ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-03-19

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ **10, 17, 25** ТЫС.$М^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ II

ЧЕРТЕЖИ

18118-02

ЦЕНА 1-29

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-03-19

СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 10, 17, 25 ТЫС.М^3/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка.

Альбом II - Чертежи.

АЛЬБОМ II

Утвержден Госгражданстроем
Приказ №: 247 от 17 августа 1981 г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ №: 6 от 18 февраля 1982 г.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института А. Кетаов

Главный инженер проекта Т. Марина

Альбом I

Типовой проект 902-03-19

Согласовано:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N:

Наименование листа	N листа	N страницы
Содержание альбома	1	2
Вариант с первичным отстаиванием и сушкой осадка на иловых площадках. Технологическая схема.	2	3
Вариант без первичного отстаивания и сушкой осадка на иловых площадках. Технологическая схема.	3	4
Вариант с первичным отстаиванием и обезвоживанием осадка на центрифугах. Технологическая схема.	4	5
Вариант без первичного отстаивания и обезвоживанием осадка на центрифугах. Технологическая схема.	5	6
Условные обозначения, экспликация основного оборудования и сооружений блока емкостей.	6	7
Вариант с первичным отстаиванием и сушкой осадка на иловых площадках. Схема генплана. Экспликация зданий и сооружений.	7	8
Вариант без первичного отстаивания и сушкой осадка на иловых площадках. Схема генплана.	8	9
Фрагменты генпланов станций.	9	10
Станция пропускной способностью 10 тыс. м³/сутки. Вариант с первичным отстаиванием и сооружениями доочистки. Схема высотного расположения сооружений доочистки.	10	11
Камеры опорожнения аэротенков и аэробных стабилизаторов. Камера выпуска очищенных сточных вод. Резервуар для сбора плавающих веществ.	11	12
Узлы и детали иловых площадок.	12	13
Детали иловых площадок. Конструкция дренажей и дренажных труб.	13	14
Детали иловых площадок. Колодец иловой воды.	14	15

Н. контр	Марина		
Проверил	Старицына		
Техник	Абашин		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл. спец	Сирота		
Нач. отд	Гольдман		16.08.82

902-03-19 НК

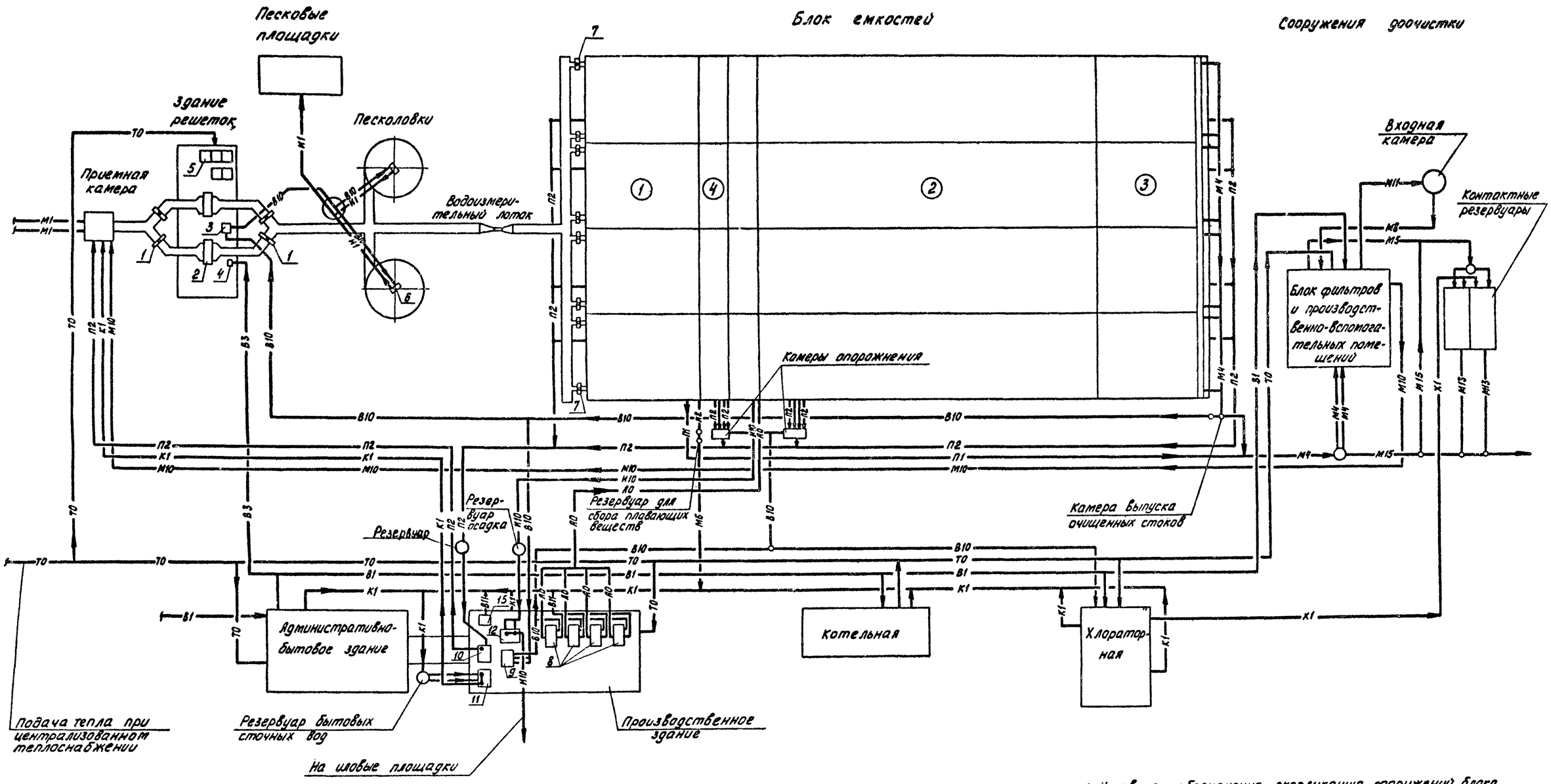
Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18118-02 3

Коп. Яровая



1. Условные обозначения, экспликацию сооружений блока емкостей и основного оборудования см. лист НК-6.
2. Высотную схему для станций с применением сооружений доочистки см. лист НК-10.

Н. контр.	Марина			902-03-19	НК		
Проверил	Старицына			Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки			
Рук. гр.	Бодров				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Марина				РП	2	14
Гл. спец.	Сирота			Вариант с первичным отстаиванием и сушкой осадка на иловых площадках. Технологическая схема	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.	Гольдман		10.83				

