ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-11

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **1400** $м^3$/СУТКИ
(ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ АЭРАЦИЯ)

АЛЬБОМ IV

ПРИ $БПК_{полн.}$ - 150 мг/л

gost.e-ecolog.ru

				ПРИВЯЗАН
ИНВ №				

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, [illegible] ул., 22

Сдано в печать [illegible] 1980 года

Заказ № 15113 Тираж 660 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-11

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В IV КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1400 м³/СУТКИ (ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ АЭРАЦИЯ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-3-10)
Альбом II - Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК полн. - 400 мг/л.
Альбом III - Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК полн. - 250 мг/л.
Альбом IV - Аэрируемые биопруды производительностью 1400 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 IV

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	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	6
НК-5	Профили П2; Х1.	7
НК-6	Профили М3; М4; П2; Х1	8
НК-7	Профили А0. Спецификация	9
НК-8	Таблица колодцев	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	
КЖС-1	Водоперепускной колодец и камера перепуска с переходом	13
КЖС-2	Камера напуска, перегородка Разрезы 7-7-10-10	14
КЖС-3	Закладные детали Узлы 3 и 4	15
КЖС-4	Водовыпускной колодец и переход к нему	16
	Электротехническая часть	
ЭЛ-1	Общие данные	17
ЭЛ-2	Наружное освещение План	18

Альбом IV

Типовой проект 902-3-

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование комплекта	Примечание
902-3-11	НК	Технологическая часть	
902-3-11	АР	Архитектурно-строительная часть	
902-3-11	КЖ	Конструкции железобетонные	
902-3-11	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	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
"	НК-5	Профили П2 ; Х1	
"	НК-6	Профили М3; М4; П2; Х1	
"	НК-7	Профили АО. Спецификация	
"	НК-8	Таблица колодцев	

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 и фасонные части полиэтиленовые	
30ч 6бр; 30ч 47бр; 15 В П-3 П	Трубопроводная арматура	
Тип. пр. 902-9-1 Выпуск I;	Сборные железобетонные конструк-ции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
901-9-8 Выпуск III серии		
3.900-3 Выпуск I		

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/

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Очистка сточных вод		
	30ч 6бр	Задвижка Ф300 шт	2	
	15В П-3 П	Вентиль Ф25 "	1	
	30ч 6бр	Задвижка Ф 100 "	1	
	30ч 47бр	То же Ф 150 "	1	
	ГОСТ 539-73	Труба Ф 250 м	100.00	
	ГОСТ 10704-76	То же Ф273х6 м	8.00	
	б/ч	шибер шт	2	
	ГОСТ 3634-79	Люк шт	5	
	ГОСТ 539-73	Труба Ф300 м	46.00	
	ГОСТ 286-74	То же Ф300 "	167.00	
	ГОСТ 380-71	Вторая крышка шт	5	
	ТУ6-05-1573-77	Труба Ф25 м	80.00	
	ГОСТ 1839-72	То же Ф100 "	80.00	
	ГОСТ 18599-73	То же Ф80 "	385.00	
	ГОСТ 10704-76	То же 114х4 "	110.00	
	ГОСТ 10704-76	То же Ф159х6 "	70.00	
		Доочистка сточных вод		
	30ч 6бр	Задвижка Ф300 шт	5	
	15В П-3 П	Вентиль Ф25 "	1	
	30ч 6бр	Задвижка Ф100 "	2	
	ГОСТ 539-73	Труба Ф300 "	157.00	
	ГОСТ 10704-76	То же Ф325х6 "	2.00	
	ГОСТ 3634-79	Люк шт	3	
	ГОСТ 286-74	Труба Ф300 м	32.00	
	ГОСТ 380-71	Вторая крышка шт	1	
	ТУ6-05-1573-77	Труба Ф25 м	29.00	
	ГОСТ 1839-72	То же Ф100 "	29.00	
	ГОСТ 18599-73	То же Ф50 "	110.00	
	ГОСТ 10704-76	То же Ф114х4 м	40.00	

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-3-11 НК

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

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК прим. 150 мг/л с пневматической аэрацией

Общие данные

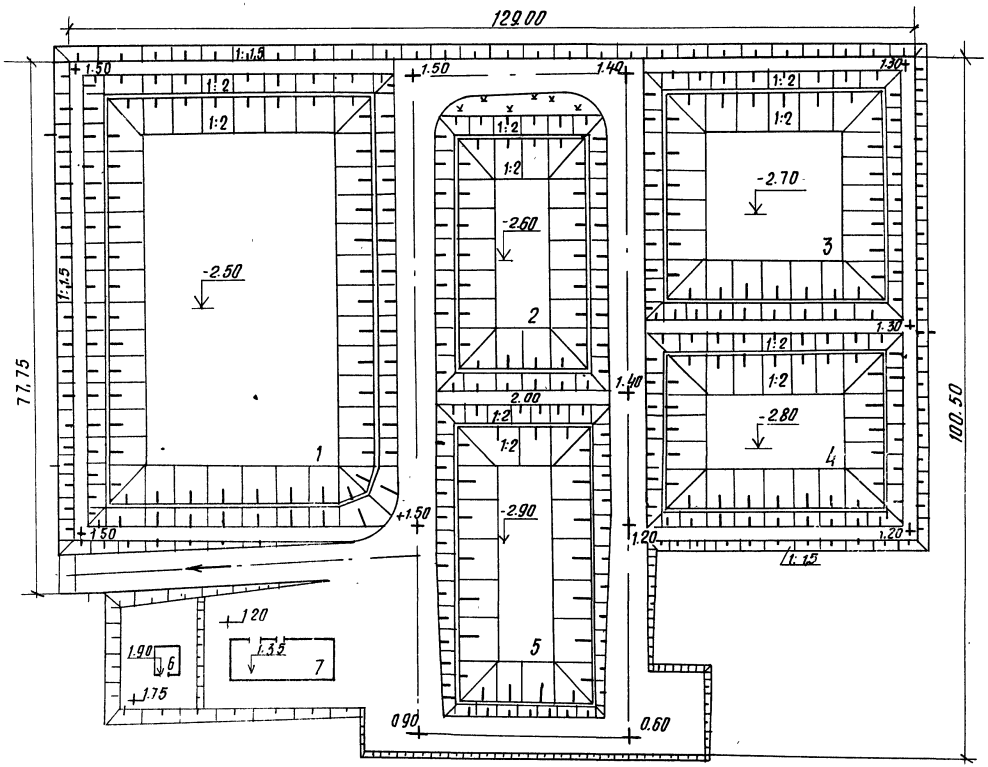
Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

902-3 4

Альбом IV

Типовой проект 902-3-



Экспликация

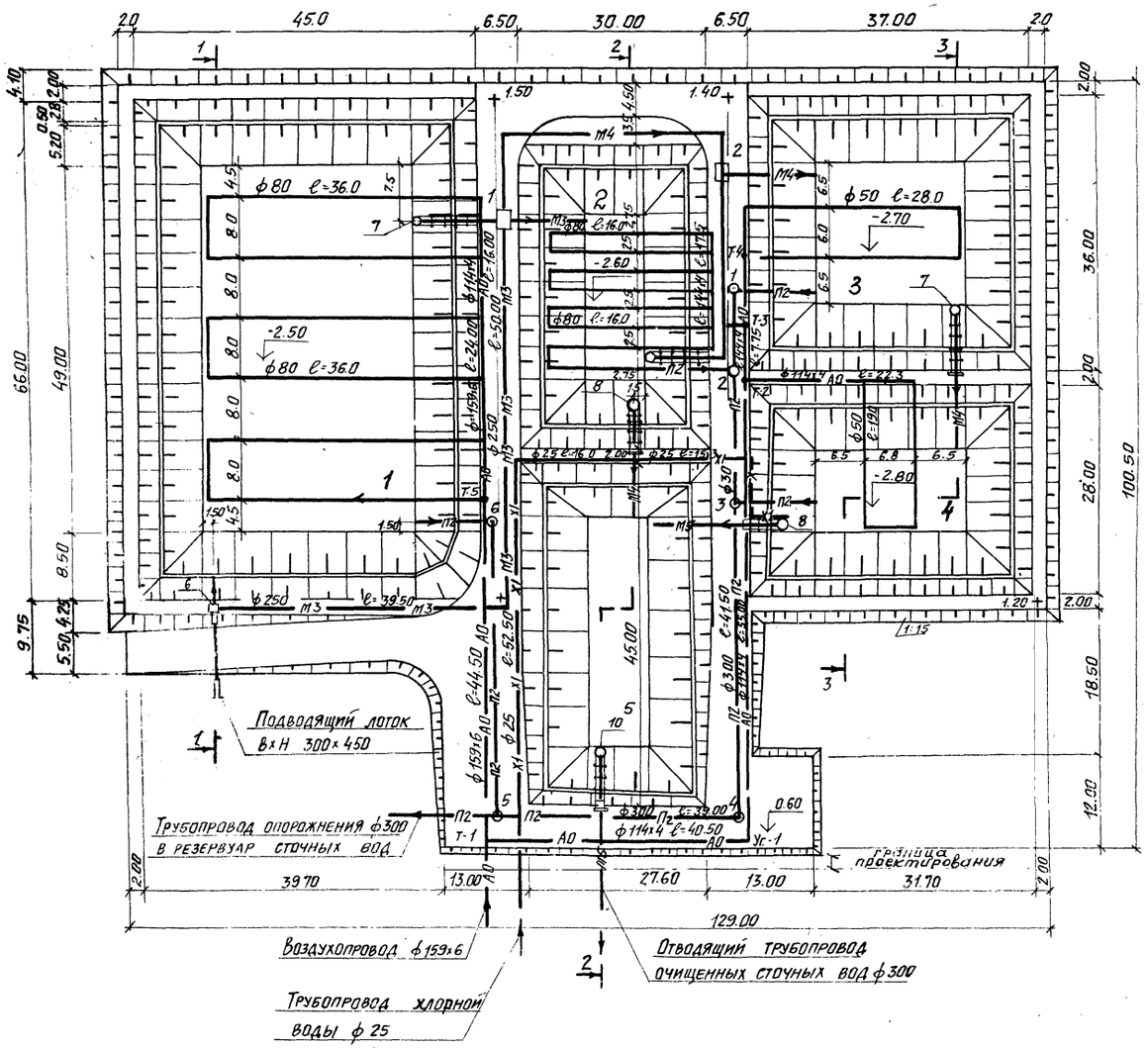
№№ по генплану	Наименование	Кол-во	Примечание
	Очистка сточных вод		
1	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
2	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
5	Контактная емкость	1	
6	Здание решеток	1	Тип.пр. 902-2-257
7	Производственно-вспомогательное здание	1	Тип.пр. 902-2-154
	Доочистка сточных вод		
3	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
4	Аэрируемый биопруд II ступени	1	

