

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-3-7

АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ  
ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
в V климатическом районе  
производительностью 100,200 м<sup>3</sup>/сутки

Альбом II  
при БПК полн 400 мг/л

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать  $XI$  1980 года

Заказ № 14965 Тираж 450 экз



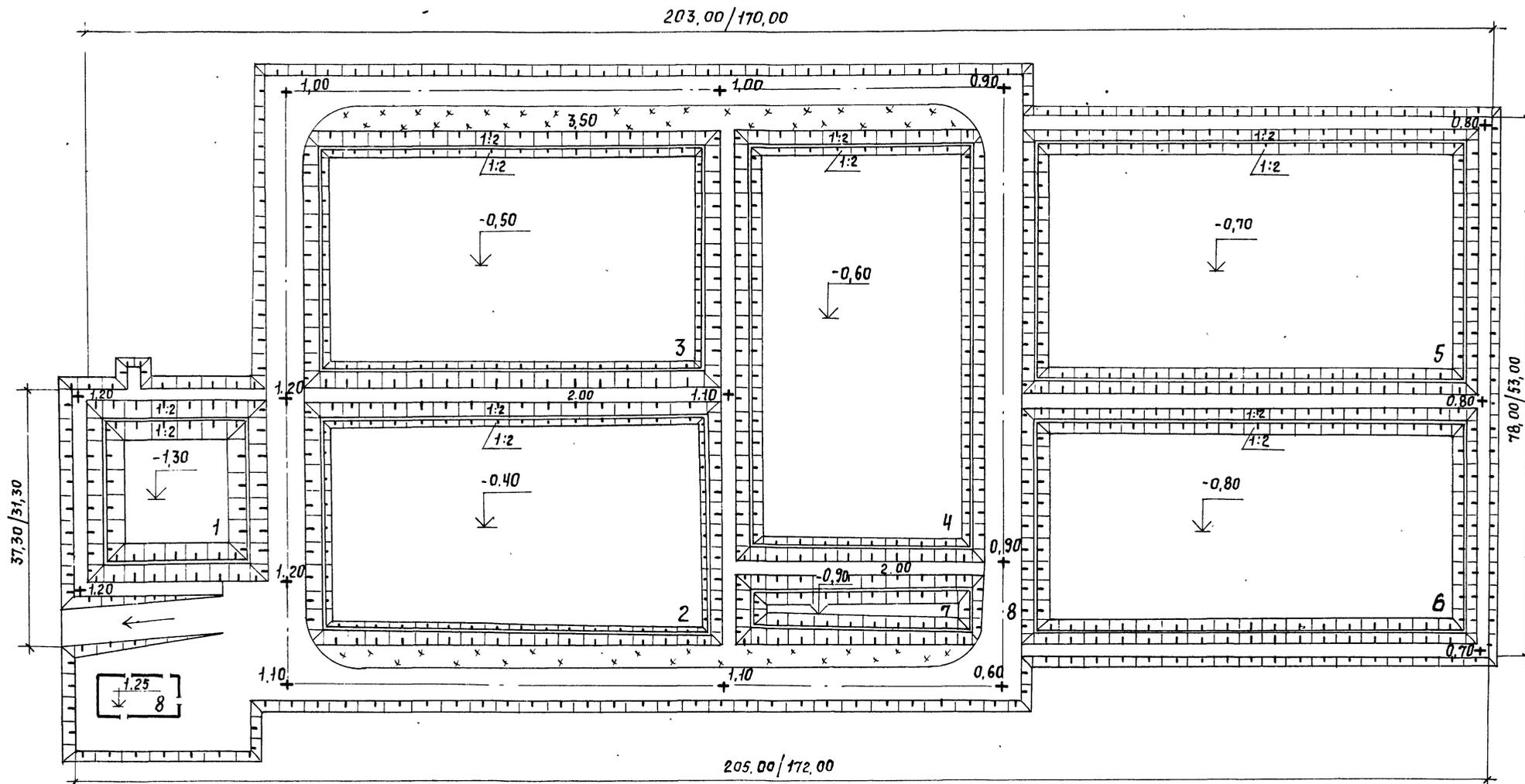
## СОДЕРЖАНИЕ

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
Технологическая часть		
Механическая и естественная аэрация		
НК-1	Общие данные	3
НК-2	Схема генплана	4
НК-3	План с сетями	5
НК-4	Схема движения воды. Детализовка колодцев	6
НК-5	Профили - М3; М4 - . Спецификация	7
НК-6	Профили - П2; Х1 -	8
НК-7	Таблица колодцев	9
Пневматическая и естественная аэрация		
НК-8	План с сетями	10
НК-9	Схема движения воды	11
НК-10	Профиль-А0-. Спецификация Схема воздуховода	12
Архитектурно-строительная часть		
ГП-1	Примерный генплан	13

## АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр.
ГП-2	Раскладка плит. Разрез 1-1; 2-2; 3-3	14
Конструкции железобетонные		
КЖ-1	Водоперепускной колодец и переход к нему	15
	Камера напуска и лоток	
КЖ-2	Деревянная перегородка. Опора под электрокабель	16
	Узлы. Закладные и соединительные детали	
Электротехническая часть		
ЭЛ-1	Общие данные (начало)	17
ЭЛ-2	Общие данные (окончание)	18
ЭЛ-3	План трассы кабелей, питающих аэратор	19
	Питание электрооборудования	
	Схемы принципиальная электрическая	
ЭЛ-4	Установка пускового устройства ЯБПУ-1м.	20
	План, разрезы. Спецификация	
ЭЛ-5	Наружное освещение. План.	21





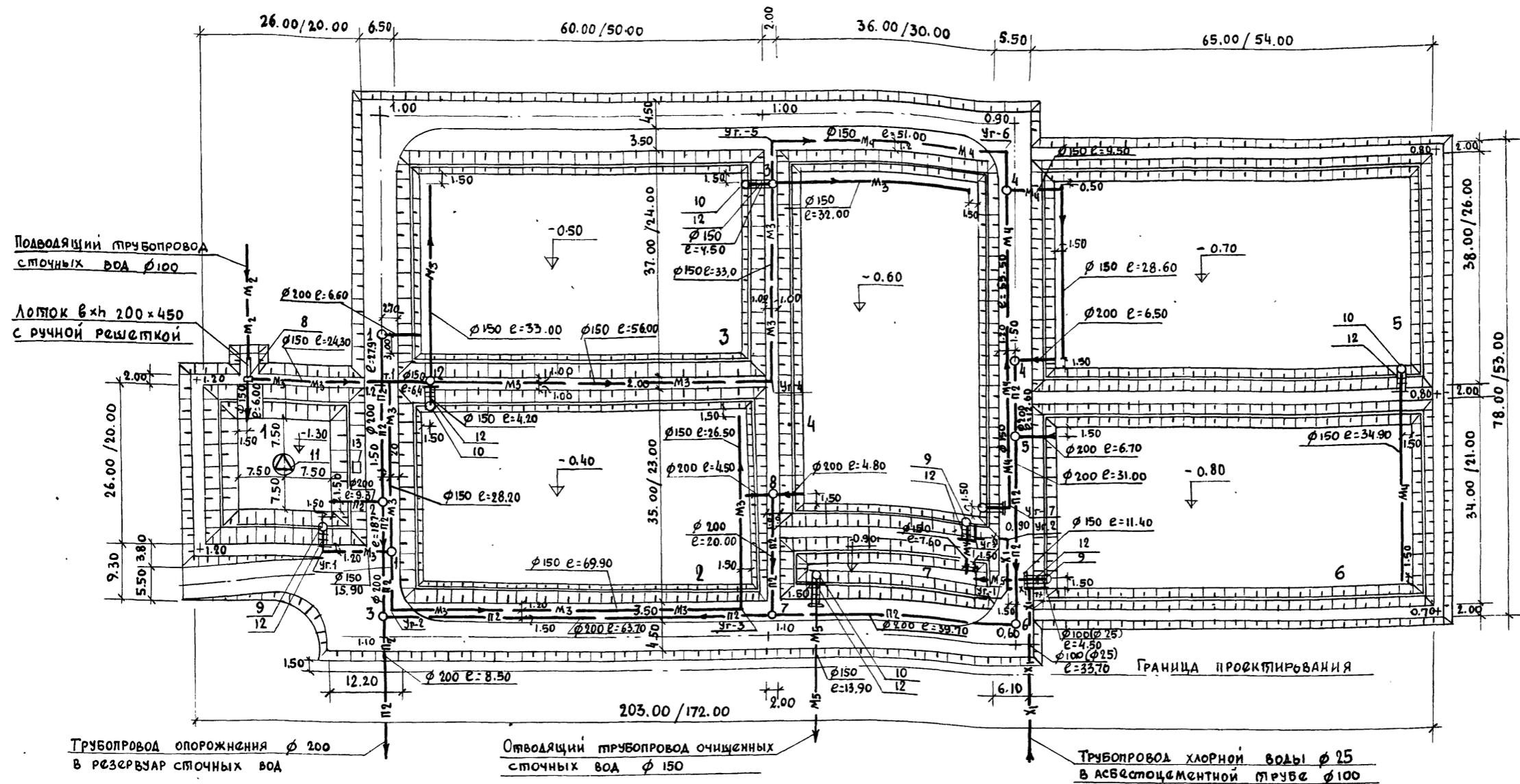
Экспликация

№ по генплану	Наименование	Кол-во	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	
4	Биопруд IV ступени с естественной аэрацией.	1	
7	Контактная емкость	1	
8	Производственно-вспомогательный блок	1	тип. пр. 902-2-255
<b>Доочистка сточных вод</b>			
5	Биопруд I ступени с естественной аэрацией	1	
6	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1	

На данном чертеже изображен генплан сооружений производительностью 200 м<sup>3</sup>/сутки  
 Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 100 м<sup>3</sup>/сутки.

