

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-3-6

АЭРИРУЕМЫЕ  
БИОПРУДЫ

ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,25,50 м<sup>3</sup>/СУТКИ

Альбом III  
при БПК<sub>полн</sub> - 250 мг/л

16955-02  
ЦЕНА 1-60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать **И** 1980 года

Заказ № **14960** Тираж **450** экз



# СОДЕРЖАНИЕ

# АЛЬБОМА

МАРКА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	2
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ		
I. МЕХАНИЧЕСКАЯ И ЕСТЕСТВЕННАЯ АЭРАЦИЯ		
НК-1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
НК-2	СХЕМЫ ГЕНПЛАНОВ	4
НК-3	ПЛАНЫ С СЕТЯМИ	5
НК-4	СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ. ПРОФИЛИ - М3; М4; Х1-	6
НК-5	ПРОФИЛИ - П2-. СПЕЦИФИКАЦИЯ	7
НК-6	ТАБЛИЦА КОЛОДЦЕВ	8
II. ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ И ЕСТЕСТВЕННАЯ АЭРАЦИЯ		
НК-7	ПЛАНЫ С СЕТЯМИ	9
НК-8	ПРОФИЛЬ - А0-. РАЗРЕЗ 1-1. СПЕЦИФИКАЦИЯ	10
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ		
ГП-1	ПРИМЕРНЫЕ ГЕНПЛАНЫ	11
ГП-2	РАСКЛАДКА ПЛИТ. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3.	12

МАРКА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ		
КЖ-1	ВОДОПЕРЕПУСКНОЙ КОЛОДЕЦ И ПЕРЕХОД К НЕМУ	13
	КАМЕРА НАПУСКА И ЛОТОК	
КЖ-2	ДЕРЕВЯННАЯ ПЕРЕГОРОДКА. ОПОРА ПОД ЭЛЕКТРОКА-	14
	БЕЛЬ. УЗЛЫ. ЗАКЛАДНЫЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ	
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ		
ЭЛ-1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО)	15
ЭЛ-2	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)	16
ЭЛ-3	ПЛАН ТРАССЫ КАБЕЛЯ, ПИТАЮЩЕГО АЭРАТОР.	17
	ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. СХЕМА	
	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ	
ЭЛ-4	УСТАНОВКА ПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА ЯБПУ -1м.	18
	ПЛАН И РАЗРЕЗЫ. СПЕЦИФИКАЦИЯ	
ЭЛ-5	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН.	19

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование комплекта, Примечание. Rows include 902-3-6 НК, 902-3-6 ГП, 902-3-6 КЖ, 902-3-6 ЭЛ.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Sections include Технологическая часть (I. Механическая и естественная аэрация) and Пневматическая и естественная аэрация.

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists standards like ГОСТ 10704, ГОСТ 380-71, ГОСТ 3634-79, etc.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Main specification table with 6 columns: Марка, Обозначение, Наименование, Кол, Примечание. Sections include Механическая и естественная аэрация, Очистка сточных вод, Доочистка сточных вод, Пневматическая и естественная аэрация.

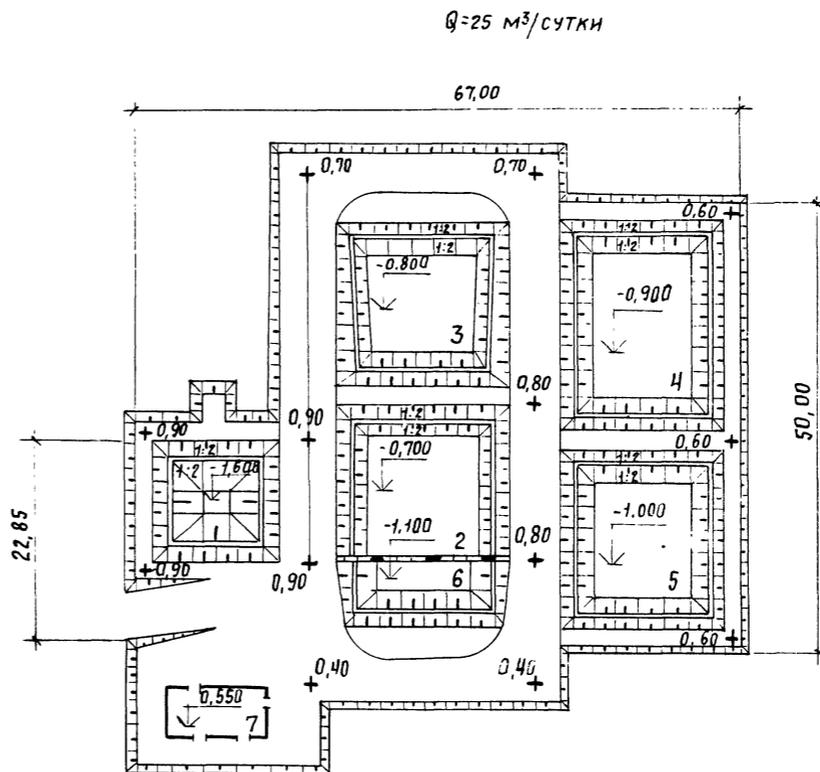
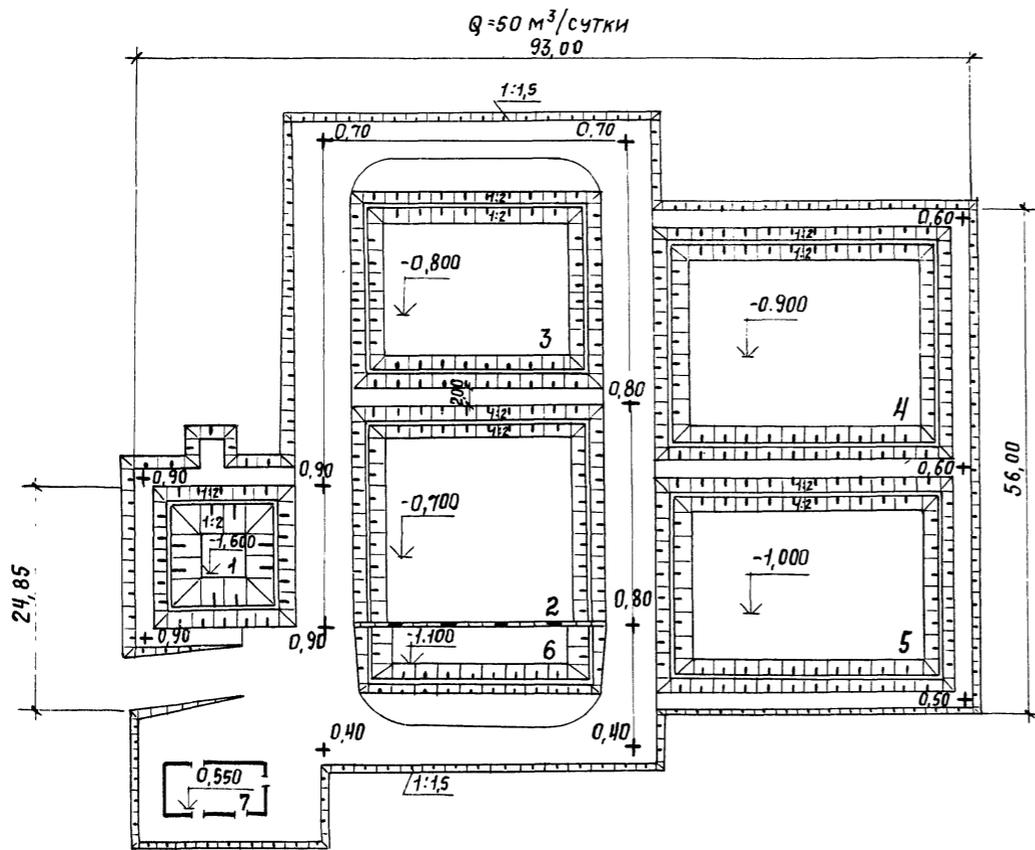
Table with 6 columns: Марка, Обозначение, Наименование, Кол, Примечание. Lists materials like Труба, Люк, крышка with various specifications.

- 1. Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 50 м³/сутки.
2. Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 25 м³/сутки.
3. Числа в скобках относятся к сооружениям производительностью 12 м³/сутки.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации.
Главный инженер проекта [Подпись] Л. БУДАЕВА

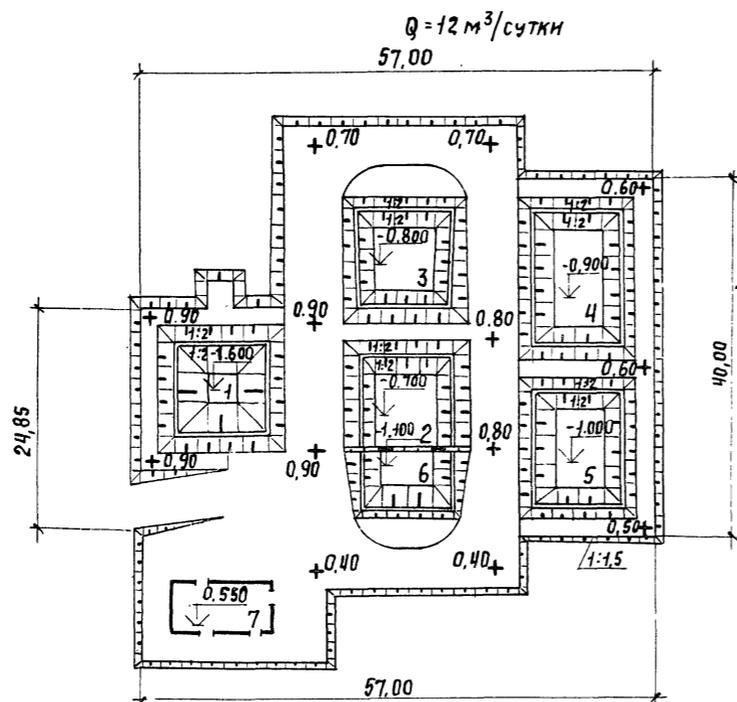
Administrative table with columns for control, technical, design, and production details. Includes names like Логвинская, Петоня, Альперович, Федорова, Будалева, Сирота, Гольдман.

