ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-8

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ

ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400, 700 $м^3$/СУТКИ

/МЕХАНИЧЕСКАЯ АЭРАЦИЯ/

Альбом III

ПРИ БПК ПОЛН 250 мг/л

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-8

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400, 700 м³/сутки (МЕХАНИЧЕСКАЯ АЭРАЦИЯ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-3-10).
Альбом II - Аэрируемые биопруды производительностью 400, 700 м³/сутки при БПК полн. - 400 мг/л.
Альбом III - Аэрируемые биопруды производительностью 400, 700 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л.
Альбом IV - Аэрируемые биопруды производительностью 400, 700 м³/сутки при БПК полн. - 150 мг/л.
Альбом V - Нестандартизированное оборудование (из типового проекта 902-3-10).
Альбом VI - Заказные спецификации. (Часть 1 при БПК полн. - 400 мг/л; часть 2 при БПК полн. 250 мг/л; часть 3 при БПК полн. - 150 мг/л)
Альбом VII - Сметы.

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий
Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Л. Будаева

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
приказ №: 75 от 11 марта 1980г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
приказ №: 47 от 15 мая 1980г.

Привязан
Инв. №:

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Технологическая часть	
	I. Механическая аэрация	
НК-1	Общие данные	3
НК-2	Схема генплана	4
НК-3	План с сетями	5
НК-4	Схема движения воды очистки сточных вод. Профили -П2-, -Х1-	6
НК-5	Схема движения воды доочистки сточных вод. Профиль -М4-, Спецификация	7
НК-6	Профиль М3. Спецификация. Деталировка колодцев	8
НК-7	Таблица колодцев. Профили -М4-, -Х1-	9
	II Механическая аэрация и доочистка с естественной аэрацией	
НК-8	План с сетями	10
НК-9	Схема движения воды очистки сточных вод. Профили П2	11
НК-10	Схема движения воды доочистки сточных вод. Профиль М3	12
НК-11	Профили М3, М4, Х1. Спецификация	13
НК-12	Таблица колодцев	14
	Архитектурно-строительная часть	
	I Механическая аэрация	
ГП-1	Примерный генплан	15
ГП-2	Примерный генплан	16
ГП-3	Раскладка плит. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	17
	II Механическая аэрация и доочистка с естественной аэрацией	
ГП-2	Примерный генплан	16
ГП-3	Раскладка плит. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	17
	Конструкции железобетонные	
КЖС-1	Водоперепускной колодец и камера перелуска с переходам	18
КЖС-2	Камера напуска. Перегородка. Разрезы 8-8, 11-11	19
КЖС-3	Опора под электрокабель. Закладные детали МН-1; МС-1; 6; БМ-1	20
КЖС-4	Водовыпускной колодец и переход к нему	21
	Электротехническая часть	
ЭЛ-1	Общие данные (начало)	22
ЭЛ-2	Общие данные (продолжение)	23
ЭЛ-3	Общие данные (окончание)	24
ЭЛ-4	Питание электрооборудования. Схемы принципиальная электрическая	25
ЭЛ-5	План трассы кабелей, питающих аэраторы	26
ЭЛ-6	План трассы кабелей, питающих аэраторы	27
ЭЛ-7	Установка пускового устройства ЯБПВУ-1м План и разрезы. Спецификация	28
ЭЛ-8	Наружное освещение. План	29
ЭЛ-9	Наружное освещение. План	30

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

Альбом III

Типовой проект 902-3

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование комплекта	Примечание
902-3-8	НК	Технологическая часть	
902-3-8	АР	Архитектурно-строительная часть	
902-3-8	КЖ	Конструкции железобетонные	
902-3-8	ЭЛ	Электротехническая часть	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	
		I. Механическая аэрация	
22	НК-1	Общие данные	
"	НК-2	Схема генплана	
"	НК-3	План с сетями	
"	НК-4	Схема движения воды очистки сточных вод. Профили П2; Х1	
"	НК-5	Схема движения воды доочистки сточных вод. Профиль МЧ. Спецификация	
"	НК-6	Профиль М3. Спецификация. Деталировка колодцев	
"	НК-7	Таблица колодцев. Профили -МЧ-; -Х1-	
		II. Механическая аэрация и доочистка с естественной аэрацией	
"	НК-8	План с сетями	
"	НК-9	Схема движения воды очистки сточных вод. Профили П2	
"	НК-10	Схема движения воды доочистки сточных вод. Профиль М3. Спецификация	
"	НК-11	Профили М3, МЧ, Х1. Спецификация	
"	НК-12	Таблица колодцев	

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

Главный инженер проекта /Л. Будаева/

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Механическая аэрация		
		Очистка сточной воды		
	907.00.01.000.01	Механический аэратор	4/4	
	б/ч	Шибер шт	2/2	
	30ч6бр	Задвижка ф300 шт	2/2	
	—"—	—"— ф250 шт	3/3	
	31ч6бр	—"— ф200 шт	3/3	
	15в1з1л	Вентиль ф25 шт	1/1	
	ГОСТ 10704-76	Труба 325х6 м	2/2	
	—"—	—"— 273х6 м	4/4	
	—"—	—"— 219х6 м	2/2	
	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	115/104,0	
	—"—	—"— ВТ-9 ф250 м	130/114	
	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	168/162	
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	50,0/48,0	
	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф25 м	50,0/48,0	
	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	7/7	
	ГОСТ 380-71	Вторая крышка люка стальная шт	4/4	
		Доочистка сточной воды		
	907.00.01.000.01	Механический аэратор шт	2/2	
	30ч6бр	Задвижка ф300 шт	3/3	
	31ч6бр	Задвижка ф200 шт	2/2	
	15в1з1л	Вентиль ф25 шт	1/1	
	ГОСТ 10704-76	Труба 325х6 м	2/2	
	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	37,0/35,0	
	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	25,0/25,0	
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	23/23	
	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф25 м	23/23	

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Механическая аэрация		
		Очистка сточной воды		
	907.00.01.000.01	Механический аэратор шт	4/4	
	б/ч	Шибер 300х1200 шт	2/2	
	30ч6бр	Задвижка ф300 шт	2/2	
	—"—	—"— ф250 шт	3/3	
	31ч6бр	Задвижка ф200 шт	3/3	
	15в1з1л	Вентиль ф25 шт	1/1	
	ГОСТ 10704-76	Труба 325х6 м	2,0/2,0	
	—"—	—"— 273х6 м	2,0/2,0	
	—"—	—"— 219х6 м	2,0/2,0	
	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	115/104	
	—"—	—"— ф250 м	128/114,0	
	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	168/155	
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	49/40	
	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф25 м	49/40	
	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	7/7	
	ГОСТ 380-71	Вторая крышка люка стальная шт	4/4	
		Естественная аэрация		
		Доочистка сточной воды		
	30ч6бр	Задвижка ф300 шт	3/3	
	31ч6бр	Задвижка ф200 шт	2/2	
	15в1з1л	Вентиль ф25 шт	1/1	
	ГОСТ 10704-76	Труба 325х6 м	2/2	
	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	33/33	
	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	25/25	
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	23/23	
	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф25 м	23/23	
	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	1/1	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 10704-76 ГОСТ 380-71	Трубы и фасонные части стальные	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев	
ГОСТ 539-73, ГОСТ 1839-72	Трубы и фасонные части асбестоцементные	
ГОСТ 286-74	Трубы и фасонные части керамические	
ТУ-6-05-1573-77	Трубы и фасонные части винипластовые	
ГОСТ 18599-73	Трубы полиэтиленовые высокой плотности	
30ч6бр 15в1з1л	Трубопроводная арматура	
Типовой проект 902-9-1 Выпуск I, 901-9-8 Выпуск III	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	

Н. контр.	Логвинская		
Ст. инж.	Парахина		
Рук. гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд	Гольдман		

ТП 902-3-8 НК

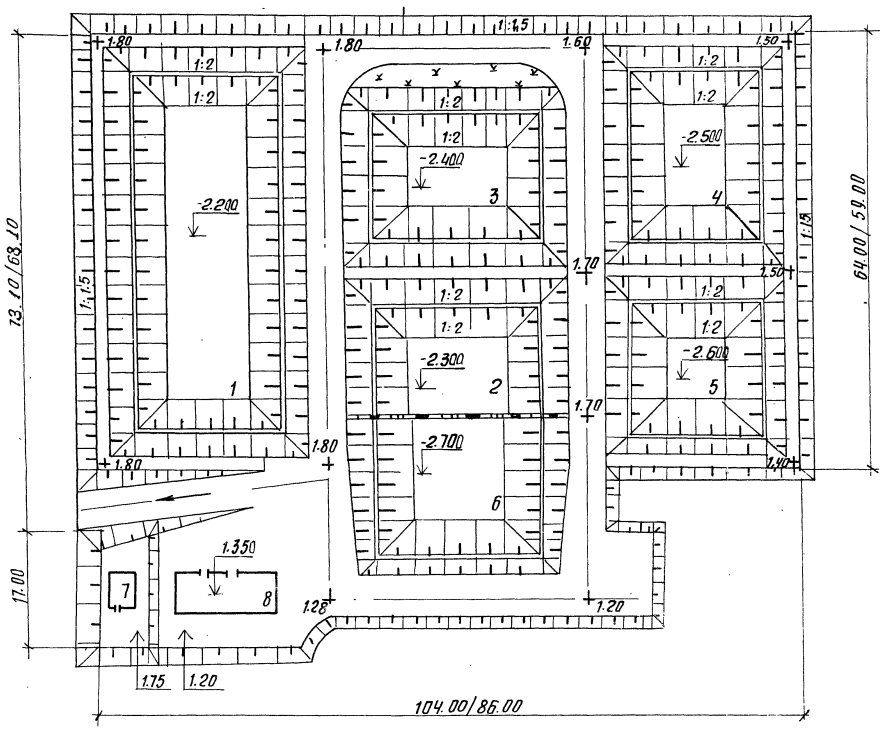
Аэрируемые биопруды производительностью 400; 100 м³/сут. при БПК пол. -250 мг/л с механической аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



Примечания смотреть лист 3.

Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол-во	Примечание
	Очистка сточной воды		
1	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
2	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
3	Аэрируемый биопруд III ступени	1	
6	Контактная емкость	1	
7	Здание решеток	1	тип. пр. 902-2-252
8	Производственно-вспомогательное здание	1	тип. пр. 902-2-323
	Доочистка сточной воды		
4	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
5	Аэрируемый биопруд II ступени	1	

Привязан	Н. контр.	Логвинская	
	Ст. инж.	Парахина	
	Рук. гр.	Федорова	
	ГИП	Будаева	
	Гл. спец.	Сирота	
Инв. №	Нач. отд.	Гольдман	

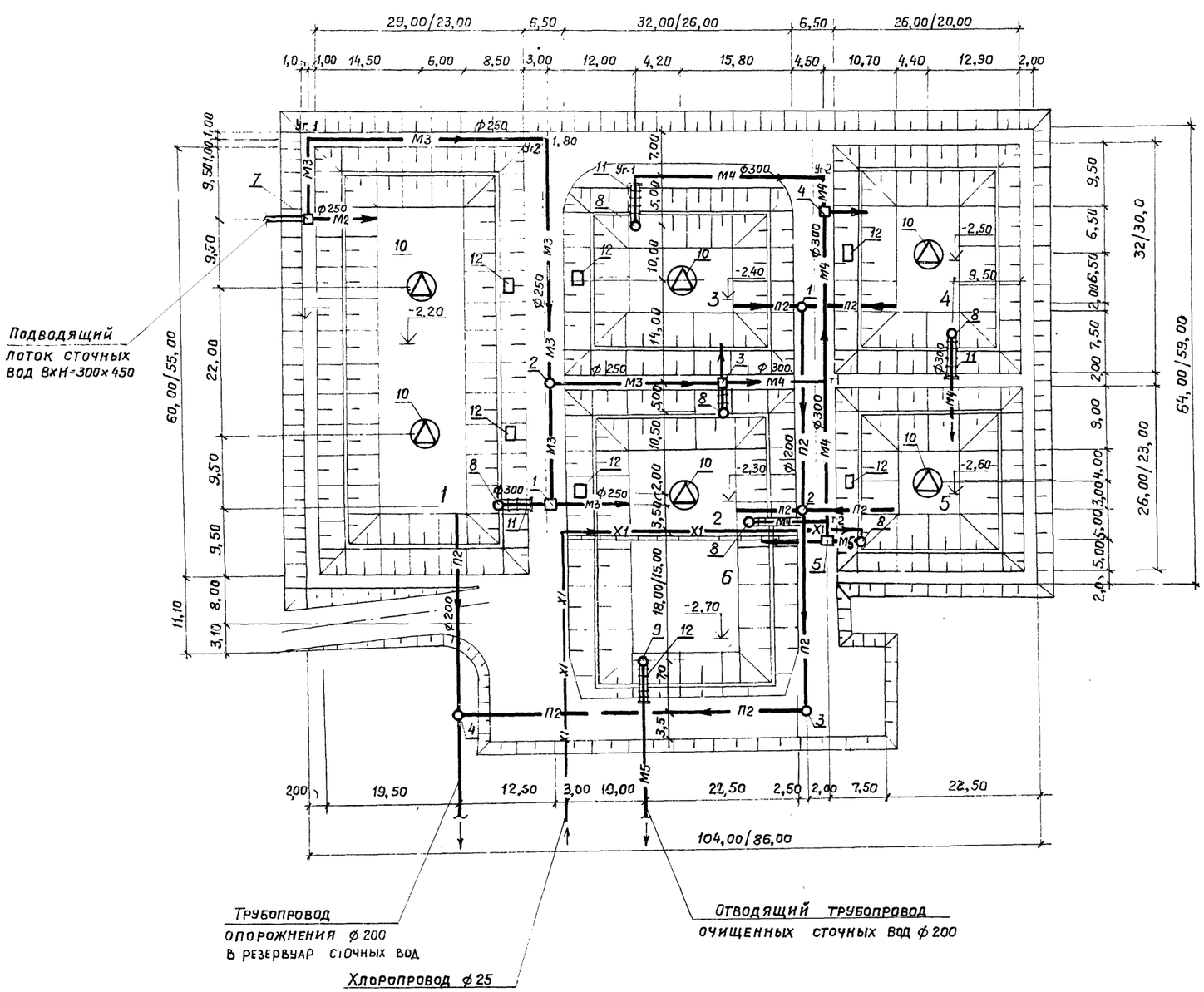
ТП 902-3-8 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400; 100 м³/сутки при БПК полн - 250 мг/л с механической аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема генплана

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
	Очистка сточной воды		
1	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
2	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
3	Аэрируемый биопруд III ступени	1	
6	Контактная емкость	1	
7	Камера напуска	1	
8	Камера перепуска	2	
9	Водоперепускной колодец ф 1,5	1	
10	Механический аэратор	4	
11	Мостик для обслуживания колодцев и камер	3	
12	Мостик для обслуживания механического аэратора	4	
	Доочистка сточной воды		
4	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
5	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
8	Камера перепуска	3	
10	Механический аэратор	2	
11	Мостик для обслуживания колодцев и камер	3	
12	Мостик для обслуживания механического аэратора	2	

Условные обозначения

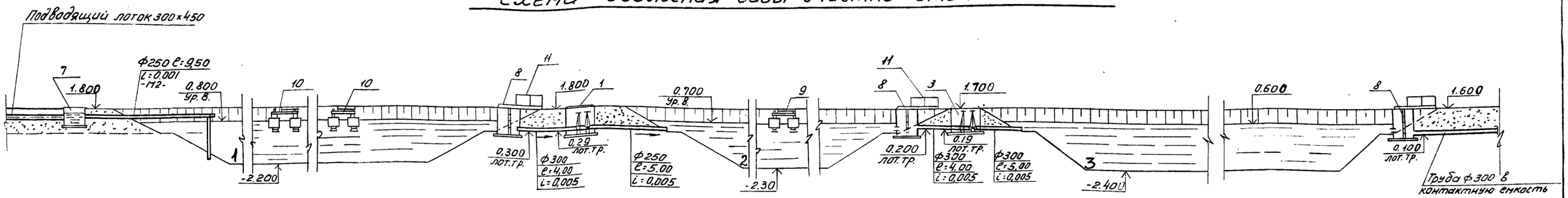
- М2 — Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
- М3 — Сточная вода, поступающая на II, III ступень очистки
- М4 — Сточная вода после биологической очистки
- М5 — Сточная вода после доочистки
- П2 — Опорожнение
- Х1 — Хлорная вода

1. На данном чертеже изображен план сооружений производительностью 700 м³/сут.
2. Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 400м³/сут.

Привязан			ТП 902-3-8 НК
Н. контр	Логвинская		Аэрируемые биопруды производительностью 400,700м³/сут. при $БПК_{полн}$ = 250мг/л. с механической аэрацией
Ст. инж.	Парахина		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Федорова		План с сетями
ГИП	Будаева		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		
Инв. №			

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

Схема движения воды очистки сточных вод



17.00

Материал труб и тип изоляции	Трубы керамические Ф200 ГОСТ 286-74											Трубы керамические Ф200 ГОСТ 286-74		Трубы керамические Ф200 ГОСТ 286-74			Трубы керамические Ф200 ГОСТ 286-74		Трубы полиэтиленовые Ф25 в трубах асбестоцементных Ф100 ГОСТ 1839-72			
Длина, м / Уклон	l=120.00 i=0.005											i=0.005 l=13.00		i=0.004 l=11.00	i=0.005 l=12.50		i=0.03 l=27.00		i=0.005 l=28.00	i=0.005 l=20.00		
Отметки лотка трубы	-2.30	-2.35 -2.76	-2.81	-2.89 -2.90	-3.04	-3.17	-3.23	-3.30	-2.76 -2.46	-2.40	-2.20	-2.25 -2.89 -2.55	-2.50	-2.10	-2.30	0.00	0.02	0.14 1.80	1.70			
Проектные отметки земли	0.40	1.70		1.40	0.80	0.80	0.80	0.80	1.70	-2.50	-2.30	1.40	-2.60	-2.20	0.80	0.80	0.30		1.30			
Натурные отметки земли	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Расстояние между колодцами и точками	11.00	10.50	17.00	2.00	2.0	25.00	25.00	11.00	13.50	5.00	20	11.00		11.00	12.50		27.00		5.00	24.00	20.00	
№№ колодцев и точек	1			2		3				4	1			2			4		Ук. 1			

1. Основание под трубы уточнить при привязке.
2. Данный профиль смотреть совместно с листом НК-3.
3. Таблицу колодцев смотреть лист НК-7.