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

Привязан				Т.П.902-3-11		НК	
	Н. контр	Федорова		Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК полн. 150 мг/л с пневматической аэрацией	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Логвинская			Р	2	
	Рук. гр.	Федорова					
	ГИП	Будаева					
Инв. №	Гл. спец.	Сирота		Схема генплана	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Нач. отд.	Гольдман					

16960-03 5

План



Экспликация

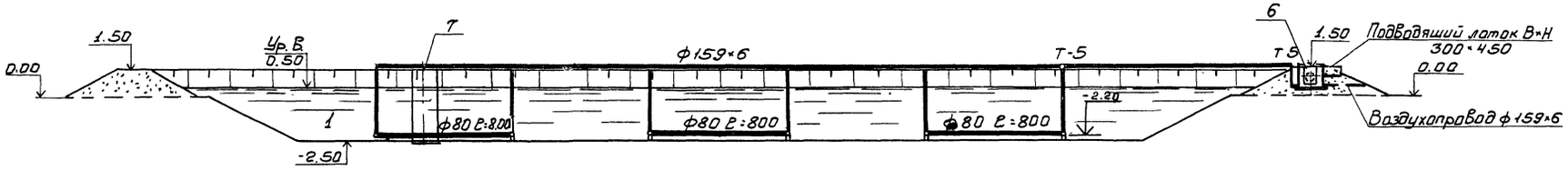
NN по ген-плану	Наименование	Кол-во.	Примечание
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	1	
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени	1	
5	Контактная емкость	1	
6	Камера напуска	1	
7	Водоперепускной колодец	1	
8	Камера перепуска	1	
9	Мостик для обслуживания колодцев и камеры	3	
10	Водовыпускной колодец	1	
	Доочистка сточных вод		
3	Аэрируемый биопруд I ступени	1	
4	Аэрируемый биопруд II ступени	1	
7	Водоперепускной колодец	2	
8	Камера перепуска	1	
9	Мостик для обслуживания колодцев и камеры	3	

Условные обозначения

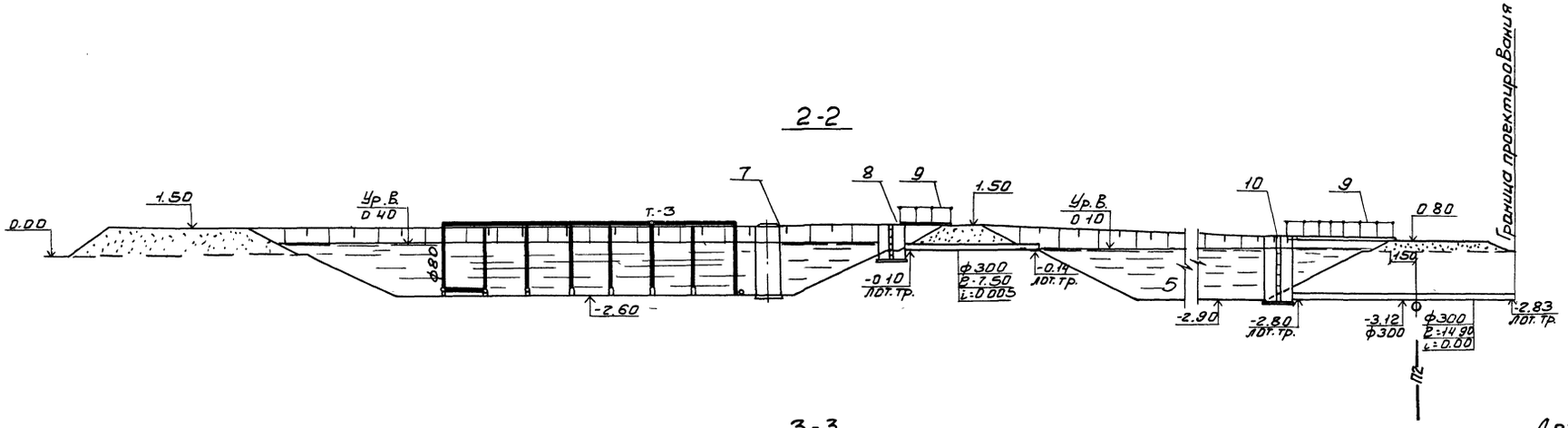
- —m2— Сточная вода, поступающая на I ступень очистки
- —m3— Сточная вода, поступающая на II, ступень очистки
- —m4— Сточная вода после биологической очистки
- —m5— Сточная вода после доочистки
- —п2— Опорожнение
- —х1— Хлорная вода
- —АО— Воздух

Привязан			Т.П. 902-3-11 НК			
	Н.контроль	Парахина	Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут при БПК полн 150 мг/л с пневматической аэрацией.	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Логвинская		Р	3	
	Рук. гр.	Федорова				
	ГИП	Будаева	План с сетями	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Гл. спец.	Сирота				
	Нач. отд.	Гольдман				

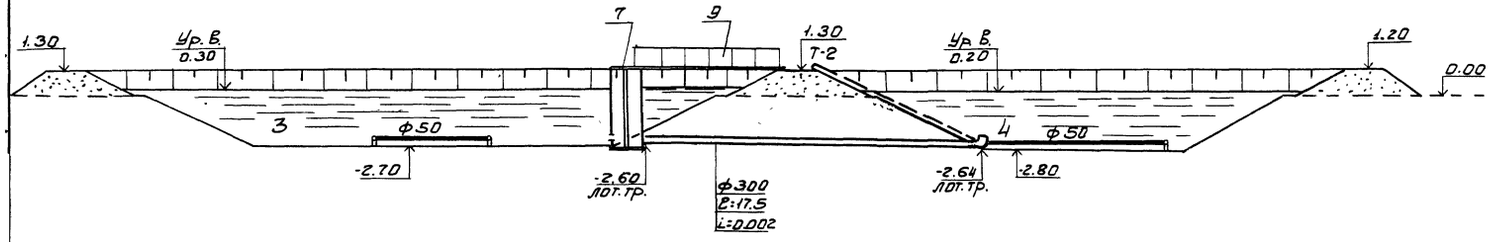
1-1



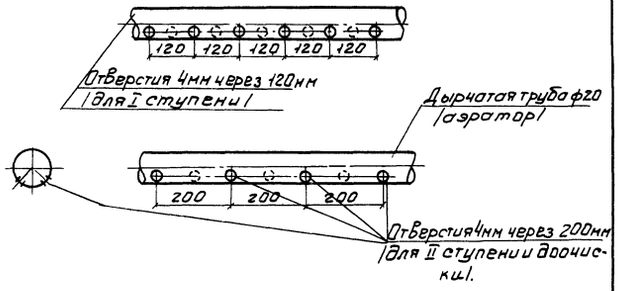
2-2



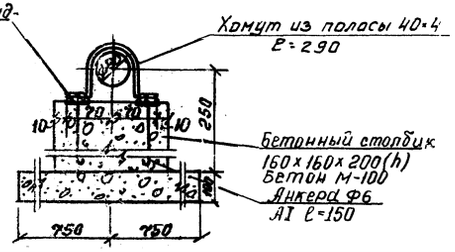
3-3



Деталь аэратора



Деталь крепления аэратора.

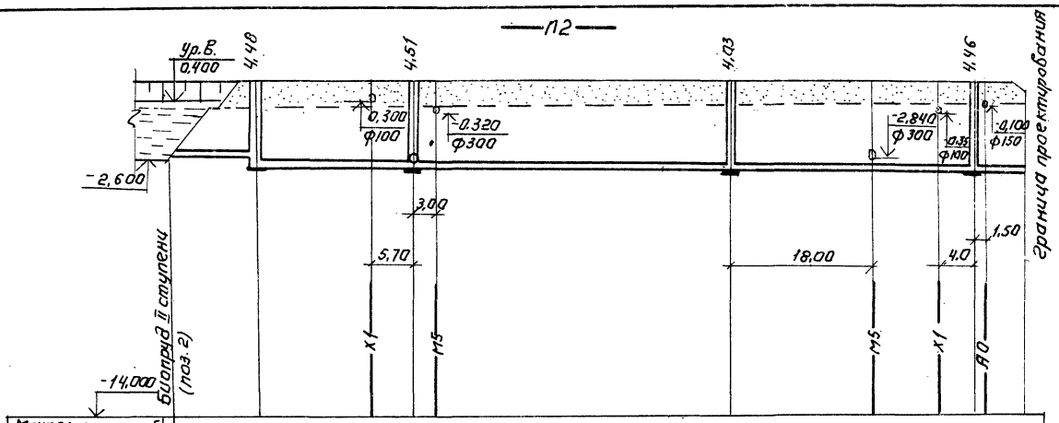


Данный чертеж смотреть совместно с листом НК-3

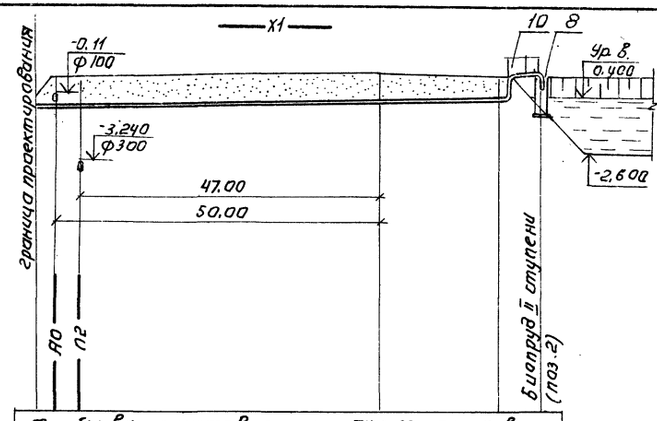
Таблицу колодцев смотреть лист НК-8

				Т.П.902-3-11 НК		
Привязан:	Н.контр	Федорова		Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут при БПК полн-150 мг/л с пневматическом аэрацией	Стадия	Лист	Листов
	Ст.инж.	Логвинская			Р	4	
	Рук.гр	Федорова					
	Гип	Гудаева		Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№	Га спец.	Сирота					
	Нач.отд	Гольдман					