		902-3-7		НК			
Привязан	И. контрол.	Логвинская	<i>Логвинская</i>	Аэрируемые биопруды производительностью 100; 200 м <sup>3</sup> /сутки при БПК под. - 400 мг/л	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Боголепова		<i>Боголепова</i>	Р.	2
	Рук. гр.	Федорова	<i>Федорова</i>	СХЕМА ГЕНПЛАН.	<b>ЦНИИЭП</b> ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва		
	ГИП	Будаева	<i>Будаева</i>				
	Гл. спец.	Сирота	<i>Сирота</i>				
Инв. №		Науч. отд.	Гольдман	<i>Гольдман</i>			

ПЛАН



№№ по генплану	Наименование	Кол-во	Примечание	№№ по генплану	Наименование	Кол-во	Примечание
	Очистка сточных вод			11	Механический аэратор	1	
1	Аэрируемый биопруд I ступени	1		12	Мостик для обслуживания колодцев и камер	5	
2	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1		13	Мостик для обслуживания механического аэратора	1	
3	Биопруд III ступени с естественной аэрацией	1			Доочистка сточных вод		
4	Биопруд IV ступени с естественной аэрацией	1		5	Биопруд I ступени с естественной аэрацией	1	
7	Контактная емкость	1		6	Биопруд II ступени с естественной аэрацией	1	
8	Камера напуска	1		9	Камера перепуска	1	
9	Камера перепуска	2		10	Водоперепускной колодец	2	
10	Водоперепускной колодец	3		12	Мостик для обслуживания колодцев и камер	3	

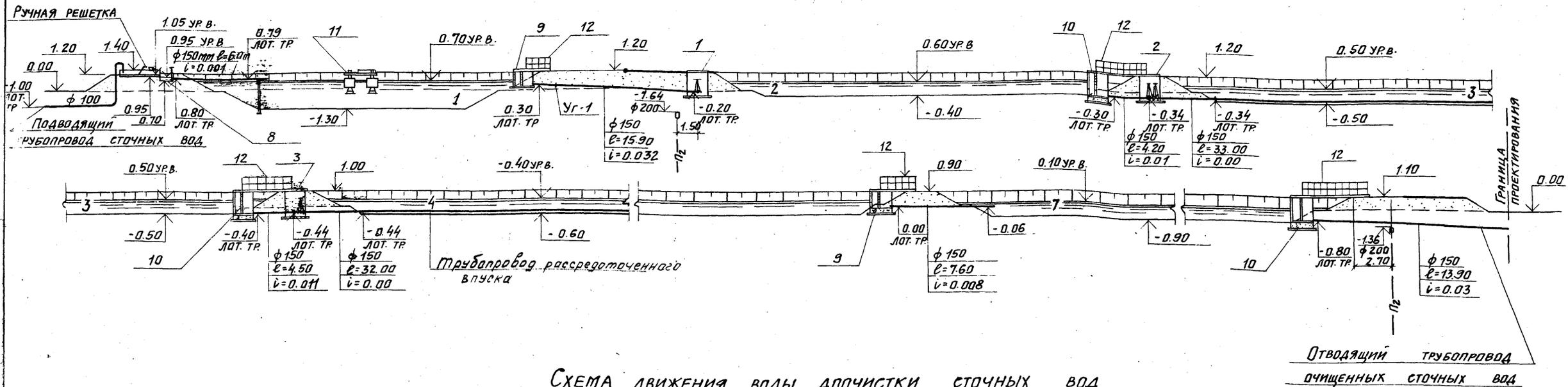
Условные обозначения

- м2 — сточная вода, поступающая на I ступень очистки
- м3 — сточная вода, поступающая на II, III, IV ступень очистки
- м4 — сточная вода после биологической очистки
- м5 — сточная вода после доочистки
- п2 — опорожнение
- х1 — хлорная вода

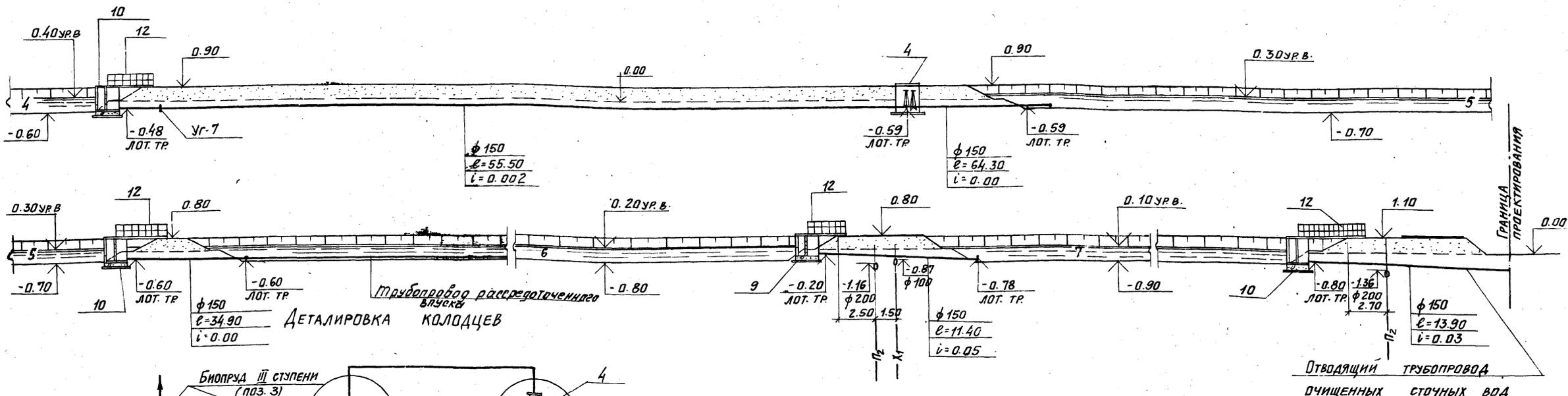
		902-3-7		НК	
И КОНТР.	Логвинская	Ст. инж.	Боголепова	Руков. гр.	Федорова
		Г.И.П.	Будалева	Гл. спец.	Сирота
		Нач. отд.	Гольдман		
Аэрируемые биопруды производительностью 100; 200 м <sup>3</sup> /сутки при БПКполн=400мг/л с механической и естественной аэрацией				Страница	Лист
ПЛАН С СЕТЯМИ				Р	3
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ				ЦНИИЭП	
				г. Москва	

- На данном чертеже изображен план сооружений производительностью 200 м<sup>3</sup>/сутки
- Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 100 м<sup>3</sup>/сутки
- При привязке проекта на производительность 100 м<sup>3</sup>/сут. профили необходимо откорректировать

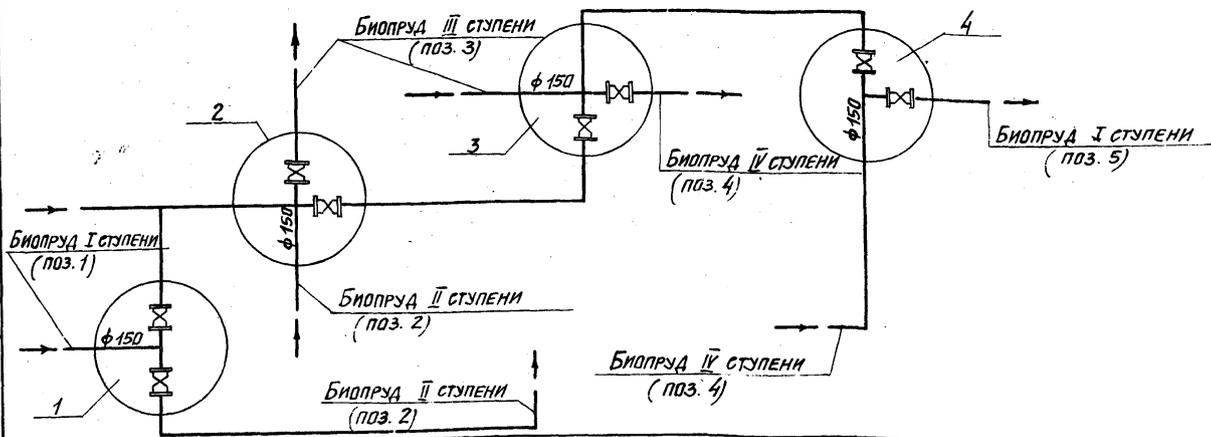
### СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



### СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



ДЕТАЛИРОВКА КОЛОДЦЕВ

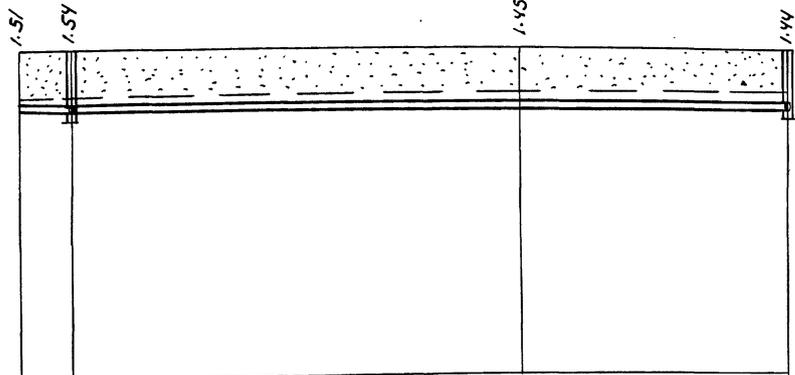


1. ДЕТАЛЬ РАССРЕДОТОЧЕННОГО ВПУСКА СМОТРИ ЛИСТ НК-9.
2. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРИ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ НК-3.
3. СПЕЦИФИКАЦИЮ СМОТРИ ЛИСТ НК-5.

902-3-7		НК	
ПРИВЯЗАН	И.КОНТРОЛЬ СТ.ИНЖ. РУК.ТР. СП.ИНЖ. СП.СПЕЦ. НАЧ.ОТД.	ЛОГВИНСКАЯ БОГДЛЕПОВА ФЕДОРОВА ПЛАХУДАЕВА СИРОТА ГОЛЬДМАН	АВРИРУЕМЫЕ БИОПРУДА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100,200 И 750 Л/С. ПРИ БЛЖПАН-400 М/С С МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННОЙ АВРАЙМЕЙ.
			СТАДИЯ Лист Листов Р 4
			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
Инв. №			16956-01 7

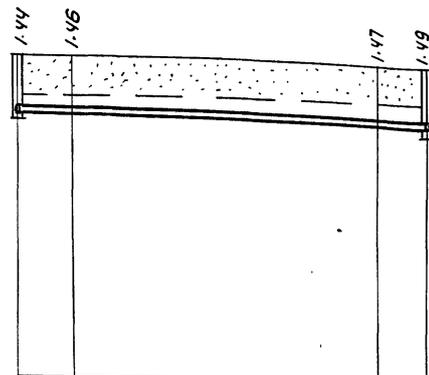
Альбом II  
 Типовой проект 902-  
 С.О. ЛАСОВИЧИ  
 Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

— МЗ —



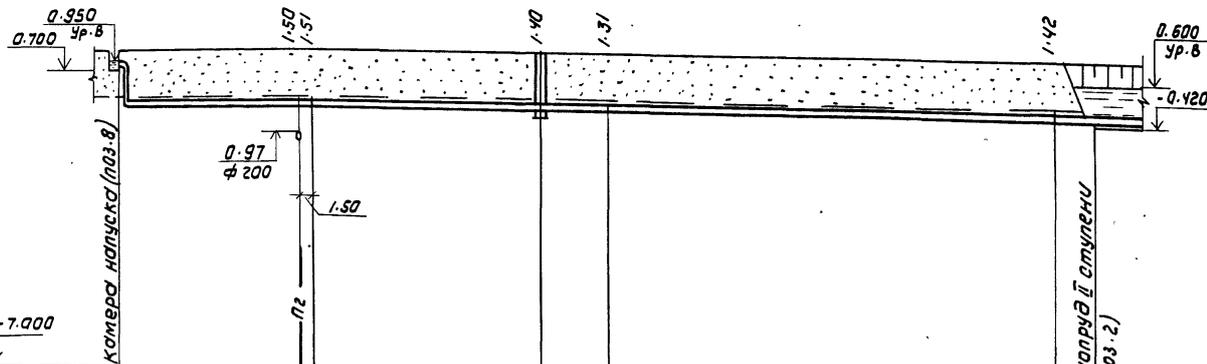
Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные БТ9 ф 150 ГОСТ 539-73			
Длина	Уклон	ℓ = 89.00		ℓ = 0.001
Отметки лотка трубы	0.31	0.31	0.40	0.44
Проектные отметки земли	1.20	1.20	1.05	1.00
Натурные отметки земли	0.00	0.00	0.00	0.00
Расстояния между колодцами и точками	6.40	56.00	33.00	
№№ колодцев и точек	Т-1	2	Уг-4	3