Альбом II

Типовой проект 902-03-19

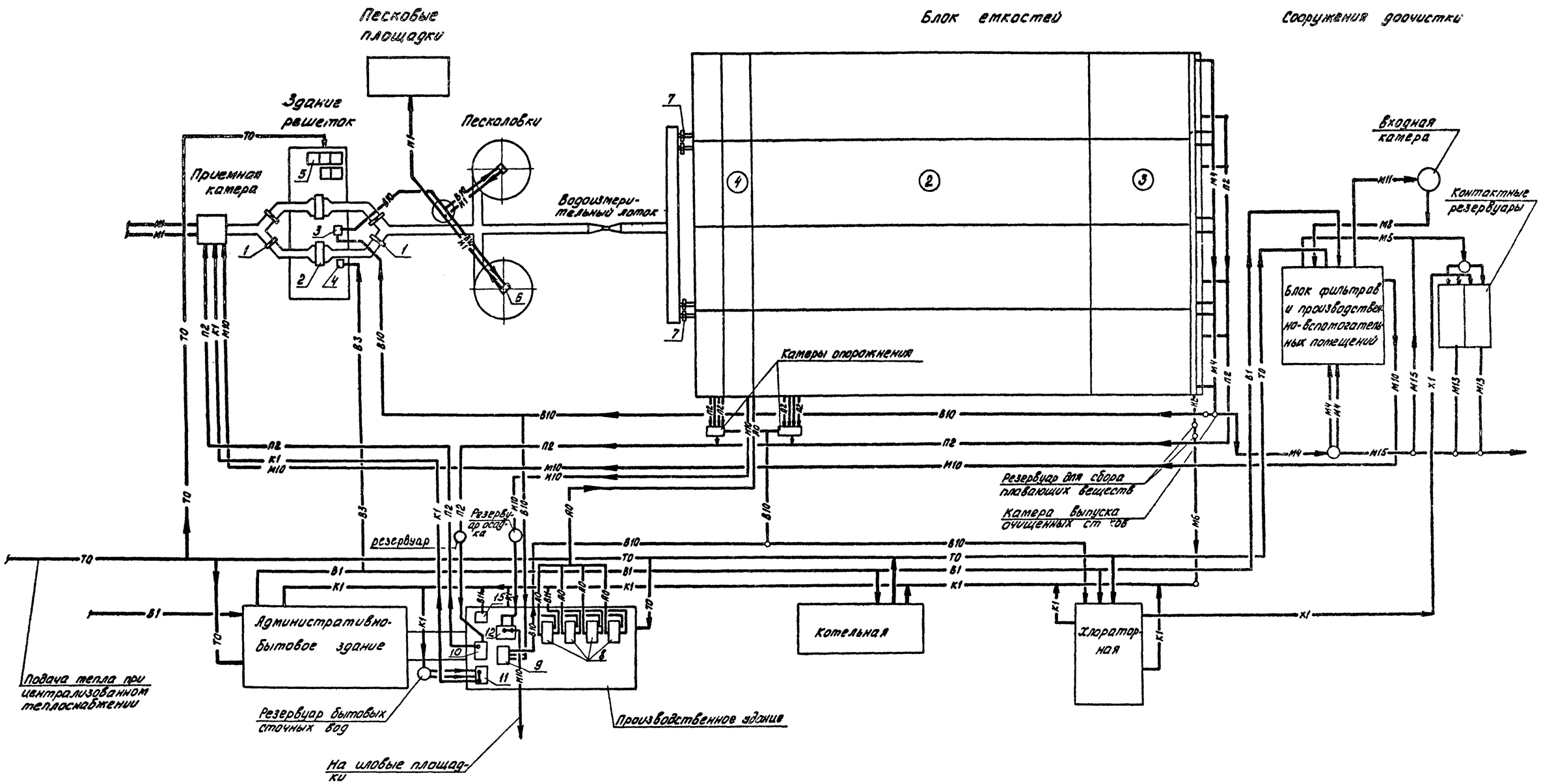
Согласовано

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

13118-02 4

Альбом II

Типовой проект 902-03-19



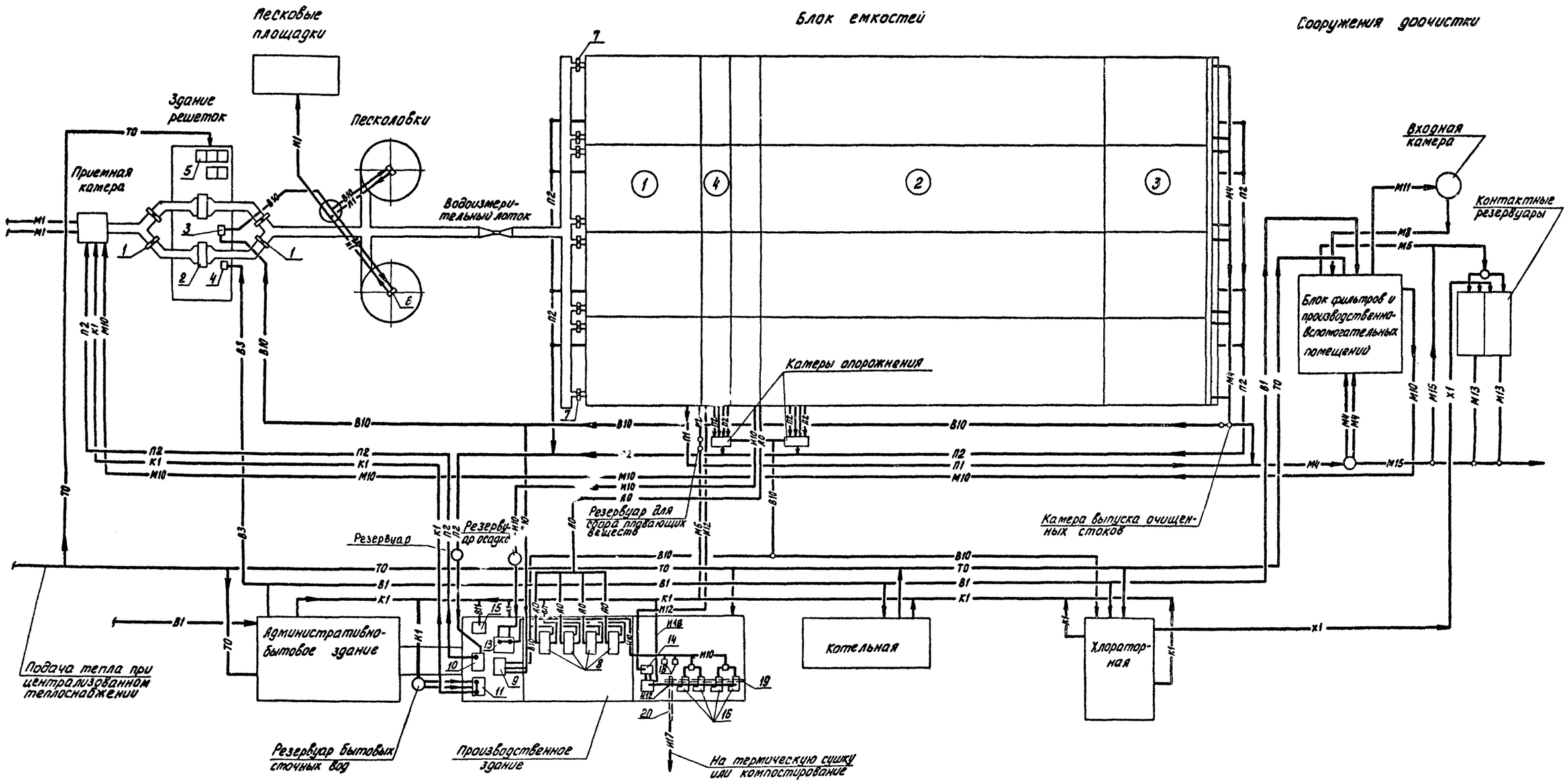
Условные обозначения, экспликацию сооружений блока емкостей и основного оборудования см. на листе НК-6.

				902-03-19		НК	
				Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10.17.25 тыс. м³/сутки			
Н.контр.	Марина				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Старицына				РП	3	14
Рук.гр.	Бодров						
ГИП	Марина			Вариант без первичного отстаивания и сушки осадка на иловых площадках. Технологическая схема.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.	Сирота						
Нач.отд.	Гольдман		16.11.92				

18118-02 5

Согласовано:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



Условные обозначения, экспликацию сооружений блока емкостей и основного оборудования см. лист НК-6.

				902-03-19	НК	
				Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки		
Н. контр.	Марина				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Старицына				РП	4	14
Рук. гр.	Бодров						
ГИП	Марина			Вариант с первичным отстаиванием и обезвоживанием осадка на центрифугах. Технологическая схема.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл. спец.	Сирота					
Нач. отд.	Гольдман		16.03.92			

18118-02 6

Альбом II

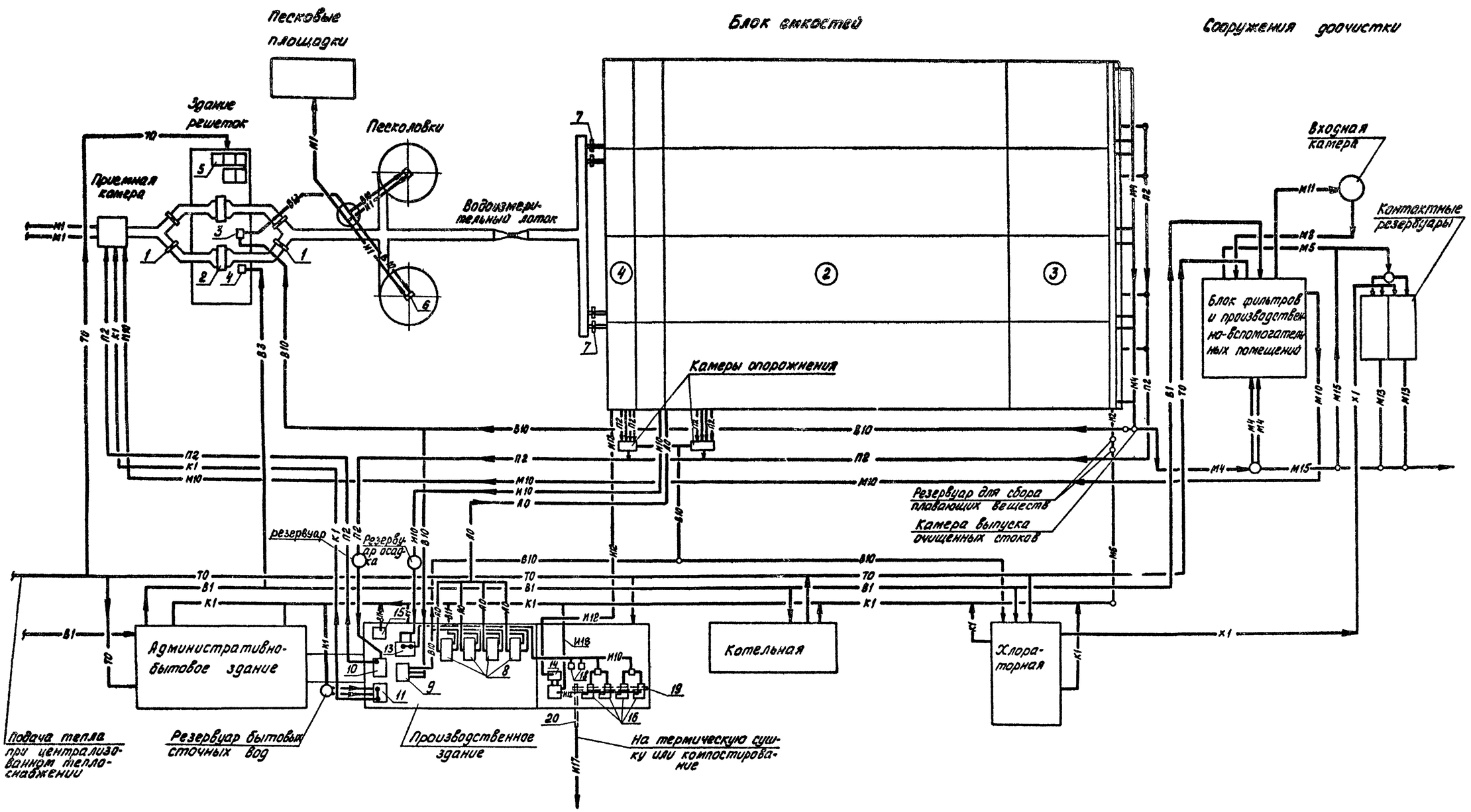
Типовой проект 902-03-19

Согласовано

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.



