ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-9

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **400, 700** $м^3$/СУТКИ
(ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ АЭРАЦИЯ)

АЛЬБОМ III

ПРИ $БПК_{полн}$ - 250 мг/л

16958-02
ЦЕНА 1-52

gost.e-ecolog.ru

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XII 1980 года

Заказ № 15095 Тираж 660 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-9

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400, 700 м³/сутки

(ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ 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 - 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 VI - 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 1980 г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ ЦНИИЭП инженерного оборудования
ПРИКАЗ №: 47 ОТ 15 МАЯ 1980 г.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №:

Содержание альбома

Марка	Наименование	стр.
	Содержание альбома	2
	Технологическая часть	
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 П4. Спецификация	7
НК-6	Профили А0	8
НК-7	Профиль П3. Спецификация. Деталировка колодцев	9
НК-8	Таблица колодцев. Профили П4, Х1	10

Марка	Наименование	стр.
	Архитектурно-строительная часть	
ГП-1	Примерный генплан	11
ГП-2	Раскладка плит. Разрезы 1-1; 2-2, 3-3	12
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Водоперепускной колодец и камера перепуска с переходом	13
КЖ-2	Камера напуска. Перегородка. Разрезы 1-1; 5-5	14
КЖ-3	Закладные детали. Узлы 3,4	15
КЖ-4	Водовыпускной колодец и переход к нему	16
	Электротехническая часть	
ЭЛ-1	Общие данные	17
ЭЛ-2	Наружное освещение. План	18

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
902-3-9	НК	Технологическая часть	
902-3-9	ГП	Архитектурно-строительная часть	
902-3-9	КЖС	Конструкции железобетонные	
902-3-9	ЭЛ	Электротехническая часть	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
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 П4. Спецификация	
"	НК-6	Профили А0.	
"	НК-7	Профиль М3; Спецификация. Деталировка колодцев.	
"	НК-8	Таблица колодцев. Профили - П4-; Х1-;	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
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 асбесто-	
	цементные	
ГОСТ 286-74	Трубы и фасонные части керамические	
ТУ6-05-1573-77	Трубы и фасонные части винипластовые	
ГОСТ 18599-73	Трубы полиэтиленовые высокой плотности	
3046бр 15ВП3Л	Трубопроводная арматура	
типовой проект 902-9-1,	Сборные железобетонные	
выпуск I, 901-9-8 выпуск III	конструкции емкостных сооруже-	
	ний для водоснабжения и	
	канализации.	

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
		Очистка сточной воды		
	б/ч	Шибер шт.	2/2	
	3046бр	Задвижка ф300 шт.	2/2	
	—"—	—"— ф250 шт	3/3	
	3146бр	—"— ф200 шт.	3/3	
	3047бр	—"— ф150 шт.	1/1	
	3046бр	—"— ф100 шт.	2/2	
	15ВП3Л	Вентиль ф25 шт.	1/1	
	ГОСТ 10704-76	Труба 325×6 м	2/2	
	—"—	—"— 273×6 м	4/4	
	—"—	—"— 219×6 м	2/2	
	—"—	—"— 159×4,5 м	37/52	
	—"—	—"— 114×4 м	88/124	
	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	115/104	
	—"—	—"— ф250 м	80/114	
	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	102/162	
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	300/140	
	ГОСТ 18599-73	Труба ф80 м	935/480	
	—"—	—"— ф50 м	96/120	
	ТУ-6-05-1573-77	Труба ф25 м	50/100	

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 3634-79	Люк „Л" шт.	7/7	
	ГОСТ 380-71	Вторая крышка люка стальная шт.	4/4	
	Доочистка	сточной воды		
	3046бр	Задвижка ф300 шт	3/3	
	3146бр	—"— ф200 шт	2/2	
	3046бр	—"— ф100 шт.	2/2	
	15ВП3Л	Вентиль ф25 шт.	1/1	
	ГОСТ 10704-76	Труба 325×6 м	2,0/2,0	
	—"—	—"— 114×4 м	8,0/8,0	
	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300 м	31,0/31,0	
	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	25,0/65,0	
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	23/23	
	ГОСТ 18599-73	Труба ф50 м	78,0/50,0	
	ТУ-6-05-1573-77.	Труба ф25 м	23/23	

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Довинская		
Ст. инж.	Даданна		
Учк гр.	Будаева		
ГИП	Будаева		
ГА спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-9 НК

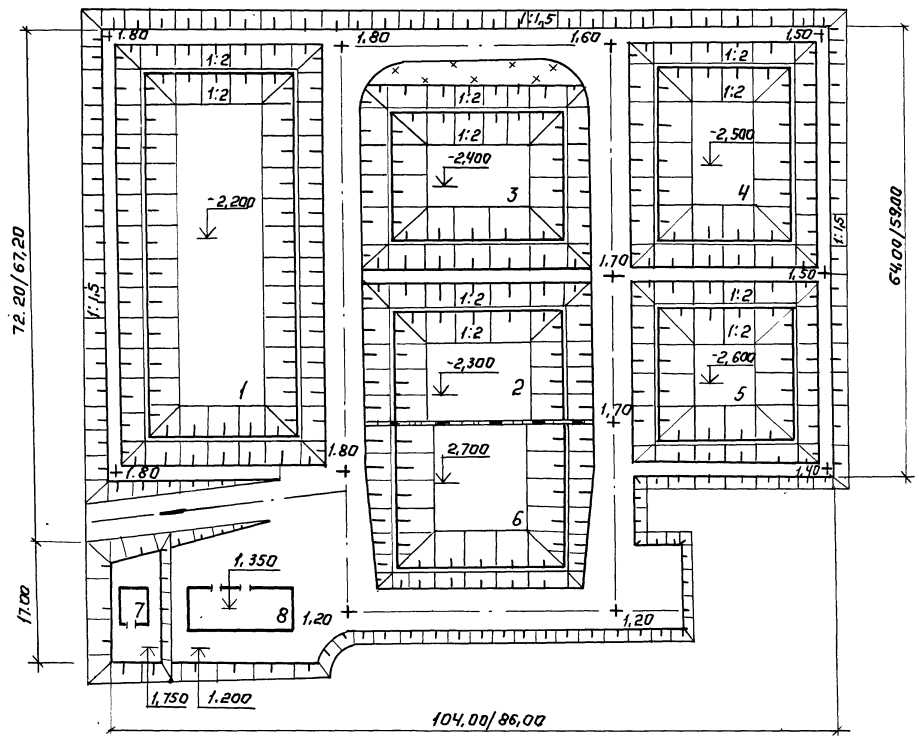
Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сут при БПК полн. 280 мг/л с пневматической аэрацией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16958-05

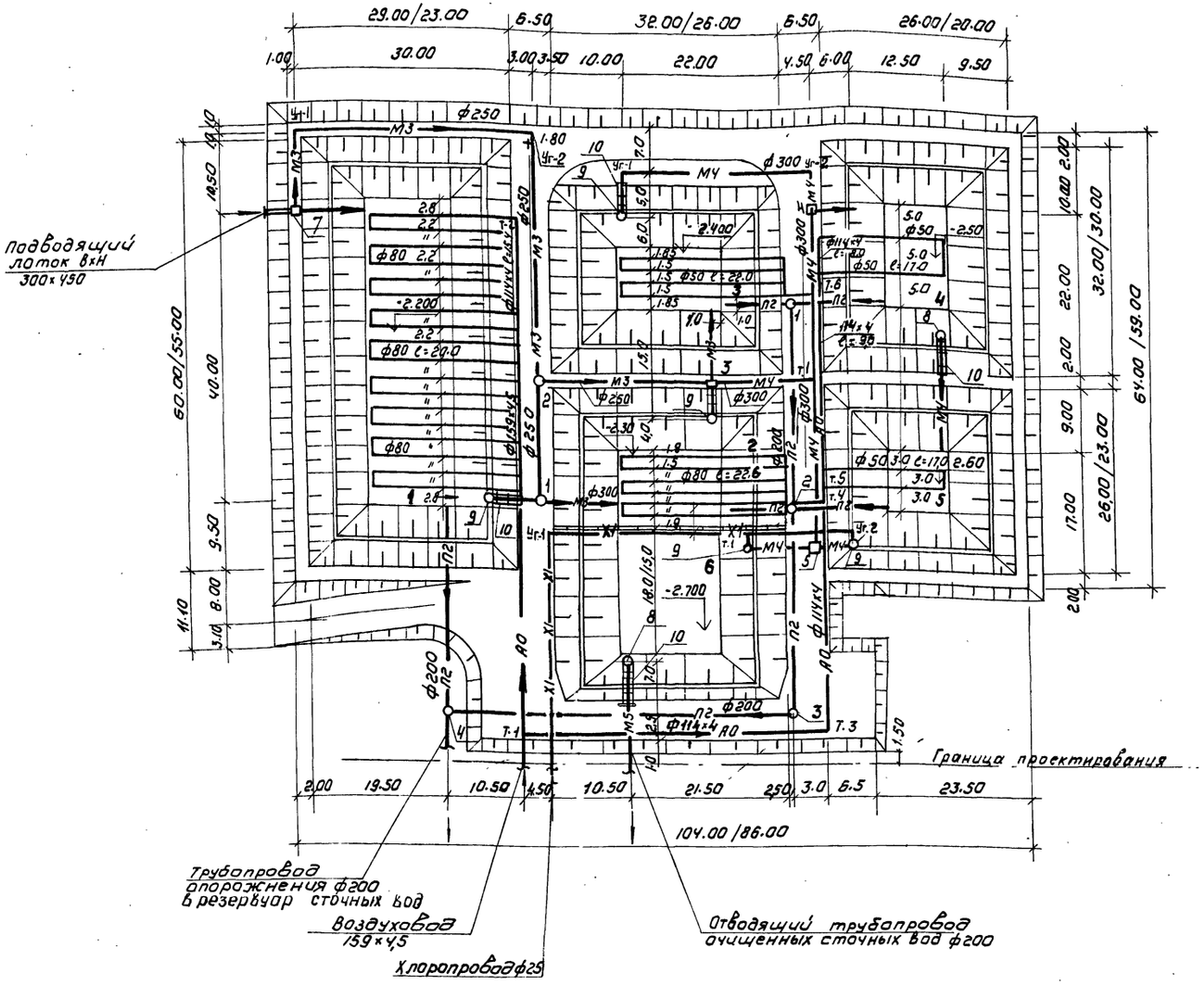


Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол.	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. 902-2-258
8	Производственно-Вспомогательное здание	1	тип пр 902-2-154
	Доочистка сточной воды		
4	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
5	Аэрируемый биопруд II ступени.	1	