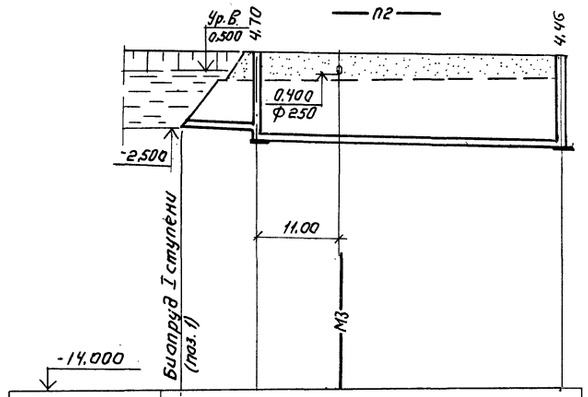
16960-03 7



Материал труб и тип изоляции	Трубы керамические ф 300 гост 286-74					
Длина / Уклон	i=0,007 l=11,20	l=110,80			i=0,004	
Отметки лотка трубы	-2,60	-2,68 -3,18	-3,26	-3,43	-3,56	-3,60
Проектные отметки земли	1,30	1,30	1,25	0,60	0,90	0,45
Натурные отметки земли	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расстояния между колодцами	11,20	21,50	41,50	39,00	8,80	
№№ колодцев	2	3	4	5		



Трубы винипластовые ф 25 ТУ6-05-1573-77 в трубе асбестоцементной ф100 гост 1839-72					
i=0,01	l=78,00				
-0,46				0,27 1,40	1,40
0,45 0,90			1,50	1,40	1,40
0,00			0,00	0,00	0,00
	52,50		20,50	5,00	
			Уг-1	Т-1	



Материал труб и тип изоляции	Трубы керамические ф 300 гост 286-74			
Длина / Уклон	i=0,02 l=10,00	l=40,00		i=0,0,09
Отметки верха трубы	-2,50	-2,70 -3,20		-3,56
Проектные отметки земли	1,50	1,50		0,90
Натурные отметки земли	0,00	0,00		0,00
Расстояния между колодцами и точками	10,00	38,50		
№№ колодцев и точек	6			5

1. Данный чертеж смотри совместно с листом НК-3
2. Таблицы колодцев смотри лист НК-8.
3. Основание под трубы уточняется при привязке.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Федорова	
Ст. инж.	Логинская	
Рук. гр.	Федорова	
ГИП	Бубаева	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-3-11 НК

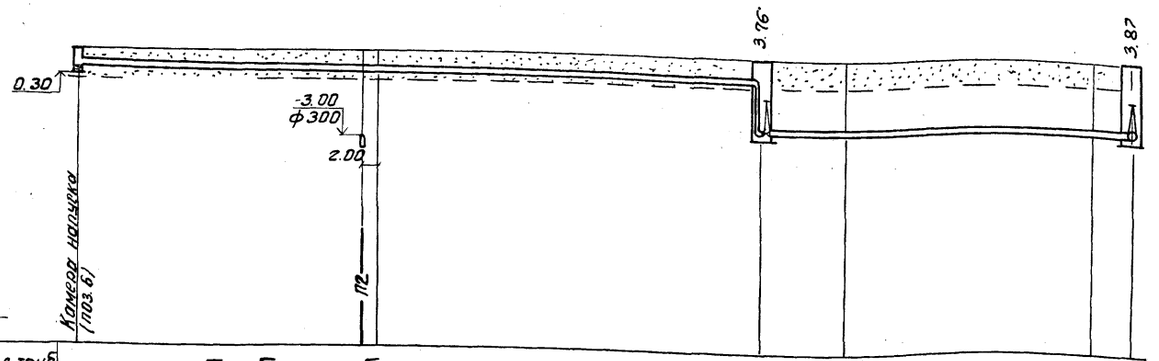
Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м3/сут. при БПК полн. 150 мг/л с пневматической аэрацией

Стадия Р | Лист 5 | Листов

Профили -П2; Х1-

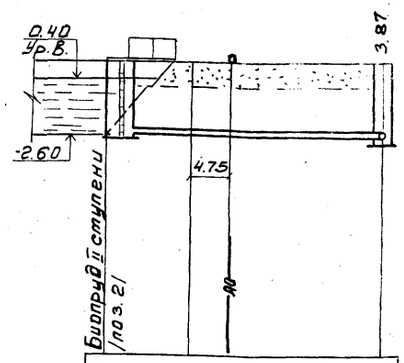
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

—М3—



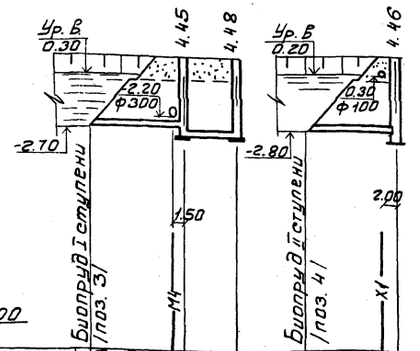
Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные ВТ-9 ф250 ГОСТ 539-73					
Уклон / Длина	P=89.50		i=0.008	P=51.50		i=0.002
Отметки лотка трубы	0.70	0.38	-0.02	-2.46		-2.57
Проектные отметки земли	1.50	1.50	1.30			1.30
Натурные отметки земли	0.00	0.00	0.00			0.00
Расстояния между колодцами и точками	39.50	50.00		11.00	35.50	5.00
№№ колодцев и точек	Уг.1		1	Уг.2		Уг.3 2

—М4—



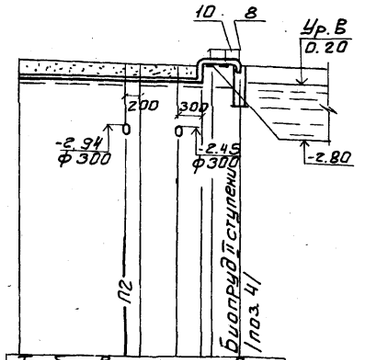
Трубы асбестоцементные ВТ-9 ф300 ГОСТ 539-73			
P=35.50		i=0.002	
-2.50			-2.57
1.30	1.30		1.30
0.00	0.00		0.00
11.00	24.50		
Уг.-1			2

—П2— —П2—



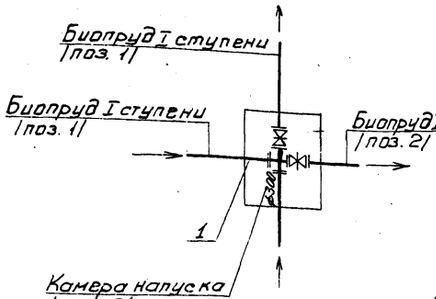
Материал труб и тип изоляции	Трубы керамические ф300 ГОСТ 286-74			Трубы керамические ф300 ГОСТ 286-74	
Уклон / Длина	P=19.00		i=0.004	i=0.005 P=12.20	
Отметки лотка трубы	-2.60	-2.65 -3.15	-3.18	-2.70	-2.76 -3.26
Проектные отметки земли		1.30	1.30	1.30	1.20
Натурные отметки земли	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расстояния между колодцами и точками	12.20	6.80		12.20	
№№ колодцев и точек	1	2		3	

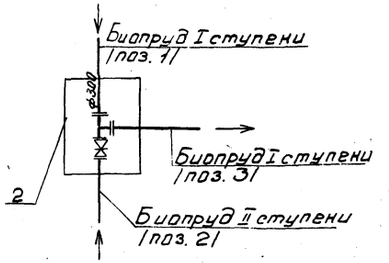
—Х1—



Трубы винипластовые ф25 ТУ6-05-1573-77 в трубе асбестоцементной ф100 ГОСТ 8339-72					
i=0.001			P=28.00		
0.27	0.30	0.30	1.20	1.20	0.90
1.40	1.25	1.20		1.20	
0.00	0.00	0.00		0.00	
15.50	8.00	50	300		
Т.1	Уг.-2		Уг.-3		

Деталировка колодцев





1. Данный чертеж смотри совместно с листом НК-3.
2. Таблицу колодцев смотри лист НК-8

Привязан:

Инв. №

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

Т.П. 902-3-11 НК

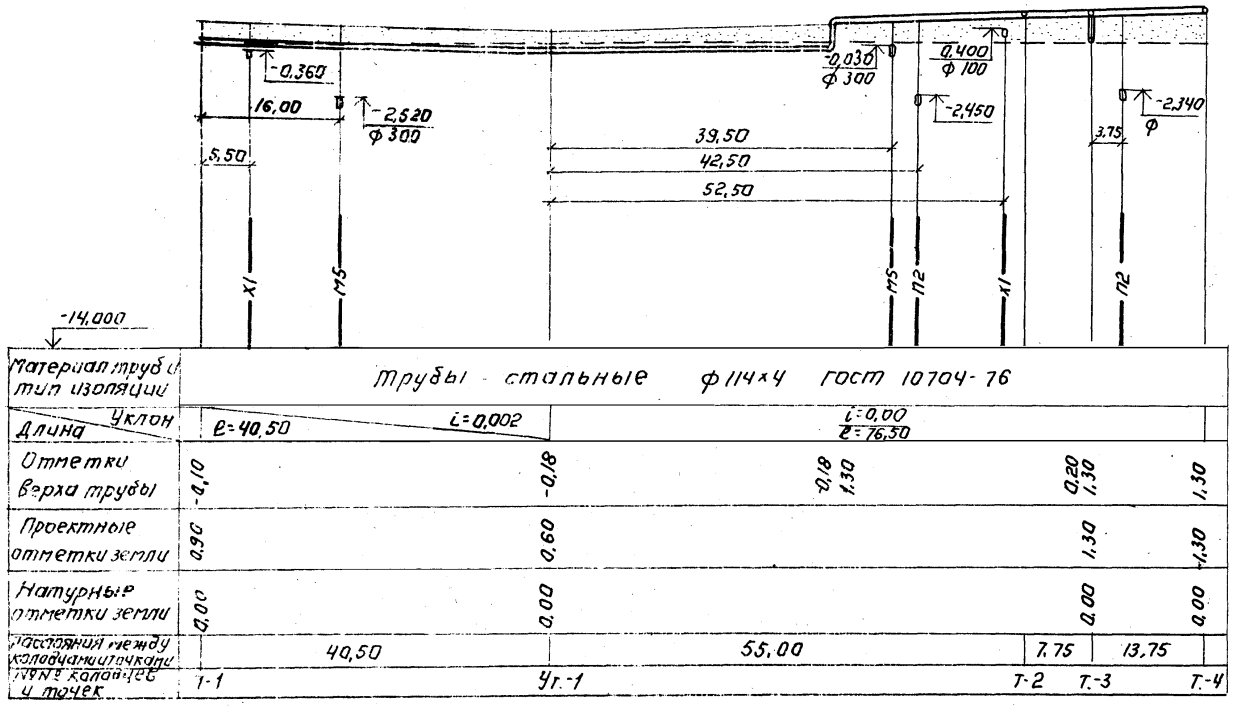
Аэрируемые биопруды производительностью (400 м³/сут. при БПК полн. 150 мг/л с пневматической аэрацией.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

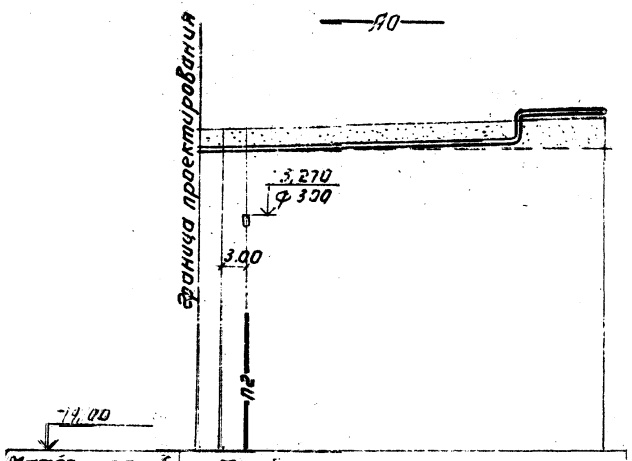
Профиан -М3; мч; Х1; П2-

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16960-03 9



Материал труб и тип изоляции	Трубы стальные ф 114×4 гост 10704-76					
Уклон / Длина	ℓ=40,50	i=0,002	i=0,00 ℓ=76,50			
Отметки верха трубы	-0,10	-0,18	-0,18	1,30	0,20 1,30	1,30
Проектные отметки земли	0,90	0,60			1,30	1,30
Натурные отметки земли	0,00	0,00			0,00	0,00
Расстояния между колодцами (точками)	40,50		55,00		7,75	13,75
№№ колодцев и точек	1-1	Ук.-1		Т-2	Т-3	Т-4



Материал труб и тип изоляции	Трубы стальные ф 159×6 гост 10704-76			
Уклон / Длина	i=0,00 ℓ=47,00			
Отметки верха трубы	-0,10	-0,10	0,10 1,50	1,50
Проектные отметки земли	0,90		0,40	1,50
Натурные отметки земли	0,00	0,00		0,00
Расстояния между колодцами (точками)	2,50	44,50		
№№ колодцев и точек	Т-1			Т-5

1. Данный чертеж смотри совместно с листом НК-3.
2. Таблицы колодцев смотри лист НК-8

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
		Очистка сточных вод			
А0	30ч6бр	Задвижка ф100	шт	1	39,50
	30ч6бр	Задвижка ф150	"	1	73,50
Х1	15ВП 3п	Вентиль ф 25	"	1	0,976
П2	30ч6бр	Задвижка ф300	"	2	506,00
М2	ГОСТ 539-73	Труба ф 250	м	10,00	335,00
	ГОСТ 10704-76	То же ф 273×6	м	8,00	316,08
	б/ч	Шибер	шт	2	26,00
М3	ГОСТ 539-73	Труба ф 300	м	31,00	1457,00
	ГОСТ 539-73	То же ф 250	"	91,00	3048,50
М5	ГОСТ 539-73	То же ф 300	"	15,00	705,00
П2	ГОСТ 286-74	То же ф 300	"	167,00	11356,00
	ГОСТ 3634-79	Люк	шт	5	345,00
	ГОСТ 380-71	Вторые крышки	"	5	67,50
Х1	ТУ 6-05-1573-77	Труба ф25	м	80,00	23,20
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100	м	80,00	392,00
А0	ГОСТ 18599-73	Труба ф 80	м	385,0	531,30
	ГОСТ 10704-76	То же ф 114×4	"	140,0	1519,00
	ГОСТ 10704-76	То же ф 159×6	"	70,0	1584,80
		Доочистка сточных вод			
А0	30ч6бр	Задвижка ф100	шт	2	79,00
М4	30ч6бр	То же ф 300	"	3	759,00
П2	30ч6бр	Задвижка ф 300	"	2	506,00
Х1	15ВП 3п	Вентиль ф 25	"	1	0,976
М4	ГОСТ 539-73	Труба ф 300	м	121,0	5687,00
	ГОСТ 10704-76	То же ф 300	"	2	94,40
	ГОСТ 3634-79	Люк	шт	2	138,00
М5	ГОСТ 539-73	Труба ф 300	м	16,00	752,00
П2	ГОСТ 286-74	То же ф 300	"	32,0	2176,00
	ГОСТ 3634-79	Люк	шт	1	38,00
	ГОСТ 380-71	Вторая крышка	"	1	27,00
Х1	ТУ 6-05-1573-77	Труба ф 25	м	29,0	8,41
	ГОСТ 1839-72	Труба ф100	"	29,0	14,21
А0	ГОСТ 18599-73	То же ф 50	м	110,0	47,30
	ГОСТ 10704-76	То же ф 114×4	"	40,0	434,00
		Масса указана общая			

Привязан.

Инв. №

Н. контр.	Федорова		
Ст. инж.	Логвинская		
Рук. гр.	Федорова		
ГИП	Будаева		
Гасиец	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-11 НК

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут. при БПК полн. 150 мг/л с пневматической аэрацией.

Стадия Р | Лист 7 | Листов

Профили - А0 - Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-3- Альбом IV

Таблица канализационных колодцев (п2).

NN колодцев по плану	Марка колодца	NN колодцев по типовому проекту	Полная глубина колодцев по профилю	Диаметр колодца	Номер схемы лотка	Толщина плиты днища	Толщина лотка (от плиты днища до лотка трубы)	Глубина лотка (от лотка трубы до верха полок)	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	КЦД-20	Рабочая часть: КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-15-9	КЦ-15-9А	КЦ-20-6	КЦ-20-9	Плита перекрытия: КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП1-20-1	КЦП1-20-2	Горловина: КЦ01	КЦ-7-3	КЦ-7-9	КЦ-10-6	КЦ-10-9	Кирпичная кладка	Тип люка	Гидроизоляция	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	К-I	27	4450	1500	II	120	80	400	2700	150		1350	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—		1	—	—	1		1	—	—	1	Л		1.51
2	—"—	47	4480	1500	III	120	80	400	2700	150		1380	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—		1	—	—	1		1	—	—	2	Л		1.51
3	—"—	47	4510	1500	III	120	80	400	2700	150		1410	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—		1	—	—	1		1	—	—	2	Л		1.51
4	—"—	25	4030	1000	II	120	80	400	2700	150		930	1	—	—	—	3	—	—	—	—	1		—	—	—	1	1	—	—	—	2	Л		0.55
5	—"—	42	4460	1000	III	120	80	400	2700	150		1360	1	—	—	—	3	—	—	—	—	1		—	—	—	1	—	1	—	—	1	Л		0.51
6	—"—	47	4700	1500	III	120	80	400	2700	150		1600	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	Л		1.51
												Итого:	2	4			6	8	4			2		4			6	2	5			8			7.10

Таблица водопроводных колодцев (м3; м4)

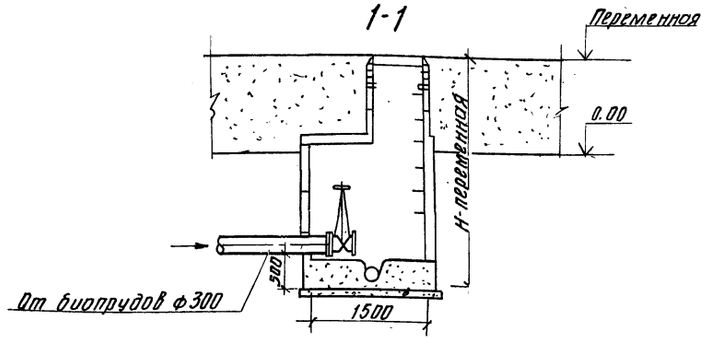
NN колодцев по деталировке сети	Диаметр трубопроводов ф мм	Глубина заложения до низа трубопровода	Грунтовые условия	Временная нагрузка на горловины	NN узла по типовому проекту	N строительно монтажной схемы	Диаметр колодца	Размеры в плане: а мм	Размеры в плане: в мм	Рабочая высота колодца	Высота от дна колодца до низа трубопровода	Полная высота колодца	Высота горловины с перекрытием	Тип горловины	Строительные конструкции. Сборные железобетонные элементы. Плита днища: Д-25-20	ПД20-1-1	ПД15-1-1	Рабочая часть: ПВg	ПОЧ	Горловина: КЦ7-3	КЦ-7-9	ПНЛ-1-1	КЦ01	Кирпичная кладка	Тип люка: тяжелый Т	Тип люка: легкий Л	Объем бетона на упоры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
1	300	3960			У-11	Б2-2	—	2500	2000	2400	250	4210	1810		1	—	—	3	1	—	1	1	1	—	1	—	0.13
2	300	3870			У-10	Б2-2	—	2500	2000	2400	250	4120	1720	—	1	—	—	3	1	—	1	1	1	—	1	—	0.13
														Итого:	2			6	2		2	2	2		2		0.26

