

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
902-03-49.86

СТАНЦИИ

БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ  
С ФЛОТАЦИОННЫМ ИЛОРАЗДЕЛЕНИЕМ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ - 100-280 ТЫС. Т. ДТ.

Альбом II

21585-02  
ЦЕНА 1-06

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

XI 1986 года

Заказ № 13815

Тираж 480 экз.

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛ Я П РОЕКТИРОВАНИЯ  
902 - 03 - 49. 86

# СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ ИЛОРАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-280 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом-I Пояснительная записка.

Альбом-II Технологические решения

## АЛЬБОМ - II

Разработан проектным институтом  
ЦНИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*Кетаов А.*  
*Марина Т.*  
Кетаов А.  
Марина Т.

Утвержден Госгражданстроем  
Приказ № 224 от 19 августа 1982 г.  
Введен в действие  
ЦНИЭП инженерного оборудования  
Приказ № 44 от 26.06.86

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	№ ЛИСТОВ	№ СТРАНИЦ
СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА		2
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЭКСПЛИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	1	3
СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ	2	4
СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 140 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С ПЕРВИЧНЫМИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ.	3	5
СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С РАДИАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ.	4	6
СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 280 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С РАДИАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ.	5	7
СХЕМА ВЫСОТНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ.	6	8
СХЕМА ВЫСОТНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ СООРУЖЕНИЙ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 280 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С РАДИАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ.	7	9
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ	8	10
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ФЛОТАЦИОННОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ОСАДКА	9	11
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-140 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. С УЗЛОМ ОБРАБОТКИ ОСАДКА.	10	12

Альбом II

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

№ ПО ГЕН. ПЛА-НУ	НАИМЕНОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА ДЛЯ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.			
		100	140	200	280
1	ПРИЕМНАЯ КАМЕРА	4.902-3	4.902-3	4.902-3	4.902-3
2	ЗДАНИЕ РЕШЕТОК	902-2-369.83	902-2-369.83	902-2-370.83	902-2-371.83
3	ПЕСКОЛОВКИ	902-2-372.83	902-2-373.83	902-2-374.83	902-2-375.83
4	ВОДОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЛОТОК	902-9-5	902-9-5	902-9-5	902-9-5
5	ПЕРВИЧНЫЕ ОТСТОЙНИКИ	902-2-387.85	902-2-387.85	902-2-379.85	902-2-379.85
6	АЭРОТЕНКИ	902-2-420.86	902-2-420.86	902-2-420.86	902-2-420.86
7	ИЛОВАЯ КАМЕРА	902-2-420.86	902-2-420.86	902-2-420.86	902-2-420.86
8	ФЛОТТОРЫ	902-2-420.86	902-2-420.86	902-2-420.86	902-2-420.86
9	КОНТАКТНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ	902-3-22	902-3-22	902-2-333	902-2-334
10	ХЛОРАТОРНАЯ	901-7-14.85	901-7-14.85	901-7-15.85	901-7-15.85
11	НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ	902-2-296	902-2-296	902-1-57	902-1-57
12	НАСОСНО-КОМПРЕССОРНАЯ	902-9-34.85	902-9-34.85	902-9-35.85	902-9-35.85
13	КОРПУС ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА	902-5-35.86	902-5-35.86	902-5-36.86	902-5-36.86
14	КОРПУС СУШКИ ОСАДКА	902-5-5.84	902-5-5.84	902-5-5.84	902-5-5.84
15	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	407-3-351.84	407-3-351.84	407-3-287	407-3-287
16	ГРП	905-01-1	905-01-1	905-01-1	905-01-1
17	ДЫМОВАЯ ТРУБА	907-2-221	907-2-221	907-2-221	907-2-221
18	БЛОК ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	902-9-7	902-9-7	902-9-7	902-9-7

№ ПОЗ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦЕЛЬНОСВАРНОЙ АП-ПАРАТ С ЭЛЛИПТИЧЕСКИМ ДНИЩЕМ ЕМКОСТЬЮ 25 М <sup>3</sup> (ГЭЭ1-1-25-1.0)
2	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ А02-92-243 N=100КВТ, П=2950 ОБ/МИН.
3	КОМПРЕССОР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ А 200-95 ТУ26-06 - 1176-78
4	НАСОС ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 4А160 М4У3 N=18,5КВТ, П=1460 ОБ/МИН.
5	НАСОС ОСАДКА
6	ТРУБОВОЗДУХОДУВКИ
7	ВАКУУМ-ФИЛЬТРЫ
8	БУНКЕР ВЛАЖНОГО ОСАДКА
9	ВОЗДУХОДУВКА ДЛЯ ТЕРМОСУШКИ
10	КАМЕРА СГОРАНИЯ
11	СЕПАРАТОР
12	ЦИКЛОН
13	БУНКЕР СУХОГО ОСАДКА
14	СКРУББЕР
15	ДЫМОСОС
16	ДЫМОВАЯ ТРУБА
17	СКРЕБКОВЫЙ ТРАНСПОРТЕР
18	НАСОС ОПОРОЖНЕНИЯ

