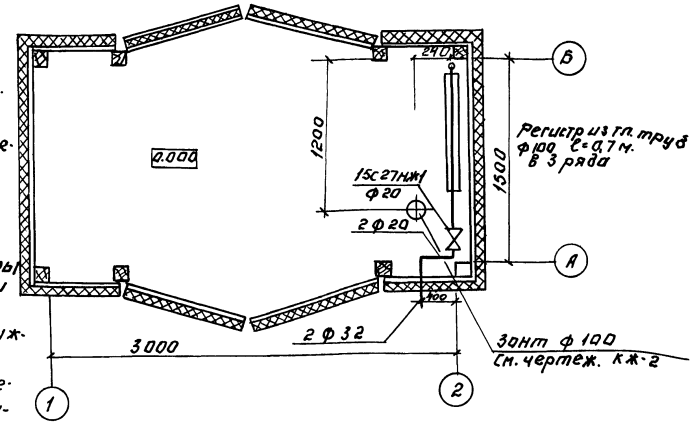
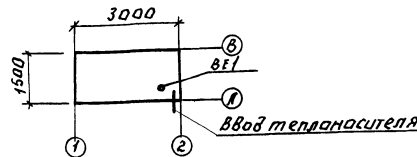
Главный инженер проекта: *Грачева* Грачева.

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 °C. Расчетная температура внутри помещения принята +5 °C. Источником теплоснабжения является наружная тепловая сеть. Теплоноситель - вода с параметрами 95°-70°С. Присоединение системы отопления к тепловой сети непосредственное. Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов принят регистр из гладких труб ф 100. Воздухоудаление осуществляется через воздушный кран, установленный в высшей точке системы. Трубопроводы по грунту в ГФ-021ГОСТ 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7313 за 2 раза. Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественных поджидением.

Вытяжка осуществляется через зонт, притак неорганизованный за счет инфильтрации. Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

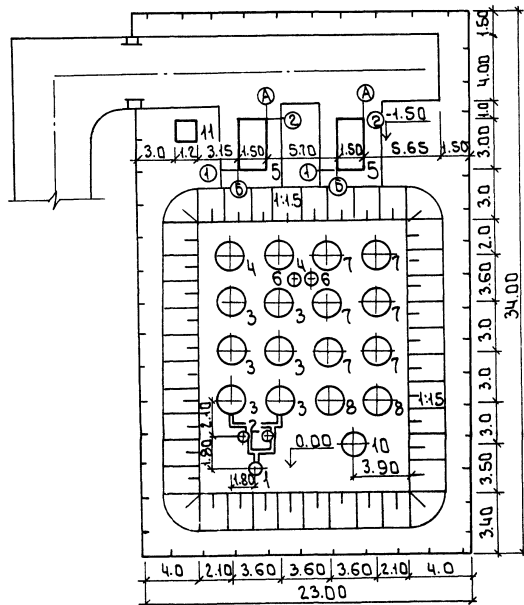
План-схема.



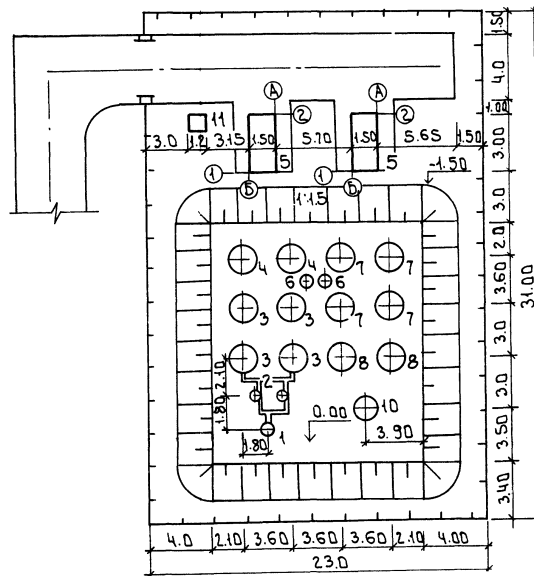
Привязка:		СТАДИИ И ЛИСТЫ ИСПОЛ.		
ИНВ. №	ТП 902-3-89.90	Р	1	1
ПРОВЕР. НИКИТИНА	ЗАВ. ГР. ЛОГИНОВ	УСТАНОВКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ И ГЛАВНОГО РЕГИСТРА С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПОДЪЕМОМ ВОЗДУХА И ВОДЫ		
Т.П. ГРАЧЕВА	И.КОНТ. КАРЕЯНА	УЧЕТ ДАТОВЫХ ПАД НА ОТМ 0.000. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ		
НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва		

