

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902- 2 - 154

**СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **700** м³/ СУТКИ**

АЛББОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ГЕНПЛАН, КОММУНИКАЦИИ, ЗДАНИЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 01575 Тираж 1500 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2 - 154

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **700** м³ / СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Общая пояснительная записка. Генплан, коммуникации, здания и вспомогательные сооружения
Альбом II - Блок аэротенков и отстойников. Типы А6-560, А6-800, А6-1100. Сборный вариант
Альбом III - Блок аэротенков и отстойников. Типы А6-560, А6-800, А6-1100. Монолитный вариант
Альбом IV - Нестандартизированное оборудование
Альбом V - Заказные спецификации
Альбом VI - Сметы

Альбом I

РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП инженерного оборудования
горячих жилищ и общественных зданий

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТАНДАРТОМ
30 октября. Приказ № 212. 1972 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование чертежей	Марка лист	№ страниц
Содержание альбома.	-	2
Общая пояснительная записка.	-	3-5
Технологические чертежи.		
Перечень чертежей. Пояснительная записка.	-	6
Пояснительная записка.	-	7-10
Примерный генплан с коммуникациями при компоновке с блоком аэротенков и отстойников типа А6-560, А6-400 и А6-280.	КГ-1	11
Примерный генплан с коммуникациями при компоновке с блоком аэротенков и отстойников типа А6-800 и А6-1100	КГ-2	12
Профиль уклонения воды. Профили трубопровода активного ила и сларопровода.	КГ-3	13
Производственно-вспомогательное здание		
План. Слатораторная на хлорной извести.		
Мастерская, лаборатория.	КГ-4	14
Производственно-вспомогательное здание слараторная на жидком хлоре. Технологическая схема.	КГ-5	15
Производственно-вспомогательное здание		
Слатораторная на жидком хлоре. План. Разрез 1-1	КГ-6	16
Производственно-вспомогательное здание		
Слатораторная на жидком хлоре. Разрезы 2-2 и 3-3	КГ-7	17
Производственно-вспомогательное здание		
Воздуходувная. Вариант компоновки с газодувками 1А (2 ^{го} габарит).	КГ-8	18
Производственно-вспомогательное здание		
Воздуходувная. Вариант компоновки с газодувками 1А (3 ^{ий} габарит)	КГ-9	19
Здание решеток.		
Водослив для измерения расхода воды	КГ-10	20
Контактные резервуары. Иловый колодезь	КГ-11	21
Пример решения конструкции сборного колодца биологических прудов.	КГ-12	22
Узлы и детали иловых площадок.	КГ-13	23

Наименование чертежей	Марка лист	№ страниц
Строительные чертежи		
Перечень чертежей. Пояснительная записка	-	24
Пояснительная записка.	-	25
Заглавный лист.	-	26
Примерный генплан	АС-1	27
Производственно-вспомогательное здание		
Фасады 1-2; 2-1; А-Б; Б-А	АС-2	28
Производственно-вспомогательное здание		
План на втм. 0.0		
Разрезы 1-1; 2-2. Экспликация помещений	АС-3	29
Здание решеток. План на втм. 0.0		
Разрезы 1-1, 2-2. Фасады 1-2, 2-1. Б-А.	АС-4	30
Производственно-вспомогательное здание и здание решеток. План полов на втм. 0.0.		
План кровли. Ведомость внутренней отделки помещений. Экспликация полов. Спецификация дверных и оконных блоков.	АС-5	31
Производственно-вспомогательное здание.		
План фундаментов. Раскладка блоков.		
Спецификация сборных элементов	АС-6	32
Производственно-вспомогательное здание		
Монтажный план плит покрытия. План перемычек	АС-7	33
Производственно-вспомогательное здание		
План подземного хозяйства. Компоновка		
Воздуходувной. Планы, сечения.	АС-8	34
Производственно-вспомогательное здание		
План подземного хозяйства. Компоновка слараторной. Планы, сечения. Узлы путей подвального транспорта.	АС-9	35
Производственно-вспомогательное здание.		
Приточная камера. План, разрезы.		
Закладные детали	АС-10	36
Производственно-вспомогательное здание.		
Слатораторная на жидком хлоре.		
Вентиляционная труба.	АС-11	37
Здание решеток. План фундаментов		
План раскладки плит покрытия. Узлы путей подвального транспорта.	АС-12	38
План контактных резервуаров и колодцев К-2, К-3, К-4.		
Разрезы. Расход материалов.	АС-13	39
Лотки и опорные кольца. План раскладки лотков на площадке. Узлы.	АС-14	40
Применная камера. Иловый колодезь	АС-15	41
Фундамент Ф1 под металлическую трубу. План, разрез/Вариант компоновки алока аэротенков.	АС-16	42
-отстойников тип А6-800/.		
Кольцо стеновое КС20-1А-1.		
Опоруточный чертеж. Детали и армирование.	АС-17	43

Наименование чертежей	Марка лист	№ страниц
Санитарно-технические чертежи		
Перечень чертежей. Пояснительная записка	-	44
Отопление. Планы с нанесением систем отопления.	ОВ-1	45
Вентиляция. Планы с нанесением систем вентиляции.		
Схемы вентиляционных систем.	ОВ-2	46
Схемы систем отопления.	ОВ-3	47
Вентиляция. Приточная камера П-1. План и разрез 1-1. Схема теплообмена коллатера	ОВ-4	48
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Спецификация.	ОВ-5	49
Производственно-вспомогательное здание.		
Водопробод. Канализация. План. Схемы.		
Спецификация.	ВК-1	50
Электротехнические чертежи.		
Перечень чертежей и пояснительная записка		51
Питание электрооборудования. Схема принципиальная.	ЭЭ-1	52
Производственно-вспомогательное здание.		
Размещение электрооборудования.		
Прокладка кабелей и заземление.		
Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления	ЭЭ-2	53
Здание решеток	ЭЭ-3	54
Производственно-вспомогательное здание.		
Электрическое освещение	ЭЭ-4	55
Спецификация изделий		
Монтажно-заготовительного участка.		
Строительное здание.	ЭЭ-5	56
Производственно-вспомогательное здание. Электрическое освещение. Узлы установки светильников	ЭЭ-6	57

I. М. С. Д. О. Н.

1972 Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации и снневатической аэрацией производительностью 700 м³/сутки

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-154

АЛЬБОМ
I

Лист
-

12104-01

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что удостоверяю. Главный инженер проекта Сурф М. Сирота, 11 декабря 1972 г.

1. Введение

Данный типовый проект разработан в составе серии типовых проектов станций биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 100; 200; 400 и 700 м³/сут. по заданию Исследовательской группы станции в соответствии с планом бюджетных работ на 1972 год.

Станции предназначены для очистки бытовых и промышленных сточных вод.

Типовые проекты, входящие в данную серию (№№ 902-2-189, 902-2-190, 902-2-191, 902-2-194), выполнены на основании, временных указаний по проектированию канализации сельских населенных мест, СН-392-69 и также других норм и правил, ссылки на которые имеются в соответствующих разделах проектов. Основные проектные решения получены в результате на действующих станциях, выполненных по проектам ряда организаций. Станции производительностью 700 и 400 м³/сут. разработаны аналогично в отношении состава комплексов и конструктивного решения отдельных сооружений.

2. Исходные положения

Проектом приняты:

- полная биологическая очистка с доведением БПК полн. очищенной сточной воды до 20-25 мг/л в аэротенках с пневматической аэрацией, работающей в режиме продленной аэрации без предварительного отстаивания;
- поступление сточной воды на станцию - как напорное, так и самотечное;
- деаэрация очищенной сточной воды жидким хлором (как вариант предусмотрена деаэрация хлорной известью).

- обработка избыточного активного ила (в значительной степени минерализованного) - подсушка на иловых площадках и вывоз на поля в качестве удобрения (предусмотрен также вариант вывоза мелодсушенного ила с помощью ассенизационных автоцистерн);
- концентрация взвешенных в поступающей сточной воде по БПК и взвешенным веществам в диапазоне 140-350 мг/л;
- суточная нагрузка на 1 м³ аэротенка по БПК не выше 300 Г;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30°С;
- условия строительства - в соответствии с инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства (СН-227-70). При необходимости более глубокой очистки сточной воды целесообразно применение до-полнительно прудов-отстойников (до БПК полн. - 10-15 мг/л) или биологических прудов (до БПК полн. 5-8 мг/л).

3. Основные проектные решения

- Станция запроектирована в виде комплекса, в состав которого входят:
- приемная камера (при напорном, самотечном поступлении сточной воды);
 - здание решеток (только самотечном поступлении сточной воды);
 - блок аэротенков и отстойников;
 - контактные резервуары;
 - производственно-вспомогательное здание;
 - иловые площадки и пруды (разрабатываются в зависимости от имеющейся территории, местных санитарных, грун-

товых и климатических условий при разработке проекта)

4. Технологическая схема станции

Сточная вода, пройдя решетку-дробилку или ручную решетку, поступает в аэротенк продленной аэрации, в начало которого подается также циркулирующий активный ил из отстойников. Иловая смесь аэрируется с помощью аэротарел - дробильных труб и направляется в отстойник.

Осаждающийся в отстойниках активный ил возвращается в аэротенк с помощью эрлифтов, а отстойная вода поступает в контактные резервуары, где деаэрируется, и выпускается в водоем. При необходимости доочистки сточная жидкость после отстойника направляется в пруды. В последнем случае контактные резервуары не предусматриваются.

Избыточный активный ил, образующийся в процессе очистки, и осадок из контактных резервуаров периодически выпускаются либо в колодец, откуда забираются и вывозятся в ассенизационных автоцистернах, либо на иловые площадки для подсушки.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ СПЕЦИАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ.	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист —

5. Характеристики основных

сооружений станции

5.1 Здание решеток

Здание размерами в плане 3х3 м выполняется из кирпича, фундаменти из сборных бетонных блоков. В здании установлены решетки - градилки РГ-200 и лоток с ручной решеткой.

Отопление здания - электрическое.

5.2 Блок аэротенков и отстаиваков.

При проектировании станций с аэротенками продолжной аэрации основной расчетной характеристикой является расчетное количество жидкостей или суточное количество БПК₅ в поступающей воде. Комплексы станций данной серии проектов при принятом диапазоне пропускной способности 100-700 м³/сут. и концентрации загрязнений по БПК₅ 140-350 мг/л рассчитаны на переработку суточного количества в БПК₅ в диапазоне 14-250 кг.

Типовыми проектами предусмотрены ряд типоразмеров аэротенков, объемы которых рассчитываются по суточному количеству перерабатываемой БПК₅ и соответствуют ряду предельных значений в соответствии с коэффициентом загрузки 1,4 (кроме блока АЗ-50). Разработаны следующие типоразмеры двухсекционные блоки аэротенков и отстаиваков (глубина воды в аэротенке 3,2 м):

Ширина секции - 3 м.

А-3-50 - блок с аэротенками объемом 50 м ³	
А-3-100 - " " " " " " " " " " " "	100 м ³
А-3-140 - " " " " " " " " " " " "	140 м ³
А-3-200 - " " " " " " " " " " " "	200 м ³
А-3-280 - " " " " " " " " " " " "	280 м ³

Ширина секции - 6 м

А-6-280 - блок с аэротенками объемом 280 м ³	
А-6-400 - " " " " " " " " " " " "	400 м ³
А-6-560 - " " " " " " " " " " " "	560 м ³
А-6-800 - " " " " " " " " " " " "	800 м ³
А-6-1100 - " " " " " " " " " " " "	1100 м ³

Блоки аэротенков и отстаиваков выполняются в двух вариантах стен: из сборных элементов (по серии 3.900-2) и из монолитного ж.б.

Для всех блоков предусмотрено системное теплообогревающее устройство из стальных труб. Необходимость установки штурвала определяется при привязке проекта в зависимости от температуры и концентрации БПК₅ в поступающей сточной воде и расчетной зимней температуры наружного воздуха.

5.3 Производственно-вспомогательное здание.

5.3.1. Общая характеристика.

В состав помещений производственно-вспомогательного здания, предназначено для станций производительностью 400 и 700 м³/сут., входят:

- воздуходувная; хлораторная; котельная или тепловая пункт; венткамера; мастерская и комната дежурного; лаборатория; бытовые помещения.

Производственно, вспомогательное здание - одноэтажное, стены из кирпича, фундаменты - из сборных бетонных блоков.

Отопление здания в трех вариантах: централизованное от теплотрассы, местное от котла на угле и электроотопление. Категория производства - Д, помещения неотапливаемые.

5.3.2. Воздуходувная.

Проектом предусмотрена установка воздуховок 1А производства Мелитопольского компрессорного завода. Тип (содержит) воздуховки принимается в зависимости от потребного расхода воздуха, определяемого количеством перерабатываемой

водой БПК₅. В воздуходувной установке два рабочих и один резервный агрегат принятого варианта.

5.3.3. Хлораторная

Оборудование хлораторной разработано в двух вариантах для обеззараживания жидким хлором или хлорной известью.

Варианты применения хлораторной, а также схемы электролитных станций обеспечивают возможность размещения электролитной установки заводского изготовления для обеззараживания сточной жидкости гипохлоритом натрия, применение которой допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании.

6. Условные площадки и пруды.

Условные площадки, для которых в проекте разработаны узлы и детали лотков, рекомендуется устраивать с земляными валиками на естественном основании без дренажа. Пруды доочистки, для которых разработано примерное решение сборного колодца, рекомендуется устраивать земляными на естественном основании.

Электроснабжение и электроосвещение.

7.1. Общие положения.

Электроснабжение станций типовым проектом данной серии решено с учетом требований, предъявляемых к объектам II категории надежности с максимальным перерывом в питании электроснабжения до 6 часов. Питание электроснабжения осуществляется по двум линиям напряжением 380/220В с ручным переключением. Предусмотрено электроосвещение зданий общее и местное.

7.2. Управление электроприводом и сигнализацией.

Управление технологическими агрегатами предусмотрено вручную с шкафов местного управления. АВР и сигнализация не предусматриваются ввиду постоянного пребывания дежурного на станции.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ВОДА ЛЕНОЙ АЭРАЦИИ СИНЕМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	Общая пояснительная записка	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	А 66 В В М	Л И С Т
			902-2-154	I	-

8. Указания по привязке проекта

1. Выбор типов зданий и сооружений при компоновке комплекса станции производить в соответствии с табл. 1

Табл. 1

Производительность м ³ /сут.	Тип блока аэротенков и отстойников	Тип решеток	Марка оборудования при выборе работ. чист. воздуха.
400	А6-280	решетка.	1А-22-50-УА
	А6-400	сподилка	1А-21-80-2А
700	А6-560	РД-200	1А-22-50-2А
	А6-800	то же	1А-22-50-2А
	А6-1100	"	1А-22-50-6А

Примечание:

Здание решеток предусматривается только при самостоятельном поступлении сточной воды.

При напорной подаче сточной воды в аэротенке устанавливается ручная решетка

2. Генпланы и профили приведенные в проекте, являются примерными и могут быть скорректированы по местным условиям.

3. Перед станцией на сети предусматривать колодец с аварийным сбросом в обвод станцию, на котором

должна быть установлена опломбированная задвижка. Аварийный сброс при соединить к выпуску очищенной сточной воды или направить в аварийные пруды, разрабатываемые отдельно по местным условиям.

4. Санитарно-защитные зоны (размеры вы) принимаются в соответствии с СН-392-69 не менее 100м по согласованию с местными санитарными органами.

9. Технико-экономические показатели.

Табл. 2

Показатель	Данные типовых проектов						Данные привязки
	400			700			
Производительность станций м ³ /сут.	1000	1600	2600	1800	3000	4600	
Условное количество жителей, чел.	140	220	350	140	220	350	
Концентрация БПК ₅ , мг/л	56	88	140	98	156	250	
Суммарное количество БПК ₅ , кг	7840	18160	49000	13720	46320	89750	
Тип блока аэротенков и отстойников	А6-280	А6-400	А6-560	А6-400	А6-800	А6-1100	
Площадь участка, м ²	1750	1750	1750	1750	1750	1750	
Стоимость строительства с оборудованием и монтажом	43,00	44,34	42,66	45,94	52,55	53,68	
Стоимость оборудования (ТЭС/РЭО)	42,48	44,34	47,00	44,34	51,40	57,44	
Стоимость оборудования (ТЭС/РЭО)	17,22	17,35	17,62	17,35	17,33	18,66	
Общая сметная стоимость, тыс./руб.	60,22	62,73	64,78	62,73	70,48	72,32	
в том числе: здания решеток	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	
- блок аэротенков и отстойников	21,55	21,79	27,11	21,79	33,08	40,00	
- производственная вспомогат. тепловая здания	21,03	23,75	25,79	23,75	31,24	33,77	
- контактные резервуары	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	
- контактные резервуары	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	

Табл. 3

Наименование показателя	Един. изм.	количество						Примечания	
		Общая по станци	Здание решетки	Производственно-вспомогат. здания при установке оборудования			Блок аэротенков и отстойников		контактные резервуары
				1А-22-50-УА	1А-21-80-2А	1А-22-50-2А			
Установленная мощность	кВт	48,9	5,0	34,9	48,9	67,9	-	При отплевании от местной котельной	
Потребная мощность	кВт	28,1	3,9	17,6	24,2	30,7	-	Тто же	
Мощность расхода энергии на электрооборуд.	кВт	33,0	5,0	-	28,5	-	-	-	
Годовые затраты электроэнергии	тыс. кВт/ч	113,0	31	77,0	110,0	130,0	-	для электроотопл. здания	
путьевой воды	м ³	2920	-	-	2920	-	-	экономитория на жидком топливе	
тепла	Гкал	4,0	-	-	4,0	-	-	-	
жидкого топлива	т	11,0	-	-	11,0	-	-	для станции производительностью 700 м ³ /сут.	
Стоимость содержания, эксплуатацион. затрат	тыс. руб.	6,0	-	-	-	-	-	персонал 4,5 чел	
Стоимость электроэнергии	тыс. руб.	2,26	0,062	1,6	2,2	2,6	-	при одноставочном тарифе 20 коп/кВт-час	
Амортизационные отчисления	тыс. руб.	3,64	-	-	2,0	-	1,10	0,06	25% - резервизация, 100% по оборудованию, 4,0% по емкост.
Прочие затраты	тыс. руб.	0,67	-	-	-	-	-	-	
Годовые эксплуатационные затраты	тыс. руб.	12,57	-	-	-	-	-	-	
Стоимость очистки 1 м ³ сточной воды	коп	4,9	-	-	-	-	-	-	

Примечания. 1. В числителе приведены показатели для блока аэротенков и отстойников из сборного железобетона, в знаменателе - из монолитного железобетона.

2. Данные по блокам аэротенков и отстойников типа А6-280 и А6-400 приведены из т.п. 902-2-191

ГА. СПЕЦИАЛ СВЕРДЛОВ
 ОБ. ОБ. ОБ. ОБ. ОБ.
 ГА. СПЕЦИАЛ СВЕРДЛОВ
 ОБ. ОБ. ОБ. ОБ. ОБ.
 ГА. СПЕЦИАЛ СВЕРДЛОВ
 ОБ. ОБ. ОБ. ОБ. ОБ.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	Общая пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

Перечень чертежей.

Наименование чертежа	Коды листов	№ страниц
Перечень чертежей. Пояснительная записка.	—	6
Пояснительная записка. Примерный вариант скрининга. Мелкий при компоновке 2-го лотка аэротенков и отстойника.	КГ-1	11
Примерный вариант скрининга. Мелкий при компоновке с блоком аэротенков и отстойника. Типовый вариант 2-го лотка аэротенков и отстойника.	КГ-2	12
Примерный вариант скрининга. Мелкий при компоновке с блоком аэротенков и отстойника. Типовый вариант 2-го лотка аэротенков и отстойника.	КГ-3	13
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-4	14
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-5	15
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-6	16
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-7	17
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-8	18
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-9	19
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-10	20
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-11	21
Производственно-вспомогательное задание. Планы.		
Хлораторная на зловонный ивост. м. Мастерская и лаборатория.	КГ-12	22
Производственно-вспомогательное задание. Планы.	КГ-13	23

Пояснительная записка.

1. Технологическая схема:

Сточная вода, пройдя при напорном поступлении приемную камеру всасыватель. напора, в при самотечной поступлении - приемную камеру и решетки, поступает в аэротенки. Предусмотрена установка решеток - дробилки, 27-2000 резервной ручной решеткой в здании решеток или ручных решеток в блоке аэротенков и отстойников.

В аэротенке, куда подается также циркулирующий активный ил, в процессе аэрации происходит интенсивное перемешивание иловой смеси и глубокое окисление органических загрязнений.

Процесс очистки происходит в режиме проявленной аэрации при низкой нагрузке на активный ил в глубокой его минерализации. Перемешивание иловой смеси и обогащение ее кислородом обеспечивается подачей воздуха через воздушные трубы с помощью воздушодувки типа 1А. Иловая смесь из аэротенков проходит в отстойники, соловки, рованни с аэротенками.

Осветленная вода отводится через водослив в лоток и направляется в контактные резервуары.

Активный ил осаживается в бункерах (по два в каждой секции), из которых перемещается с помощью эрлифтов по иловой лоткам в начало аэротенков, причем обеспечивается независимая работа каждой секции аэротенков и отстойников.

Очищенная вода после отстойника проходит лоток - верховый смеситель и поступает в контактные резервуары, где газифицируется.

Далее очищенная сточная вода сораспределяется в водоем.

При необходимости более глубокой очистки устраиваются пруды, отстойники или биологические пруды, причем в этом случае контактные резервуары не предусматриваются. Песок, осаживающийся в аэротенках, периодически (один раз в год) выгружается при проволочном ремонте и опорожнении аэротенка. При этом слой песка не превышает 10 см, чего удалению производится после опорожнения илососом к приемному иловому площадку с помощью самовсасывающего передвижного насоса.

Табл. 1

Наименование	Обозначение	Ед. измер.	Количество пооч. град. по зон. часам
Суточный расход сточных вод.	Q _{сут}	м ³ /сут.	140-150
Концентрация загрязнений по БПК-5	К БПК	мг/л	-350
Суточное количество загрязнений по БПК-5	G БПК	кг/сут.	56-65
Максимальный часовой расход сточных вод (вечерний, утренний)	Q _{час}	м ³ /час	до 100

2. Расчет сооружений

2.1. Исходные данные приведены в табл. 1. Исходные расчетные данные по сточным водам при привязке.

2.2. Решетки.

Установка решеток принята по двум вариантам.

По варианту I предусмотрена одна решетка - дробилка марка ДР-200 (Q=65 м³/час, электродвигатель 70-314, N=0,6 кВт, n=1400 об/мин.) и резервная ручная решетка шириной 0,2 м, размещенная в лотке типа I (см. альб. II), устанавливаемая в здании решеток.

По варианту II предусмотрены две ручные решетки шириной 0,2 м в лотках типа 2, устанавливаемые в аэротенках (см. альб. II). Ручные решетки выполняются сепараторы из полосы сеч. 6х50 с провар. 10 мм.

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках продолжением с пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ /сутки	ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	-

2.3. Блок озаротенков и отстойников.