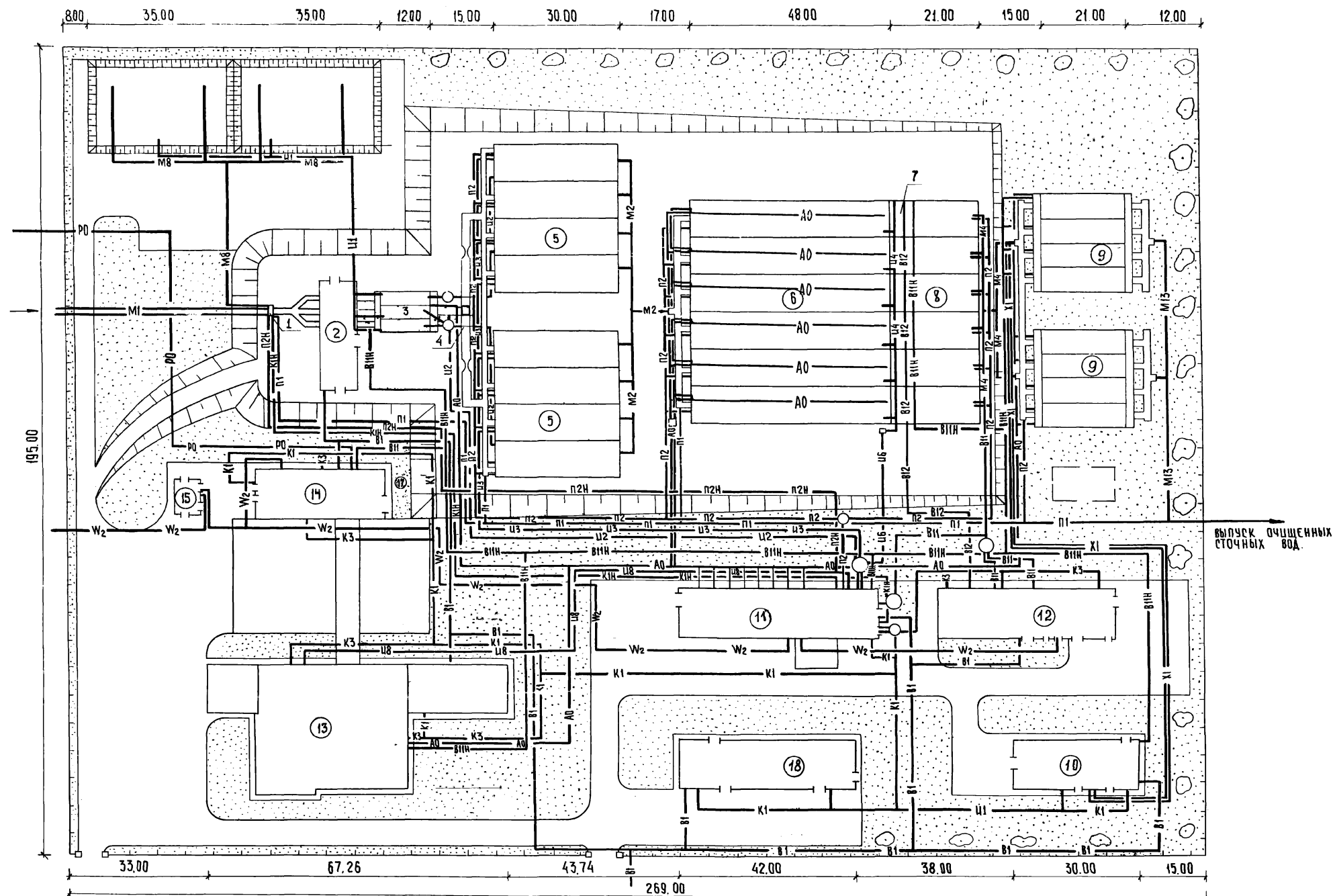
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
— М1 —	СТОЧНАЯ ВОДА, ПОСТУПАЮЩАЯ НА ОЧИСТКУ
— М2 —	СТОЧНАЯ ВОДА ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
— М4 —	СТОЧНАЯ ВОДА ПОСЛЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
— М6 —	ИЛОВАЯ ВОДА
— М8 —	ДРЕНАЖ
— М13 —	СТОЧНАЯ ВОДА ИЗ КОНТАКТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ
— Ц1 —	ПЕСЧАНАЯ ПУЛЬПА
— Ц2 —	ПЛАВАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА
— Ц3 —	СЫРОЙ ОСАДОК
— Ц4 —	АКТИВНЫЙ ИЛИ ВОЗВРАТНЫЙ
— Ц5 —	АКТИВНЫЙ ИЛИ ЦИРКУЛИРУЮЩИЙ
— Ц6 —	АКТИВНЫЙ ИЛИ ИЗБЫТОЧНЫЙ
— Ц8 —	СМЕСЬ СЫРОГО ОСАДКА И ИЗБЫТОЧНОГО АКТИВНОГО ИЛА.
— Ц9 —	ОБЕЗВОЖЕННЫЙ ОСАДОК
— П1 —	АВАРИЙНЫЙ СБРОС.
— П2 —	ОПОРОЖНЕНИЕ
— П2Н —	НАПОРНЫЙ ТРУБОПРОВОД ОПОРОЖНЕНИЯ
— Х1 —	ХЛОРНАЯ ВОДА
— В1 —	УОЗЯЙСТВЕННО-ПРОТИВПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД
— В11 —	ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДА
— В11Н —	ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДА НАПОРНАЯ
— В12 —	РАБОЧАЯ ВОДА
— К1 —	БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ
— К1Н —	БЫТОВАЯ НАПОРНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ
— К3 —	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ
— А0 —	ВОЗДУХОПРОВОД
— Р0 —	ГАЗОПРОВОД ПРИРОДНОГО ГАЗА
— W2 —	ПРОЕКТИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ 6-10 КВ
— С1 —	СМЕСЬ ОБЕЗВОЖЕННОГО ОСАДКА С РЕГУЛОМ
— С2 —	ОСАДОК НА РЕГУЛ
— С3 —	СУХОЙ ОСАДОК
— ЕБ —	ДЫМОВЫЕ ГАЗЫ

\* ) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИВЯЗКЕ НЕ ПОДЛЕЖИТ.

		ТМ П 902-03-49.86		НК	
ПРОВЕР	МАРИНА	СТАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ ИЗОБРАЗЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-280 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.			
ИНЖЕНЕР	КАНЫКИНА				
СТ. ИНЖ.	ЗАНЦЕВА				
РУК. Г.Р.	БАРАНОВА				
Г.И.П.	МАРИНА				
		СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Д		1	10
		ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ			
		ЭКСПЛИКАЦИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
		Г. МОСКВА.			