Выборка сборных ж/бетонных элементов

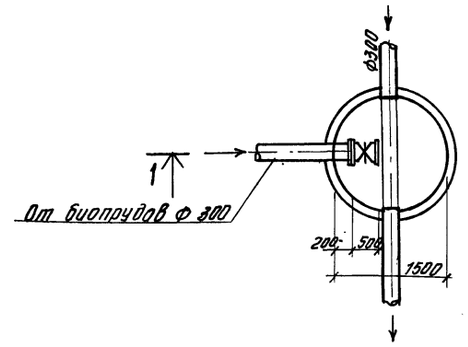
Марка изделия		КЦД-15	Д25-20	КЦ-15-9	КЦ-15-9А	ПВg	ПОЧ	КЦП1-15-2	ПНЛ-1-1	КЦ-7-9	КЦ7-3	КЦ01	КЦД-10	КЦ-10-9	КЦП1-10-2	Всего
Кол-во штук		4	2	8	4	6	2	4	2	7	2	8	2	6	2	
Объем бетона	1шт.	0.38	0.9	0.40	0.31	0.23	0.47	0.28	0.98	0.15	0.05	0.02	0.18	0.24	0.10	м³
	Всех	1.52	1.80	3.20	1.24	1.38	0.94	1.12	1.96	1.05	0.10	0.16	0.36	1.44	0.20	16.47
Расход стали	1шт.	32.70	65.30	10.70	27.00	27.50	60.6	26.7	117.30	6.50	2.80	1.10	14.40	8.20	13.20	кг
	Всех	130.80	130.60	85.60	108.00	165.00	121.20	106.80	234.60	45.50	4.40	8.80	28.80	49.20	26.40	1245.70

Колодец - 1; 2; 3; 6 (-п2-)

1-1



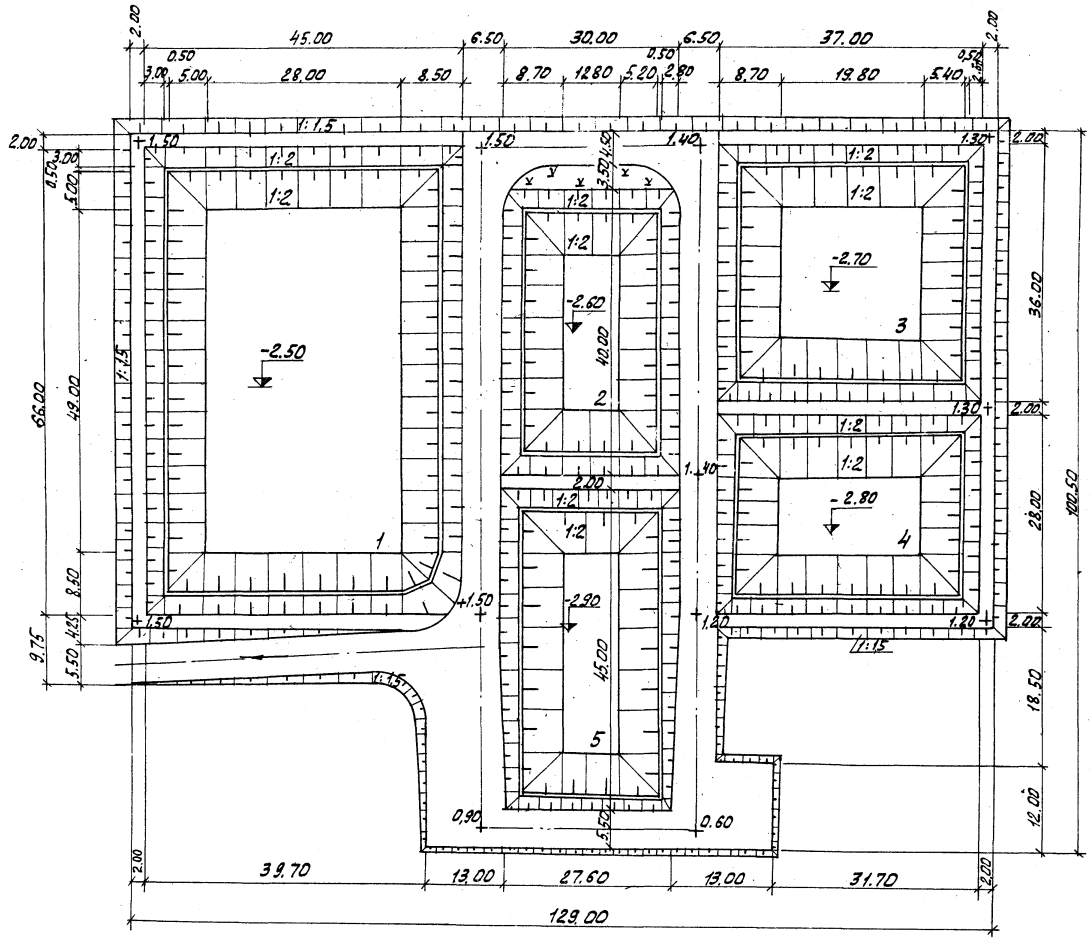
План



1. Таблица колодцев составлена на основании типового проекта 902-9-1 выпуск I и типового проекта 901-9-8 выпуск III и серии 3.900-3 выпуск-1
2. Данный чертеж смотри совместно с листом НК-3.

Привязан		Н. контр.	Федорова		Т.П. 902-3-11		НК		
		Ст. инж.	Логвинская		Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК полн 150 мг/л с пневматической аэрацией	Стадия	Лист	Листов	
		Рук. гр.	Федорова			Р	8		
		ГИП	Будаева		Таблица колодцев	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			
Инв. №		Гл. спец.	Сирота						
		Нач. отд.	Гольдман						

16960-03 11



Экспликация

№ по генпл.	Наименование	Площадь м²	Объем грунта м³ Насыпь	Выемка
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	2970	1632	3825
2	Аэрируемый биопруд очистки II ступени	1000	310	1242
3	Аэрируемый биопруд доочистки I ступени	1332	836	1259
4	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени	1036	617	842
5	Контактная емкость	1350	500	1836
6	Дорога	2120	1940	—
	Итого:	9808	5835	9004

Объём работ по благоустройству

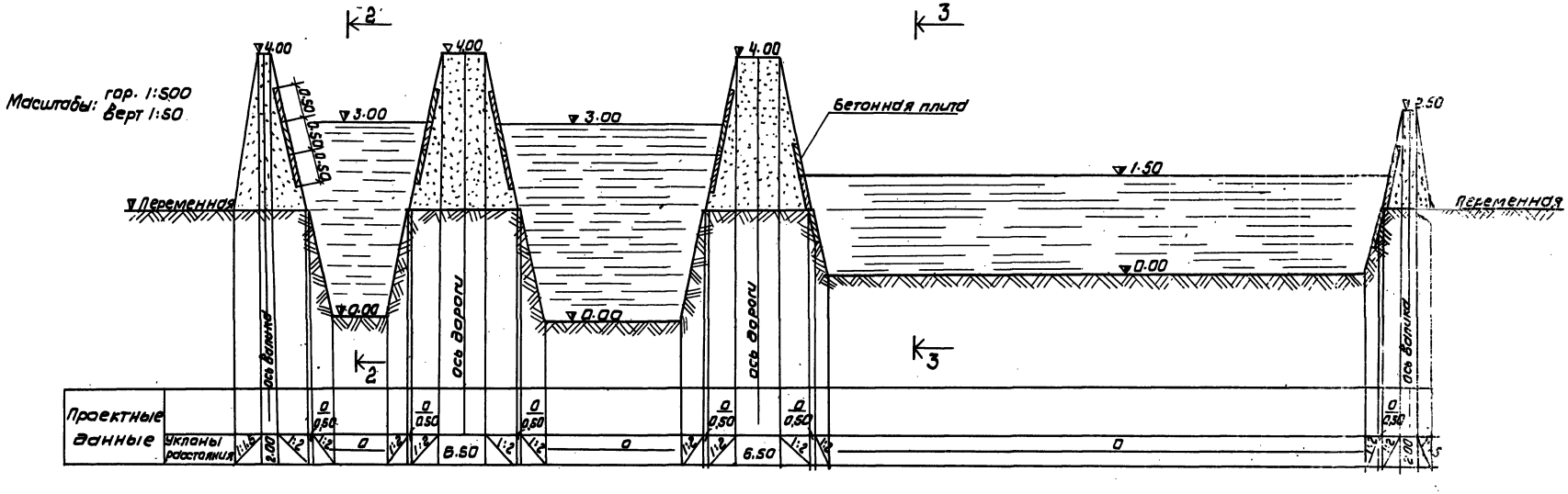
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	Проезд: щебень - 15 см; песок - 20 см.	м²	1400
2	Обочина, укрепленная травосмесью	м²	820
3	Откос, укрепленный бетонными плитами	м²	2000
4	Откос, укрепленный посевом многолетних трав	м²	3052

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

				ТП 902-3-11	ГП
Привязан:	Н. контр.	Ольшанникова		Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК полн. 150 мг/л с пневматической аэрацией	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
	Ст. инж.	Порембская			
	ГИП генпл.	Ольшанникова			
	Гл. констр.	Пронин			
	Нач. отд.	Красавин		Примерный генплан М 1:500	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	ГИП комп.	Будаева			