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	тл 196-000-506-86

Основные показатели

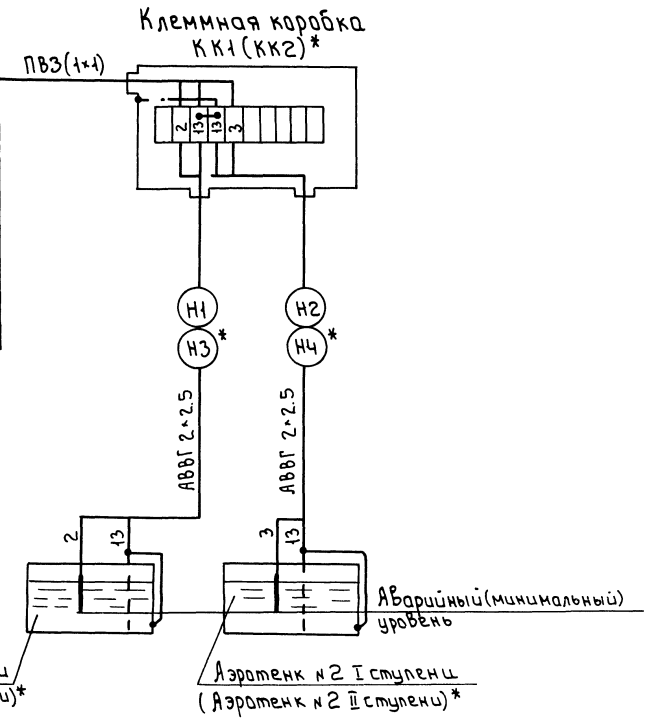
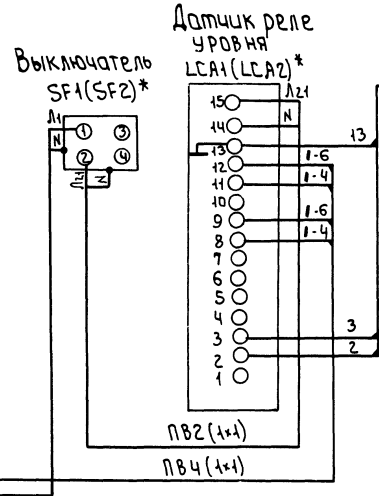
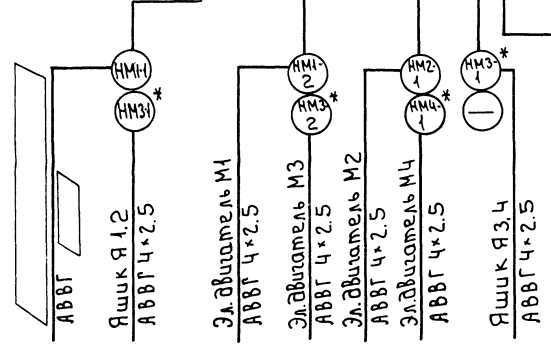
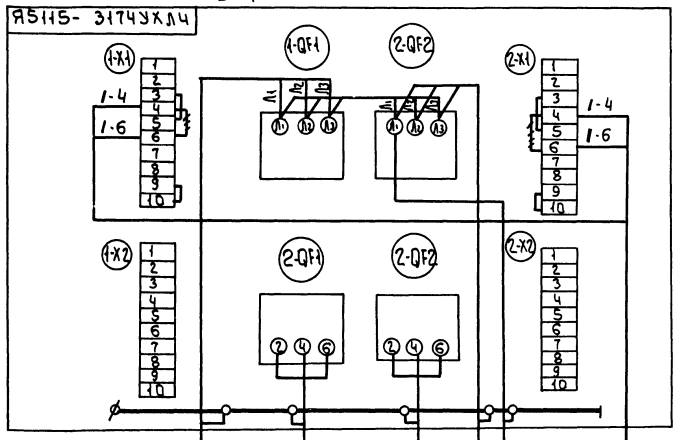
Наименование	Ед. изм.	Количество	
		100 м³/сут	50 м³/сут
Площадь участка	га	0.08	0.07
Площадь застройки	га	0.03	0.026
Площадь проездов, площадок	га	0.01	0.01
Площадь озеленения	га	0.04	0.04
Плотность застройки	%	38%	29%