ИФ. № 104.А. Подпись и дата. 12.01.86

АЛБОМ II

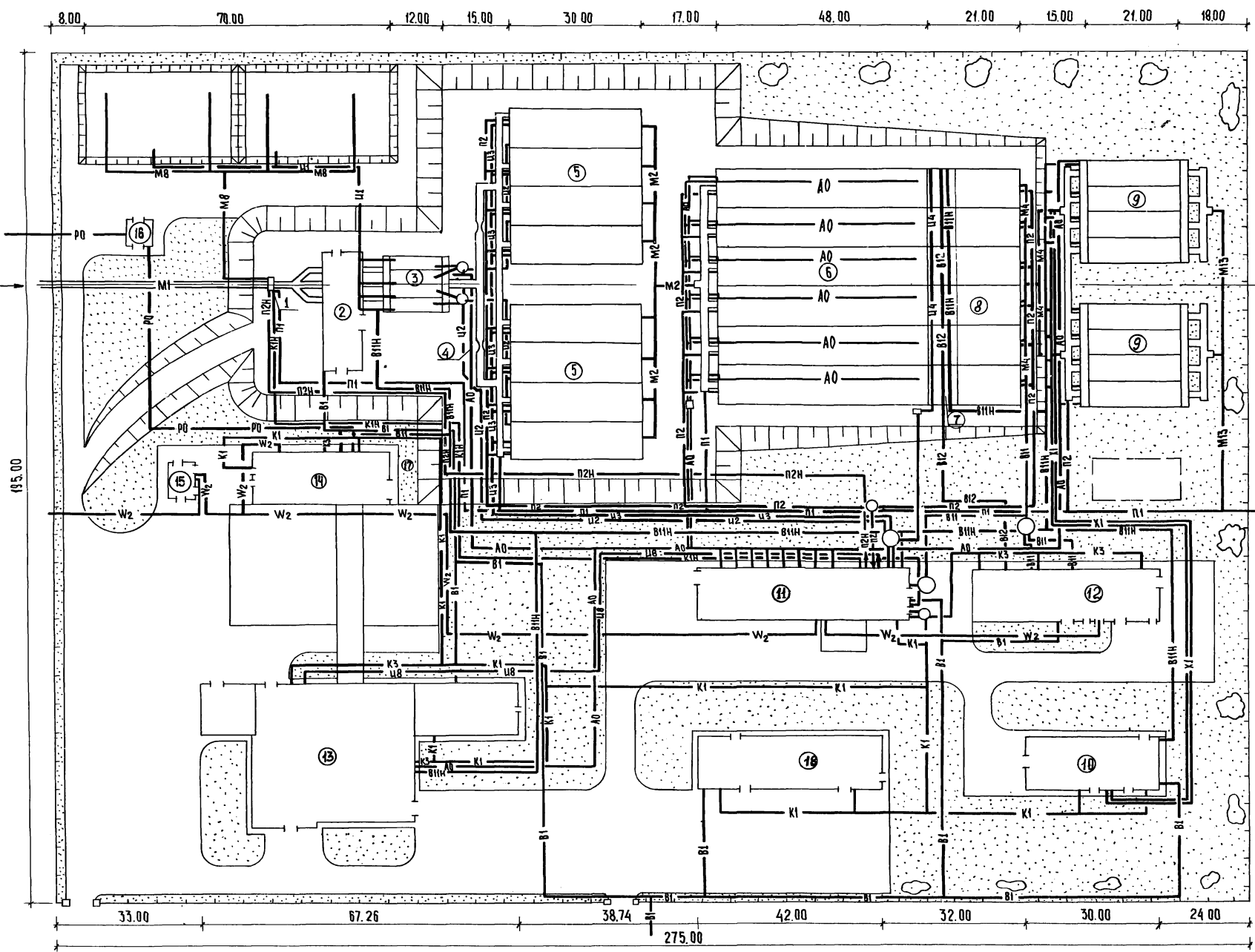


Общая площадь - 5,25 га

		ТП 902-03-49.86	НК	
		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОН-НЫМ ОДОБРАЖЕНЫЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-280 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.		
ПРОВЕР	МАРШНА		СТАДИЯ	ЛИСТ
СТ. ИНЖ.	ЗАЩЕВА		Р	2
УЧ. ГР.	БАРАНОВА			
Г. СПЕЦ.	МАРШНА	23.06		
И. КОНТР.	СИРОТА		ЦНИЦЭП	
НАЧ. ОТД.	БАРАНОВА		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
	ГОЛЫДАН		Г. МОСКВА	

СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТ. ВАРИАНТ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТАНОВКАМИ.