ТП 902-3-8 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки прибк-250 мг/л с механической аэрацией ВОМ

Схема движения воды очистки сточных вод. Профили М2; Х1

Стадия	Лист	Листов	
Р	4		

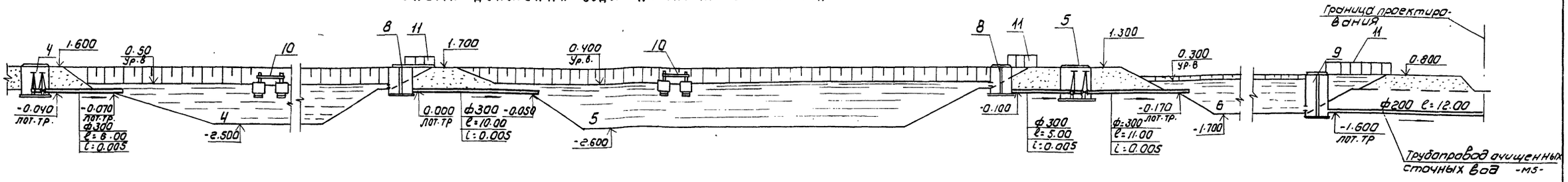
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Н. контр.	Логвинская	
Инженер	Скворцова	
Ст. инж.	Парахина	
Рук. гр.	Федорова	
ГИП	Будаева	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Ольдман	

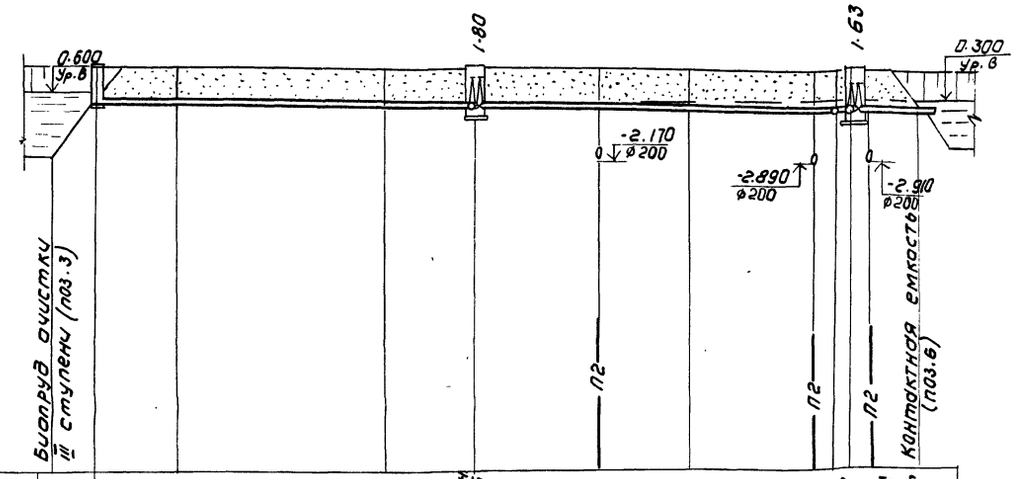
Привязан

Инв. №

Схема движения воды доочистки сточных вод



— МЧ —



Материал труб и тип изоляции		Трубы асбестоцементные ВТ-9 ф300				сталь 325×6	Трубы асбестоцементные ВТ-9 ф300				сталь 325×6	Трубы асбестоцементные ВТ-9 ф300
Длина / Уклон		ℓ = 89.50					i = 0.003					
Отметки лотка трубы	-0.10				-0.20		-0.24	-0.27	-0.32	-0.33		-0.37
Проектные отметки земли	-2.40	1.70		1.60	1.60			1.60		1.30		1.70
Натурные отметки земли	0.00	0.00		0.00	0.00					0.00		
Расстояния между колодцами и точками		5.00	24.50		5.00		13.00	10.00	17.00	2.00	2.00	9.00
№№ колодцев и точек	8	Уг1		Уг2	4		Т1		Т2	5		

1. Основание под трубы уточнить при привязке
2. Данный профиль смотреть совместно с листом НК-3
3. Таблицу колодцев смотреть лист НК-7
4. Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 700 м³/сутки, в знаменателе - к производительности - 400 м³/сутки.

Спецификация

Марка	обозначение	наименование	кол.	примечание
	Очистка сточной воды			
	907.00.01.000.01	Механический дезаратор	4/4	3400.00
	б/ч	Шибер шт	2/2	26.00
м3	30ч 6бр	Задвижка ф 250 шт	3/3	537.00
МЧ	—"—	—"— ф300 шт	2/2	506.00
П2	31ч 6бр	—"— ф200 шт	3/3	375.00
Х1	15 ВП3П	Вентиль ф 25 шт	1/1	0.98
м2	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф250 м	9/9	319.50
м3	ГОСТ 10704-76	Труба 273×6 м	4/4	158.00
м3	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф 250 м	121/105	4295.50/3515.50
м3	—"—	—"— ф300 м	13/13	633.00
МЧ	ГОСТ 10704-76	Труба 325×6 м	2/2	94.40
МЧ	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф 300 м	102/91	4967.40/4277.00
М5	ГОСТ 286-74	Труба ф 200 м	13/13	884.00
П2	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6 м	2/2	63.84
П2	ГОСТ 286-74	Труба ф 200 м	158/149	10704.00/10132.00
П2	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	4/4	260.00
П2	ГОСТ 380-71	Вторая крышка люка стальная шт	4/4	54.40
Х1	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф 25 м	50/40	14.50/11.60
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба ф 100 м	50/40	245.00/198.00
м3	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	3/3	195.00
	Масса указана общая, кг			

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Логвинская	
Инж.ен.	Скворцова	
ст. инж.	Лархина	
рук.гр.	Федорова	
ГИП	Будаева	
гл.спец.	Сирота	
Нач.отд.	Гольдман	

Т.П. 902-3-8 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПКполн.-250 мг/л с механической аэрацией

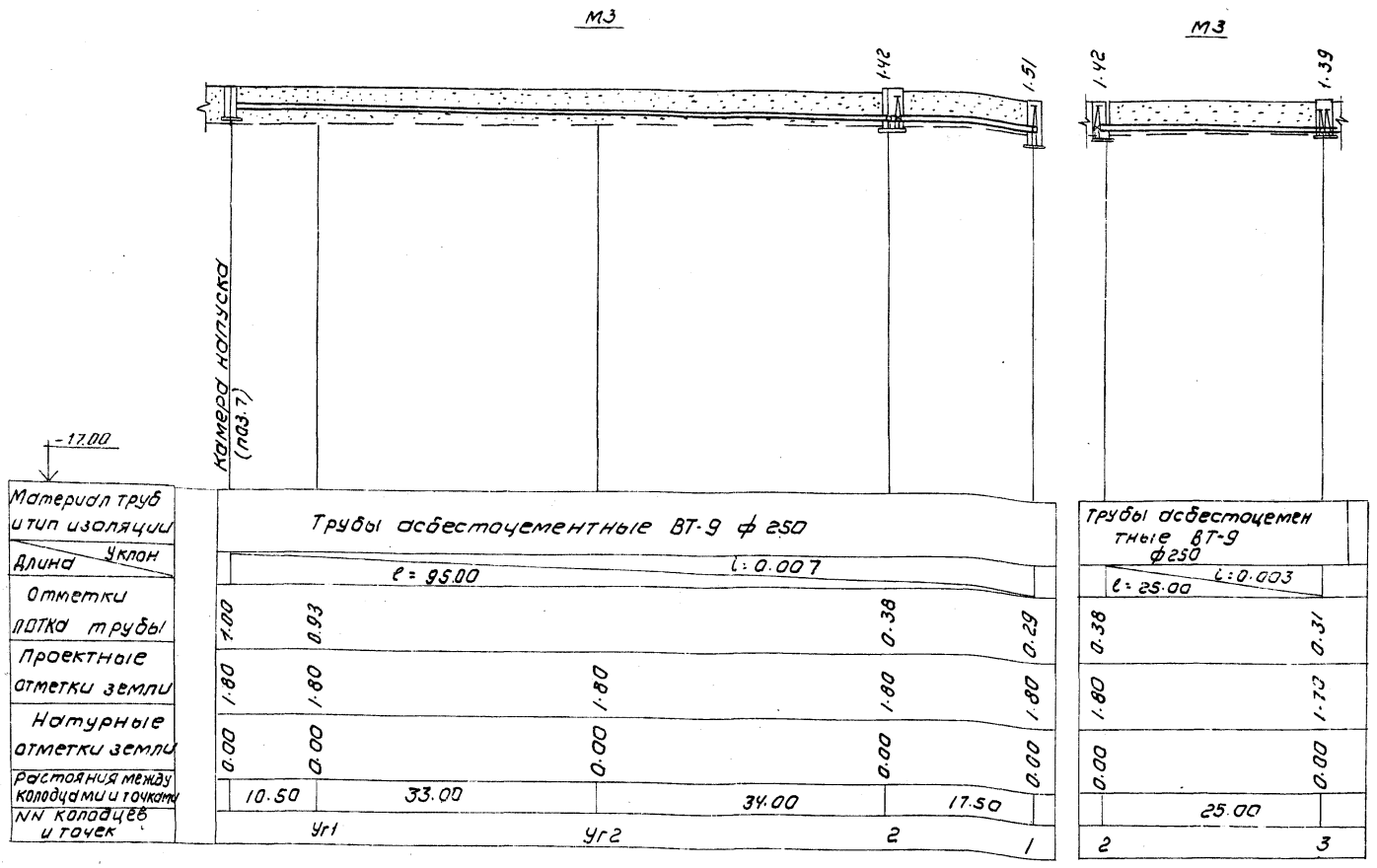
стадия	Лист	Листов
Р	5	

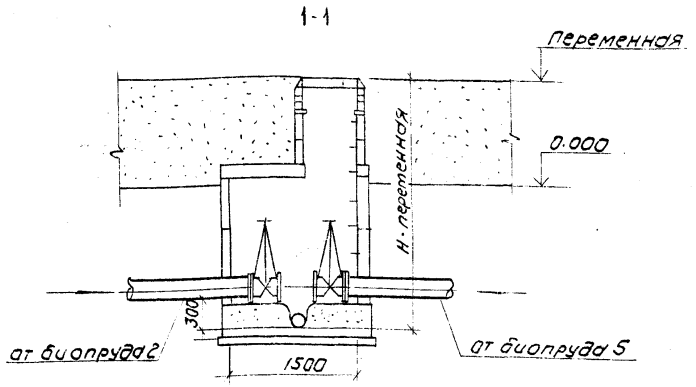
Схема движения воды доочистки сточных вод. Профиль МЧ.- Спецификация.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

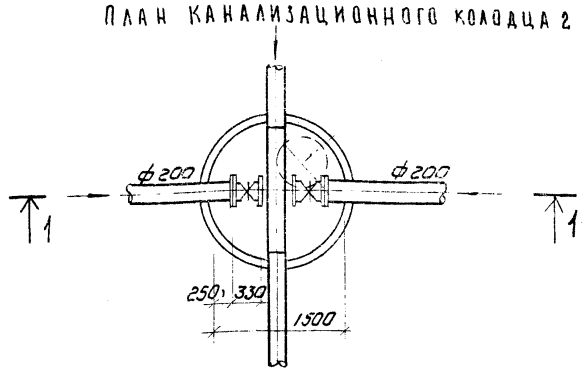
16857-02 - 8

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





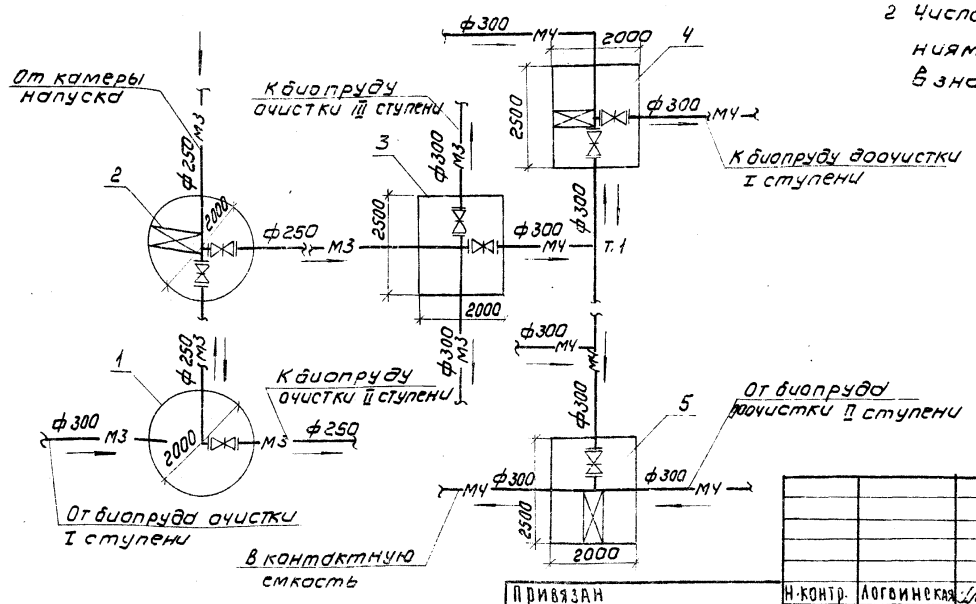
План канализационного колодца 2



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Доочистка сточной воды			
	907.00.01.000.01	Механический аэратор	шт 2/2	1700.0
МУ	30ч 6бр	Задвижка ф300	шт 3/3	759.00
П2	31ч 6бр	Задвижка ф200	шт 2/2	250.00
Х1	15 В13Л	Вентиль ф25	шт 1/1	0.98
МУ	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300	м 31/31	1509.7
МУ	ГОСТ 10704-76	Труба 325х6	м 2/2	94.40
П2	ГОСТ 286-74	Труба ф200	м 25/25	1700.00
Х1	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф25	м 23/23	6.67
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба ф100	м 23/23	112.70
	Масса указана общая, кг			

Деталировка водопроводных колодцев 1÷5



1 Основание под трубы уточнить при привязке.
2 Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 700 м³/сутки, в знаменателе - к производительности 400 м³/сутки.

Привязан			
Инв.№			
Н.контр.	Логвинская		
Ст.инж.	Парахина		
Рук.гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		

Т.П. 902-3-8 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки БПК полн -250 мг/л с механической аэрацией.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Профиль М3, спецификация. Деталировка колодцев

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

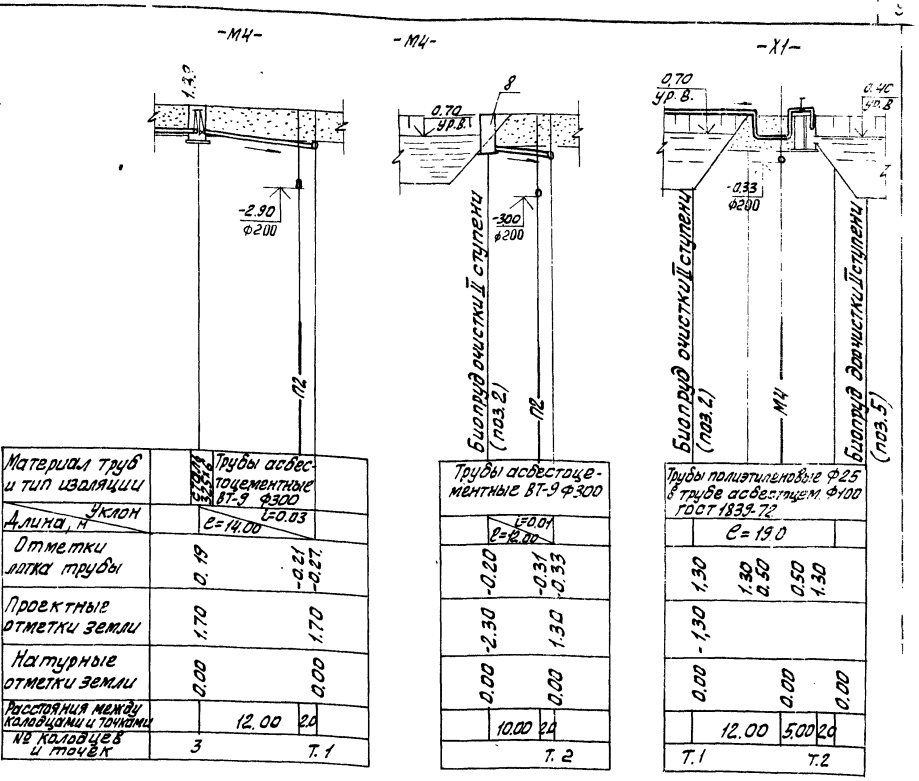
Таблица канализационных колодцев (П2)

№ колодцев по плану	Марка колодца	№ колодцев по типовому проекту	Диаметр колодцев	Номер схемы лотка	Толщина плиты днища	Толщина плиты днища (от плиты днища до верха рабочей части колодцев)	Высота рабочей части колодцев	Толщина плиты перекрытия	Высота горловины: постоянная	Высота горловины: переменная (включая люк)	Строительные конструкции: Сборные железобетонные элементы: Плита днища КЦД-10	КЦД-15	Рабочая часть КЦП-9	КЦП-9а	КЦП-9-3	КЦП-10-1	КЦП-15-1	Горловина КЦО-1	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирп. кладка	Тип „Д" люка	Объем бетона на лоток м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Трубопровод опорожнения - П2-																									
1	К-1	47	4460	1500	III	120	80	300	2700	150	—	1460	—	1	—	1	2	—	1	1	1	1	—	1	0,48
2	"	78	4290	1500	IV	120	80	300	2700	150	—	1290	—	1	—	1	2	—	1	1	—	1	1	1	0,48
3	"	23	3840	1000	II	100	80	300	2700	150	—	840	1	—	3	—	—	1	—	1	2	—	2	1	0,48
4	"	47	4100	1500	III	120	80	300	2700	150	—	1100	—	1	—	1	2	—	1	1	—	1	—	1	0,48
Итого											1	3	3	3	6	1	3	4	3	3	3	4	1,92	

Таблица водопроводных колодцев (М3; М4)