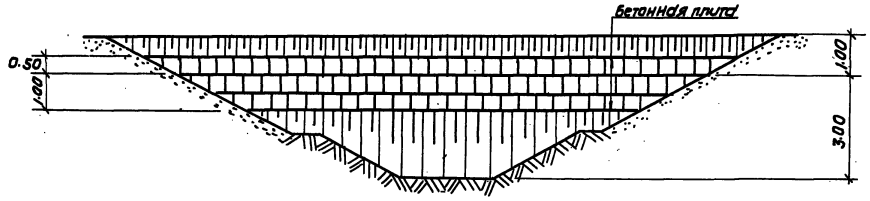
16960-03 12

1-1

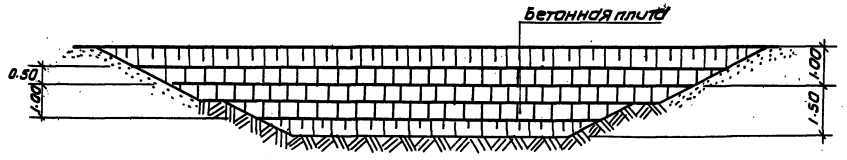


Масштабы: гор. 1:100
Верт. 1:100

2-2



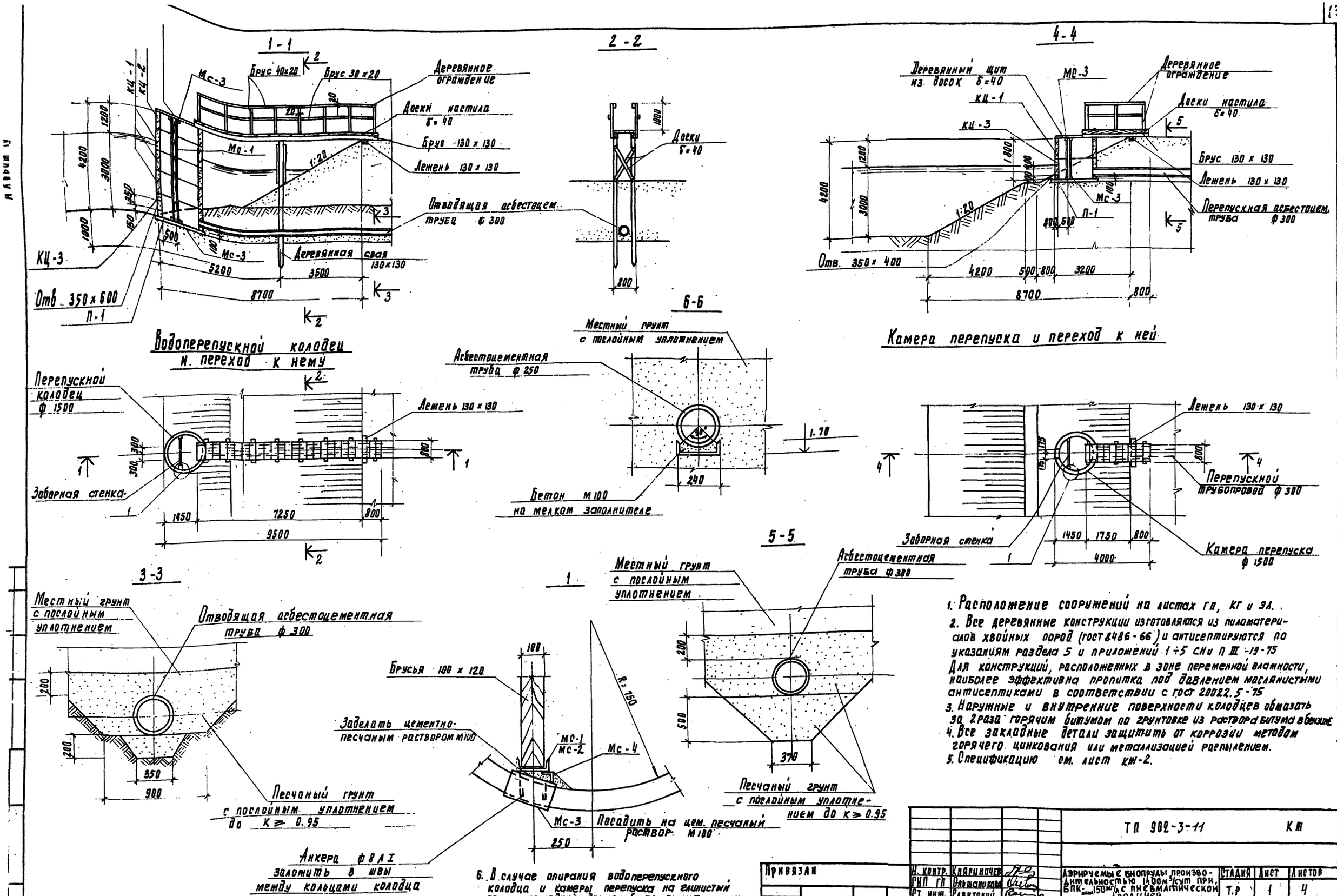
3-3



Чертеж см. совместно с листом ГП-1.

Привязан			Н. контр.	Ольшанников		ТП 902-3-11	ГП
			Ст. инж.	Подемская		ТП 902-3-11	
			Гип гип.	Ольшанников		Аэрируемый биопруд производительностью 1400 м³/сутки при ПРЗ БПК полн = 150 мг/л	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
			Гл. констр.	Яронин			
			Нач. отд.	Красавин		Раскладка плит разрезы 1-1; 2-2; 3-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №			Гип комп.	Будаева			

16960-03 13



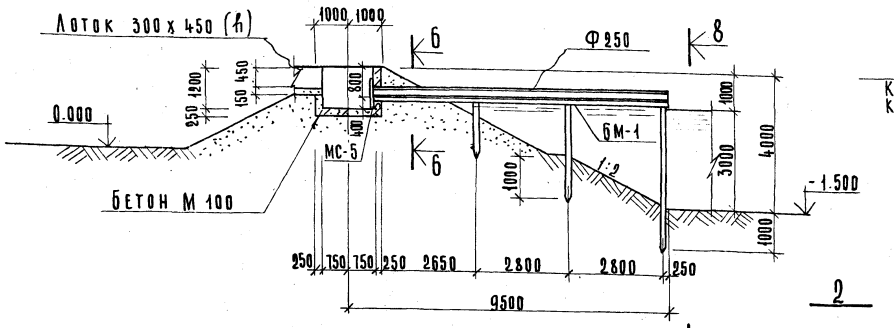
1. Расположение сооружений на листах ГП, КГ и ЭЛ.
2. Все деревянные конструкции изготовляются из пиломатериалов хвойных пород (ГОСТ 8486-66) и антисептируются по указаниям раздела 5 и приложений 1÷5 СНиП III-19-75
Для конструкций, расположенных в зоне переменной влажности, наиболее эффективна пропитка 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 0.5м и заменен песчаной подушкой с послойным уплотнением.

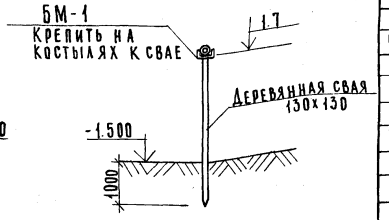
Привязан				ТП 902-3-11			КЖ
				Н. контр.	Княгиничев		
				ГИП ГП	Ольшанникова		
				Ст. инж.	Савитский		
				Рук. гр.	Белова		
				Гл. конст.	Пронин		
Инв №				Нач. отд.	Красавин		

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут при БПК-150 мг/л с пневматической аэрацией.	Стадия	Лист	Листов
	Т.Р	1	4
Водоперепускной колодец и камера перепуска с переходом.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

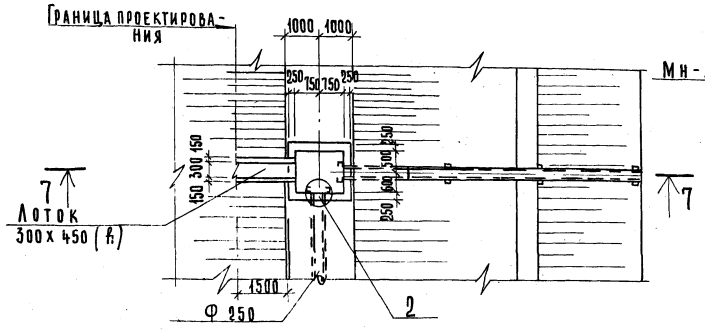
7-7



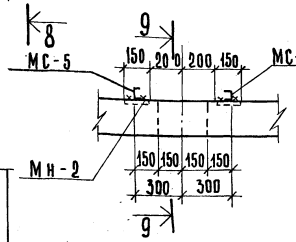
8-8



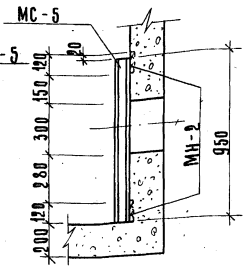
Камера напуска



2

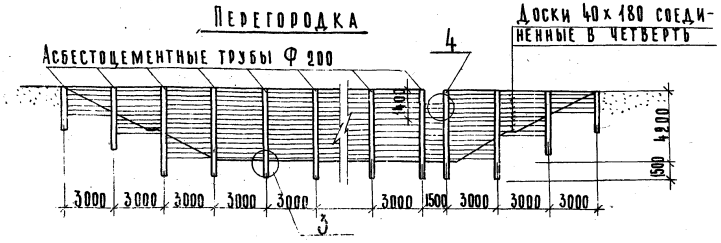


9-9



10-10

Перегородка



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	1.0т
КЦ-2	То же	То же КЦ-15-6	1	0.7т
КЦ-3	"	" КЦ-15-9А	1	0.8т
П-1	"	Плита днища КЦД-15	1	0.94т
		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 30х20	КЖ-1	Деревянные ограждения	—	0.01 м³
То же 40х20	То же	То же	—	0.03 м³
Доски δ=40	"	Настил; щит	—	0.4 м³
Брус 80х130	"	Настил; свая	—	0.48 м³
То же 100х120	"	Заборная стенка	—	0.63 м³
		Камера перепуска		
КЦ-1	Серия 3.900-3 вып. 1 и 7	Кольцо стеновое КЦ-15-9	1	1.0т
КЦ-3	То же	То же КЦ-15-9А	1	0.8т
П1	"	Плита днища КЦД-15	1	0.94т
		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 30х20	КЖ-1	Ограждения	—	0.01 м³
То же 40х20	То же	То же	—	0.02 м³
Доски δ=40	"	Настил; щит.	—	0.3 м³
Брус 130х130	"	Настил;	—	0.1 м³
То же 100х220	"	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 130х130	Данный лист	Свая	—	0.18 м³
		Перегородка		
Труба Ф	ГОСТ 539-73	Стойка	1	0.15т
Доски 40х180	Данный лист	Перегородка	—	0.5 м³
МС-6	КЖ-3	Стальной хомут МС-6	10	

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Княгиничев	
Ст. инж.	Савитский	
Рук. гр.	Белова	
Гл. конст.	Дронин	
Нач. отд.	Красавин	

Т.П. 902-3-11 КЖ

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут при БПК-150 мг/л с пневматической аэрацией.