Условные обозначения, экспликацию сооружений блока емкостей и основного оборудования см. лист НК-6.

Н.контр.	Марина			902-03-19. НК		
Проверил	Старицына			Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки		
Рук. гр.	Бодров				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Марина				РП	5	14
Гл.спец.	Сирота			Вариант без первичного отстаивания и с обезвоживанием на центрифугах.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач.отд.	Гольдман		16.11.82	Технологическая схема.		

18118-02 7

Кол. Яровая

Согласовано:

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

Условные обозначения

Обозначения	Наименование	Примечание
М1	Сточная вода, поступающая на очистку	
М4	Сточная вода после полной биологической очистки	
М5	Сточная вода после доочистки	
М5	Сливная вода	
М8	Сточная вода на фильтрацию	
М12	Грязная промывная вода	
М11	Сточная вода во входную камеру	
М13	Сточная вода из контактных резервуаров	
М15	Аварийно-обводной трубопровод	
И1	Песчаная пульпа	
И2	Плавающие вещества	
И10	Аэробно-сброженная смесь (уплотненный стабилизированный осадок)	
И12	Фугат	
И17	Обезвоженный осадок	
И18	Перелив	
П1	Аварийный сброс	
П2	Опорожнение	
Х1	Хлорная вода	
Б1	Хозяйственно-питьевой водопровод	
В3	Производственный водопровод	
В10	Техническая вода	
В11	Дренажная вода	
К1	Хозяйственно-бытовая канализация	
Л0	Воздухопровод	
Т0	Теплосеть	

Экспликация основного оборудования

N: N: поз.	Наименование	Количество	Примечание
1	Щитовой затвор 600×900	4	
2	Решетка механизированная умирицированная марки РМУ-2	2	
3	Насос центробежный марки К90/55 (4К-8А)	1	1 на складе
4	Вакуум-насос СВН1-0,75	1	1 на складе
5	Контейнер для мусора	5	
6	Гидроэлеватор песколовок	2	
7	Щитовой затвор	8	
8	Турбовоздуходувка марки ТВ-80-1,6	4	
9	Насос центробежный марки ЭК-6И	2	
10	То же ФГ 216/24-Б	1	
11	То же ФГ 14,5/10	2	
12	То же ФГ 51/58	2	
13	То же ФГ 29/40-Б	2	
14	То же ФГ 25,5/14,5-а	2	
15	Насос вихревой марки ВКС 1/16	1	
16	Центрифуга ОГШ 502К-4	4	
17	Решетка-дробилка РД-200	1	
18	Гидроциклон ГЦ-25 к.п	2	
19	Конвейер ленточный горизонтальный		
	В = 500 мм	1	
20	То же наклонный	1	

Экспликация сооружений блока емкостей

N: N: сооружений	Наименование	Примечание
1	Первичный отстойник	
2	Аэротенки	
3	Вторичный отстойник	
4	Аэробный стабилизатор	

Количество основного оборудования приведено для станций биологической очистки пропускной способностью 25 тыс. м³/сутки.

Н. контр.	Марина		
Проверил	Старицына		
Инженер	Скворцова		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		16.11.82

902-03-19

Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	6	14

Условные обозначения, экспликация основного оборудования и сооружений блока емкостей

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18418-02 8

Типовой проект 902-03-19

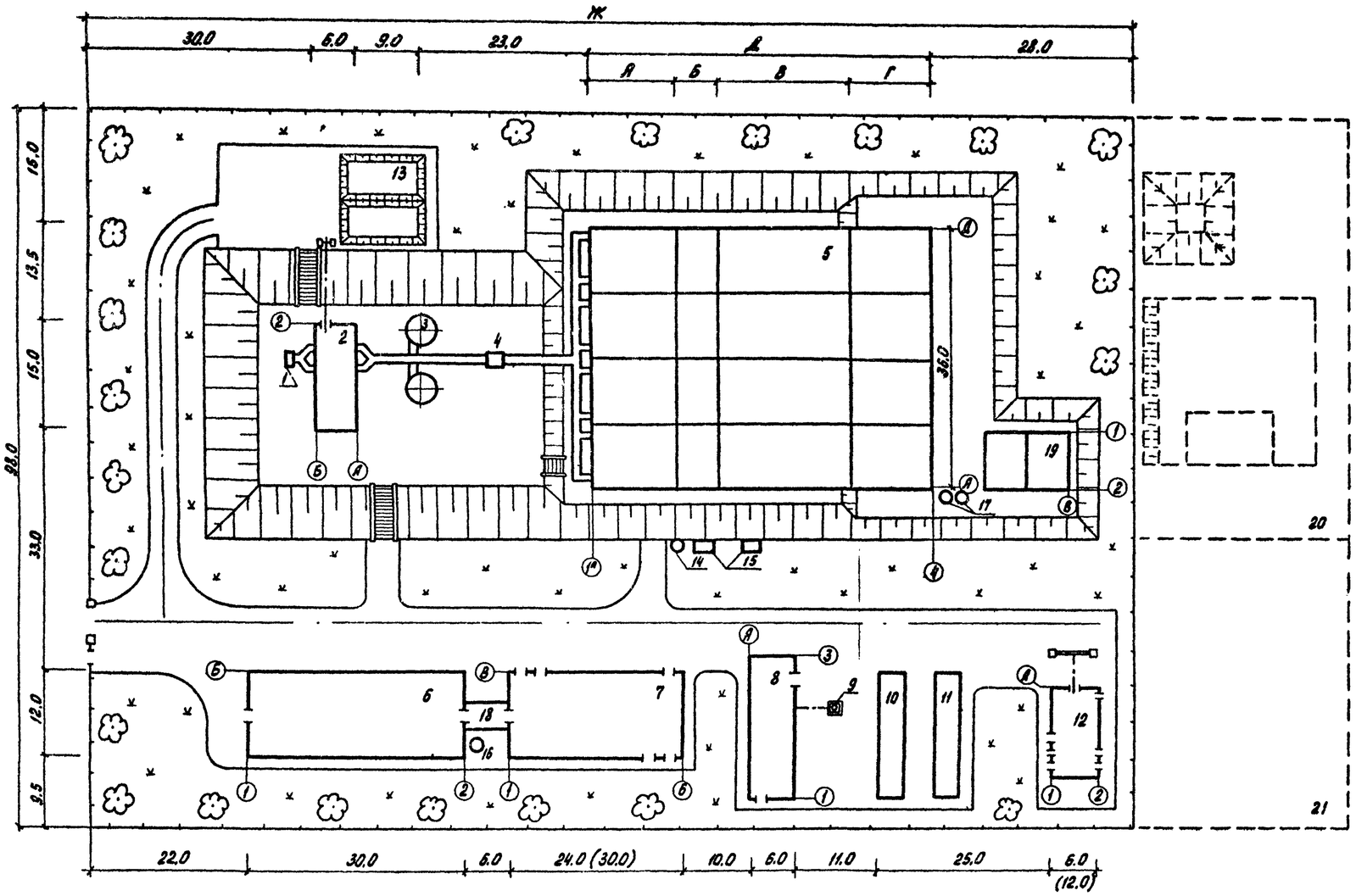
Согласовано:

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

Альбом II

Типовой проект 902-03-19

Схема генплана станции с местной котельной и хлораторной



Экспликация зданий и сооружений

N по генплану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Приемная камера	серия 4.902-3
2	Здание решеток	т.п. 902-
3	Песколовки	т.п. 902-2-331 тип I, II
4	Водоизмерительный лоток	т.п. 902-9-6 тип 4.5
5	Блок емкостей	т.п. 902-
6	Административно-бытовое здание	т.п. 902-
7	Производственное здание	т.п. 902-
8	Котельная	т.п. 903-1-23/71
9	Дымовая труба	т.п. 907-2-221
10	Склад угля	асфальтовая площадка
11	Золоотвал	грунтовая площадка
12	Хлораторная	т.п. 901-7-1 т.п. 901-7-2
13	Песковые площадки	
14	Резервуар для сбора плавающих	
	веществ	лист НК-11
15	Камера опорожнения блока	
	емкостей	лист НК-11
16	Резервуар бытовых сточных вод	
17	Камера выпуска очищенных	
	сточных вод	лист НК-11
18	Переходная галерея	т.п. 902-
19	Контактные резервуары	т.п. 902-3-12
20	Площадки для размещения	т.п. 902-4-2
	сооружений доочистки	т.п. 902-4-3 т.п. 902-4-4
21	Иловые площадки	

Штриховой линией на чертеже выделена площадка для размещения сооружений доочистки и иловых площадок. В скобках даны размеры производственного здания и хлораторной для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 17 и 25 тыс. м³/сутки.

Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма водоотведения л/чел. сут.	Размеры в м: А первичный отстойник	Б стабилизатор	В аэротенки с регенераторами	В аэротенки без регенераторов	Г вторичные отстойники	Д общая длина блока емкостей с регенераторами	Д общая длина блока емкостей без регенераторов	Ж общая длина площадки	Ж общая длина площадки	Площадь участка га с регенераторами	Площадь участка га без регенераторов
10	200	12	6	24	27	12	54	57	150	153	1,47	1,50
	280			21	24		51	54	147	150	1,44	1,47
	350			18	21		48	51	144	147	1,41	1,44
17	200	18	12	36	42	18	84	90	180	186	1,76	1,82
	280			30	39		78	87	174	183	1,71	1,79
	350			27	33		75	81	171	177	1,68	1,73
25	200	24	18	51	60	24	117	126	213	222	2,09	2,18
	280			42	54		108	120	204	216	1,99	2,12
	350			39	45		105	111	201	207	1,97	2,03

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N:

Н. контр.	Марина	
Проверил	Старицына	
Черт. кон.	Абакшин	
Инжен.	Герасимова	
Рук. гр.	Бодров	
ГИП	Марина	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-03-19 НК

Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	7	14

Вариант с первичным отстаиванием и сушкой осадка на иловых площадках. Схема генплана.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

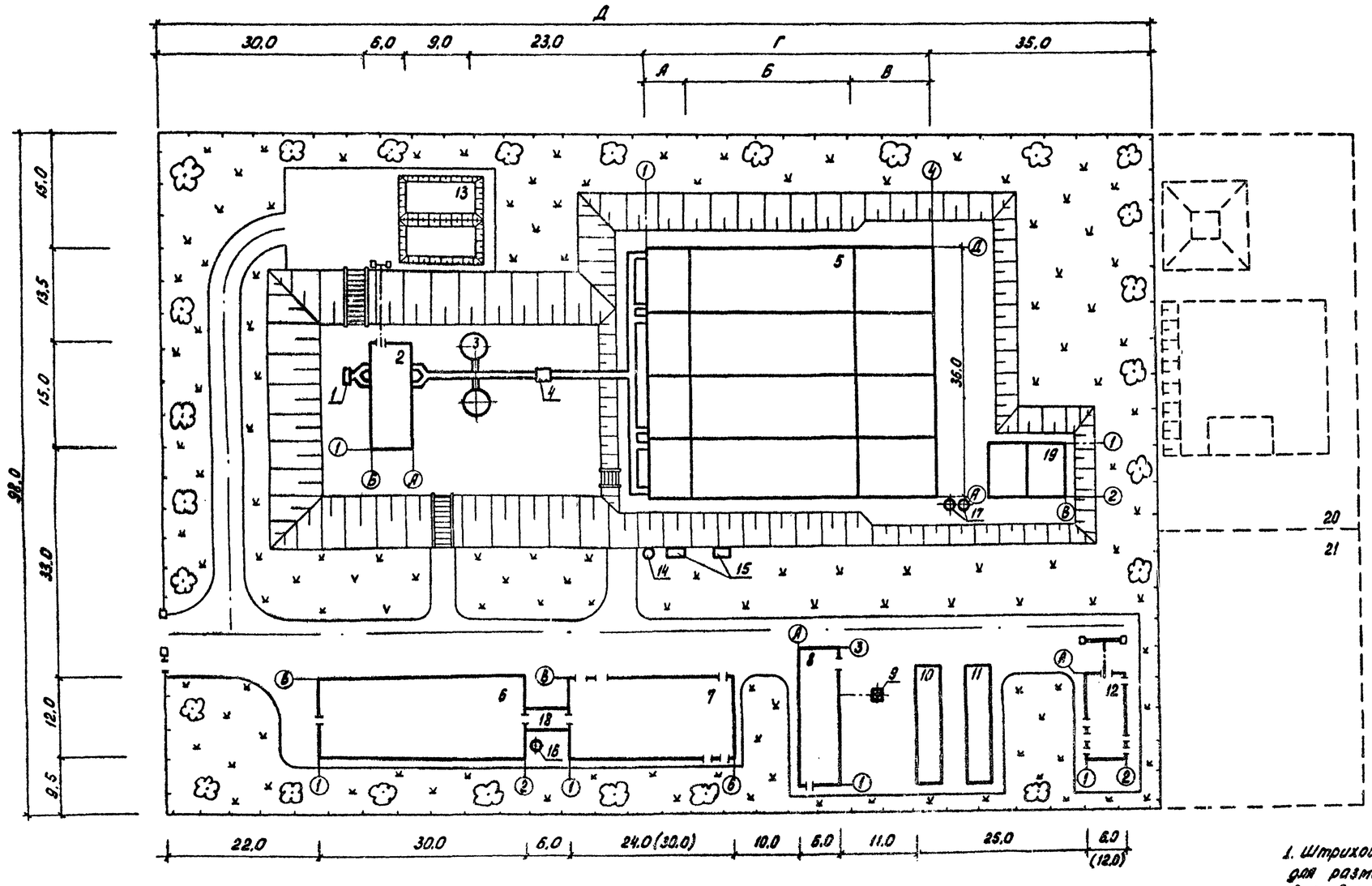
18118-02 9

Коп. Яровая

Альбом II

Типовой проект 902-03-19

Схема генплана станции с местной котельной и хлораторной



1. Штриховой линией на чертеже выделена площадка для размещения сооружений доочистки и иловых площадок. В скобках даны размеры производственного здания и хлораторной для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 17 и 25 тыс. м³/сутки.
2. Экспликацию зданий и сооружений см. лист НК-7

Пропускная способность станции тыс.м³/сут	Размеры в м								Площадь участка га	
	А	Б		В	Г		Д			
	Стабилизатор	Аэротенки		Вторичные отстойники	Общая длина аэротенков		Общая длина площадки			
		с регенераторами	без регенераторов		с регенераторами	без регенераторов			с регенераторами	без регенераторов
10	6	24	27	12	42	45	145	148	1,42	1,45
17	12	36	42	18	66	72	169	175	1,56	1,72
25	18	54	60	24	96	102	199	205	1,94	2,01

Согласовано

Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Марина		
Проверил	Старицына		
Инженер	Герасимова		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		16.08

902-03-19 НК

Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	8	14

Вариант без первичного отстаивания и сушки осадка на иловых площадках. Схема генплана

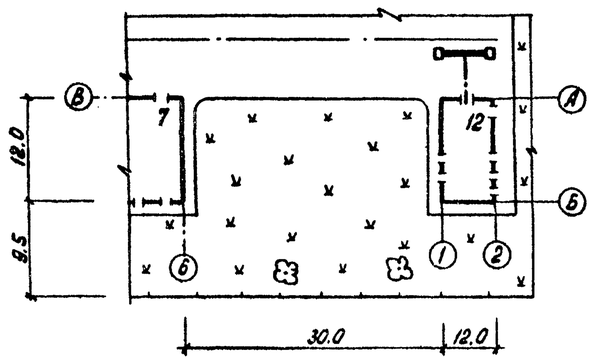
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18118-02 10

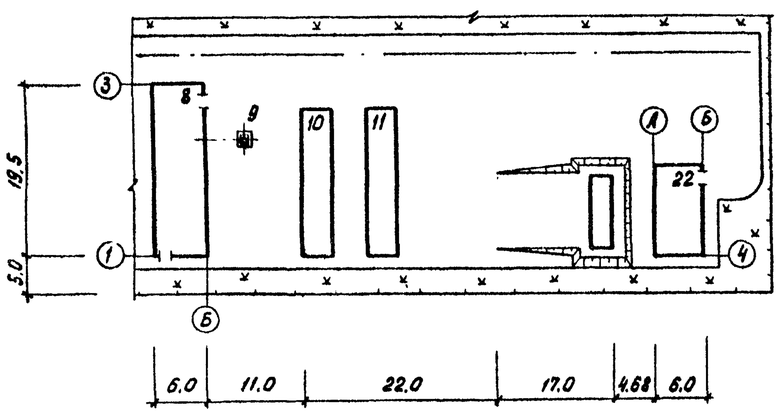
Альбом I

Типовой проект 902-03-19

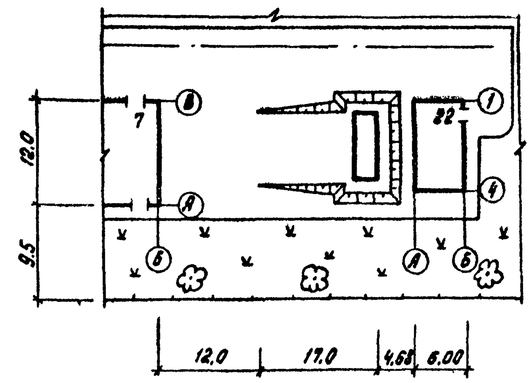
Фрагмент генплана станции при централизованном теплоснабжении