№ колодцев по плану	Диаметр отверстия в своде, мм	Диаметр колодца в низу, мм	Грунтовые условия	Временная нагрузка на перекрытие, т/м²	№ узла по типовому проекту	Материал конструкций	Диаметр колодца	Размеры в плане: а мм	Размеры в плане: б мм	Рабочая высота колодца	Высота отверстия канала (от дна лотка)	Полная высота колодца	Высота горловины с перекрытием	Тип горловины	Строительные конструкции: Железобетонные элементы: Плита днища КЦД-20	Плита днища А-25-20	Рабочая часть КЦ-20-6Б	Рабочая часть КЦ-20-6	Плита перекрытия КЦП-20-1	Плита перекрытия ПДД	Плита перекрытия ПДЧ	Горловина КЦО-1	Горловина КЦ-7-3	Горловина кирпичная кладка	Горловина Тип люка „Д"	Объем бетона м³ на 1 колодец	Объем бетона м³ на стены	Объем бетона м³ на подготовку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Трубопровод сточной воды, поступающей на очистку и доочистку - М3;-М4-																												
1	250	1510	сух. гр.	0,5	У-7	СМ-2	2000	—	—	1800	290	2150	350	I	1	—	1	2	1	—	—	1	—	—	1	—	0,25	
2	250	1420	"	0,5	У-11	СМ-10	2000	—	—	1800	380	2150	350	I	1	—	1	2	1	—	—	1	—	—	1	—	0,25	
3	300	1390	"	0,5	У-11	КЗ-2	—	2500	2000	1900	410	2150	350	I	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	1	5,75	1,47	
4	300	1800	"	0,5	У-11	КЗ-2	—	2500	2000	2100	250	2450	350	I	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	1	5,75	1,47	
5	300	1630	"	0,5	У-7	КЗ-1	—	2500	2000	2100	470	2450	350	I	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	1	5,75	1,47	
Итого															2	3	2	4	2	9	3	5	—	—	5	17,25	4,91	

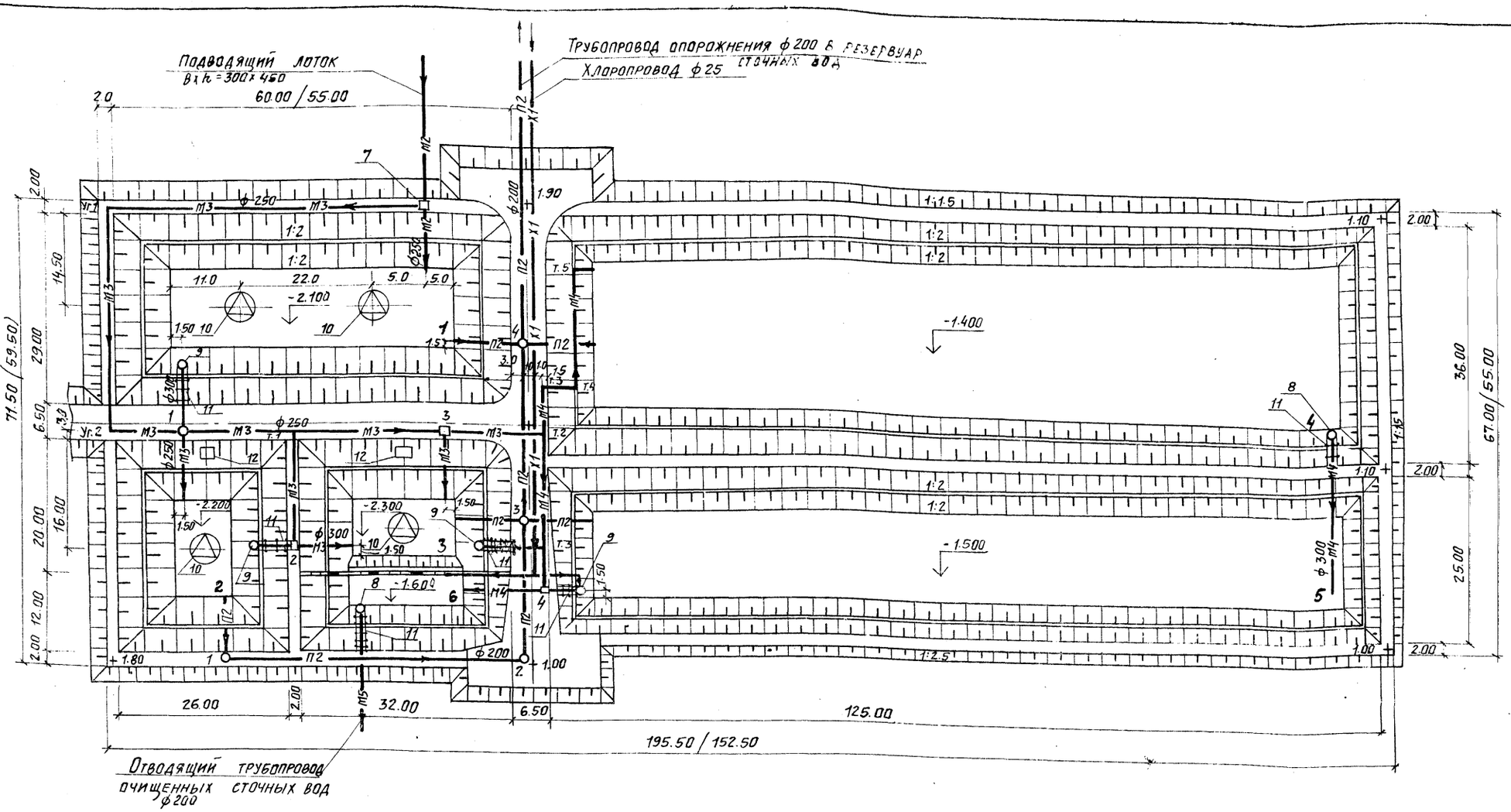
1. Таблица колодцев составлена на основании типового проекта 902-9-1, выпуск I, типового проекта 901-9-8, выпуск I, III и серии 3.900-3, выпуск I
2. Чертеж смотреть совместно с планом НК-3



Выборка сборных железобетонных элементов

Марка изделия		КЦД-10	КЦП-10-3	КЦП-10-1	КЦД-15	КЦД-20	А-25-20	КЦ-15-9	КЦП-15-9а	КЦП-15-9	КЦ-20-6	КЦ-20-6Б	КЦП-15-1	КЦП-20-1	КЦО-1	КЦ-7-3	КЦ-7-9	ПДД	ПДЧ	Всего
Количество штук		1	3	1	3	2	3	6	3	4	2	3	2	9	3	3	9	3		
Расход бетона м³	1 шт.	0,18	0,24	0,10	0,38	0,59	0,90	0,4	0,31	0,39	0,29	0,28	0,51	0,02	0,05	0,15	0,23	0,47	М³	
	Всех	0,18	0,72	0,10	1,14	1,18	2,70	2,40	0,93	1,56	0,58	0,84	1,02	0,18	0,15	0,45	2,07	1,41	16,80	
Расход стали кг	1 шт.	9,80	6,50	10,80	27,30	65,20	65,30	13,20	31,90	13,80	31,70	27,90	46,40	0,90	1,80	5,50	27,50	80,80	кг	
	Всех	9,80	19,50	10,80	81,90	130,4	195,90	79,20	95,70	55,20	63,40	83,70	92,80	8,10	3,60	16,50	247,5	161,8	1376,80	

Привязан	Н. контр.	Логвинская		ТП 902-3-8 НК	
	Инжен.	Скворцова		Аэрируемые биопруды производительностью 400-100 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л с механической аэрацией.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Ст. инж.	Парахина			
	Рук. гр.	Федорова			
	ГИП	Будаева		Таблица колодцев. Профили М 4, Х1	ЦНИИЭП инженерного оборудования
Инв. №	Гл. спец.	Сирота			
	Нач. отд.	Гольдман			



На данном чертеже изображен план сооружений производительностью 700 м³/сут. Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 400 м³/сут.

Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
	Очистка сточной воды		
1	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
2	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
3	Аэрируемый биопруд III ступени	1	
6	Контактная емкость	1	
7	Камера напуска	1	
8	Водоперепускной колодец	1	
9	Камера перепуска	2	
10	Механический аэратор	4	
11	Мостик для обслуживания колодцев и камер	3	
12	Мостик для обслуживания механического аэратора	4	

№ по генплану	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
	Доочистка сточной воды		
4	Биопруд I ступени с естественной аэрацией	1	
5	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1	
8	Водоперепускной колодец ф 1,5	1	
9	Камера перепуска	2	
11	Мостик для обслуживания колодцев и камер	3	

Условные обозначения

- М2 — Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
- М3 — Сточная вода, поступающая на II, III ступень очистки
- М4 — Сточная вода после биологической очистки
- М5 — Сточная вода после доочистки
- П2 — Опорожнение
- Х1 — Хлорная вода

Привязан

Инв. №

Н. контроль	Логвинская	
Ст. инж.	Парахина	
Рук. гр.	Федорова	
ГИП	Будаева	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-3-8 НК

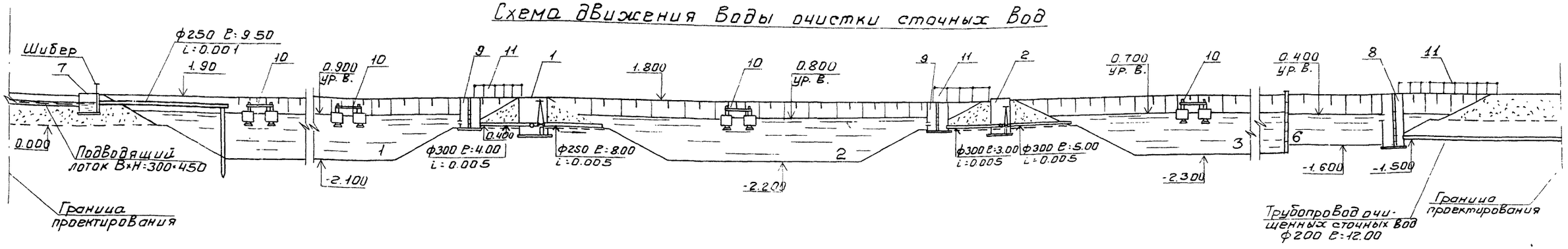
Аэрируемые биопруды производительностью 400, 700 м³/сут при БПК полн = 250 мг/л с механической аэрацией и доочисткой с естественной аэрацией

Стадия Р | Лист 8 | Листов

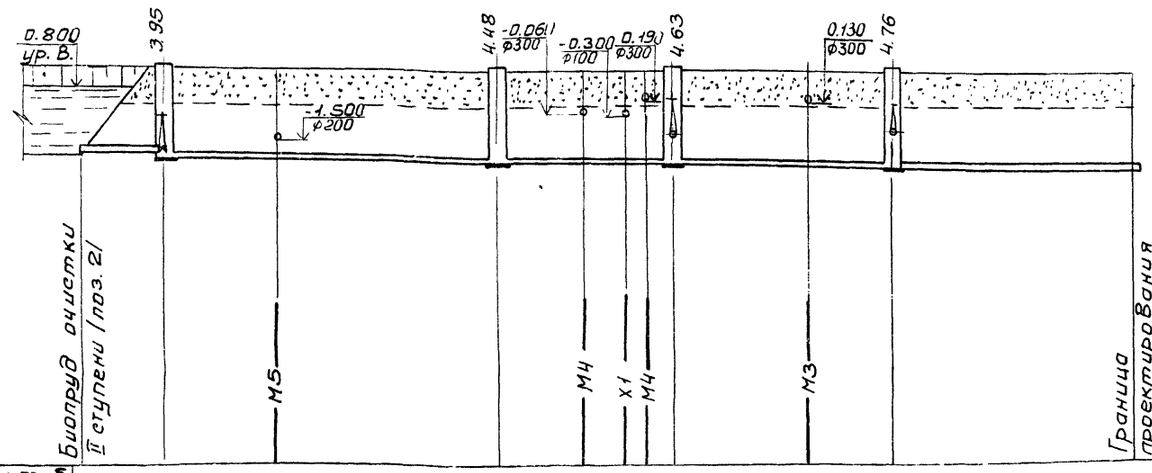
План с сетями

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Схема движения воды очистки сточных вод

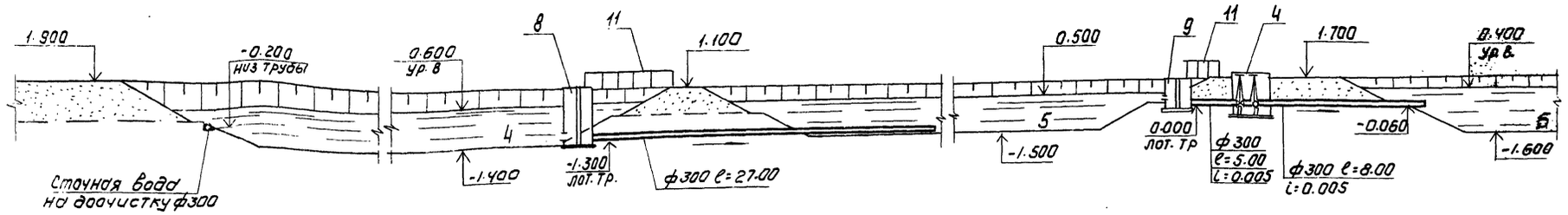


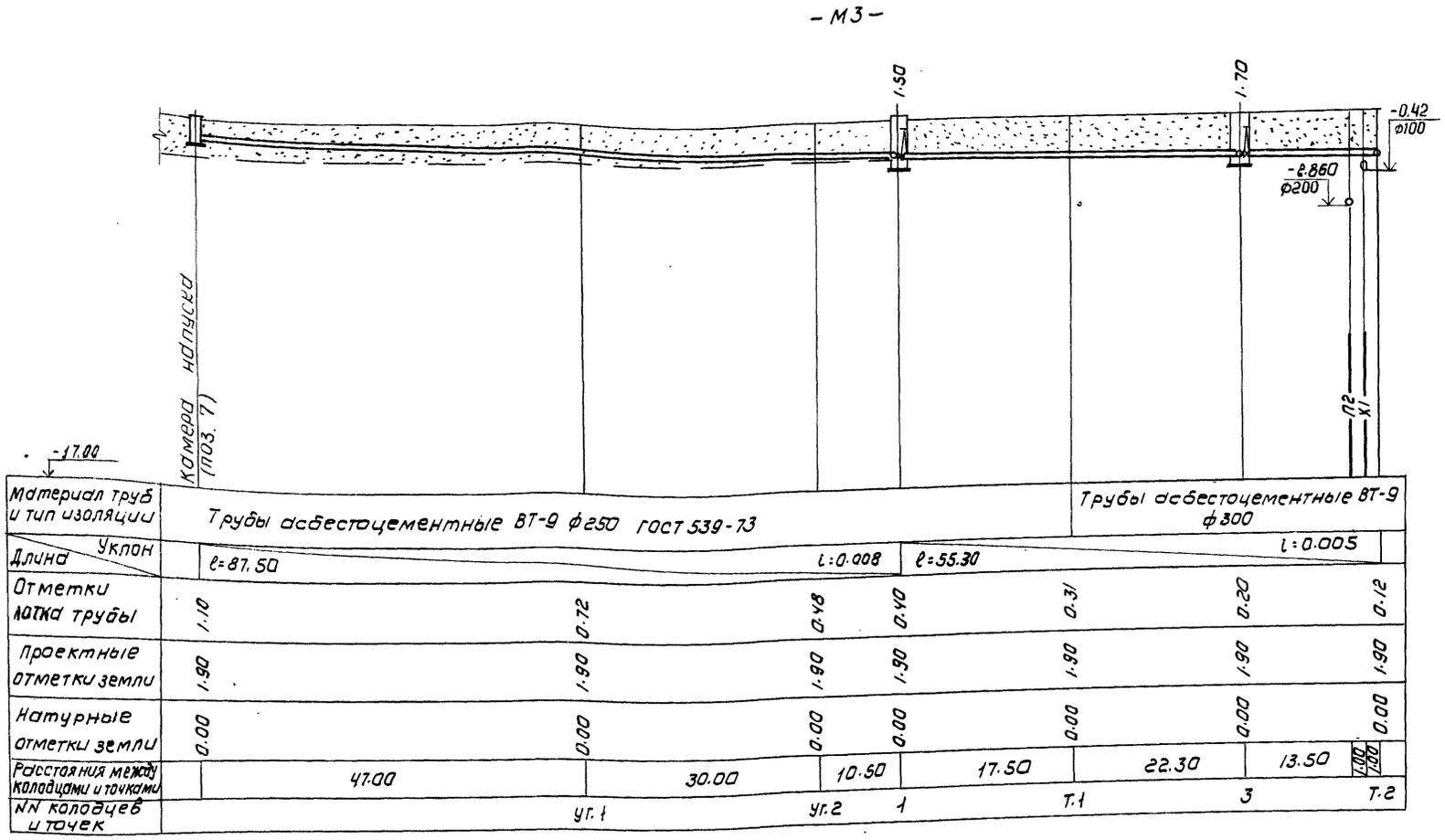
—П2—



| Материал труб и тип изоляции | Трубы керамические ф200 ГОСТ 286-74 | | |

Схема движения воды доочистки сточных вод





Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Очистка сточной воды		
	907.00.01.000.01	Механический аэратор шт	4/4	3400
	б/4	Шибер 300×1200(h) шт	2/2	26.0
М2	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф 250 м	9.5/9.5	318.25/318.25
М3	30ч 6бр	Задвижка ф 250 шт	3/3	537.0
М3	—"—	—"— ф 300 шт	2/2	506.0
М3	ГОСТ 10704-76	Труба 273×6 м	2/2	79.00
М3	—"—	—"— 325×6 м	2/2	94.40
М3	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф250 м	116/100	3886.00/3350.00
М3	—"—	—"— ф 300 м	13/13	611.00
М3	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	3/3	207.00
М4	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	102/91	4794.00/4277.00
М5	ГОСТ 286-74	Труба ф 200 м	13/13	884.00
П2	31ч 6бр	Задвижка ф 200 шт	3/3	375.00
П2	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6 м	2/2	63.84
П2	ГОСТ 286-74	Труба ф 200 м	155/142	10540.00/9656.00
П2	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт	4/4	260.00
П2	ГОСТ 380-71	Вторая крышка люка стальная шт	4/4	54.40
Х1	15 ВПЗП	Вентиль ф25 шт	1/1	0.98
Х1	ТУ6-05-1573-77	Труба ф25 м	40/40	14.20/11.60
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	40/40	240.00/196.00
		Масса указана общая кг		

1. Основание под трубы уточнить при привязке
2. Данный профиль смотреть совместно с листом НК-8
3. Таблицу колодцев смотреть лист НК-12
4. Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 700 м³/сутки, в знаменателе - К производительности - 400 м³/сутки.