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

				ТП 902-3-9	НК	
Привязан:	Н. контр	Логвинская		Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сут при БПК полн. 250 мг/л с пневматическим аэрацией	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
	Ст. инж.	Паракина					
	Рук. гр.	Федорова					
	ГИП	Булаева					
	Гл. спец.	Сирота		Схема генплана.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Гольдман					



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

Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол. 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 ф15	1	
9	Камера перепуска	2	
10	Мостик для обслуживания колодцев и камер	3	
	доочистка сточной воды.		
4	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
5	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
9	Камера перепуска	3	
10	Мостик д/ обслуживания колодцев и камер	3	

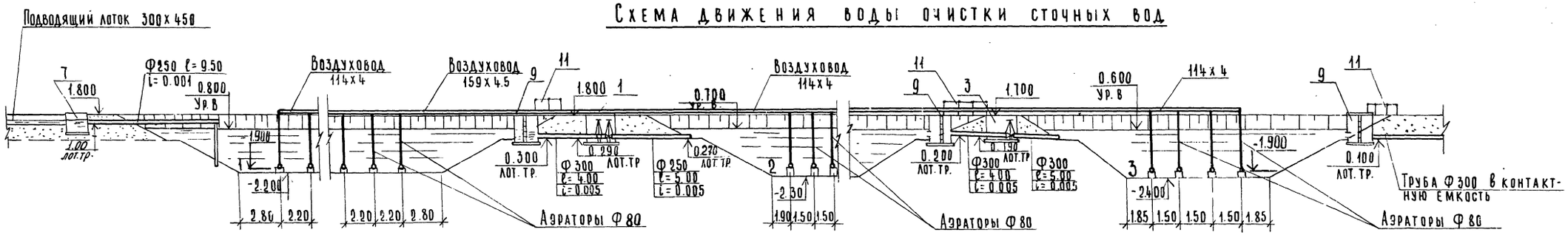
Условные обозначения

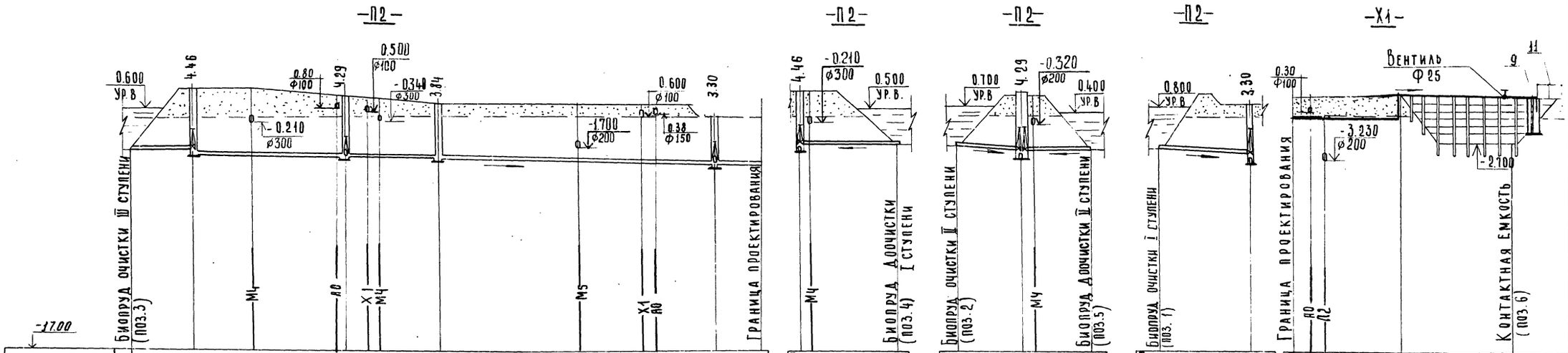
- М2 — Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
- М3 — Сточная вода, поступающая на II, III ступень очистки
- М4 — Сточная вода после биологической очистки
- М5 — Сточная вода после доочистки
- П2 — Опорожнение
- Х1 — Хлорная вода
- ВО — Воздух

				ТП 902-3-9 НК		
Привязан	Н.контр.	Логвинская		Аэрируемые биопруды производительностью 400,700 м³/сутки при БПК полн. 250 мг/л с пневматической аэрацией	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Нарахина			Р	3	
	Рук. гр	Федорова					
	ГИП	Будаева		План с сетями	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв№	Гл. спец	Сидота					
	Нач. отд.	Гольдман					