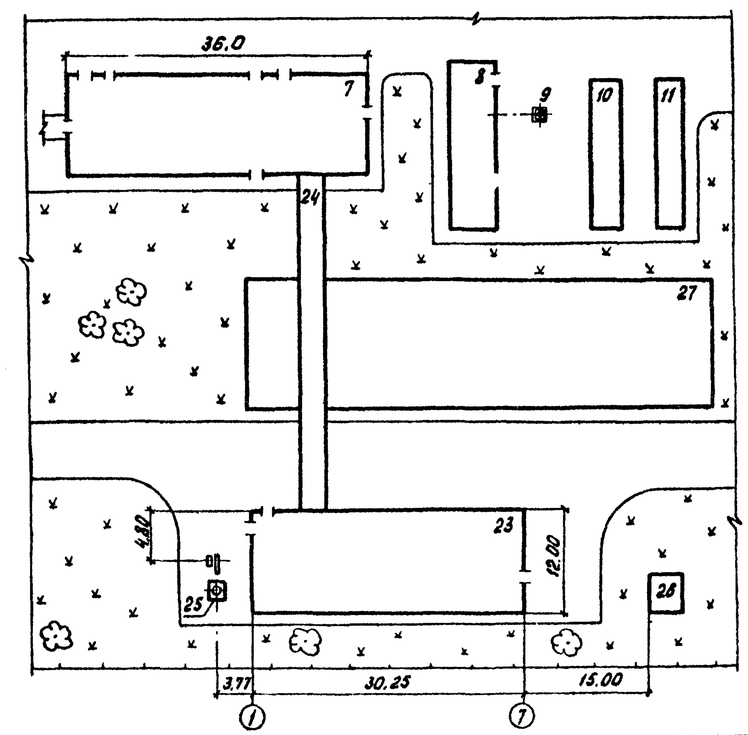
Фрагмент генплана станции пропускной способностью 10 тыс.м³/сутки с электролизной и местной котельной



Фрагмент генплана станции пропускной способностью 10 тыс.м³/сутки с электролизной без местной котельной



Фрагмент генплана станции с обезвоживанием осадка на центрифугах и термической сушкой осадка



Экспликация зданий и сооружений (продолжение)

N: по генплану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
22	Электролизная (для станций пропускной	т.п. 901-3-76
	способностью 10 тыс. м³/сутки)	
23	Корпус сушки осадка сточных вод	т.п. 902-2-319
	с одной сушильной установкой	
24	Транспортерная галерея	
25	Дымовая труба	
26	ГРП	
27	Площадка складирования	

Согласовано:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N:

Привязан

Инв. N:

Н.контр.	Марина	
Проверил	Старцына	
Инжен.	Герасимова	
Рук. гр.	Бодров	
ГИП	Марина	
Гл. спец	Сирота	
Нач. отд	Гольдман	

902-03-19 НК

Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	9	14

Фрагменты генпланов станций

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

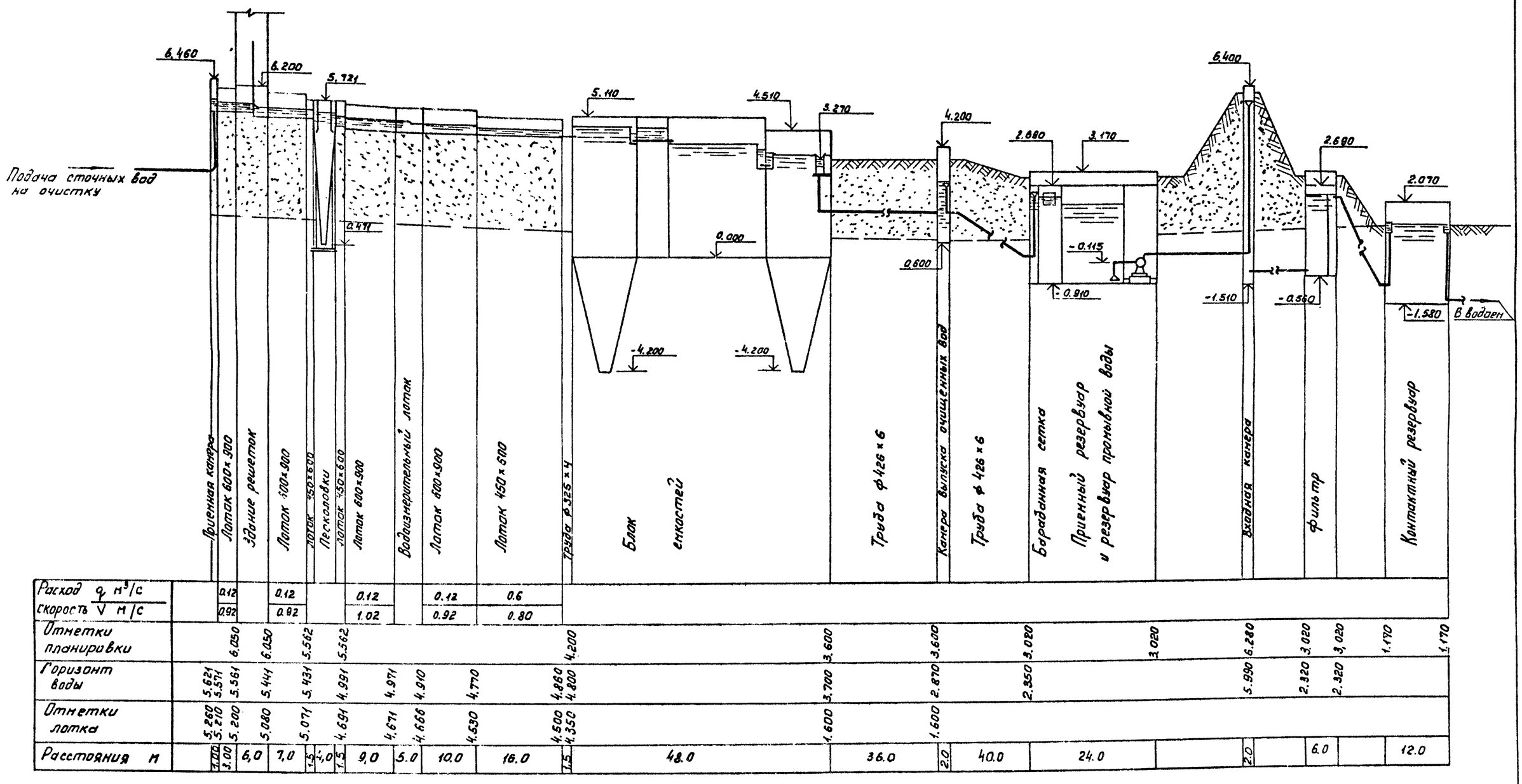
18118-02 11

Коп. Яровая

Типовой проект 902-03-19 Альбом II

Сооружения биологической очистки

Сооружения доочистки



Расход q м³/с		0.12		0.12		0.12		0.12	0.6														
скорость V м/с		0.92		0.92		1.02		0.92	0.80														
Отметки планировки		6.050	6.050	5.562	5.562					4.200		3.600	3.600	3.020	3.020	6.280	3.020	3.020	1.470	1.470
Горизонт воды	5.621 5.571	5.561	5.444	5.431	4.991	4.971	4.910	4.770		4.880 4.800		3.700	2.870	2.350		5.990	2.320	2.320		
Отметки лотка	5.260 5.210	5.200	5.080	5.071	4.691	4.671	4.666	4.530		4.500 4.350		1.600	1.600							
Расстояния м	4.00 3.00	6.0	7.0	1.5	1.0	1.5	9.0	5.0	10.0	16.0	1.5	48.0		36.0	2.0	40.0	24.0		2.0		6.0		12.0

Схема выполнена для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10тыс. м³/сутки.