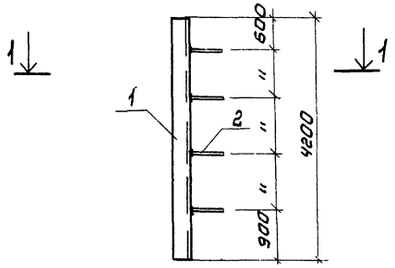
Стадия	Лист	Листов
Т.Р.	2	

Камера напуска, перегородка. Разрезы 7-7, 8-8, 9-9, 10-10

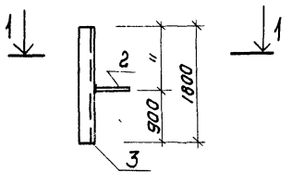
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16960-03 15

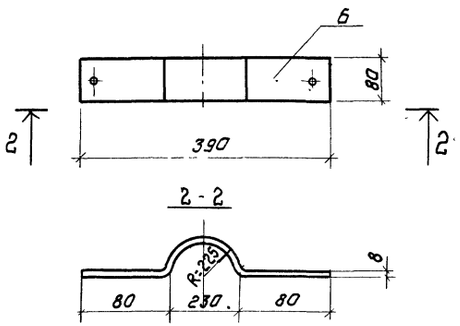
МС-1



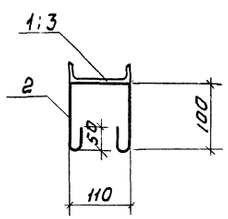
МС-2



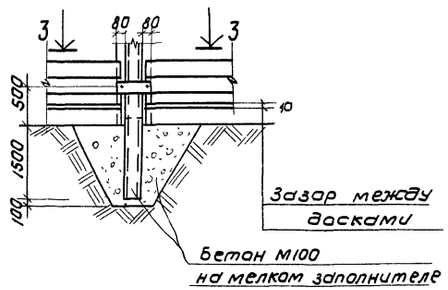
МС-6



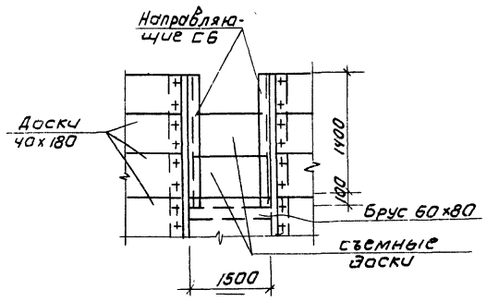
1-1



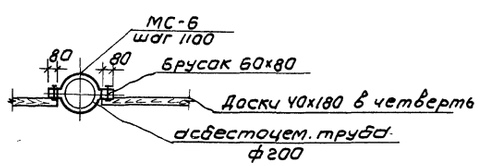
3



4



3-3



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МОНОЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечания
			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	С 12	4200	1	45,4	45,4	46,2	8240-72
	2	ф 8 AI	450	4	0.2	0.8		2590-71
МС-2	3	С 12	1800	1	19.0	19,0	19,2	8240-72
	2	ф 8 AI	450	1	0.2	0.2		2590-71
МС-3	7	С 12	200	1	2.2	2.2	2,2	8240-72
МС-4	8	L 63×5	200	1	0.4	0,4	0,4	8509-72
МС-5	9	С 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
БМ-1	-	С 24	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), металлоконструкций БМ-1 окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по огрунтовке.

Т.П. 902-3-11 КЖ

Привязан	Н.контр.	Княгиничев	
	Ст инж	Савитский	
	Рук. гр	Белова	
	Гл спец	Пронин	
Инв №	Нач отд	Красавин	

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут при БПК-150 мг/л с пневматической аэрацией.

Закладные детали. Узлы 3, 4.

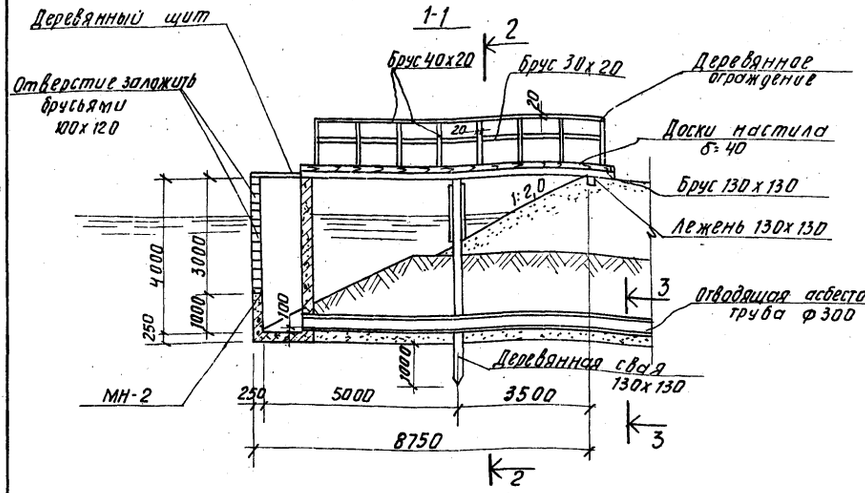
Стадия	Лист	Листов
Т.р.	3	

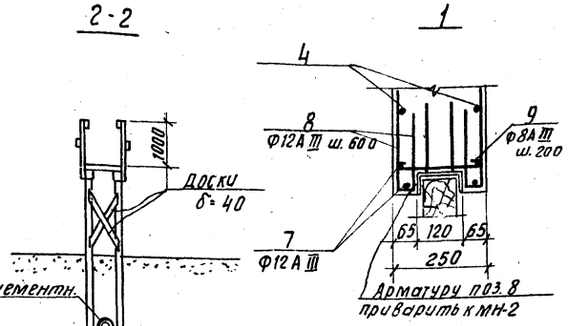
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

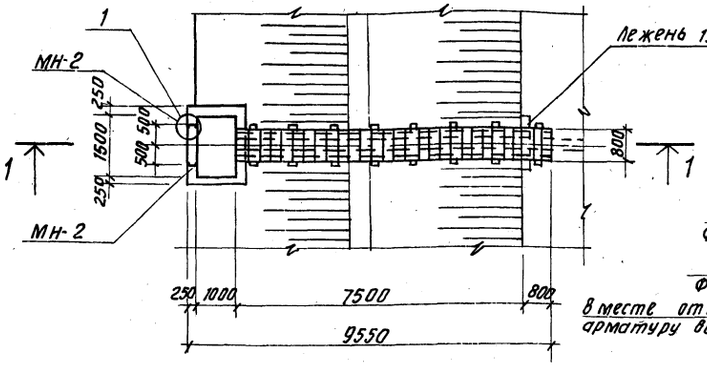
Типовой проект 902-3-

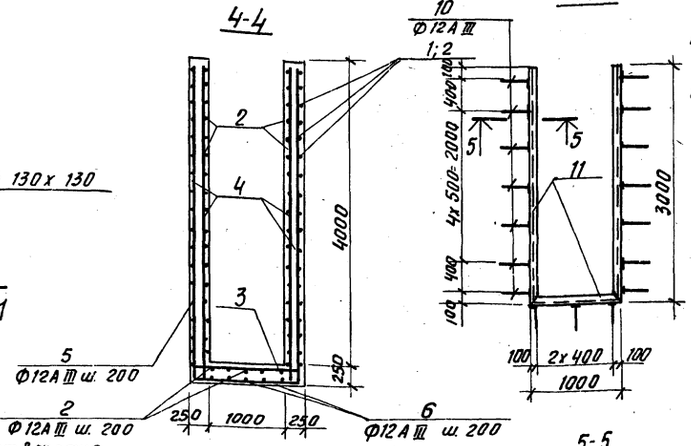
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

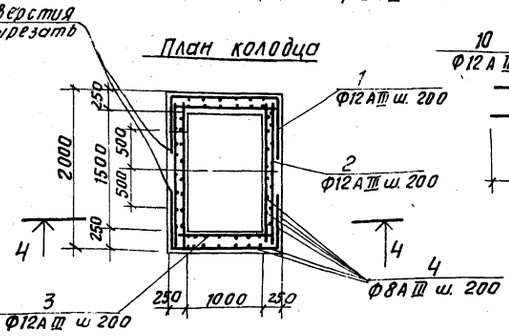


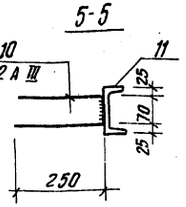


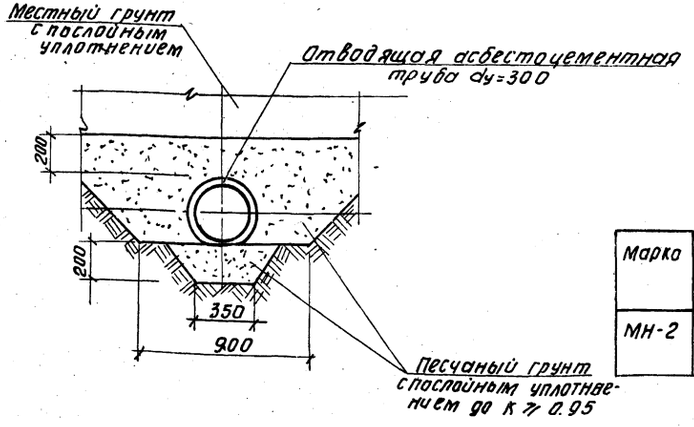
Водовыпускной колодец и переход к нему











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		2240-72

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			-	Жел. бетонный колодец		
				Сборочные единицы и детали		
			Данный лист	Стержни одиночные	компл	
			То же	Закладной элемент МН-2	1	0,08 т
				Материалы		
				Бетон М200	0,8 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 0,5 м 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	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* и ГОСТ 5781-75, класс А III, Ф мм 12	Итого	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72* и 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 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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Княгиничев	
Рук. гр.	Белова	
ГИП	Княгиничев	
Гл. конст.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

Т.П. 902-3-11 КЖ

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сут. при БПК=150 мг/л с пневматической аэрацией.