16958-02 6

Схема движения воды очистки сточных вод

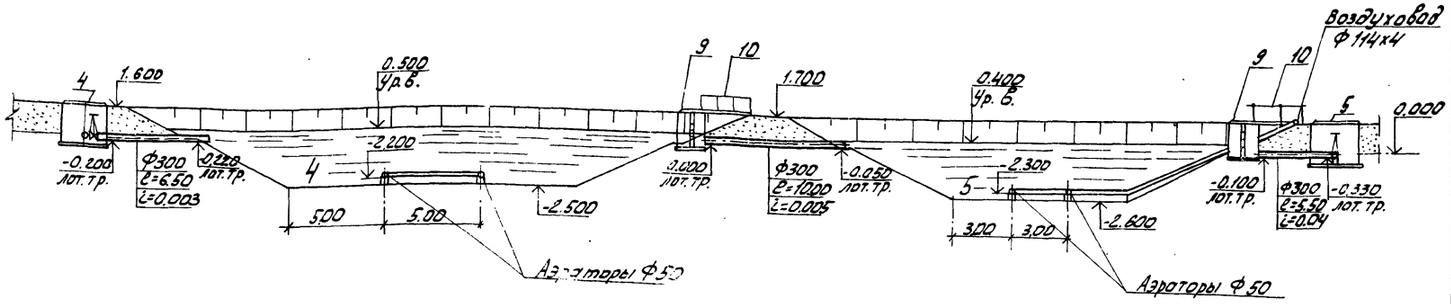




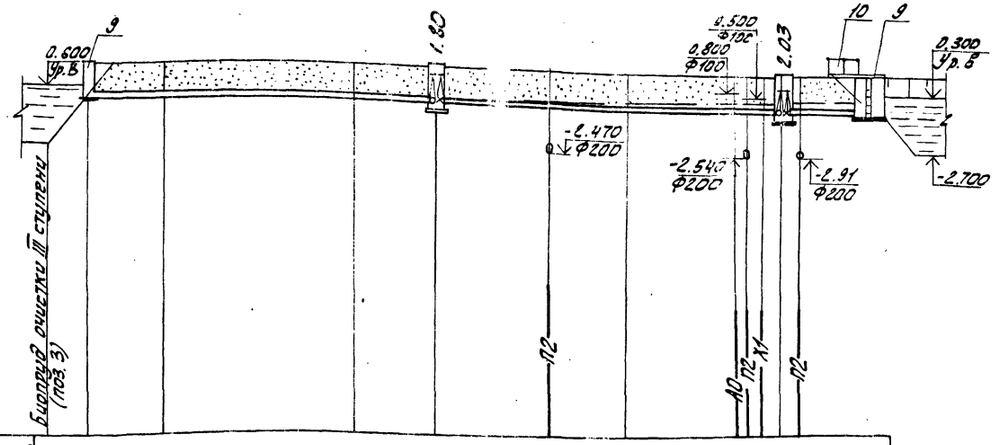
-17.00

| | | |

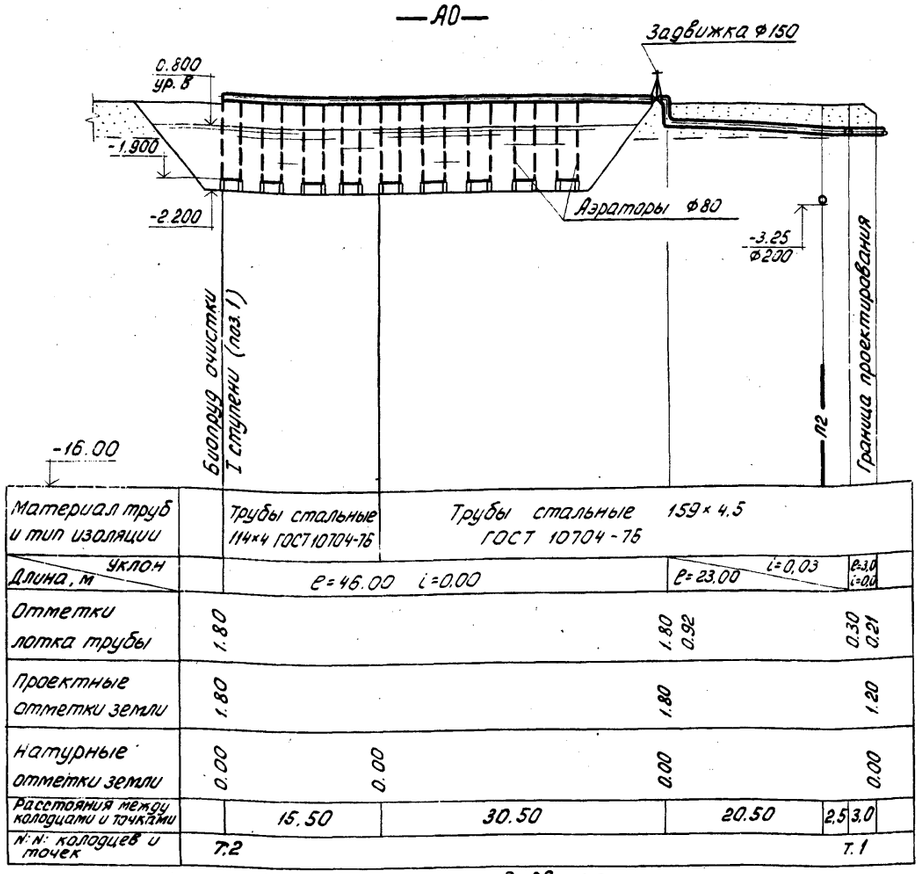
Схема движения воды доочистки сточных вод



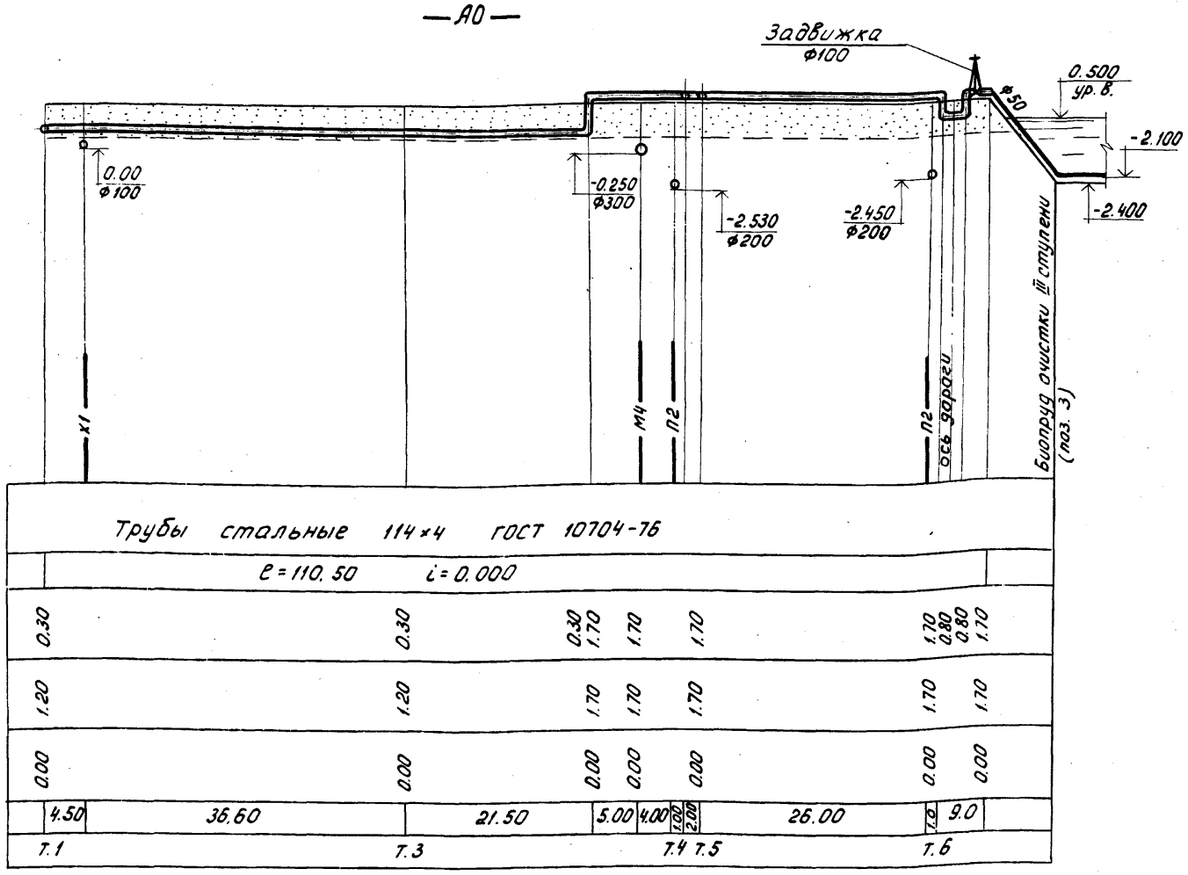
-М4-



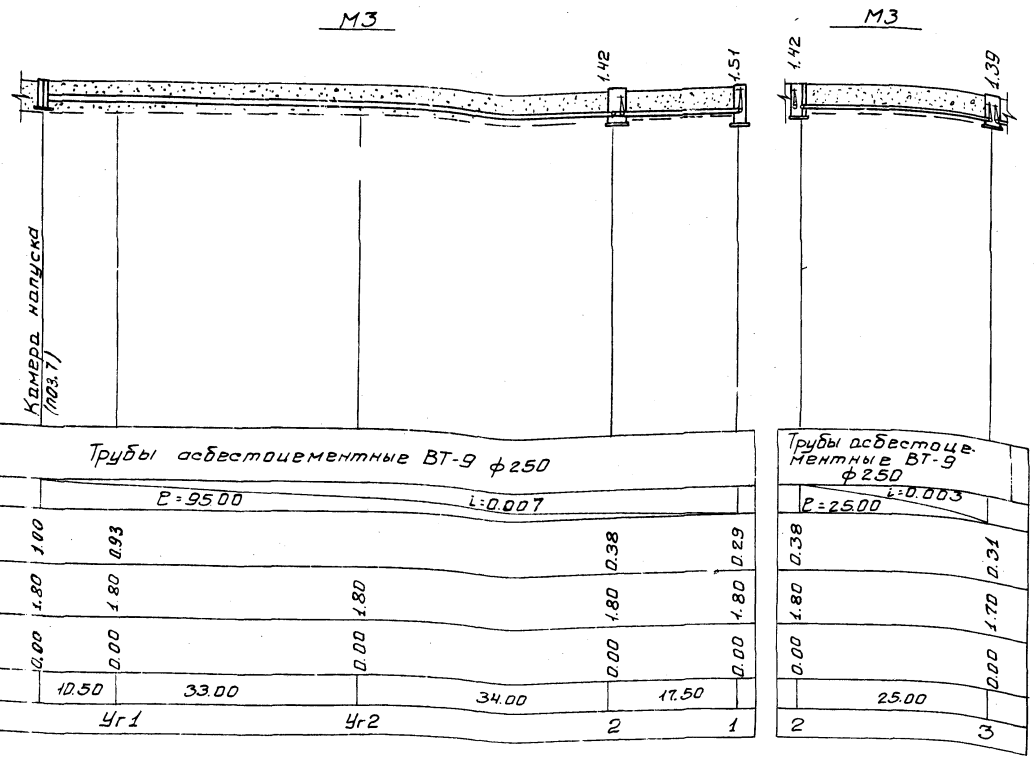
| | | |

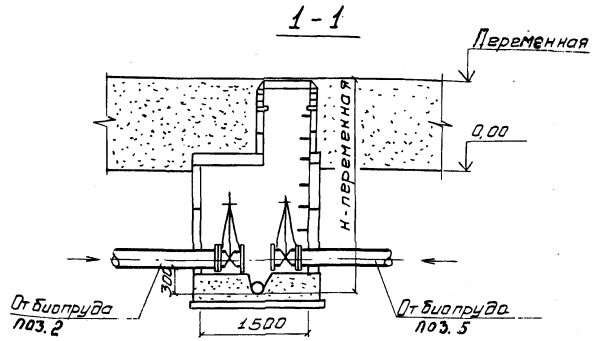


Материал труб и тип изоляции	Трубы стальные 114×4 ГОСТ 10704-76	Трубы стальные 159×4.5 ГОСТ 10704-75		
Длина, м / уклон	ℓ=46.00 i=0.00	ℓ=23.00 i=0.03	i=0.0	
Отметки лотка трубы	1.80	1.80 0.92	0.30	0.21
Проектные отметки земли	1.80	1.80	1.20	
Натурные отметки земли	0.00	0.00	0.00	0.00
Расстояния между колодцами и точками	15.50	30.50	20.50	2.5 3.0
N: колодцев и точек	Т.2			Т.1