Привязан	Н. контр.	Логвинская	
	Ст. инж.	Парахина	
	Рук. гр.	Федорова	
	ГИП	Будаева	
	Гл. спец	Сирота	
Инв №	Нач. отд.	Гольдман	

Т.П. 902-3-8 НК

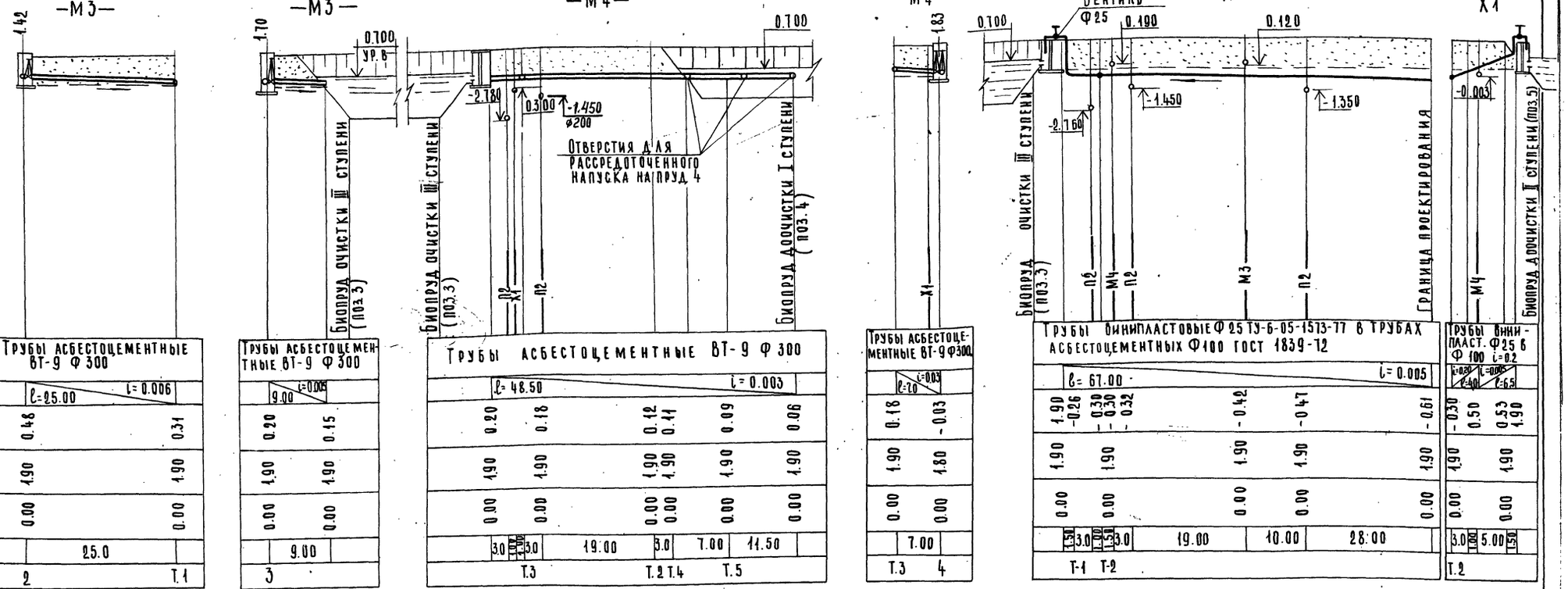
Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПК полн 250 мг/л с механической аэрацией и доочисткой с естественной аэрацией.

Схема движения воды доочистки сточных вод. Профиль М3. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16957-02.13



Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные ВТ-9 Ф300		
Длина / Уклон	ℓ=25.00	i=0.006	
Отметки лотка трубы	0.48		0.31
Проектные отметки земли	1.90		1.90
Натурные отметки земли	0.00		0.00
Расстояния между колодцами и точками	25.0		
№№ колодцев и точек	2		Т.1

Трубы асбестоцементные ВТ-9 Ф300			
ℓ=9.00	i=0.005		
0.20		0.15	
1.90		1.90	
0.00		0.00	
9.00			
3			

Трубы асбестоцементные ВТ-9 Ф300						
ℓ=48.50	i=0.003					
0.20	0.18	0.12	0.11	0.09		0.06
1.90	1.90	1.90	1.90	1.90		1.90
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
3.0	1.00 1.00	3.0	19.00	3.0	7.00	11.50
Т.3		Т.2	Т.4	Т.5		

Трубы асбестоцементные ВТ-9 Ф300		
ℓ=7.0	i=0.03	
0.18		-0.03
1.90		1.80
0.00		0.00
7.00		
Т.3		4

Трубы винипластовые Ф25 ТУ-6-05-1513-77 в трубах асбестоцементных Ф100 ГОСТ 1839-72						
ℓ=67.00	i=0.005					
1.90	-0.26	0.30	-0.30	-0.32	-0.42	-0.47 -0.61
1.90	1.90				1.90	1.90 1.90
0.00	0.00				0.00	0.00 0.00
1.50	3.0	1.00	1.50	3.0	19.00	10.00 28.00
Т-1		Т-2				

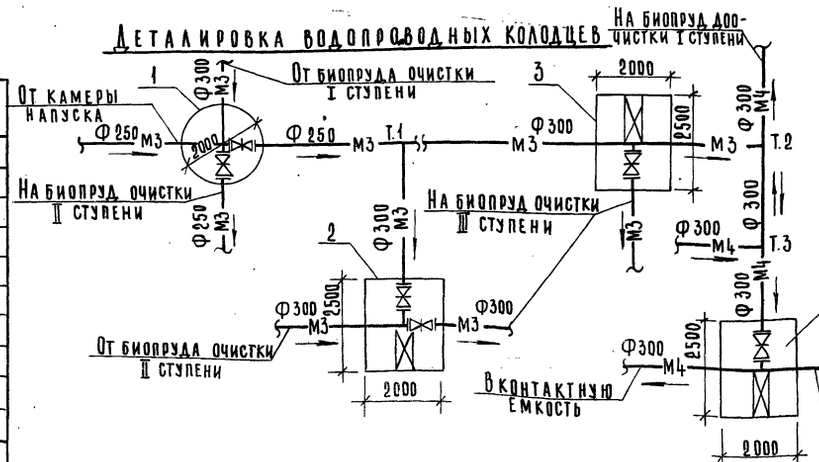
Трубы винипласт. Ф25 в Ф100 i=0.2			
i=0.20	i=0.005	i=0.2	
1.40	ℓ=6.5		
-0.30		0.50	0.53 1.90
1.90		1.90	1.90
0.00		0.00	0.00
3.0	1.00	5.00	1.50
Т.2			

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примеч.
Доочистка сточной воды					
М4	30ч 6бр	Задвижка Ф300	шт.	3/3	759.00
М4	ГОСТ 10704-76	Труба 325х6	м	2/2	94.40
М4	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 Ф300	м	33/33	1551.00 1551.00
М4	ГОСТ 3634-79	Люк „Л"	шт.	1/1	65.00
П2	31ч 6бр	Задвижка Ф200	шт.	2/2	250.00
П2	ГОСТ 286-74	Труба Ф200	м	250/250	1700.00
Х1	15 вп3п	Вентиль Ф25	шт	1/1	0.98
Х1	ТУ6-05-1513-77	Труба Ф25	м	23.0/23.0	6.70
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба Ф100	м	23.0/23.0	1130.0
Масса указана общая, кг					

Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 700 м³/сут, в знаменателе - к производительности - 400 м³/сут.

Деталировка водопроводных колодцев



Деталь трубопровода рассредоточенного впуска на биопруды 4,5 - М4-



Деталь крепления



Привязан			
Инв. №			
Н.контр.	Логвинская		
Ст. инж.	Парахина		
Рук. гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-8 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПК полн.= 250 мг/л с механической аэрацией и доочисткой с естественной аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Профили М3, М4, Х1. Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Таблица канализационных колодцев (П2)

№№ колодцев по плану	Марка колодца	№№ колодцев по типовому проекту	Полная глубина колодца от поверхности	Диаметр колодца	Номер схемы лотка	Толщина плиты днища	Глубина лотка (от плиты днища до верха лотка)	Глубина лотка (от верха трубы до верха лотка)	Высота рабочей части колодцев	Толщина плиты перекрытия	Высота горловины: Постоянная	Высота горловины: Временная (выравнивающая)	Строительные конструкции: Сборные железобетонные элементы: Плита днища КЦД-10	Плита днища КЦД-15	Рабочая часть КЦ10-9	Рабочая часть КЦ-15-9а	Плита перекрыт. КЦП1-10-1	Плита перекрыт. КЦП1-15-1	Горловина КЦ01	Горловина КЦ-7-3	Горловина КЦ-7-9	Горловина Кирп. кладка	Горловина Готовые	Объём бетона на лоток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Трубопровод опорожнения - П2-																									
1	К-1	23	3950	1500	II	120	80	300	2700	150	—	950	—	1	—	1	2	—	1	1	2	—	—	1	0,48
2	"	23	4480	1000	II	100	80	300	2700	150	—	1480	1	—	3	—	—	1	—	1	1	1	—	1	0,48
3	"	78	4630	1500	IV	120	80	300	2700	150	—	1630	—	1	—	1	2	—	1	1	1	1	1-2	1	0,52
4	"	78	4760	1500	IV	120	80	300	2700	150	—	1760	—	1	—	1	2	—	1	1	2	1	—	1	0,52
											Итого		1	3	3	3	6	1	3	4	6	3	1-2	4	2,00

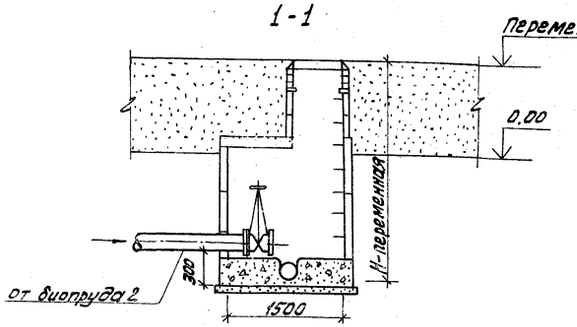
Выборка сборных железобетонных элементов

Марка изделия		КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-9	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ20-6	КЦ-20-6а	КЦП1-10-1	КЦП1-15-1	КЦП1-20-1	КЦО-1	КЦ-7-3	КЦ-7-9	ПВД	ПОЧ	Все-го
Количество шт.		1	3	1	3	6	3	2	1	1	3	1	8	6	3	9	3	
Объём бетона м³	1 шт.	0,18	0,38	0,59	0,24	0,40	0,31	0,39	0,29	0,10	0,28	0,51	0,02	0,05	0,15	0,23	0,47	м³
	всех	0,18	1,14	0,59	0,72	2,40	0,93	0,78	0,29	0,10	0,84	0,51	0,16	0,30	0,45	2,07	1,41	12,87
Расход стали кг	1 шт.	9,8	27,30	65,20	6,50	13,20	31,90	13,80	31,70	10,80	27,90	46,40	0,90	1,80	5,50	27,50	60,60	кг
	всех	9,8	81,90	65,20	19,50	79,20	95,70	27,60	31,70	10,80	83,70	46,40	7,20	10,80	16,50	247,5	181,80	1015,3

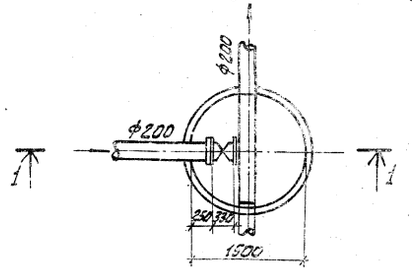
Таблица водопроводных колодцев (М3; М4)

№№ колодцев по деталировке сети	Диаметр трубопровода Dнар. ф мм.	Гидравлическая нагрузка на трубопровод	Грунтовые условия	Временная нагрузка на головки кг/м²	№№ узла по типовому проекту	Конструктивно-монтажная схема	Диаметр колодца	Размеры в плане: а мм	Размеры в плане: в мм	Рабочая высота колодца	Высота от пят до низа трубопровода	Полная высота колодца	Высота горловины с перекрытием	Тип горловины	Строительные конструкции: Железобетонные элементы: Плита днища КЦД-20	Плита днища А-25-20	Рабочая часть КЦ-20-6	Рабочая часть КЦ-20-6а	Плита перекрыт. КЦП1-20-1	Плита перекрыт. ПВД	Плита перекрыт. ПОЧ	Горловина КЦО-1	Горловина КЦ-7-3	Горловина КЦ-7-9	Кирп. кладка	Готовые	Объём бетона м³ на стены	Объём бетона м³ на лоток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Трубопровод сточной воды, поступающей на очистку и доочистку МЗ, М4																												
1	250	1500	сухие	0,5	У-7	СМ-2	2000	—	—	1800	300	2150	350	I	1	—	2	3	1	—	—	1	—	—	—	1	—	0,25
2	300	1420	"	"	У-11	К3-2	—	2500	2000	1800	380	2150	"	"	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	—	1	5,75	1,47
3	300	1700	"	"	У-7	К3-1	—	2500	2000	2100	400	2450	"	"	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	—	1	5,75	1,47
4	300	1830	"	"	У-7	К3-1	—	2500	2000	2100	270	2450	"	"	—	1	—	—	—	3	1	1	—	—	—	1	5,75	1,47
												Итого			1	3	2	1	1	9	3	4	—	—	—	4	17,25	4,66

1-1



План канализационного колодца 1



1. Таблица колодцев составлена на основании типового проекта 902-9-1 Выпуск I, типового проекта 901-9-2, выпуск I, III и серии 3.900-3 выпуск I.
2. Чертеж смотреть совместно с планом НК-8

Привязан

Н. контр.	Логвинская	
Ст. инж.	Нарышина	
Рук. гр.	Федорова	
ГИП	Будаева	
Гл. спец.	Гирота	

Инв. №

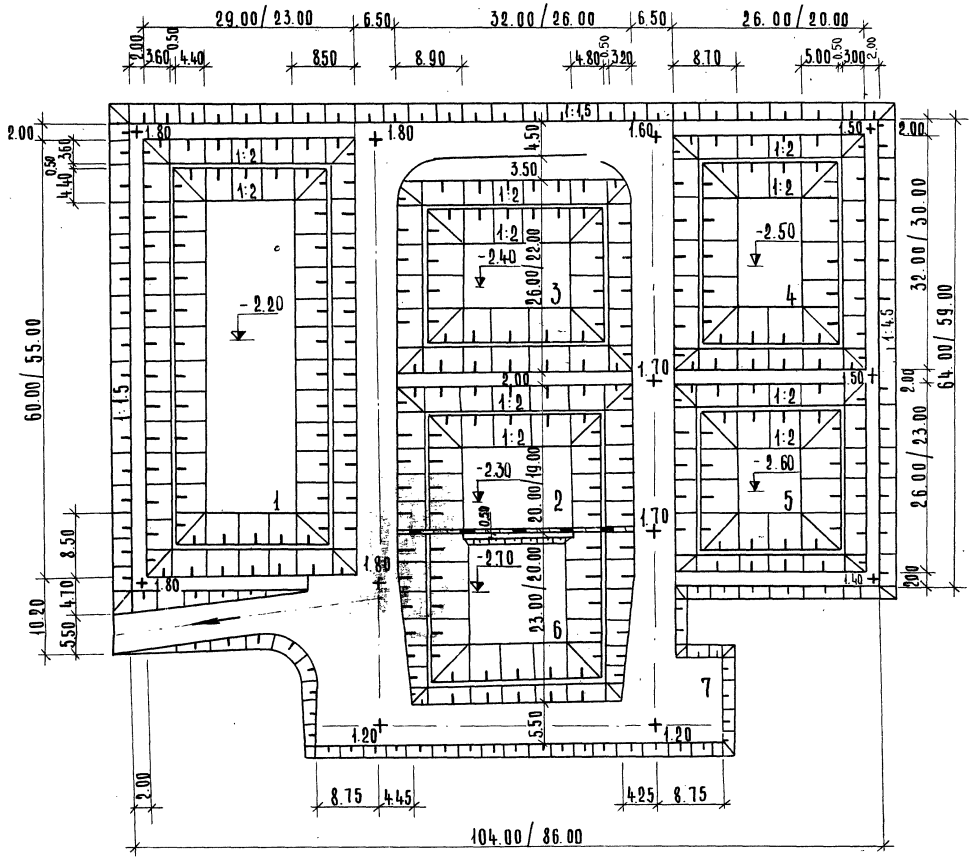
ТП 902-3-8 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сутки при БПКполн. - 250 мг/л с механической аэрацией и доочисткой с естественной аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Таблица колодцев

ЦНИИЭП инженерного оборудования



Экспликация

N по генпл.	Наименование	Площадь м²	Объем грунта м³ Насыпь	Выемка
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	1140 / 1265	1518 / 932	2085 / 1109
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени	640 / 494	210 / 183	719 / 415
3	Аэрируемый биопруд очистки III ступени	832 / 572	309 / 255	739 / 376
4	Аэрируемый биопруд доочистки I ступени	832 / 600	570 / 400	739 / 391
5	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени	676 / 460	515 / 355	526 / 445
6	Контактная емкость	736 / 520	95 / 62	840 / 480
7	Дорога	1582 / 1430	2763 / 1375	— / —
	Итого:	7038 / 9341	5840 / 3562	5648 / 3276

Объемы работ по благоустройству

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1.	Проезд: щебень - 15 см; песок - 20 см	м²	1062 / 945
2	Обочина, укрепленная травосмесью	м²	520 / 483
3	Откос, укрепленный бетонными плитами	шт.	920 / 814
4	Откос, укрепленный посевом многолетних трав	м²	2693 / 2024
5	Перегородка	п.м	32 / 26
			—

На данном чертеже изображен генплан сооружений производительностью 100 м³/сутки.
Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 400 м³/сутки.

Бетонные плиты укладываются на полосе шириной 0.50 м выше и 1.00 м ниже уреза воды во всех биопрудах.