Предусмотрены одинаковые озаротенки вельсители (две секции шириной 6 м каждая и глубиной воды 3,2 м). Разработано пять типоразмеров озаротенков с указанной шириной, секции №-280, №-400, №-360, №-800, №-1100 (первая цифра обозначает ширину секции в м, вторая - объем озаротенков в куб. м). Озаротенки всех указанных типоразмеров блокируются с отстойниками (две секции шириной 6 м каждая и длиной 4,5 м, которые обеспечивают

пропускную способность блока по воде в сутки по норме 30-65 м³ в час. Расчет и подбор блоков озаротенков и отстойников производится по табл. 2. В начале производится предварительный выбор типоразмера блока, затем при расчете заполняются только графы относящиеся к типоразмерам с близкой, или большим и меньшим объемом озаротенков, после этого озаротенки выбираются окончательно. Принимается блок озаротенков и отстойников типа [А6-]

Табл. 2

Наименование	Обозначение	Расчетная нагрузка	Единица измерения	Количество в блоке типоразмеров					Примечание
				№-280	№-400	№-360	№-800	№-1100	
Суточный коэффициент неравномерности по БПК ₅	G _{БПК}	—	кг/сут.						Заполняется при пробивке.
Расчетная нагрузка по БПК ₅	P _p	—	г/БПК ₅ м ³ сут.			250			
Требуемый объем озаротенков	V _р	1000 G _{БПК} / P _p	м ³						Заполняется при пробивке.
фактически объем озаротенков	V _ф	—	м ³	280	400	360	800	1100	
Продолжительность аэрации	T _а	$\frac{V_a \cdot 24}{Q_{сут.}}$	час						Заполняется при пробивке.
фактическая нагрузка по БПК ₅	P	$\frac{1000 G_{БПК}}{V_{ф}}$	г/БПК ₅ м ³ сут.						Заполняется при пробивке. Допускается в пределах 200-300 г/БПК ₅ м ³ сут.
Расчетная скорость окисления органики по формуле Вейсбаха	R _{сум}	—	мг/БПК ₅ г сум.			65			
Доза ила в озаротенке	I _{ил}	$\frac{P}{R_{сум}}$	г/л						Заполняется при пробивке. Величина дозы ила должна быть не более 4 г/л.
концентрация активного ила в отстойнике	K _{ил}	—	г/л			10			Принято для ила с условным индексом 100 мг/л
коэффициент циркуляции ила	K _{ч.и.}	$\frac{I_{ил}}{K_{ил} - I_{ил}}$							Заполняется при пробивке. Величина коэффициента не должна превышать 4,5.
Объем отстойников	V _о	—	м ³			100			
Продолжительность отстаивания	T _о	$\frac{V_o}{Q_{сут.}}$	час						Заполняется при пробивке. Продолжительность отстаивания должна быть в пределах 2,5-3 часа.

Расчет эрлиграфов

Эксплуатационный расход циркулирующего активного ила, перерабатываемого эрлиграфом, устанавливается по среднедневному расходу сточных вод. Расчет эрлиграфов ведется по их пропускной способности, соответствующей максимальному часовому расходу сточных вод, а также среднему эксплуатационному расходу (см. табл. 3)

Табл. 3

Наименование	Обозначение	Расчетная нагрузка	Ед. изм.	Коэффициент		Примечание
				Пропускная способность	Эксплуатационная	
Максимальный часовая нагрузка	Q _{час}	—	м ³ /час	65	—	
Средний часовая нагрузка	Q _{ср.}	—	м ³ /час	—	30	
Расход ила на единицу эрлиграфа	Q _{ил.ч.и.}	4	м ³ /час			Заполняется при пробивке
Высота погружения ила	H	—	м	0,6	0,6	
Глубина эрлиграфа	H	—	м	2,7	2,7	Соответствует глубине погружения ила в эрлиграф
Расчетный расход воздуха	W	$\frac{Q_{ил.ч.и.}}{4}$	м ³ /час			при пробивке ила в эрлиграф
Общий расход воздуха	W _с	4W	м ³ /час			заполняется при пробивке.

Теплоизолирующее укрытие

Для всех блоков озаротенков и отстойников предусмотрена возможность теплоизолирующего укрытия из деревянных щитов. Необходимость укрытия выверяется при пробивке проекта, исходя из расчетной зимней температуры воздуха, температуры поступающей воды и продолжительности аэрации (см. врезки на рис. 1)

При размещении расчетной точки на кривой врезки расчетной температуры наружного воздуха t_н и температуры поступающей на станцию аэрации t_а = 30 °C и температуре укрытия следует предусматривать

Пример (см. рис. 1). Строится кривая расчетной температуры наружного воздуха t_н = -25 °C. При требуемой продолжительности аэрации t_а = 30 час и температуре поступающей на станцию аэрации t_а = 12,2 °C ниже укрытия следует предусматривать

ОБРАЗОВАНИЕ
г. МОСКВА

Температура поступающей
воды на станцию водоп.

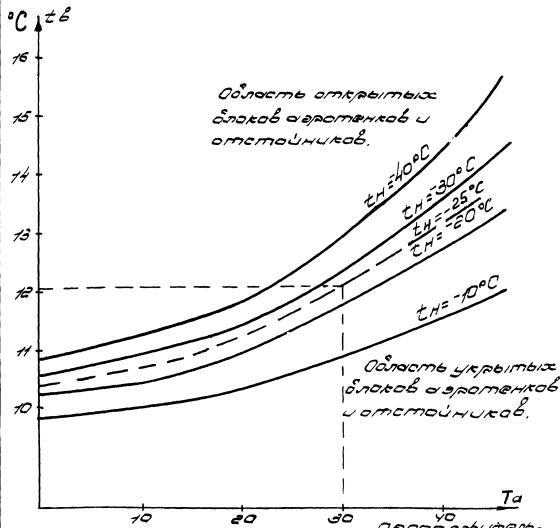


Рис. 1. График для определения необходимости теплоизоляции укрывных аэротенков.

24. Контактные резервуары.
Контактные резервуары для дезинфекции очищенной сточной воды рассчитаны на производительность контакта с хлором 30 л/мин. Предусмотрены резервуары в виде двух спорных колодцев диаметром 20 м из сборных жел. бет. колец общей высотой 4,3 м, что обеспечит пропуск максимального часового расхода 65 м³/час. Перед контактными резервуарами предус. монтаж ершовой смеси с лотком шириной 200 мм с пятью перегородками.

2.5 Производственно-вспомогательное здание.

Воздухоудобная

Потребный расход воздуха на аэрацию

$$W_a = \frac{W_k \cdot \beta_{\text{ВПК}}}{\gamma_6 \cdot \text{с.к.} \cdot z_4}$$

где: W_k - удельный расход кислорода на окисление загрязнений ($W_k = 1,4 \text{ г/кг БПК}_5$);

- $\beta_{\text{ВПК}}$ - суточный коэффициент загрязнения в сточной воде по БПК₅;

- γ_6 - удельный вес воздуха (при нормальных условиях $\gamma_6 = 1,3 \text{ кг/м}^3$);

- с.к. - содержание кислорода в воздухе ($\text{с.к.} = 0,21$);

- z_4 - коэффициент, учитывающий использование воздуха ($z_4 = 0,06$ при длине заложения аэротенков 28 м, 50 м);

где: W_3 - эксплуатационный расход воздуха на станцию равен $W_3 = W_4 + W_5$,

где: W_5 - эксплуатационный расход воздуха на аэризаторы.

Технические характеристики газозубок приведены в таблице 4. Газозубки марки 1А - односторонние, то есть при

примерно постоянном расходе и частоте вращения шпильки или противодавлению в сети, но не должен превышать величину частоты, приведенную в маркировке машины.

Техническая характеристика газозубочной станции.

В соответствии с инструкцией за вода известовителя газозубок с целью снижения уровня шума на всасывающей линии устанавливается шумопоглощающий канал.

Характеристики газозубок приведены в табл. 4.

Табл. 4.

Наименование	Ед. изм.	Установка газозубочной станции				
		1А	1Б	1В	1Г	1Д
Производительность по воздуху	л/сек	60	75	110	180	240
Давление (макс. мин.)	кг/см²	700	150	220	360	480
То же	м.вод.столб.	5	8	5	3	5
Техническая характеристика	м.вод.столб.	3	3	3	3	3
Мощность на валу	кВт	3,0	3,5	4,8	7,5	10,0
Марка электродвигателя		А02-12-У	А02-12-У	А02-12-У	А02-12-У	А02-12-У

Примечание: В столбцах приведены показатели для одного агрегата, в знаменателе - по станции.

Хлораторная

Предусмотрена газозубочная станция для жидким хлором с производительностью, для чего необходимо хлораторная разработана в двух вариантах.

Хлораторная на жидком хлоре.

При доле хлора 10 г/м³ для стандартной производительности 700 м³/сутки максимальный часовой расход хлора составит 0,65 кг/час, а суточный расход 7 кг/сутки. В хлораторной предусмотрено два хлоратора (рабочий и резервный) типа ЛОНИ-100 производительностью до 2,5 кг/час каждый.

Предусмотрена возможность приема и хранения ТРВ с баллонной емкостью 45 л, что составляет месячный запас реагента.

Упарение жидкого хлора и получение хлор-газа происходит непосредственно в баллонах, которые устанавливаются вентилем вниз на подставке на базе. По уменьшению веса баллон сдвигается с количеством сжатого хлора. При увеличении уровня на баллоне клапан открывается вентилем, баллон должен быть закрыт, снят и стравлен газом, поступающим для замены неисправной сгоревшей трубки.

Упаренный хлор проходит сразу вентилем, выполненный в виде баллонной емкости 25 л, поступающий в рабочий хлоратор, куда подается чистая вода из жез. питьевого водопровода.

Хлоратор обеспечивает защиту хлоропровода от попадания в него воды и перекрытие хлоропровода при падении давления в водопроводе. Минимальный напор воды у хлоратора 30 м.

Позволенный расход хлорной воды, а также перепад хлорной воды

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАЖНОЙ АЭРАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М³/СУТКИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАЯВКА	ИНВЕНТОРНЫЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ -
------	--	----------------------	------------------------------	----------	--------

из хлоратора отводятся в смеситель перед контактными резервуарами по самостоятельным трубам. При получении неисправного баллона или его повреждении баллон вставляется в футляр, обеспечивающий нормальный съём хлор-газа, по выше описанной схеме.

Для исключения взрывоопасной ситуации, которая может создаваться в результате накопления треххлористого азота, содержащегося в хлоре, в грязевике и трубопроводе хлор-газа, необходимо производить их продувку азотом при замене баллона и не реже 1 раза в месяц.

Последовательность операций по продувке приведена на листе К.5. Продукты продувки отводятся в нейтрализатор, где обезвреживаются путем продувки через слой водного раствора кальцинированной соды (3%) и гипосульфита натрия (6%).

После снижения концентрации реагентов соответственно до 0.5 и 1.0% нейтрализатор отсоединяется от коммуникаций и выносятся для опорожнения в иловую колодезь К.5 или на иловую площадку. Практически приготовление раствора производится один раз в 8-9 месяцев.

Хлораторная на хлорной извести.

При дозе хлора 10г/м³ и при содержании активного хлора в хлорной извести 25% суточный расход реагента для станций производительностью 700 м³/сутки составит 28 кг/сутки.

При концентрации раствора хлорной извести 2,5% и с учетом неравномерности притока сточных вод суточный расход раствора составит 1500л.

Предусмотрено два деревянных бака емкостью 500л каждый,

оборудованных устройством для затворения извести, равномерного дозирования раствора и апарождения.

Приготовление раствора производится до трех раз в двое суток в зависимости от фактического расхода сточной воды.

В помещении хлораторной хранится пять бочек по 200кг хлорной извести в каждой, что обеспечивает месячный запас реагента.

В хлораторной предусмотрена постоянно действующая механическая вентиляция - приток осуществляется через венткамеру, а вытяжка с помощью вентилятора в трубу высотой 13м. Высота трубы определяется поверочным расчетом при привязке проекта по местным условиям.

Вспомогательные помещения.

В производственно-вспомогательном здании предусмотрены помещения: мастерской и дежурного, лаборатория, склада и бытовые помещения. При вариантах водяного централизованного отопления и электроотопления помещение котельной используется, как служебное.

При варианте хлораторной на хлорной извести помещение венткамеры используется как мастерская или служебное помещение.

3. Обработка избыточного активного ила.

Избыточный активный ил удаляется периодически из каждой секции блока аэротенков и отстаивающих при увеличении выноса взвеси в очищенной воде выше допустимой. Для выгрузки избыточного ила один или оба эрлифта одной секции останавливаются путем перекрытия воздуха на 2 часа. Шиберы на иловом лотке

перекрываются так, чтобы основной поток ила мог выпускаться из емкости. Затем эрлифты другой секции останавливаются, к эрлифтам первой секции снова подается воздух и одновременно открывается задвижка ду 150 в колодезе К.4. После выпуска ила задвижка ду 150 закрывается, а шиберы в иловом лотке и эрлифты переводятся в рабочее положение, т.е. в режим возврата активного ила из отстаивающего в аэротенк по секциям. Избыточный активный ил может либо вывозиться с помощью ассенизационных автоцистерн, либо выпускаться на иловые площадки. По первому варианту предусматривается иловая колодезь К.5, откачка из которой производится одновременно с выпуском ила из блока аэротенков и отстаивающих.

По второму варианту должны предусматриваться иловые площадки, место размещения, требуемые площадки и конструкция основания котлов должны решаться при привязке. В проекте приведено примерное решение лотков для напуска ила на площадки, выполненных из дерева.

4. Доочистка сточных вод.

При необходимости очистки сточных вод с БПК полн ниже 20 мг/л в составе очистной станции должны предусматриваться пруды, обеспечивающие либо задержание выносимого ила (пруды - отстаивающие), либо биологическую доочистку и дезинфекцию (биологические пруды).

Место размещения, требуемые площадки и глубина прудов должны приниматься по местным условиям. Пруды - отстаивающие должны обеспечивать суточное пребывание в них воды. Напуск и выпуск воды осуществляется с помощью лотков. Контактные резервуары при этом не предусматриваются.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДОЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ -
------	---	------------------------	-----------------------------	-------------	-----------

Биологические пруды рассчитываются на трех-пятиступочное преобразование в них воды. Напуск воды осуществляется с помощью лотков. Глубина воды в пруде должна меняться по сезонам (летом около 0,5 м, зимой около 1,0 м), для регулирования глубины должен предусматриваться сборный колодец специальной конструкции. В проекте приведено примерное решение этого колодца.

5. Рекомендации по эксплуатации станции.

Эксплуатационный персонал

Обслуживание станции должно производиться одним дежурным оператором в смену при 3-х сменной работе (с учетом смены количества операторов составит 4 чел.). Кроме того должны быть предусмотрены ежедневный профилактический осмотр электрооборудования дежурным слесарем-электриком, обслуживающим объект канализованная, а также возможность проведения профилактических и аварийных ремонтов оборудования (количество штатных единиц - 0,5).

Пуск сооружений.

В течение пускового периода производится проверка отдельных узлов сооружений и их регулировку. В аэротенках пусковой период необходим для накопления требуемого количества активного ила. Активный ил может быть

привезен в цистернах с грубыми очистными сооружениями (2-3 м³) или получен из сточной воды путем продувания ее в аэротенке воздухом при нагнетке не более половины ней расчетной.

При продувке необходимо, чтобы температура сточной воды была не ниже 5°С, поэтому пусковой период аэротенки следует производить воль к теплоту времени воды.

Период пуска составляет от двух до трех недель.

Обслуживание очистных сооружений.

Обслуживание должно вестись в соответствии с "Правилами заводской эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений" (Изд. МХ РСФСР 1969г.)

Контроль до двух-трех раз в неделю должен производиться решетки-градилки газодувки, хлораторы и котлы. Ежедневно контролируются показатели работы сооружений: измеряются расход сточных вод, иловый индекс активного ила, расход хлора и содержание остаточного хлора в очищенной воде.

Результаты измерений вносятся в оперативный журнал.

Обслуживание и ремонт оборудования заводского изготовления производится по соответствующим инструкциям.

На ночное время допускается перепуск сточной воды, решетки-градилки на ручную решетку. Ежедневно производится удаление плавающих веществ из аэротенков

и отстаивников вручную с помощью сетчатой корзины. Выпуск избыточного активного ила производится при увеличении доли ила, вносится взвешенных веществ или индекса или сверх нормы, устанавливаемой при наладке сооружений. Выпуск осадка из контактных резервуаров производится один раз в 7-10 дней.

Для контроля работы сооружений оператор одновременно отбирает пробы в следующие точки: приемная камера, на водосливных ободах аэротенков, на ободах иловых лотков, в лотке очищенной воды, после контактных резервуаров.

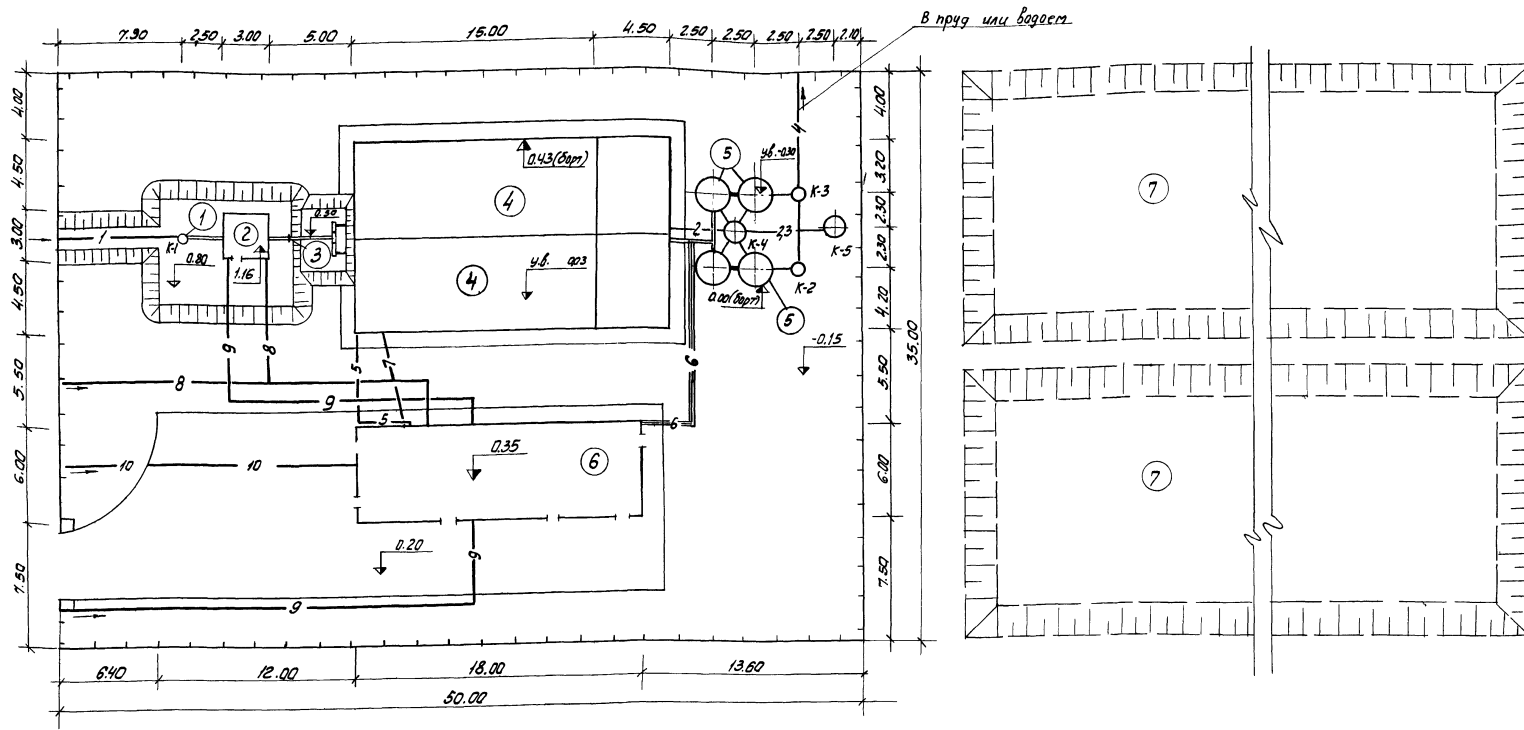
В процессе наладки устанавливаются предельные границы уровня разделения цилиндров в течение 2^х или 3^х часов, соответствующие режиму нормальной работы станции. По результатам контрольного отстаивания дежурный производит соответствующие операции на сооружениях станции.

Ежедневно производится анализ на содержание остаточного хлора, по результатам которого регулируется работа хлораторов.

При выгрузке избыточного ила также устанавливается осадительная характеристика. Результаты анализов вносятся в оперативный журнал.

Местные санитарные органы должны производить химические, санитарно-гигиенический и санитарно-бактериологический анализы, периодичность которых устанавливается по местным условиям.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРАДАСНОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист —
------	---	-----------------------	-----------------------------	-------------	-----------



Экспликация сооружений:

Условные обозначения:

Примечание

№ п/п кн. план	Наименование	№ типовой конт. проекта
1	Приемная камера	1 902-2-154
2	Здание решеток	1 902-2-154
3	Водослив для измерения расхода воды	1 902-2-154
4	Блок аэротенков и отстойников	1 902-2-154
5	Контактный резервуар	2 902-2-154
6	Производственно-вспомогательное здание	1 902-2-154
7	Место расположения иловых площадок	-

- лоток
- 1 — подводящий трубопровод сточной воды.
- 2 — трубопровод избыточного ила.
- 3 — трубопровод осадка из контактных резервуаров.
- 4 — трубопровод очищенной воды
- 5 — воздуховод
- 6 — шлюзопровод (в лотке)
- 7 — газ-фреоновая канализация
- 8 — водопровод
- 9 — электросеть
- 10 — теплосеть

1. На чертеже приведен генплан при само-течной подаче сточной воды и варианте вывоза избыточного ила в ассенизационных автоцистернах.
2. На генплане показан блок аэротенков и отстойников А6-560.
3. Блоки аэротенков и отстойников типа А6-400 и А6-280 разработаны в типовом проекте аналогичной станции производительностью 400 м³/сутки (т.п. 902-2-191).

Г. ПАРКОВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ЛЮБЛЕННОЙ АЗДАЦИИ С СНЕЖМАТИЧЕСКОЙ АЗДАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН С КОММУНИКАЦИЯМИ ПРИ КОМПОНОВКЕ БЛОКОМ АЭРОТЕНКОВ И ОТСТОЙНИКОВ ТИПОВ А6-560, А6-400 И А6-280	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-1
------	--	---	-----------------------------	-------------	--------------

Экспликация сооружений.