Альбом III
ПРОЕКТ 902-3-6
ИПОВОЙ



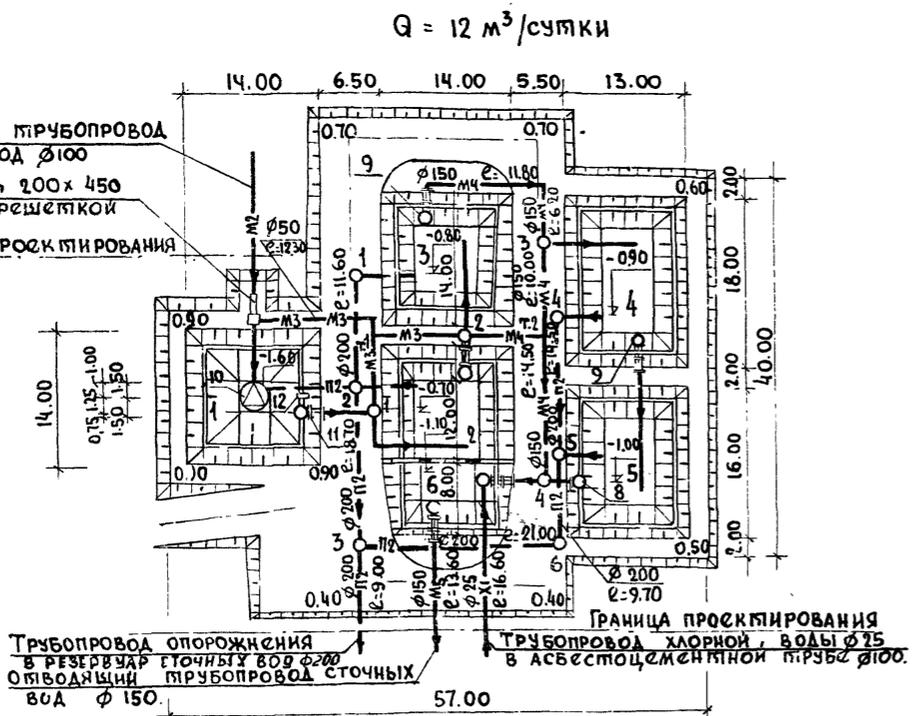
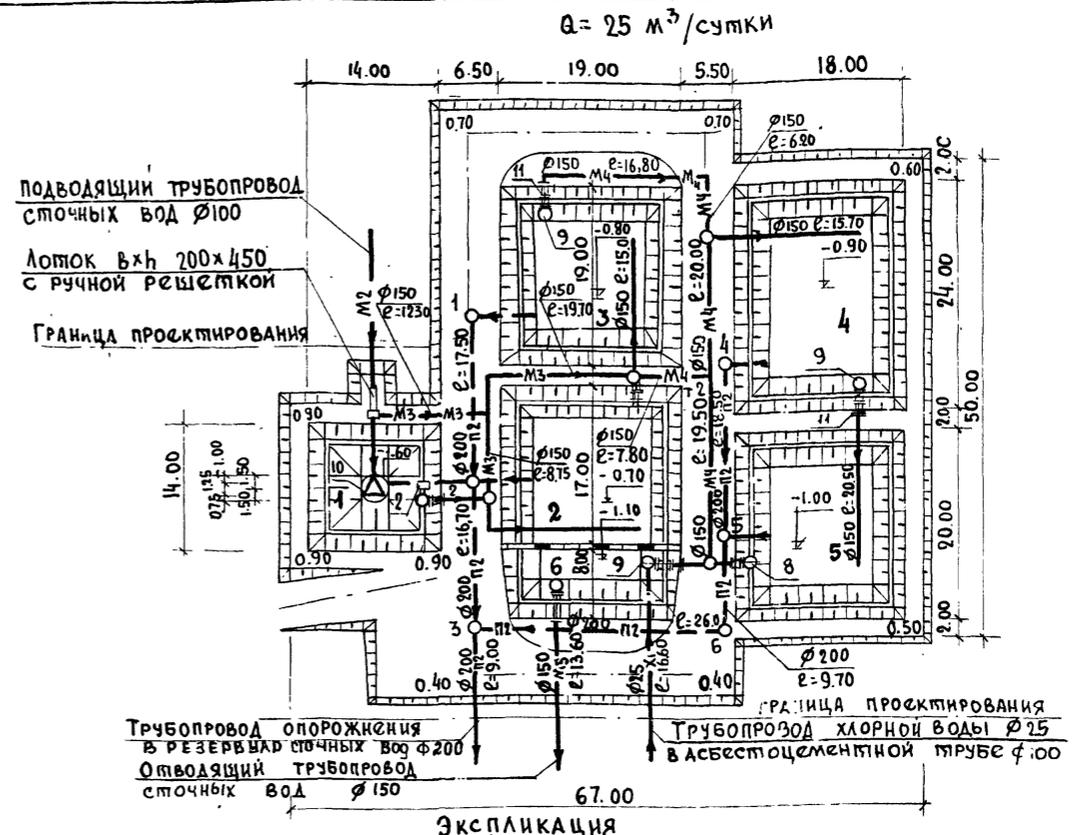
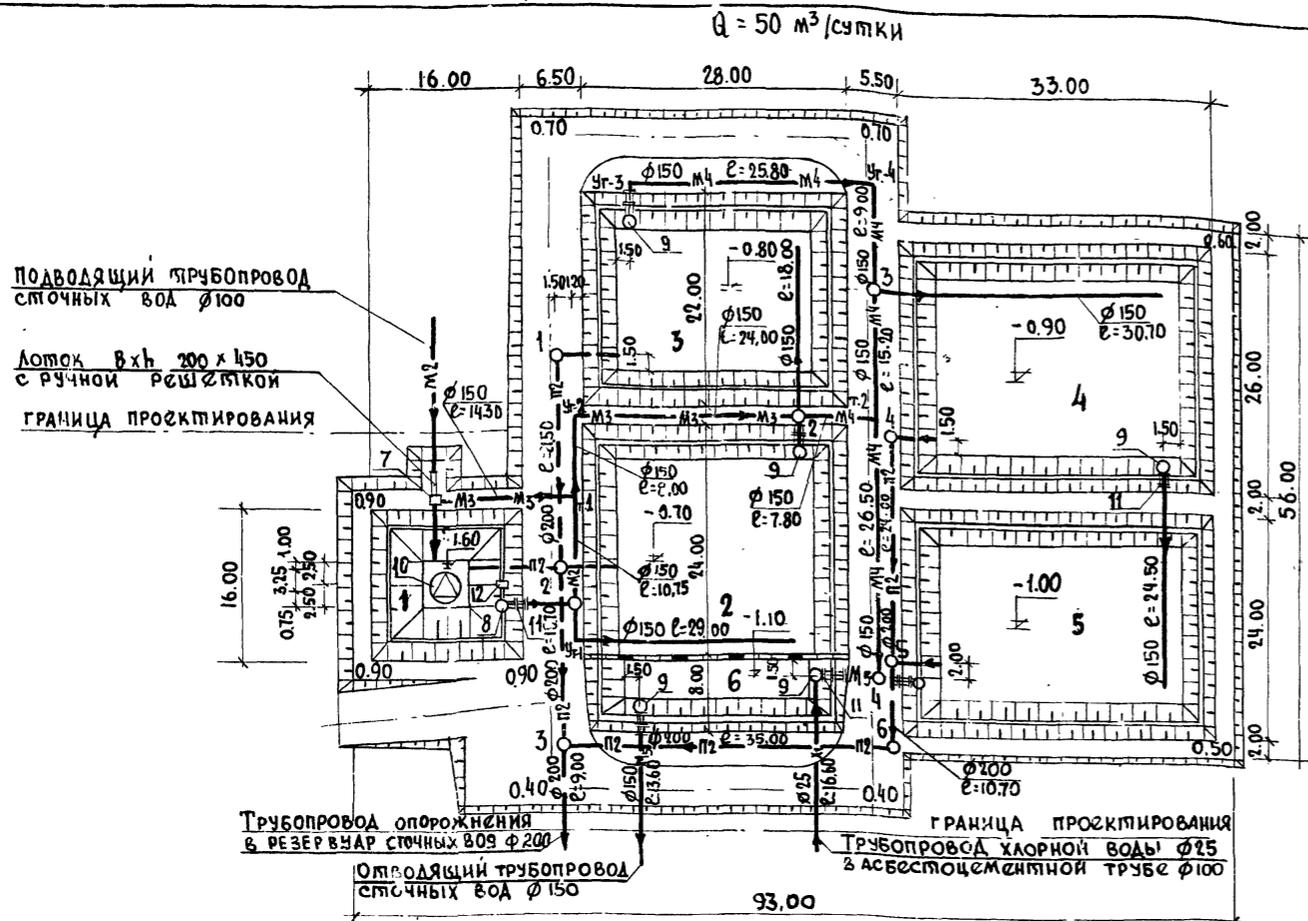
Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
Очистка сточных вод			
1	Аэрируемый биопруд I ступени.	1	
2	Биопруд II ступени с естественной аэрацией.	1	
3	Биопруд III ступени с естественной аэрацией.	1	
6	Контактная емкость	1	
7	Производственно-вспомогательный блок	1	Тип. пр. 902-2-255
Доочистка сточных вод			
4	Биопруд I ступени с естественной аэрацией.	1	
5	Биопруд II ступени с естественной аэрацией.	1	



		т.п. 902-3-6	НК	
И. контроль	Логвинская			
Ст. техник	Потоня			
Инженер	Альперович			
Рук. гр.	Федорова			
Гип	Будяева			
Гл. спец.	Сирота			
Нач. отд.	Морозов			
Привязан		Аэрируемые биопруды производятельностью 12, 25, 50 м³/сутки при БПК пол. - 250 мг/л	Стадия	Лист
			Р.	2
Инв. №		СХЕМЫ ГЕНПЛАНОВ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

СОГЛАСОВАНО  
И. № по одл. Подпись и дата (ВЗМ. инв. №)



- Условные обозначения:
- M2 — Сточная вода, поступающая на I ступень очистки.
  - M3 — Сточная вода, поступающая на II, III ступень очистки.
  - M4 — Сточная вода после биологической очистки.
  - M5 — Сточная вода после доочистки.
  - P2 — Опорожнение
  - X1 — Хлорная вода

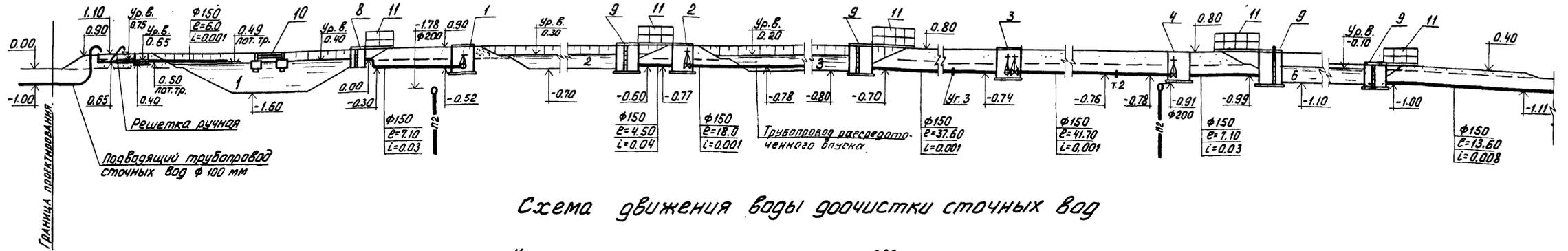
Экспликация

№ по ген-плану	Наименование	кол-во шт.	Примечание
Очистка сточных вод			
1	Аэрируемый биопруд I ступени.	1	
2	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1	
3	Биопруд III ступени с естественной аэрацией	1	
6	Контактная ёмкость	1	
7	Камера напуска	1	
8	Камера перепуска	1	
9	Водоперепускной колодец $\phi 15$	4	
10	Механический аэратор	1	
11	Мостик для обслуживания колодцев и камеры.	5	
12	Мостик для обслуживания механического аэратора.	1	
Доочистка сточных вод			
4	Биопруд I ступени с естественной аэрацией.	1	
5	Биопруд II ступени с естественной аэрацией.	1	
8	Камера перепуска	1	
9	Водоперепускной колодец $\phi 1.5$	1	
11	Мостик для обслуживания колодца и камеры	2	

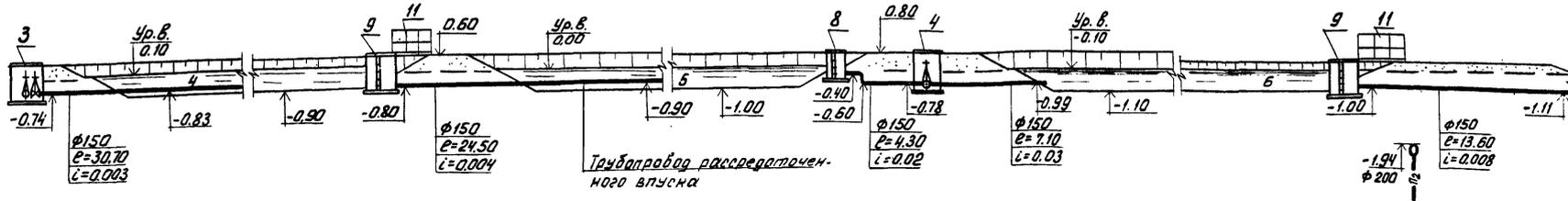
		ТЛ 902-3-6		И.К.	
И.КОНТР.	ПАРАХИНА	И.ИНЖ.	АЛЬПЕРОВИЧ	АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,25:50 м³/сут. ПРИ БПКОМ. 250 м³/л С МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННОЙ АЭРАЦИЕЙ.	СТАДИЯ
Ст.ТЕХН.	ПОТСНЯ	Ст.И.И.НЖ.	ЛОГВИНСКАЯ		Лист
Рук.ГР.	ФЕДОРОВА	Г.И.П.	БУДАЕВА		3
Гл.спец.	СИРТА	Нач.отд.	ГОЛЬДМАН	Планы с сетями.	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИВЯЗАН					Г. МОСКВА
ИНВ.№					

16955-02 6

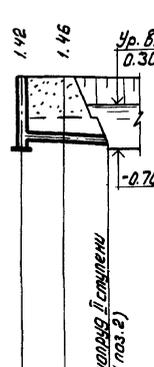
### Схема движения воды очистки сточных вод



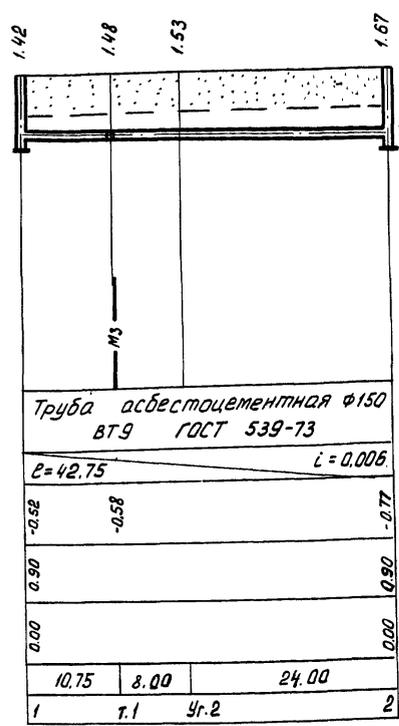
### Схема движения воды доочистки сточных вод