— М4 —



Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные БТ9 ф 150 ГОСТ 539-73			
Длина	Уклон	ℓ = 51.00		ℓ = 0.003
Отметки лотка трубы	0.44	0.46	0.57	0.59
Проектные отметки земли	1.00	1.00	0.90	0.90
Натурные отметки земли	0.00	0.00	0.00	0.00
Расстояния между колодцами и точками	6.40	38.20	6.40	
№№ колодцев и точек	3	Уг-5	Уг-6	4

— М3 —



Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные БТ9 ф 150 ГОСТ 539-73			
Длина	Уклон	ℓ = 0.004		ℓ = 0.002
Отметки лотка трубы	0.80	0.32	0.20	0.32
Проектные отметки земли	1.20	1.20	1.20	1.10
Натурные отметки земли	0.00	0.00	0.00	0.00
Расстояния между колодцами и точками	24.30	0.00	0.00	0.00
№№ колодцев и точек	Т-1	28.20	9.00	56.20
		1	Уг-2	Уг-3

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>Очистка сточных вод</b>				
	907.01.00.000	Механический аэратор ком	1/1	840
	911.00.00.000-80	Ручная решетка шт	1/1	152
	Б/Ч	Шибер	2/2	13
МЗ	30ч 47БР	Задвижка ф150 шт	6/6	444
П2	31ч ББР	Задвижка ф200 шт	4/4	500
Х1	15ВЛЗП	Вентиль ф25 шт	1/1	0.976
М2	ГОСТ 539-73	Труба ф100 м	8/6	50.10
М2	ГОСТ 10704-76	Труба 114x4 м	2/2	24
М2	ГОСТ 539-73	Труба ф150 м	6/6	87
М3	ГОСТ 539-73	Труба ф150 м	335/259	4824/3730
М3	ГОСТ 10704-76	Труба 159x4,5 м	8/8	137.20
М4	ГОСТ 539-73	Труба ф150 м	8/8	115
М5	ГОСТ 539-73	Труба ф150 м	14/14	202
П2	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	184/141	6232/5358
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	34/34	490
Х1	ТУ-6-05 1573-77	Труба ф25 м	3/34	9.90
П2	ГОСТ 3634-79	Люк типа „Л“ шт	8/8	552
П2	ГОСТ 380-71	Вторая крышка шт	5/5	68

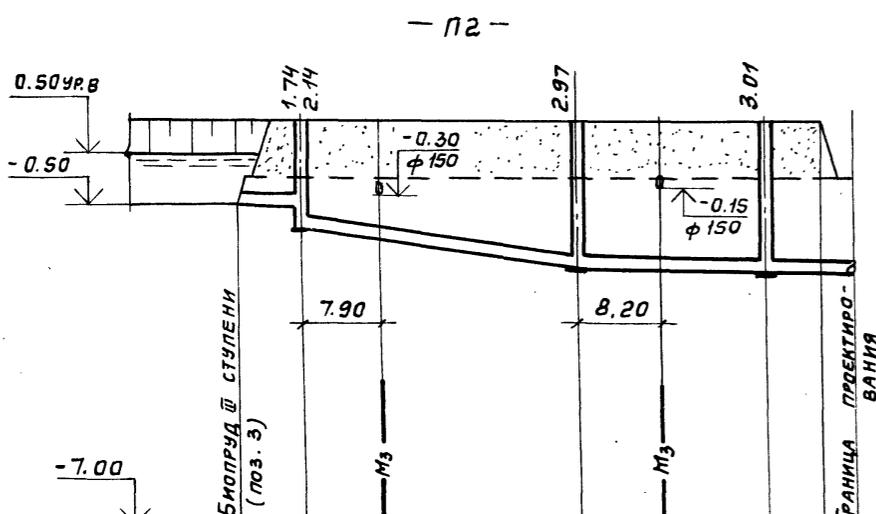
Очистка сточных вод

М4	30ч 47БР	Задвижка ф150 шт	2/2	148
П2	31ч ББР	Задвижка ф200 шт	2/2	250
Х1	15ВЛЗП	Вентиль ф25 шт	1/1	0.976
М4	ГОСТ 539-73	Труба ф150 м	14/14	2031
М4	ГОСТ 10704-76	Труба 159x4,5 м	4/4	69
М5	ГОСТ 539-73	Труба ф150 м	12/12	173
П2	ГОСТ 286-74	Труба ф200 м	97/18	3686/2964
Х1	ГОСТ 1839-72	Труба ф100 м	5/5	72
Х1	ТУ-6-05 1573-77	Труба ф25 м	5/5	1.50
П2	ГОСТ 3634-79	Люк типа „Л“ шт	4/4	276
П2	ГОСТ 380-71	Вторая крышка шт	3/3	41
				Масса указана общая

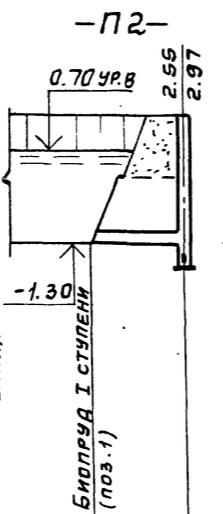
1. Числа в числителе относятся к сооружениям производительностью 200 м³/сутки
2. Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 100 м³/сутки
3. Данный профиль смотри совместно с листом НК-3
4. Таблицу колодцев смотри лист НК-7

Т.П 902-3-7 НК

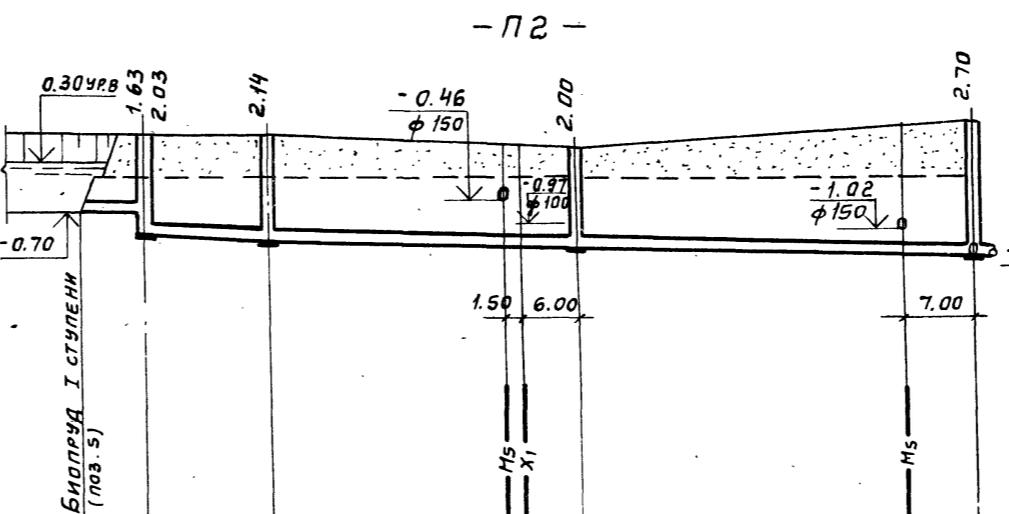
Привязан	И.КОНТ. ЛОГВИНСКАЯ	Л.С.С.	АЭРИРУЕМЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2800 м³/сутки ПРИ ВЪЕЗДЕ ВОДЫ В МАССА-СМЕСИТЕЛЬНУЮ И РЕЗЕРВУАРИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИТОВ
	СТ.ИЖ. БОГДАЕВА	Л.С.С.		Р	5	
	Р.К.ГР. ФЕДОРОВА	Л.С.С.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г.МОСКВА		
	ГЛ.ИЖИО. БУДАЕВА	Л.С.С.				
ИНВ №	ГЛ.СПЕЦ. СЯРОВА	Л.С.С.	ПРОФИЛИ - МЗ; М4 СПЕЦИФИКАЦИЯ			
	НАЧ.ОТД. ГОЛЬДАН	Л.С.С.				



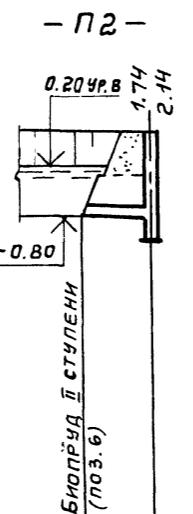
МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74				
Длина	Уклон	$\ell=27.90$	$\ell=18.70$	$\ell=5.30$	$\ell=3.20$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.54	-0.94	-1.17	-1.91
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		1.20	1.20	1.20	1.10
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00	0.00	0.00	0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		6.60	27.90	18.70	5.30
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		1	2	3	



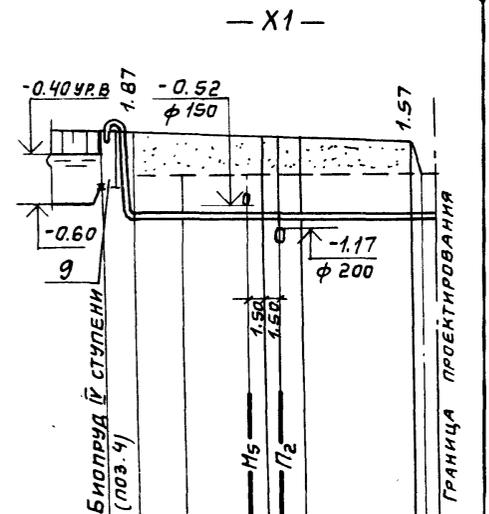
МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74	
Длина	Уклон	$\ell=9.30$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-1.35
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		1.20
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		9.30
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		2



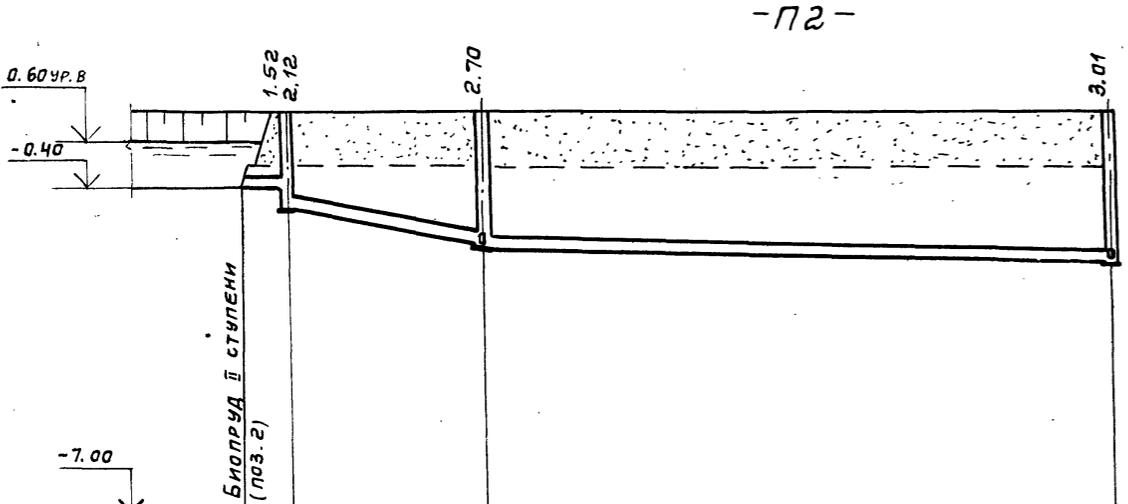
МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74			
Длина	Уклон	$\ell=12.60$	$\ell=31.00$	$\ell=39.70$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.73	-1.13	-1.24
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.90	0.90	0.90
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00	0.00	0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		6.50	12.60	31.00
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		4	5	6