Привязан			
Инв. N			
Н. контр.	Ольшанников		
Ст. инж.	Порембская		
ГИП генпл.	Ольшанникова		
Гл. спец.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		
ГИП комп.	Будаева		

ТП 902-3-8 ГП

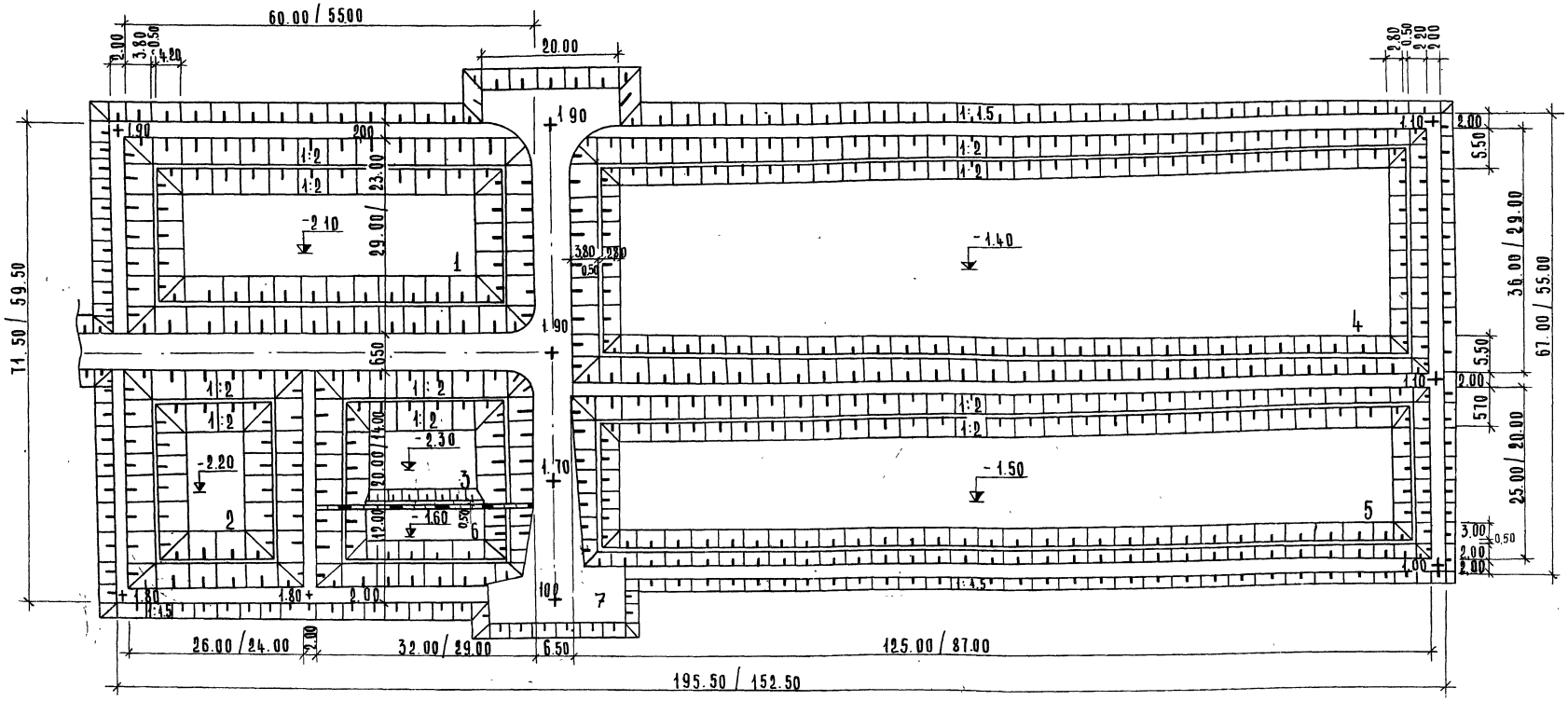
Аэрируемые биопруды производительностью 400; 100 м³/сутки при БИК-250 мг/л с механической аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Примерный генплан М 1:500

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Отд. кл. | Будаева



Экспликация

N по генпл.	Наименование	Площадь м²	Об'ем грунта м³ Насыпь	Выемка
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	1140 / 1265	1335 / 1035	1411 / 993
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени	832 / 624	700 / 506	340 / 311
3	Аэрируемый биопруд очистки III ступени	640 / 486	318 / 268	222 / 405
4	Биопруд доочистки I ступени с естественной аэрацией	4500 / 2523	1714 / 1081	3587 / 2631
5	Биопруд доочистки II ступени с естественной аэрацией	3125 / 1140	1353 / 811	2508 / 1400
6	Контактная емкость	384 / 348	166 / 128	133 / 161
7	Дорога	1042 / 932	2095 / 1609	— / —
	Итого:	12963 / 7838	7681 / 5438	8201 / 5901

Объемы работ по благоустройству

N п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Проезд - щебень-15 см; песок-20 см.	м²	740 / 640
2	Обочина, укрепленная травосмесью	м²	309 / 259
3	Откос, укрепленный бетонными плитами	м²	1522 / 1181
4	Откос, укрепленный посевом многолет. трав	м²	3959 / 2629
5	Перегородка	п.м.	32 / 29

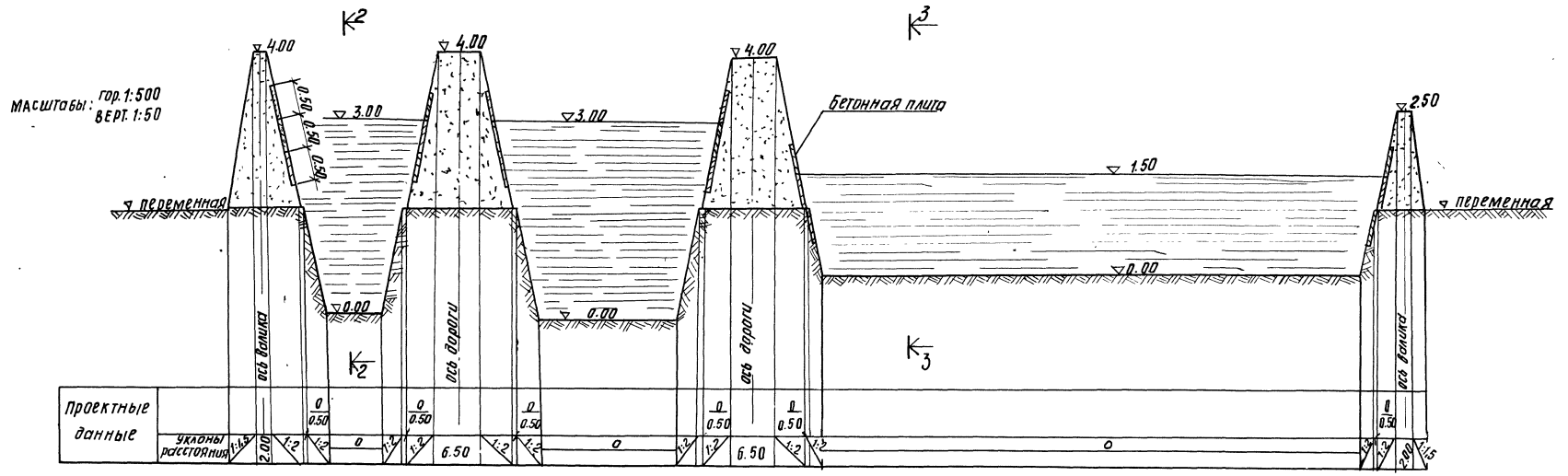
На данном чертеже изображен генплан сооружений производительностью 700 м³/сутки.
Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 400 м³/сутки.

Примечание см. лист 1

Привязан			ТП 902-3-8 ГП
	Н. контр.	Ольшанников	
	Ст. инж.	Порембская	Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПК поступ. 250 мг/л с механической аэрацией и доочистки с естественной аэрацией
	ГИП генпл.	Ольшанникова	Стадия Р; Лист 2; Листов
	Гл. констр.	Пронин	Примерный генплан М 1:500
Инв. N	Нач. отд.	Красавин	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	ГИП комп.	Будаева	

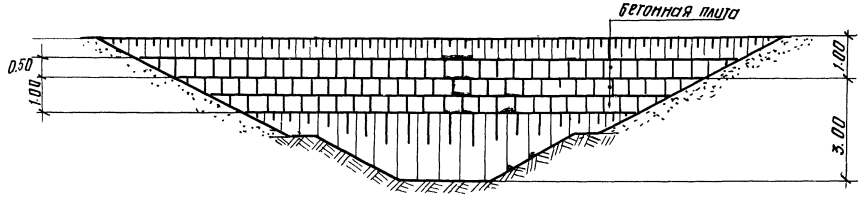
16957-02 17

1-1

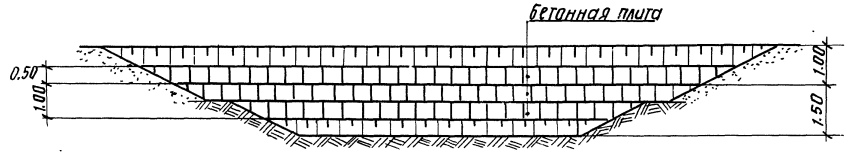


2-2

Масштабы: гор. 1:100
верт. 1:100



3-3



Чертеж см. совместно с листами ГП-1, ГП-2

Привязан			
	СТ. инж.	Поремская	
	ГИП генпл.	Ольшанников	
	Гл. констр.	Промин	
	Нач. отд.	Красавин	
Инв. №	ГИП комп.	Будаева	

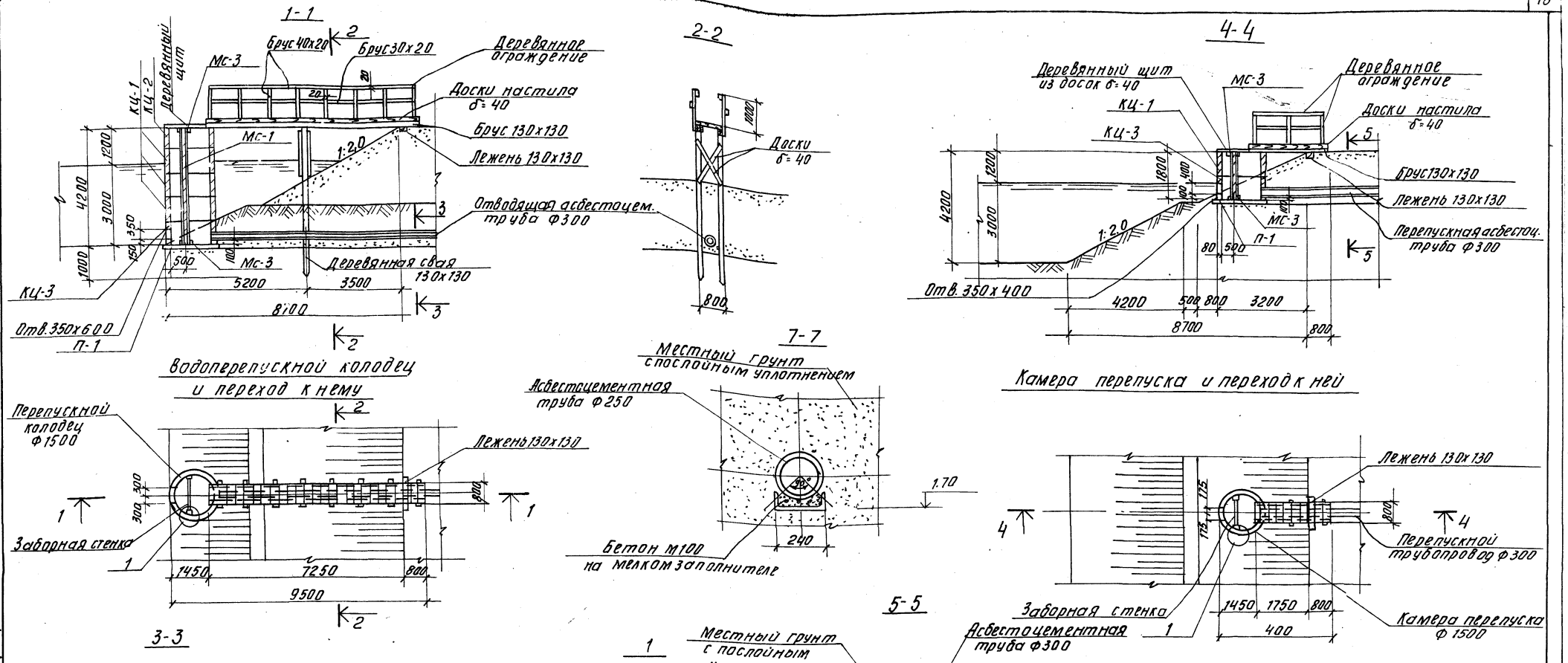
ТП 902-3-8 ГП

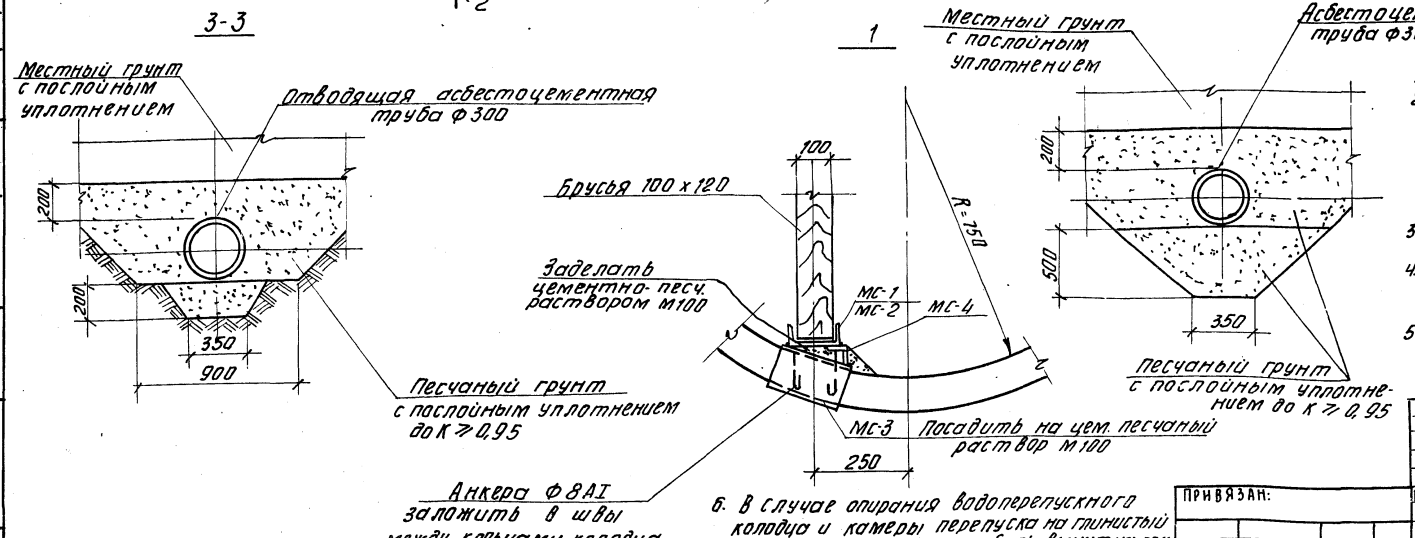
Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сутки при БПК полн. = 250 мг/л

Раскладка плит
Разрезы 1-1; 2-2; 3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва





1. Расположение сооружений см. на листах ГП, КГ и ЭЛ.
2. Все деревянные конструкции изготавливаются из пиломатериалов хвойных пород (ГОСТ 8486-66) и антисептируются по указаниям раздела 5 и приложений 1÷5 СНиП III-19-76.
Для конструкций, расположенных в зоне переменной влажности, наиболее эффективна пропитка под давлением маслянистыми антисептиками в соответствии с ГОСТ 20022.5-75.
3. Наружные и внутренние поверхности колодцев обмазать за 2 раза горячим битумом по грунтовке из раствора битума в бензине.
4. Все закладные детали защитить от коррозии методом горячего цинкования или металлизацией распылением.
5. Спецификацию см. лист КЖ-2.
6. В случае опирания водоперепускного колодца и камеры перепуска на глинистый грунт, последний должен быть вынут на глубину 0,5 м и заменён песчаной подушкой с послойным уплотнением.

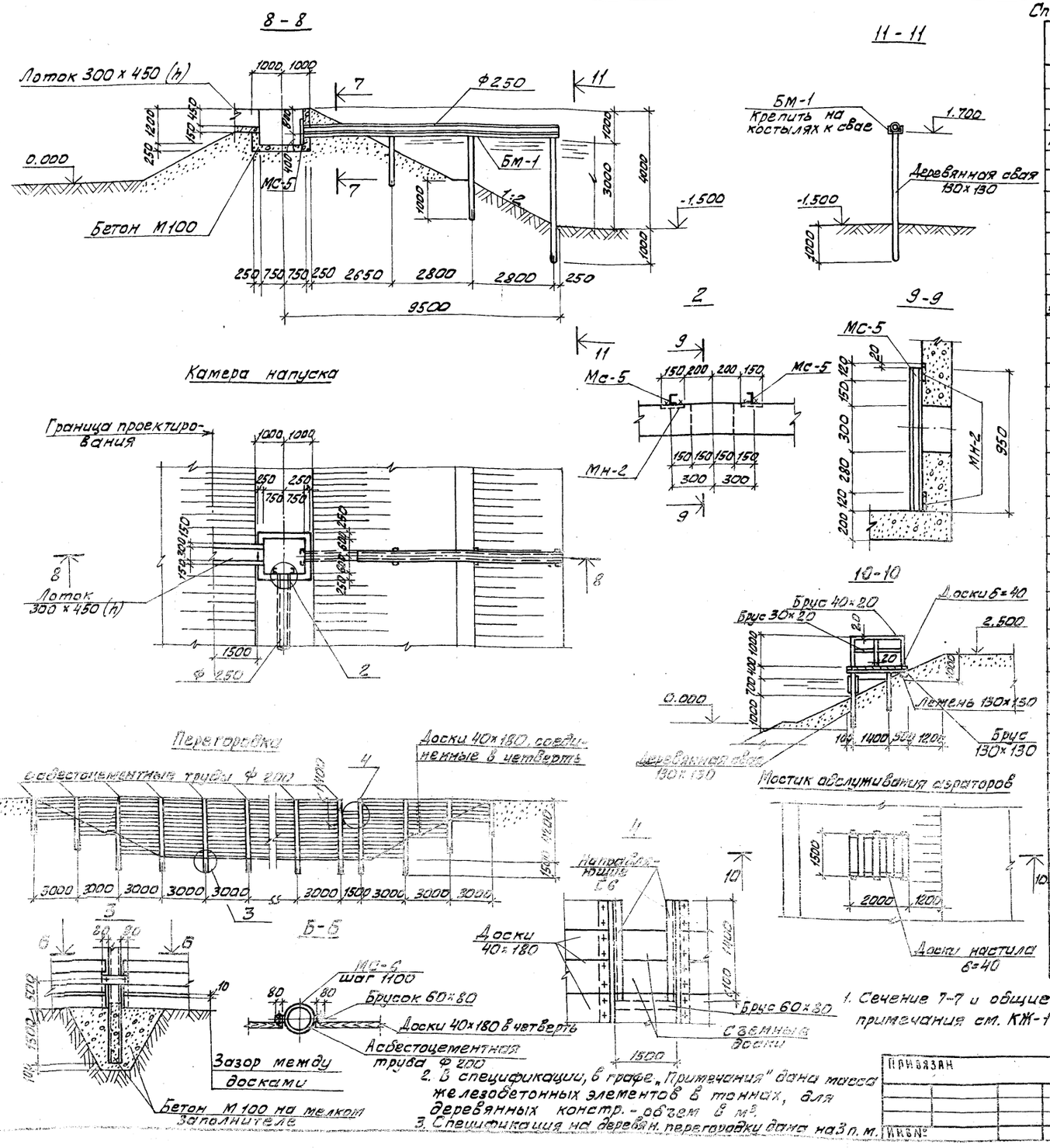
ПРИВЯЗАН:	Н. КОНТР.	КНЯГИНИЧЕВ		т.п. 902-3-8		КЖ	
	ГИП ГП.	ОЛЬШАНИКОВА		АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400, 700 м³/сут ПРИ БПК ПОЛН. ~ 250 мг/л	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	СТ. ИНЖ.	САВИТСКИЙ			Р	1	4
	РУК. ГР.	БЕЛОВА		ВОДОПЕРЕПУСКНОЙ КОЛОДЕЦ И КАМЕРА ПЕРЕПУСКА С ПЕРЕХОДАМИ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ИНВ. №	ГЛ. КОНСТ.	ПРОНИН					
	НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН					