Стадия: Р | Лист | Листов

Водовыпускной колодец и переход к нему

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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	Применение
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 и	
Выпуск 1	детали зданий и сооружений	
	Опоры наружного освещения	
	и контактных сетей	
	городского транспорта. (на	
	основе межотраслевой	
	унификации).	
Тяжпромэлектропроект Ч. 407-251 А 152	Прокладка кабелей напряжением до 35 кв в траншеях, 1979г.	

Основные технические показатели

Наименование	Единица измерения	Технические данные
Расчетная мощность рабочего электроосвещения	квт	1,5

[ ] --- 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 220В, с 2з и 2р блок-контактами	ПМЕ-221	шт	1
	Пост для крепления к ровной поверхности, со степенью защиты IP40, с пластмассовыми корпусными деталями (кожух, крышка), с двумя толкателями "Пуск-Стоп", черного цвета - замыкающий контакт, красного - размыкающий	ПКЕ-212-2У3	шт.	1
	Предохранитель трубчатый 1П, 250В, с плавкой вст. 6А	ППТ-10	шт.	1
	Предохранитель	Е27	шт.	6
	Оборудование светотехническое			
	Очистка сточных вод			
	Светильник наружного освещения для ламп ДРЛ-250	РКУ01-250/Б25-04	шт.	6
	Лампа ртутная дуговая, высокого давления 220В, 250Вт, ГОСТ 16534-70	ДРЛ-250	шт.	6
	Кабельные изделия			
	Очистка сточных вод			
	Кабель силовой 660В, ГОСТ 16442-70, сечением:			
	4×6 кв мм	АВВГ	км.	0,15
	3×6 кв мм	АВВГ	км	0,15
	2×6 кв мм	АВВГ	км	0,2
	Кабель контрольный, ГОСТ 1508-71, сечением:			
	4×2,5 кв мм	АКВВГ	км	0,02
	Провод установочный 660В, сечением 2,5 кв мм	АПВ	км	0,2
	Провод установочный сечением 1,5 кв мм	ПРГ	км	0,02

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	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-0,65-8	шт.	6
	б) Кронштейн металлический	КО $\frac{2\times2}{0,79}$	шт.	6
	Поставка электромонтажной организацией			
	Электромонтажные изделия заводов Главэлектромонтажа.			
	Очистка сточных вод			
	Профили монтажные С-образные перфорированные	К1П8	шт.	6
	Гайки закладные	К664	шт.	15
	Коробка соединительная	КСК-8	шт.	6

Привязан

Инв. №

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

Т.П. 902-3-11 ЭЛ

Аэрируемые биопруды производительностью 1400 м³/сутки при БПК полн. = 150 мг/л с пневматической аэрацией

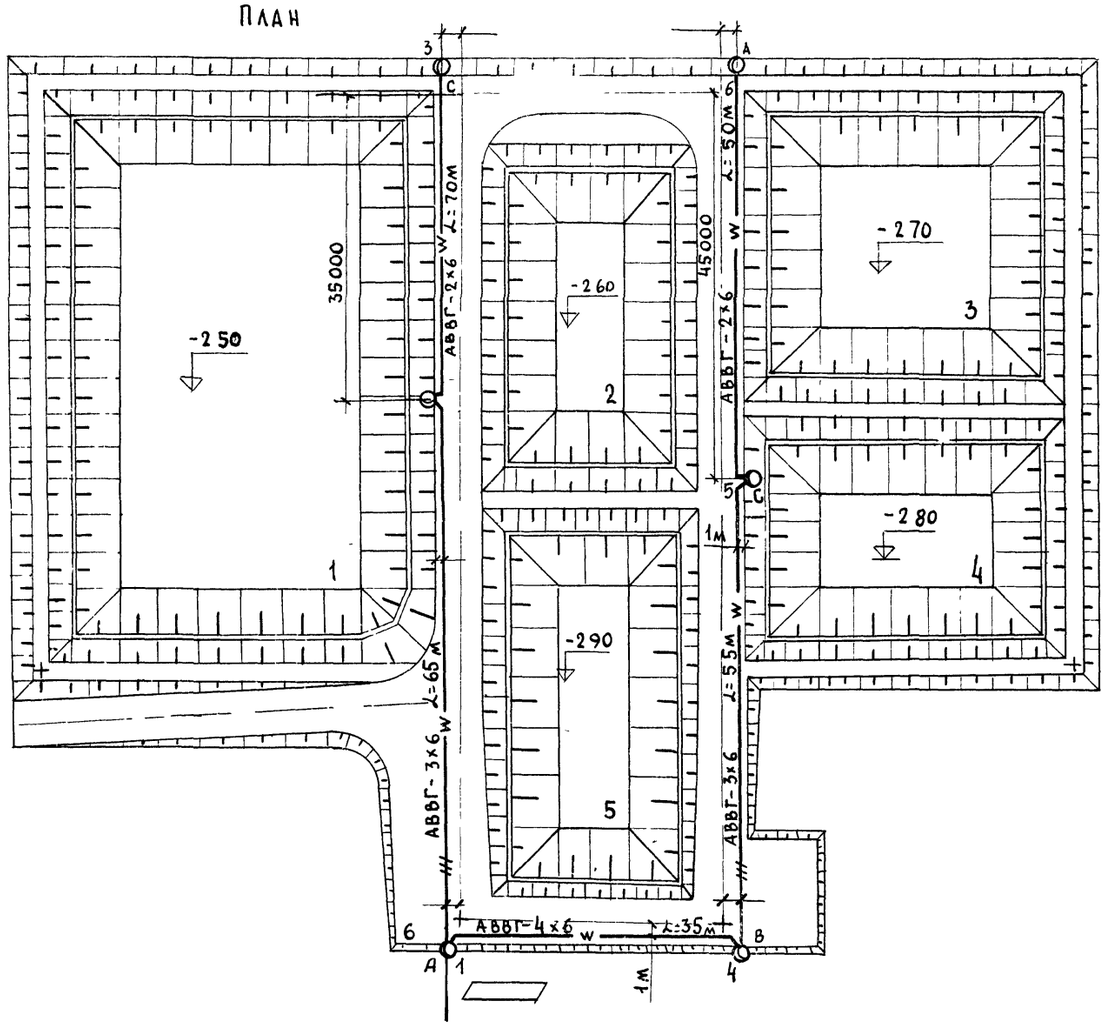
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-3- Альбом V

План



Условные обозначения

№ п/к	Наименование	Обозначение
1	Питающий пункт	
2	Светильник на опоре с лампой ДРЛ (а - № опоры)	а
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 доочистки I ступени
4	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени
5	Контактная емкость
6	Дорога

Напряжение сети 380/220в

Наружное освещение территории запроектировано на железобетонных опорах типа СЦс-0,65-8 светильниками РКУО-1-250/Б23-04 с лампой ДРЛ.

Управление наружным освещением производится из

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

Сеть, кроме отмеченной выполнить

а) внутри опор с кабельным вводом - проводом АПВ-2 (1×2,5)мм²

б) зарядку светильников - проводом ПРГ-2(1×4,5) мм²

Высота установки светильников на опорах -8,5 м

Все металлические нетоковедущие части осветительной установки заземлить присоединением к рабочему нулевому проводу

Данный чертеж выполнен на основании генплана № ГП-1

Установленная мощность 1,5квт

Кабель под дорогой проложить в асбестоцементных трубах

Светильники на опорах присоединяются к сети через предохранители

Опоры наружного освещения установить на 0,7м от кромки асфальта

Схема управления наружным освещением

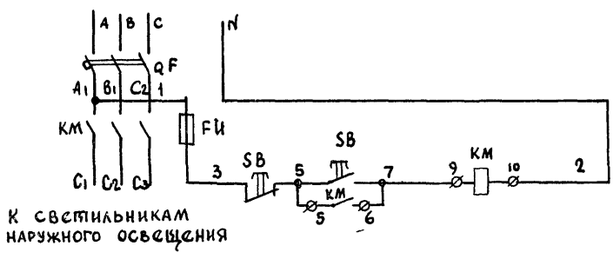
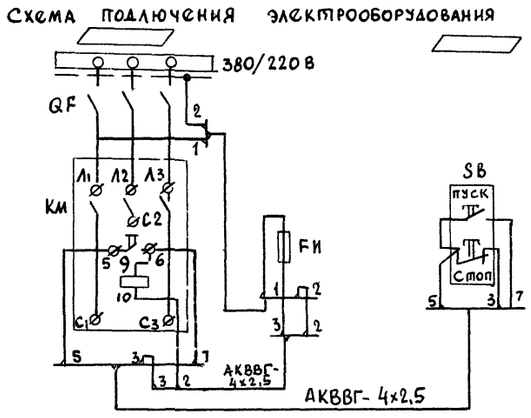


Схема подключения электрооборудования



Привязан				ТП 902-3-11	ЭЛ
	ПРОВЕР	Смердова			
	Ст техн	Садым		Аэрируемые биопруды производительностью 1400м³/сут при БПК полн - 150 мг/л с пневматической аэрацией	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Инженер	Панфилова			
	Рук груп	Смердова		Наружное освещение План	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв №	Гл спец	Степаненко			
	Нач отд	Гольцман			

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отд. КГ | Буланова

gost.e-ecolog.ru