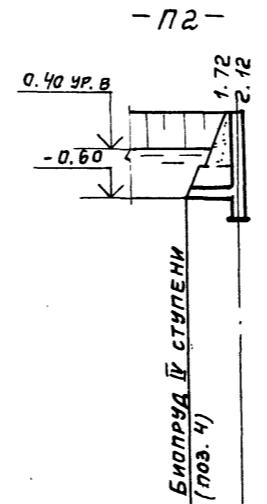
МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74	
Длина	Уклон	$\ell=6.70$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.84
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.90
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		6.70
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		5



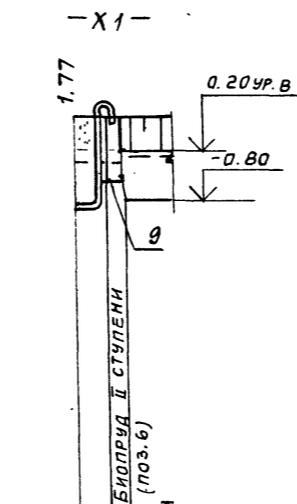
МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы ВИНИЛПЛАСТОВЫЕ $\phi$ 25 ТУБ-05-1573-77 В АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ ТРУБЕ $\phi$ 100 ГОСТ 1839-72				
Длина	Уклон	$\ell=2.00$	$\ell=8.00$	$\ell=3.80$	$\ell=11.30$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.52	-0.97	-0.97	-0.97
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.90	0.90	0.60	0.60
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00	0.00	0.00	0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		2.00	8.00	3.80	11.30
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		Уг. 3	Уг. 2	Уг. 1	Т. 1



МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74		Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74	
Длина	Уклон	$\ell=20.00$	$\ell=63.70$	$\ell=0.005$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.42	-1.02	-1.60
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		1.10	1.10	1.10
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00	0.00	0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		4.50	20.00	63.70
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		8	7	3



МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы КЕРАМИЧЕСКИЕ $\phi$ 200 ГОСТ 286-74	
Длина	Уклон	$\ell=4.80$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.62
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		1.10
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		4.80
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		4



МАТЕРИАЛ ТРУБ И ТИП ИЗОЛЯЦИИ	Трубы ВИНИЛПЛАСТОВЫЕ $\phi$ 25 ТУБ-05-1573-77 В АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ ТРУБЕ $\phi$ 100 ГОСТ 1839-72	
Длина	Уклон	$\ell=1.50$
ОТМЕТКИ ЛОТКА ТРУБЫ		-0.80
ПРОЕКТИВНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.80
НАТУРНЫЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ		0.00
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОЛОДЦАМИ И ТОЧКАМИ		1.50
№ КОЛОДЦЕВ И ТОЧЕК		Т. 1

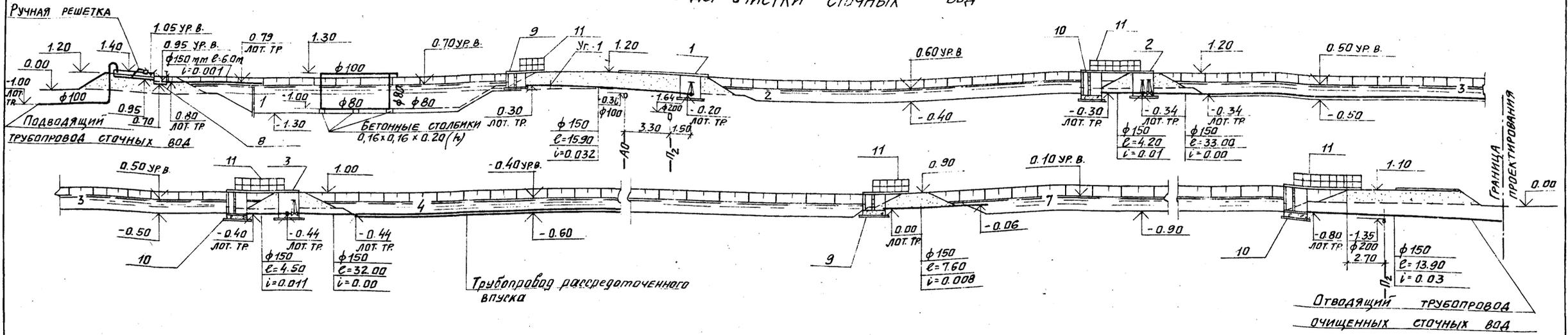
1. ДАННЫЙ ПРОФИЛЬ СМОТРИ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ НК-3.
2. ТАБЛИЦУ КОЛОДЦЕВ СМОТРИ ЛИСТ НК-7
3. СПЕЦИФИКАЦИЮ СМОТРИ ЛИСТ НК-5

ПРИВЯЗАН		Н. контрол. Логвинская	Ст. инж. Боголепова	Руч. гр. Федорова	Гл. инж. Будаева	Гл. спец. СИРОТА	НАЧ. ОТА Гольдман	902-3-7	НК	Аэрируемые биопруды производятельностью 100; 200 м <sup>3</sup> /сутки при БПК <sub>полн</sub> - 400 мг/л с механической и естественной аэрацией	Стадия	Лист	Листов
								Р	6				
								Профили -П2; X1-		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			

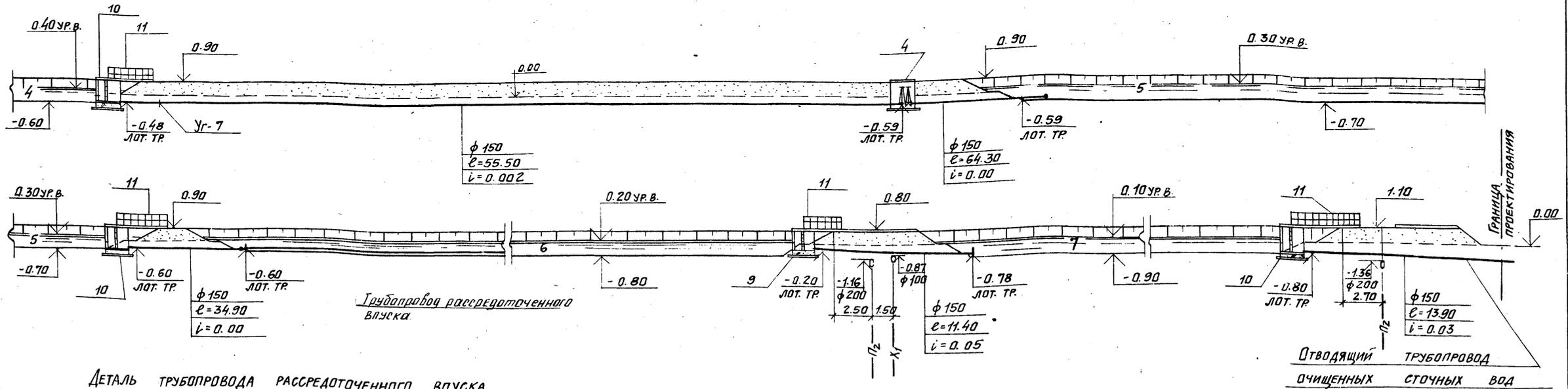




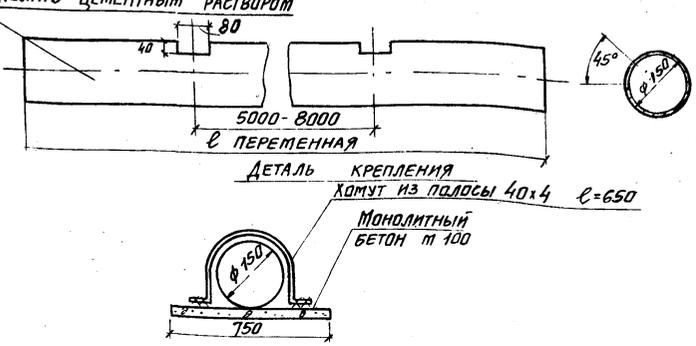
### СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



### СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД



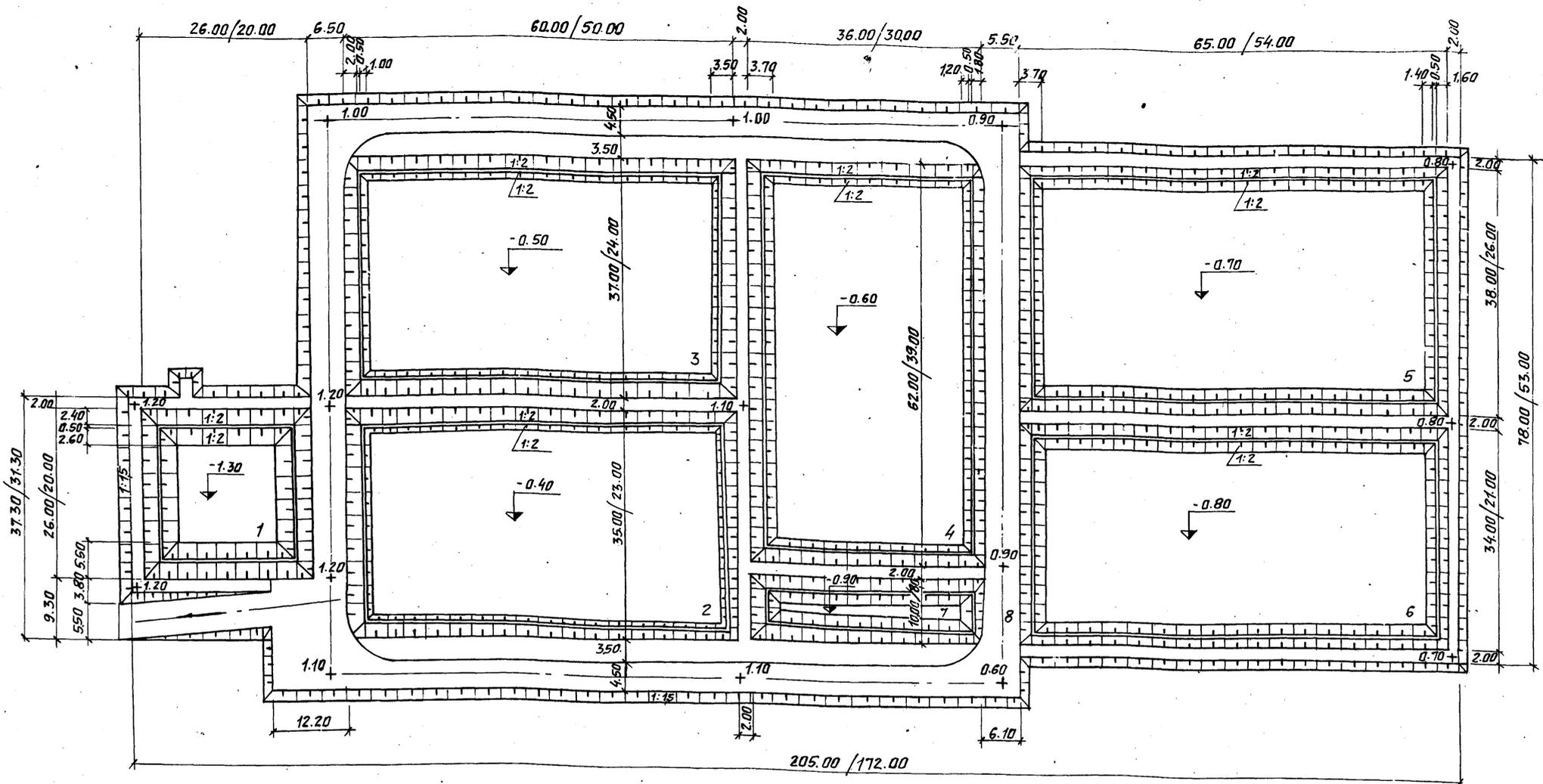
ДЕТАЛЬ ТРУБОПРОВОДА РАССРЕДОТЧЕННОГО ВПУСКА  
ЗАДЕЛАТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ



1. Данный лист смотри совместно с листом НК-8
2. Спецификацию смотри лист НК-10

		902-3-7		НК		
Привязан	Инв. №	Контроль Логвинская Ст. инж. Боголепова Руков. гр. Федорова Инж. пр. Будаева Сп. спец. Сирота Нач. отд. Гольдман	Аэрируемые биопруды производим гальностью 100-200 м/сек при БПК полн. 400 мг/л с пневматической и естественной аэрацией	Станция	Лист	Листов
				Р	9	
			СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	





**ЭКСПЛИКАЦИЯ**

№ ПО ГЕНПЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ м²	ОБЪЕМ ГРУНТА, м³	
			НАСЫПЬ	ВЫЕМКА
1	Аэрируемый биопруд очистки I ступени	676	329	420
		400	294	187
2	Биопруд очистки II ступени с естественной аэрацией	2100	625	728
		1150	271	471
3	Биопруд очистки III ступени с естественной аэрацией	2222	593	876
		1200	327	894
4	Биопруд очистки IV ступени с естественной аэрацией	2232	276	953
		1170	182	496
5	Биопруд доочистки I ступени с естественной аэрацией	2470	564	1354
		1404	330	980
6	Биопруд доочистки II ступени с естественной аэрацией	2210	532	1360
		1134	313	587
7	Контактная емкость	360	116	128
		240	96	55
8	Дорога	2080	2711	—
		1610	1452	—
	Итого:	14350	5746	5759
		8308	3265	3670

**ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ**

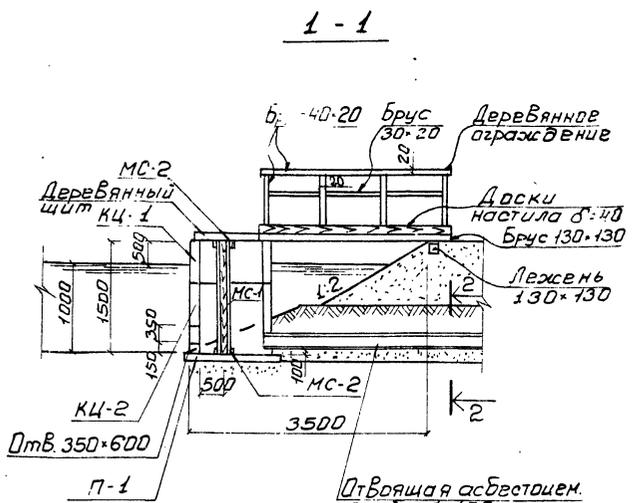
№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-Ч.
1	Проезд: щебень - 15 см; песок - 20 см	м²	1380 1070
2	Обочина, укрепленная травосмесью	м²	700 540
3	Откос, укрепленный бетонными плитами	м²	1658 1259
4	Откос, укрепленный посевом многолетних трав	м²	2770 2063

На данном чертеже изображен генплан сооружений производительностью 200 м³/сутки  
 Числа в знаменателе относятся к сооружениям производительностью 100 м³/сутки.  
 Бетонные плиты укладываются на полосу шириной 0,50 м выше и 1,00 м ниже уреза воды во всех биопрудах.

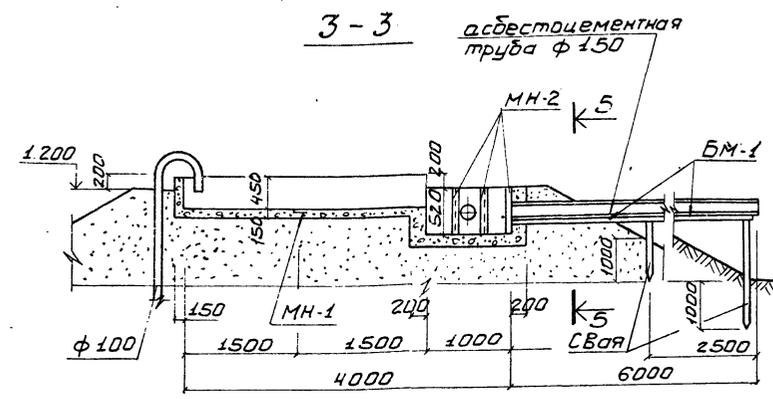
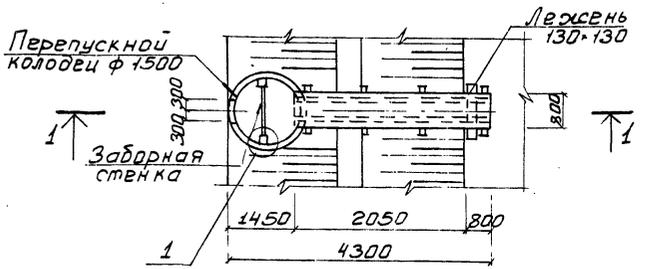
		902-3-7		ГП	
Н. КОНТР.	ОЛЬШАНИКОВА	С. ИНЖ.	ПОРЕМЕСКАЯ	ГИП ГЕНПЛ.	ОЛЬШАНИКОВА
И. КОНСТР.	ПРОНИН	НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН	ГИП КОМП.	БЪЛАНОВА
ИНВ. №		ПРИВЯЗАН		Аэрируемые биопруды производительностью 100, 200 м³/сутки при БП 400 м³/с с технической и естественной аэрацией.	СТАДИЯ Лист Листов
				ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН м 1:500	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА



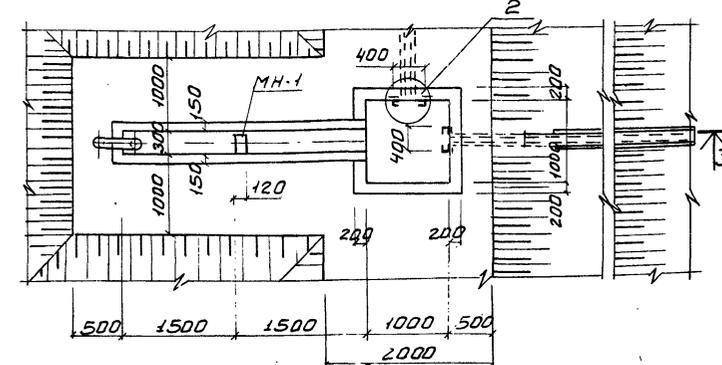
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе



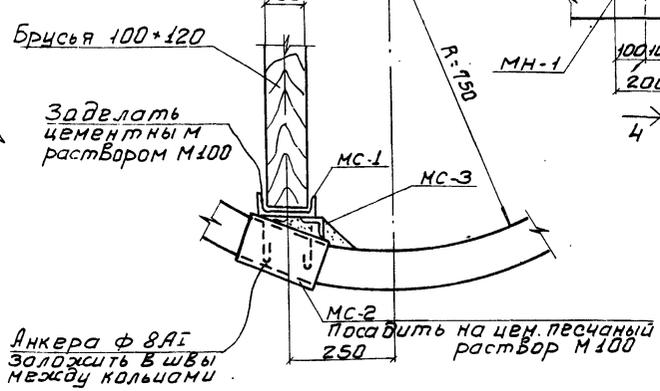
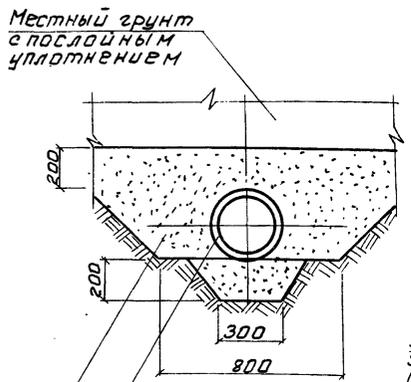
Водоперепускной колодец и переход к нему