16857-02-19

Альбом III

Типовой проект 902-3-

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | К1 | Чудаева



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Водоперепускной колодец		
		Сборные железобетонные элементы		
КЦ-1	Серия 3.900-3 Вып.1 и 7	Кольцо стеновое КЦ-15-9	3	1.0 т
КЦ-2	То же	То же КЦ-15-6	1	0,7 т
КЦ-3	"	" КЦ-15-9а	1	0,8 т
П-1	"	Плита днища КЦД-15	1	0.94 т
		Металлические конструкции		
МС-1	КЖ-3	Соединительная деталь МС-1	2	
МС-3	КЖ-3	То же МС-3	4	
МС-4	КЖ-3	" МС-4	4	
		Деревянные конструкции		
Брус 30x20	КЖ-1	Деревянные ограждения	—	0,01 м³
То же 40x20	То же	То же	—	0,03 м³
Доски б=40	"	Настил; щит	—	0,4 м³
Брус 130x130	"	Настил; свая	—	0,48 м³
То же 100x120	"	Заборная стенка	—	0,63 м³
		Камера перепуска		
КЦ-1	Серия 3.900-3 Вып.1 и 7	Кольцо стеновое КЦ-15-9	1	1.0 т
КЦ-3	То же	То же КЦ-15-9а	1	0,8 т
П1	"	Плита днища КЦД-15	1	0,94 т
		Металлические конструкции		
МС-2	КЖ-3	Соединительная деталь МС-2	2	
МС-3	КЖ-3	То же МС-3	4	
МС-4	То же	" МС-4	4	
		Деревянные конструкции		
Брус 30x20	КЖ-1	Ограждения	—	0,01 м³
То же 40x20	То же	То же	—	0,02 м³
Доски б=40	"	Настил; щит	—	0,3 м³
Брус 130x130	"	Настил;	—	0,1 м³
То же 100x220	"	Заборная стенка	—	0,2 м³
		Камера напуска с лотком		
	Данный лист	Бетон марки 100	2,8 м³	
БМ-1	КЖ-3	Балка металлическая БМ-1	1	
МН-2	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МН2-4	8	
МС-5	КЖ-3	То же МС-5	4	
		Деревянные конструкции		
Брус 130x130	Данный лист	Свая	—	0,18 м³
		Мостик обслуживания аэраторов		
Брус 30x20; 40x20	Данный лист	Ограждения		0,02 м³
Доски 40x180	То же	Настил		0.12 м³
Брус 130x130	"	Настил; свая		0,1 м³
		Перегородка		
Труба Ф 200	ГОСТ 539-73	Стойка	1	0,15 т
Доски 40x180	Данный лист	Перегородка	—	0,5 м³
МС-6	КЖ-3	Стальной хомут МС-6	10	

1. Сечение 7-7 и общие примечания см. КЖ-1.
2. В спецификации, в графе „Примечания" дана масса железобетонных элементов в тоннах, для деревянных констр. - объем в м³.
3. Спецификация на деревян. перегородку дана на 3 п. м.

Т.П. 902-3-8 КЖ

Н. контр	Княгиничев		
Ст. инж	Савитский		
Рук. гр.	Белова		
Гл. констр	Пронин		
Нач. отд	Красавин		

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л

Камера напуска, перегородка. Разрезы 8-8 ÷ 11-11

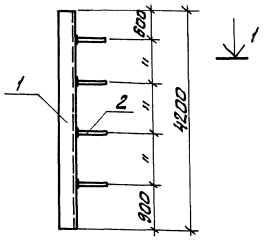
Стадия	Лист	Листов
Р.	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

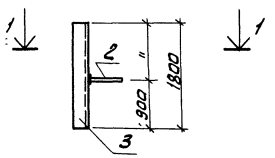
Привязан

Инв. №

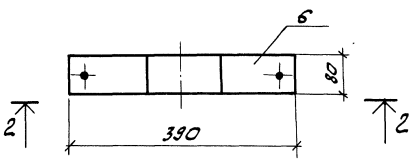
МС-1



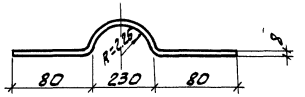
МС-2



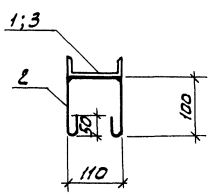
МС-6



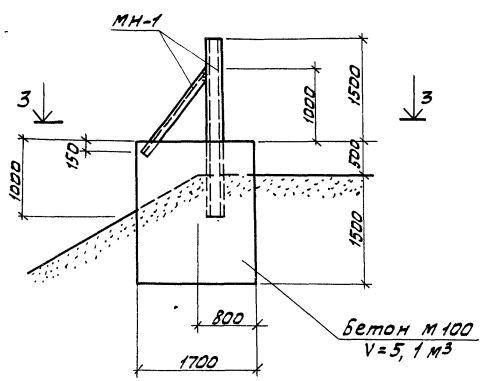
2-2



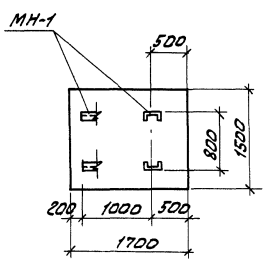
1-1



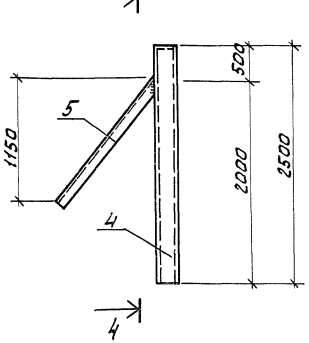
Опора под электрокабель



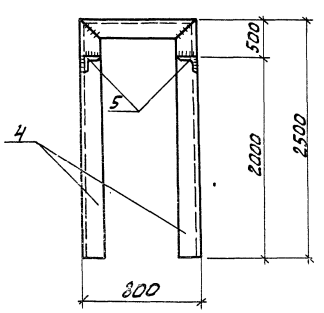
3-3



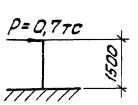
МН-1



4-4



Расчетная схема опоры под электрокабель



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Опора под электрокабель			
				Сборочные единицы и детали		
			Данный лист	Закладная деталь МН-1	1	
				Материалы		
				Бетон М100	5,1	м³

Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг: 1 поз.	Масса в кг: Всех	Масса в кг: Марки	ГОСТ
МС-1	1	[12	4200	1	45,4	45,4	48,2	8240-72
	2	ф8 AI	450	4	0,2	0,8		2590-71
МС-2	3	[12	1800	1	19,0	19,0	19,2	8240-72
	2	ф8 AI	450	1	0,2	0,2		2590-71
МС-3	7	[12	200	1	2,2	2,2	2,2	8240-72
МС-4	8	∟ 63×5	100	1	0,4	0,4	0,4	8509-72
МС-5	9	[10	950	1	8,8	8,8	8,8	8240-72
МС-6	6	– δ=8×80	870	—	4,4	4,4	4,4	103-76
МН-1	4	[16	5800	1	84,8	84,6	100,0	8240-72
	5	∟ 63×5	1630	2	7,7	15,4		8509-72
БМ-1	—	[24	8700	1	209,0	209,0	209,0	8240-72

1. Размещение опоры под электрокабель см. листы „КГ и ЭЛ"
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
3. Соединительные детали МС-1÷МС-6 окрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75 *) по огрунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-60), металлоконструкции МН-1 и БМ-1 окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по огрунтовке.

ТП 902-3-8 КЖ

Привязан:

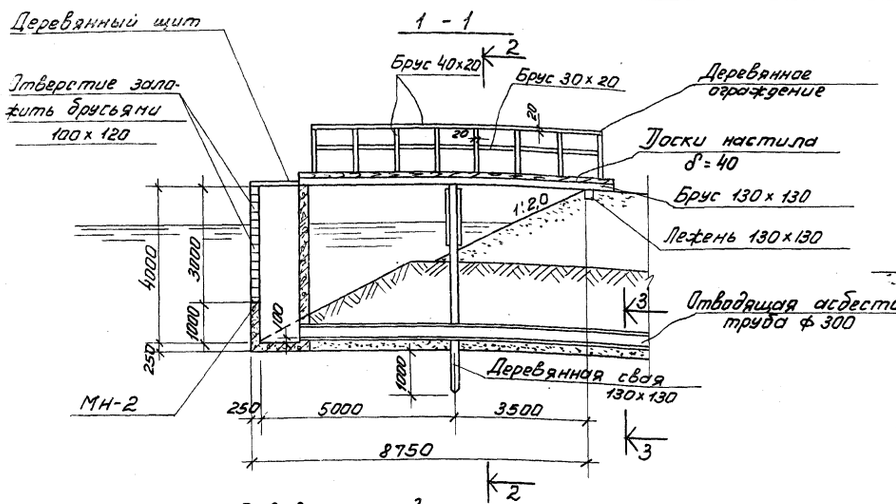
Н. контр	Княгиничев		
Ст. инж.	Савитский		
Рук. гр	Белова		
Гл. спец	Пронин		

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л

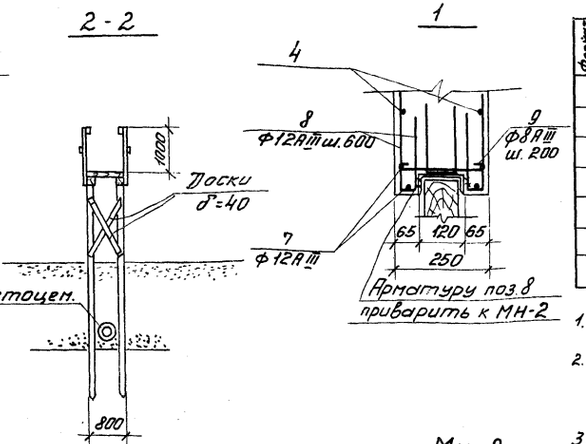
Опора под электрокабель. Закладные детали

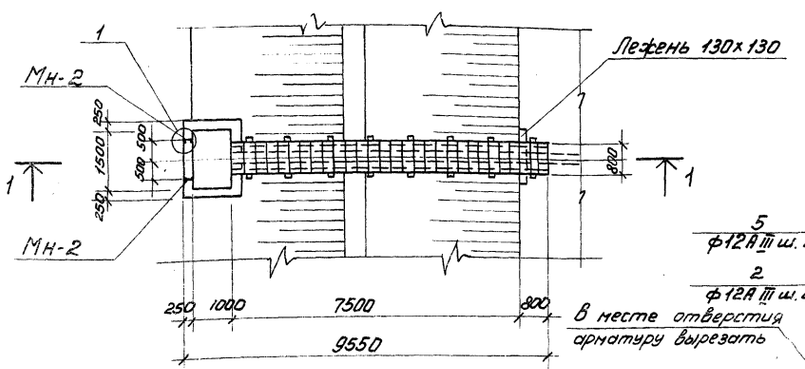
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

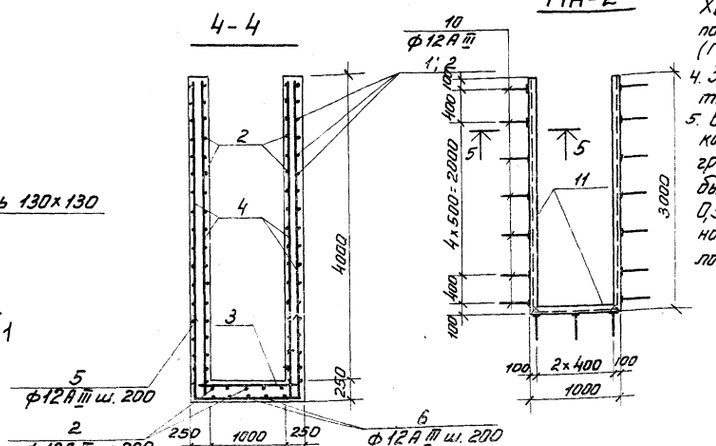
ЦНИИЭП инженерного оборудования

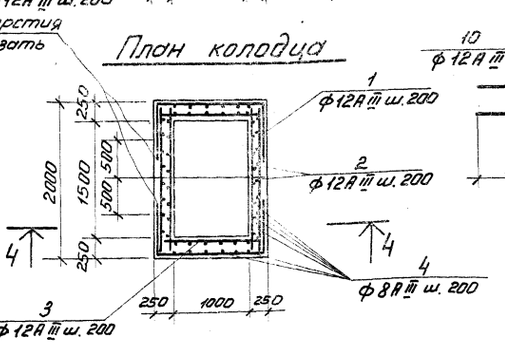


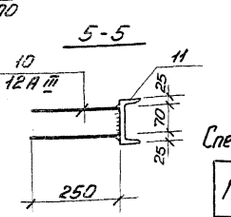
Водовыпускной колодец и переход к нему



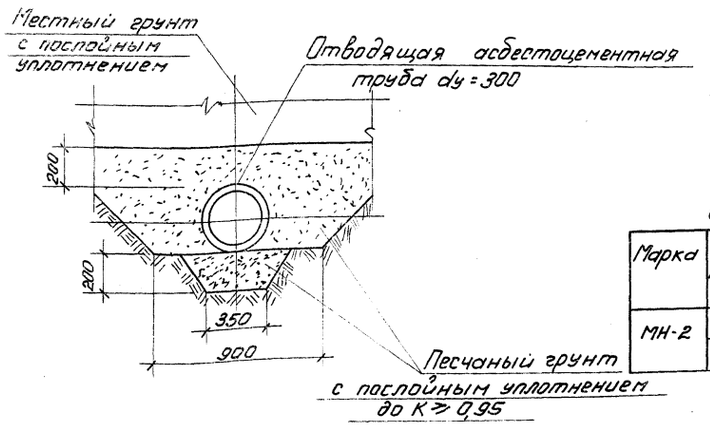








В месте отверстия арматуру вырезать



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Жел. детонный колодец		
				Сборочные единицы и детали		
			Данный лист	Стержни одиночные	комп.	
			То же	Закладной элемент Мн-2	1	0,08т
				Материалы:		
				Бетон М200	6,8м³	

1. Расположение сооружений см. на листах КР
2. Примечания по деревянным конструкциям и гидроизоляции см. на КЖС-1.
3. Мн-2 окрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75*) по огрунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-60).
4. Защитный слой арматуры принять 20 мм.
5. В случае опирания колодца на глинистый грунт, последний должен быть вынут на глубину 0,5 м и заменен песчаной подушкой с послойным уплотнением.

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол.
Водовыпускной колодец	1	750 | 1440 | 750	12А-III	2940	42
	2	1970	12А-III	1970	58
	3	1470	12А-III	1470	50
	4	3970	8А-III	3970	56
	5	1250 | 1420 | 1250	12А-III	3920	8
	6	1250 | 1920 | 1250	12А-III	4420	6
	7	3970	12А-III	3970	8
	8	250 | 450 | 25	12А-III	725	24
	9	50 | 190 | 50	8А-III	290	32

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72* ГОСТ 5781-75, класс А-III, ф мм 12	итого	класс А-III, ф мм 8	итого	Профильная сталь	Итого	Всего
Водовыпускн. колодец	397,3	397,3	91,5	91,5			488,8

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Водовыпускной колодец с переходом	Деревянные конструкции		
Брус 30х20	КЖ-4	Деревянные ограждения	—	0,01 м³
То же 40х20	То же	То же	—	0,03 м³
Доски δ=40	"	Настил; щит	—	0,4 м³
Брус 130х130	"	Настил; Свая	—	0,48 м³
То же 100х120	"	Заборная стенка	—	0,30 м³

Спецификация марок

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Масса кг: 1 шт.	Масса кг: всех	Масса кг: Марки	ГОСТ
Мн-2	10	*ф12А-III	570	17	0,51	8,7	81,5	5.1459-72*
	11	С12	7000	1	12,8	12,8		8240-72

Привязан.

Инв. №

ТП 902-3-8 КЖ

Н. контр.	Княгиничев		
Рук. гр.	Белова		
Гип	Княгиничев		
Гл. конс.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		

Аэрируемые биопруды производительностью 400,700 м³/сут. при БПК полн. - 250 мг/л

Водовыпускной колодец и переход к нему.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом III

Типовой проект 902-3

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

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
	Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка		
ЭЛ-1	Общие данные (начало)		
ЭЛ-2	Общие данные (продолжение)		
ЭЛ-3	Общие данные (окончание)		
ЭЛ-4	Питание электрооборудование.		
	Схема принципиальная электрическая		
ЭЛ-5	План трассы кабелей, питающих аэраторы		
ЭЛ-6	План трассы кабелей, питающих аэраторы		
ЭЛ-7	Установка пускового устройства		
	ЯБПВУ-1м. План и разрезы Спецификация		
ЭЛ-8	Наружное освещение. План.		
ЭЛ-9	Наружное освещение. План		

Основные технические показатели

Наименование	Единица измерения	Техническое данные
Расчетная мощность силового электрооборудования	квт	▱
Расчетная мощность рабочего электроосвещения	квт	1,25

▱ — заполнить при привязке в соответствии с таблицей лист ЭЛ-

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

Главный инженер проекта /И. Павлова/

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование комплекта	Примечание
902-	ГП	Архитектурно-строительные решения	
902-	КЖ	Железо-бетонные конструкции	
902-	НК	Технологическая часть	
902-	ЭЛ	Электротехническая часть	

Ведомость применимых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.320-1	Типовые конструкции	
выпуск 1	и детали зданий и	
	сооружений	
	Опоры наружного освещения и контактных сетей	
	городского транспорта	
	(на основе межотраслевой унификации)	
Тяжпромэлектропроект Ч. 407-251 А152	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях, 1979г.	