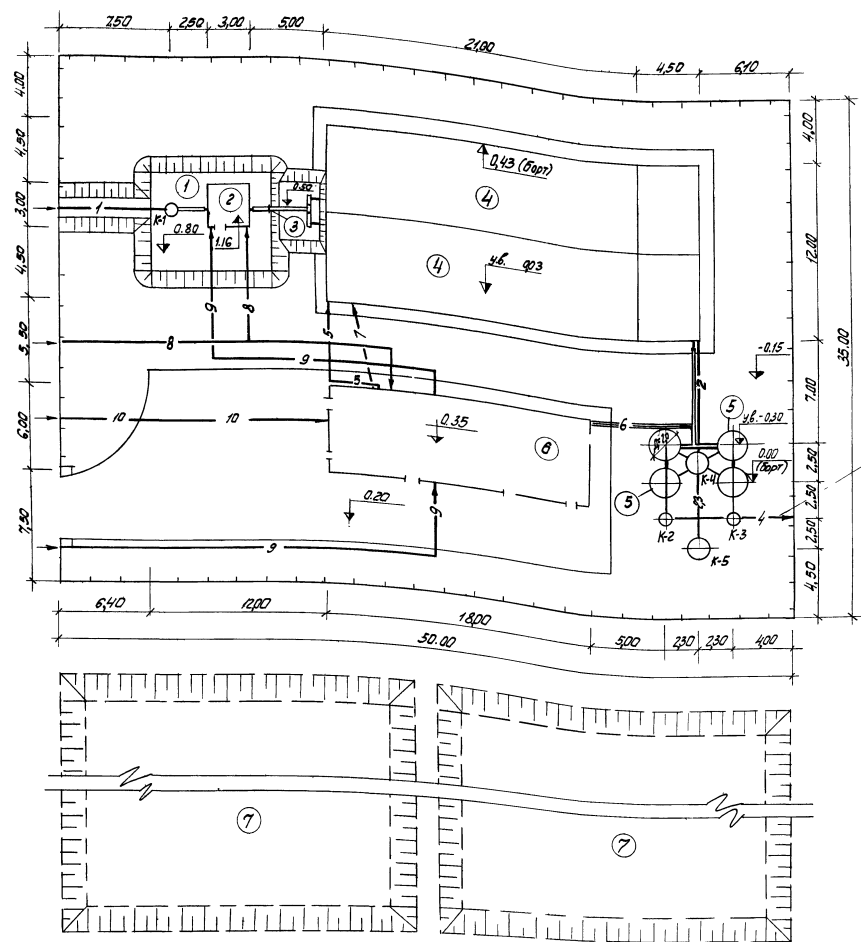
№ проектной площадки	Наименование	Кол.	№ типовых проектов
1	Приемная камера	1	902-2-154
2	Здания решеток	1	902-2-154
3	Водослив для измерения расхода воды.	1	902-2-154
4	Блок аэротенков и отстойников	1	902-2-154
5	Контактный резервуар	2	902-2-154
6	Производственно-вспомогательное здание.	1	902-2-154
7	Место расположения иловых площадок	-	-

Условные обозначения:

- Лотки
- 1 — Подводящий трубопровод сточной воды.
 - 2 — Трубопровод избыточной ила.
 - 3 — Трубопровод асидка из контактного резервуара.
 - 4 — Трубопровод очищенной воды.
 - 5 — Водуход.
 - 6 — Шлакопровод в лотке.
 - 7 — Газ. фекальная канализация.
 - 8 — Водопровод.
 - 9 — Электросеть.
 - 10 — Теплосеть.

Примечания:

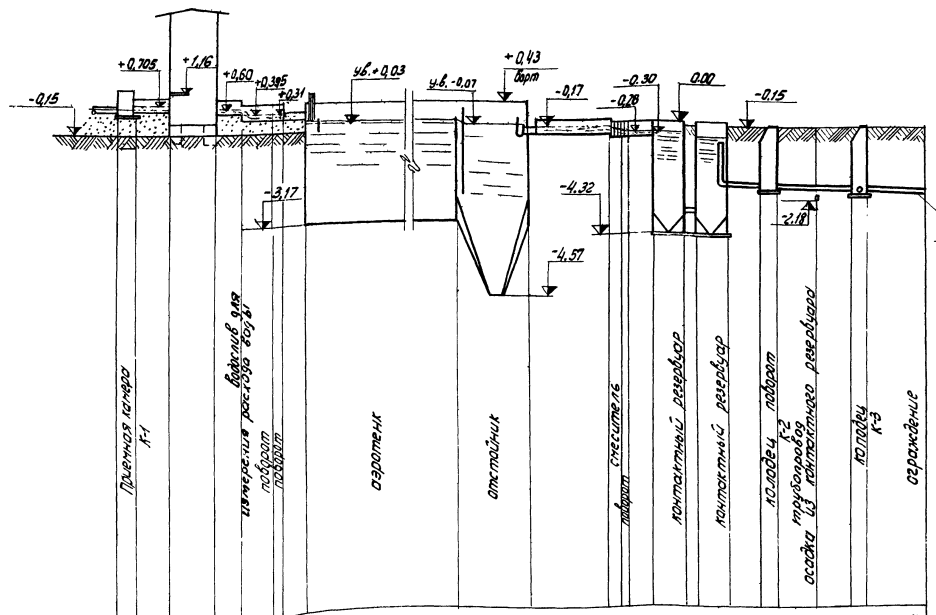
1. На чертеже приведен генплан при самотечной подаче сточной воды и варианте вывоза избыточного ила ассенизационными автоцистернами.
2. На генплане показан блок аэротенков и отстойников типа АВ-800.



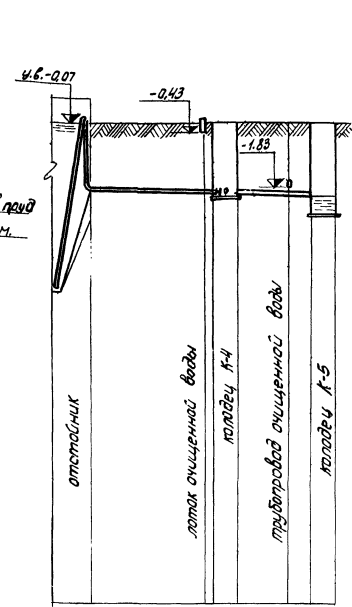
НА СООБЩЕНИЕ
 НА ЧЛЕНОВ
 КОЛЛЕКТИВА
 ПРОЕКТИРОВЩИКОВ
 И
 ИНЖЕНЕРОВ
 ОБЩЕСТВЕННОГО
 ОБЪЕДИНЕНИЯ
 Г. МОСКВА

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод с аэротенками проточной аэрации с пневматической подачей производительностью 700 м ³ сутки	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН с коммуникациями при компоновке с блоком аэротенков и отстойников типа АВ-800, АВ-1100.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-2
------	---	---	-----------------------------	-------------	--------------

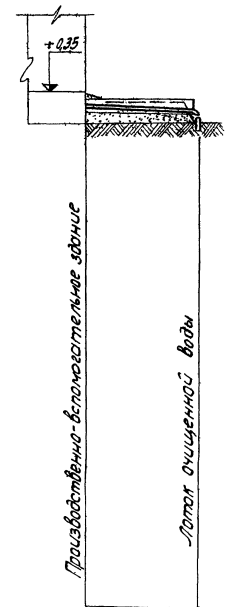
Профиль движения воды



Профиль трубопровода избыточного активного ила



Профиль хлоропровода



Отметки планировки	0.80	0.80	0.80	0.80	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Отметки поверхности земли	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
Расстояние в м или дм	20	30	15	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Уклон материал	1:0.004		1:0.004		1:0.004		1:0.004		1:0.004		1:0.004		1:0.004		1:0.004	
Основание под трубы	железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон	
Отметки лотка	0.24	0.563	0.555	0.45	0.465	0.45	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Глубина заложения лотка от планировки	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24

Отметка	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
Расстояние	7.5	1.5	4.75	1.5	4.75	1.5	7.5	1.5	4.75	1.5	4.75	1.5	7.5	1.5	4.75	1.5
Уклон	i=0.01		i=0.01		i=0.01		i=0.01		i=0.01		i=0.01		i=0.01		i=0.01	
Материал	сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь	
Основание	железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон		железобетон	
Отметка лотка	1.53	2.05	2.00	2.15	2.00	2.15	2.00	2.15	2.00	2.15	2.00	2.15	2.00	2.15	2.00	2.15
Глубина заложения лотка от планировки	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

Примечания

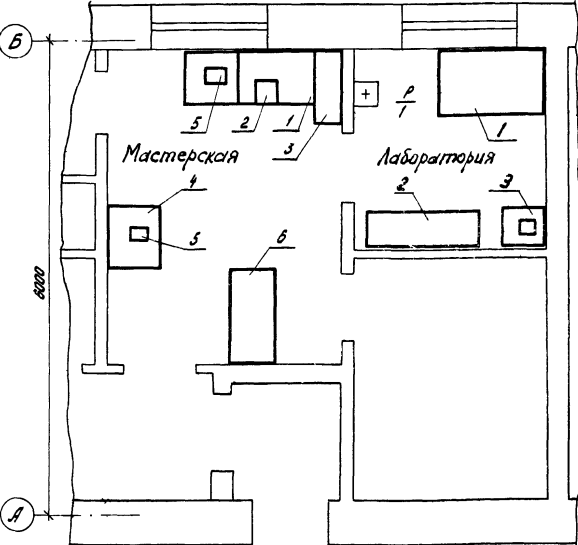
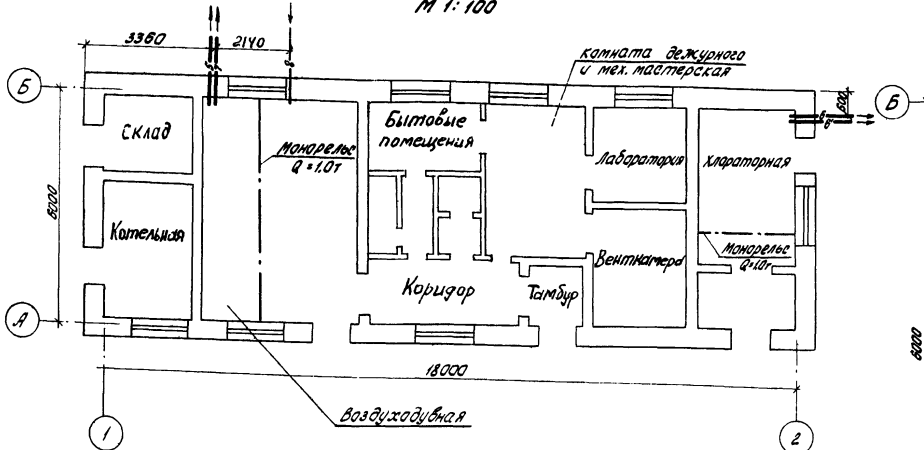
1. Профили трубопроводов соответствуют примерному генплану станции с блоками аэротенков и отстойников типов АБ-800 и АБ-1100.
2. Хлоропровод из полиэтиленовых труб уложен в железобетонном лотке 200x450, заполненном минераловатой.
3. Трубопроводы покрываются усиленной изоляцией.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДОЛЖЕННОЙ АЭРАЦИИ С НЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	ПРОФИЛЬ ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ. ПРОФИЛИ ТРУБОПРОВОДА АКТИВНОГО ИЛА И ХЛОРОПРОВОДА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	КГ-3

План
М 1:100

мастерская. Лаборатория

Экспликация оборудования

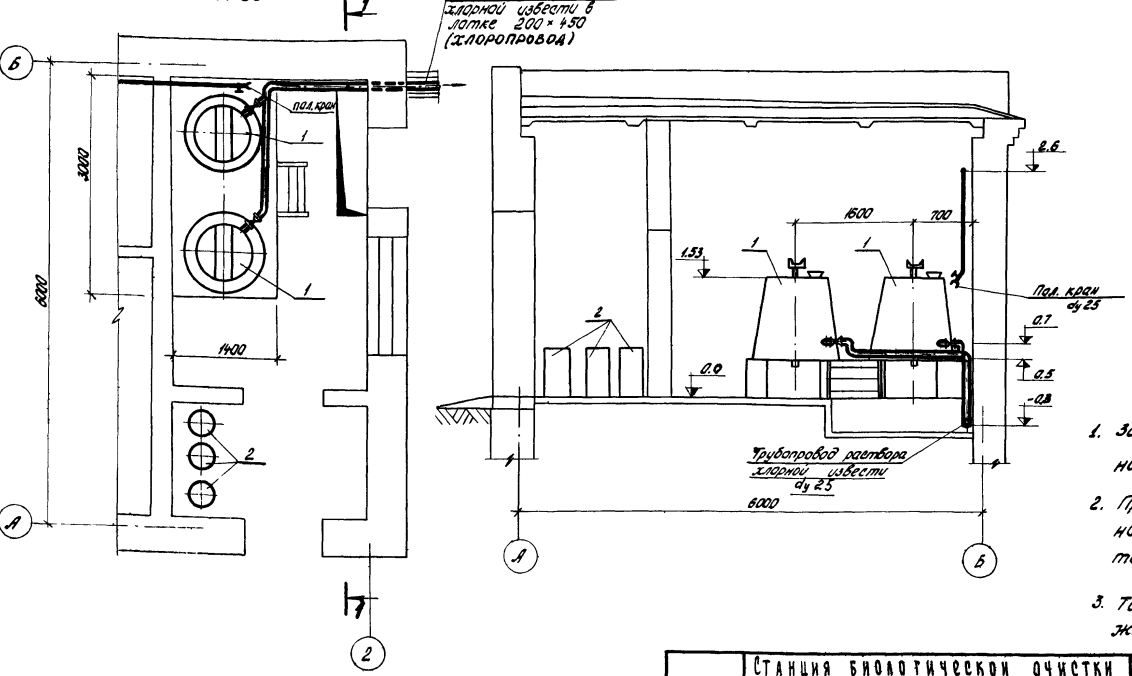


Хлораторная на хлорной извести

№ п.п.	Наименование и краткая характеристика	Количество комплектно
Хлораторная на хлорной извести		
1	Растворный бак для хлорной извести	2
2	Бочки с хлорной известью	3
Мастерская		
1	Верстак 1200×800×800 (H)	1
2	Тюпки слесарные	1
3	Стеллаж 900×400×700 (H)	1
4	Стал-подставка 800×600×800 (H)	2
5	Сверлильный станок	2
6	Письменный стол одностумбовый 1300×650×900	1
Лаборатория		
1	Стол лабораторный 1360×850×900 (H)	1
2	Шкаф для хранения реактивов 1160×500×2500 (H)	1
3	Стол для микроаналитических весов	1

План
М 1:50

1-1



Ведомость материалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	ГОСТ или марка	Примечание
1	Труба полиэтиленовая ПВД Рф 6 Ду 25	п.м.	5	МРТУ 6-05-917-67	
2	Вентиль фланцевый винилпластовый типа "Кавб" Ду 25	шт.	2		Владимирский хим. з-д г. Владимир
3	Втулка полиэтиленовая под фланцы Рф 10 Ду 25	-	4	МН 3010-61	
4	Тройник полиэтиленовый прямой	-	1	МН 3008-61	
5	Угольник полиэтиленовый Рф 10 Ду 25	-	6	МН 3007-61	
6	Фланец Рф 6 Ду 25	-	4	1255-67	

Примечания

- За отметку 0.0 принята отметка 0.35 на генплане.
- При централизованном водяном отоплении и электроотоплении помещение котельной используется как тепломагистральное.
- Таль предусмотреть в хлораторной на жидком хлоре.

Условные обозначения

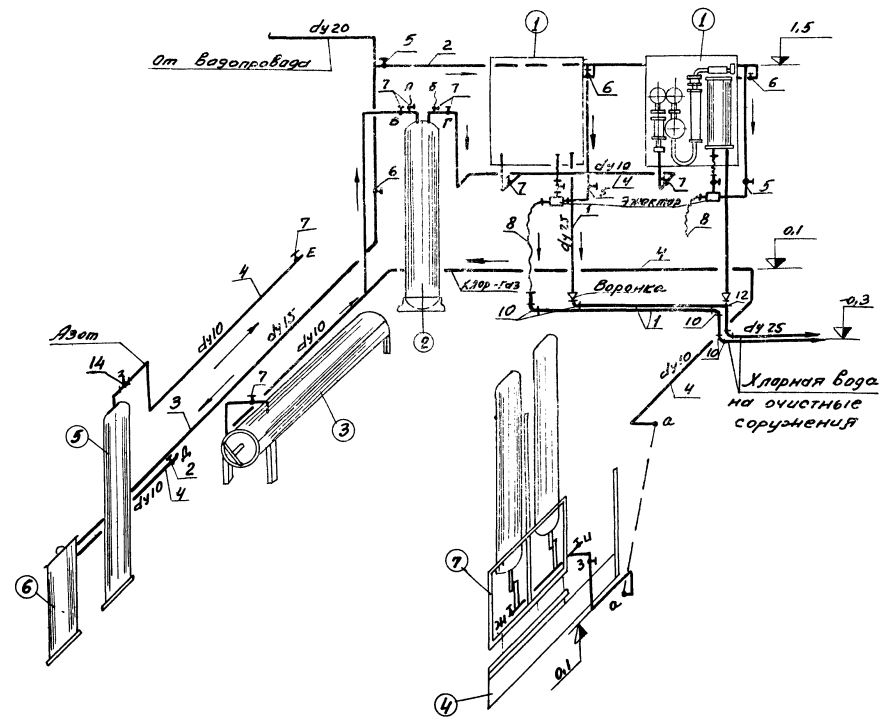
- 5— Воздуходув
- 7— Трубопровод хоз-фекальной канализации
- 8— хлоропровод
- 6— хлоропровод (раствор хлорной извести)
- 6— хлоропровод (хлорная вода)

УБУГ Д. А. ЧУРНИКОВА, С. С. ПИЛИПЕНКО, Г. ПОСЕКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках пропускной способности 700 м³/сутки	Производственно — вспомогательное здание	Типовой проект	Альбом	Лист
		План Хлораторная на хлорной извести Мастерская Лаборатория	902-2-154	I	КГ-4

Экспликация оборудования

№№ п/п	Наименование	Кол.
①	Хлоратор ЛОНИИ-100	2
②	Грязевик для хлора	1
③	Футляр для поврежденных баллонов	1
④	Весы ВПГ-500 (м)	1
⑤	Баллон с азотом	1
⑥	Нейтрализатор	1
⑦	Подставка для баллонов	1
⑧	Таль ручная передвижная грузо-подъемностью 1.0т.	1

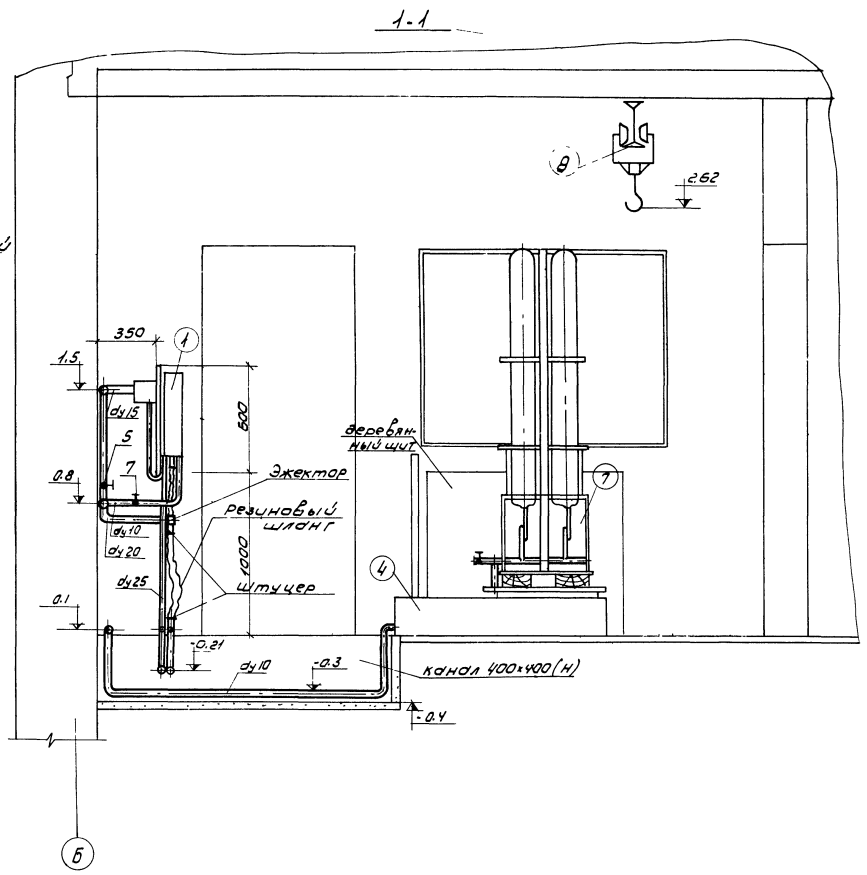
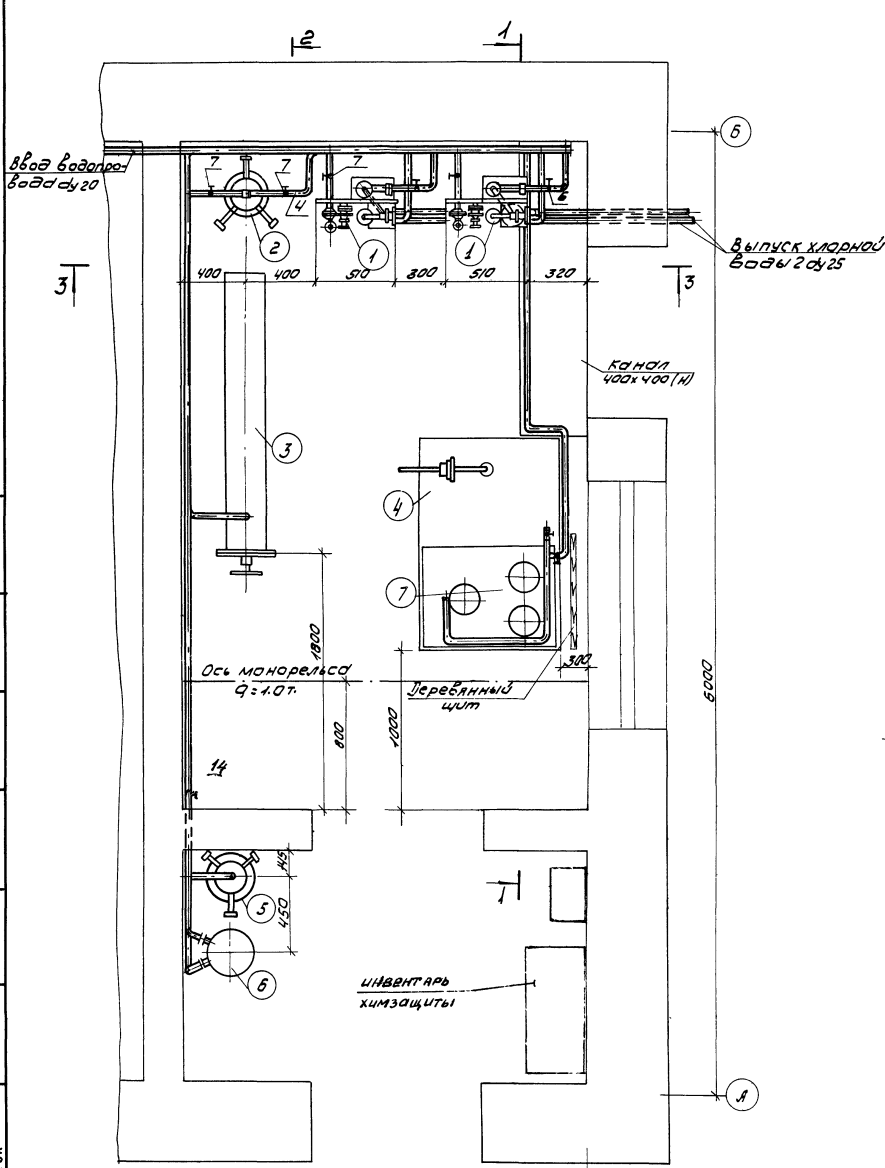


Примечания:

1. Для замены баллонов, установленных на весах, или одного из них после опаржнения, закрываются вентили на всех баллонах группы и вентиль „З“. Штуцер „Ж“ присоединяется к штуцеру „Е“, штуцер „И“ к штуцеру „Д“ резиновыми тканевыми рукавами. После этого открываются вентили при этих штуцерах. Происходит продувка азотом в течение 2-3 мин. После продувки закрываются вентили „Ж“, „И“, „Е“ и „Д“ и производится замена баллонов. Затем открываются вентиль „З“ и вентили на баллонах. Происходит подача хлора на грязевик.
2. При необходимости демонтажа грязевика также производится продувка его. Для этого вентили „В“ и „Г“ закрываются. Штуцер „Б“ присоединяется к штуцеру „Д“, а „Е“ к штуцеру „И“. Затем открываются вентили при этих штуцерах. Происходит продувка азотом в течение 3-5 мин. После закрытия вентилей „В“, „Б“, „Д“ и „Е“ возможен демонтаж грязевика.
3. Эжектор и запорный кран устанавливается с хлоратором ЛОНИИ-100.
4. №№ позиций труб, арматуры и фасонных частей соответствуют ведомости материалов на листе КГ-7.
5. Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПХВ за 2 раза.