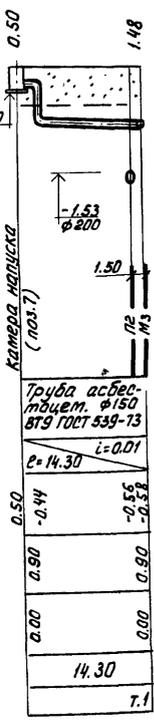
МЗ



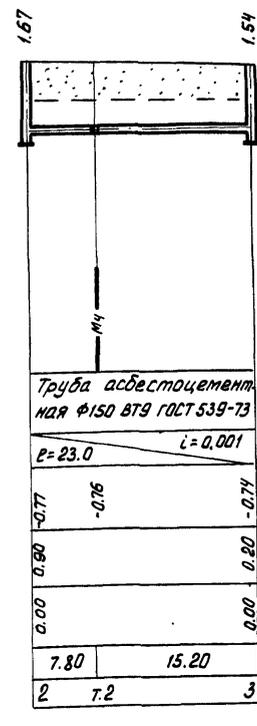
МЗ



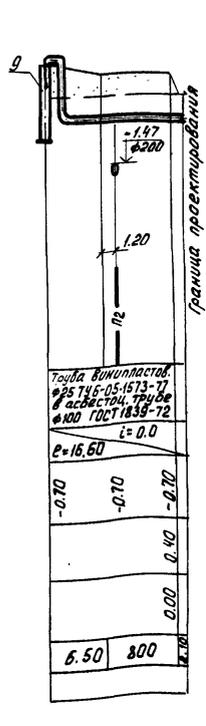
МЗ



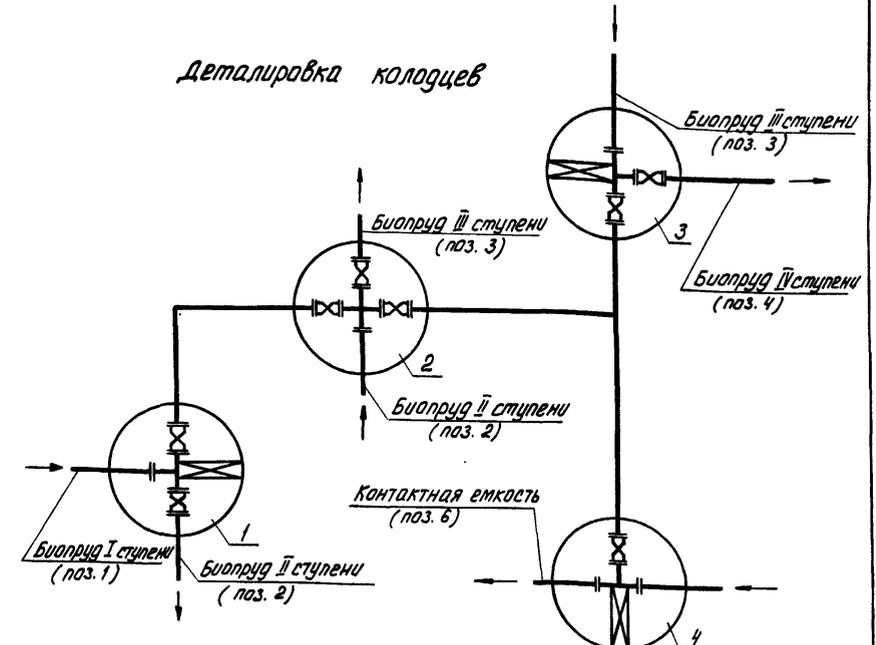
М4



Х1

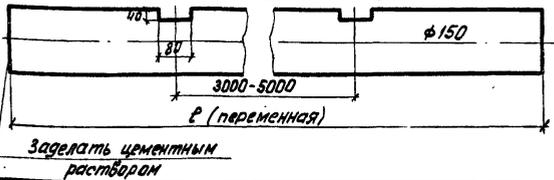


### Детализровка колодезов

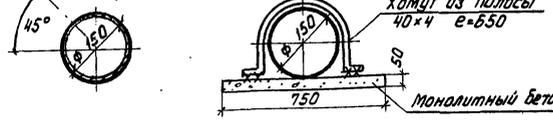


1. Данный чертеж соответствует производительности 50 м³/сутки.
2. Данный чертеж смотри совместно с листом НК-3.
3. Спецификацию смотри лист НК-5.
4. Таблицу колодезов смотри лист НК-6.

### Деталь трубопровода рассредоточенного впуска



### Деталь крепления



Т.П. 902-3-6		НК	
СТ. ТЕХН.	ПОТОНЯ	ИНЖЕН.	АЛЬПЕРОВИЧ
СТ. ИНЖ.	ЛОГВИНСКАЯ	РУК. ГР.	ФЕДОРОВА
Г.А. СПЕЦ.	БУДАЕВА	НАЧ. ОТД.	ГОЛДМАН
ИНВ. Н.		ПРИВЯЗАН	

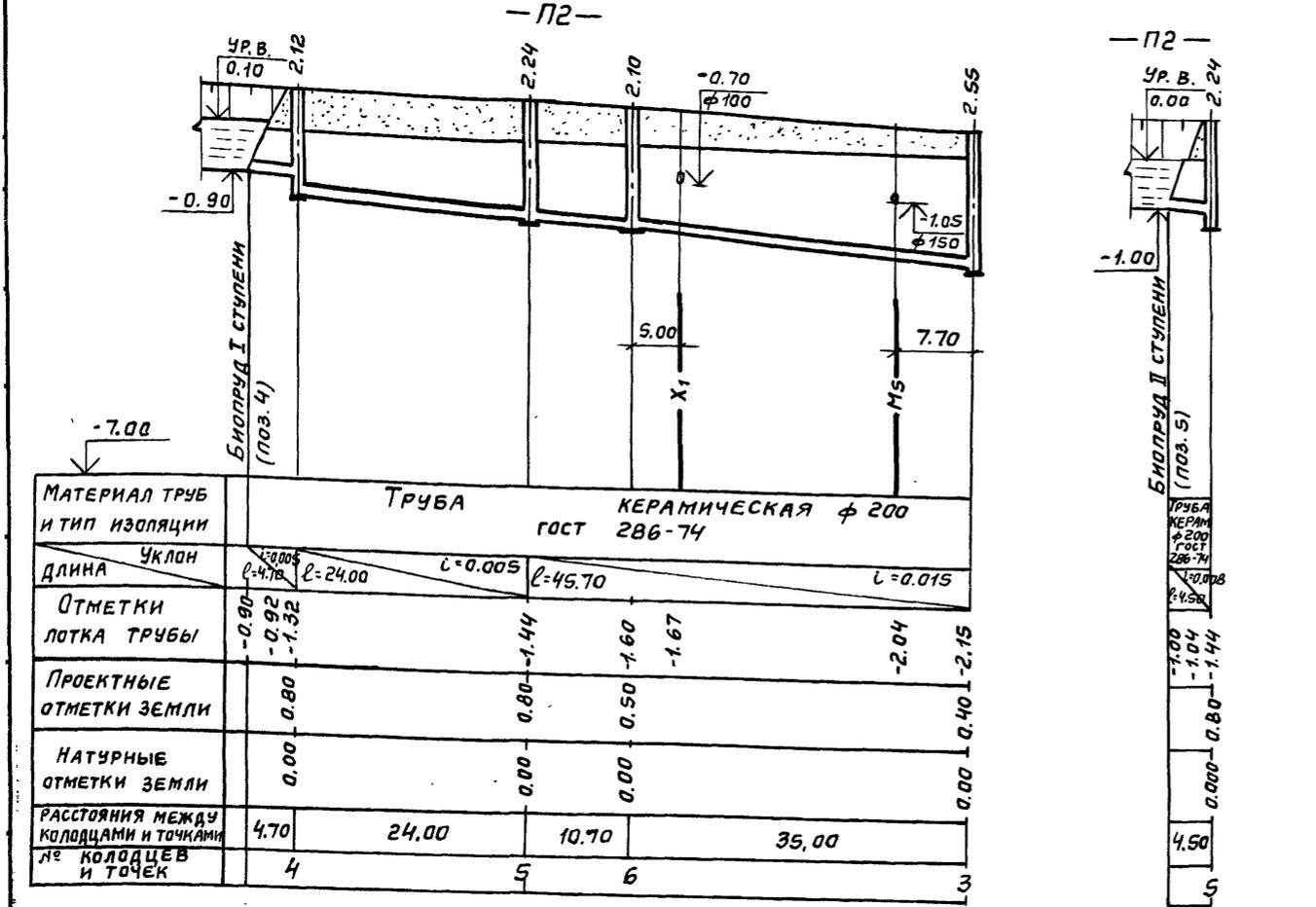
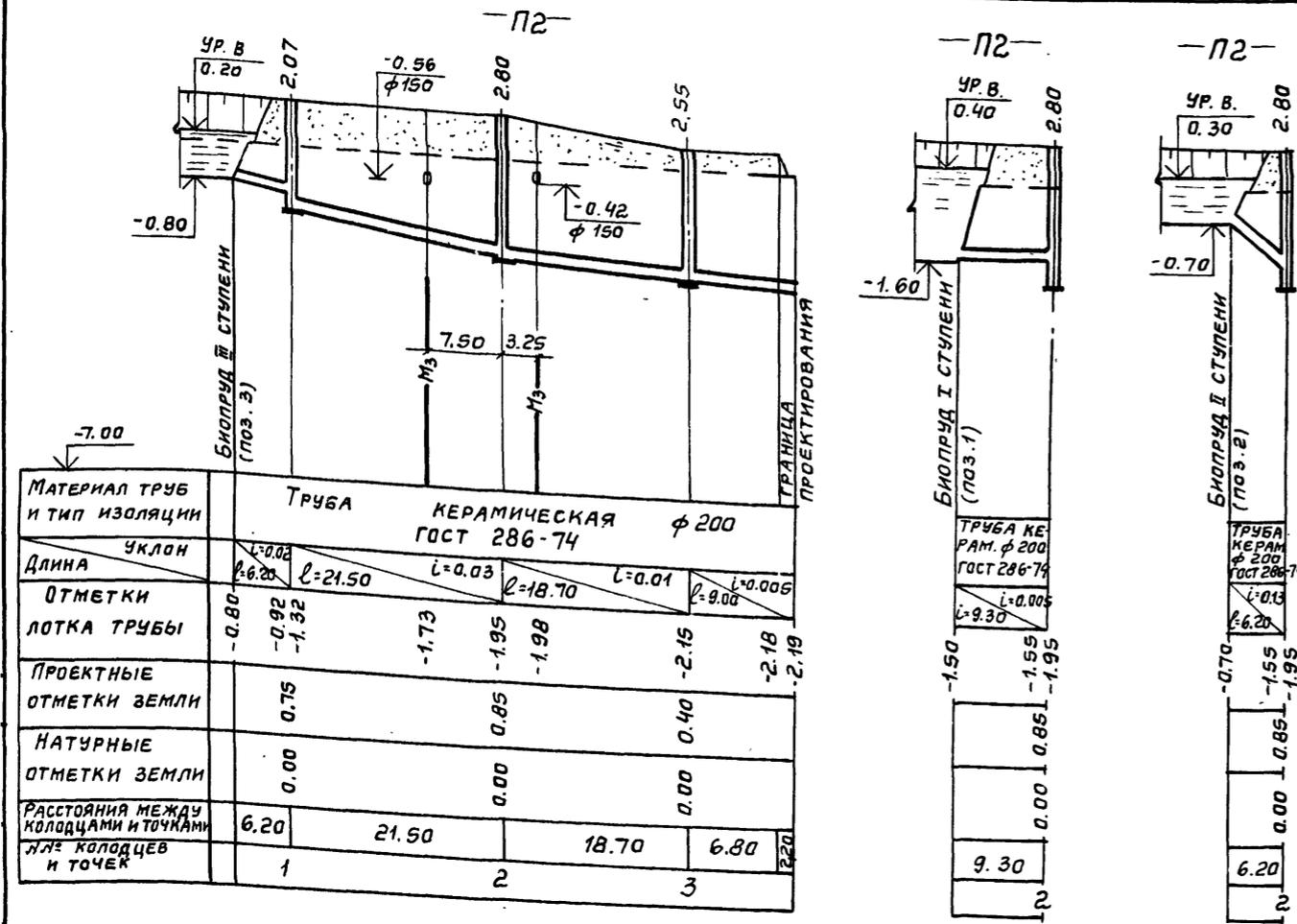
АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12; 25; 50 м³/СУТКИ ПРИ БПК ПОЛН. - 250 мг/л; С МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННОЙ АЭРАЦИЕЙ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р.	4	