С.А. Сидорова
Инж. Кат. Кочеткова
Зав. групп. Паланарчук
И. контр. Паремская
И. инв. № Письман

Т П 902-3-89.90		Г П	
Привязан	Провер. Паланарчук Инж. Кат. Кочеткова Зав. групп. Паланарчук И. контр. Паремская И. инв. № Письман	Установка биологической очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими элементами производительностью 100 м³/сут	Стадия Лист Листов Р 1 2
	Примерный генплан М1:200 Луговая очистка на аэротенках	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва	

Альбом 2

Ящик управления Я1.2(Я3.4*)



Зануление электрооборудования
Выполнить согласно ПУЭ85.1-7-39

- Цели демонтировать.
* Для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - включить.

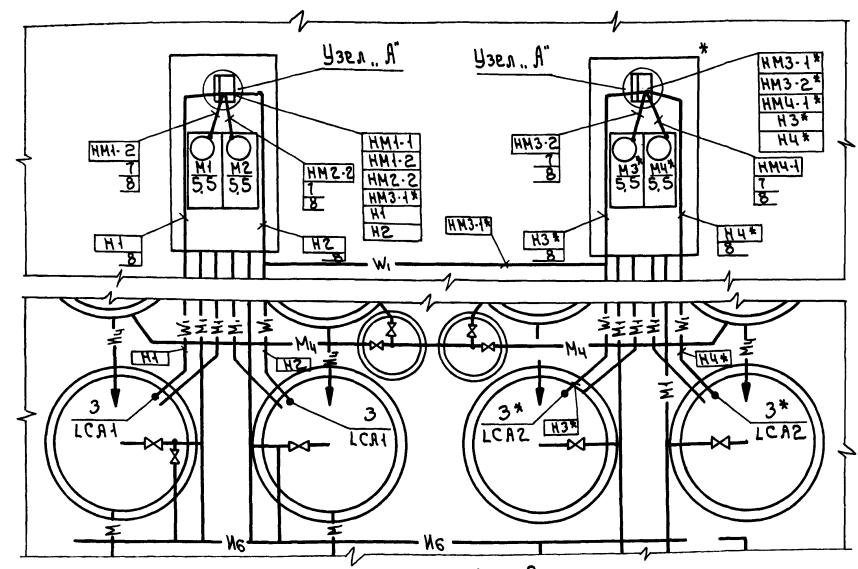
Исполнители: Подпись и дата

Нач. отд. Данилов	И.контр. Мосеев	Л. спец. Польшман	Инжен. Гецое	Клега	Т.п. 902-3-89.90	ЭМ		
Привязан					Установки биологической и глубокой очистки стоков вод. заводского изготовления с неметаллическими емкостями. Проектная емкость 10000 литров.	Стация р	Лист 3	Листов
Инд. №					Схема подключения электрооборудования	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
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	
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	

Выкопировка из примерного генплана.