АА650М II

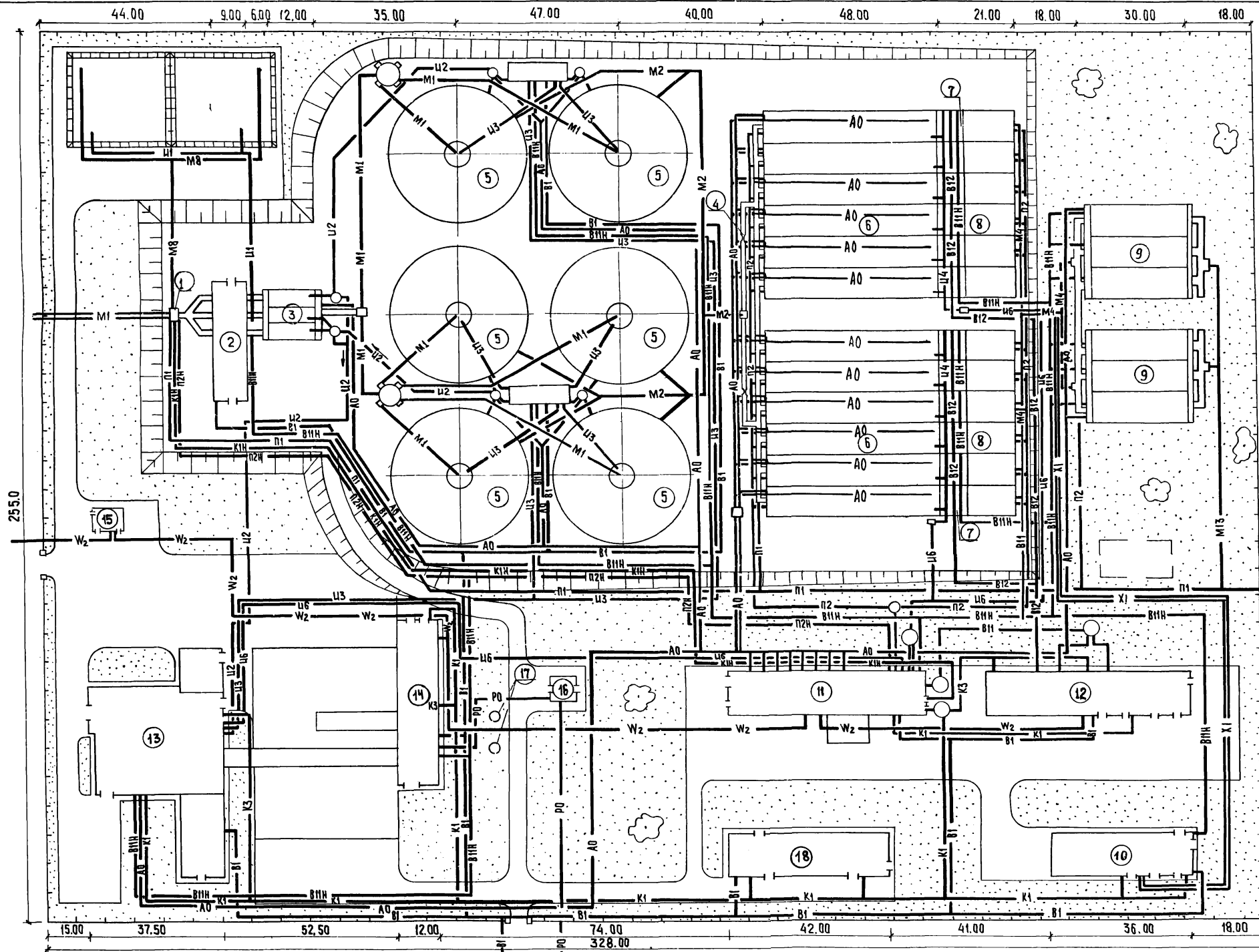


Общая площадь - 5.36 га

выпуск очищенных сточных вод

				ТМП902-03-49.86		НК	
ПРОВЕРША	МАРИНА	<i>Мари</i>	23.06	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ			
СТ. ИНЖ.	ЗАЙЦЕВА	<i>Ольга</i>	86	РАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ			
РЧК. СР.	БАРАНОВА	<i>Марина</i>		СТАЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Г.Ш.	МАРИНА	<i>Мари</i>		Р.	3		
ГЛА СПЕЦ.	СИРОТА	<i>Ирина</i>		СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ			ЦНИЦЭП
Н. КОНТР.	БАРАНОВА	<i>Марина</i>		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 190 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.			
ЛАН. ВЪЗ.	ГРАМАН	<i>Ирина</i>		ВАРИАНТ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ			ШАХТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Альбом II

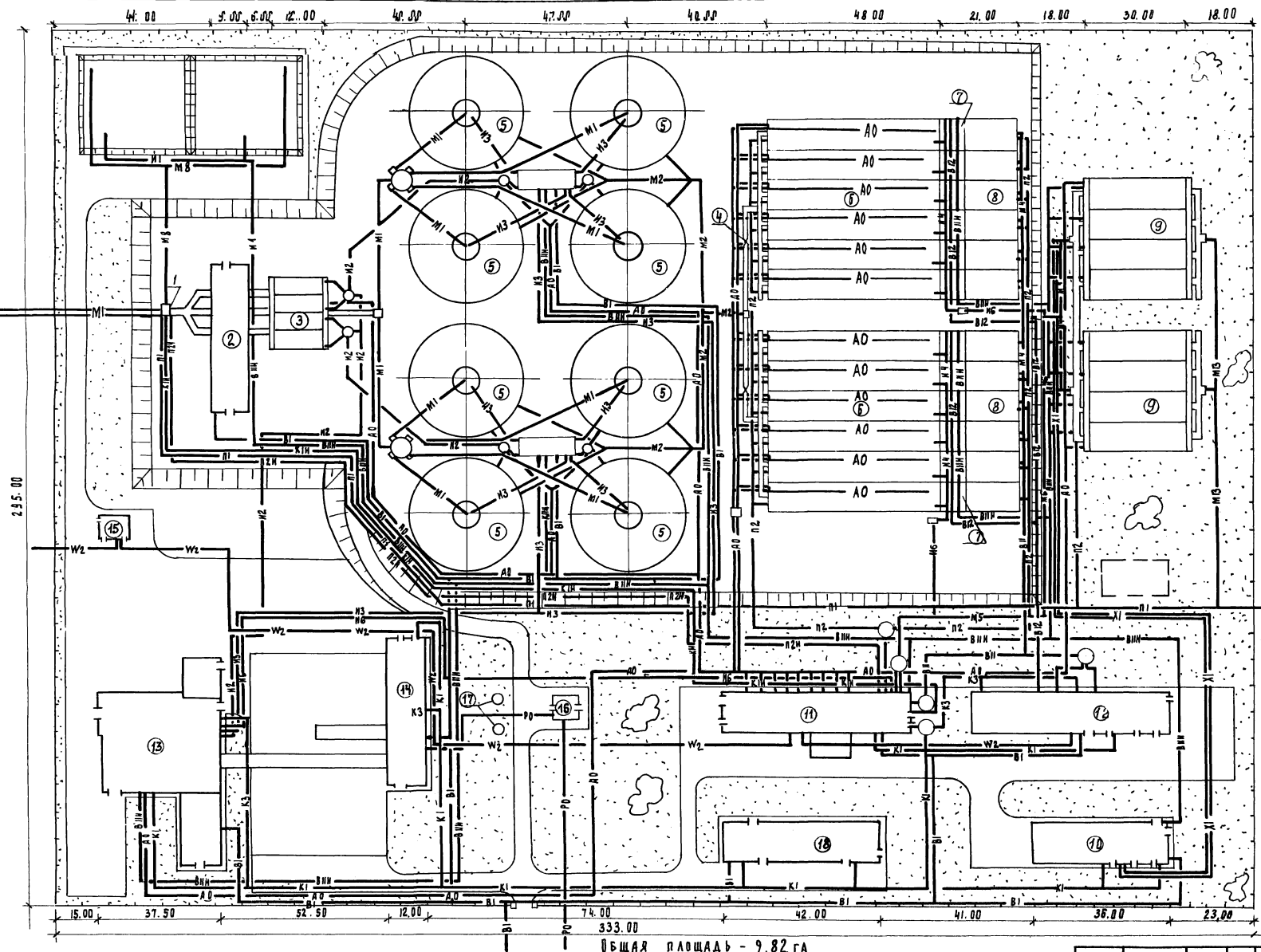


Выпуск очищенной сточных вод.