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ ПРОФИЛИ МЗ, М4, Х1

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
г. Москва

СПЕЦИФИКАЦИЯ

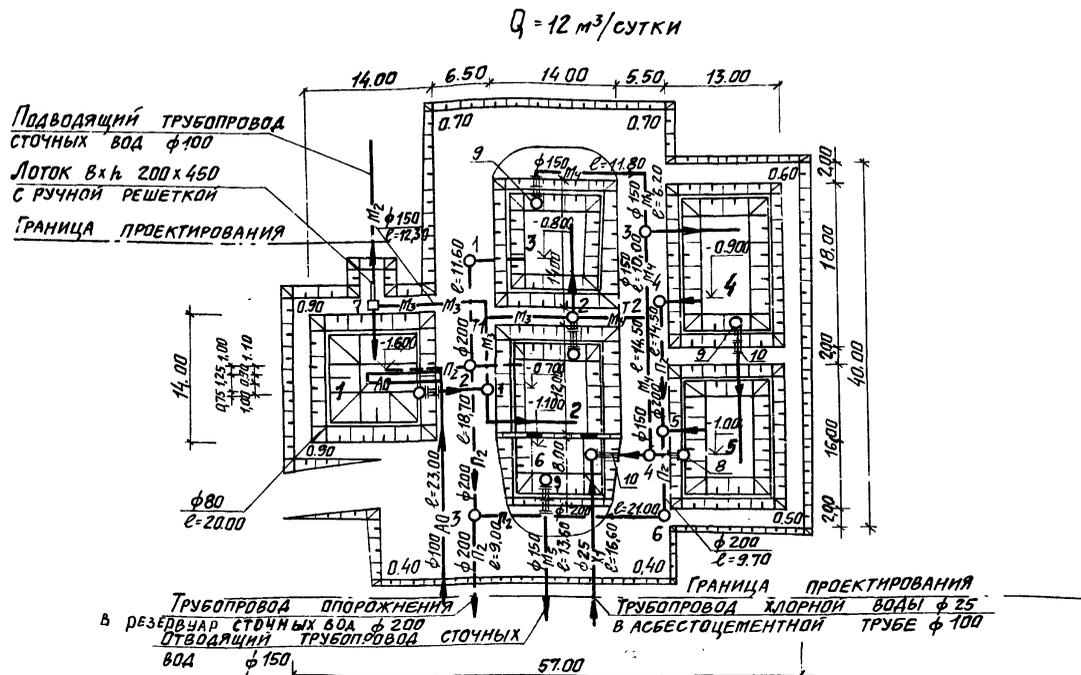
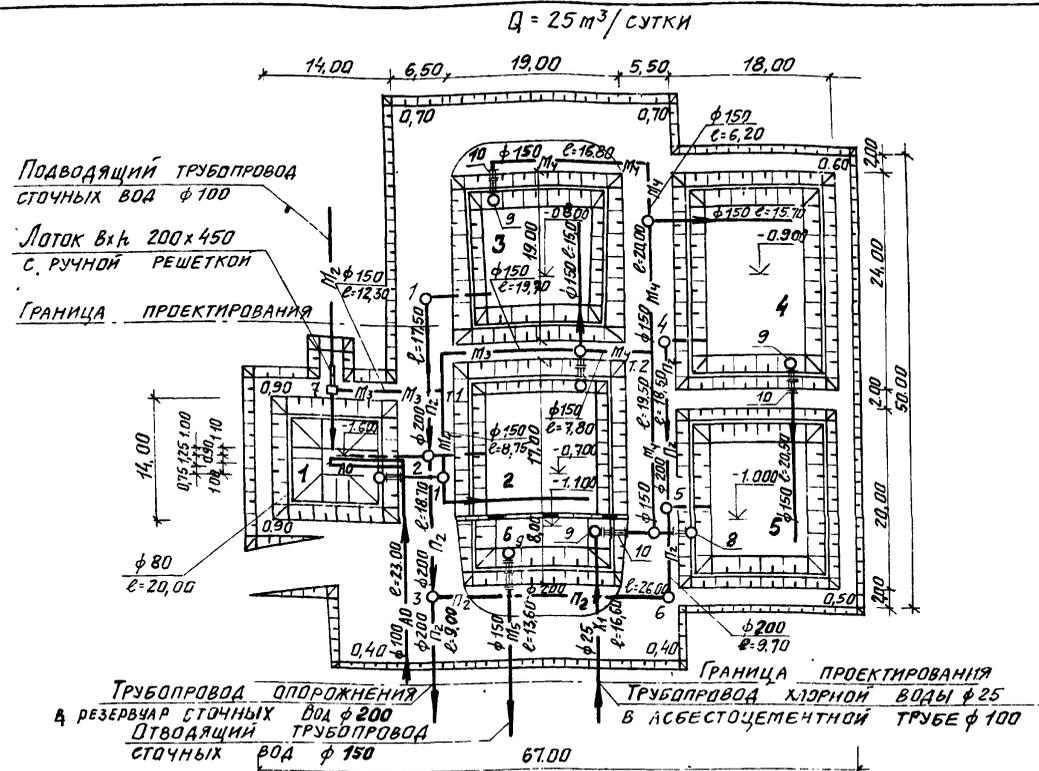
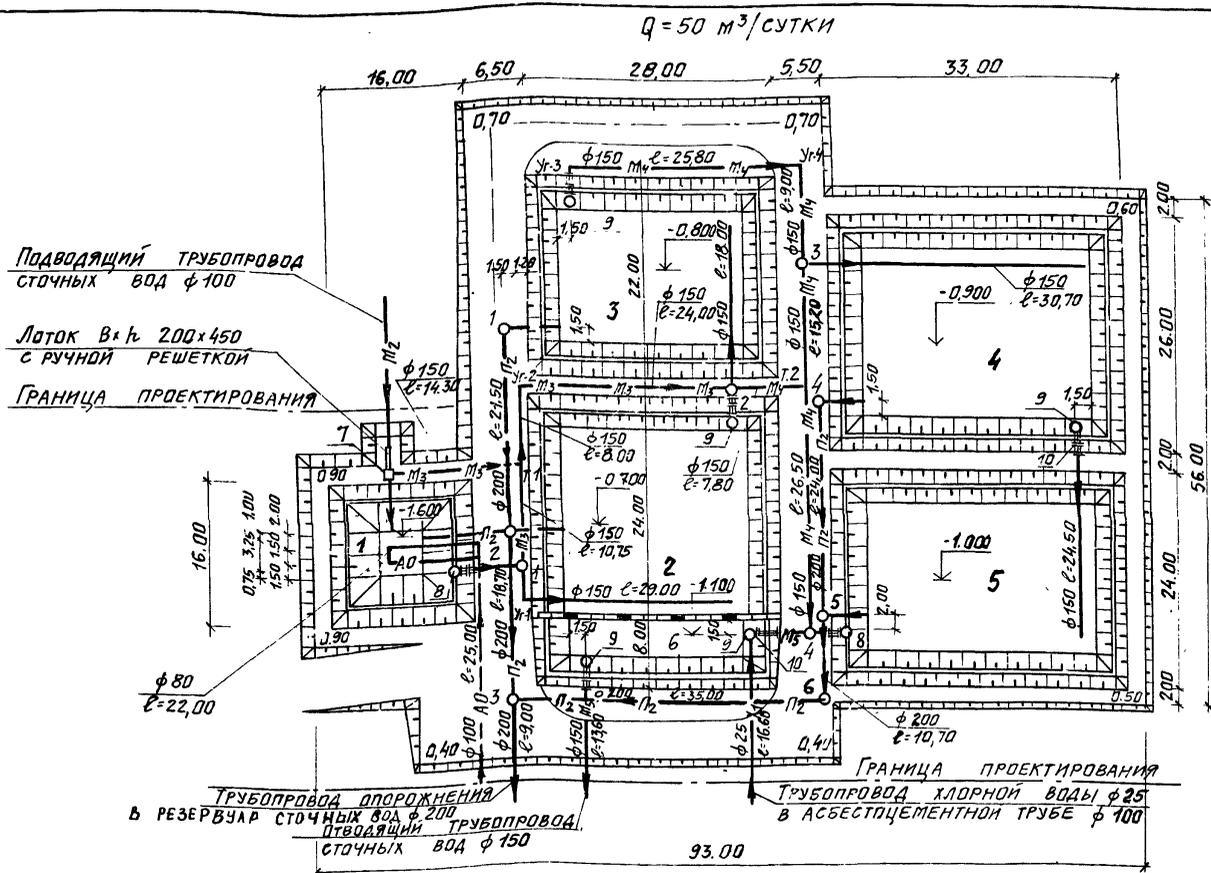
МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
МЕХАНИЧЕСКАЯ И ЕСТЕСТВЕННАЯ АЭРАЦИЯ				
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД				
	907.01.00.000	МЕХАНИЧЕСКИЙ АЭРАТОР	шт. 1	
	911.00.00.000 В0	РЕШЕТКА РУЧНАЯ	шт. 1	
	Б/Ч	ШИБЕР 300x500	шт. 2	
М3	304 47БР	ЗАДВИЖКА $\phi$ 150	шт. 4	
П2	314 6БР	ЗАДВИЖКА $\phi$ 200	шт. 3	
Х1	15ВП 3П	ВЕНТИЛЬ $\phi$ 25	шт. 1	
М2	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 100	м 6.0	
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 114x4,0	м 2.0	
	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 150	м 6.0	
М3	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 150	м 716,6 / 87,5	(69,0)
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м 63	
М4	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 150	м 84,5 / 10,5	(50,5)
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м 4,5	
М5	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 150	м 20,9	
П2	ГОСТ 286-74	ТРУБА $\phi$ 200	м 71,0 / 65,0	(61,0)
Х1	ГОСТ 1839-72	ТРУБА $\phi$ 100	м 19,0	
	ТУ6-05-1573-77	ТРУБА $\phi$ 25	м 19,0	
	ГОСТ 3634-79	ЛЮК ТИПА "Л"	шт. 6	
	ГОСТ 380-71	ВТОРАЯ КРЫШКА	шт. 3	
ДООЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД				
М4	304 47БР	ЗАДВИЖКА $\phi$ 150	шт. 4	
П2	314 6БР	ЗАДВИЖКА $\phi$ 200	шт. 2	
М4	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 150	м 55,5 / 36,5	(27,5)
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м 1,8	
М5	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\phi$ 150	м 5,0	
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м 1,5	
П2	ГОСТ 286-74	ТРУБА $\phi$ 200	м 79,0 / 64,0	(54,0)
	ГОСТ 3634-79	ЛЮК ТИПА "Л"	шт. 4	
	ГОСТ 380-71	ВТОРАЯ КРЫШКА	шт. 3	



1. Данный лист соответствует производительности 50 м<sup>3</sup>/сутки
2. Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 25 м<sup>3</sup>/сутки.
3. Числа в скобках относятся к сооружениям производительностью 12 м<sup>3</sup>/сутки
4. Данный лист смотри совместно с листом НК-3.
5. Таблицу колодцев смотри лист НК-6

Привязан		Т.п. 902-3-6		НК	
И.КОНТРОЛЬ	ФЕДОРОВА	Р.С.С.			
СТ. ТЕХН.	ПОТОНЯ	Л.О.М.			
ИНЖЕН.	АЛЬПЕРОВИЧ	А.В.С.	Аэрируемые биопруды производи-	СТАДИЯ	Лист
СТ. ИНЖ.	ПОВИНСКАЯ	Л.С.С.	тельностью 12; 25; 50 м <sup>3</sup> /сут при	Р.	5
РУК. ГР.	ФЕДОРОВА	Л.С.С.	БПКполн-250 мг/л с механической		
ГИП	БУДАЕВА	Л.С.С.	и естественной аэрацией		
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	Л.С.С.	Профили - П2-	ЦНИИЭП	
И.Н.В. №	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	Спецификация.	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				Г. МОСКВА	





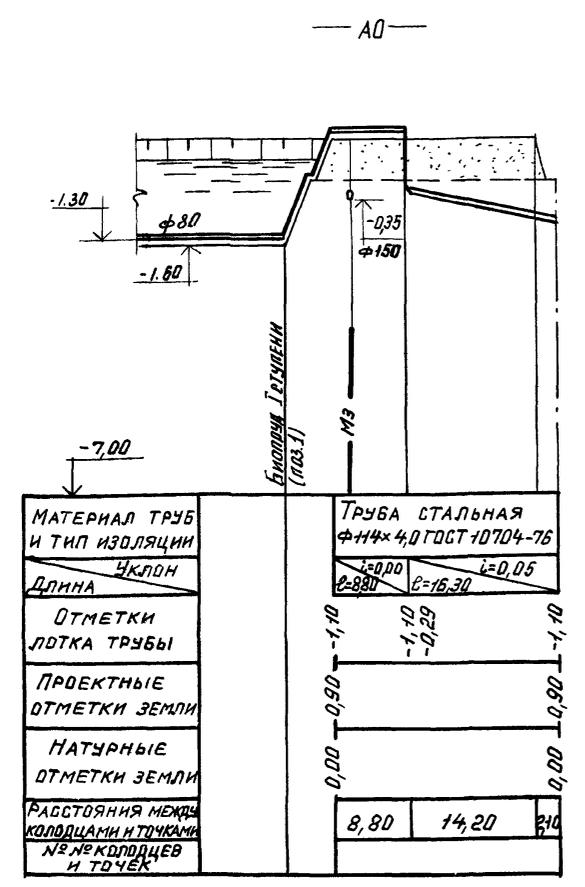
**Условные обозначения**

$M_2$	Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
$M_3$	Сточная вода поступающая на II, III ступень очистки
$M_4$	Сточная вода после биологической очистки
$M_5$	Сточная вода после доочистки
$P_2$	Опорожнение
$X_1$	Хлорная вода
$A_0$	Воздух

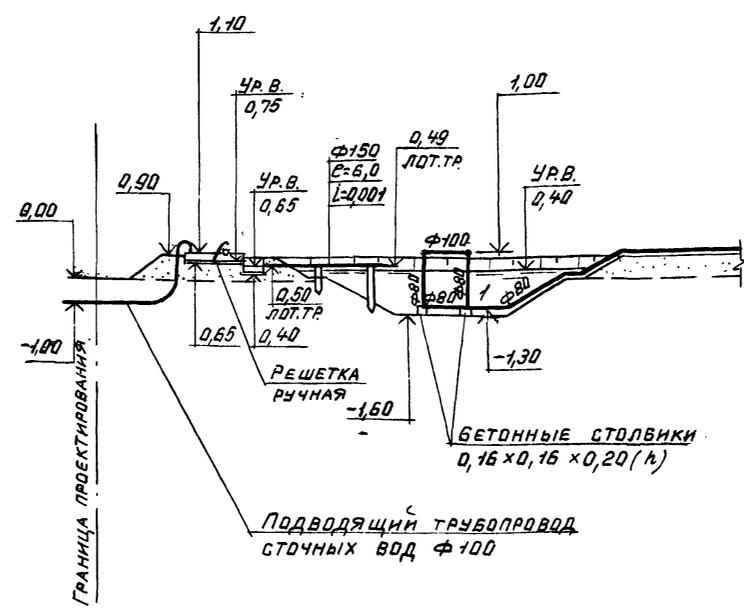
**ЭКСПЛИКАЦИЯ**

№ по ген-плану	Наименование	Кол-во шт	Примечание
<b>Очистка сточных вод</b>			
1	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
2	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1	
3	Биопруд III ступени с естественной аэрацией	1	
6	Контактная емкость	1	
7	Камера напуска	1	
8	Камера перепуска	2	
9	Водоперепускной колодец $\phi 1,5$	3	
10	Мостик для обслуживания колодцев и камеры	5	
<b>Доочистка сточных вод</b>			
4	Биопруд I ступени с естественной аэрацией	1	
5	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1	
8	Камера перепуска	1	
9	Водоперепускной колодец $\phi 1,5$	1	
10	Мостик для обслуживания колодцев и камеры	2	