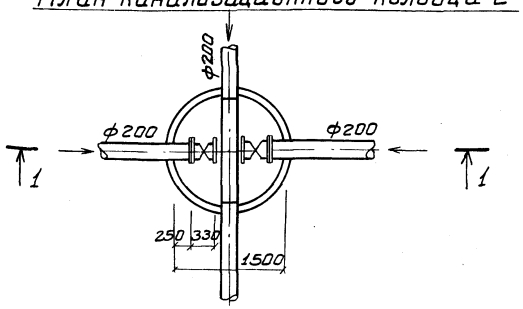


| Трубы стальные 114×4 ГОСТ 10704-76 | | |





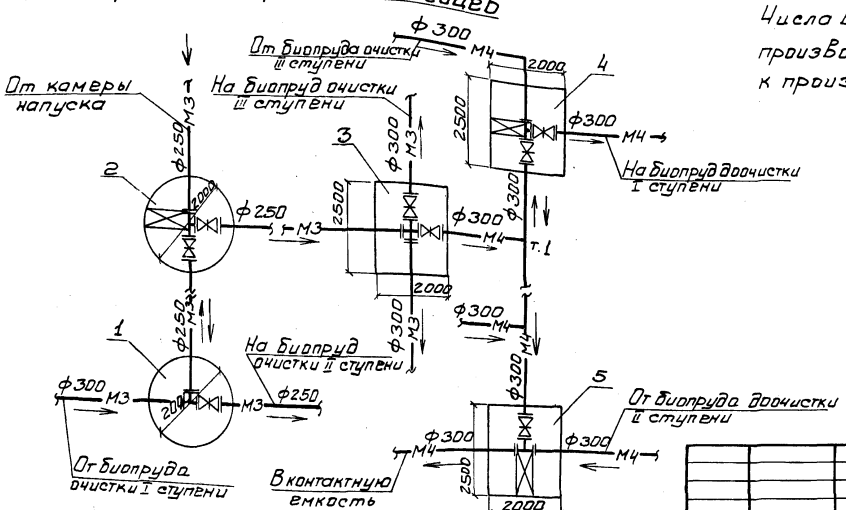
План канализационного колодца 2



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примеч.
		Доочистка сточной воды.			
М4	30ч6бр	Задвижка ф300	шт	3/3	759.00
П2	31ч6бр	Задвижка ф200	шт	2/2	250.00
Х1	15ВП3л	Вентиль ф25	шт	1/1	0.98
М4	ГОСТ 539-73	Труба ВТ-9 ф300	м	31/31	1509.7
М4	ГОСТ 10704-76	Труба 325×6	м	2.0/2.0	94.40
П2	ГОСТ 286-74	Труба ф200	м	25/25	1700.00
Х1	ГУ-6-05-1573-77	Труба ф25	м	23/23.0	6.67
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба ф100	м	23/23.0	112.70
АО	30ч6бр	Задвижка ф100	шт	2/2	79.00
АО	ГОСТ 10704-76	Труба 114×4	м	8.0/8.0	86.80
АО	ГОСТ 18599-73	Труба ф50	м	16.0/20.0	32.70

Деталировка водопроводных колодцев



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

Привязан;

Инв. №

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

ТП 902-3-9 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сут. при БПК полн. 350 мг/л с пневматической аэрацией.

Стадия: Р | Лист: 7 | Листов:

Профиль М3. Спецификация. Деталировка колодцев.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

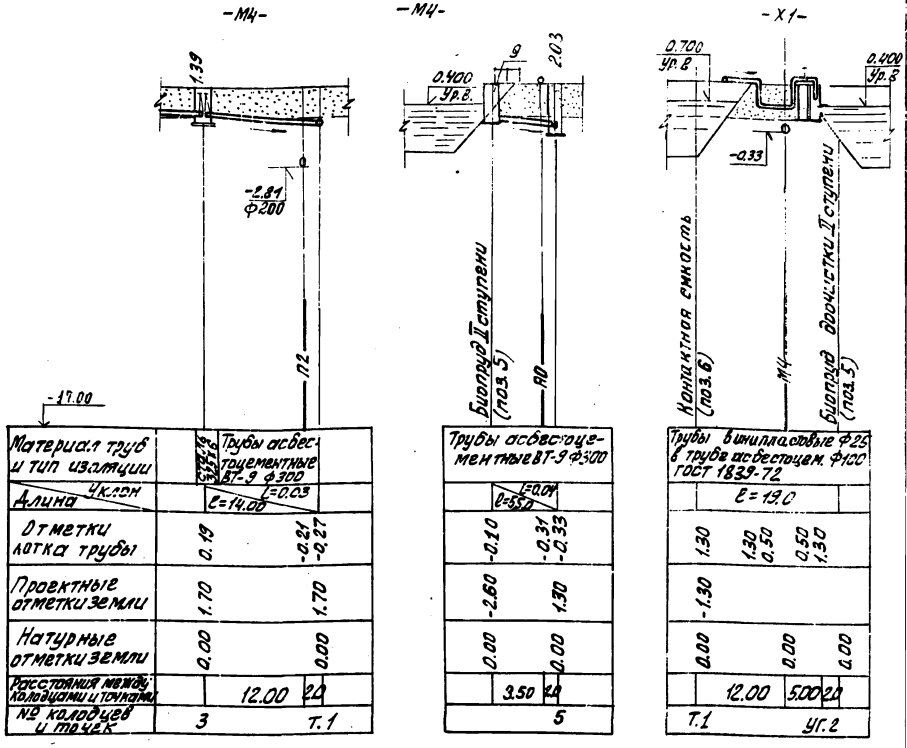
Таблица канализационных колодцев (П2)

№№ колодцев по плану	Марка колодца	№№ колодцев по типовому проекту	Полная глубина колодцев по профилю	Диаметр колодцев	Номер схемы лотка	Толщина плиты днища	Толщина лотка (от плиты днища до лотка трубы)	Глубина лотка (от лотка трубы 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	Плита днища: КЦД-15	Рабочая часть: КЦ10-9	Рабочая часть: КЦ15-9а	Рабочая часть: КЦ15-9	Рабочая часть: КЦП1-10-1	Рабочая часть: КЦП1-15-1	Горловина: КЦ01	Горловина: КЦ-7-3	Горловина: КЦ-7-9	Горловина: Кирп. кладка	Горловина: Тип люка	Объём 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	38	4460	1500	III	120	80	300	2700	150	—	1460	—	1	—	1	2	—	1	1	1	1	-	1	0,48
2	"	69	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	"	38	3300	1500	III	120	80	300	2700	150	—	300	—	1	—	1	2	—	1	1	1	1	-	1	0,48
Итого													1	3	3	3	6	1	3	4	4	3	3	4	1,92

Таблица водопроводных колодцев (М3; М4)

№№ колодцев по деталировке сети	Диаметр трубопроводов ф мм	Глубина заложения до низа трубопровода	Грунтовые условия	Временная нагрузка на горловины т/м²	№№ узла по типовому проекту	№ строительно-монтажной схемы	Диаметр колодца	Размеры в плане: а мм	Размеры в плане: в мм	Рабочая высота колодца	Высота от дна колодца до низа трубопровода	Полная высота колодца	Высота горловины с перекрытием	Тип горловины	Строительные конструкции. Железобетонные элементы. Плита днища: КЦД-20	Плита днища: Д-25-20	Рабочая часть: КЦ-20а	Рабочая часть: КЦ-20-6	Плита перекрытия: КЦП1-20-1	Плита перекрытия: ПВд	Плита перекрытия: ПОЧ	Горловина: КЦ0-1	Горловина: КЦ-7-3	Горловина: Кирпич. кладка	Горловина: Тип люка, л	Объем бетона М150 на стены	Объем бетона М100 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	1800	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	2030	"	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 листом НК-3



Выборка сборных железобетонных элементов

Марка изделия		КЦД-10	КЦ-10-9	КЦП1-10-1	КЦД-15	КЦД-20	Д-25-20	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ20-6	КЦ-20-6а	КЦП1-15-1	КЦП1-20-1	КЦ0-1	КЦ-7-3	КЦ-7-9	ПВ 8	ПОЧ	Всего
Количество штук		1	3	1	3	2	3	6	3	4	2	3	2	9	4	3	9	3	
Объём бетона	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	0,29	0,84	1,02	0,18	0,20	0,45	2,07	1,41	169.0
Расход стали	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	60,60	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	7,20	16,50	247,5	181,8	1375,80