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-8 ЭЛ

Проверил	Смирнова	
Техник	Меновщикова	
Рук. гр.	Станкевич	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Гольцман	

Аэрируемые биопруды производительностью 400 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16957-02 23

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Силовое электрооборудование			
	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов поставляемых заказчиком			
	Очистка сточных вод			
	1. Ящики			
1.1*	Ящик однофидерный с 3-х полюсным блоком „предохранитель-выключатель" плавкая вставка 50 А	ЯБПВУ-1м	шт	4/4
	Доочистка сточных вод			
	1. Ящики			
1.1	Ящик однофидерный с 3-х полюсным блоком „предохранитель-выключатель" плавкая вставка 50А	ЯБПВУ-1м	шт	2
	Очистка сточных вод			
	2. Кабельные изделия			
2.1*	Кабель силовой 660В с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой оболочкой сечением:			
	3х10+1х6 кв.мм	АВВГ	км	0,17/0,15
2.2*	Кабель силовой 660В с медными жилами с резиновой изоляцией гибкий, сечением:			
	3х4+1х2,5 кв.мм	КРПТ	км	0,09/0,10
	Доочистка сточных вод			
	2. Кабельные изделия			

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2.1	Кабель силовой 660В с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой оболочкой, сечением:			
	3х10+1х6 кв.мм	АВВГ	км	0,18
2.2	Кабель силовой 660В с медными жилами с резиновой изоляцией гибкий, сечением:			
	3х4+1х2,5 кв.мм	КРПТ	км	0,04
	Ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Очистка сточных вод			
	1. Изделия			
1.1*	Профиль монтажный Z-образный длиной 800мм	К238	шт	12/12
	2. Материалы			
2.1*	Труба стальная с условным проходом цм 25	ГОСТ 10704-76	м	8/8
2.2*	Труба стальная с условным проходом цм32	ГОСТ 10704-76	м	14/14
2.3*	Труба асбестоцементная Ф100мм, длиной 3м	ГОСТ 1839-72	шт	2/3
	Доочистка сточных вод			
	1. Изделия			
1.1	Профиль монтажный Z-образный длиной 800мм	К238	шт	6

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	2. Материалы			
2.1	Труба стальная с условным проходом цм25	ГОСТ 10704-76	м	4
2.2	Труба стальная с условным проходом цм32	ГОСТ 10704-76	м	6
2.3	Труба асбестоцементная Ф100мм, длиной 3м	ГОСТ 1839-72	шт	1

* Числитель с механической аэрацией.
Знаменатель с естественной аэрацией.

ТП 902-3-8 ЭЛ

Привязан

Инв.№

Проверил	Станкевич	
Рук. гр.	Илларионова	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Гольцман	

Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сутки при БПКполн.-250 мг/л

Стадия Р | Лист 2 | Листов

Общие данные (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Электрическое освещение			
	Ведомость электрооборудования и материалов, поставляемых заказчиком			
	Электрооборудование			
	Пускатель магнитный защищенный, нереверсив-			
	ный, без реле, с катушкой на 220В, с 2 вид блок-контактами ПМЕ-221		шт.	1
	Пост для крепления к ровной поверхности со степенью			
	защиты IP40, с пластмассовыми корпусными деталями ПКЕ-212-2У3			
	(кожух, крышка) с двумя толкателями, Пуск-Стоп, черного -3/4"			
	цвета-замыкающий контакт, красного-размыкающий	ТУ16-520	шт.	1
	Предохранитель трубчатый 10А, 250В, с плавкой вст. ВА	ППТ-10	шт.	1
	Предохранитель	Е27	шт.	5
	Оборудование светотехническое			
	Очистка сточных вод			
	Светильник наружного освещения для	РКУ01-250)		
	ламп ДРЛ-250	625-04	шт.	5
	Лампа ртутная дуговая, высокого давления			
	220В, 250Вт, ГОСТ 16534-70	ДРЛ-250	шт.	5
	Кабельные изделия			
	Очистка сточных вод			
	Кабель силовой 660В, ГОСТ 16442-70, сечением:			
	4х6 кв мм	АВВГ	км	0,15
	3х6 кв мм	АВВГ	км	0,15
	2х6 кв мм	АВВГ	км	0,2
	Кабель контрольный, ГОСТ 1508-78, сечением:			
	4х2,5 кв мм	АКВВГ	км	0,02
	Провод установочный 660В, сечением 2,5 кв мм	АПВ	км	0,2

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и			
	электромонтажной организацией			
	Поставка Генподрядчика			
	Трубы неметаллические			
	Очистка сточных вод			
	Труба асбестоцементная, комплектно с			
	муфтой, l=3м, Ду=100мм, ГОСТ 1839-72		шт.	100
	Очистка сточных вод			
	Опора железобетонная наружного			
	освещения, с кабельным подводом питания,			
	а) Стойка железобетонная, длиной			
	8м.	СЦС-0,65-8	шт.	5
	б) Кронштейн металлический	КО $\frac{2\times2}{6,13}$	шт.	5

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка электромонтажной организацией			
	Электромонтажные изделия заводов			
	Главэлектромонтажа			
	Очистка сточных вод			
	Профили монтажные С-образные			
	перфорированные	К1П8	шт.	5
	Гайки закладные	К684	шт.	15
	Коробка соединительная	КСК-8	шт.	5

Альбом III

Типовой проект 902-3

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

Привязан

Инв. №

Проверил	Смердова	
Инженер	Панфилова	
Рук. групп.	Смердова	
Гл. сп. отд.	Степаненко	
Нач. отд.	Гольцман	

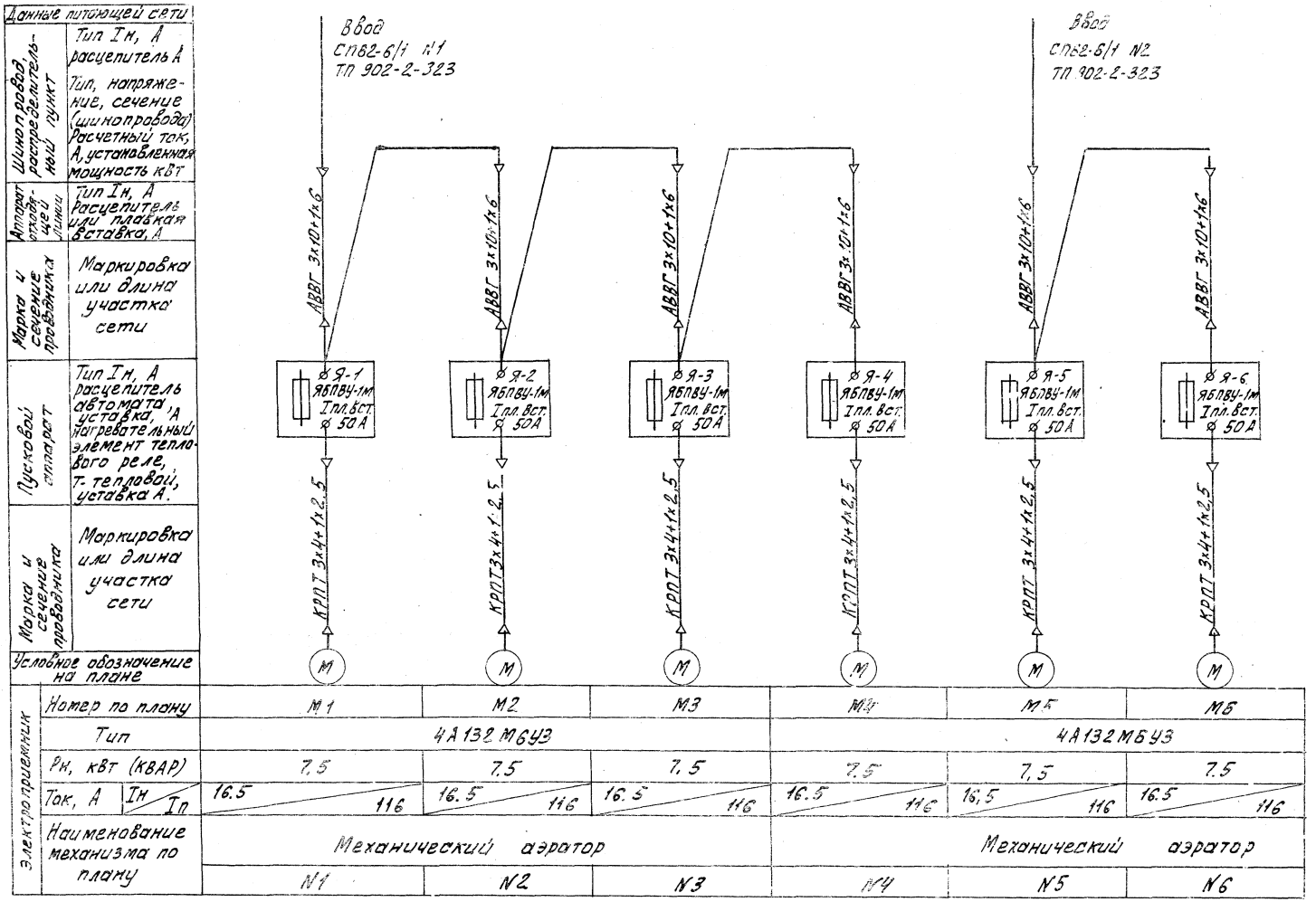
ТП 902-3-8 ЭЛ

Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³ в сутки при БПК полн. - 250 мг/л

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



При привязке проекта схему питания привести к нужному варианту в соответствии с данными приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	БПК в поступающей воде	Количество аэраторов	Мощность силового электрооборудования кВт		Ток А
			Ру	Рр	Iр
Аэрируемые биопруды с механической аэрацией для очистки сточных вод.	250мг/л	4	30	24	45
Аэрируемые биопруды с механической аэрацией для доочистки сточных вод.	250мг/л	2	15	12	22

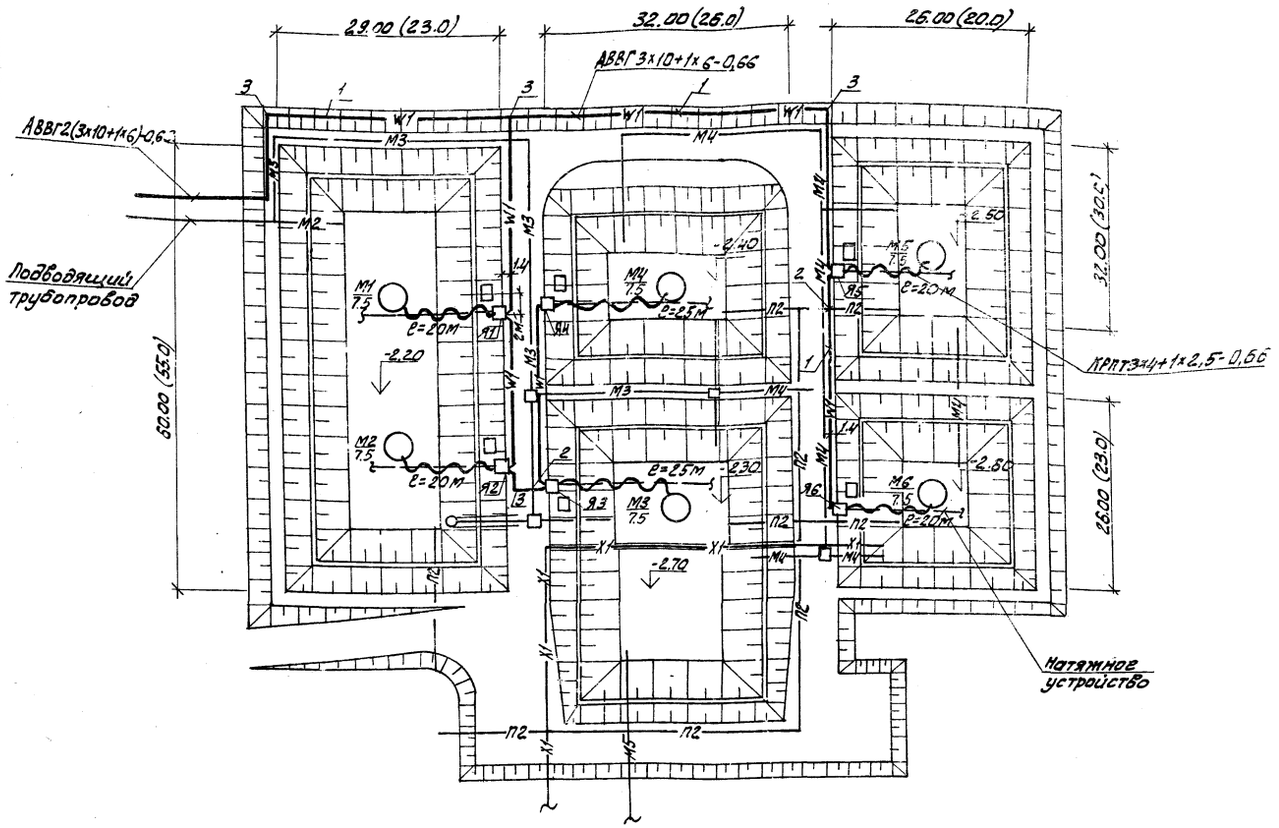
ТП 902-3-8 ЭЛ

ПРОВЕР	СМИРНОВА		АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400, 700 м³/сутки ПРИ БПК ПОЛН. 250 МГ/Л	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТЕХНИК	МЕЧОВЩИКОВА			Р	4	
РУК. ТР.	СТАНКЕВИЧ					
ГИП	ПАВЛОВА		ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. СХЕМА ПРИ ЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ГЛ.СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО					
НАЧ.ОТД.	ГОЛЬЦМАН					

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

План м 1:500



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-251-002	Траншея кабельная Т-2	240	т.п.4.407-251,А152
2	4.407-251-003 исп.1	Пересечение с трубопроводом	3	Прокладка кабеля в траншее
3	4.407-251-006	Поворот траншеи R=600	6	
4	Ф100; е=3 м	Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-72	4	
5	АВВГ-0,66	Кабель силовой 660В с алюминиевыми жилами сеч. 3х10+1х6	350	м
6	КРПТ-0,66	Кабель силовой 660В с медными жилами сеч. 3х4+1х2,5	130	м

—W1— Проектируемый кабель 0,4 кВ
—М2— Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
—М3— Сточная вода, —"— на II, III, IV ступень очистки
—М4— Сточная вода, после биологической очистки
—М5— Сточная вода после доочистки
—П2— Опорожнение
—Х1— Хлорная вода

1. Схему питания аэраторов см. чертеж ЭЛ-4
2. Прокладка кабелей выполнена в соответствии с т.п., разработанным институтом „Тяжпромэлектропроект" т.п. 4.407-251, А 152
3. Данный чертеж выполнен на основании генплана Г.П-1
4. Конструкцию опоры (стойки) см. строительные чертежи КЖ-3
5. Установку пускового устройства ЯБПВУ-1м см. на чертеже ЭЛ-7
6. Кабель КРПТ выбран на основании ф II-1-50 ПУЭ.
7. Размеры в скобках указаны для производительности 400 м³/сутки.

Привязан
Инв№

Пров.	Трыханкина	
Инженер	Яровицына	
Рук. гр.	Илларионова	
ГИП	Трыханкина	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Гольцман	

Т.П. 902-3-8 ЭЛ

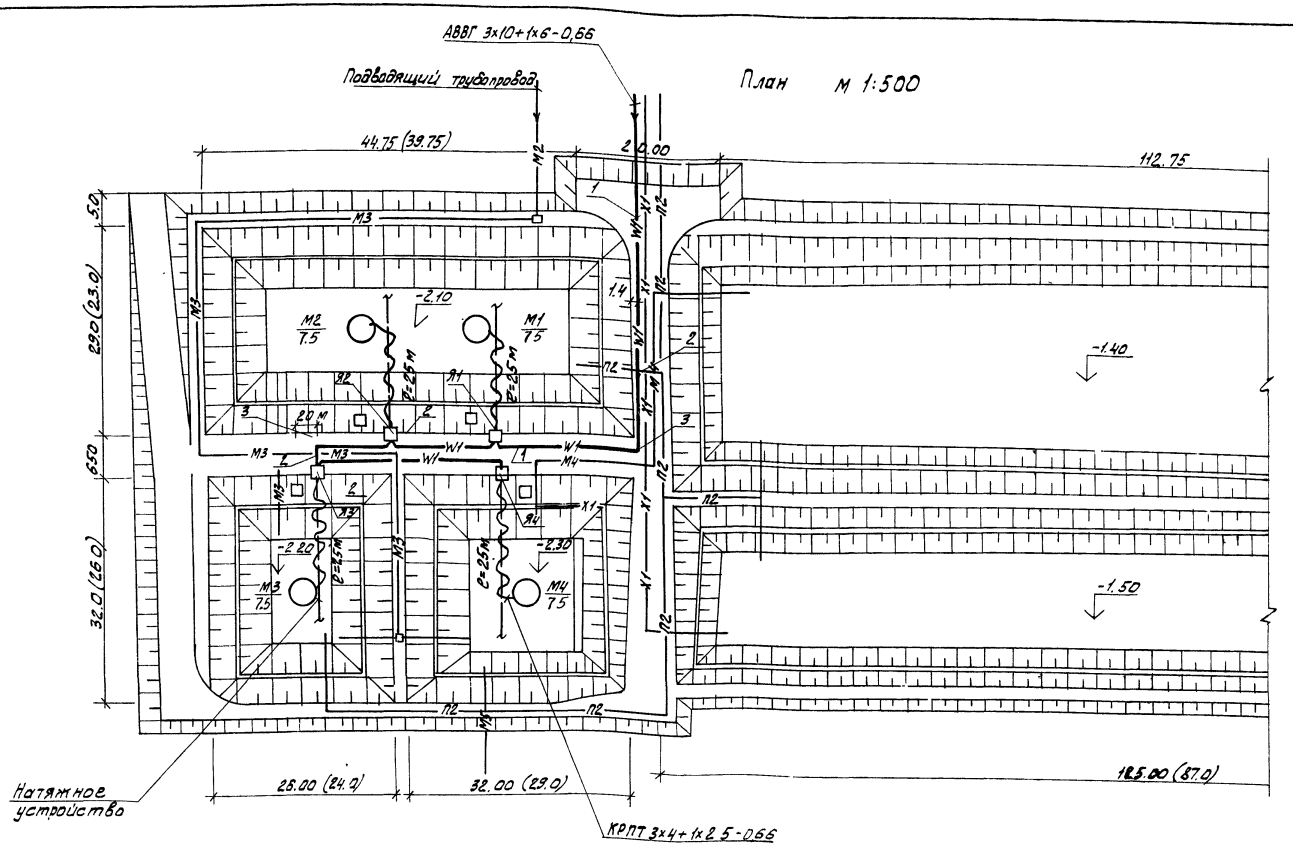
Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сутки при БПК полн. 250 мг/л с механической аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План трассы кабелей питающих аэраторы

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1.	4.407-251-002	Траншея кабельная Т-2	130	т.п. 4.407-251, А 152
2	4.407-251-003 исп.1	Пересечение с трубопроводом	3	Прокладка кабеля в траншее
3	4.407-251-006	Поворот траншеи R=600	3	
4	Ф100; ℓ=3 м	Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-72	3	
5	АВВГ-0,66	Кабель силовой 660В с алюминиевыми жилами сеч. 3х10+1х6	150	м
6	КРПТ-0,66	Кабель силовой 660В с медными жилами сеч. 3х4+1х2,5	100	м

—W1— Проектируемый кабель 0.4 кВ.
—M2— Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
—M3— Сточная вода, —"— на II, III, IV ступень очистки
—M4— Сточная вода, после биологической очистки
—M5— Сточная вода после доочистки.
—N2— Опорожнение
—X1— Хлорная вода.