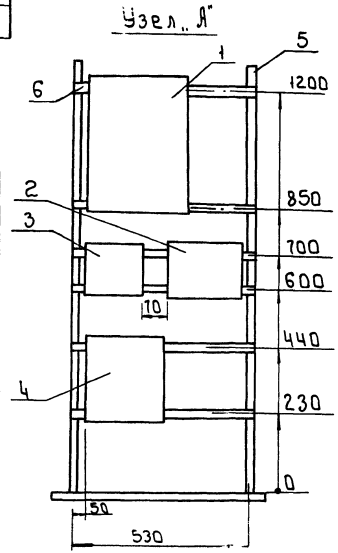


Условные обозначения

- М1 — Стоочная вода на очистку.
- М4 — Стоочная вода после биологической очистки.
- Н1 — 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 азотенках		Вариант глубокой очистки на подземных фильтрах	
	АВВГ	ПВ	АВВГ	ПВ
2*2.5	50		25	
4*2.5	30		15	
1*1		60	30	



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Примеч
1	Я5115-3174УХЛ4	Ящик Я1,2; Я3,4 *	2/1	
2	АП50Б-2М	Выключатель SF1; SF2 *	2/1	
3	РОС-301	Прибор ЛСА1; ЛСА2 *	2/1	
4	У614 АУ2	Коробка КК1; КК2 *	2/1	
5	К314УХЛ2	Стойка	4/2	
6	К106У2	Полоса	4/2	
7	К108У2	Ввод	4/2	
8	ПВХ-ЭП25Н	Труба поливинилхлоридная	20/0	
9	d=100мм. ГОСТ 1839-80	Труба а/ц. р=300мм	4/2	

Нач. отд. Данилов	Инжен. Гелса	Т.П. 902-3-89.90	ЭМ.
Н. контр. Мосеевко	Инжен. Гелса		
Л. спец. Толыман			
ГЭП Мосеевко			
Инжен. Гелса			

Установки биологической и глубокой очистки сточной воды заводского цеха. Таблица с характеристиками биологической очистки. Производительность: 100, 50 м³/сут.

Кабельный журнал. План расположения электрооборудования и прокладки кабеля.

Итого листов 4

И.И.И.ЭП Инженерно-оборудованн г. Москва

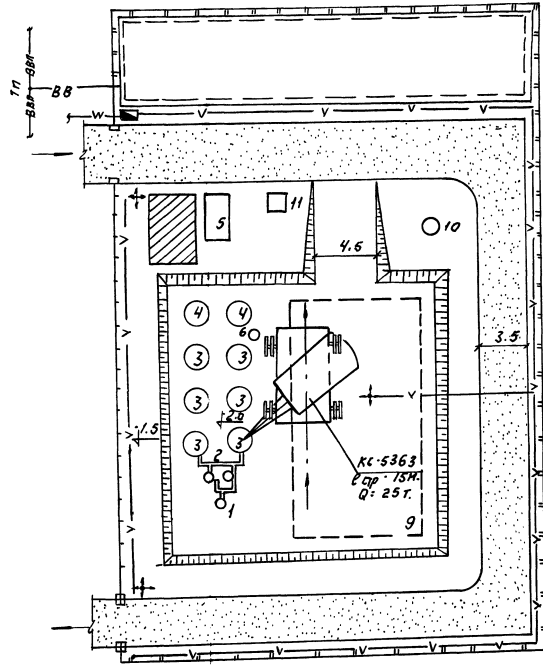
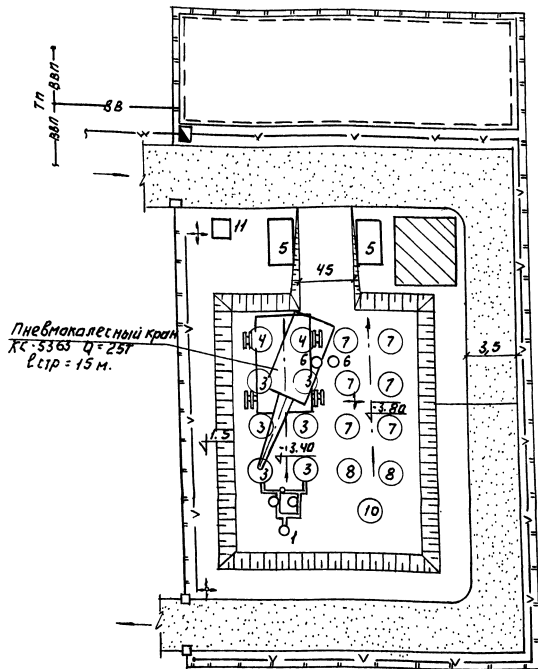
* для варианта глубокой очистки на подземных фильтрах - исключить. В числителе - для варианта глубокой очистки на азотенках, в знаменателе - на подземных фильтрах.