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

ТП 902-3-9 НК

Привязан

Инв. №

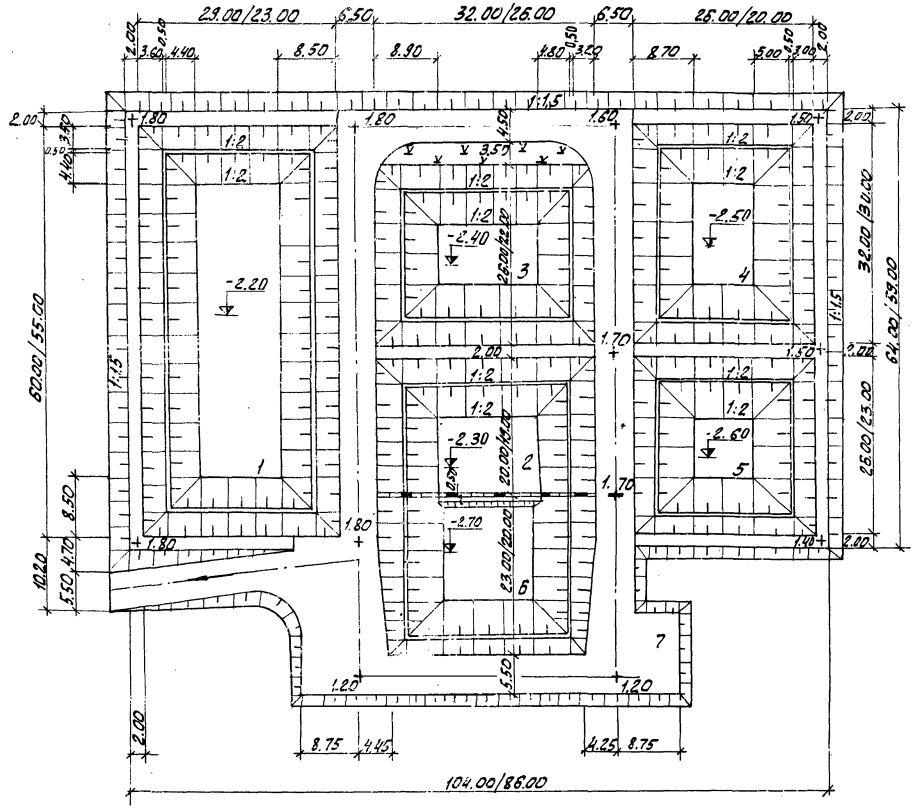
Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л с пневматической аэрацией.

Таблица колодцев профили, М4, Х1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



Экспликация

№ по генпл.	Наименование	Площадь м²	Объём грунта, м³ насыпь	Объём грунта, м³ выемка
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	1740/1265	1378/932	2085/1109
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени	640/494	210/183	719/475
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:	7038/5341	5840/3562	5648/3276

Объёмы работ по благоустройству

№ п. п.	Наименование	Ед. изм	Количество
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

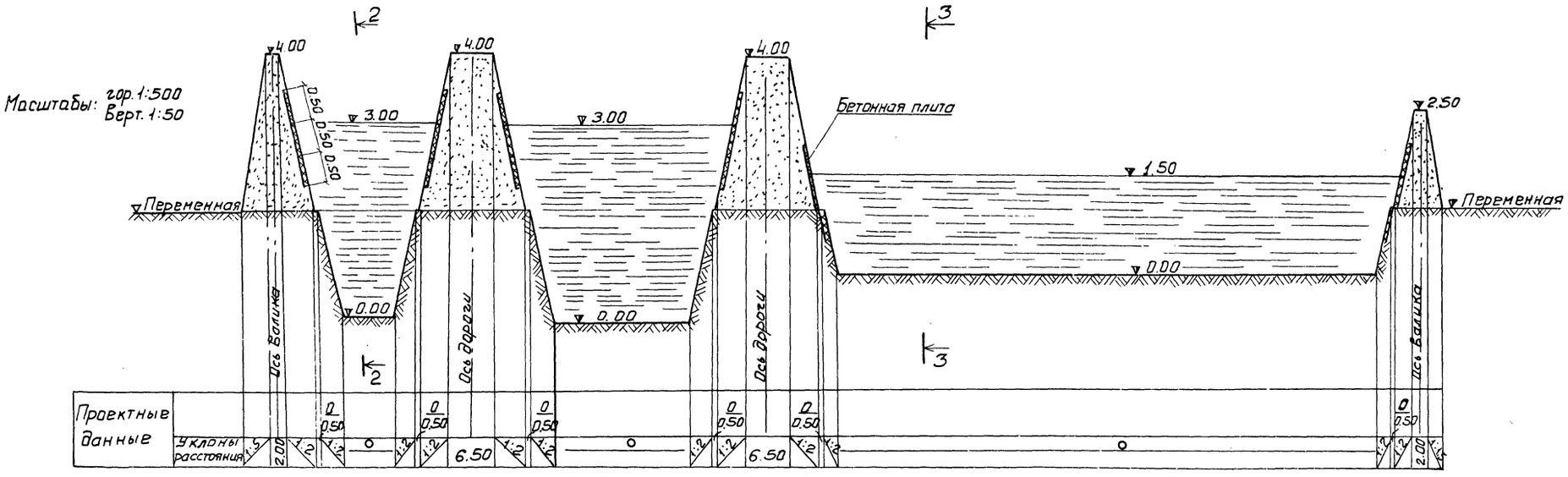
На данном чертеже изображен генплан сооружений производительностью 700 м³/сутки.

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 биопридах.

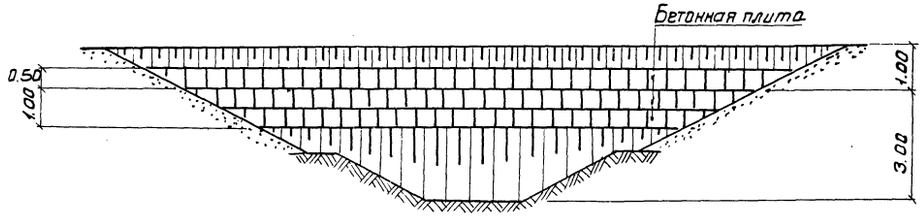
Привязан	Н. контр.	Ольшанникова		Т.П. 902-3-9 ГП			
	Ст. инж.	Порембская		Аэрируемые биопрудьь производительностью 400; 700 м³/сутки при БПК 250 мг/л с пневматической аэрацией	Стадия	Лист	Листов
	Гип генпл	Ольшанникова			Р	1	2
	Гл. спец	Пронин		Примерный генплан М 1:500	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Нач. отд.	Красавин					
Инв №	Гип комп	Будаева					

1 - 1

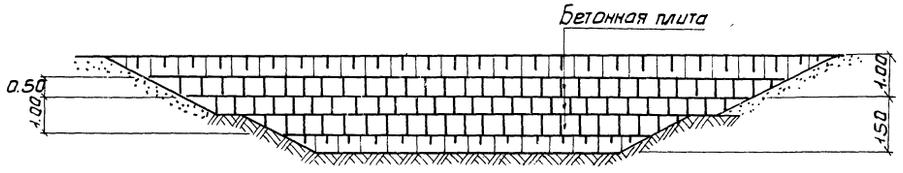


Масштабы: гор. 1:100
Верт. 1:100

2-2



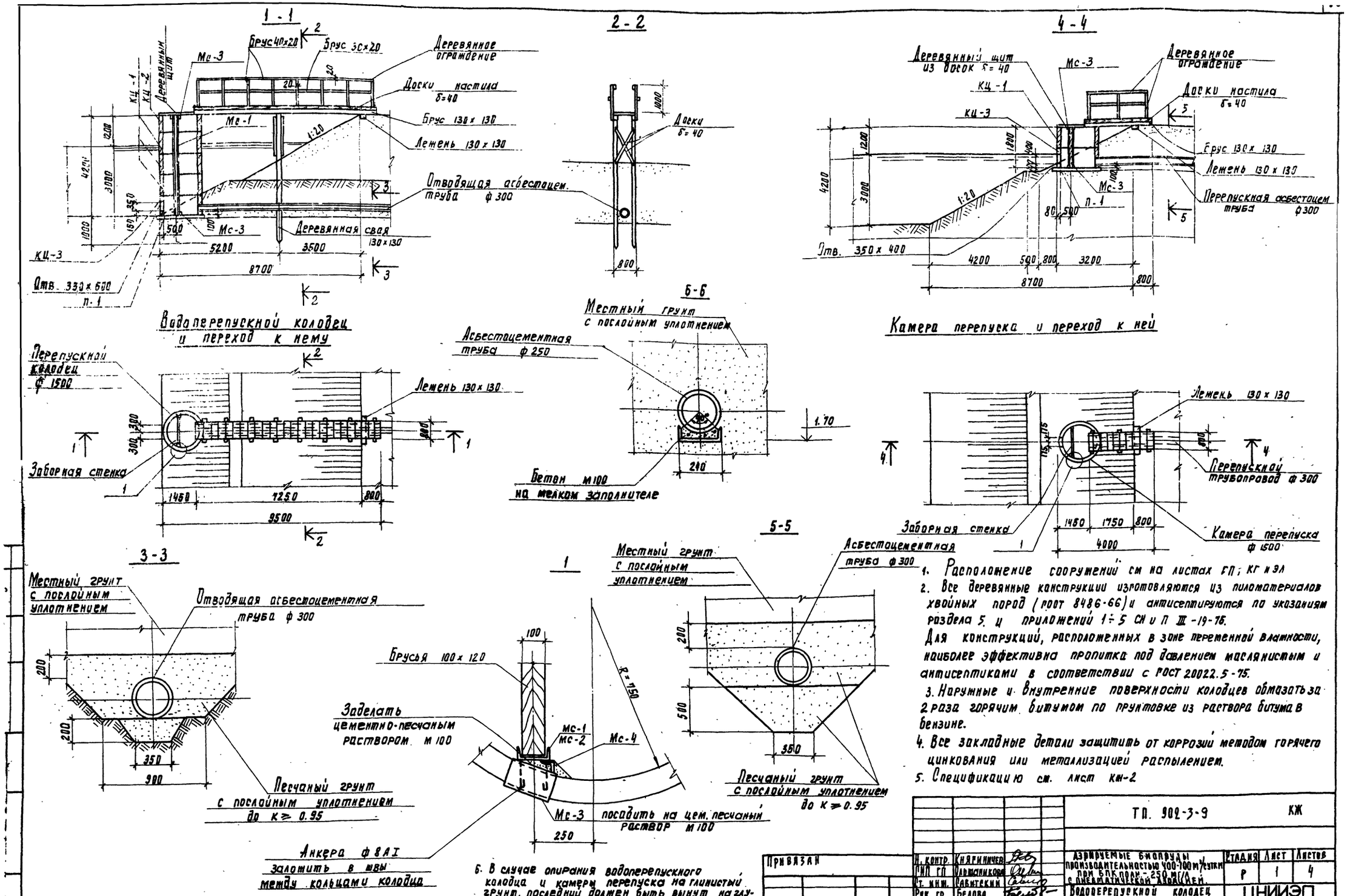
3-3



Чертеж см. совместно с листом ГП-1

				ТП 902-3-9		ГП	
Привязан:		Н. контр.	Ольшанникова	Аэрируемый биопруд производительностью 400; 700 м³ при БПК полн. 250 мг/л	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Порембская		Р	2	
		Гип комп.	Ольшанникова	Раскладка плит. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Гл. констр.	Пронин				
		Нач. отд.	Красавин				
Инв. №		Гип комп.	Будаева				