Общая площадь - 8.36 га

				ТМП 902-03-49.86		НК	
				СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ ЦЕЛРАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 180-280 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.			
ПРОВЕР.	МАРЦНА	<i>still</i>	13.09	СТАЦИЯ	ЛСРТ	ЛССТОВ	
СТ. ИНЖ.	ЗАЩЕВА	<i>Защ</i>	30	Р	4		
РЧК. ГР.	БАРАНОВА	<i>Бар</i>					
ГУП	МАРЦНА	<i>Мар</i>					
ГЛ. СПЕЦ.	СЫРТА	<i>Сир</i>		СХЕМА ГЕНПЛАНА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С РАДИАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТАВКАМИ.			ЦНИИЭП
Н. КОНТР.	БАРАНОВА	<i>Бар</i>					ЦИМЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИЗЧ. ПЛА.	ГОЛЬДМАН	<i>Гол</i>					г. Москва

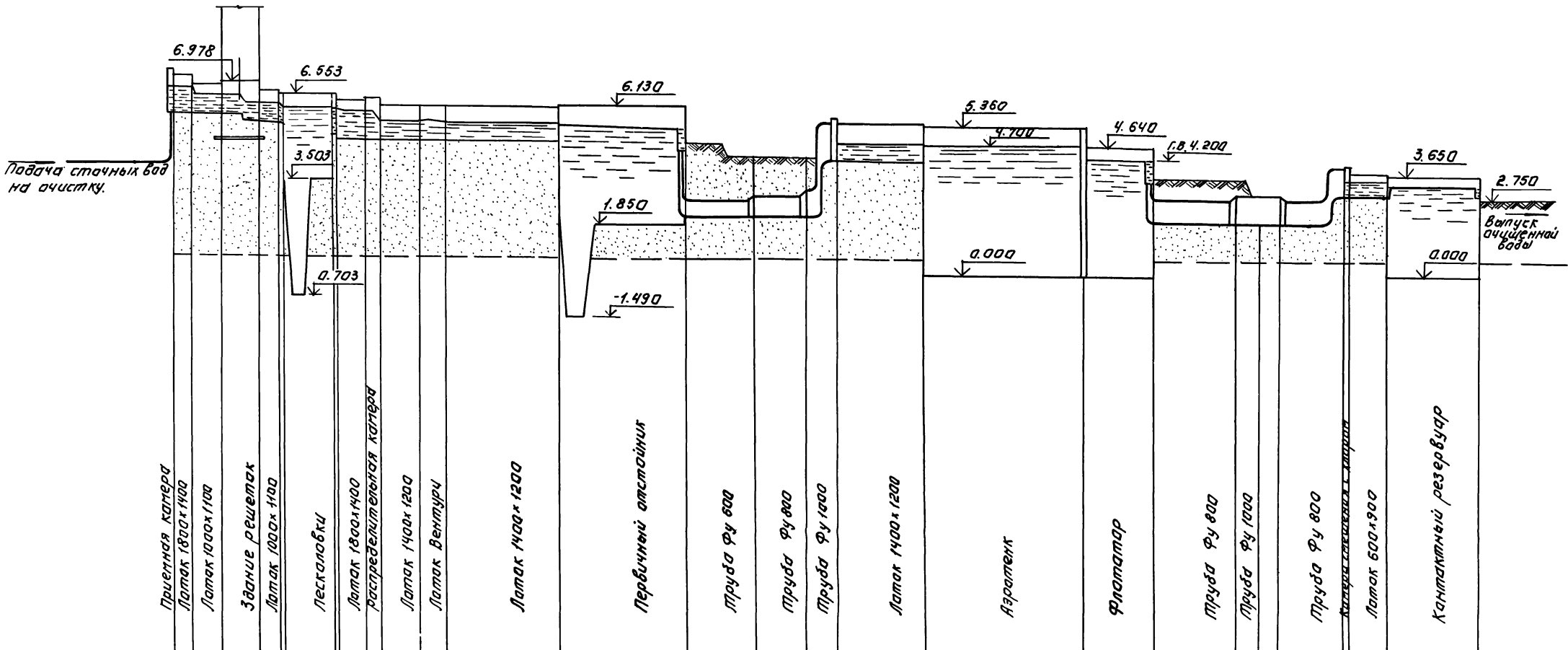




Общая площадь - 9.82 га

Выпуск очищенной сточных вод

		ТМП 902-03-49 86		ИК	
		Станция биологической очистки сточных вод с флокуляционным илорасходом и производством ила			
		мощность 280 тыс м <sup>3</sup> /сут			
		Исполнитель: И.С.П. А.Н.С.Т.В.		Р 5	
Проверил: М.А.М.А. Ст. инж.: З.А.М.А. Р.К.П.: Б.А.М.А. И.И.: М.А.М.А.		23.02.86		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Ра. спец.: С.И.Р.А. И. Конст.: Б.А.М.А. Нач. отд.: П.А.М.А.		Схема генплана станции производительностью 280 тыс м <sup>3</sup> /сут. вариант с флокуляцией первичными отстойниками.			



Подача сточных вод на очистку.

Выпуск очищенной воды

Расход $q$ м <sup>3</sup> /с	1.88	0.63	1.88	0.94	0.94	0.34	0.67	1.34	0.94	0.67	1.34	0.67	0.47				
Скорость $V$ м/с	1.04	0.37	1.04	1.06	1.06	7.20	7.33	7.58	1.06	1.33	1.58	1.33	1.12				
Отметка дна ч/р/в/к	6.788	6.722	6.290	6.086	6.070	4.750	4.240	4.240	4.240	3.590	3.590	2.750	2.750				
Горизонт воды	6.788	6.722	6.290	6.086	6.070	5.370	5.250	4.776	4.700	4.200	4.200	3.590	3.590				
Отметка лотка	5.788	5.722	5.290	5.086	5.070	4.839	4.760	4.126	4.100	3.590	3.590	2.880	2.880				
Расстояние $M$	7.30	9.00	7.00	9.30	6.50	30.50	30.00	21.00	15.00	10.00	26.00	69.00	20.00	12.00	16.00	9.00	21.00

ТМД 902-03-49.86 НК

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЧИСТКИ И ОЧИСТКИ ВОДЫ С ОБОРУДОВАНИЕМ НА ОБОРУДОВАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 280 м<sup>3</sup>/сут