Привязан:			
Инв. №			
Инженер	Герасимова		
Рук. гр.	Бодров		
Гип	Малина		
Гл. спец.	Сигота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-03-19 НК

Станция биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10; 17; 25 тыс. м³/сутки

Здания с первичными отстойниками и сооружениями доочистки. Схема высотного расположения сооружений доочистки

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования

18415-02 12

Согласовано

Взам. инв. №

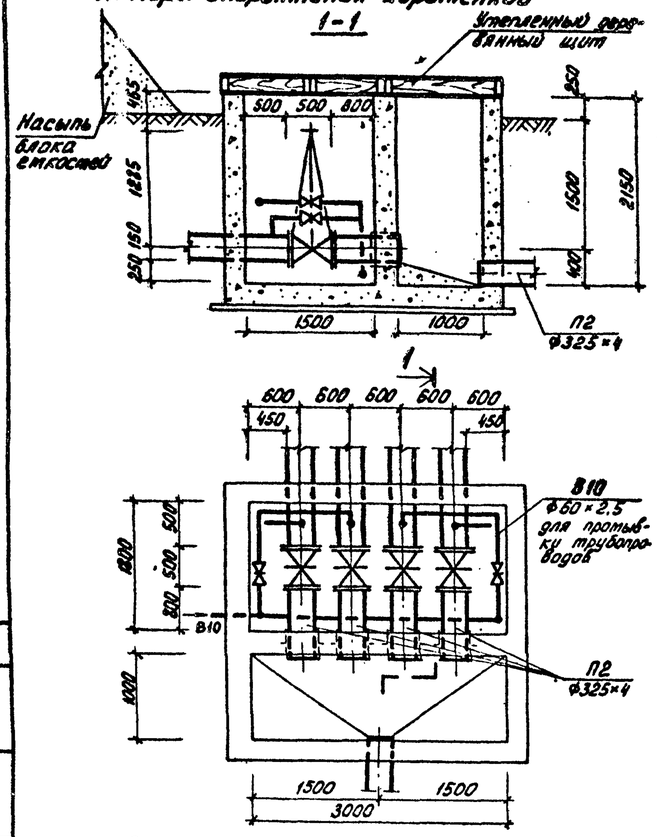
Подпись и дата

Инв. № подл.

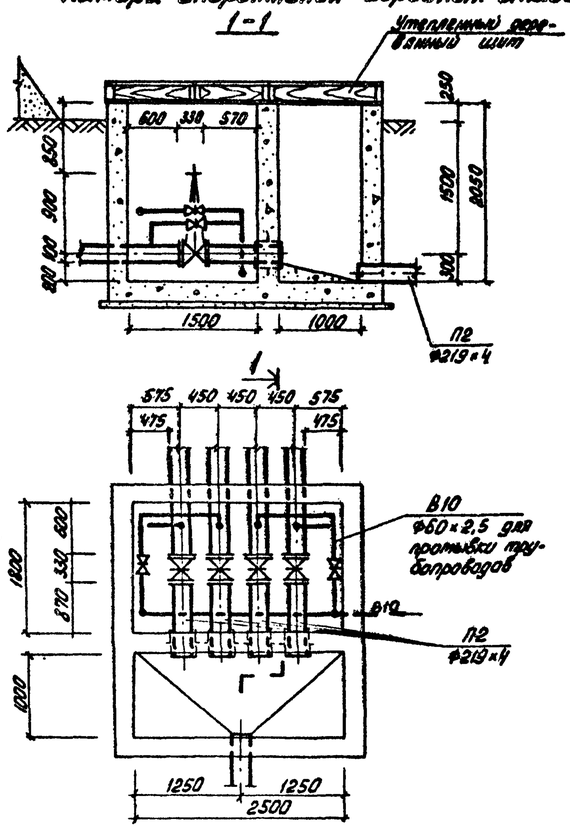
Копировал: Лискун

Типовой проект 902-03-19 Альбом II

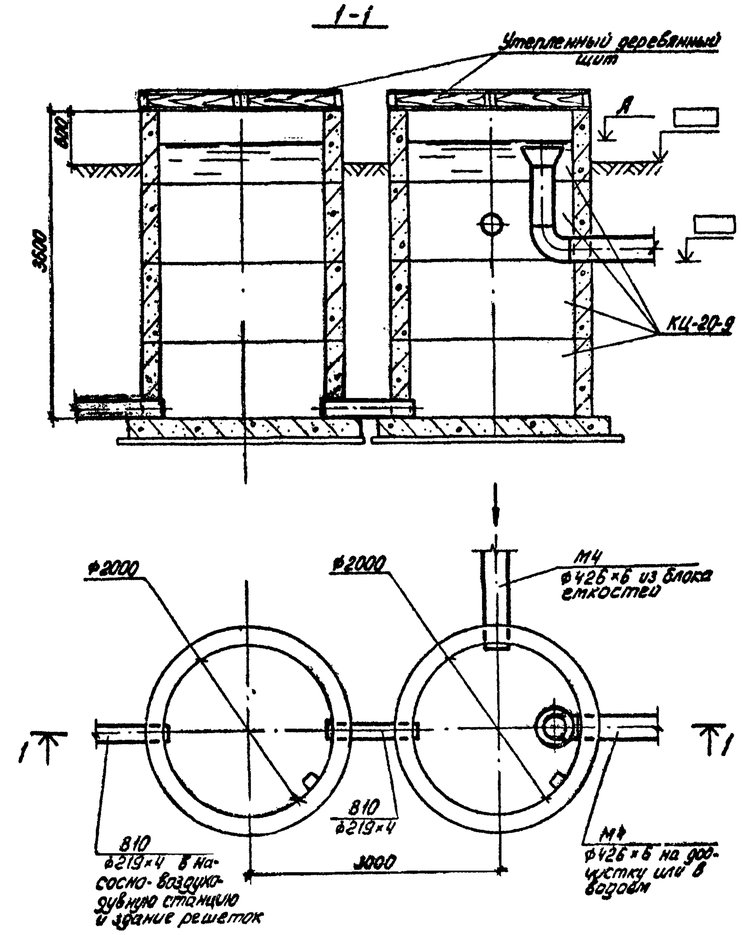
Камера опорожнения аэротенков
1-1



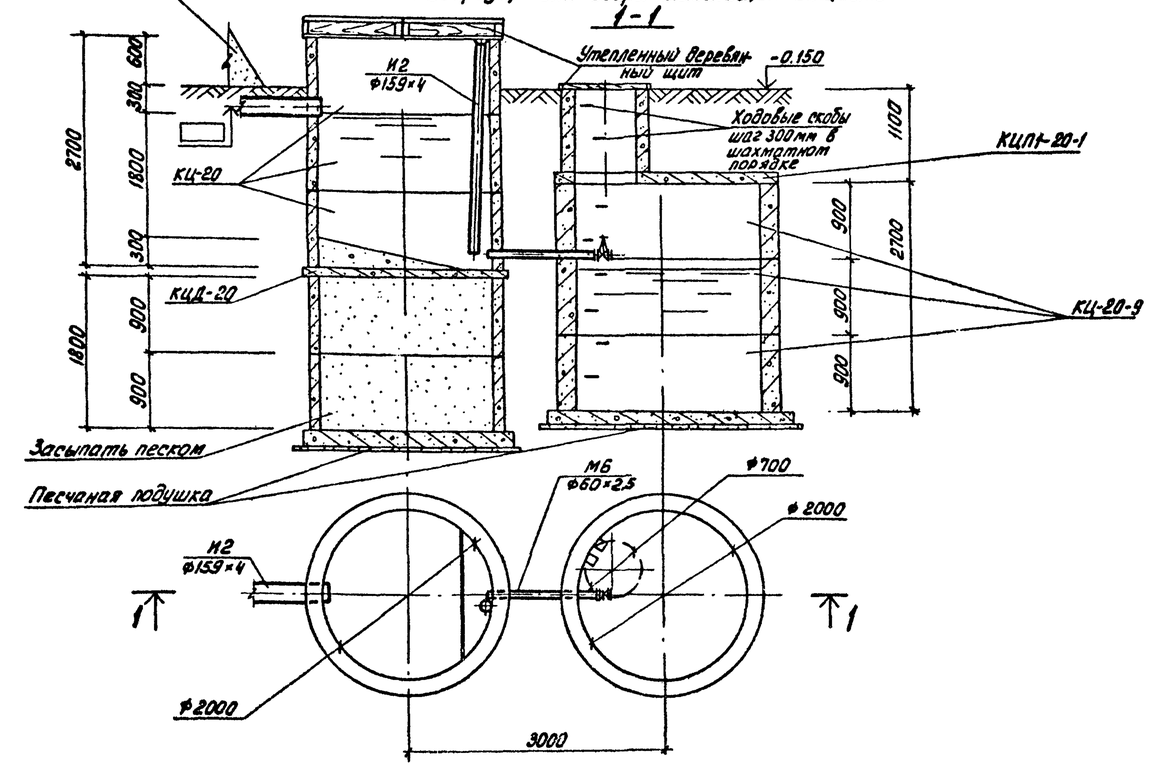
Камера опорожнения аэробных стабилизаторов
1-1



Камера выпуска очищенных сточных вод
1-1



Резервуар для сбора плавающих веществ
1-1



Отметка „А" должна назначаться максимальной, но не ниже уровня воды в сборном лотке вторичного отстойника с учетом потерь напора в отводящем трубопроводе между блоком емкостей и камерой выпуска.