Г. ПИЩЕВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВНОЙ АЭРАЦИИ С ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВЕДОМОТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ХЛОРАТОРНАЯ НА ЖИДКОМ ХЛОРЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	ИНВЕНТ. ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист КГ-5
------	--	---	--------------------------	----------	-----------



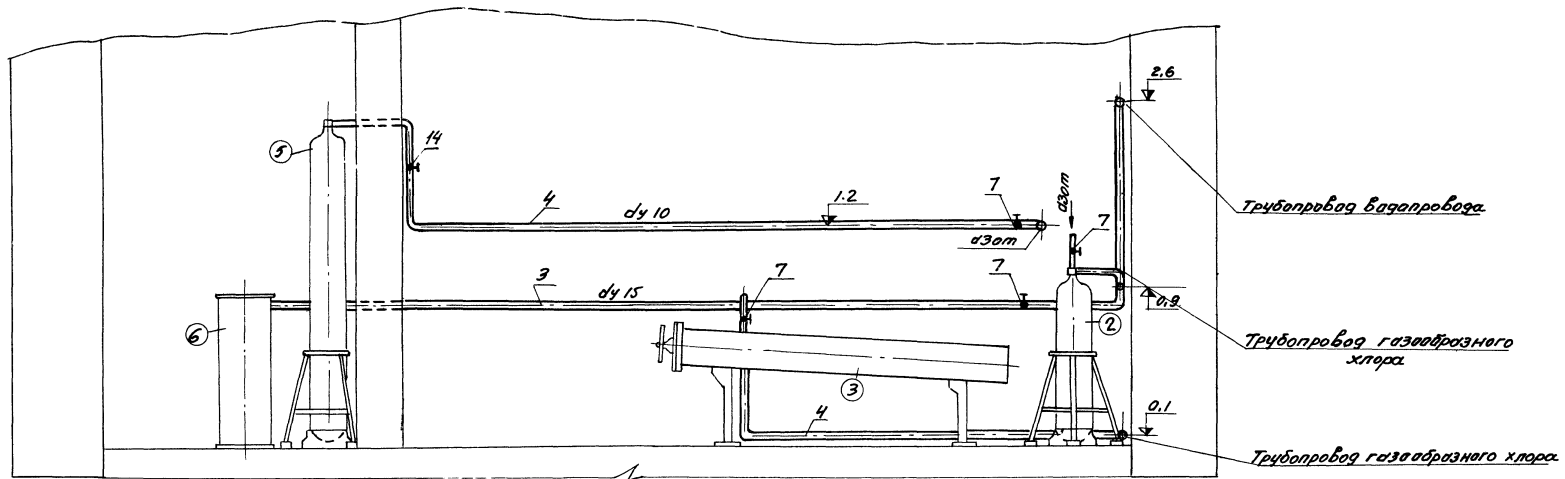
Примечания

1. Данный лист см. совместно с листом КГ-7.
2. Рабочий эжектор присоединяется к хлоропроводу с помощью резинового шланга.
3. В помещении хлораторной предусмотрена сухая уборка.

ОБРАЗОВАНИЕ
 Г. МОСКВА
 С. И. ЖЕЛЕЗОВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ВОЗДУШКАХ ПРОАЭННОЙ АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	Производственно - вспомогательное здание. Хлораторная на жидком хлоре. ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	А ЛЬБОМ	Л ИСТ
	902-2-154		I	КГ-6	

2-2



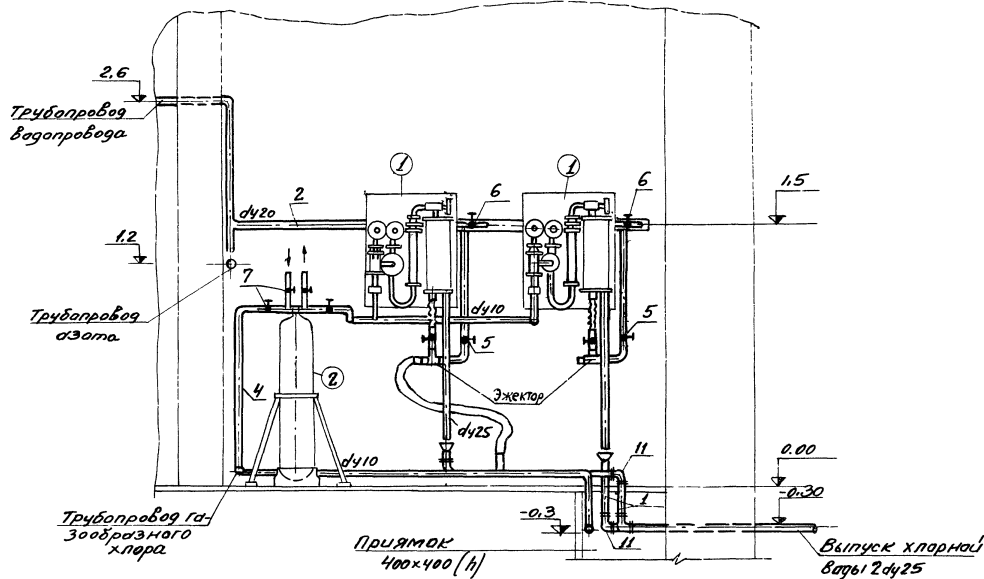
Ведомость материалов

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол. бп	Гост марка	Примечание
1	Труба полиэтиленовая ПЭП РЧБ Ду25	п.м.	15,0	МРТУ-6 05-917-67	
2	Труба 0-Ц-20	"	6,0	гост 3262-62	
3	Труба 0-Ц-15	"	10,0	"	
4	Труба 14к2	"	20,0	гост 8734-58	
5	Вентиль Ду 20	"	3	15к4-18р	
6	Вентиль Ду 15	"	3	"	
7	Вентиль запорный Ду10	"	9	В-201	Вешаковский арматурный завод
8	Рукав резиново-тканевый натерный тип В Ду15	п.м.	15,0	гост 8318-57	
9	Гайки накладная, шпиль, вставка и шлицер	комп	5	МН 3016-61 МН3012-61	Чертежи Альбом IV
10	Угльник полиэтиленовый Ду25	шт.	5	МН 3007-61	Влавырговский химзавод
11	Трашник полиэтиленовый Ду25	"	1	МН 3006-61	"
12	Втулка под фланец полиэтилена Ду 25	"	26	МН 3016-61	"
13	Фланец стальной Ду25	"	26	МН 3017-61	"
14	Кляпан редукционный Ду6	"	1	18с 8мж	"

Примечание.

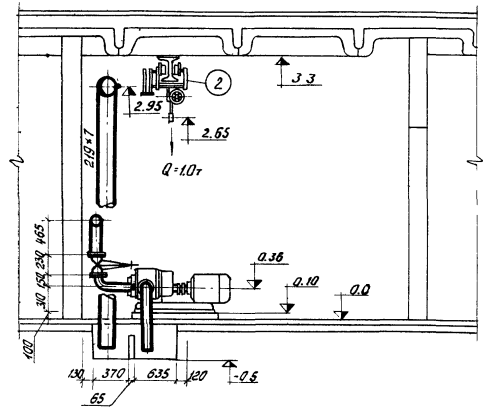
1. Данный лист см. совместно с листами КФС и КФ-6.

3-3

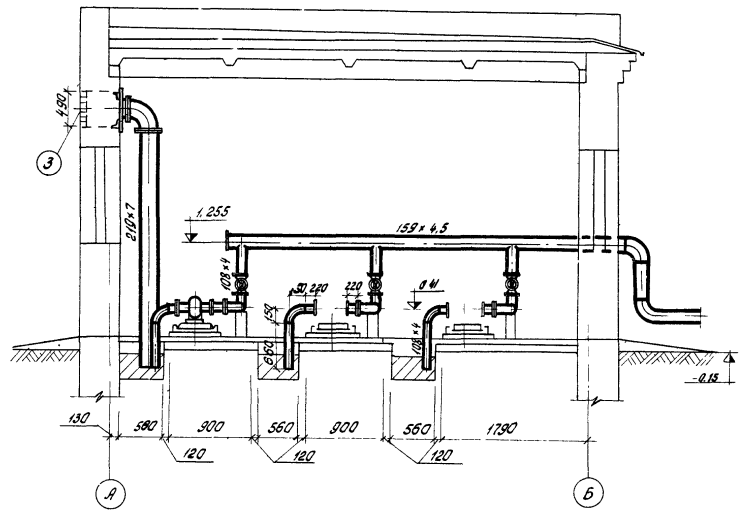


1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках с продувкой воздуха пневматической продувкой производительностью 700 м³/сутки.	Производственно-вспомогательное задание. Хлораторная на жидком хлоре Разрезы 2-2 и 3-3.	Типовой проект 902-2-154	Альбом I	Лист КГ-7
------	---	---	--------------------------	----------	-----------

1-1



2-2



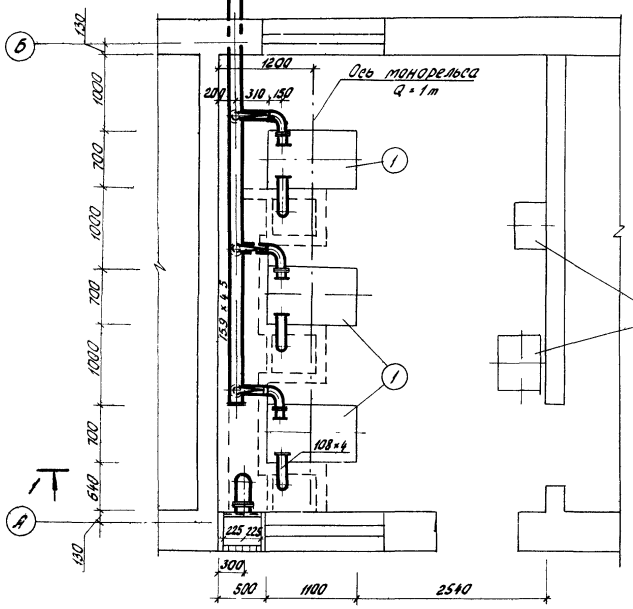
Экспликация оборудования

№ п/п	Наименование и краткая характеристика	Количество комплектов
1	Газодувка [] с эл. дв. [] Q [] л/сек; H=3.0 м; M потреб. [] кВт.	3
2	Таль ручная передвижная Q=1.0 т, ГОСТ 1106-64	1

Ведомость материалов

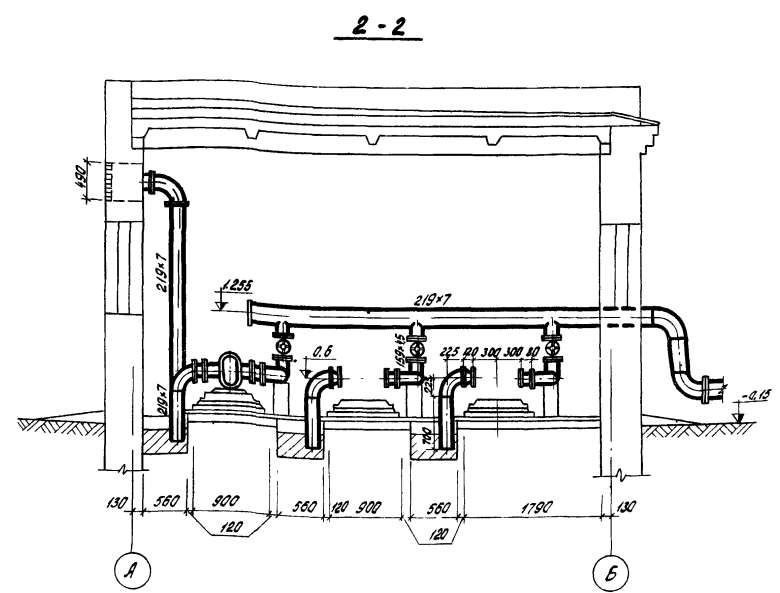
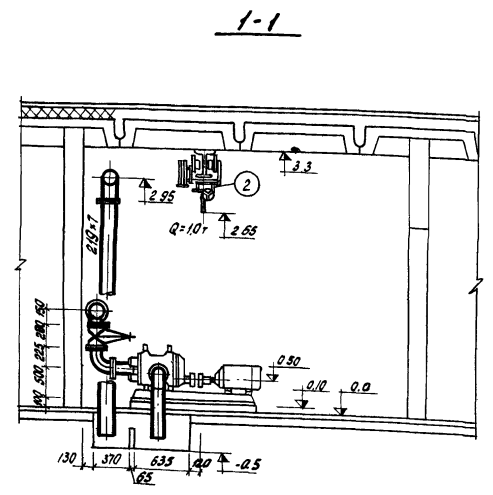
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	ГОСТ, марка	Примечание
1	Труба 219 x 7,0	п.м.	4,0	10704-63	
2	" 159 x 4,5	"	7,0	"	
3	" 108 x 4,0	"	8,0	"	
4	Задвижка ду 100 Ру 10	шт.	3	30 x Б Бр	
5	Отвод 90° 219 x 7	"	1	2913-62 МН	
6	" 159 x 4,5	"	2	"	
7	" 108 x 4,0	"	9	"	
8	Переход 108 x 5,0 - 76 x 5,0	"	6	2918-62 МН	
9	Фланцы стальные приварные ду 200 Ру 2,5	"	4	1255-67	
10	" ду 100 Ру 2,5	"	12	"	
11	" ду 65 Ру 10	"	5	"	
12	Заглушка ду 150 Ру 2,5	"	1	12836-67	
13	Болт 16 x 60	"	32	7196-70	
14	" 16 x 55	"	48	"	
15	" 16 x 65	"	24	"	
16	Гайка М 16	"	104	5915-70	
17	Прокладка резиновая δ = 3 мм 258 x 224	"	2	7338-65	
18	" 148 x 112	"	9	"	
19	" 110 x 80	"	6	"	
20	Решетка ЖР 225 x 490 (Н)	"	2	серия 64.904-16	
21	Стальной лист δ = 3 мм 0,5 x 0,5	"	1	3680-57	

Граница монтажа



Примечания

1. Рекомендации по применению типов газодувок смотреть в общей и технологической пояснительных записках
2. Отметка 0, соответствует условной отметке 0,35 на генплане.
3. При установке газодувки 1.421-80-2А на всасывающей и напорной линиях патрубку ду 100 по месту заменяются переходами 65 x 100.
4. Воздуховоды окрасить масляной краской за два раза.

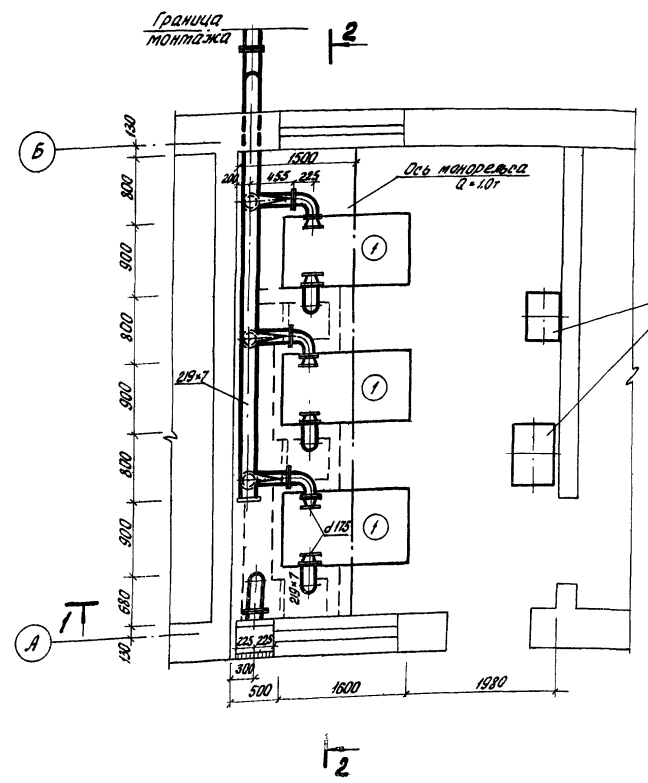


Экспликация оборудования

№: №: поз.	Наименование и краткая характеристика	Количество комплектов
1	Газодвигатель 1А32-50-БЯ с эл. двигателем 102-72-Б Q = 240 л/сек; H = 3,0 м; Уплот. = 10 кВт	3
2	Таль ручная передвижная Q = 10 т, ГОСТ 1008-64	1

Ведомость материалов

№: №: поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол. ч.	ГОСТ или марка	Примечание
1	Труба 219 × 7	п. м.	12,0	10704-63	
2	— 159 × 4,5	—	4,0		
3	Задвижка Ду 150 Ру 10	шт.	3	304 Б Бр	
4	Отвод 90° 159 × 6	—	6	МН 2913-62	
5	— 219 × 7	—	6	МН 2913-62	
6	Переход 175 × 7 - 159 × 4,5	—	3		по месту
7	— 219 × 7 - 175 × 7	—	3		—
8	Фланцы стальные приварные Ру 2,5 Ду 200	—	13	1255-67	
9	Фланцы стальные приварные Ру 2,5 Ду 175	—	6	—	
10	— Ру 10 Ду 150	—	18	—	
11	Заглушка Ру 25 Ду 200	—	1	12836-67	
12	Болт 16 × 60	—	80	7796-70	
13	— 16 × 55	—	96	—	
14	Гайка М 16	—	80	5915-70	
15	— М 20	—	96	—	
16	Прокладка резиновая δ = 3 мм 253 × 224	—	7	7338-65	
17	— 230 × 194	—	6	—	
18	— 202 × 163	—	9	—	
19	Решетка ЖР 225 × 430 (Н)	—	2	серия 4.901 ± 18	



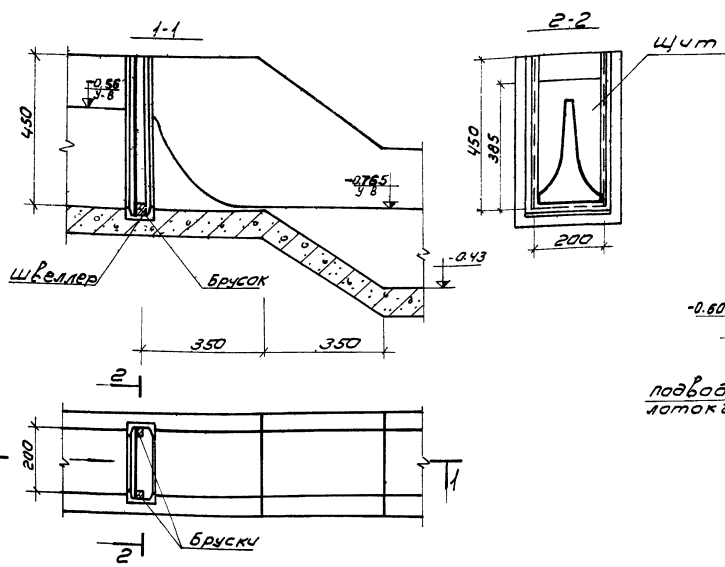
Примечания

1. Рекомендации по применению типов газодвигателей общия и технологическую пояснительные записки.
2. За отметку 0,0 принята условная отметка 0,35 на генпл.не.
3. Воздуховоды окрасить масляной краской за два раза.

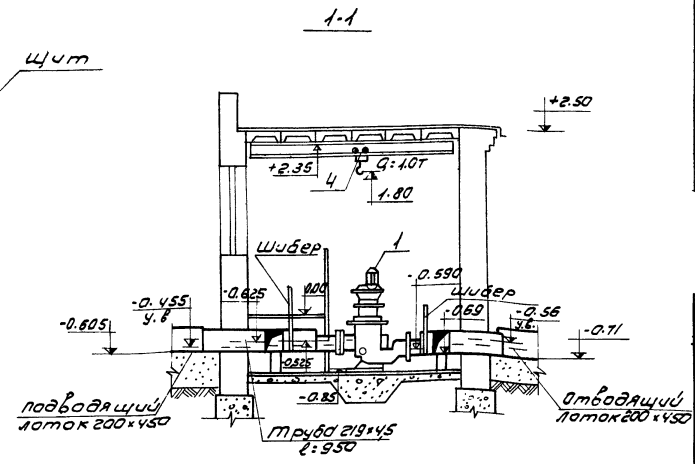
ОБОРУДОВАНИЕ СЕРИИ ДЭСРМН 102-72-Б МОСКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в азотенках продолженной азотации с пневматической азотацией производительностью 700 м³/сутки	Производственно-вспомогательное здание Воздухоподводяная ВАРИАНТ КОМПОНОВКИ с газодвигателями 1А (3 ^м ГАБАРИТ)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛБЬОМ I	ЛИСТ КГ-9
------	---	---	--------------------------	----------	-----------

Водослив для измерения расхода воды
M 1:10



Задние решетки
M 1:50



Экспликация оборудования

№ п/п	Наименование и краткая характеристика	Количество в комп.
1	Решетка-эрозионка РЭ-200; Q=50 м³/час с электродвигат. 10-31-У; №0,6 кВт; П=1410 об/мин.	1
2	Лоток с ручкой решеткой, тип 1.	1
3	Насос БКФ 2м	1
4	Таль ручная передвижная Q=1т.	1

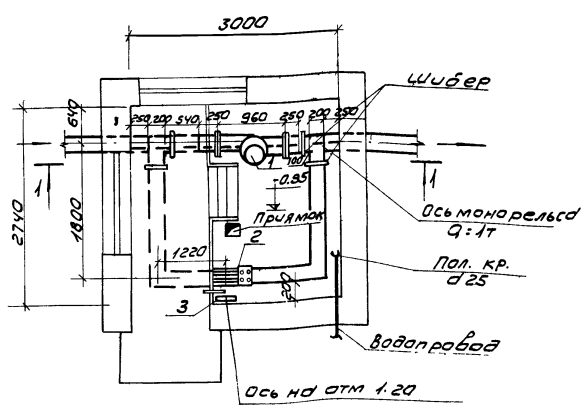
Ведомость материалов

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Гост марка	Примечание
1	Труба О-У - 25	п.м	2.0	3262-62	
2	Кран полубочный с соединительной шпковой затворной иглой	компл.	1	14452-65	
3	Рукав резино-канальный напорный тип, 3" Ду 25	п.м	10.0	8318-87	
4	Щит	шт	1	5632-61	

Таблица размеров отверстий водослива

№ точки	X		Y	
	X	Y	X	Y
1	80,9	2,7	11	33,4
2	72,1	5,4	12	31,3
3	68,5	8,1	13	29,6
4	64,3	10,8	14	28,4
5	61,2	13,5	15	27,2
3	54,5	20,25	16	25,2
7	50,1	27,0	17	23,5
8	43,8	40,5	18	21,9
9	39,3	54,0	19	20,6
10	36,0	67,5	20	20,0

План



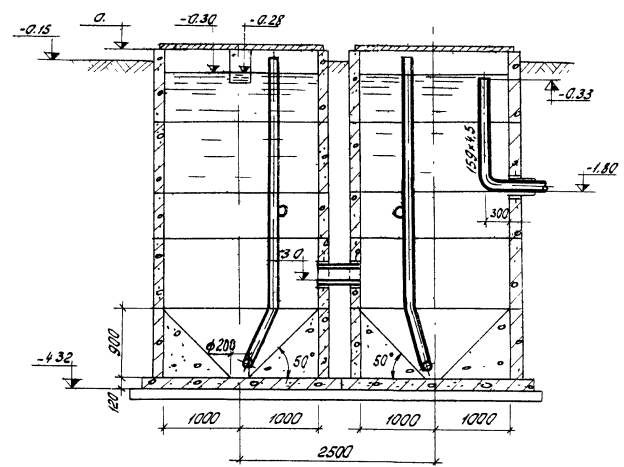
Примечания

- Зд отм. 0.00 принята отметка 1.16 на генпл.не.
- Коэффициент пропорциональности между величинами расхода и напором на водосливе устанавливается при наладке сооружений.