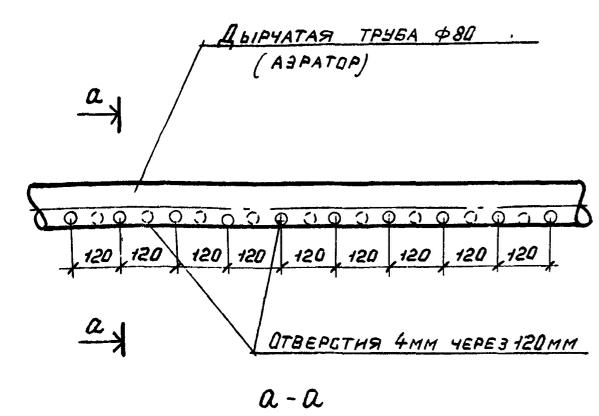
		Т.П. 902-3-6		НК	
Инженер Федорова		Инженер Потона		Инженер Альперович	
Рук. гр. Федорова		Гип. Буадева		Инж. спец. Сирота	
Инв. №		Нач. от. Гольман		Планы с сетями	
		Аэрируемые биопруды произв. дительностью 12, 25, 50 м³/сут. при БКПолн-250 м/л с пневматичес кой и естественной аэрацией.		Стадия Лист Листов Р 7	
		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			



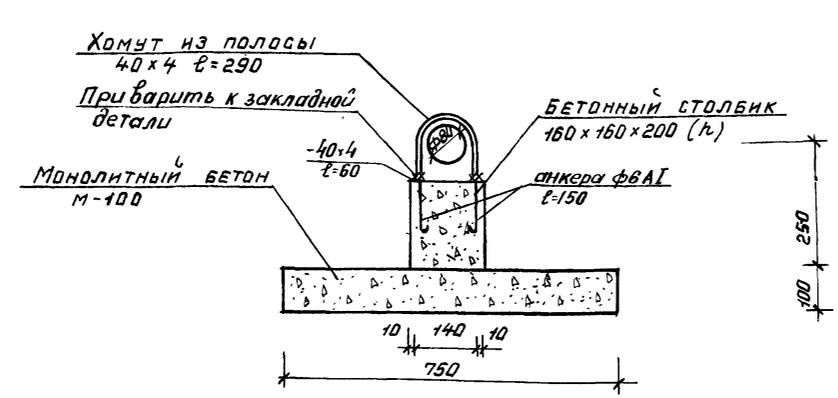
МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Труба стальная $\Phi 114 \times 4,0$ ГОСТ 10704-76		
Уклон	$i=0,00$	$i=0,05$	$i=0,05$
Длина	8,80	14,20	2,10
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ	-1,10	-1,10	-1,10
ПРОЕКТНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ	0,90	0,90	0,90
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ	0,00	0,00	0,00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЕЦАМИ И ТОЧКАМИ № КОЛОДЕЦОВ И ТОЧЕК	8,80	14,20	2,10



ДЕТАЛЬ АЭРАТОРА.



ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ АЭРАТОРА.



1. Данный лист соответствует производительности  $50 \text{ м}^3/\text{сутки}$ .
2. Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью  $25 \text{ м}^3/\text{сут.}$
3. Числа в скобках относятся к сооружениям производительностью  $12 \text{ сут.}$
4. Данный лист смотри совместно с листом НК-6.
5. Профили и таблицу колодцев смотри листы НК-3, 4, 5.

СПЕЦИФИКАЦИЯ.

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ И ЕСТЕСТВЕННАЯ АЭРАЦИЯ.				
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД.				
	911,00,00,000-80	РЕШЕТКА РУЧНАЯ	шт. 1	
	Б/Ч	ШИБЕР 300x500	шт. 2	
М3	304476Р	ЗАДВИЖКА $\Phi 150$	шт. 4	
П2	31466Р	ЗАДВИЖКА $\Phi 200$	шт. 3	
Х1	15ВН 3П	ВЕНТИЛЬ $\Phi 25$	шт. 1	
М2	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 100$	м. 8,0	
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 114x4,0	м. 2,0	
	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 150$	м. 6,0	
М3	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 150$	м. 176,0	(59,0)
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м. 6,3	
М4	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 150$	м. 84,6	(50,5)
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м. 4,5	
М5	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 150$	м. 20,5	
П2	ГОСТ 286-74	ТРУБА $\Phi 200$	м. 171,0	(51,0)
Х1	ГОСТ 1839-72	ТРУБА $\Phi 100$	м. 19,0	
	ТУ6-05-1573-77	ТРУБА $\Phi 25$	м. 19,0	
А0	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 114x4,0	м. 25,0	(23,0)
	ГОСТ 18599-73	ТРУБА $\Phi 80$	м. 23,0	(20,0)
	ГОСТ 3634-79	ЛЮК ТИПА „Л“	шт. 6	
	ГОСТ 380-71	ВТОРАЯ КРЫШКА	шт. 3	
ДООЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД.				
М4	304476Р	ЗАДВИЖКА $\Phi 150$	шт. 4	
П2	31466Р	ЗАДВИЖКА $\Phi 200$	шт. 2	
М4	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 150$	м. 33,5	(27,5)
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м. 1,8	
М5	ГОСТ 539-73	ТРУБА $\Phi 150$	м. 5,0	
	ГОСТ 10704-76	ТРУБА 159x4,5	м. 1,5	
П2	ГОСТ 286-74	ТРУБА $\Phi 200$	м. 79,0	(54,0)
	ГОСТ 3634-79	ЛЮК ТИПА „Л“	шт. 4	
	ГОСТ 380-71	ВТОРАЯ КРЫШКА	шт. 3	

И. КОНТР. ФЕДОРОВА		С. ТЕХН. ПОТОНЯ		И. ИНЖ. АЛЬПЕРОВИЧ		С. С. ИНЖ. ЛОТВИНСКАЯ		Р. Р. Р. ФЕДОРОВА		Г. П. БУДАЕВА		Г. Л. СПЕЦ. СИРОТА		НАЧ. ОТД. ГОЛДМАН	
И. П. ФЕДОРОВА		С. П. ПОТОНЯ		И. П. АЛЬПЕРОВИЧ		С. П. ЛОТВИНСКАЯ		Р. П. ФЕДОРОВА		Г. П. БУДАЕВА		Г. Л. СПЕЦ. СИРОТА		НАЧ. ОТД. ГОЛДМАН	
И. П. ФЕДОРОВА		С. П. ПОТОНЯ		И. П. АЛЬПЕРОВИЧ		С. П. ЛОТВИНСКАЯ		Р. П. ФЕДОРОВА		Г. П. БУДАЕВА		Г. Л. СПЕЦ. СИРОТА		НАЧ. ОТД. ГОЛДМАН	

Т.П. 902-3-6 НК

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12, 25, 50  $\text{м}^3/\text{сутки}$  ПРИ Б/К ПОЛН.-250  $\text{м}^3/\text{л}$  С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННОЙ АЭРАЦИЕЙ.

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

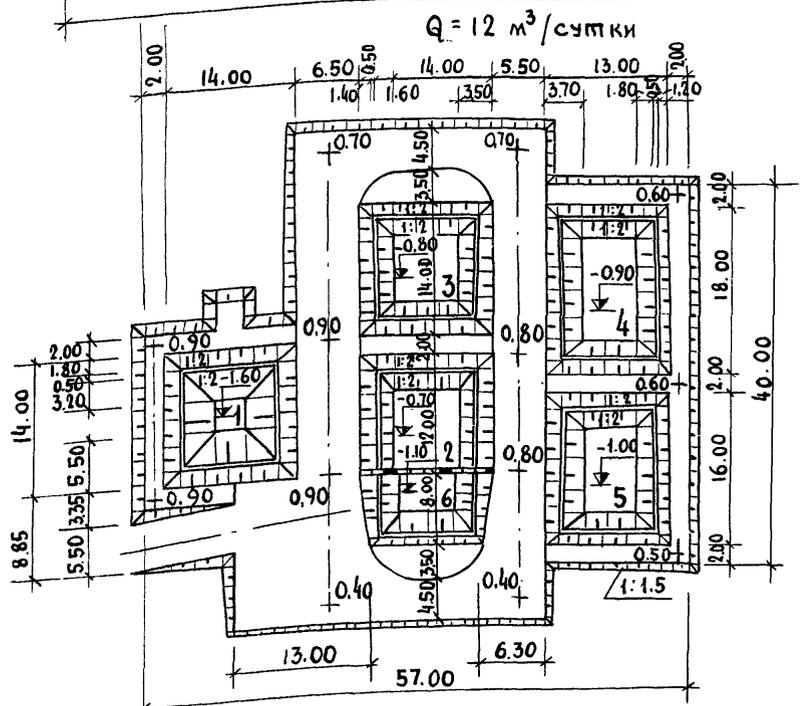
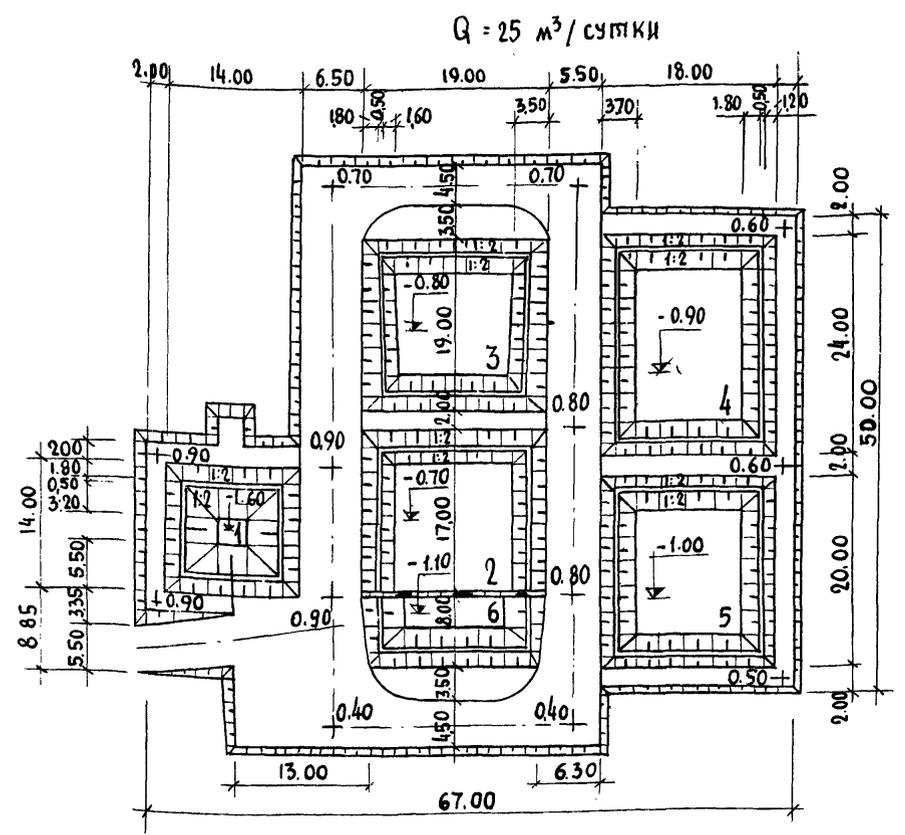
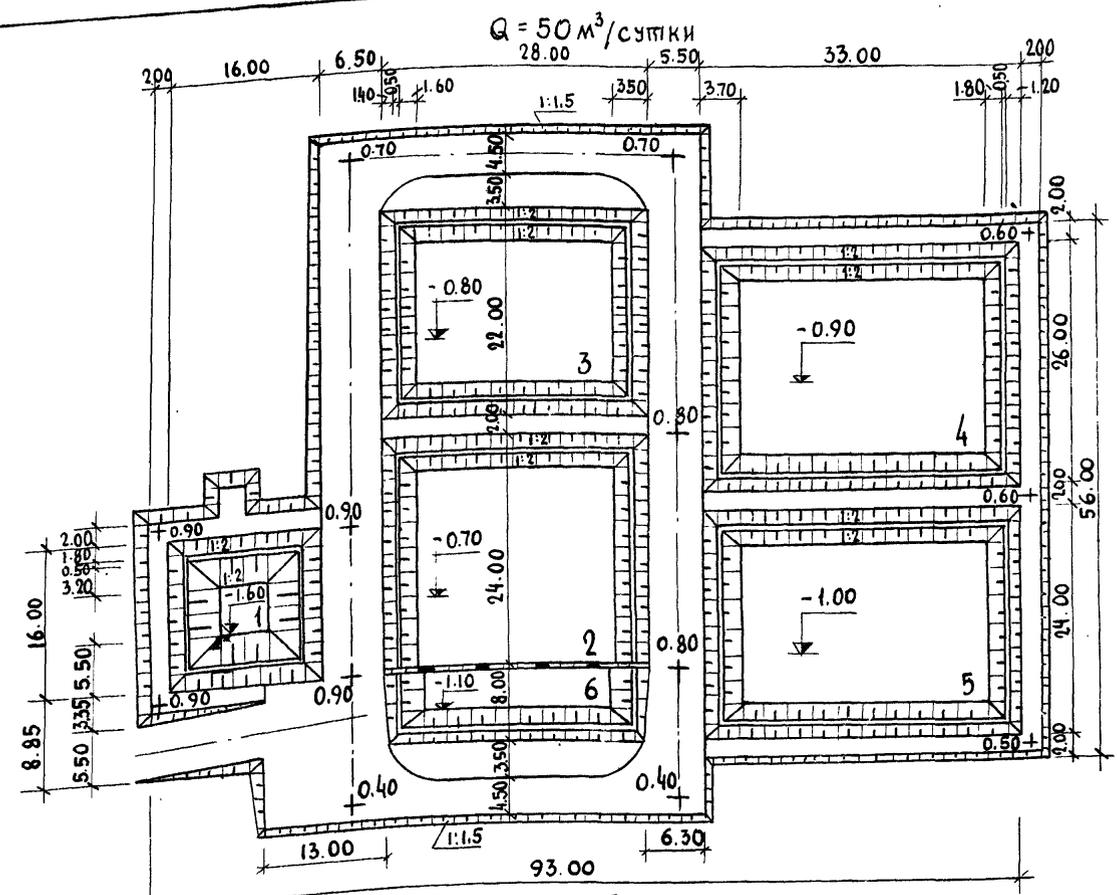
Р 8

ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МВСКВА

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

16055-02 11



ЭКСПЛИКАЦИЯ

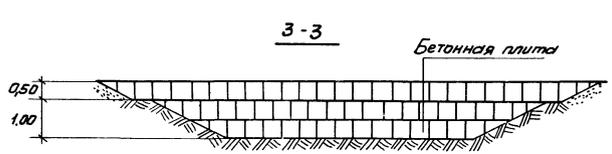
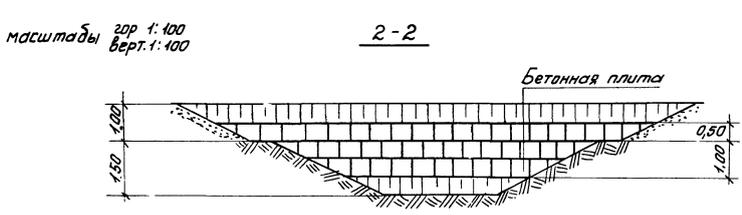
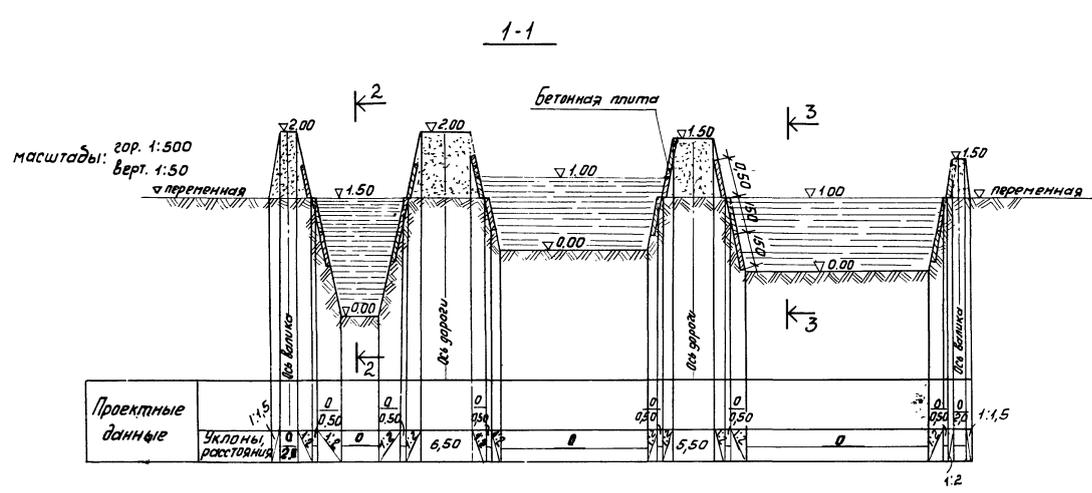
№ ПОС.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ м²	ОБЪЕМ ГРУНТА, м³	
			НАСЫПЬ	ВЫЕМКА
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	256	187	101
2	Биопруд очистки I ступени с естественной аэрацией	196 (196)	137 (103)	61 (68)
3	Биопруд очистки II ступени с естественной аэрацией	672	45	330
4	Биопруд доочистки I ступени с естественной аэрацией	323 (168)	28 (13)	194 (96)
5	Биопруд доочистки II ступени с естественной аэрацией	616	58	294
6	Биопруд доочистки I ступени с естественной аэрацией	361 (196)	84 (37)	184 (89)
7	Биопруд доочистки II ступени с естественной аэрацией	858	187	447
8	Биопруд доочистки I ступени с естественной аэрацией	432 (234)	92 (40)	234 (115)
9	Биопруд доочистки II ступени с естественной аэрацией	792	181	403
10	Биопруд доочистки I ступени с естественной аэрацией	360 (208)	83 (43)	184 (97)
11	Биопруд доочистки II ступени с естественной аэрацией	224	25	43
12	Контактная емкость	152 (112)	22 (17)	72 (67)
13	Дорога	810	926	-
14	Итого:	4228	1609	1618
15	Итого:	2604 (1860)	836 (478)	929 (532)

Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 50 м³/сутки.  
 Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 25 м³/сутки.  
 Числа в скобках относятся к сооружениям производительностью 12 м³/сутки.

Объем работ по благоустройству

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧ-ВО
1	Проезд: щебень - 15 см, песок - 20 см.	м²	560 (530) (510)
2	Обочина, укрепленная травосмесью	м²	250 (250) (240)
3	Откос, укрепленный бетонными плитами	м²	738 (714) (424)
4	Откос, укрепленный посевом многолетних трав	м²	1070 (1070) (840)
5	Перегородка	п.м.	19 (19) (14)

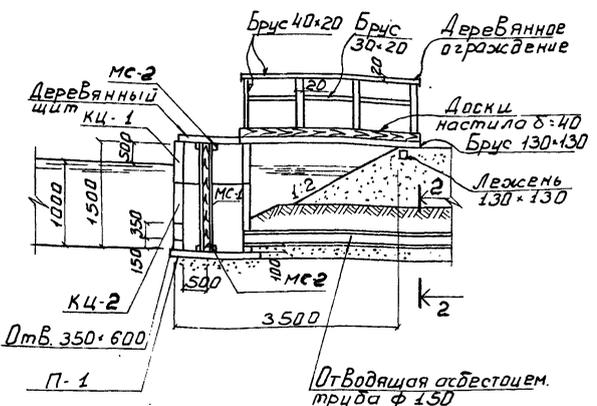
		Т.П.902-3-6		ГП		
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР.	Ольшаничкова	Аэрируемые биопруды производительностью 12, 25, 50 м³/сут. при БПК <sub>полн</sub> =250	СТADIЯ	Лист	Листов
	СТ. ИНЖ.	Порембская		Р	1	2
	ЛП. ГЕНПЛ.	Ольшаничкова	ПРИМЕРНЫЕ ГЕНПЛАНЫ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		
	СТ. КОНСТР.	Пронин				
	НАЧ. ОП. Д.	Красавин				
	СИ. П. КОМП.	Будавва				
ИНВ. №			16955-02 12			



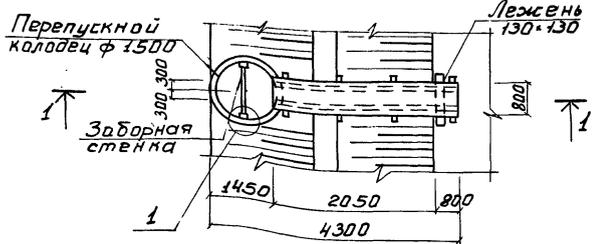
Чертеж см. совместно с листом ГП-4.

		ТП 902-3-6		ГП	
ПРИВЯЗАН:		СТ. ИИЖ. ПОРЕМЬСКАЯ		АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ	
		ИИПЕНП ОЛЬШАЙНИКОВА		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12:25:30 м³/сутки	
		ГД КОНТРОЛРОНИИ		ПРИ БПК ПОЛН. - 250 мг/л	
		НАЧ ОУД. КРАСАВИИ		РАСКЛАДКА ПАНТ	
		ИИПКОМП. БУДАЕВА		РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3.	
ИНВ. №				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

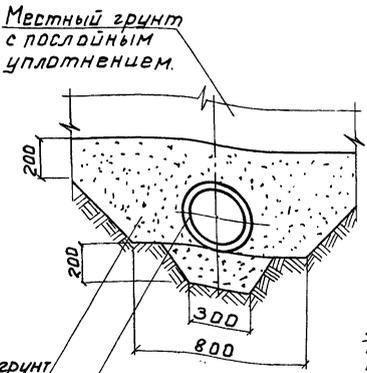
1-1



Водоперпускной колодец и переход к нему



2-2



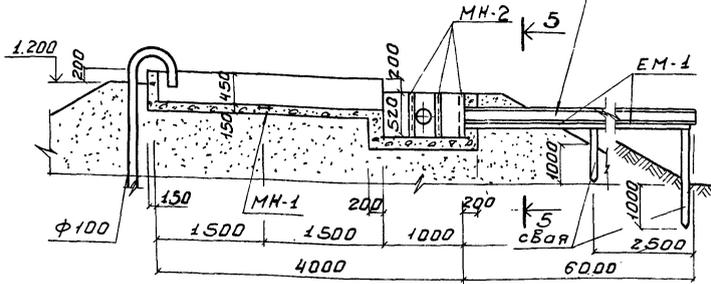
Песчаный грунт с послойным уплотнением до  $k \geq 0.95$   
Отводящая асбестоцементная труба  $\phi 150$

Брусья 100x120  
Задвелять цементным раствором М100

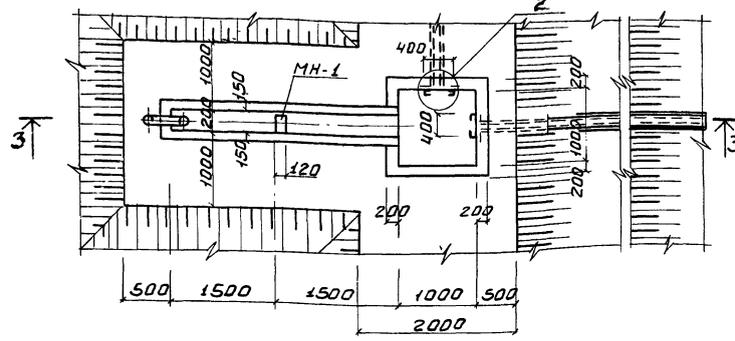
Анкера  $\phi 8A1$  посадить на цементный раствор М100

7. В случае опирания Водоперпускного колодца на глинистый грунт, последний должен быть вынут на глубину 0,5 м и заменен песчаной подушкой с послойным уплотнением.

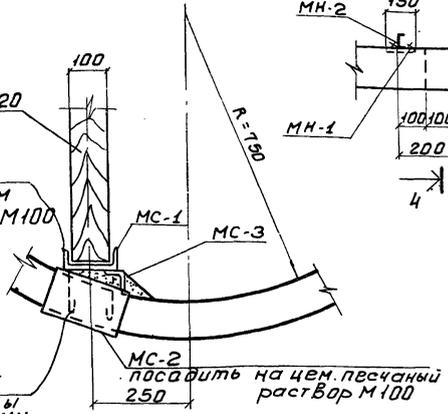
3-3



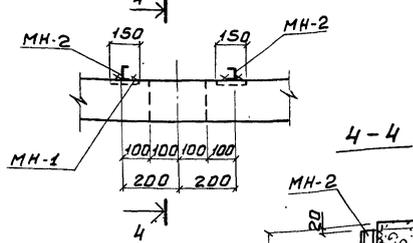
Камера напуска и лоток



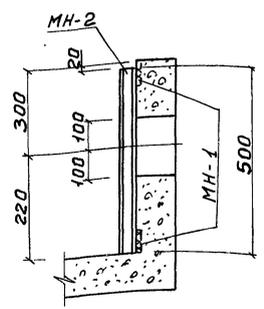
1



2



4-4



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
<b>Водоперпускной колодец и переход к нему</b>						
Сборные железобетонные конструкции						
КЦ-1	Серия 3.900-3 Вып.1;7	Кольцо стеновое	КЦ-15-6	1 0,7т		
КЦ-2	"	"	КЦ-15-9а	1 0,8т		
П-1	"	Плита днища	КЦ-15	1 0,94т		
Металлические конструкции						
МС-1	КЖ-2	Соединит. деталь	МС-1	2		
МС-2	То же	То же	МС-2	4		
МС-3	"	"	МС-3	4		
<b>Деревянные конструкции</b>						
Брус 30x20	Данный лист	Ограждения	-	0,01м³		
То же 40x20	То же	То же	-	0,02м³		
Доски 8x40	"	Настил, щит	-	0,3м³		
Брус 130x130	"	Настил	-	0,4м³		
Брус 100x120	"	Заборная стенка	-	0,23м³		
<b>Камера напуска и лоток</b>						
Сборные единицы и детали						
МН-1	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное	МН-2-4	9		
МН-2	КЖ-2	То же	МН-2	4		
БМ-1	То же	Балка металлическая	БМ-1	1		
<b>Материалы</b>						
			Бетон	М100	-	1,57м³
Деревянные конструкции						
Брус 130x130	Данный лист	своя	-	0,01м³		

- Расположение сооружений см. на листах ГП, КГ и ЭЛ.
- Все деревянные конструкции изготавливаются из пиломатериала в хвойных породах 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 маслянистым и антисептиком и в соответствии с ГОСТ 2022.5-75.
- Наружные и внутренние поверхности колодцев и камер обмазывать за 2 раза горячим битумом по грунтовке из раствора битума в бензине.
- Все закладные детали защитить от коррозии методом горячего цинкования или металлизацией расплавленным. Соединительные детали окрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75\*) по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-60), металлоконструкции и БМ-1 и МН-2 окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по грунтовке.
- В спецификации, в графе "примечания" дана масса ж-б изделий в тоннах.
- Для деревянных конструкций - объем в м³.