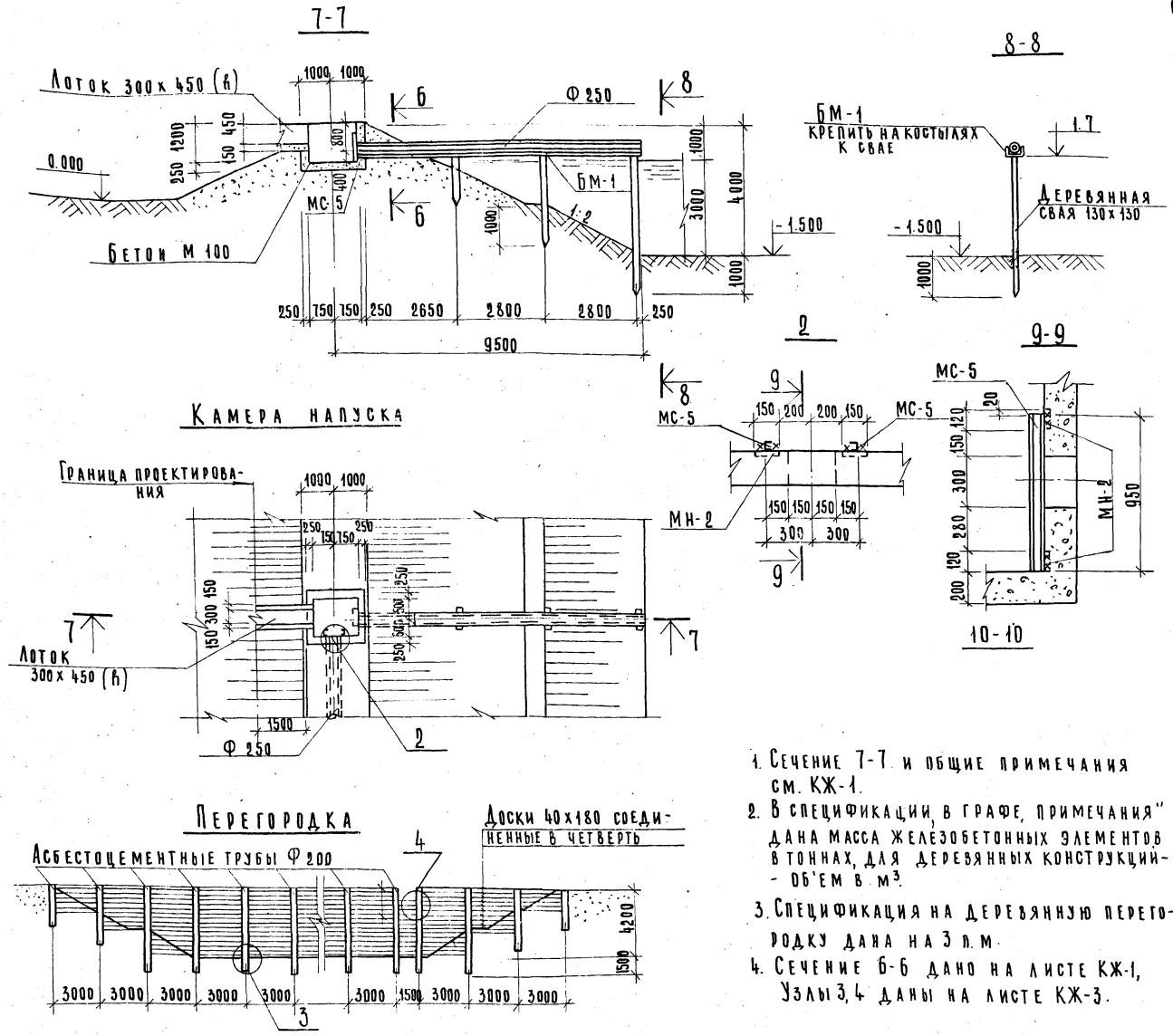
16958-02 13



1. Расположение сооружений см на листах ГП; КГ и ЭЛ
2. Все деревянные конструкции изготовляются из пиломатериалов хвойных пород (ГОСТ 8486-66) и антисептируются по указаниям раздела 5 и приложений 1÷5 СН и П III-19-76.
Для конструкций, расположенных в зоне переменной влажности, наиболее эффективна пропитка под давлением маслянистым и 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 заменен песчаной подушкой с послойным уплотнением.

Привязан				ТП. 902-3-9			КЖ
	Н. контр.	Княгиничев		Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л с пневматической аэрацией.	Стадия	Лист	Листов
	ГИП ГП	Ольшаникова			Р	1	4
	Ст. инж.	Савитский					
	Рук. гр.	Белова		Водоперепускной колодец и камера перепуска с переходами.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Гл. констр.	Пронин					
	Нач. отд.	Красавин					

16958-ПЗ 14



1. Сечение 7-7 и общие примечания см. КЖ-1.
2. В спецификации, в графе, примечания" дана масса железобетонных элементов в тоннах, для деревянных конструкций - об'ем в м³.
3. Спецификация на деревянную перегородку дана на 3 п.м.
4. Сечение 6-6 дано на листе КЖ-1, Узлы 3, 4 даны на листе КЖ-3.

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	Соединит. деталь МС-1	2	
МС-3	КЖ-3	То же МС-3	4	
МС-4	КЖ-3	" МС-4	4	
		Деревянные конструкции		
Брус 30 х 20	КЖ-1	Деревянные ограждения		0.01 м³
То же 40 х 20	То же	То же		0.03 м³
Доски б=40	"	Настил; Щит		0.4 м³
Брус 130 х 130	"	Настил; Свая		0.48 м³
То же 100 х 120	"	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-15-9 А	1	0.8 т
П 1	"	Плита днища КЦД-15	1	0.94 т
		Металлические конструкции		
МС-2	КЖ-3	Соединительн. деталь МС-2	2	
МС-3	КЖ-3	То же МС-3	4	
МС-4	То же	" МС-4	4	
		Деревянные конструкции		
Брус 30 х 20	КЖ-1	Ограждения		0.01 м³
То же 40 х 20	То же	То же		0.02 м³
Доски б=40	"	Настил; Щит		0.3 м³
Брус 130 х 130	"	Настил;		0.1 м³
То же 100 х 220	"	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 МИ2-4	8	
МС-5	КЖ-3	То же МС-5	4	
		Деревянные конструкции		
Брус 130 х 130	Данный лист	Свая		0.18 м³
		Перегородка		
Труба Ф 200	ГОСТ 539-73	Стойка	1	0.15 т
Доски 40 х 180	Данный лист	Перегородка	—	0.5 м³
МС-6	КЖ-3	Стальной хомут МС-6	10	