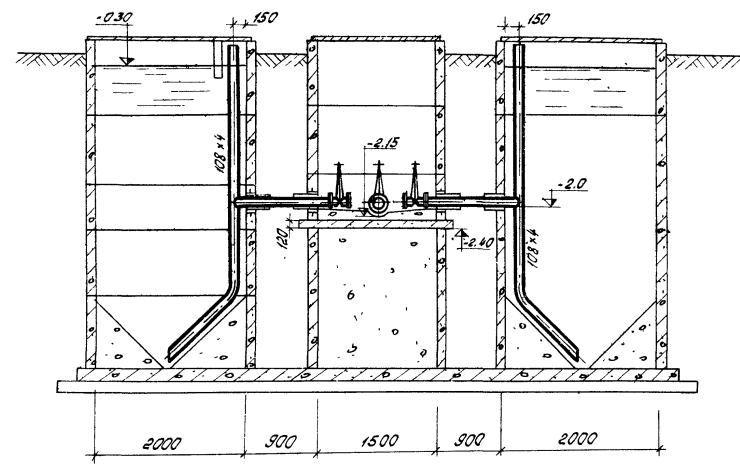
Г. Москва ИТ. ИНЖЕНЕРСКАЯ

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ, ПРОВАЛЕННАЯ АЭРАЦИЕЙ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ	Задние решетки водослива для измерения расхода воды	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	Альбом I	Лист КГ-10
------	--	---	--------------------------	----------	------------

1-1



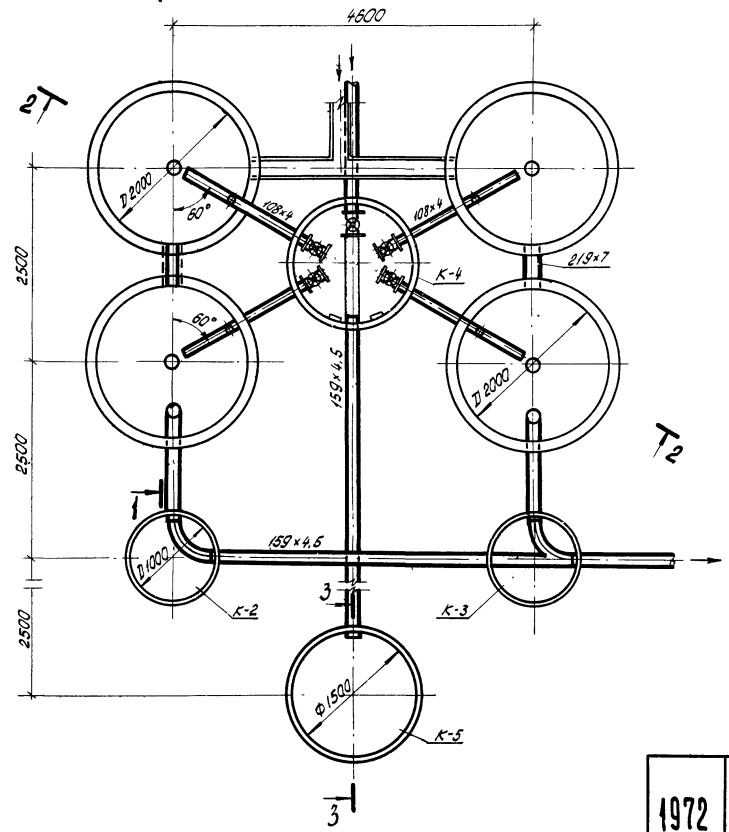
2-2



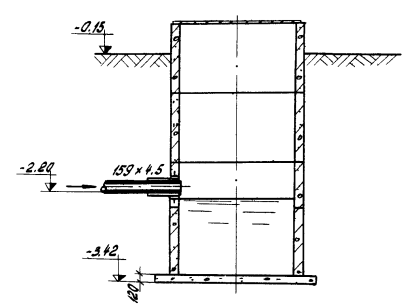
Ведомость материалов

№ п/п	Наименование	Единица изм	К-во	ГОСТ или марка	Примечание
1	Труба 219 x 7,0	п.м.	2,0	10704-63	
2	" 159 x 4,5	"	5,0	"	
3	" 108 x 4,0	"	25,0	"	
4	Задвижка ду 150 Ру 10	шт	1	30 ч 68р	
5	" ду 100 Ру 10	"	4	"	
6	Фланцы стальные ду 150 Ру 2,5	"	2	1255-67	
7	" ду 100 Ру 2,5	"	8	"	
8	Болт 16 x 55	"	48	7796-70	
9	Гайка М16	"	48	5315-70	
10	Прокладка резиновая 8 x 3 мм 202 x 163	"	2	7338-65	
11	" 148 x 112	"	8	"	

1



3-3



Примечания

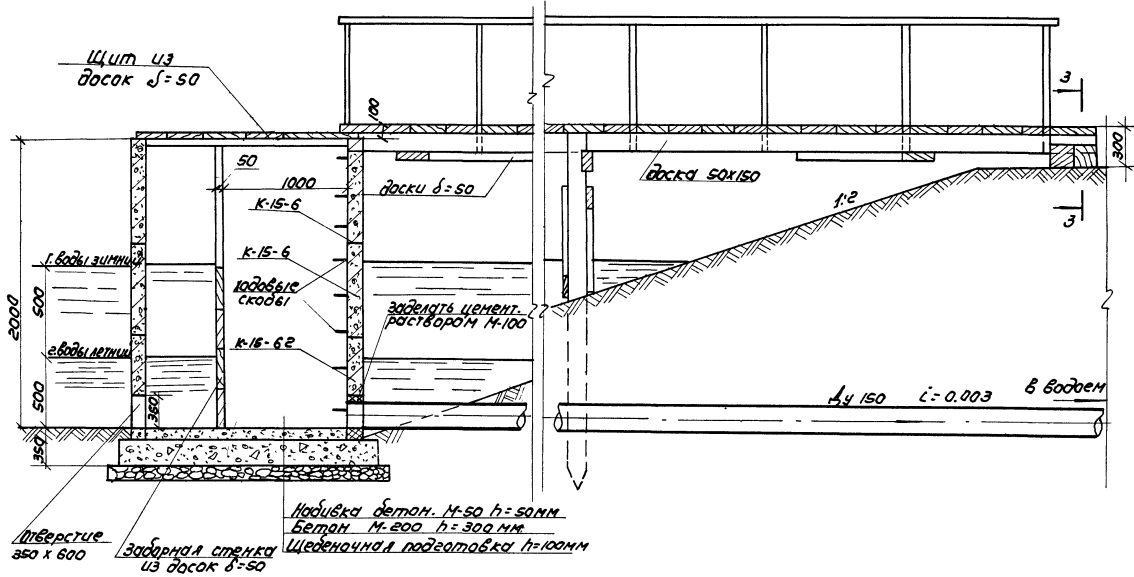
1. Иловой колодец К-5 предусматривается в случае вывоза избыточного ила с помощью ассенизационных автоцистерн.
2. Трубы крепить к стенкам с помощью хомутов из полосовой стали.
3. Трубы покрыть эмалью ПУВ с лаком ХСЛ (III) за 2 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза.

1972 Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продвинутой аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки

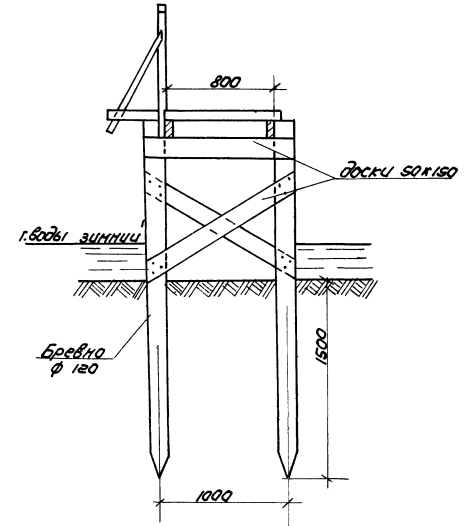
Контактные резервуары. Иловой колодец

Типовой проект Альбом Лист 902-2-154 I КГ-11

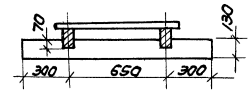
1-1



2-2

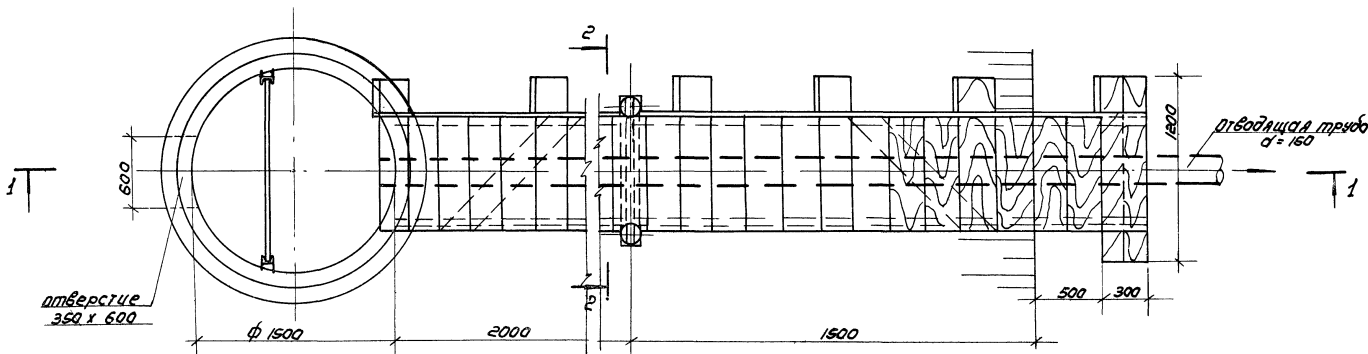


3-3



Примечания

1. Деревянные элементы несущих деревянных конструкций изготовлять из древесины хвойных пород.
2. Влажность древесины должна быть не более 25%. Влажность бревен для свай, длительно находящихся в увлажненном состоянии, не нормируется.
3. Деревянные изделия антисептировать.

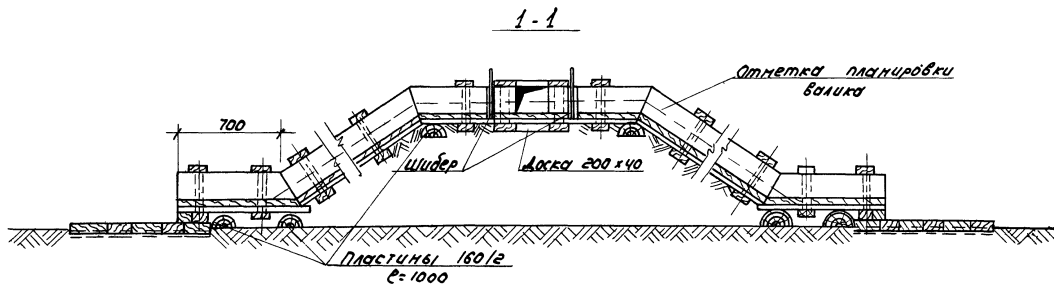


Объем древесины - 4,0 м³
Объем бетона М-200 - 0,9 м³
Объем сборного железобетона - 1,25 м³

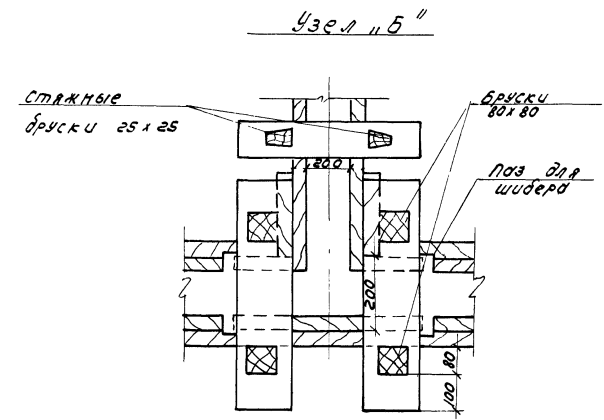
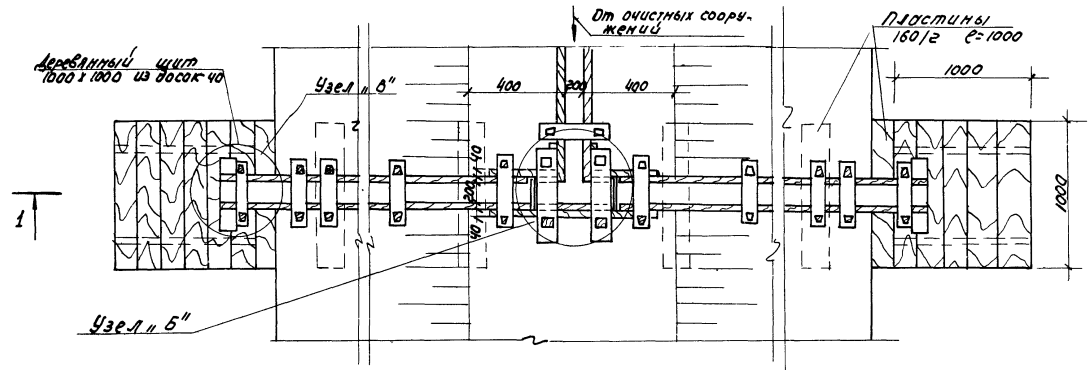
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРТЕНКАХ ПРАДАЕВНОЙ, АЗРАЦНИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦНЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ
------	---

Пример решения конструкции сборного
колодца биологических прудов.

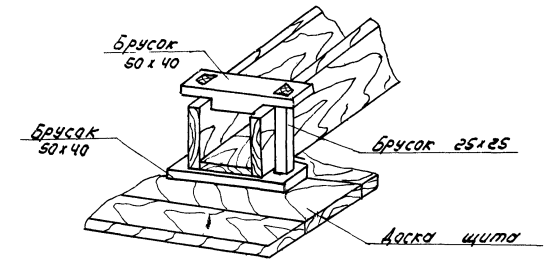
ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-12
--------------------------------	-------------	---------------



П л а н

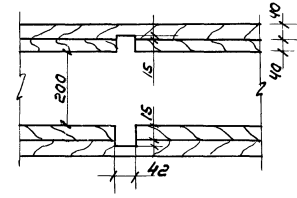
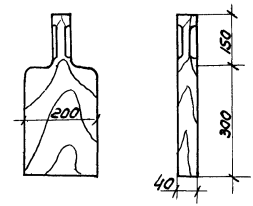


Узел и Б''



шпдер

Паз для шпдера



Примечание:

1. Деревянные изделия антисептировать.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗВОТЕНКАХ, ПРОДЛЕННИЙ АЭРАЦИИ СПНЕМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ИЛЮВЫХ ПЛОЩАДОК	ТМ ПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-13
------	---	----------------------------------	------------------------------	-------------	---------------

Строительные чертежи.

Перечень чертежей.

Наименование	№ стр.	№ лист.
Перечень чертежей, пояснительная записка	24	
Пояснительная записка	25	
Заглавный лист	26	
Примерный генплан	27	АС-1
Производственно-вспомогательное здание, фрасады 1-б, 2-1, А-В, В-А.	28	АС-2
Производственно-вспомогательное здание, План на отм. 0,00. Фрасады 1-1, 2-2, Экспликация помещений	29	АС-3
Здание решеток, План на отм. 0,00, Разрезы 1-1, 2-2, фрасады 1-2; 2-1; А-А	30	АС-4
Производственно-вспомогательное здание и здание решеток, План по лобу на отм. 0,00, План кровли, Ведомость внутренней отделки помещений, Экспликация полов, Спецификация дверных и оконных блоков.	31	АС-5
Производственно-вспомогательное здание, План фундаментов, Раскладки блоков, Спецификация сборных элементов.		АС-6
Производственно-вспомогательное здание, Монтажные планы по лобу, покрывная пленка, перебивки.	33	АС-7
Производственно-вспомогательное здание, План подземной канализации, водопровод, Планы, сечения.	34	АС-8
Производственно-вспомогательное здание, План подземного хозяйства, канализация, водопровод, Члены, Узлы, Пути по вертикали, Спецификация.	35	АС-9
Производственно-вспомогательное здание, Причальная камера, План, разрезы, Экспликация, детали.	36	АС-10
Производственно-вспомогательное здание, Экспликация, водопровод, План, детали, вентиляционная труба	37	АС-11

Наименование	№ стр.	№ лист.
Здание решеток, План фундаментов, План раскладки плит перекрытия, Узлы, Пути по вертикали, Спецификация.	38	АС-12
План контактных резервуаров и колодцев К-2; К-3; К-4, Разрезы, Расход материалов.	39	АС-13
Лотки и опорные калены, План раскладки лотков на площадке, Узлы.	40	АС-14
Приемная камера, Узловый колодец.	41	АС-15
Фундамент Ф-1 под металлощитовый туннель, План, Разрез / Вариант, монтажные блоки, Экспликация, отстойников тип ЯБ-800.	42	АС-16
Кольцо стеновое КС20-1А1, Оболочочный чертеж, Детали и армирование.	43	АС-17

1. Общая часть.

Типовой проект станций биологической очистки сточных вод в аэротенках проточной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сут, разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами на проектирование производственных зданий промышленных предприятий, а также в соответствии с инструкцией по разработке типовых проектов СН 227-70.

Здания и сооружения станций биологической очистки относятся ко II классу сооружений. По пожарной опасности - к категории "Д".

Проект предусматривает ведение строительных и монтажных работ промышленными методами с применением унифицированных сборных железобетонных конструкций и деталей.

2. Условия и область применения проекта.

Проект разработан для строительства в районах со следующими природными и климатическими данными:

- а) грунты естественной влажности (грунтовые воды отсутствуют) с нормативными характеристиками: $\rho = 202 \text{ кг/м}^3$; $\gamma_p = 18 \text{ т/м}^3$; $\gamma_n = 28$; $E = 160 \text{ МПа}$
- б) вес снегового покрова - для геведровского III района (70 кг/м²)
- в) скоростной напор ветра - для I геведровского района (27 кг/м²)
- г) расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30°.

ЦНИИ ЭПИ
 НАЦИОНАЛЬНО-РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
 АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
 БЕЛАРУСЬ
 УЧРЕЖДЕНИЕ
 НАЦИОНАЛЬНО-РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
 АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
 БЕЛАРУСЬ

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОТОЧНОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /СУТКИ.	ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ -
------	--	---	-----------------------------	-------------	-----------

Проект не предусматривает особенностей строительства в районах сейсмической мерзлоты, в районах с сейсмичностью выше 6 баллов, в макропористых и пучинистых грунтах, в условиях оползней, оселей, карстовых явлений.

3. Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения:

Станция биологической очистки состоит:

а) Из блока производственно-бытового корпуса, размером в плане 6,0 × 18,0 м, с высотой 3,0 м ниже плиты 3 м.

б) Из здания решеток, размером в плане 3,0 × 3,0 м с высотой 3,0 м ниже плиты 2,40 м;

в) Из блока технологических емкостей разработанных в проекте трех типоразмеров, принимаемых в зависимости от концентрации загрязнений в сточной воде (см. альбомы II и III).

В состав блока производственно-бытового корпуса входит лараторная, воздухоподъемная станция, бытовые помещения.

В помещениях здания решеток и воздухоподъемной станции предусмотрено подвешенное транспортное оборудование.

Конструктивные решения.

Здания производственно-бытового корпуса и решеток запроектированы из красного полнотелого кирпича, ГОСТ 530-71, пластического прессованного марку «100» на растворе марку «25».

Фундаменты ленточные из бетонных блоков. Перекрытия сборные железобетонные, кровельное покрытие из сборных жел.бет. плит. Кровля плоская из 4% slopes рубероида на битумной мастике.

Наружная отделка:

Кирпичная кладка наружных стен производственно-бытового корпуса и здания решеток ведется с расшивкой швов. Откосы дверных и оконных проемов штукатурятся цементно-песчаным раствором, состава 1:3 и окрасиваются известковой краской.

Внутренняя отделка помещений.

Производится согласно ведомости внутренней отделки, данной на листе ДС-1. Все металлические элементы окрашиваются масляной краской за два раза.

Гидроизоляция сооружений.

Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза по оштукатурке холодным битумом, разведенным в бензине. Горизонтальная гидроизоляция - слой цементного раствора состава 1:2 на отштукатурке - 0,03.

4. Указания по производству работ.

Все строительные и монтажные работы по возведению зданий и сооружений должны выполняться

полностью в соответствии со СНиП III-В-1-70; СНиП III-В, 3-62; СНиП III-В, 4-62 и соблюдением действующих правил техники безопасности и охраны труда.

5. Указания по привязке проекта

а) Определить вертикальную позицию сооружения.

б) Проверить соответствие несущей способности грунтов в основании сооружений и гидрогеологических условий площадки с принятыми в проекте.

в) Проект разработан для летних условий производства работ; для зимних условий в проекте внести коррективы согласно действующим нормам.

г) Для температур - 40°C, -20°C внести изменения в ограждающие конструкции зданий.

д) При привязке проекта для грунтовых климатических районов по снеговому и ветровому наветром несущие конструкции зданий надлежит проверить расчетом.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗОТЕНКАХ ПРОДАЕВНОЙ АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/ЧЕТКИ	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-154	Альбом I	Лист
------	---	-----------------------	-----------------------------	-------------	------

Перечень стандартов и типовых чертёжов.