Камера напуска и лоток



2-2

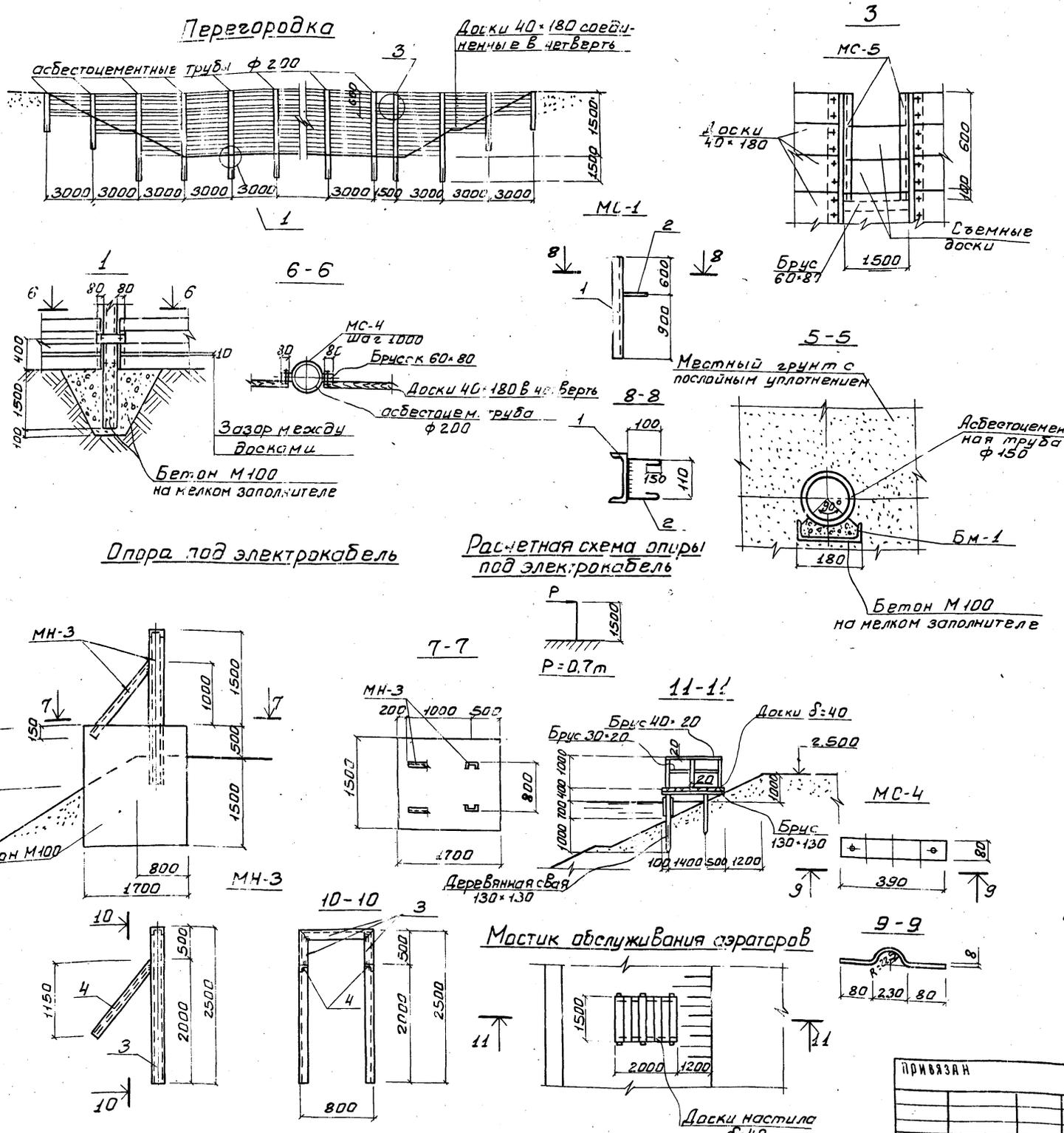


7. В случае опирания Водоперепускного колодца на глинистый грунт, последний должен быть вынут на глубину 0,5 м и заменен песчаной подушкой с послойным уплотнением.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Водоперепускной 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 КЦД-15	1	0,94т
Металлические конструкции				
МС-1	КЭС-2	Соединит. деталь МС-1	2	
МС-2	То же	То же МС-2	4	
МС-3	"	" МС-3	4	
Деревянные конструкции				
Брус 30*20	Данный лист	Ограждения	-	0,01м <sup>3</sup>
То же 40*20	То же	То же	-	0,02м <sup>3</sup>
Доски 8*40	"	Настил, щит	-	0,3м <sup>3</sup>
Брус 130*130	"	Настил	-	0,4м <sup>3</sup>
Брус 100*120	"	Заборная стенка	-	0,23м <sup>3</sup>
<b>Камера напуска и лоток</b>				
Сборные единицы и детали				
МН-1	Серия 3.400-6/76	Изделие закладн. МН-2	4	9
МН-2	КЭС-2	То же МН-2	4	
БМ-1	То же	Балка металлическая БМ-1	1	
Материалы				
Бетон М100				
Деревянные конструкции				
Брус 130*130	Данный лист	Свая	-	0,01м <sup>3</sup>

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 СНиП III - 19-76. Для конструкций, расположенных в зоне переменной влажности, наиболее эффективно пропитка под давлением маслянистыми антисептиками в соответствии с ГОСТ 20022.5-75.
3. Наружные и внутренние поверхности колодцев и камер обмазывать за 2 раза горячим битумом по грунтовке из раствора битума в бензине.
4. Все закладные детали защитить от коррозии методом горячего цинкования или металлизации распылением. Соединительные детали окрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75\*) по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-60), металлоконструкции БМ-1 и МН-2 окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по грунтовке.
5. В спецификации, в графе „примечания“ дана масса ж-б изделий - в тоннах.
6. Для деревянных конструкций - объем в м<sup>3</sup>.

Т.П. 902-3-7		КЭС	
И. КОНТР.	КНЯГИНИЧЕВ	АЗИРУЕМЫЕ БИОПРОДУКТЫ	СТАДИЯ
И. ИЖ.	САВИТСКИЙ	производительностью 100-200 м <sup>3</sup> /сутки	ЛИСТ
И. В. Г. Р.	БЕЛОВА	при БПК полн. - 400 мг/л	МЕСТО
И. П.	ОЛШАНИКОВА	ВОДОПЕРЕПУСКНОЙ КОЛОДЕЦ И ПЕРЕХОД К НЕМУ; КАМЕРА НАПУСКА И ЛОТОК	Р. 1 2
И. Т. СПЕЦ.	ПРОНИН		ЦНИИЭП
И. НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН		ИЖЕНЕРАЛЬНО-ОБОРУДОВАНИЯ
			Г. МОСКВА



Спецификация элементов маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Перегородка</b>				
МС-4	Данный лист	Металлические конструкции Стальной конут МС-4	6	
		Деревянные конструкции		
Доски 40x180	Данный лист	Перегородка		0,5 м³
Брус 60x80	То же	Стойка	2	0,01 м³
Труба φ 200	ГОСТ 539-73	Асбестоцементная труба	1	0,08 т
<b>Мостик обслуживания аэраторов</b>				
Брус 30x20x40x20	Данный лист	Ограждения		0,02 м³
Доски 40x180	То же	Настил		0,12 м³
Брус 130x130	"	Настил, своя		0,1 м³

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Опора под электрокабель</b>						
			Данный лист	Сборочные единицы и детали		
				Закладная деталь МН-3	1	
<b>Материалы:</b>						
				Бетон М100	51	м³

Спецификация стали на 1 марку

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	φ 8AГ	450	1	0,2	0,2		2590-71
МС-2	-	С 12	200	1	2,2	2,2	2,2	8240-72
МС-3	-	Л 63x5	100	1	0,4	0,4	0,4	8509-72
МС-4	-	δ-8x80	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		8240-72
МН-3	4	Л 63x5	1630	2	7,7	15,4	10000	8509-72
	БМ-1	-	С 18	5900	1	98,0	98,0	98,0

1. Спецификация на деревянную перегородку дана на 3 л. м.  
2. Основные примечания см. на КЖ-1.

		Т.Л. 902-3-7		КЖ
ПРИВЯЗАН	Н. КАНТ	КНЯТНИЧЕВ	ЯВ	Аэрируемые биопруды
	СТ. ИНЖ.	САВИТСКИЙ	СВ	Производительность 100+200 м³/сутки
	УЧК. ГР.	БЕЛОВА	БЕЛ	при БПК полн. - 400 мг/л
ИНВ. №	ТА. СПЕЦ.	ПРОНИН	ПРО	ДЕРЕВЯНАЯ ПЕРЕГОРОДКА
	НАЧ. ОТД.	КОСАВИН	КОС	ОПОРЫ ПОД ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ-УЗЛЫ, ЗАКЛАДНЫЕ И СБОРНО-МОНТАЖНЫЕ ДЕТАЛИ.
			СТАДИЯ	ЛИСТ
			Р.	2
			<b>ЦНИИЭП</b>	
			ИНЖЕНЕРНОГО ОБРУЧОВАНИЯ	
			Г. МОСКВА	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

Обозначение	Наименование	И стр.	Примечание
	Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.		
ЭЛ-1	Общие данные (начало)		
ЭЛ-2	Общие данные (окончание)		
ЭЛ-3	План трассы кабеля, питающего азартара		
ЭЛ-4	Питание электрооборудования. Схема принципиальной электрической. Уставка пускового устройства ЯБПВУ-1М		
ЭЛ-5	План и разрезы. Спецификация.		
ЭЛ-5	Наружное освещение. План.		

Основные технические показатели.

Наименование	Единица измерения	Технические данные
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	□
Расчетная мощность рабочего электроосвещения	кВт	1.25

□ — заполнить при привязке проекта

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 *Л. П. Павлова*

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
902-3	ГП Архитектурно-строительные решения	
902-3	КЖ Железо-бетонные конструкции	
902-3	НК Технологическая часть	
902-3	ЭЛ Электротехническая часть	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.320-1 выпуск 1	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений.	
	Пары наружного освещения и контакты сетей городского транспорта (на основе межотраслевой унификации)	
Тяжпромэлектропроект 4.107-29 ЯГБ	Практика кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях, 1979 г.	

			Привязан	
ИНВ. №				
			Т.Л. 902-3-7	ЭЛ
ПРОВЕРИЛ	СМИРНОВА	<i>СМ</i>		
ЭК. ГР.	СТАНКЕВИЧ	<i>СТ</i>		
ТИП	ПАВЛОВА	<i>ПА</i>		
П. СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО	<i>СТ</i>		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЫЦЫНА	<i>ГО</i>		
АЗАРЧЕВНЕ 6 МОДРНЫ ПРОИЗВОДИТЕЛ: ИСТОЧНИК: 200 М ЧЕТКИ. ПОД ВК НАН 400 М/А С МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЕСТЕСТВЕННОЙ АЗРАЦМЕИ			СТАДИЯ	Л ИЕТ
Общие данные (НАЧАЛО)			р	1 5
ЦНИИЭП			МИНИСТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

А 0050111

УС-3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

АНВЗ: ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ОБЪЕМ ИМВЛ.

№ п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Силовое электрооборудование			
	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком			
	Очистка сточных вод			
	1. Ящики			
11	Ящик однорядный с 3-х полюсным блоком "предохранитель-выключатель" плавкая вставка ЧДА	ЯБПВУ-1м	шт	1
	2. Кабельные изделия.			
2.1	Кабель силовой 660В с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой оболочкой, сечением:	АВВГ	км	0.045
	3 × 10 + 1 × 6 кв мм			
2.2	Кабель силовой 660В с медными жилами с резиновой изоляцией гибкий, сечением:	КРПТ	км	0.020
	3 × 4 + 1 × 2.5 кв.мм			
	Ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией			
	Очистка сточных вод			
	1. Изделия			
1.1	Профиль монтажный, Z-образный,			

№ п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	длиной 800 мм	К238	шт.	3
	2. Материалы			
2.1	Труба стальная с условным проходом ЦМ 25	ГОСТ 10704-76	м	2
2.2	Труба стальная с условным проходом ЦМ 32	ГОСТ 10704-76	м	2
2.3	Труба асбестоцементная ф100мм, длиной 3м	ГОСТ 1839-72	шт	1
	Электрическое освещение.			
	Ведомость электрооборудования и материалов, поставляемых заказчиком.			
	1. Электрооборудование.			
1.1	Пыскатель магнитный защищенный, неререверсивный без реле, с катушкой на 220В, с 2х 2р блок-контактами ПМЕ-221		шт	1
1.2	Лист для крепления крайних поверхностей, с степенью защиты IP40, с пластмассовыми корпусными деталями ПКС-212-243-розетка, крышка с двумя талкательями, Пыск-Стал, черная	3/4		
	цвето-замыкающий контакт, красно-розыгмающий	ТЧ16-520	шт	1
1.3	Предохранитель трубчатый ПД, 250В, с плавкой вст. 6А	ППТ-10	шт	1
1.4	Предохранитель	Е 27	шт	5
	2. Оборудование светотехническое.			
	Очистка сточных вод			
2.1	Светильник наружного освещения для ламп ДРЛ-250	Б25-04	шт	5
2.2	Лампа ртутная дуговая, высокого давления 220В 250Вт, ГОСТ 16534-70	ДРЛ-250	шт	5
	3. Кабельные изделия.			
	Очистка сточных вод			
	Кабель силовой 660В, ГОСТ 16442-70, сечением:			
3.1	4 × 6 кв мм	АВВГ	км	0.15