Н.контр.	Марина		902-03-19	НК
Проверил	Старицына		Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки	
Инженер	Герасимова			Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Бодров			
Рук. гр.	Старицына			
ГИП	Марина		Камеры опорожнения аэротенков и аэробных стабилизаторов. Камера выпуска очищенных сточных вод. Резервуар для сбора плавающих веществ.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец	Сирота			
Нач. отд.	Гольдман			

18118-02 13

Кол. Яровая

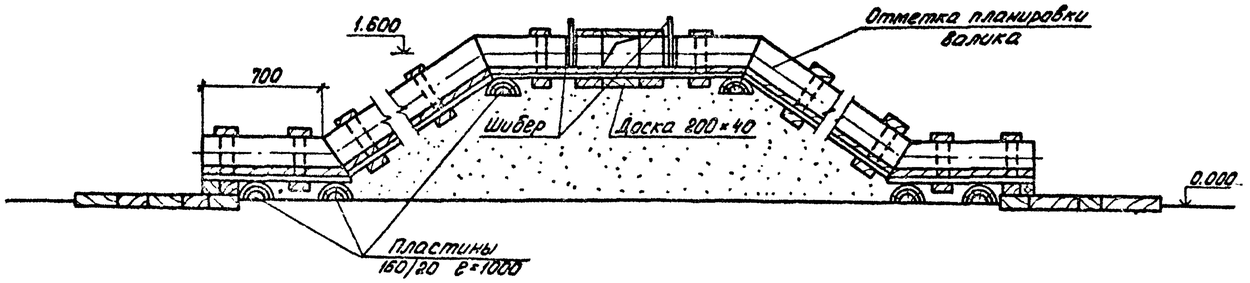
Согласовано:

Инв. №: подп. подпись и дата | Взам. инв. №

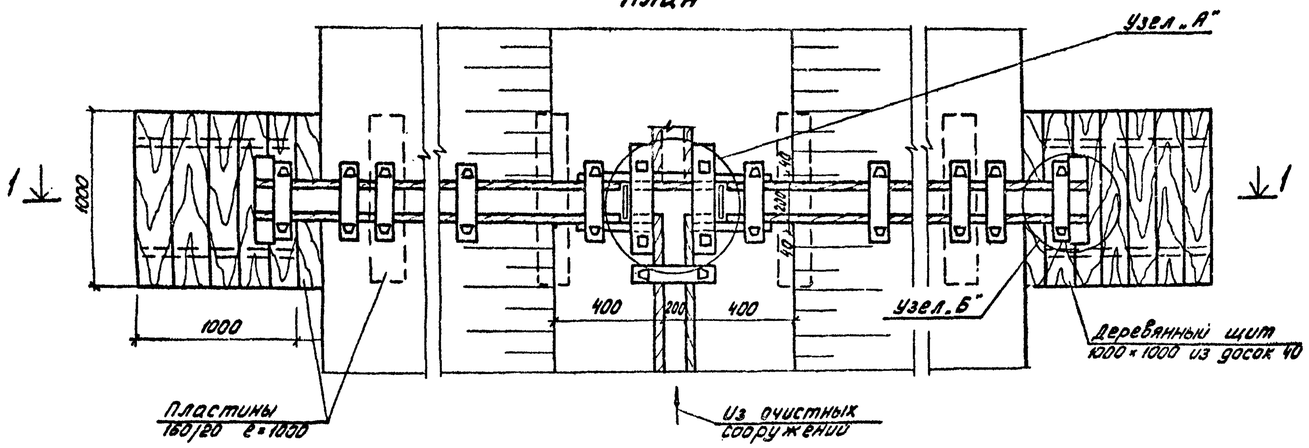
Альбом II

Типовой проект 902-03-19

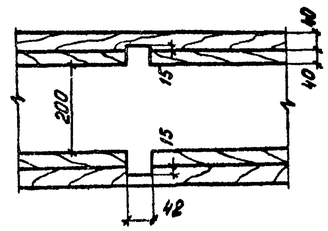
Разрез 1-1



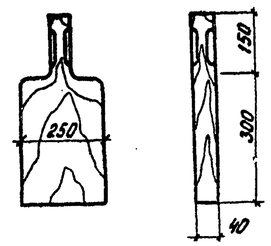
План



Паз для шибера

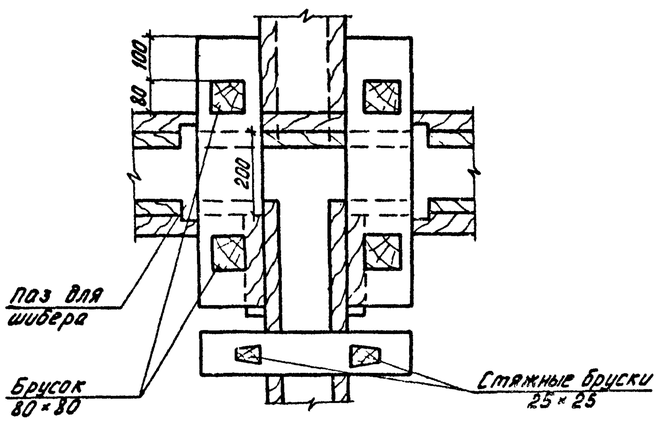


Шибер

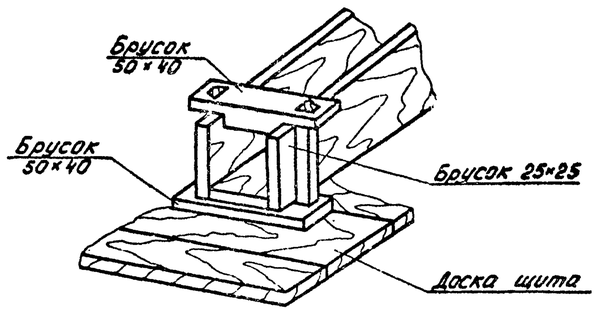


Деревянные изделия антисептировать.

Узел „А"



Узел „Б"



Н.контр.	Марина		902-03-19	НК	
Проверил	Старицына		Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки		
Рук.гр.	Бодров			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Марина			РП	12	14
Гл.спец.	Сирота		Узлы и детали иловых площадок	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач.отд.	Гольдман	6082			

18118-02 14

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подпись и дата

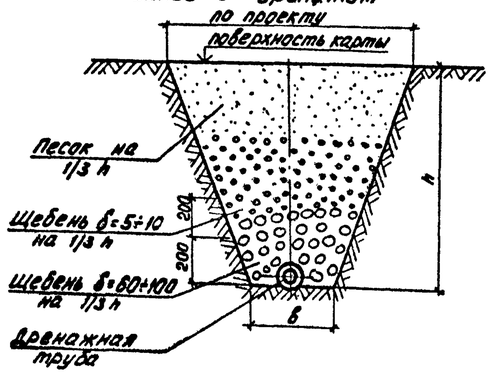
Инв. № подл.

Альбом II

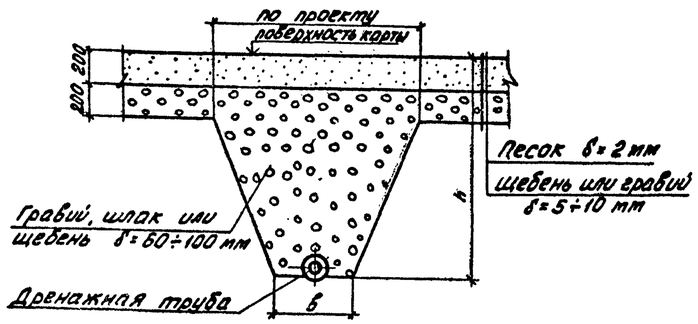
Типовой проект 902-03-19

Дренажные траншеи

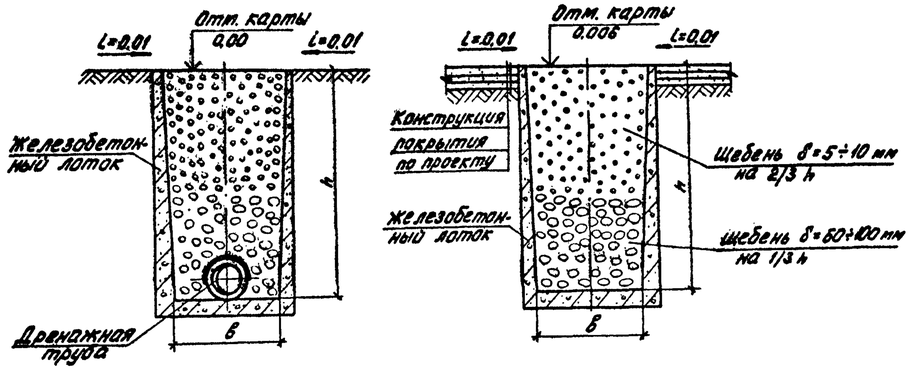
Для иловых площадок на естественном основании с дренажом