ПРОВЕР. МАРИНА *[Signature]* 28.06

СТ. ИНЖ. ЗАЩЕВА *[Signature]* 16

СЧК. ГР. БАРАНОВА *[Signature]*

И.И. МАРИНА *[Signature]*

ГЛАВ. СПЕЦ. СИРОВА *[Signature]*

И. КОНТРОЛЬ. БАРАНОВА *[Signature]*

НАЧ. ОТДЕЛА. ПИЛЬДАН *[Signature]*

21585-02 9

КЛИДЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

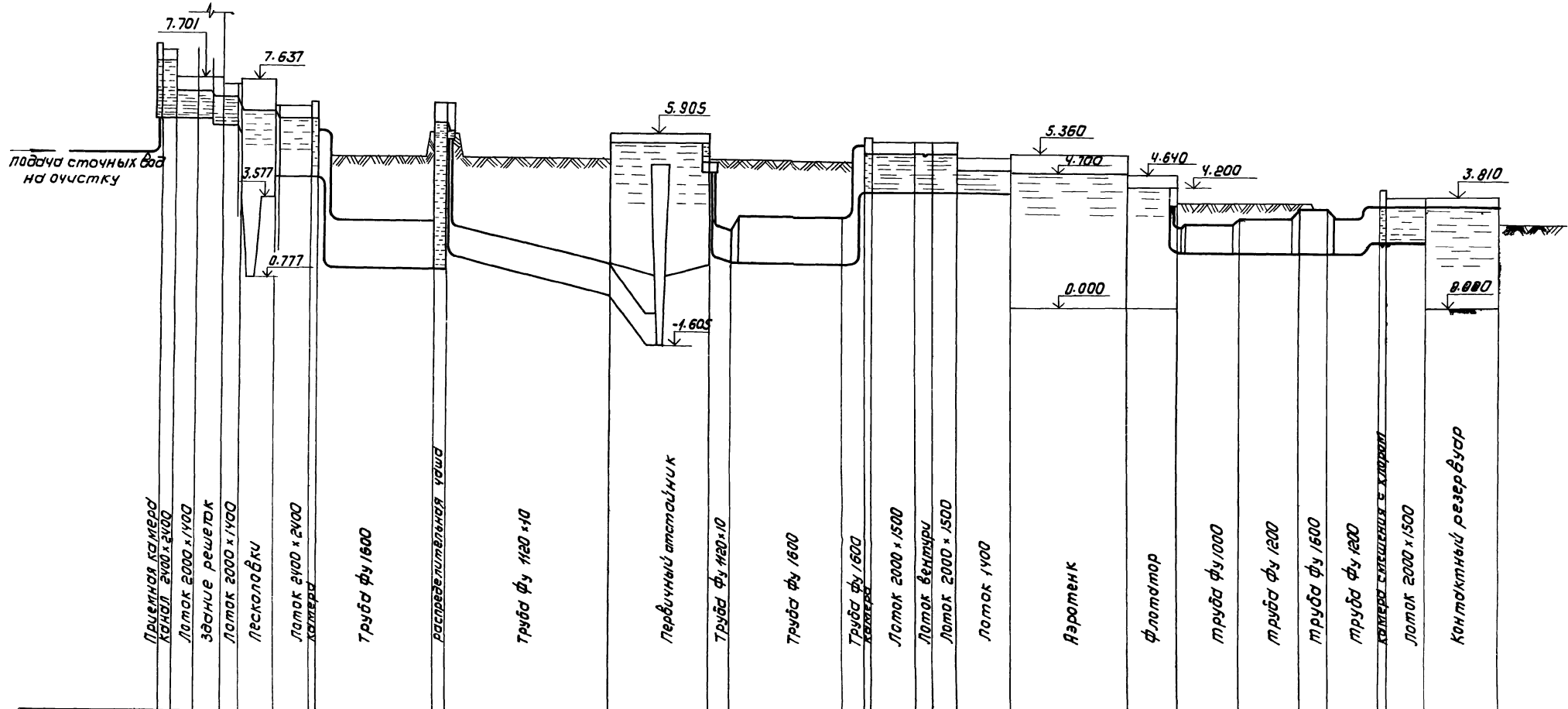
Р Б

ЦНИИЭП

ИЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г. МОСКВА

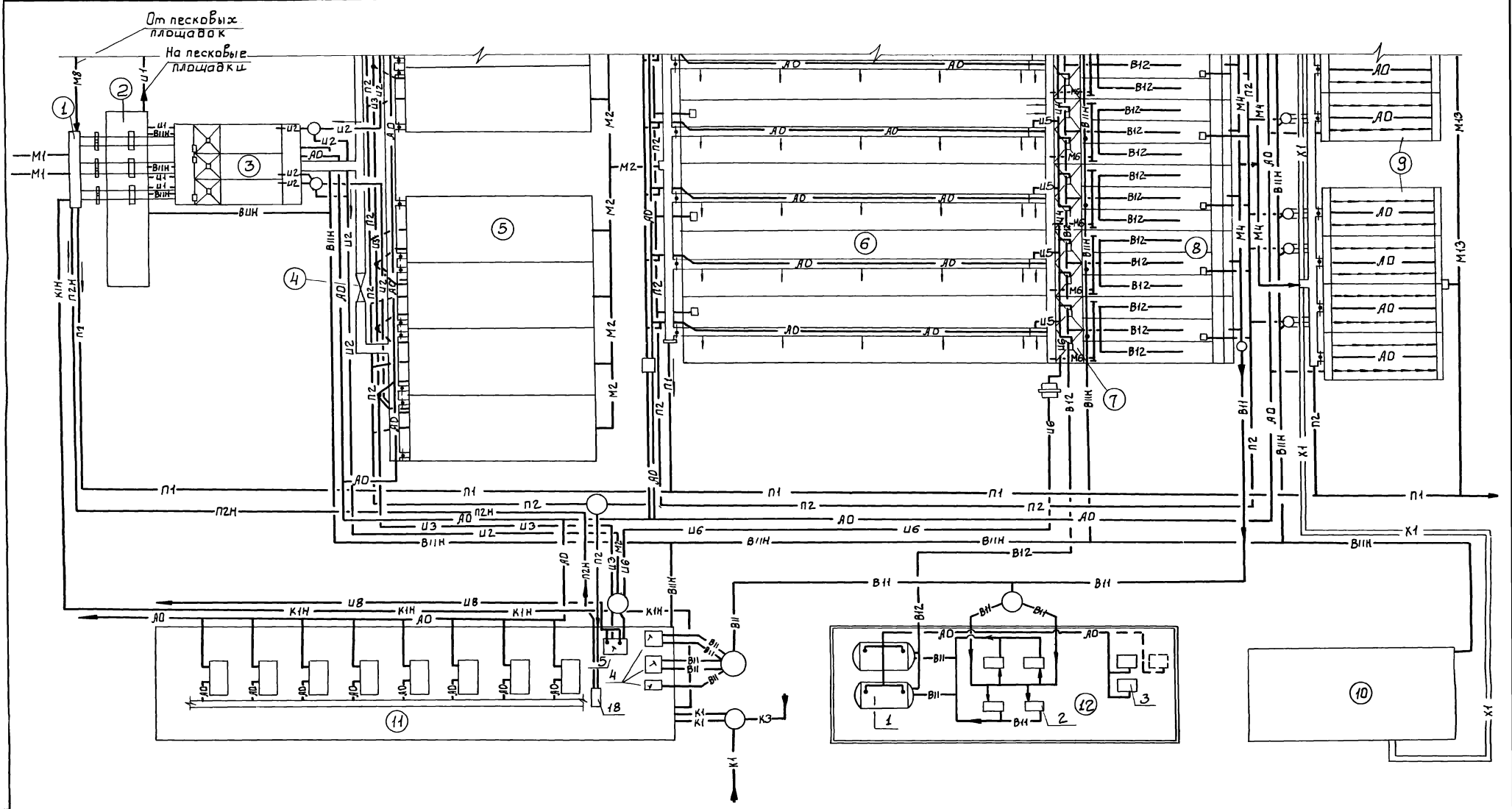
КОПИРОВАЛ: АГИНОВА ФОРМАТ: А2



Расход $q$ м <sup>3</sup> /с	622.174	1.74	5.22	1.87				1.87	1.73	2.61	2.61	1.31			0.94	1.87	3.73	1.87	2.61	
Скорость $U$ м/с	1.08	0.86	1.04	0.93				0.93	1.70	1.10	1.10	1.15			1.20	1.52	1.70	1.52	1.70	
Отметки планировки		7.551	6.327												3.590					
Горизонт воды	7.805	7.804	7.201	7.551				5.580												