Вариант биологической и глубокой
очистки на аэротенках.

Вариант биологической и глубокой
очистки на песчаных фильтрах.

Экспликация зданий и сооружений

Альбом 2



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

Условные обозначения.

- Проектируемые сооружения.
- Временные площадки складирования
- Подъездные дороги
- Площадка для размещения временных сооружений.
- Путь монтажного крана
- Временный водопровод
- Временная электросеть
- Проектор
- Высоковольтный кабель
- Хозяйственно-питьевой водопровод
- Комплектная трансформаторная подстанция.
- Точка подключения.
- Управление стройплощадки, постоянное
- Временное ограждение.

Примечания:

Стройгенплан составлен для установки производительностью 100 м³/сутки
производства раков для установки производи-
тельности 50 м³/сутки аналогично.

		Т. П. 902-3-89.90	ОС
ПРОВЕР. ЧИХРОВА	ВА	УСТАНОВКИ СИЛОУПОРЯДОЧНОЙ И РАВНОУС- НОВЫХ ТРУБНЫХ ИЛИ ЗАВЕРШЕННЫХ УСТАНОВКИ ЛЕЖАЩИХ ИЛИ ПЕРЕКРЕ- СТНЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ	СТАДИИ ЛЕСУ ЛИСТОВ
САБ. ГОРЧУХОВА	СА	СХЕМА СТРОИТЕЛЬНАЯ	Р 1 3
Н. КИРИЛОВА	СА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 100 м ³ /сутки	ЦНИИ ЭП
Н. КИРИЛОВА	СА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 50 м ³ /сутки	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
		г. Москва	

ИЗВ. М. ПОД. ПОДПИСИ И ДАТА ВЗАИМ. ИЗВ.

№ 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														
I	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД							10							
II	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД														
1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ														
-	РАЗРАБОТКА ГРУНТА	м ³	1320	58	17	4	2	7		8					
-	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА, ПЕСЧАНАЯ ПОДГОТОВКА	"	1060	94	14	4	2	12		8					
-	ОБВАЛОВАНИЕ	"	620	10	1,5	3	2	2				8			
2	ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ УСТАНОВКИ.														
-	АЭРОТЕНКИ А9, А10, А11, А12, А14, А15, А13 (12 шт)	м ³	35,28	86	6	5	2	9		10					
-	ОТСТОЙНИКИ ОТ-6, ОТ-7, ОТ-8-4шт	"	21,64												
-	ПРИЕМНАЯ КАМЕРА ПК-1-1шт	"	0,28												
-	КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КП-1-2шт	"	1,00												
-	ПОДВОДЯЩИЕ ЛОТКИ	"	3,10												
-	КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР Кр3-1шт	"	1,17							5					
3	БЛОК-КОНТЕЙНЕР ДЛЯ НАСОСОВ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ (2шт)	м ² 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							
B	БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЛУБОКАЯ ОЧИСТКА НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ														
I	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД							10							
II	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД														
1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ														
-	РАЗРАБОТКА ГРУНТА	м ³	660	29	8,2	4	2	4		8					
-	ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА, ПЕСЧ. ПОДГОТОВКА	м ³	530	47	7	4	2	6		8					
-	ОБВАЛОВАНИЕ, ПЕСЧАНЫЕ ФИЛЬТРЫ	"	830	30	8	3	2	5				6			
2	ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ														
-	АЭРОТЕНКИ А9, А10, А11, А12 (4шт)	м ³	17,64	47	3	5	2	5		10					
-	ОТСТОЙНИКИ ОТ 6, ОТ 7 (2шт)	"	10,42												
-	ПРИЕМНАЯ КАМЕРА ПК-1-1шт	"	0,28												
-	КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КП-1-1шт	"	0,5												
-	ПОДВОДЯЩИЕ ЛОТКИ	"	2,94												
-	КОНТАКТНЫЙ РЕЗЕРВУАР Кр5-1шт	м ³	1,17												
3	БЛОК-КОНТЕЙНЕР ДЛЯ НАСОСОВ С ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ-1шт	м ² ОБШИВКИ СТЕН	24,8	18		3	1,5	4		5					
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.