Шифр стандарта	Наименование стандарта	Перемычки
1116-7 601.2	Блоки бетонные для стен подвалов	
УС-0101 601.2	Универсальный железобетонный элемент	
ГОСТ 318-66		
ПК-04-1	Капиллярные железобетонные перегородки с полимерцементными плитками облицовки из керамических изделий	
ПК-04-13	Крупноформатные железобетонные перегородки с полимерцементными плитками облицовки из керамических изделий	
3.900-2 601.5	Универсальный железобетонный элемент для перегородки в помещениях с перегородкой и потолком	
ПК-04-28	Сборные железобетонные плиты для перегородки с полимерцементными плитками облицовки из керамических изделий	
К303-1	Стальные листы и перегородочные плиты	
ГОСТ 12508-61	Окна сареванные для перегородки	
ГОСТ 14624-63	Листы сареванные для перегородки	

Ведомость сборных бетонных и железобетонных элементов

№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона	Размеры элементов				Всего штук	Марка бетона	Кол-во штук	Средняя стоимость	Сумма
			д	ш	н	г					
1	Блоки бетонные	9С5	2300	500	180	1520	100	8	1116-7.181		
2	Блоки бетонные	9С5-В	180	500	180	1520	100	6	1116-181		
3	Блоки бетонные	9С6	2300	610	580	1960	100	36(4)	1116-181		
4	Бетонные	9С6-В	180	600	580	1820	100	13(17)	1116-181		
5	Блоки бетонные	9С5-В	1100	500	280	1000	100	10	1116-181		
6	Блоки бетонные	9С16	1100	600	280	1000	100	10	1116-181		
7	Перемычки	П19	890	580	70	1003	200	8(2)	К5-010160		
8	Перемычки	Б13	1800	160	65	1065	200	9	ГОСТ 318-66		
9	Перемычки	Б15	1800	180	65	1065	200	11	ГОСТ 318-66		
10	Перемычки	Б19	1800	180	140	1080	200	22	ГОСТ 318-66		
11	Перемычки	Б119	1800	180	220	1065	200	18	ГОСТ 318-66		
15	Перемычки	Б119	1800	180	220	1065	200	24	ГОСТ 318-66		
16	Плиты перекрытия	ПК. П. 23х3	3970	1400	300	1870	200	7	ПК-04-11		
17	Плиты перекрытия	ПК. П. 23х3	3970	1400	300	1870	200	7	ПК-04-11		
18	Столбы	С140-9		9300	440	1080	200	5	ПК-04-119		
19	Колыча стеновое	КС. П. 1-1		9700	890	1180	200	2	ПК-04-119		
20	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9700	890	1080	200	16	3.900-2.5		
21	Колыча стеновое	КС. П. 1-1		9100	570	1040	200	1	3.900-2.5		
22	Стеновое	КС. П. 2-1		9100	890	1060	200	7	3.900-2.5		
23	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9100	890	1060	200	1	3.900-2.5		
24	Стеновое	КС. П. 2-1		9100	890	1060	200	2	3.900-2.5		
25	Плиты	П10-1-1		9600	100	2110	200	6	3.900-2.5		
26	Стеновое	КС. П. 1-2		9600	590	1060	200	3	3.900-2.5		
27	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9600	890	1080	200	5	3.900-2.5		
28	Стеновое	КС. П. 2-1		9600	890	1080	200	2	3.900-2.5		
29	Плиты	П10-1-1		9200	120	1940	200	4	3.900-2.5		
30	Стеновое	КС. П. 1-1		9200	590	1070	200	4	3.900-2.5		
31	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9200	890	1170	200	6	3.900-2.5		
32	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9200	890	1170	200	2	3.900-2.5		
33	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9200	890	1170	200	4	3.900-2.5		
34	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9200	890	1170	200	2	3.900-2.5		
35	Колыча стеновое	КС. П. 2-1		9200	890	112	200	2	3.900-2.5		
36	Плиты	П10-1-1		9600	120	197	200	4	3.900-2.5		

Размеры в скобках даны для вариантов с электро-стандартной.

Выборка стали на закладные элементы.					
Сталь класса А1 ГОСТ 5781-62					
Продольные	4	10	12	82	Умножить
Вес	1.36	1.48	1.71	1.83	33.96(38.26)
Сталь проект ГОСТ 8500-57					
Продольные	4	10	12	82	Умножить
Вес	1.36	1.48	1.71	1.83	49.3
Сталь проект ГОСТ 8240-56*					
Продольные	4	10	12	82	Умножить
Вес	1.36	1.48	1.71	1.83	49.10
Сталь полосообразная ГОСТ 103-57					
Продольные	4	10	12	82	Умножить
Вес	1.36	1.48	1.71	1.83	144.48

Размер в скобках дан для вариантов в зависимости от длины

Закладные детали по проекту

№ п/п	Марка	Кол-во		Вес в кг	Плотность	
		Т	Н			
1	3Д-1	1		820	820	AC-10
2	3Д-2	1		529	629	AC-10
3	3Д-3	1		372	372	AC-14
4	3Д-4	1		113	113	AC-12
5	3Д-5	2		218	436	AC-15
6	3Д-6	2		871	1742	AC-15
7	3Д-7	2		649	1298	AC-15
8	М-1	13	13	322	6876	AC-7
9	А1	4		807	123	AC-9
10	А2	20		227	4540	AC-9
11	А3	20		14	800	AC-10
12	А4	6		17	42	AC-12

Размеры в скобках даны для вариантов в зависимости от длины

Материалоконструкции по проекту

№ п/п	Марка	Разм. ш.	Вес в кг		Средняя стоимость	Сумма
			Т	Н		
1	М-1	1		300	300	4300-1
2	М-1	1		140	140	4300-1
3	М-3	1		150	150	4300-1
4	3Д-1	1				4300-15

Выборка материалов на монолитные железобетонные

Наименование элемента	Кол-во	Сталь класса А1	
		ГОСТ 5781-62	ГОСТ 5781-62
Литки	22	627	276.7
Удельная стоимость стенового железобетона	—	2000	200.84
Толщина стенового железобетона	—	172	47.2
Толщина стенового железобетона	—	200	26.10

Выборка стали на металлоконструкции

Наименование	Полосообразная сталь				Полосообразная		Средняя стоимость									
	4	10	6	20	Умножить	Умножить	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57	ГОСТ 103-57			
Вентиляционная	182	748	490	784	214	1070	—	—	—	—	—	—	—	2472	171.2	75.0
Путь поперечный	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Путь поперечный (с арматурой)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Путь поперечный (с арматурой)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Путь поперечный (с арматурой)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Болты (протяжки камер)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	39

БУДОВАНИЕ

1972 СТАНЦИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В ЗАРЕЧЕНСКОМ РАЙОНЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРОМЫСЛЕННОЙ ЗАРЯДКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М³/СУТКИ

ЗАГЛАВНЫЙ АЛБЮМ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
902-2-154
АЛБЮМ ЛИСТ
I

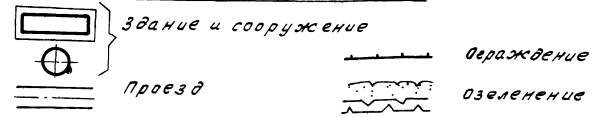
Экспликация зданий и сооружений

№ № по з.	Наименование	Площадь территории использованной под застройку	№ № типовых проектов
1	Приемная камера	10,225	902-2-154
2	Здание решеток		902-2-154
3	Водослив для измерения расхода воды		902-2-154
4	Блок аэротенков и отстойников	306	902-2-154
5	Контактный резервуар	12,56	902-2-154
6	Производственно-вспомогательное здание	127	902-2-154
7	Место расположения иловых площадок	—	—

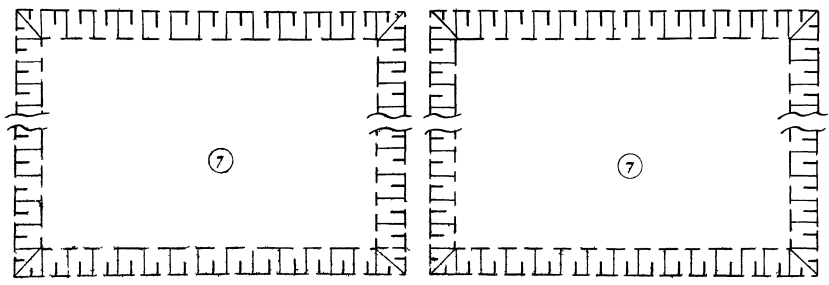
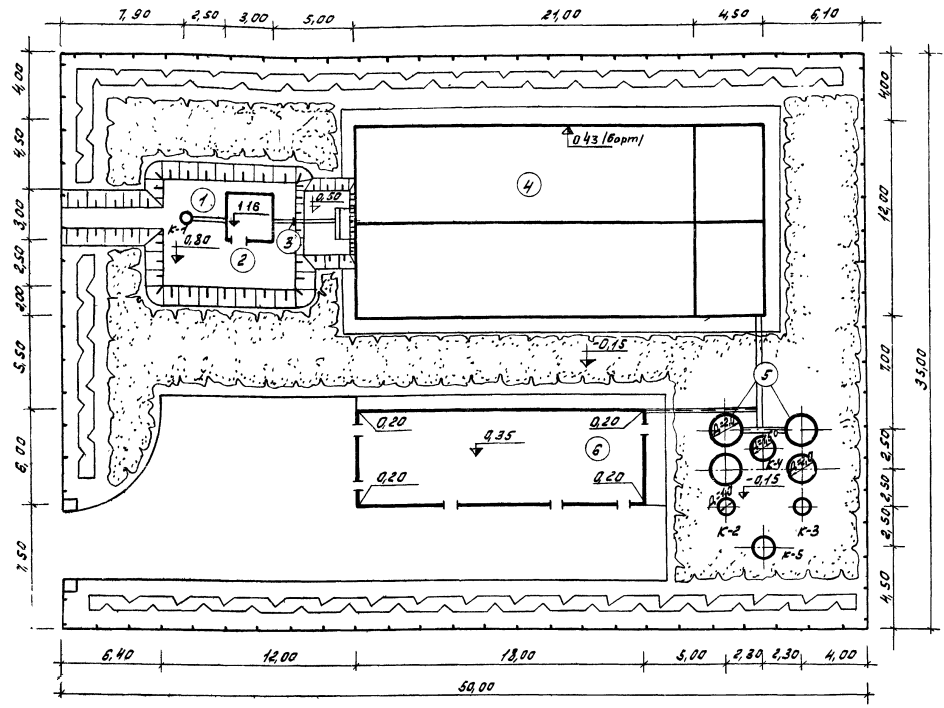
Основные показатели

Площадь участка	№	1750
Площадь территории, испол. земельной под застройку	№	535
Площадь проездов, площадок	№	273
Площадь озеленения	№	942
Коэффициент застройки		0,30
Протяженность ограждения	п.м.	170
Коэффициент использования территории		0,41

Условные обозначения

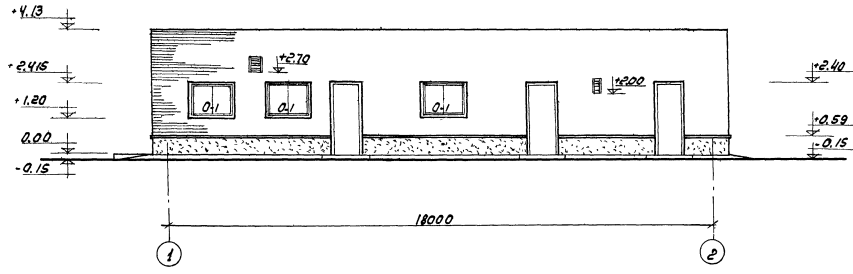


Примечание: На чертеже приведена компоновка генплана при самодетном поступлении сточной воды с блоком аэротенков и отстойников типа АБ-800.

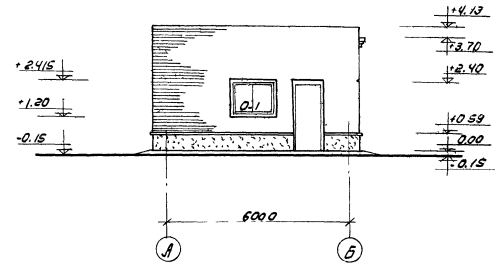


1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВАННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /СУТКИ	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-1
------	--	-------------------	-----------------------------	-------------	--------------

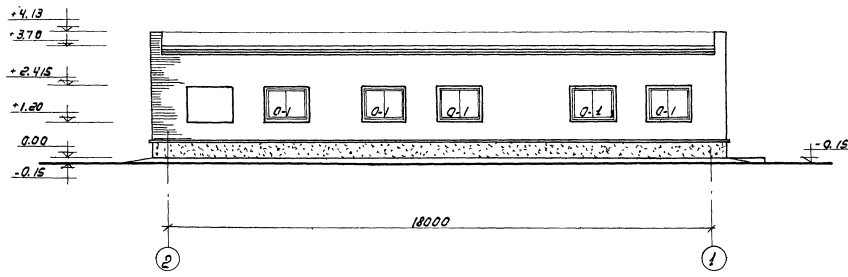
Фасад 1-2



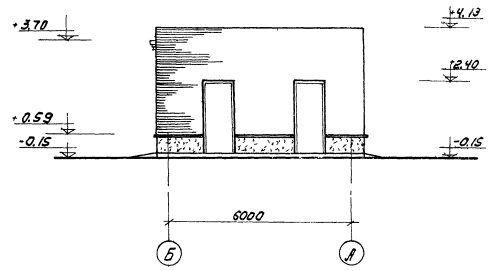
Фасад А-Б



Фасад 2-1



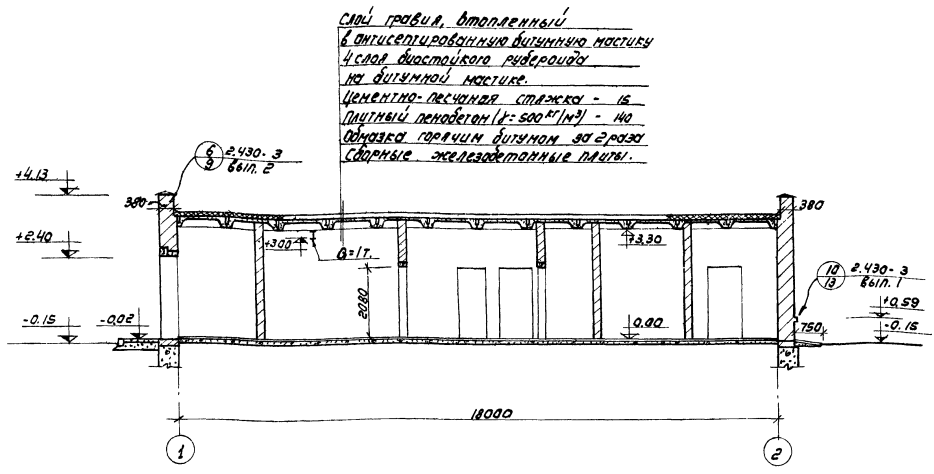
Фасад Б-А



ИМЕТЬ В ВИДУ, ЧТО ДАННЫЕ ПРОЕКЦИИ
 НЕ ЯВЛЯЮТСЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ
 ОБРАБОТКОЙ И НЕ ДОЛЖНЫ
 БЫТЬ ПОДЛЕЖАЮЩИМИ
 ПОДЛЕЖАЮТ
 ПОДПИСАНИЮ
 ПРОЕКТИРУЮЩИМ
 ИЛИ
 ПОДПИСАНИЮ
 ПРОЕКТИРУЮЩИМ

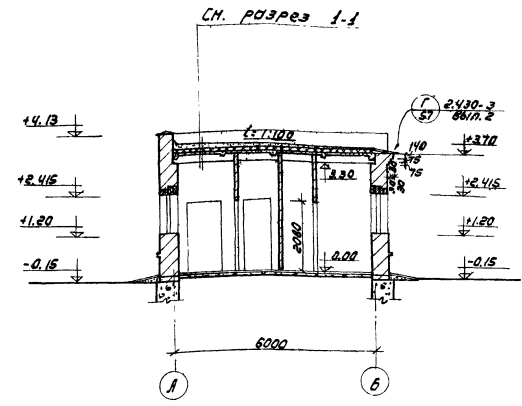
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРЕНКАХ ПРОВАЛЕНН АЗРАЦИЯ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ФАСАДЫ 1-2; 2-1; А-Б; Б-А	ИЛЮВОН ПРОЕКТ 902-2-154	АЛББОМ I	ЛИСТ АС-2
------	---	---	----------------------------	-------------	--------------

1-1

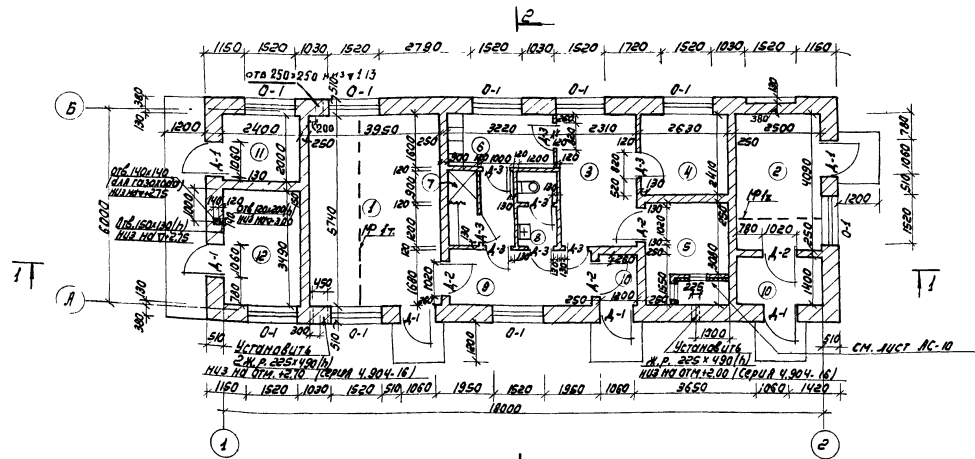


Слой гравия, оттопленный
в антисептированную битумную мастику
4 слоя диастойского гидроида
на битумной мастике.
Цементно-песчаная стяжка - 15
Плитный пенобетон ($\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$) - 10
Обязка горячим битумом со 2-м разрез
старыми железобетонными плитами.

2-2



П л а н н а о т м . 0 . 0 0



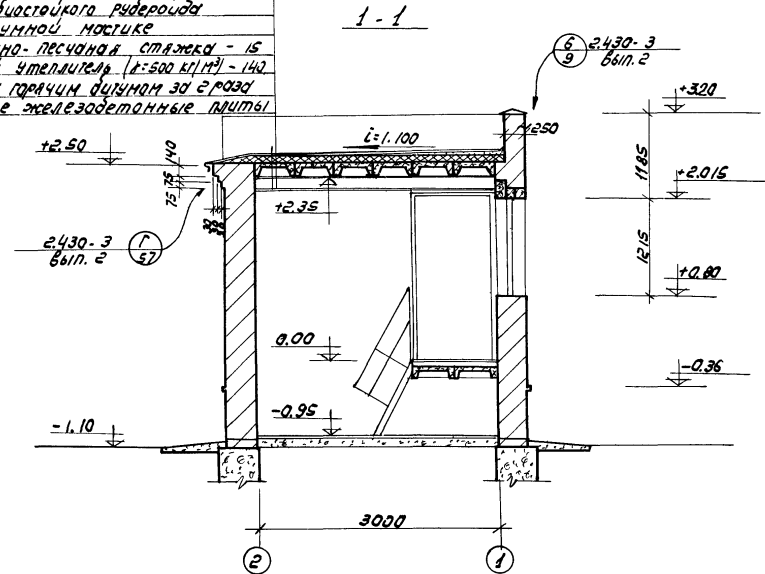
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений.	Площадь м ²
1	воздуходувная.	22.60
2	Хлораторная.	10.30
3	Комната дежурного и мех. мастерская.	9.00
4	Лаборатория.	6.90
5	Венткамера.	7.70
6	Гардероб.	5.00
7	Душевая.	2.00
8	Уборная.	2.50
9	Коридор.	11.80
10	Тамбур.	5.40
11	Склад.	4.80
12	Котельная.	8.40

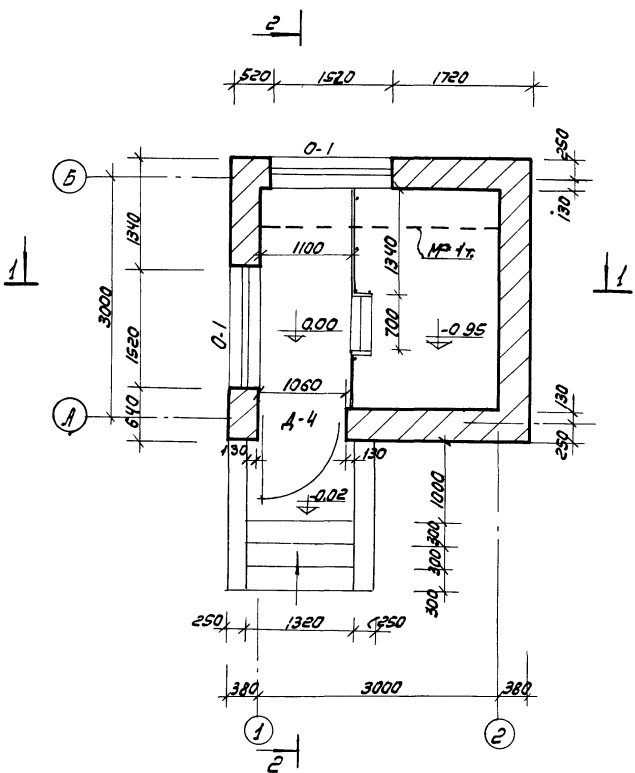
Примечание:
Подземную часть см. лист АС-8

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗОВЕКАЛ ПРОДЛЕННОЙ ДЛЯЩИМ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗДАЩИМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	Производственно - вспомогательное здание. П л а н н а о т м 0 0 0 Р А З Р Е З Ы 1 - 1 , 2 - 2 . Экспликация помещений.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	Альбом I	Лист АС-3
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------

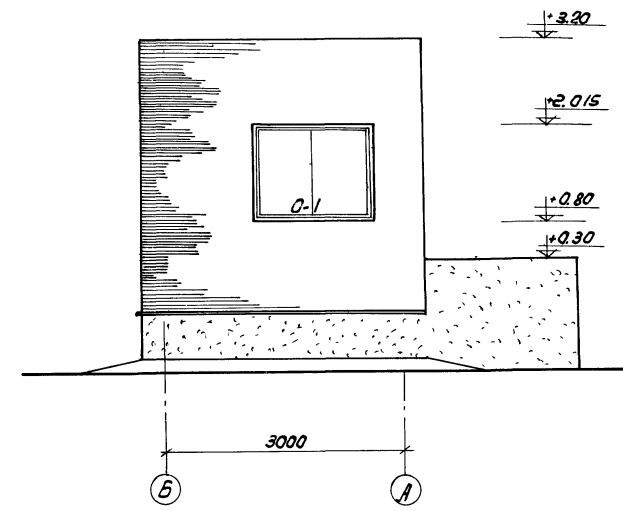
Слой графия, Битумный антисептирующая битумная мастика
 и слой асфальтового рубероида
 на битумной мастике
 Цементно-песчаная стяжка - 15
 Плитный утеплитель (λ=500 кг/м³) - 140
 Подложка горячим битумом за герозом
 Сварные железобетонные плиты