Альбом IV

Типовой проект 902-3

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	
КГ	Будаева		
КО	Шипков		

Т. П. 902-3-9 КЖ

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

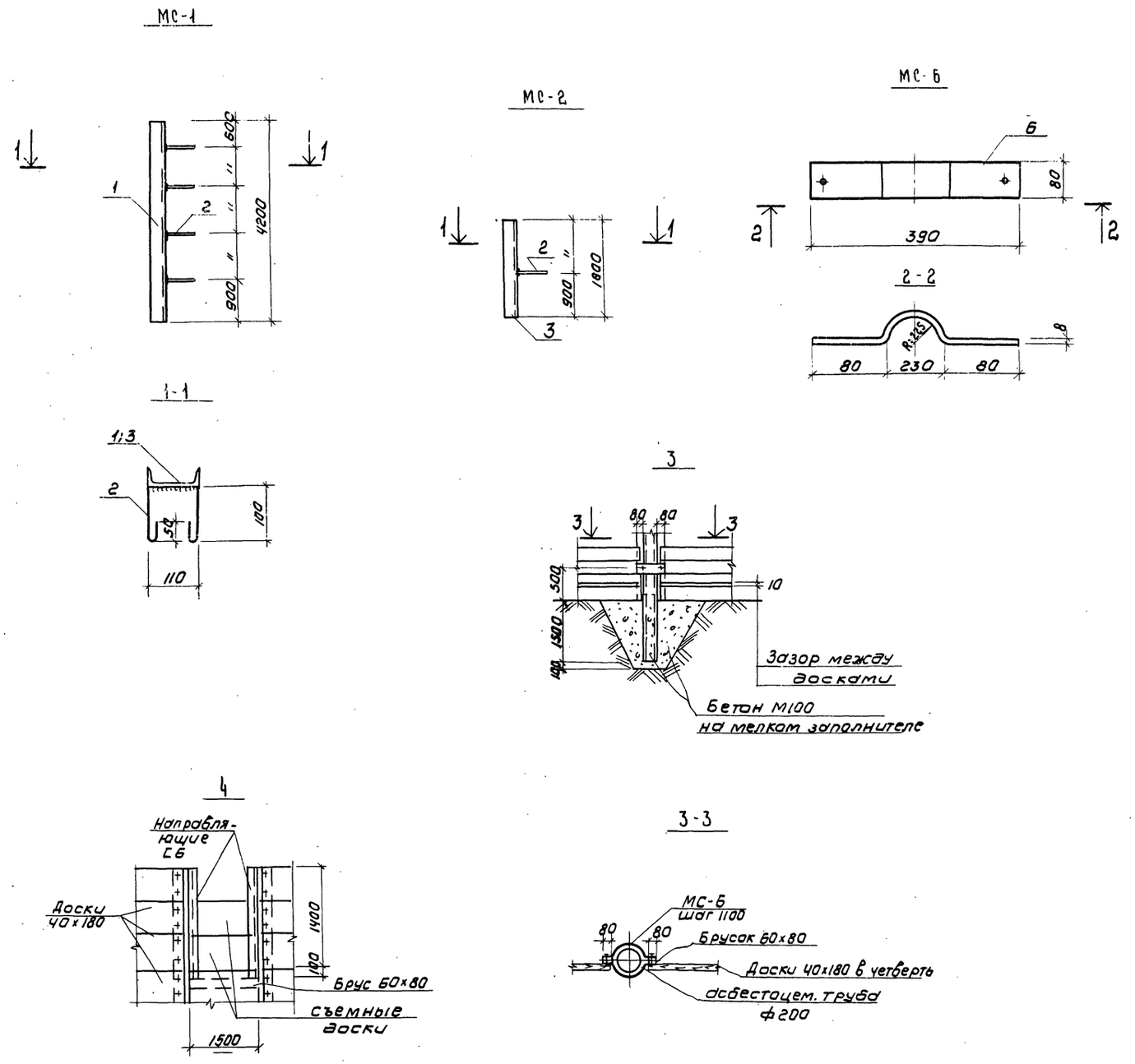
Аэрируемые биопруды производительностью 400-700 м³/сут. БПХ полн. = 250 мг/л с пневматической аэрацией

Камера напуска, перегородка разрезы 7-7

Стадия	Лист	Листов
Р.	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16958-02 15



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

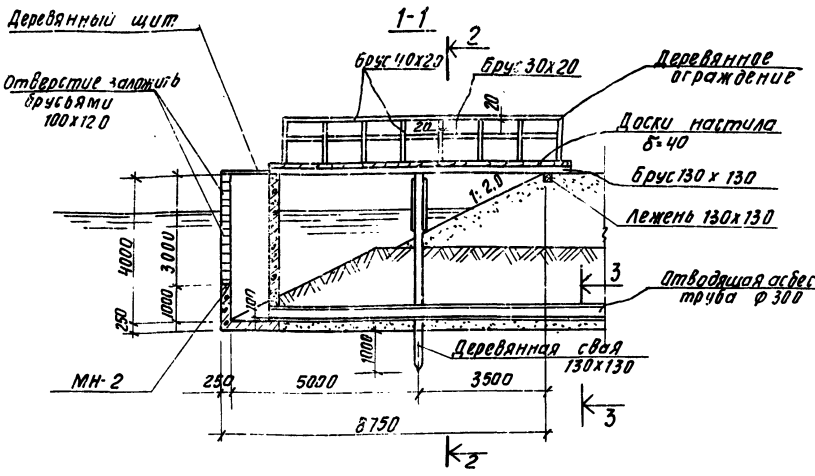
Спецификация стали на одну марку

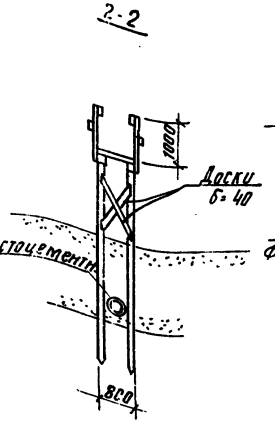
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг: 1 поз.	Всех	Марки	ГОСТ
МС-1	1	С12	4200	1	45,4	45,4	46,2	8240-72
	2	ф8АI	450	4	0,2	0.8		2590-71
МС-2	3	С12	1800	1	19.0	19.0	19,2	8240-72
	2	ф8АI	450	1	0.2	0.2		2590-71
МС-3	7	С12	200	1	2,2	2,2	2,2	8240-72
МС-4	8	L63×5	100	1	0,4	0,4	0,4	8509-72
МС-5	9	С10	950	1	8.8	8.8	8.8	8240-72
МС-6	6	-S=8×80	870	—	4,4	4.4	4,4	103-76
БМ-1	-	С24	8700	1	209,0	209,0	209,0	8240-72

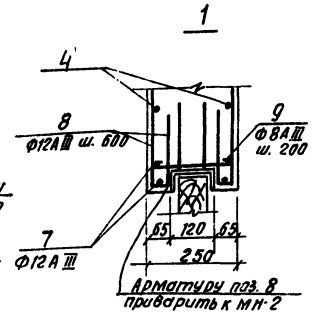
1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
2. Соединительные детали МС-1÷МС-6 окрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75*) по огрунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-60), металлоконструкции БМ-1 окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по огрунтовке.

Т.П. 902-3-9					КЖ
Привязан	Н. контр.	Княгиничев	Аэрируемые биопруды производительностью 400,700 м³/сут. при БПК полн. -250 мг/л с пневматической аэрацией.	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Савитский		Р.	3	
	Рук. гр.	Белова				
	Гл. спец.	Пронин	Закладные детали Узлы 3,4	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №	Нач. отд.	Красавин				

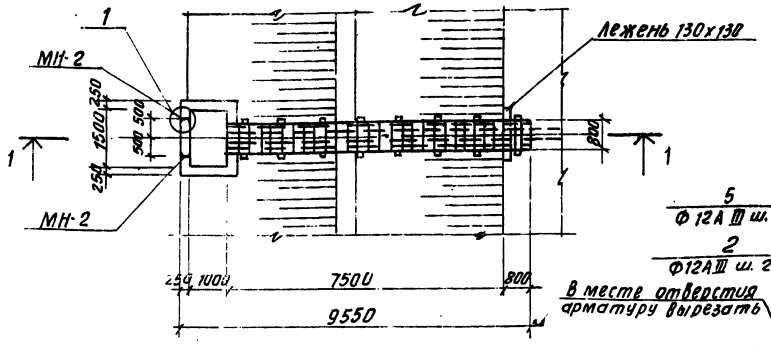
16958-02 16

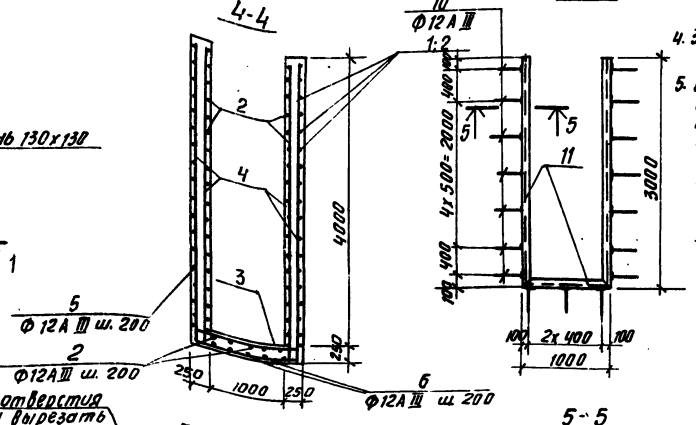


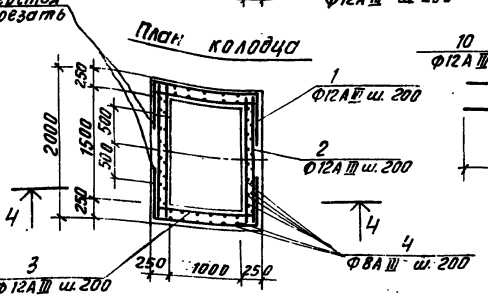


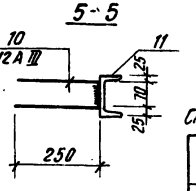


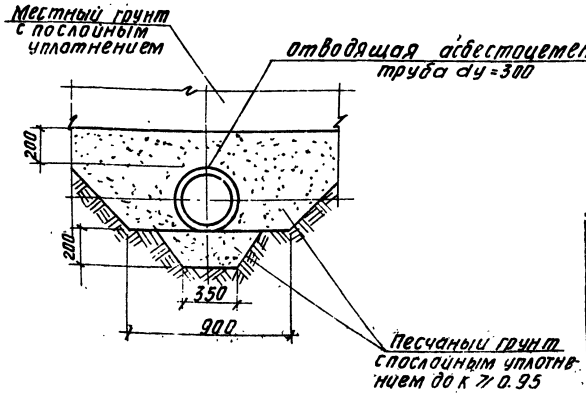
Водовыпускной колодец и переход к нему











Спецификация элементов монолитной конструкции

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

1. Расположение сооружений см. на листах КГ
2. Примечания по деревянным конструкциям и гидроизоляции см. на КЖ-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 0,5м и заменён 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	1920	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	450 | 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* класс А III Ф мм 12	Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А III Ф мм 8	Итого	Профильная сталь	Итого	Всего
Водовыпускной колодец	397,3	397,3	91,5	91,5			488,8

Спецификация марок

Марка	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	⌐12	7000	1	12,8	12,8		2240-72

Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Водовыпускной колодец деревянные конструкции с переходом			
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

Привязан

Инв. №

Т.П 902-3-9 КЖ

Н. контр.	Кнутинич	
Рук. гр.	Белова	
ГИП	Княгинич	
Гл. констр.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

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

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Водовыпускной колодец и переход к нему

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

Типовой проект 902-3

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ.