Отметки лотка	5.805	5.804	5.801	7.081	7.079	6.327	6.325	6.322	6.325	6.322	1.175	1.175	1.175	1.175	1.950	1.950	1.950	3.320	3.320	3.320
Расстояния м	1.30	7.30	9.00	6.00	12.00	13.00	50.00	4.30	67.50	40.00	8.00	50.00	11.00	23.00	7.00	11.00	24.00	3.950	4.240	48.00

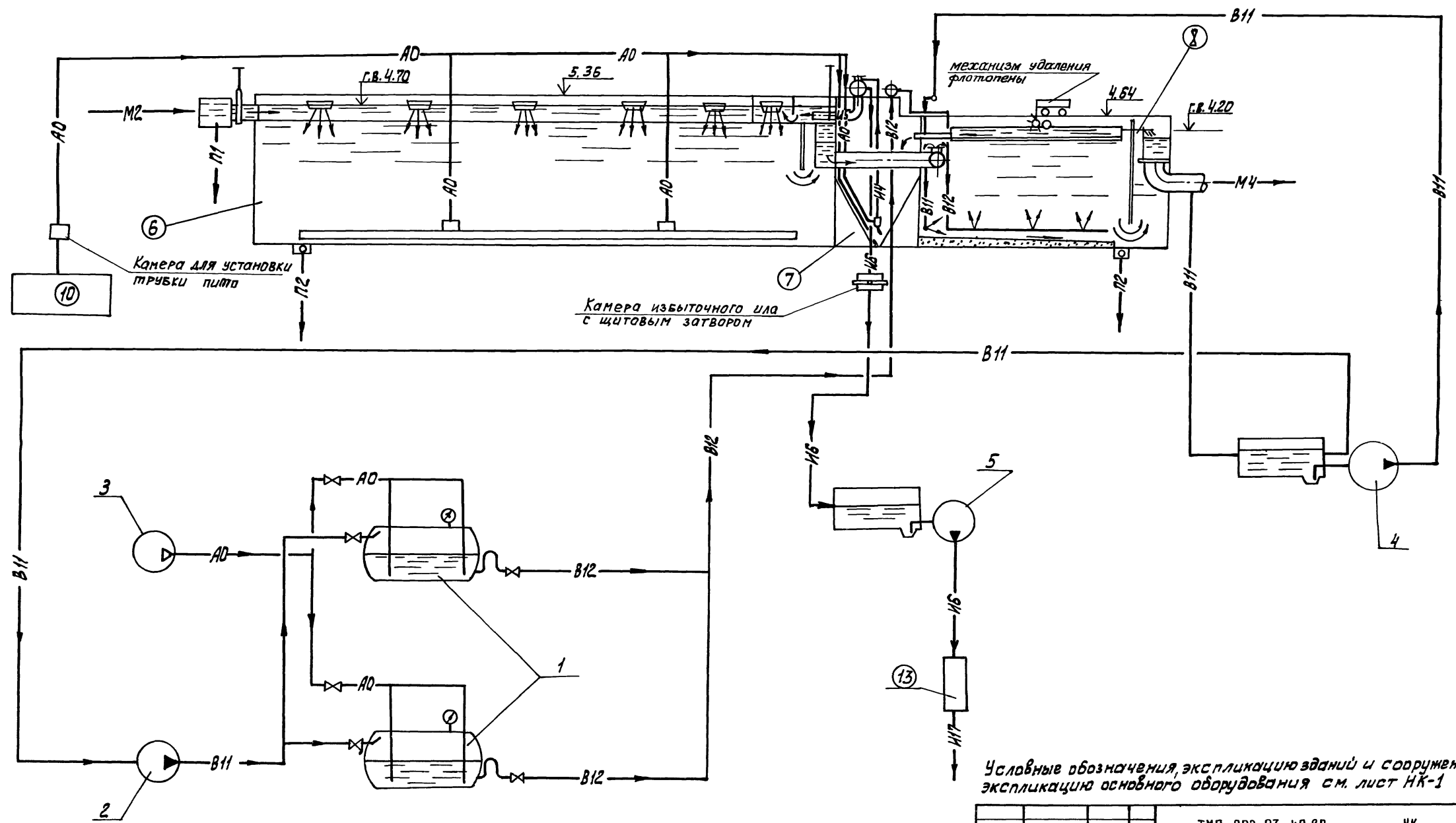
ТМЛ 902-03-49.86		НК	
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФИЛТРАЦИОННЫМ ИЗОБРАЗОВАНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-200 ТЫС М <sup>3</sup> /СУТ			
ПРОВЕР	МАРНА	26.06	26
СТ. ИНЖ.	ЗАЙЦЕВА	05.07	26
РУК. ГР.	БАДАНОВА	27.07	26
ГМП	МАРНА	27.07	26
ГЛ. СПЕЦ.	СМОТА	27.07	26
И. КОНТР.	БАДАНОВА	27.07	26
НАЧ. ОТД.	ГОБДАМАН	27.07	26
СХЕМА ВЫСОТНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 280 ТЫС М <sup>3</sup> /СУТ. РАДИАНТ С РАДИАЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	
СТРАНА		ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		7	