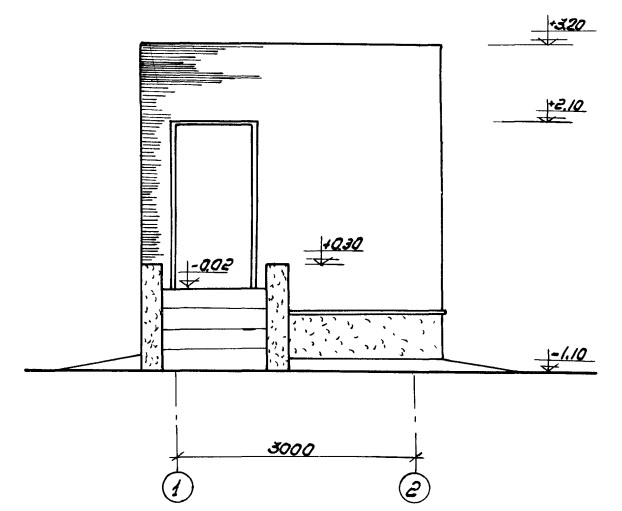
План на отм. 0.00



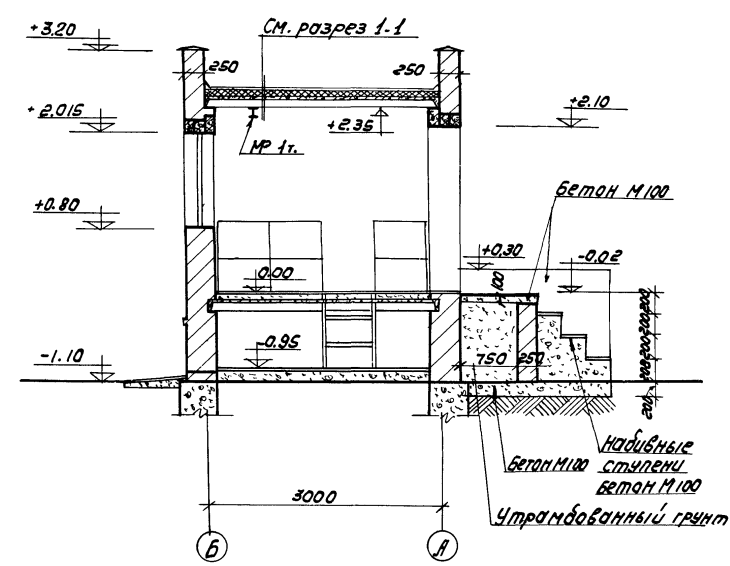
Фасад Б-А



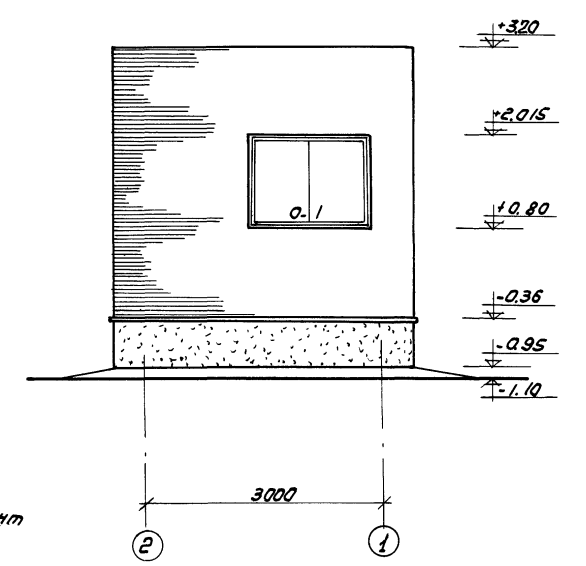
Фасад 1-2



2-2



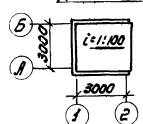
Фасад 2-1



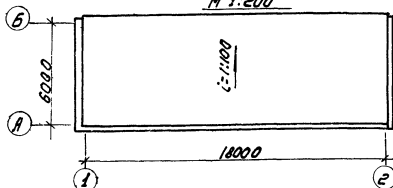
ОБЪЕДИНЕНИЕ
 Г. МОСКВА
 П. А. ДУХОВИЦКАЯ
 П. А. НИЖЕГОРОДСКАЯ

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ, ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ СПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	ЗДАНИЕ РЕШЕТОК ПЛАН НА ОТМ. 0.00. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2 ФАСАДЫ: 1-2; 2-1; Б-А	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-4
------	---	--	-----------------------------	-------------	--------------

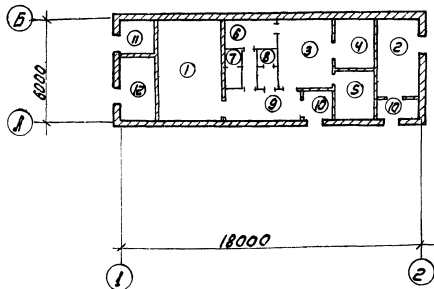
План кровли
(здание решеток)
М 1:200



План кровли
(производственно-вспомогательные помещения)
М 1:200



План полов на отм. 0.00



Спецификация дверных и оконных блоков.

Тип блока по проекту	ГОСТ или серия	Размер проема	кол. шт.	Примечание
Д-1	Д 53 14624-69	1060 x 2400	6	
Д-2	Д 37	1060 x 2080	4	
Д-3	Д 38	820 x 2080	8	
Д-4	Д 56	1060 x 2100	1	Дверь застекленная на плане здания решеток
О-1	ОК-94 12606-67	1520 x 2080	11	Дверь застекленная на плане здания решеток

Ведомость внутренней отделки помещений.

№ п/п по этаж. помещ.	Наименование помещений	Тип пола	Отделка		
			Стены	Панель	Потолок
Производственно-вспомогательное здание.					
1	Воздухоудвн.	1	Поливинилцетат. окраска	нет	Поливинилцетат. окраска.
2	Хлораторная	4	Перхлорвиниловая окраска	— " —	Перхлорвинил. окраска
3	Комната дежурного и мехмастерская	3	поливинилцет. окраска	— " —	поливинилцет. окраска
4	Лаборатория	1	— " —	— " —	— " —
5	Венткамера	2	известковая окраска	— " —	известковая окраска
6	Гардероб	3	Поливинилцетат. окраска	— " —	поливинилцетат. окраска
7	Душевая	1 ^А	Белая глазурован. плитка	— " —	поливинилцет. окраска
8	Уборная	1 ^А	поливинилцетат. окраска	Белая глазуров. плитка	— " —
9	Коридор	1	— " —	нет	— " —
10	Тамбур	1	— " —	— " —	— " —
11	Склад	2	Известк. окраска	— " —	известков. окраска
12	Котельная	1	известк. окраска.	— " —	известк. окраска.
Здание решеток.					
—	—	5/2	поливинилцетат. окраска	— " —	Поливинилцетат. окраска

Примечания:

- Здание запроектировано из глиняного обыкновенного кирпича пластического прессования М100 на цементно-известковом растворе М25.
- Наружную кладку вести с расшивкой швов.
- Внутренние стены штукатурятся, кроме помещения 5.
- Дверные и оконные откосы штукатурятся и окрашиваются силикатными красками светлых тонов.

Экспликация полов.

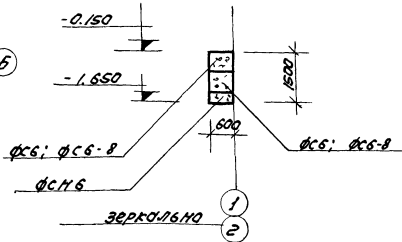
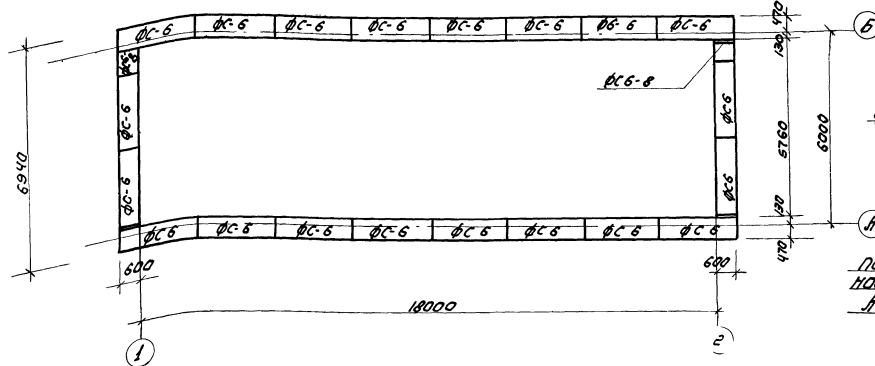
Тип пола	Конструкция пола	Наименование	Примечания
Производственно-вспомогательное здание.			
1		Керамическая плитка ГОСТ 6787-69 по цементно-песчаному р-р-у бетон марки "100" грунт основания	керам. плитки по битумн. мастике, гидроизоляция
2		Цементно-песчаное покрытие марки "200" бетон марки "100" грунт основания.	
3		Линолеум по холодной мастике на водостойкой вяжущих.	
4		Керамические кислотоупорн. плитки ГОСТ 961-68 по прокладке из кислотоупорного гранитно-жидкого стекла. Кислото-упорный бетон на грунте основания-утрамбованный.	
5		Керамические плитки ГОСТ 6787-69 по цементно-песчан. р-р-у бетон марки 100 сборные ж.д. плиты	Тип пола примен. на отм. 0. На отм. 0 примен. тип пол.
Здание решеток.			

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЫБНИКИ, СТОЯНИХ ВОД В АЗОВСКИХ ПРУДАХ, АЗРАЦКИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦКЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ.	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ И ЗАДАНИЕ РЕШЕТОК. ПЛАН ПОЛОВ НА ОТМ. 0.00. ПЛАН КРОВЛИ И ВЕДОМОСТЬ ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ. ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДВЕРНЫХ И ОКОННЫХ БЛОКОВ.	ИНВЕНТОР ПРОЕКТ 902-2-154	ААБВВМ I	ЛИС АС-5
------	--	---	---------------------------	----------	----------

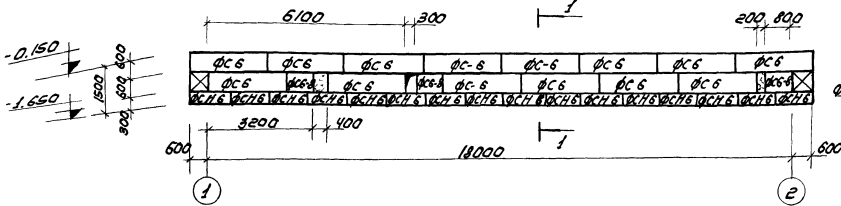
План фундаментов.

2-2

Марка элемента	Вес элемента т.	кол-во шт	серия лист.
ФФ-6	196	36(47)	1.116-1 61
ФФ-8	0.62	13(14)	1.116-1 61
ФФН6	0.46	10(11)	1.116-1 61

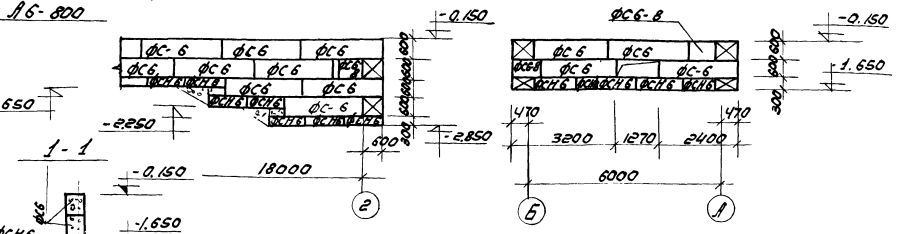


Раскладка блоков по осям А и Б



Фрагмент раскладки блоков по осям А и Б при варианте компоновки блока аэроотенок-отстойников типа АБ-800

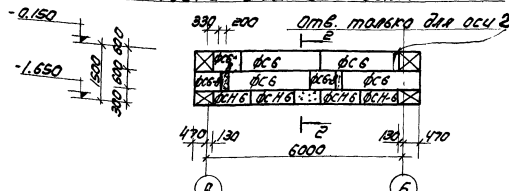
Раскладка блоков по оси 1 (при централизованном водном отплевачи.)



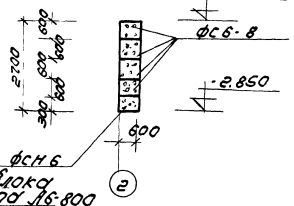
Примечания

1. Блоки фундаментов укладывают на песчанную подготовку толщиной 100мм. Швы между блоками заделывать цементным раствором М-100.
2. Монолитные участки выполнить из бетона М-100.
3. Размеры в скобках даны для участков с компоновкой блока аэроотенок и отстойников типа АБ-800.
4. Устройство глубинного заземлителя см. чертежи марки 332.

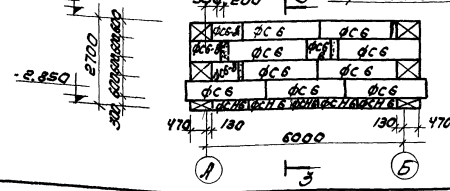
Раскладка блоков по осям 1 и 2



3-3



Раскладка блоков по оси 2 при варианте компоновки блока аэроотенок отстойников типа АБ-800



1972

Станция биологической очистки сточных вод в аэроотенках проапенной азрации с пневматической азрацией производительность 700 м³/сутки

Производственно-вспомогательное здание План фундаментов. Раскладка блоков. Спецификация сборных элементов.

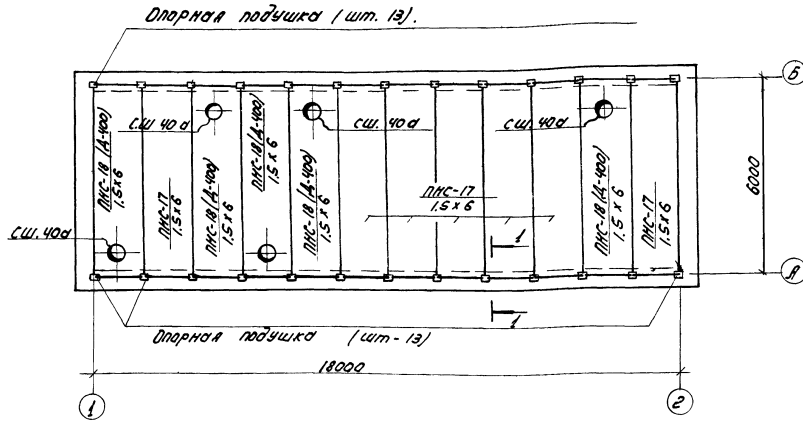
Типовой проект 902-2-154

Альбом Т

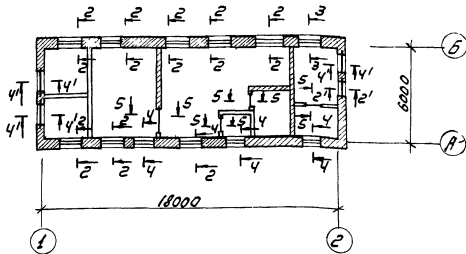
Лист АС-6

ЦНИИ ЭП
 НИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
 КОНСТРУКЦИЙ
 ОБЩЕСТВЕННАЯ
 ОРГАНИЗАЦИЯ
 Г. МОСКВА

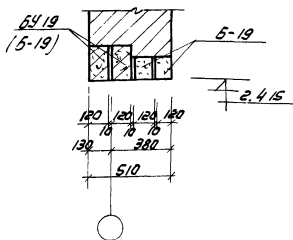
Монтажный план плит перекрытия



План перемычек



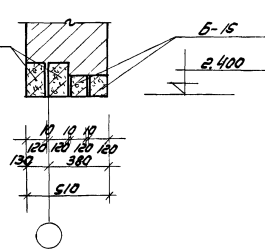
2-2 (2'-2')



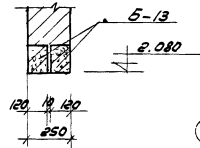
3-3



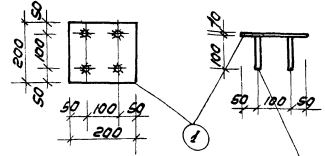
4-4 (4'-4')



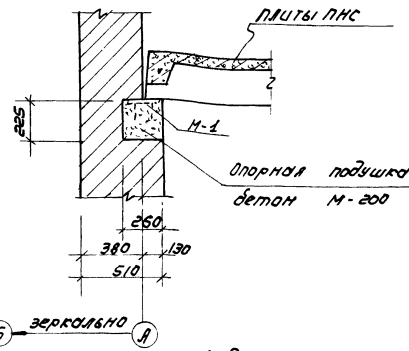
5-5



М-1



1-1



Спецификация стали на 1 штуку каждой марки.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина м.м.	кол. во шт.		Вес в кг		Примеч.
				Г	Н	шт. всех марк.	ст. разн. марк. инст.	
М-1	1	- 200 x 10	200	1	3,14	3,14		
(шт.26)	2	φ 10 А II	100	4	0,04	0,16	330	

Спецификация сборных элементов.

Марка элемента	вес	кол. во шт.	Серия или лист.
ПКС-17	1,420	7	ПК-01-111
ПКС-18 (А-400) 1,5x6	1,800	5	ПК-01-119
СШ-400	0,095	5	ПК-01-119
БУ-19	0,130	17	ГОСТ 940-66
Б-19	0,080	20	—
БУ-15	0,105	6	—
Б-15	0,065	18	—
Б-13	0,025	8	—

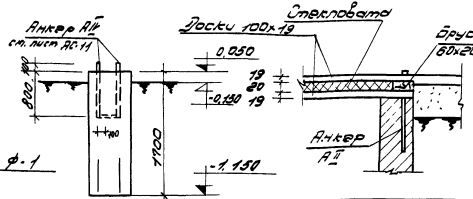
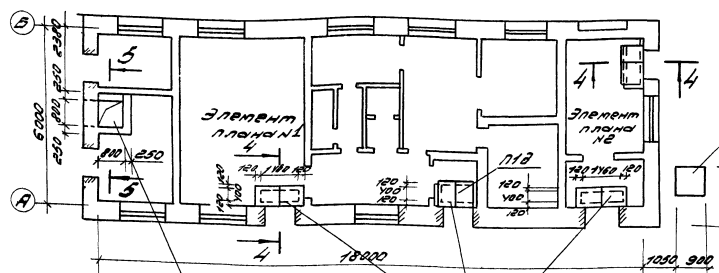
Примечания:

1. Плиты перекрытия приварить к закладным деталям стен не менее, чем в 3-х точках. Шов h=6мм e=70мм. Швы между плитами заделывать бетоном М-200 на мелком заполнителе.
2. В стенах под плиты устраиваются опорные подушки. Расход бетона на все подушки-0,52 м²
3. В проемах стен толщиной 120мм. устраивается рядовая перемычка из трех прутков арматуры φ 8 А II e=100. общий расход арматуры - 3,2 кг.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках прудальной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ сутки	Производственно-вспомогательное здание Монтажный план плит перекрытия. План перемычек	ИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	АС-7

ПЛАН

99-1
см. прим. 4.



Спецификация соединяемых элементов.

Марка элемента	Вес элемент, кг	кол-во шт.	Сварив листы
П12	0,1	2	УС-01-04 выш. 2
П18 при барьерной перегородке	0,1	2	УС-01-04 выш. 2

Расход материалов

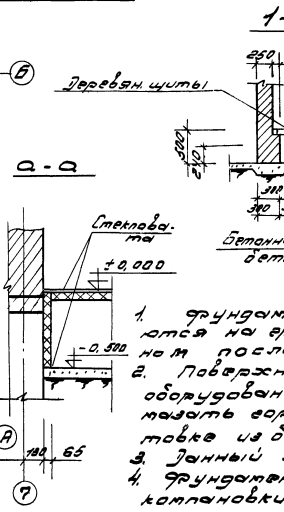
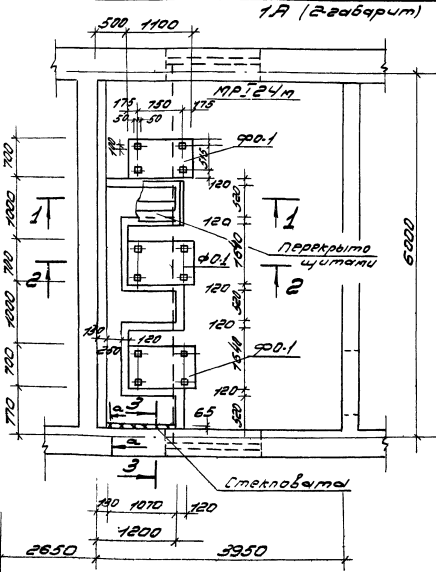
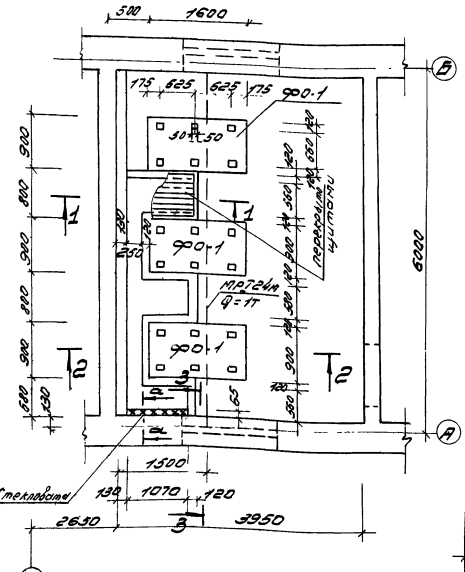
Наименование элементов	Расход на 1 м ² бет. обт.	Марка бетона	На 1 элем. м ³	коп. шт.	На все здание бетон (кг)	ст. листы
99-1 для перегородки 1А (200 мм)	180	В20	0,102	3	2,306	см. детали
99-1 для перегородки 1А (34 мм)	180	В20	0,064	3	2,592	"
99-1	180	В20	1,17	1	1,47	"

Элемент плана №1

компановка воздуховодной с перегородкой 1А (200 мм)

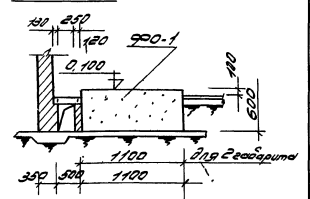
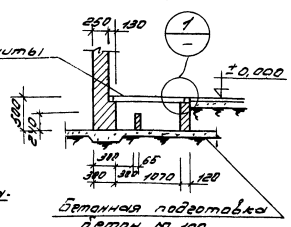
Плм барьера №1 с сетчатой перегородкой по плану №2. Стенды не предусмотрены.

компановка с воздуховодной с перегородкой 1А (200 мм)



1-1

2-2



ПРИМЕЧАНИЯ:

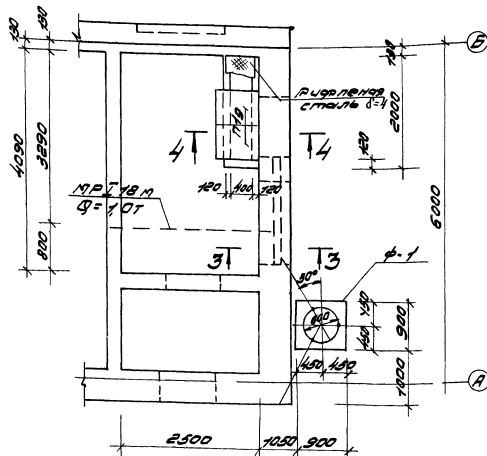
1. фундаменты под оборудование устраиваются на грунте тщательно утрамбованном по слою.
2. Поверхности каналов и фундаментов под оборудование, соприкасающиеся с землей, обмазывают горячей битумом, растворенного в бензине.
3. Лейный лист см. совместно с листом АР-2.
4. фундамент 99-1 под трубу для барьера выполнен блоками аэрационных - отстойников типа АБ-800 см. лист АС-16.

ИЗДАНИЕ ИЮНЬ 1977 г.

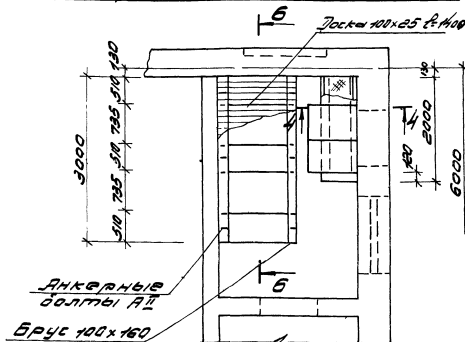
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ВОЗРОТЕНКАХ ПРОАЛЕЙНО-АЗРАЧНИИ СИНЕМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЧНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ СЕТКИ	ПРОИЗВОДСТВЕННО - ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПЛАН ПОДЗЕМНОГО ХОЗЯЙСТВА КОМПАНОВКА ВОЗДУХОДНОЙ ПЛАНЫ, СЕЧЕНИЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	АС-8

ЭЛЕМЕНТ ПЛАНА №2

Хлораторная на жидком хлоре



Хлораторная на жидком известии.