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.2	3 × 6 кв мм	АВВГ	км	0.1
3.3	2 × 6 кв мм	АВВГ	км	0.05
	Кабель кантральный, ГОСТ 1508-71, сечением:			
3.4	4 × 2.5 кв мм	АКВВГ	км	0.02
3.5	Провод установочный 660В, сечением 2.5 кв мм	АПВ	км	0.15
	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка Генподрядчика.			
	1. Трубы неметаллические.			
	Очистка сточных вод.			
1.1	Труба асбестоцементная, комплектна с муфтой, R=3м, Ду=100мм, ГОСТ 1839-72		шт	100
	2. Монтажные изделия завода			
	Очистка сточных вод			
2.1	Опара железобетонная наружного освещения, с кабельным подводом питания.			
	а) Стойка железобетонная, длиной 8м.	СЦс-0.65-8	шт	5
	б) Кронштейн металлический	КО 2х2 0.19	шт	5
	Поставка электромонтажной организацией			
	1. Электромонтажные изделия завода			
	Главэлектромонтажа.			
	Очистка сточных вод			
1.1	Профили монтажные S-образные перфарированные	К108	шт	5
1.2	Гайки закладные	К664	шт	15
1.3	Коробка соединительная	КСК-8	шт	5

ТП 902-3-7 3А

ПРИВЯЗАН

ПРОВ	СТАНКЕВИЧ	
РУК ГР	СМЕДОВА	
РУК ГР	МАЯРНОВА	
ГИП	ПАВЛОВА	
ГА СПЕЦ	СТЕПАНЕНКО	
ИВН ОТА	ГОЛЬЦМАН	

ИЗРИЧЕННЫЕ В ПОРЯДКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ (100/200 м <sup>2</sup> /СУТКИ ПРИ БОК. ДОАН - 100 ММ/С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ АЗВАЦИИ		СТАНДА	Лист	Листов
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)		Р	2	
ИНЖЕНЕРНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ Г. МОСКВА		ЦНИИЭП		

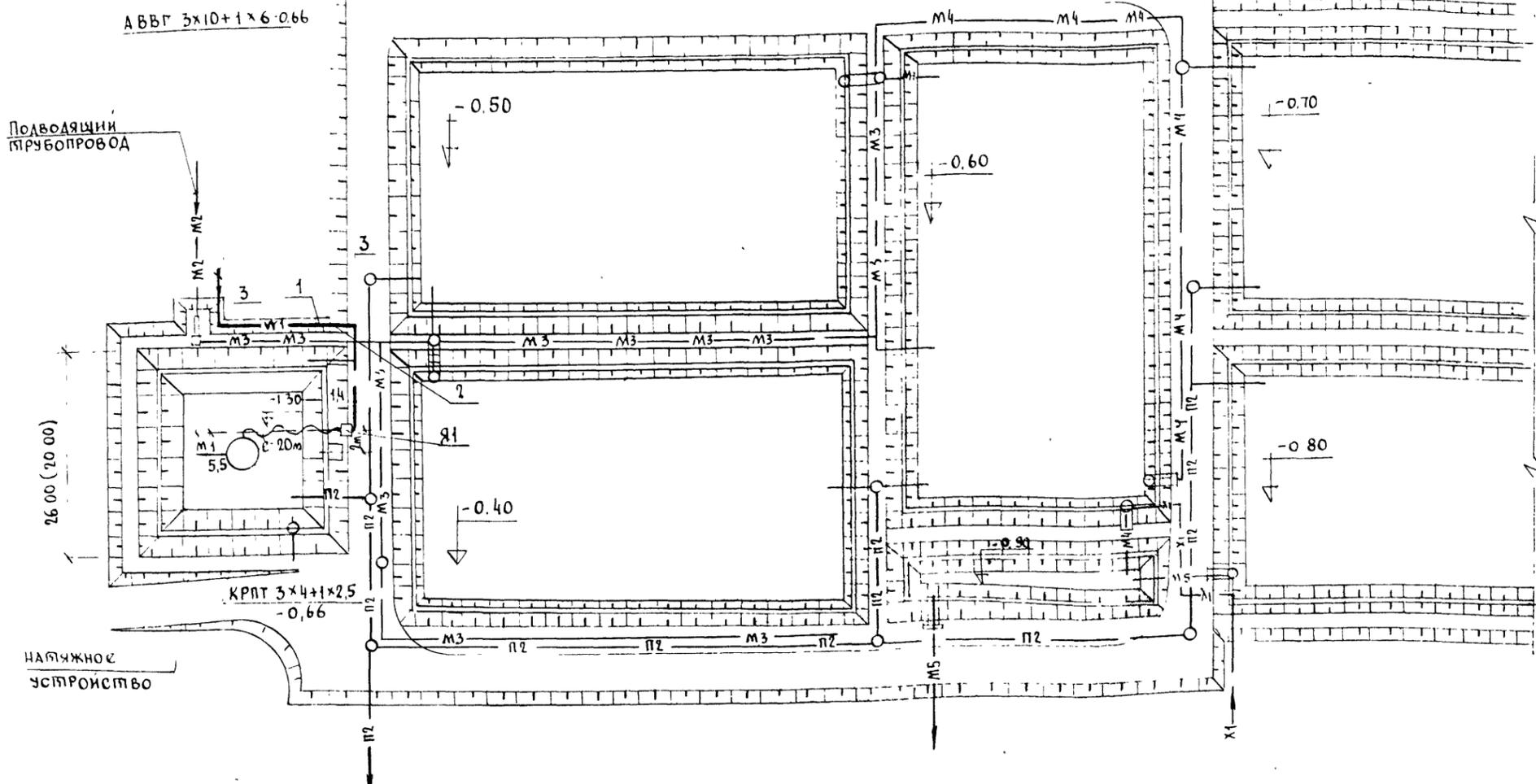
16956-01 19

ПЛАН М1 500

60 00 (50 00)

36 00 (30 00)

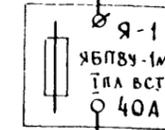
65.00 (54 00)



ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	ТИП, И, А РАСЦЕПИТЕЛЬ А
ТИП, НАПРЯЖЕНИЕ СЧЕТНИК (ШИНОВОДА) РАСЧЕТНЫЙ ТОК А, УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ КВТ	
ТИП, И, А РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА А	
МАРКИРОВКА ИЛИ ДЛИНА УЧАСТКА СЕТИ	
ТИП, И, А РАСЦЕПИТЕЛЬ АВТОМАТА, УСТАНОВКА А НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ, Г ТЕПЛОВОЙ УСТАНОВКА А	
МАРКИРОВКА ИЛИ ДЛИНА УЧАСТКА СЕТИ	
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПЛАНЕ	
НОМЕР ПО ПЛАНУ	М1
ТИП	4А 132 S6Y3
Рн КВТ (КВАР)	5.5
ТОК, А	Ин 12,2 Ип 80
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ	МЕХАНИЧЕСКИЙ АЭРАТОР N1

ВВОД  
СП62-6/І МІ  
ТП 902-2-255

АВВГ 3x10+1x6



КРПТ 3x4+1x2.5



- W1 — Проектируемый кабель 0,4 кв
- M1 — сточная вода, поступающая на I ступень очистки
- M2 — сточная вода — " — на II, III, IV ступень очистки
- M3 — сточная вода, после биологической очистки
- M4 — сточная вода, после доочистки
- П2 — Опорожнение
- Х1 — Хлорная вода

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ТИП ИЗДЕЛИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	4 407-251-002	Траншея кабельная Т-2	46	тп 4 407-251 А 152
2	4 407-251-003 исп 1	Пересечение с трубопроводом	1	ПРОКЛАДКА
3	4 407-251-006	Поворот траншеи R=600	2	КАБЕЛЬ В ТРАНСШЕЕ
4	∅ 100, е=3м	Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-72	1	
5	АВВГ - 0.66	Кабель силовой 660В с алюминиевыми жилами сеч 3x10+1x6	45	М
6	КРПТ - 0.66	Кабель силовой 660В с медными жилами сеч 3x4+1x2.5	20	М

5 Кабель КРПТ выбран на основании §7-1.50 ПУЭ в размеры в скобках указаны для производительности 100 м<sup>3</sup>/сутки

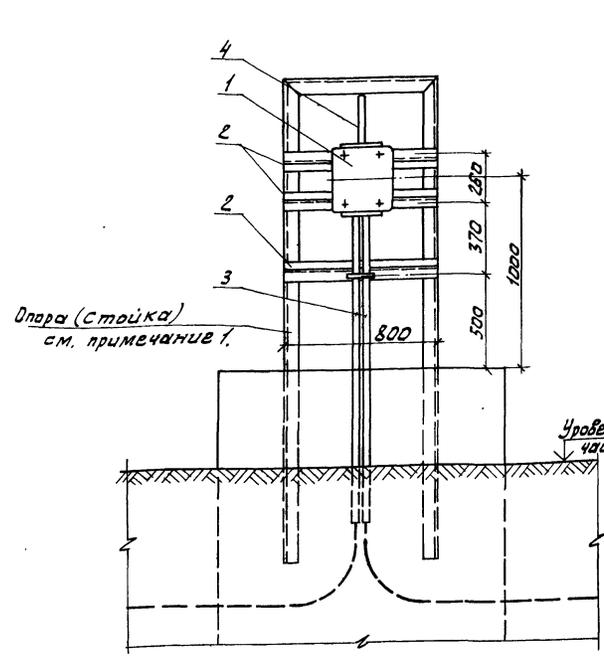
- 1 Прокладка кабеля выполнена в соответствии с т.п., разработанным "Тяжпромэлектропроект" т.п. 4-407-251, А 152.
- 2 Данный чертеж выполнен на основании генплана ГП-1
- 3 Конструкцию опоры (стойки) см строительные чертежи КЖ-2
- 4 Установку пускового устройства ЯБПВУ-1М см на чертеже ЭЛ-5

		902-3-7 ЭЛ		Станция	Лист	Листов
ПРИВЯЗАН	Рук. ГР. СТАНКЕВИЧ	АЭРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДИ- ТЕЛЬНОСТЬЮ 100, 200 м <sup>3</sup> /сут при блк полн 400 м <sup>3</sup> /л с механической и естественной аэрацией	Р	3		
	Состав ТРУШИНА		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			
	Рук. ГР. ИЛАРИОНОВА					
	ГИП ТРЯХАНКИНА					
	Гл. спец. СТЕПАНЕНКО					
Ивв. №	ГОЛЬЦМАН					