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
	Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.		
ЭЛ-1	Общие данные (начало)		
ЭЛ-9	Наружное освещение. План.		

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 примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.320-1 Выпуск 1	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта (на основе мехотраслевой унификации)	
Тяжпромэлектропроект 4.407-251 А152	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях, 1979 г.	

Основные технические показатели

Наименование	Единица измерения	Технические данные
Расчетная мощность рабочего электроосвещения	кВт	1.25

☐ — заполнить при привязке

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)

№ 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, нереверсивный, без реле, с катушкой на 220 В, с 2 з+2р блок-контактами	ПМЕ-221	шт.	1
	Пост для крепления к ровной поверхности, со степенью защиты IP44, с пластмассовыми корпусными деталями (корпус, крышка) с двумя толкателями, "Пуск-Стоп" черного цвета - замыкающий контакт красного - размыкающий	ТУ16-520	шт.	1
	Предохранитель трубчатый ИОД 250 В с плавкой вст. 6 А	ПРТ-10	шт.	1
	Предохранитель	Е 27	шт.	5
	Оборудование светотехническое			
	Очистка сточных вод			
	Светильник наружного освещения для ламп ДРЛ-250	РКУ01-250/ 625-01	шт.	5
	Лампа ртутная дуговая высокого давления 220 В 250 Вт ГОСТ 16534-70	ДРЛ-250	шт.	5
	Кабельные изделия			
	Очистка сточных вод			
	Кабель силовой 660 В, ГОСТ 16442-70, сечением:			
	4х6 кв мм	АВВГ	км	0,15
	3х6 кв мм	АВВГ	км	0,15
	2х6 кв мм	АВВГ	км	0,15
	Кабель контрольный, ГОСТ 1508-71, сечением:			
	4х2,5 кв. мм	АКВВГ	км	0,02
	Провод установочный 660 В, сечением 2,5 кв мм	АПВ	км	0,15
	Провод установочный сечением 1,5 кв. мм	ПРГ	км	0,02

№ 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=3 м, Ду=100 мм, ГОСТ 1839-72		шт.	100
	Очистка сточных вод.			
	Опора железобетонная наружного освещения, с кабельным подводом питания			
	а) Стойка железобетонная, длиной 8 м	СЦс-065-8	шт.	5
	б) Кронштейн металлический	КО 2х2 0.79	шт	5
	Поставка электромонтажной организацией.			
	Электромонтажные изделия заводов Главэлектромонтажа			
	Очистка сточных вод			
	Профили монтажные С-образные перфорированные	К1П8	шт.	5
	Гайки закладные	К664	шт.	15
	Коровка соединительная	КСК-8	шт.	5

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-9 ЭЛ

Проверил	Смердова	
Инженер	Панфилова	
Рук. груп.	Смердова	
ГИП	Павлова	
Гл. спец.	Степаненко	
Нач. отд.	Гольцман	

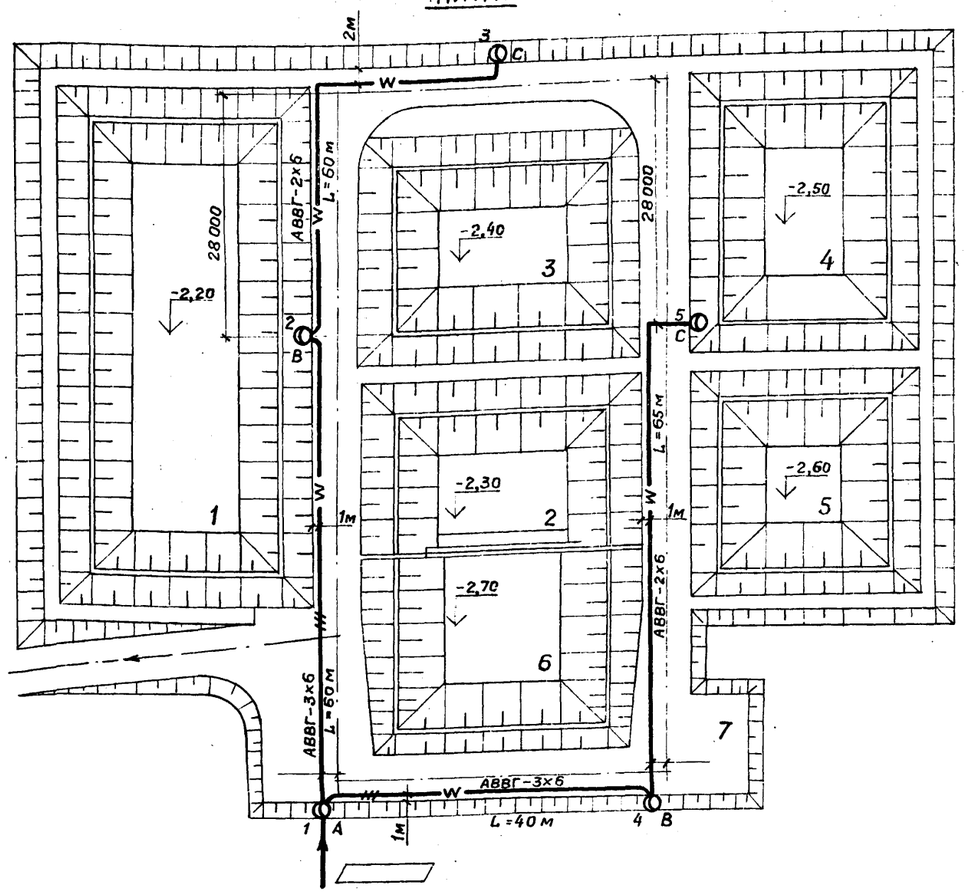
Аэрируемые биофильтры производительностью 400; 700 м³/сутки при БПК полн. 250 мг/л с пневматической аэрацией

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

ПЛАН



Условные обозначения

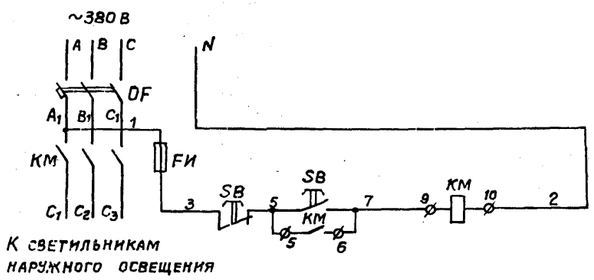
№ п/к	Наименование	Обозначение
1	Питающий пункт	
2	Светильник на опоре с лампой ДРЛ	⊙ а
	(а – № опоры)	
3	Маркировка фаз	A, B, C
4	Кабель в земле, в траншее	— w —
5	Кабель в земле, защищенный трубой	
6	Расстояние между опорами, м	L

Экспликация

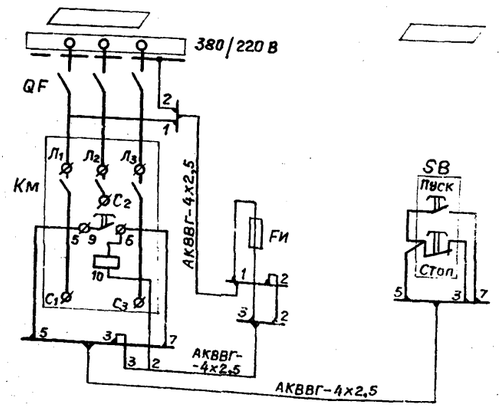
№ по генпл.	Наименование
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени
3	Аэрируемый биопруд очистки III ступени
4	Аэрируемый биопруд доочистки I ступени
5	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени
6	Контактная емкость
7	Дорога

1. Напряжение сети 380/220 в.
2. Наружное освещение территории запроектировано на железобетонных опорах типа СЦс-0,65-8 ℓ=8 м, светильниками РКУ01-250/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 скабельным вводом — проводом АПВ-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 0,7 м от кромки асфальта.

Схема управления наружным освещением



Хема подключения электрооборудования



Привязан			ТП 902-3-9		ЭЛ
	Пров.	Смердова			
	Техник	Головская	Аэрируемые биопруды производительностью 400; 700 м³/сут. при БПК полн. – 250 мг/л. с пневматической аэрацией	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
	Инж.	Панфилова				
	Рук. гр.	Смердова				
	Гл. спец.	Степаненко	Наружное освещение. План	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Нач. отд.	Гольцман				

gost.e-ecolog.ru