		Т.Л. 902-3-6		КЖ	
ПРИВЯЗАН		И. КОНТ. Княгиничев		Аэрируемые биопруды, производительностью 2,25, 25, 50 м³/сутки при Б.П.полн. - 250 мг/л	
		В.Т. ИЖ. САВИТКИН		СТАНАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		Р.К. ГР. БЕЛОВА		Р. 1 2	
		Г.И.П. БОЛЬШАНИКОВА		Водоперпускной колодец и переход к нему; камера напуска и лоток	
		Г.Л. СПЕЦ. ЛЮБИН		ЦНИИЭП	
		НАЧ. ОТД. КРАСАВИН		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

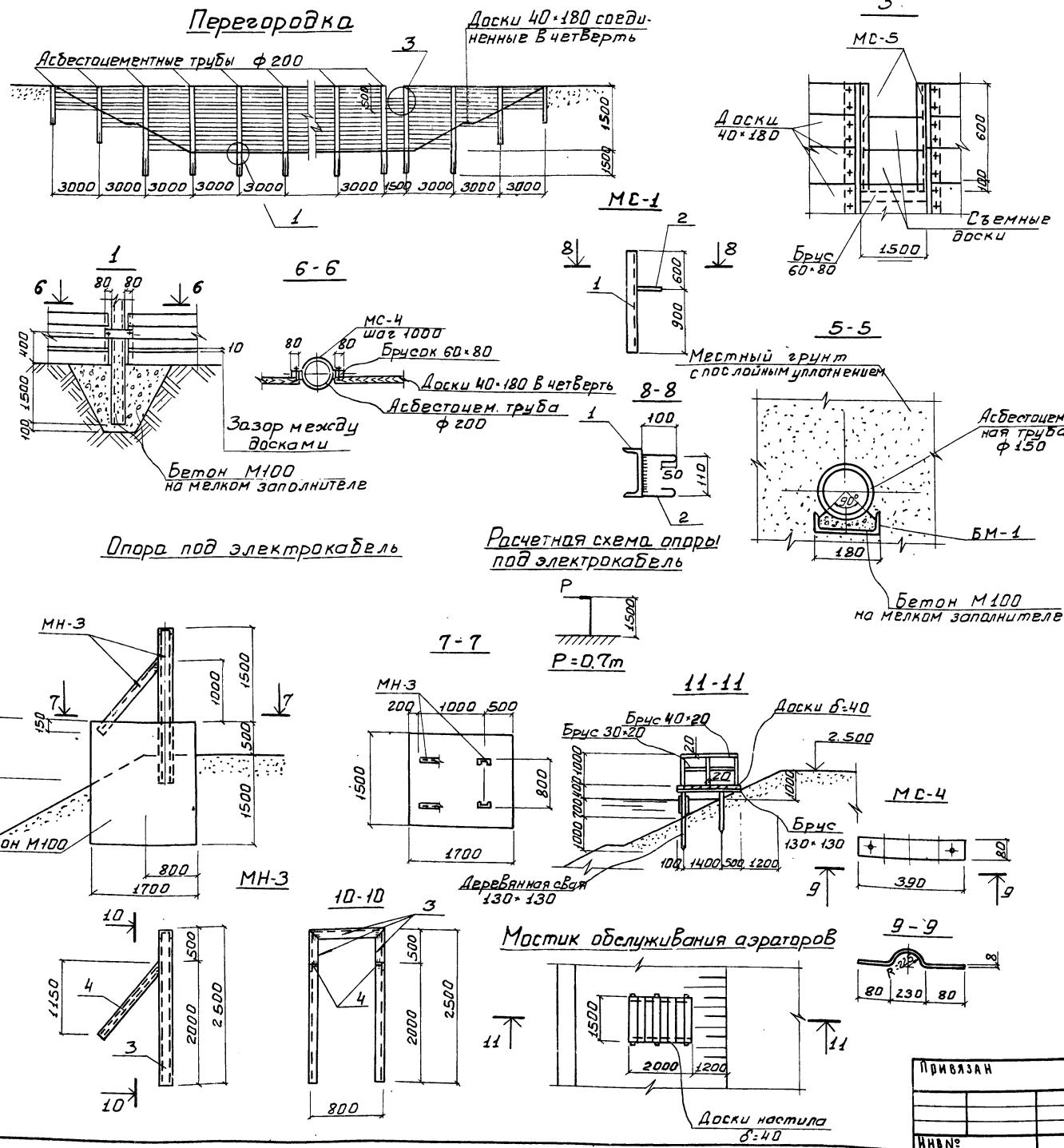
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Перегородка</b>				
		Металлические конструкции		
МС-4	Данный лист	Стальной хомут МС-4	6	
<b>Деревянные конструкции</b>				
Доски 40*180	Данный лист	Перегородка	—	0,5 м <sup>3</sup>
БРС 60*80	То же	Стойка	2	0,01 м <sup>3</sup>
Труба ф 200	ГОСТ 539-73	Асбестоцементная труба	1	0,08 т
<b>Мастик обелуживания аэраторов</b>				
БРС 30*20, 40*20	Данный лист	Державления		0,02 м <sup>3</sup>
Доски 40*180	То же	Настил		0,12 м <sup>3</sup>
БРС 130*130	"	Настил, свая		0,1 м <sup>3</sup>

Формат листа	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Спецификация элементов монолитной конструкции</b>				
<b>Опора под электрокабель</b>				
		Сборочные единицы и детали		
	Данный лист	Закладная деталь МН-3	1	
<b>Материалы:</b>				
		Бетон М100	5,1	м <sup>3</sup>

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг			ГОСТ
					поз.	Всех	Марки	
МС-1	1	С 12	1500	1	15,6	15,6	15,8	8240-72
	2	Ф 8АІ	450	1	0,2	0,2		2570-71
МС-2	—	С 12	200	1	2,2	2,2	2,2	8240-72
МС-3	—	Л 63*5	100	1	0,4	0,4	0,4	8509-72
МС-4	—	Б-8*80	870	—	4,4	4,4	4,4	103-76
МС-5	—	С 6	700	1	5,0	5,0	5,0	8240-72
МН-2	—	С 10	500	1	4,6	4,6	4,6	8240-72
	3	С 16	5800	1	84,6	84,6	100,0	8240-72
МН-3	4	Л 63*5	1630	2	7,7	15,4		8509-72
	—	С 18	5900	1	98,0	98,0	98,0	8240-72

1. Спецификация на деревянную перегородку дана на 3 л. п.  
2. Основные примечания см. на КЭС-1.

Т.Л. 902-3-6		КЭС	
Н. КОНОТ		КНЯГИНИЧЕВ	
ВТ. ИНЖ. САВИТСКИЙ		РУК. ГР. БЕЛОВА	
Г.А. СПЕЦ. ЛЮДИН		НАЧ. ОТД. КРАСАВИН	
Аэрируемые биопруды		СТАДИЯ	
производительностью 12,25 м <sup>3</sup> /сутки при 6 л/к. полн. - 250 мг/л		Лист	
		Листов	
		Р. 2	
Деревянная перегородка		ЦНИИЭП	
опора под электрокабель		Инженерного оборудования	
узлы, закладные и соединительные детали.		г. Москва	



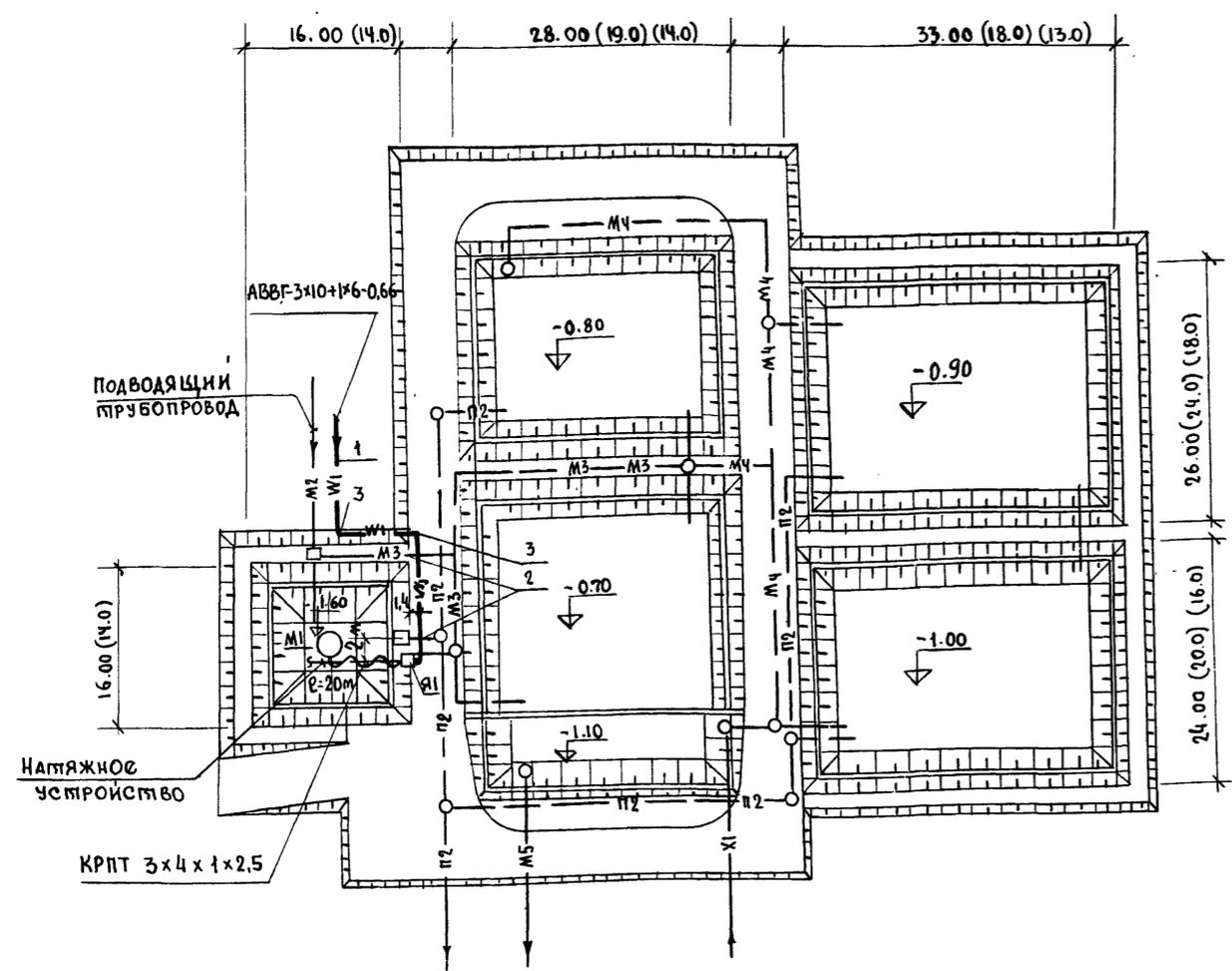
Типовой проект 902-3

БУДОВА	ШУТКОВ	ПРИВАЗАН
КО	ТАД	
КГ	КО	ТАД
ИНЖ. НАЗ. ПАВЛ.	ПОДВ. ИНЖ. ДАТА	ВЗАИМ. ИНЖ. ДАТА





ПЛАН М 1:500

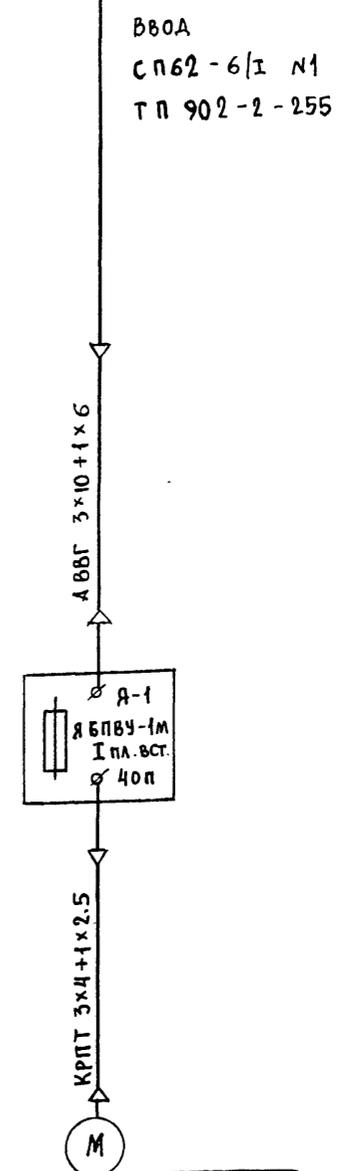


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол	Примечание
1	4.407-251-002	Траншея кабельная Т-2.	36	т.п. 4.407-251, А152
2	4.407-251-003 исп.1	Пересечение с трубопроводом.	3	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ в траншее
3	4.407-251-006	Поворот траншеи R=600.	2	
4	φ100; ℓ=3м	Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-72.	3	
5	АВВГ-0,66	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ 660В с АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ сеч. 3x10+1x6.	40	м.
6	КРПТ-0,66	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ 660В с МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ сеч. 3x4+1x2,5.	20	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
- П2 — Опорожнение
- Х1 — Хлорная вода

1. Прокладка кабеля выполнена в соответствии с т.п. разработанным институтом "Тяжпромэлектропроект" т.п. 4.407-251, А 152
2. Данный чертеж выполнен на основании генплана ГП-1
3. Конструкцию опоры (стойки) см. строительные чертежи КЖ-2.
4. Установку пускового устройства ЯБВУ-1м см. на чертеже ЭЛ-5.
5. Кабель КРПТ выбран на основании п.1-50 ПУЭ
6. Размеры в скобках указаны для производительности 12,25 м³/сутки.