1. Схему питания аэраторов см. чертеж ЭЛ-4
2. Прокладка кабелей выполнена в соответствии с т.п., разработанным институтом „Тяжпромэлектропроект" т. п. 4.407-251, А 152
3. Данный чертеж выполнен на основании генплана ГП-1
4. Конструкцию опоры (стойки) см. строительные чертежи КЖ-3
5. Установку пускового устройства ЯБПВУ-1м см. чертеж ЭЛ-7
6. Кабель КРПТ выбран на основании ТП II-1-50 ПУЗ.
7. Размеры в скобках указаны для производительности 400 м³/сутки.

ТП 902-3-8 ЭЛ

ПРИВЯЗАН:
ИНВ.№

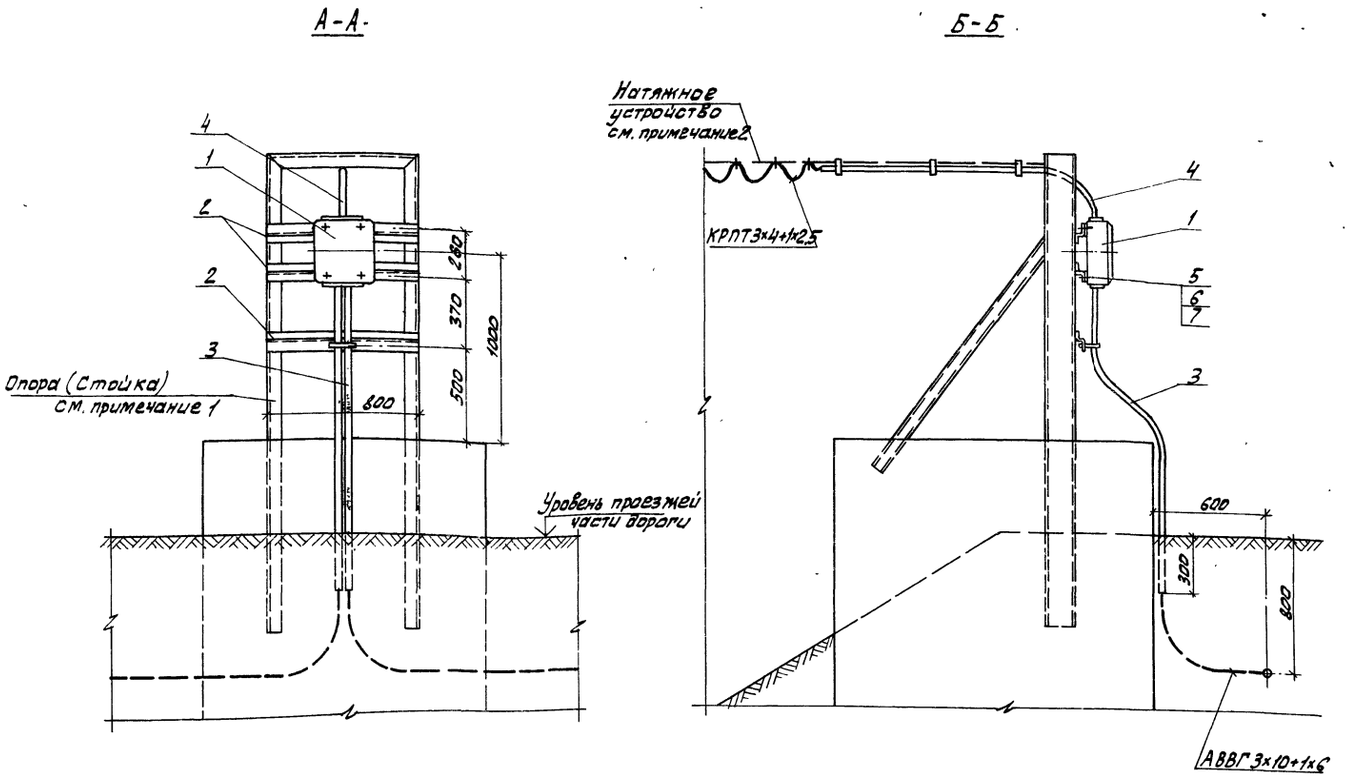
ПРОВЕР	ТРЫХАНКИНА	
ИНЖЕНЕР	ЯРОВИЦИНА	
РУК.ГР.	ИЛЛАРИОНОВА	
ГИП	ТРЫХАНКИНА	
ГЛ.СПЕЦ	СТЕПАНЕНКО	
НАЧ.ОТД	ГОЛЬЦМАН	

Аэрируемые биопруды производительностью 400 м³/сутки при БПК полн. 350 мг/л с механической аэрацией и доочисткой с естественной аэрацией

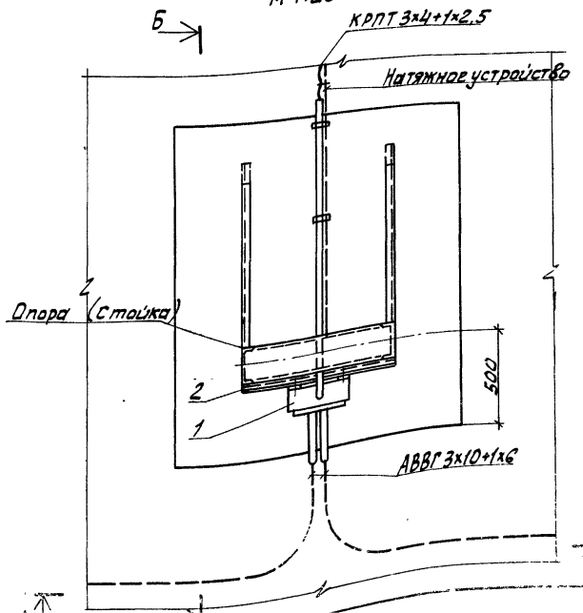
План трассы кабелей питающих аэраторы

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



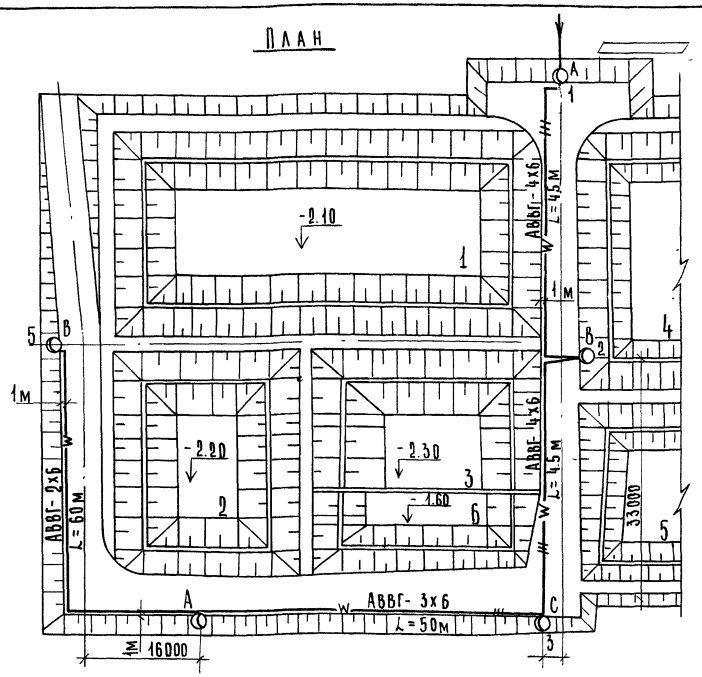
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЯБПВУ-1м	Ящик силовой	1	
2	К238	Профиль монтажный Z-образный, ℓ=800 мм	3	
3	Ду=32 мм	Труба стальная ГОСТ10704-76, ℓ=2м	2	
4	Ду=25 мм	Труба стальная ГОСТ10704-76, ℓ=2м	1	
5	М6×30	Болт ГОСТ 7798-70	4	
6	М6	Гайка ГОСТ 5915-70	4	
7	6	Шайба ГОСТ 11371-78	4	



1. Конструкцию опоры (стойки) см. строительные чертежи КЖ-3
2. Натяжное устройство см. чертежи нестандартного оборудования альбом V лист 907.00.00.000.80

ПРИВЯЗАН:	ПРОВЕР.	ТРЫХАНКИНА		ТП 902-3-8 ЭЛ		
	СТ. ИНЖ	ЯРОСЛАВЦЕВА		АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400; 700 м³/СУТКИ ПРИ БПК полн = 250 мг/л.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РУК. ГРУП	ИЛЛАРИОНОВА			Р	7	
	ГИП	ТРЫХАНКИНА		УСТАНОВКА ПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА ЯБПВУ-1М ПЛАН И РАЗРЕЗЫ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
	ГЛ. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО					
ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬЦМАН					

План



Условные обозначения

N п/п	Наименование	Обозначение
1	Питающий пункт	
2	Светильник на опоре с лампой ДРЛ (a = N опоры)	○ a
3	Маркировка фаз	A, B, C
4	Кабель в земле, в траншее	W
5	Кабель в земле, защищенный трубой	
6	Расстояние между опорами, м	L

Экспликация

N по генпл.	Наименование
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени
3	Аэрируемый биопруд очистки III ступени
4	Аэрируемый биопруд доочистки I ступени
5	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени
6	Контактная емкость

1. Напряжение сети 380/220 в
2. Наружное освещение территории запроектировано на железобетонных опорах типа СЦс-0.65-8 ℓ=8м, светильниками РКУ 01-250/Б23-04.
3. Управление наружным освещением производится из
4. Сеть наружного освещения выполнена кабелем АВВГ-660 в земле на глубине 0.7 м от планировочной отметки. Прокладку кабелей в траншее см. типовой проект 4.407-251.
5. Сеть, кроме отмеченной, выполнить:
   а) внутри опор с кабельным вводом - проводом ДПВ-2 (1х2.5) мм²
   б) зарядку светильников - проводом ПРГ-2 (1х1.5) мм²
6. Высота установки светильников на опорах - 8.5 м
7. Все металлические нетоковедущие части осветительной установки заземлить присоединением к рабочему нулевому проводу.
8. Данный чертеж выполнен на основании генплана ГП-1.
9. Установленная мощность 1.25 квт.
10. Кабель под дорогой проложить в асбестоцементных трубах.
11. Светильники на опорах присоединяются к сети через предохранители.
12. Опоры наружного освещения установить на 0.7м от кромки асфальта.

Схема управления наружного освещения

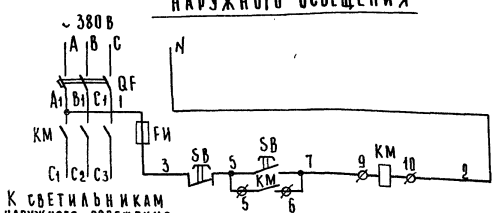
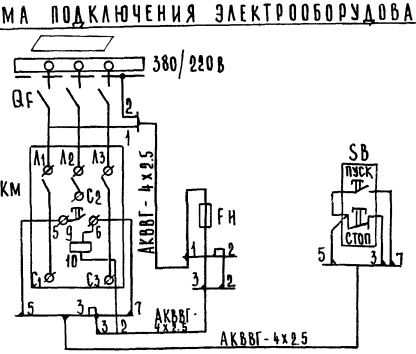
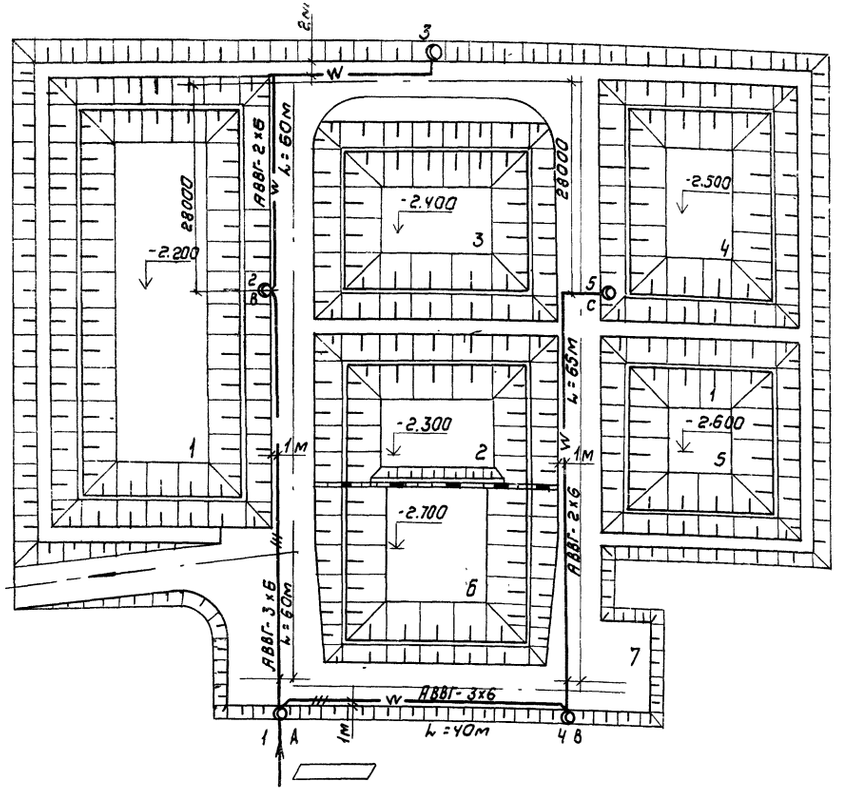


Схема подключения электрооборудования



				ТП 902-3-8		ЭЛ
Привязан		Пров.	Смердова	Аэрируемые биопруды производительностью 400 100 м³/сутки БПК полн. = 250 мг/л с механическим аэрацией и доочистки с естественной аэрацией	Стадия: Р	Лист: 8	Листов:
		Техн.	Головская				
		Инж.	Панфилова				
		Рук. гр.	Смердова	Наружное освещение. План.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. N		Гл. спец. отд.	Степаненко				
		Нач. отд.	Гольцман				

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

№ п/к	Наименование	Обозначение
1	Питающий пункт	
2	Светильник на опоре с лампой ДРЛ (d - № опоры)	d
3	Маркировка фаз	A, B, C
4	Кабель в земле, в траншее	W
5	Кабель в земле, защищенный трубой	
6	Расстояние между опорами, м	L

ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ по генпл.	Наименование
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени
3	Аэрируемый биопруд очистки III ступени
4	Аэрируемый биопруд доочистки I ступени
5	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени
6	Контактная емкость
7	Дорога

1. Напряжение сети 380/220 В.
2. Наружное освещение территории запроектировано на железобетонных опорах типа СЦс-0,65-8 ℓ=8м, светильниками РКУ01-250/Б23-04.
3. Управление наружным освещением производится из .
4. Сеть наружного освещения выполнена кабелем АВВГ-660 в земле на глубине 0.7м от планировочной отметки. Прокладку кабелей в траншее см. типовой проект 4.407-251.
5. Сеть, кроме отмеченной, выполнить:
   а) внутри опор с кабельным вводом - проводом АПВ-2(1×2,5) мм²
   б) зарядку светильников - проводом ПРГ-2(1×1.5) мм²
6. Высота установки светильников на опорах - 8.5 м
7. Все металлические нетоковедущие части осветительной установки заземлить присоединением к рабочему нулевому проводу.
8. Данный чертеж выполнен на основании генплана ГП-1.
9. Установленная мощность - 1,25 кВт.
10. Кабель под дорогой проложить в асбестоцементных трубах.
11. Светильники на опорах присоединяются к сети через предохранители.
12. Опоры наружного освещения установить на 0,7 м от кромки асфальта.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

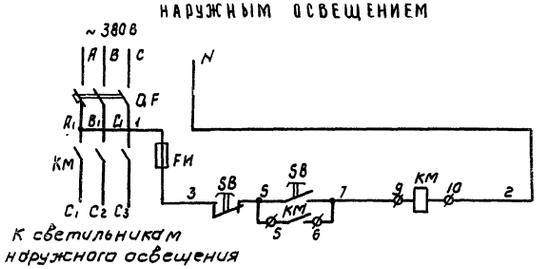
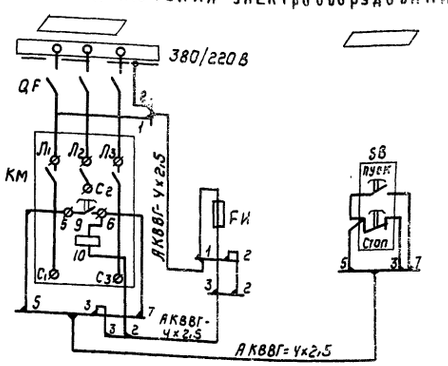


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



				902-3-8	ЭЛ
Привязан	Пров	Смердова		Аэрируемые биопруды производительностью 400:700 м³/сутки при БПК полн. 250 мг/л с механической аэрацией	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Техник	Головская			
	Инженер	Панфилова			
	Рук. гр.	Смердова		Наружное освещение. План.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл. спец.	Степаненко			
Инв №	Нач отд	Гольцман			

gost.e-ecolog.ru