Альбом 1/1



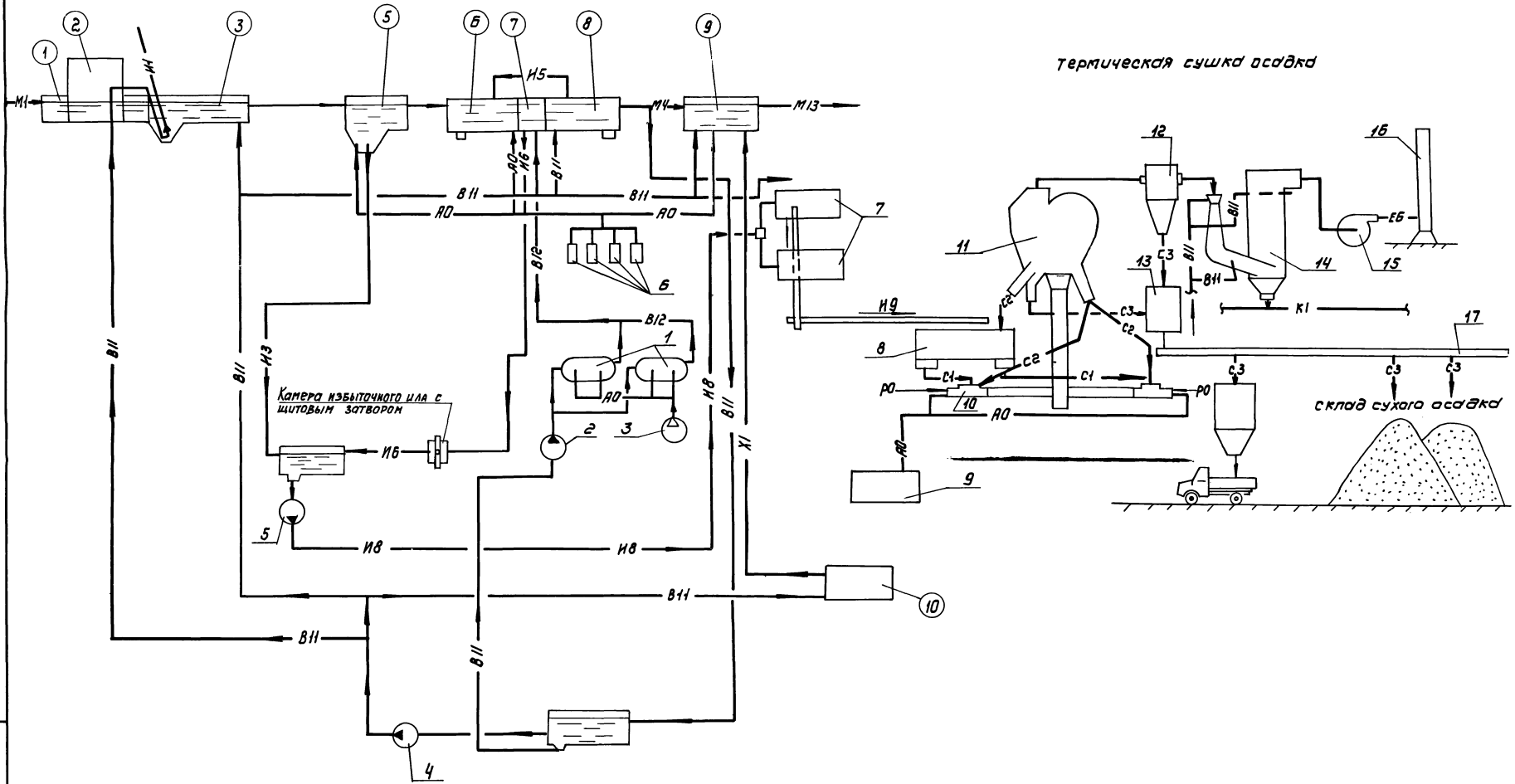
И.В. ПОДШИПИН, Л.А. ГАГА, В.А.И. ИВАНОВ

		ТП1903-03-49.86		НК	
Провер		МАРИНА	26.06	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 - 200 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.	
Ст. инж.		ЗАЙЦЕВА	26	СТАДИЯ	
Рзк. гр.		БАРАНОВА		Лист	Листов
Г.П.		МАРИНА		Р	8
Т.А. Спец.		МОТА		ЦНИИЭП	
И.В. Кондр.		БАРАНОВА		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. ВАРИАНТ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ПЕРВИЧНЫМИ ОТСТОЙНИКАМИ.	
Науч. Отд.		ГОЛЬДМАН		ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Г. МОСКВА	



Условные обозначения, экспликацию зданий и сооружений, экспликацию основного оборудования см. лист НК-1

				ТМП 902-03-49.86		НК	
				СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ФЛОТАЦИОННЫМ ИЛОРАЗДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-280 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ			
ПРОВЕР.	МАРИНА	<i>[Signature]</i>	26.08			ЛСТ	ЛСТОВ
СТ. ИНЖ.	ЗАЙЦЕВ	<i>[Signature]</i>	26.08			Р	9
РУК. ГР.	БАРАНОВА	<i>[Signature]</i>					
ГИП	МАРИНА	<i>[Signature]</i>					
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	<i>[Signature]</i>					
Н. КОНТР.	БАРАНОВА	<i>[Signature]</i>					
НАЧ. ОТД.	ГОЛЫШИН	<i>[Signature]</i>					
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ФЛОТАЦИОННОГО ИЛОРАЗДЕЛЕНИЯ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С МОСКВА	



Термическая сушка осадка

склад сухого осадка

Условные обозначения, экспликация зданий и сооружений, экспликация основного оборудования см. лист НК-1

		ТМ П 902-03-49.86		НК	
		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ВЧИСТКИ С ФЛОТАЦИОННЫМ НАОБРАЗОВАНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-200 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ.			
ПРОВЕД. МАРИНА	СТ. ИНЖ. ЗАЙЦЕВА	ГЛП	МАРИНА	СТАВКА	ЛИСТ
Р.К. ГР. БАРАНОВА	ГЛП	МАРИНА	Р	10	
ГЛП	МАРИНА	ГЛП	МАРИНА	МАРИНА	МАРИНА
ГЛ. СПЕЦ. СИРОГА	Н. КОНТР. БАРАНОВА	НАЧ. ОТД. ГОЛЬБАНА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100-200 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТ. С ЗАДАЧ ОБРАБОТКИ ОСАДКА		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Т. МОСКВА