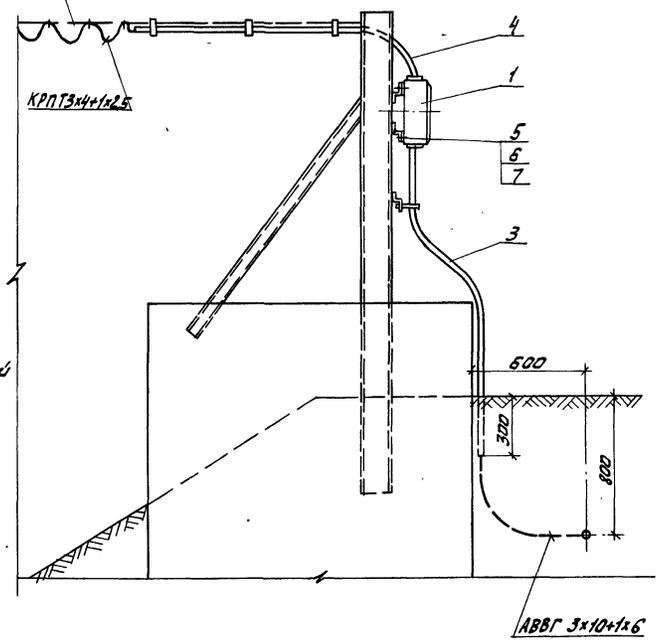
ТЯГОВЫЙ ПРОЕКТ ПУС-3 АЛЬБОМ 1

A-A

B-B

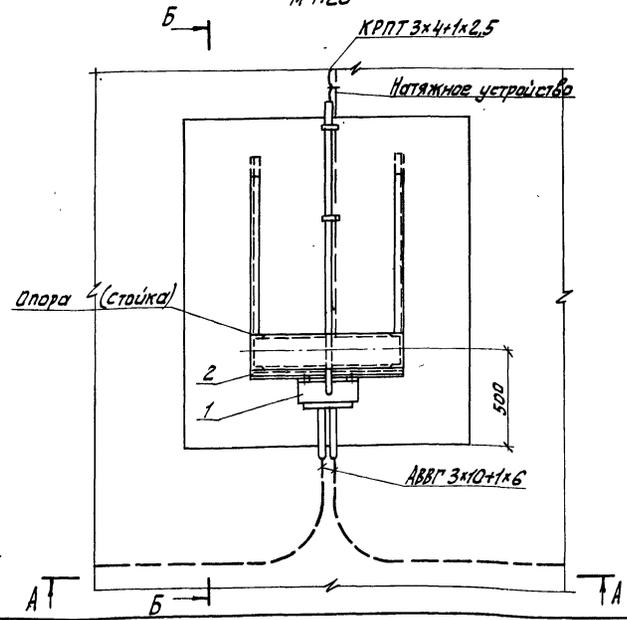


Натяжное устройство см. примечание 2



Поз.	Обозначение или тип изделия.	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЯБПВУ-1М	Ящик силовой	1	
2	К 238	Профиль монтажный Z-образный, E=800мм	3	
3	Ду = 32 мм	Труба стальная ГОСТ 10704-76, E=2м	2	
4	Ду = 25 мм	Труба стальная ГОСТ 10704-76, E=2 м	1	
5	M5x30	Болт ГОСТ 7798-70	4	
6	M6	Гайка ГОСТ 5915-70	4	
7	6	Шайба ГОСТ 11371-78	4	

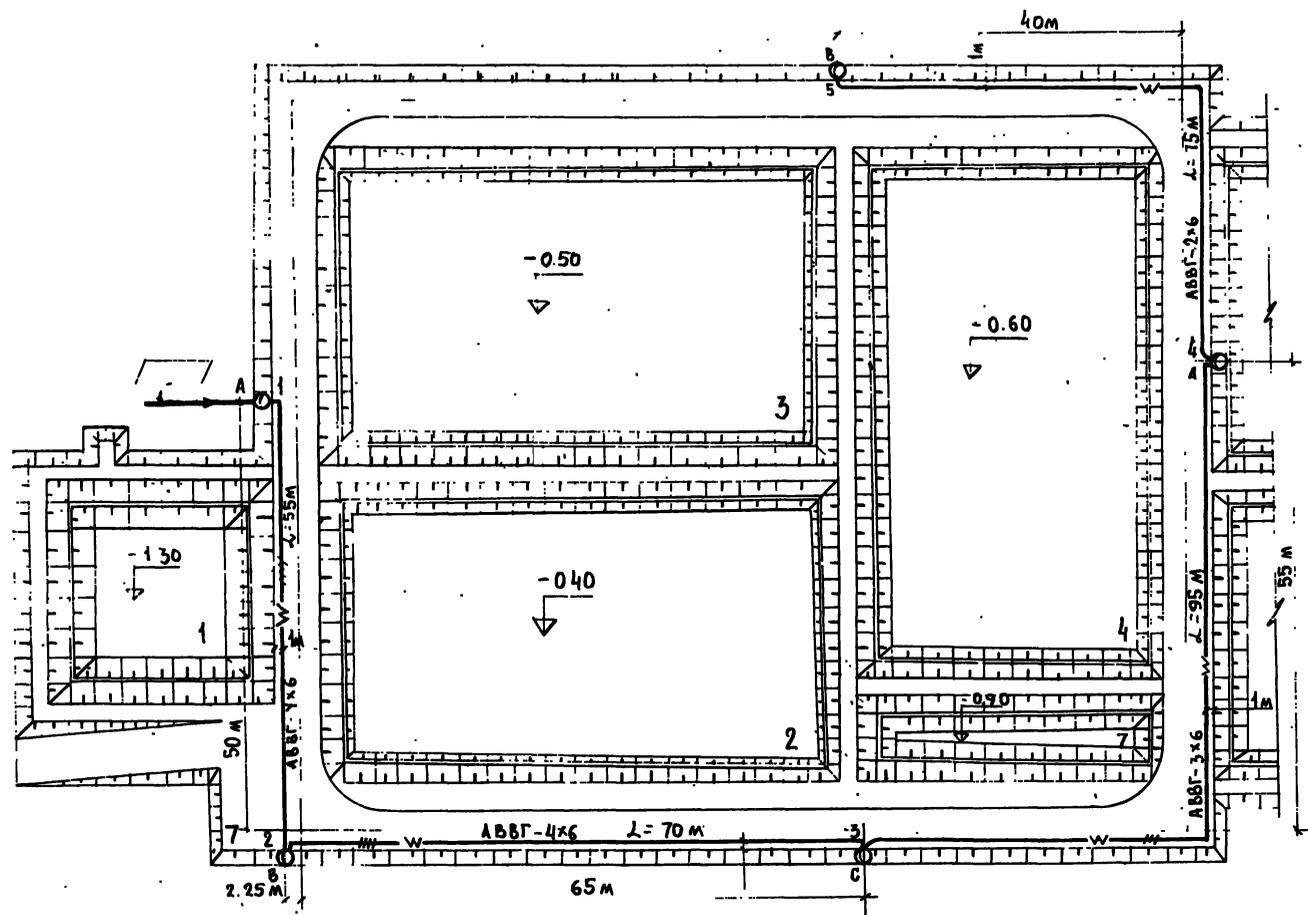
План  
М 1:20



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

АСУ ВЕЛСА КО ШЛКОВ  
 ЧУПОВА ПОЛАНДАТА ТСАМ ПИБНС

		902-3-7		ЭЛ	
ПРОВЕР	ТРЫХАНКИНА	АЗРИРУЕМЫЕ БИОПРУДЫ ПРОИЗВОДЯЩЕГОСЯ ДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100; 200 м <sup>3</sup> /СУТКИ ПРИ БПК ПОЛН. = 400 МГ/Л	СТАДИЯ	ЛНЕТ	ЛНЕТОВ
СТ.ИИЖ.	ЯРОСЛАВЦЕВА		Р	Ч	
УК.ГРУП.	НАЛАДИНОВА	УСТАНОВКА ПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА ЯБПВУ-1М ПЛАН И РАЗРЕЗЫ СПЕЦИФИКАЦИЯ	ЦНИИЭП НИЖНЕПЕРМСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва		
ГИЛ	ТРЫХАНКИНА				
ГАСПЕЦ	СТЕПАНЕНКО				
НАЧ.ОТД.	ГОЛЬЦМАН				
ИНВ.№					



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
№ П/К	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
1.	Питающий пункт	≡
2.	Светильник на опоре с лампой ДРЛ (О-№ опоры)	О а
3.	Маркировка фаз	А, В, С
4.	Кабель в земле, в траншее	—w—
5.	Кабель в земле, защищенный трубой	≡
6.	Расстояние между опорами, м	Л

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 очистки IV ступени
5	Аэрируемый биопруд доочистки I ступени
6	Аэрируемый биопруд доочистки II ступени
7	Контактная емкость

1. Напряжение сети 380/220 В.
2. Наружное освещение территории запроектировано на железобетонных опорах типа СЦ-0,65-8 светильниками РК401-250/623-04 с лампой ДРЛ
3. Управление наружным освещением производится из 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 4.407-255.
5. Сеть, кроме отмеченной, выполнить:
  - а) внутри опор скабельным 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 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. Все светильники на опорах присоединяются к сети через предохранители.
12. Опоры наружного освещения установить на 0,7 м от кромки асфальта.

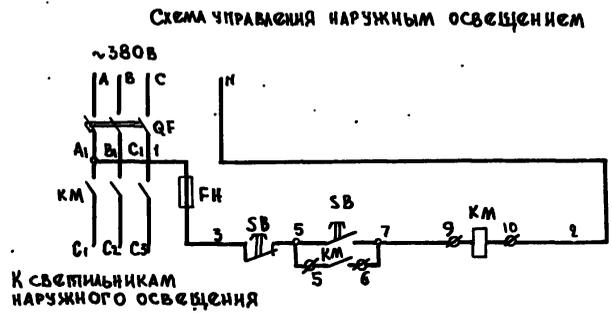
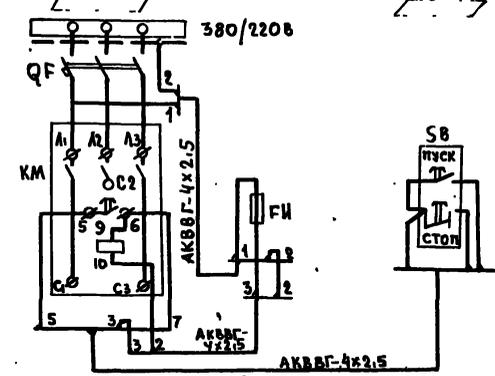


Схема подключения электрооборудования



		902-3-7		ЭЛ	
ПРИВЯЗАН		Провер. Смердова	Сделан. Галовская	Аэрируемые биопруды произведены мощностью 100, 200 м <sup>3</sup> /сут. при БПК <sub>полн</sub> - 400 мг/л с механической и естественной аэрацией.	Склад. Лист. Листов
		Техник. Галовская	Инженер. Панфилова		Р 5
		Руководитель. Смердова	Инженер. Степаненко	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	
ИНВ. №		Нац. ома. Гольцман	Наружное освещение План.		