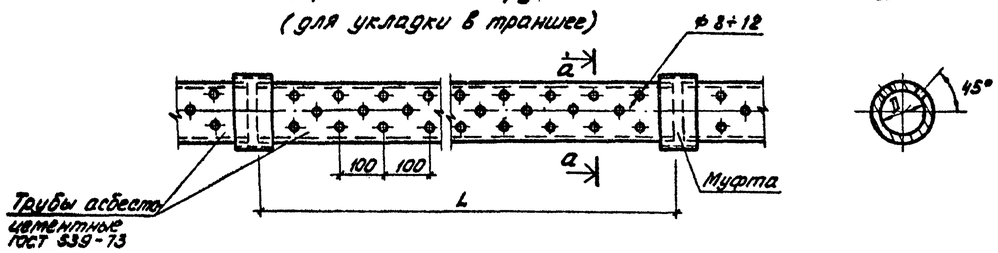
Для иловых площадок с искусственным дренирующим основанием



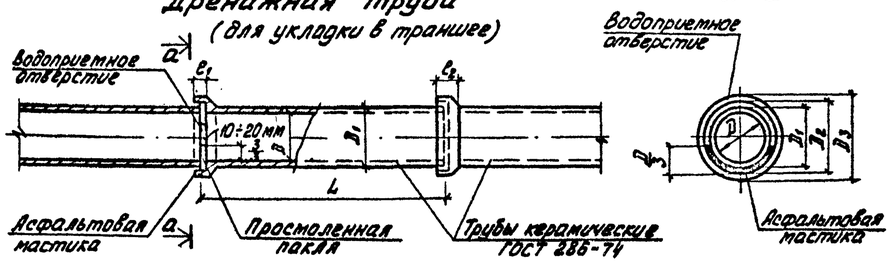
Дренажные лотки



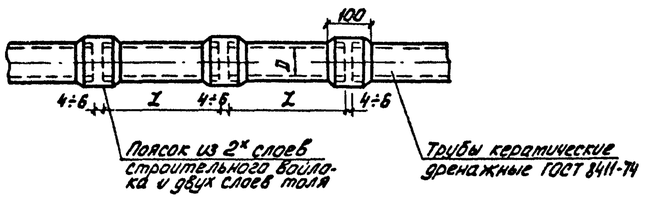
Дренажная труба (для укладки в траншее)



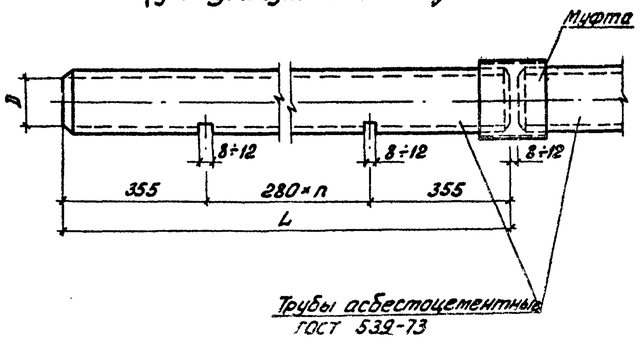
Дренажная труба (для укладки в траншее)



Стык дренажных труб



Дренажная труба (для укладки в лотке)



1. Размеры h, в, L и D принимаются по проекту.
Железобетонные лотки принимаются по серии 3.900-3.
2. Керамические канализационные трубы применяются при устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе.
3. Соединение асбестоцементных труб производится на муфтах или по аналогии с соединением керамических дренажных труб, как показано на данном листе.

СОГЛАСОВАНО:

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

Н. контр.	Марина		
Провери.	Старцына		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		16.11.87

902-03-19 НК

Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	13	14

Детали иловых площадок. Конструкция дренажей и дренажных труб.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

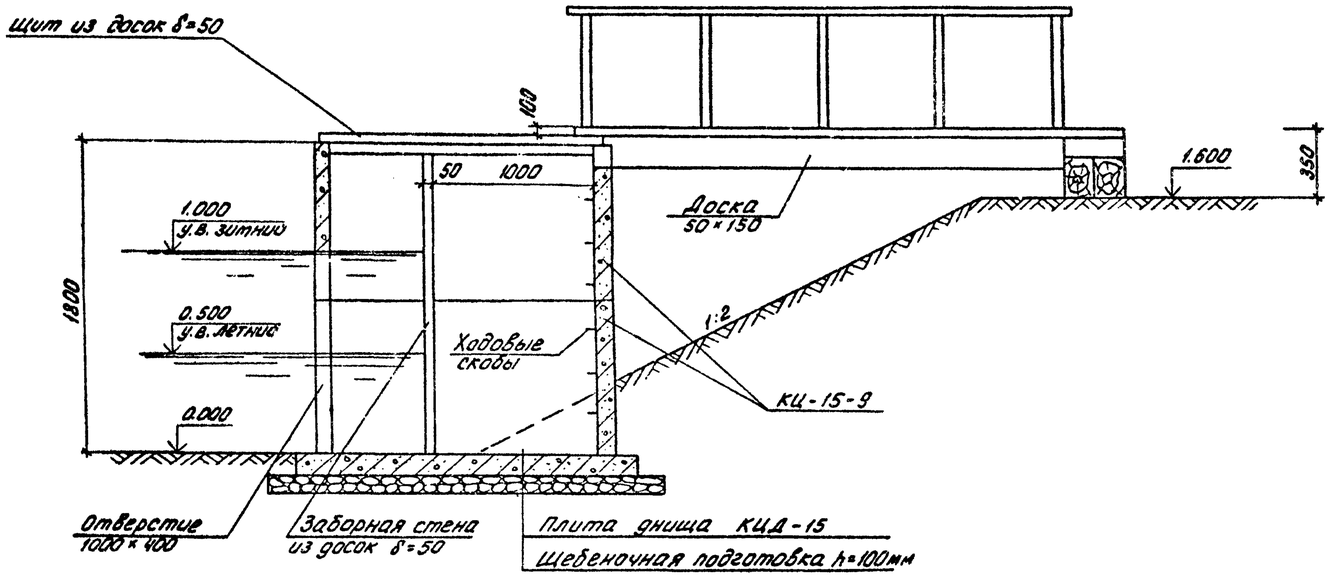
18118-02 15

Кол. Яровая

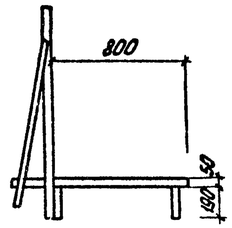
Альбом I

Типовой проект 902-03-19

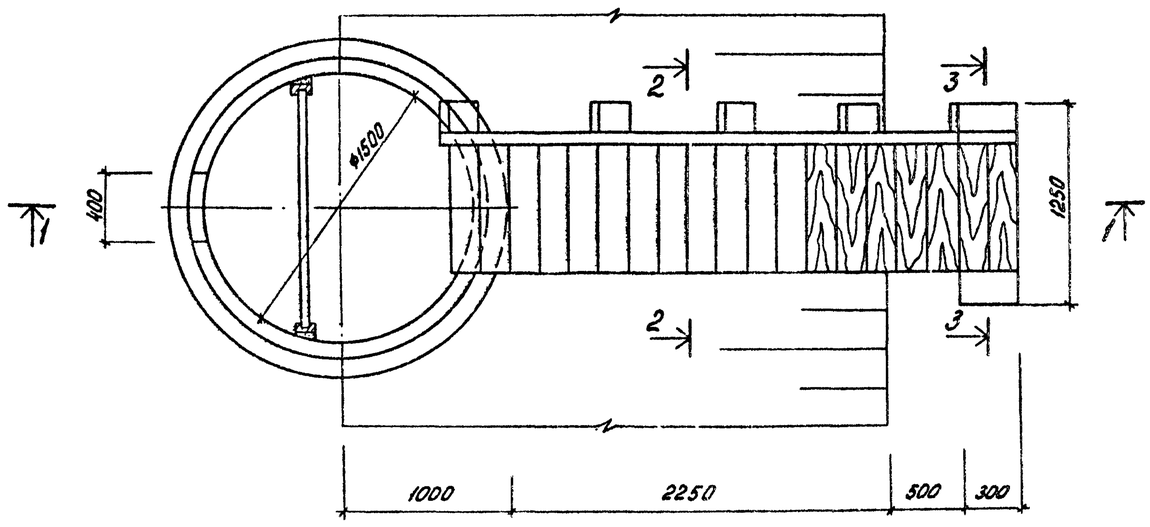
Разрез 1-1



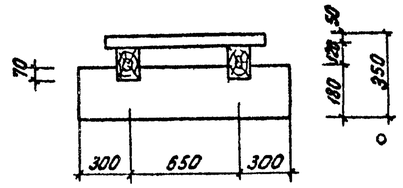
Разрез 2-2



План



Разрез 3-3



Деревянные элементы несущих деревянных конструкций изготовлять из древесины хвойных пород.
Влажность древесины должна быть не более 25%.
Деревянные изделия антисептировать.

Н.контр.	Марина		
Проверил	С. Ариольна		
Рук. гр.	Бодров		
ГИП	Марина		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		16.11.12

902-03-19 НК

Станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 10, 17, 25 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Детали иловых площадок
Колодец иловой воды

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

18118-02

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62. ул.Чебышева, 4
Заказ № 4248 Инв.№ 18118-02 тираж 530
Сдано в печать 22.09 1982г цена 1-29