Данные питающей сети	Тип Iн, А Расцепитель А
Шинопровод, распределительный пункт	Тип, напряжение, сечение (шинопровода), Расчетный ток А, установленная мощность кВт.
Аппарат отходящей линии	Тип, Iн, А Расцепитель или плавкая вставка А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип, Iн, А Расцепитель автомата, уставка А Нагревательный элемент теплового реле, Т-тепловой, уставка А.
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Условное обозначение на плане	

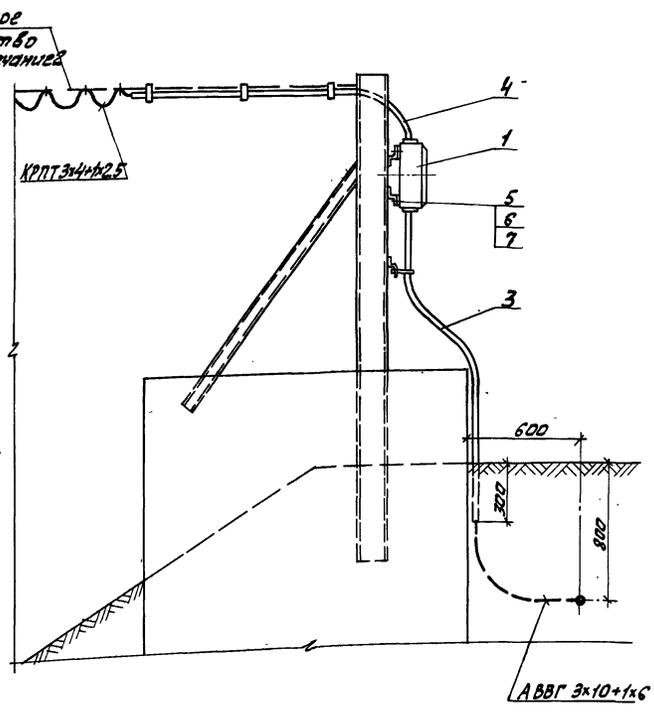
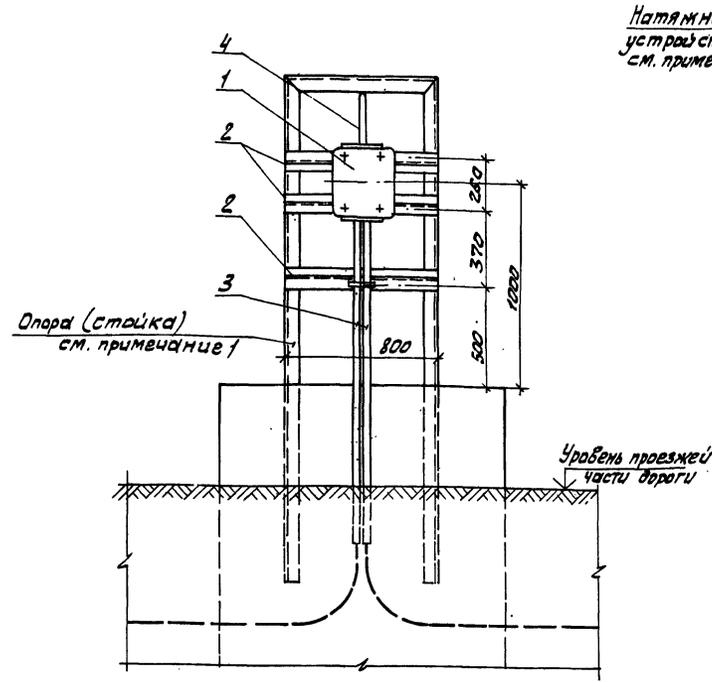


ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Номер по плану	M1
	Тип	4А 132 S 6У3
	Рн кВт (квар)	5,5
	Ток, А	Iн 12,2 / Iп 80
	Наименование механизма по плану	Механический аэратор №1

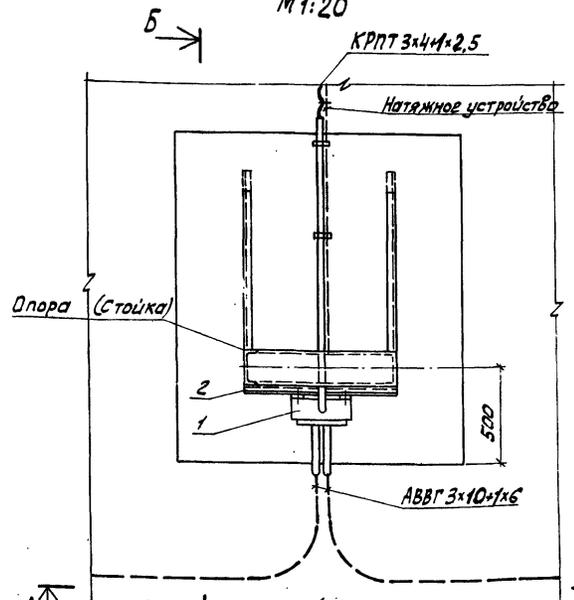
Привязан		Рук. гр. Станкевич	Составил Грушина	Илларионова	Гип Трыханкина	Гл. спец. Степаненко	Инд. отд. Гольцман	Аэрируемые биопруды производства с производительностью 12,25, 50 м³/сут при БПКполн. 250 мг/л с механической и естественной аэрацией.	Стандия Р.	Лист 3	Листов
		План трассы кабеля питающего аэратор питания электрооборудования. Схема принципиальная электрическая.		ЦНИИЭП		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		г. Москва			

A-A

B-B



План  
М 1:20



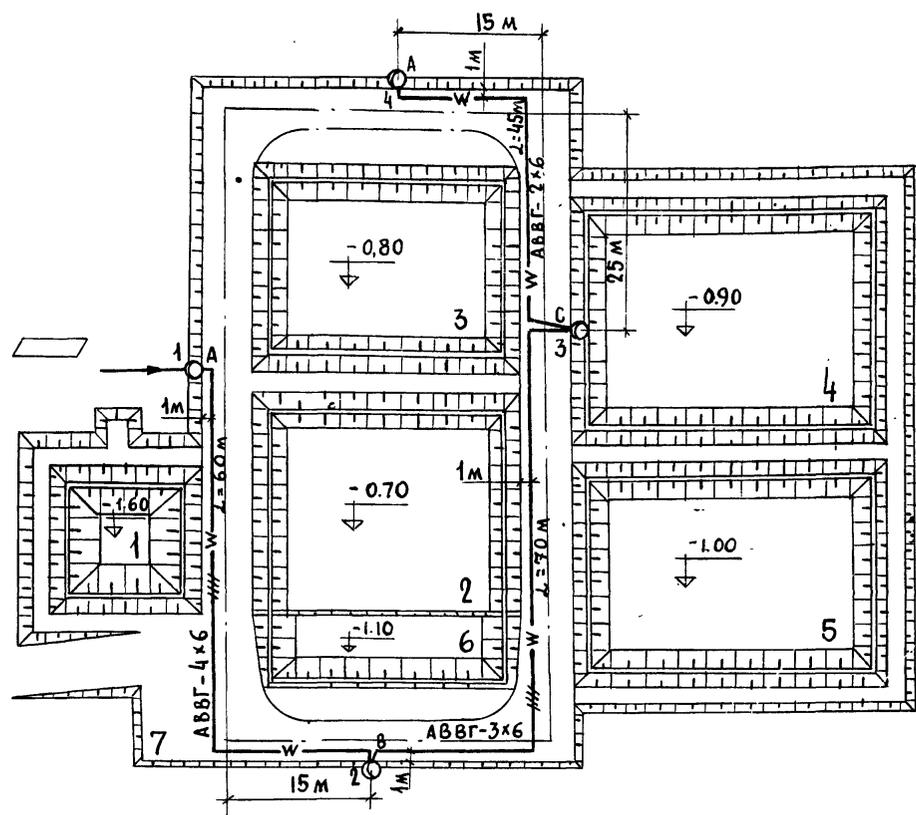
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЯБПУ-1М	Ящик силовой	1	
2	К 238	Профиль монтажный Z-образный, B=800 мм	3	
3	Ду=32 мм	Труба стальная ГОСТ 10704-76, B=2 м	2	
4	Ду=25 мм	Труба стальная ГОСТ 10704-76, B=2 м	1	
5	М6x30	Болт ГОСТ 7798-70	4	
6	М6	Гайка ГОСТ 5915-70	4	
7	6	Шайба ГОСТ 11371-78	4	

1. Конструкцию опоры (стойки) см. строительные чертежи КЖ-2.
2. Натяжное устройство см. чертежи нестандартного оборудования альбом V лист. 907.00.00.000.00

Т.П. 902-3-6		ЭЛ			
ПРИВЯЗАН:	ПРОВЕР. ТЫХАНКИНА	Аэрируемые биопруды прироста производительности 12, 25, 50 м <sup>3</sup> /сутки при БПК <sub>полн</sub> = 250 мг/л.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	СТ. ИНЖ. ИРОСЛАВЦЕВА		р	4	
	РУК. ГРУППА АЛАРИНОВА	УСТАНОВКА ПУСКОГО УСТРОЙСТВА ЯБПУ-1М	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва		
	Г.П. ТЫХАНКИНА				
	Г.А. СПЕЦ. СТЕЛАНЕНКО	ПЛАН И РАЗРЕЗЫ. СПЕЦИФИКАЦИЯ			
	Л.Н.Ч. ОДТОВЛЬЦЫН				

16955-07-19

ПЛАН



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

№ п/к	Наименование	Обозначение
1	Питающий пункт	▬
2	Светильник на опоре с лампой накаливания (а-№ опоры)	○ а
3	Маркировка фаз	А, В, С
4	Кабель в земле, в траншее	▬-w
5	Кабель в земле, защищенный трубой	▬-w-▬
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 светильниками РКУ01-250/623-04 с лампой ДРА.
- 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 4.407-255.
- 5 Сеть, кроме отмеченной, выполнить:
  - а) внутри опор с кабельным вводом - проводом АПВ-2 (1x2,5) мм<sup>2</sup>
  - б) зарядку светильников - проводом ПРГ-2(1x1,5) мм<sup>2</sup>
- 6 Высота установки светильников на опорах - 8,5 м.

- 7 Все металлические неэлектропроводящие части осветительной установки заземлить присоединением к рабочему нулевому проводу.
- 8 Данный чертеж выполнен на основании генплана № ГП-1.
- 9 Установленная мощность 1 квт.
- 10 Кабель под дорогой проложить в асбестоцементных трубах
- 11 Все светильники на опорах присоединяются к сети через предохранители:
- 12 Опоры наружного освещения установить на 0,7м от кромки асфальта.
- 13 Числа в скобках относятся к сооружениям производительностью соответственно.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

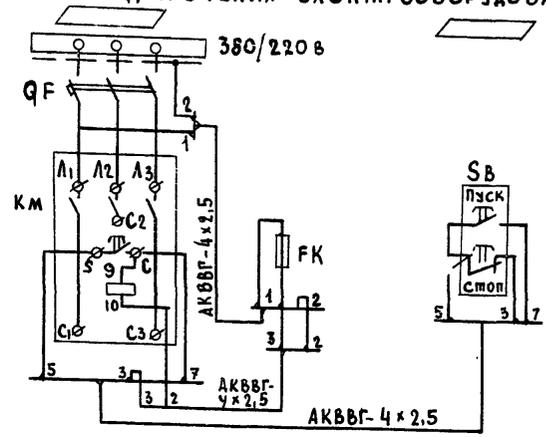
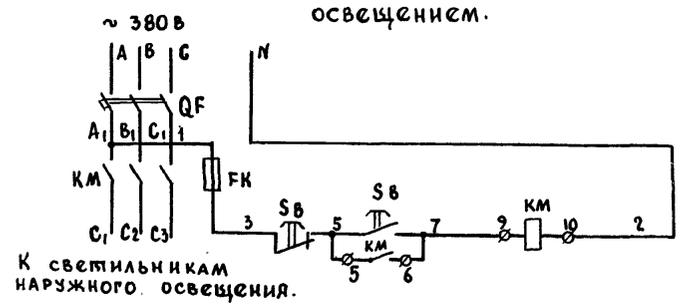


Схема управления наружным освещением.



Т.П. 902-3-6		ЭЛ	
ПРОВЕР. СМЕРДОВА	Инженер ГОЛОВСКАЯ	Инженер ЛАНФИЛОВА	Рук. групп. СМЕРДОВА
Техник	Т.Специст СТЕПАНЕНКО	Нач. отд. ГОЛЬЦМАН	
Аэрируемые биопруды производительностью 12,25,50 м <sup>3</sup> /сут при БПК полн. 250 мг/л с механической и естественной аэрацией.		Стадия	Лист 5
Наружное освещение. ПЛАН.		ЦНИИЭП Инженерного Оборудования г. Москва	