Т П 902-3-89.90			0С		
ПРОВЕР. ЧУХРОВА	ИНЖ. ТАКАТ. ПАНИНА	ЗАВ. ГР. ЧУХРОВА	Н. КОНТР. ПАВЛОВА	НАЧ. ОТД. ГРИГОРЬЕВА	УСТАНОВКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ И ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 100 м ³ /СУТ.
СТАДНЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.		
Р	2	3	ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 100 м ³ /СУТ.		

№ 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														
I	Подготовительный период							10							
II	Основной период														
I	Земляные работы														
-	разработка грунта	м ³	1170	52	15	4	2	7		8					
-	обратная засыпка, песчаная подушка	м ³	940	84	13	4	2	11		8					
-	обвалование	"	600	9	1	3	2	2				8			
2	Общестроительные работы														
-	аэротенки А5, А6, А7, А8, А16, А17 (2 шт) м ³	м ³	20,4	59	3,4	5	2	6							
-	отстойники ОТ6, ОТ7, ОТ5 (4 шт)	"	20,04												
-	приемная камера ПК-1- (1 шт)	"	0,28												
-	камера переключения КР-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		5					
4	Отопление			1,2		2	1,5	1				1,3			
5	Механо-монтажные работы			113		5	1,5	16		8					
	Итого по "А"			355,2	32,4			2,4							
B	Биологическая и глубокая очистка на подземных фильтрах														
I	Подготовительный период							10							
II	Основной период														
I	Земляные работы														
-	разработка грунта	м ³	585	26	7,5	4	2	4		8					
-	обратная засыпка, песчаная подушка	м ³	470	43	6	4	2	6				8			
-	обвалование, песчаные фильтры	м ³	640	21	6	3	2	4				1,6			
2	Общестроительные работы														
-	аэротенки А5, А6, А7- 4шт	м ³	10,20	32	2	5	2	4							
-	отстойники ОТ6, ОТ7 - 2шт	"	10,42												
-	приемная камера ПК-1- 1шт	"	0,28												
-	контактный резервуар КР5- 1шт	"	1,17												
-	подводящие лотки	м ³	2,54												
-	Блок- контейнер для насосов с электрооборудованием- (1шт)	м ² обшивки стен	24,8						18	3	1,5	4		5	
4	Отопление			0,6		2	1,5	1				1,3			
5	Механо-монтажные работы			185		5	1,5	18		8					
	Итого по "Б"			325,6	21,5			2,0							

ИНВ. № ПОЛОД. ПОД. ПЛАТА. ВЗРАМ. КИВ.Н

		ТП 902-3-89.90		0С	
ПРОВЕР.	ЧУХРОВА	ИИЖ. ИК	ПАВЛОВА	СТАДИЯ	ЛИСТ
ЗАВ. ГР.	ЧУХРОВА	НАЧ. ОТД.	ГРИГОРЬЕВА	3	3
УСТАНОВКА биологической и глубокой очистки сточных вод заводского изготовления с неметаллическими емкостями производительностью 100,50 м ³ /сут				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.	
ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 50 м ³ /сут	