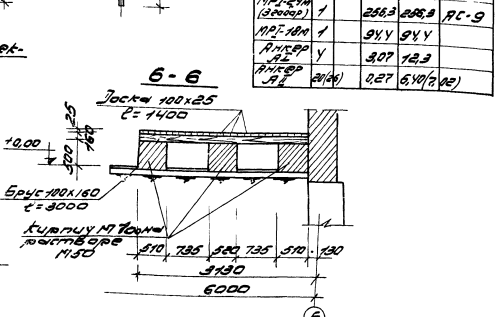
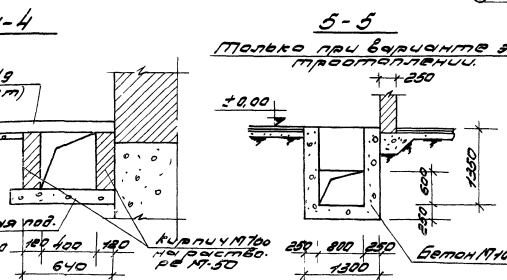
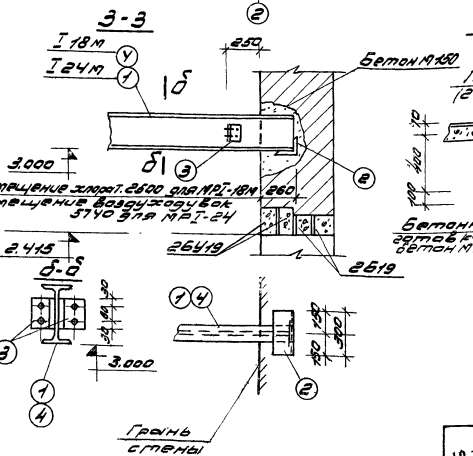


Спецификация стали на футьуры какой марки

Марка	ИИ 102	Профиль	Длина мм	Кол-во	Вес кг	Трам	
				Т	М	Авт	
						Вид	Март
МР124М	1	І 24М	6240	1	229,3	229,3	
в бол-судоро-судоро (реабд-рум)	2	І 180x100x10	300	2	5,9	11,8	
	3	І 90x8	120	4	1,3	5,2	256,3
МР124М	1	І 24М	6240	1	229,3	229,3	
в бол-судоро-судоро (реабд-рум)	2	І 180x100x10	300	2	5,9	11,8	
	3	І 90x8	120	4	1,3	5,2	256,3
МР124М	4	І 18М	3000	1	77,4	77,4	
в хлоре-торной сдусе-судоро	2	І 180x100x10	300	2	5,9	11,8	
	3	І 90x8	120	4	1,3	5,2	94,4
Анкер АІІ	5	φ22 АІІ	1030	1	3,07	3,07	
Анкер АІІ	6	φ12 АІІ	300	1	0,27	0,27	

Вспомогател. материалы

Матр	К-во	Вес кг	Вид	Март
МР124М (реабд-рум)	1	229,3	229,3	АС-9
МР124М (реабд-рум)	1	229,3	229,3	АС-9
МР124М	1	94,4	94,4	
Анкер АІІ	1	3,07	3,07	
Анкер АІІ	1	0,27	0,27	



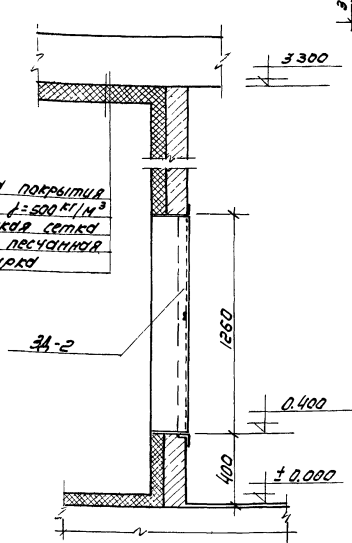
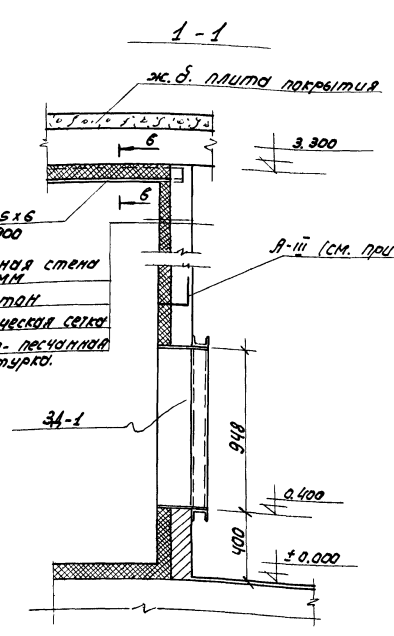
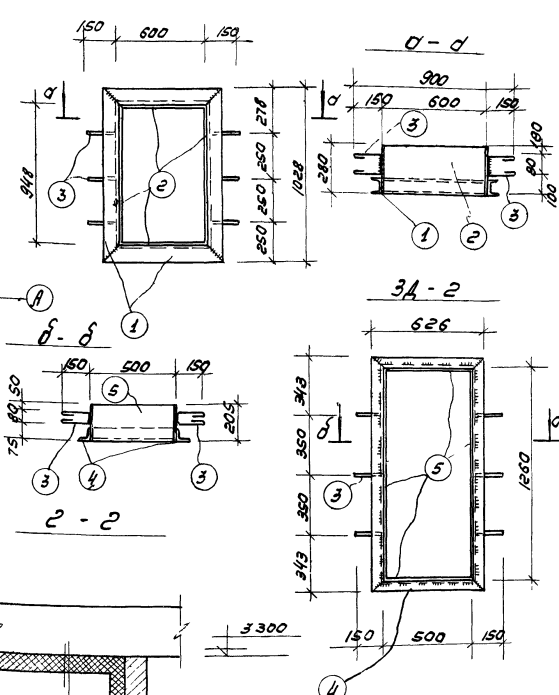
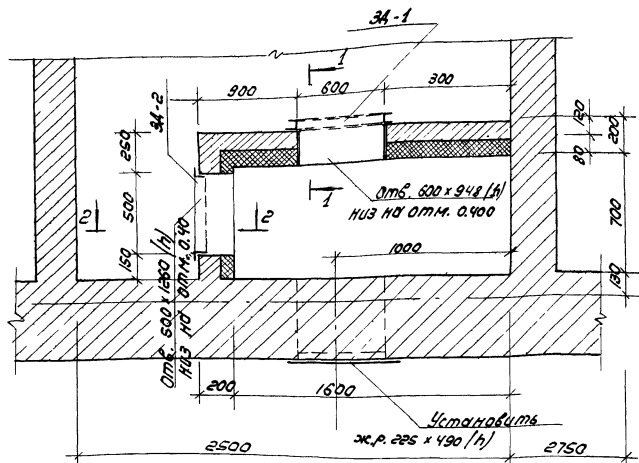
- Примечания
1. Железный лист см. совместно с листом АС-9.
 2. Количество анкеров в скобках даны с учетом величины хлораторной на жидком известии.
 3. Поверхности каналов облицовываются с землей, облицовка вяжущим битумом за 2 мм, по грунтотке из битума, растворенного в бензине.

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в азотной, прикладной лаборатории с пневматической системой производительностью 700 м³/сутки	Производство: Вспомогательное здание план подземного хозяйства. Компановка хлораторной. Планы, сечения. Узлы путем подвешеного транспорта.	ИПОВИИ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	Лист

ОБОРУДОВАНИЕ ИМАНДИТЕ

Приточная камера.

3А-1

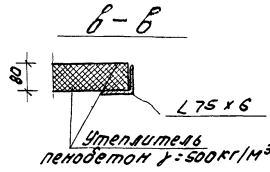


Спецификация стали на 1 штуку каждой марки.

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина м	Кол-во т	н	Вес кг		Серия ГОСТ.
						11003	БСХ поз	
3А-1	1	L8	3500	1	-	24.7	24.7	8240-66*
	2	-280x8	3150	1	-	55.4	55.4	8597-57*
	3	Ф6 АІ	480	6	-	0.10	0.60	2590-57
Вес направленного металла							1.6	
3А-2	4	L63x5	4050	1	-	15.8	15.8	8509-57
	5	-205x8	3550	1	-	45.5	45.5	8597-57*
	3	Ф6 АІ	450	6	-	0.10	0.60	2590-57
Вес направленного металла							1.2	
А-III	6	Ф10 АІ	650	1	-	0.4	0.4	2590-57
Отделка	7	L75x6	-	-	-	6.4	6.4	8597-57*

Выборка отработанных марок.

Марка	Кол-во шт	Вес кг		Серия лист.пр.
		шт	БСХ	
3А-1	1	82	82.0	АС-10
3А-2	1	62.9	62.9	АС-10
А-III	20	0.4	8.0	АС-10
50 АІ КІ	2	6.4	12.8	АС-10
ж.р.225x490	1			4.904-15



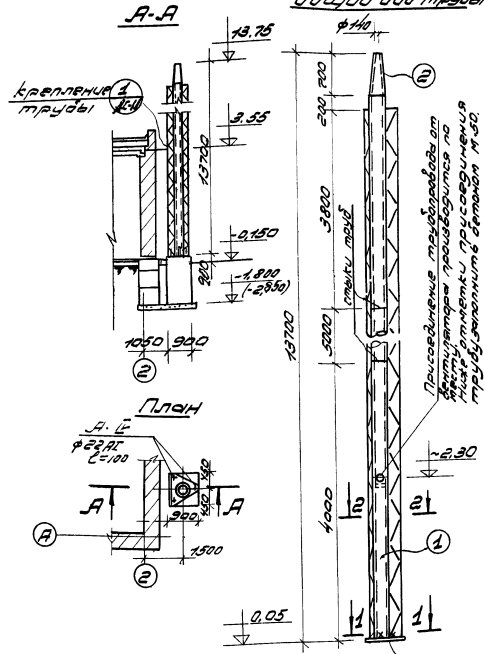
Примечания:

1. Приточная камера выполняется из кирпича М-100 на растворе М 50.
2. Все сварные швы $\eta=4$ мм. электроды типа Э-42
3. Анкеры АІІ заложить в стены воздуховодной камеры через рядов кладки по всей высоте.

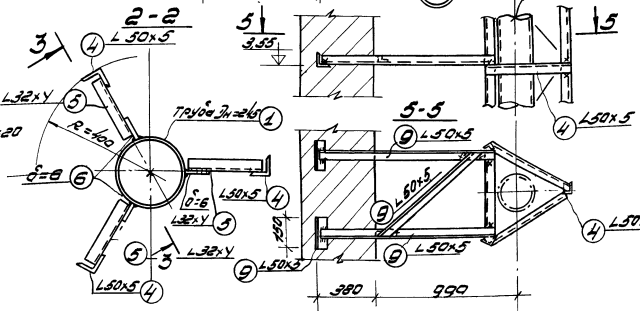
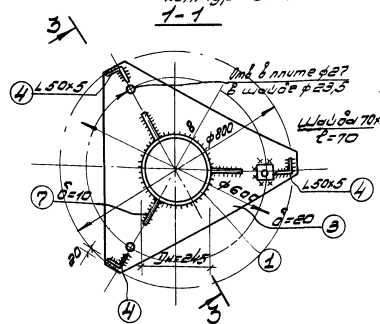
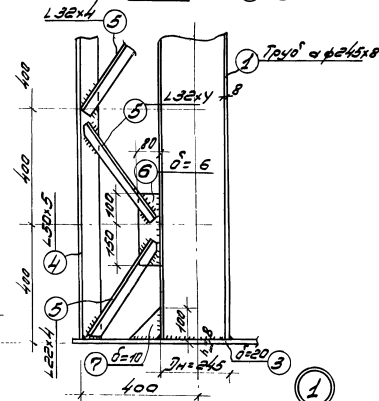
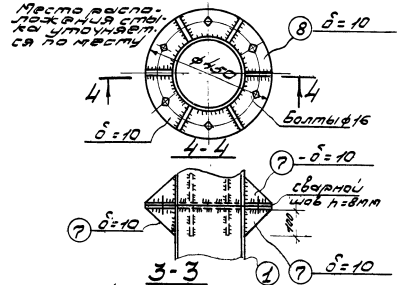
ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЖЕНЕРНОГО
БОРОУСТРОЙСТВА
С.Н.С.С.С.С.
ПЕИНИП

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНЬКАХ ПРОДАВЕННИЙ АЭРАЦИИ СПЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /СУТКИ	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЕ ПРИТОЧНАЯ КАМЕРА ПЛАН, РАЗРЕЗЫ ЗАКАДАННЫЕ ДЕТАЛИ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-10.
------	---	--	-----------------------------	-------------	----------------

Общий вид трубы



Деталь стыка трубы



Спецификация стали по 1штм. каждого

Марка	Кл. поз.	Профиль	Дли. на шт.	К-во шт.	Вес кг		Примечание
					Техн.	Общ.	
Амортизационная труба	1	Труба φ 110x8	13700	1	6050	6050	
	2	- 700x4	770	4	122	122	
	3	- 700x20	700	1	784	784	
	4	L50x5	1050	3	48	148	
	5	L32x4	400	9	76	76	1048
	6	80x6	250	51	196	196	
	7	- 100x10	100	15	120	120	
	8	- L50x10	450	4	162	648	
Креп. Трубы	9	L50x5	1050	1	30,2	30,2	30,2
	10	φ 22 АІ	1000	1	298	298	2,98

Выборка от правоугольных марок

Марка	к. до шт.	Вес кг		Прим.
		Техн.	Общ.	
Труба	1	10484	10484	
Эл. тм, крепл. Трубы	-	30,2	30,2	
А-ІІ	3	298	894	АС-В

Примечания:

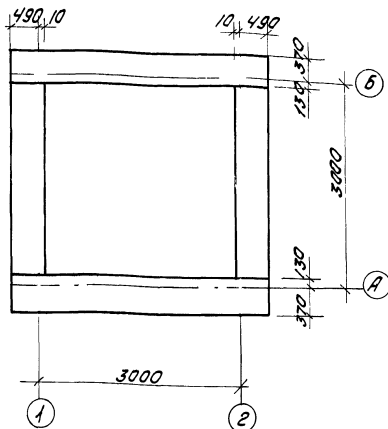
1. Все необработанные сварные швы не более 1мм ширины свариваемых элементов проваривать электродами Э-42
2. Все не разработанные деталино изготовлены стальными элементами сварные
3. Центры трубы покрывается пер-хлорвиниловой краской за 2 раза. Стм. руды трубы и стальные конструкции окрашиваются кудобислаком.
4. Размеры δ скобок даны для вы-рубки участки с толком вправо. каб и отстойников типа АБ-800.

1972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРАВАЯ СТОРОНА АЭРОЦИОН С ПНЕВМАТИЧЕСКОМ АЭРАЦИОН ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки

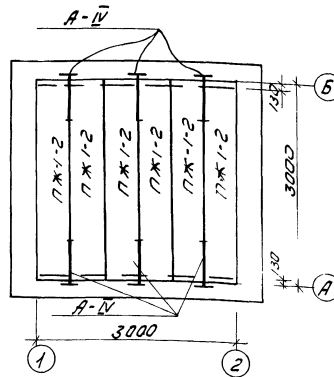
Производственно-вспомогательные здания. Хранение на жидком хлоре ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154 АЛЬБОМ I ЛИСТ АС-11

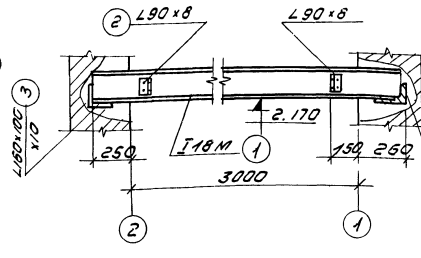
План фундаментов



План раскладки плит покрытия



5-5



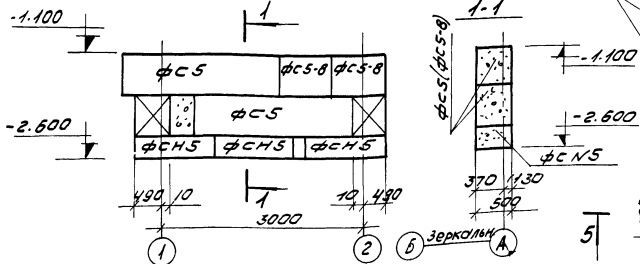
Спецификация сборных элементов

Марка элемента	Вес элемента т.	кол-во шт	СЕРИЯ ГОСТ
ФС 5	1.63	6	1-116-1 81
ФС 5-8	0.52	6	1-116-1 81
ФСН 5	0.35	10	1-116-1 81
ПЖ 1-2	0.15	8	ПК-01-88
БУ-19	0.130	1	ГОСТ 948-66
Б-19	0.080	3	
БУ-15	0.105	1	
Б-15	0.055	2	

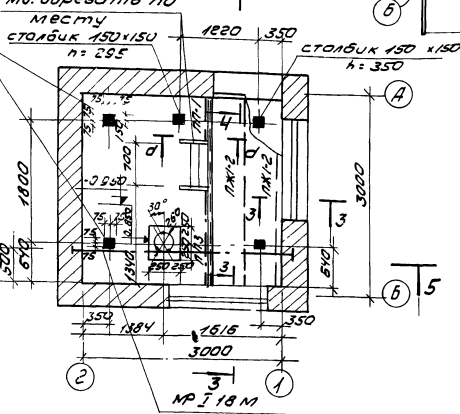
Выборка от пробочных марок

Марка	Т	Кол-во		Масса	Прим.
		шт	кг		
М-8	1	50	50	КЭ-03-1	
ПП-1	1	11	11		
ПП-2	1	15	15		
МР18М	1	107.2	107.2	АС-12	
А-IV	6	0.7	4.2	АС-12	
ЗА-4	1	11.3	11.3	АС-12	

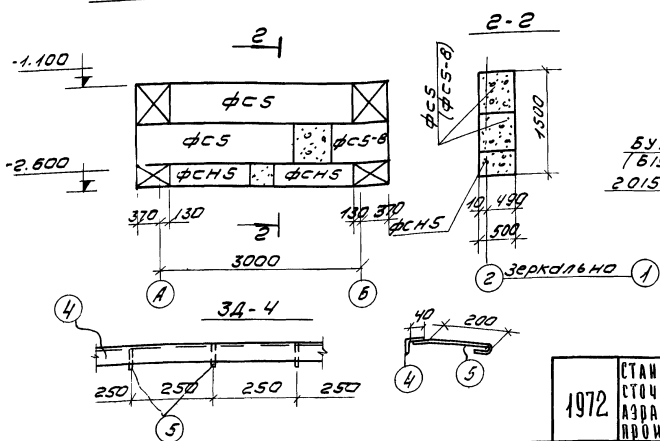
Раскладка блоков по оси А-Б



План



Раскладка блоков по оси 1-2



Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-во		Вес кг		Прим.
				Т	шт	всех	Марк	
МР18М	1	I 18 мм	3500	1	90.0	90.0		
	2	L 90 x 8	120	2	131	524	107.24	
	3	L 160 x 10 x 10	300	2	63	120		
	4	L 50 x 5	3000	1	10.3	10.3		
ЗА-4	5	Ф 6 А I	290	13	0.07	1.0	11.3	
	6	Ф 10 А I	880	1	0.54	0.54		
А-IV	7	Ф 10 А I	300	1	0.19	0.19	0.7	

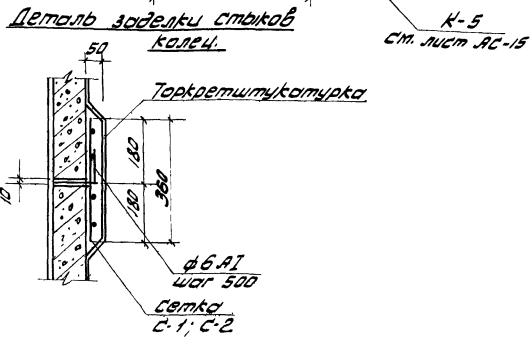
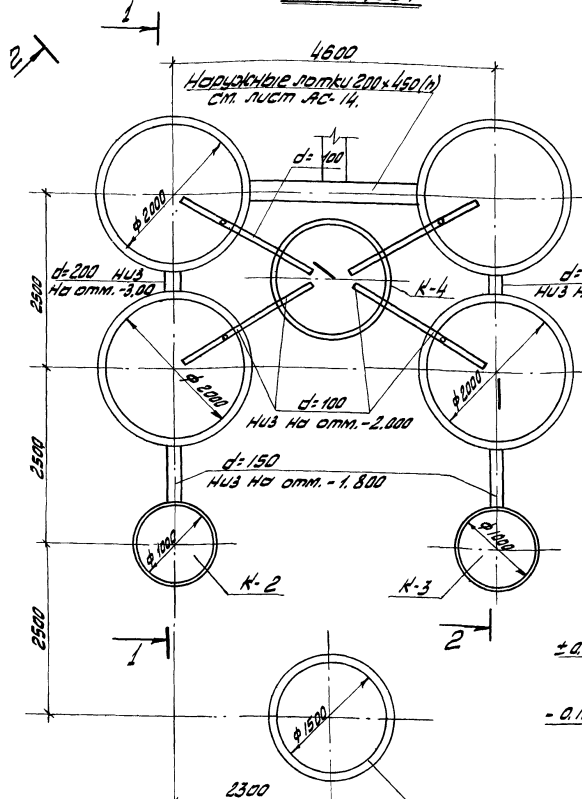
Примечания

1. Блоки фундаментов укладывают на песчаную подготовку толщиной 100 мм швы между блоками заделывать цементным раствором М-50, монолитные участки из бетона М100.
2. Размеры в скобках даны для сечения 3'-3'.

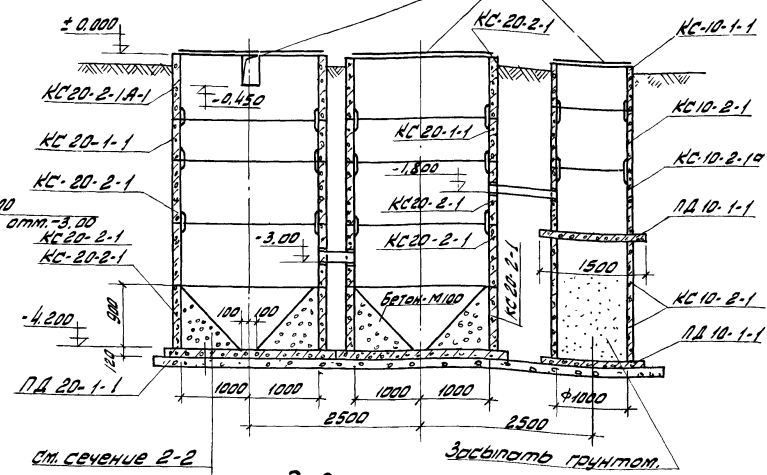
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ сточных вод в аэротенках с продленной аэрацией с пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ /сутки	Задние решетки План фундаментов, План раскладки плит покрытия, Узлы лютея подвесного транспорта	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	АС-12

ИНЖЕНЕР ПАВЛИН Г. МОСКВА

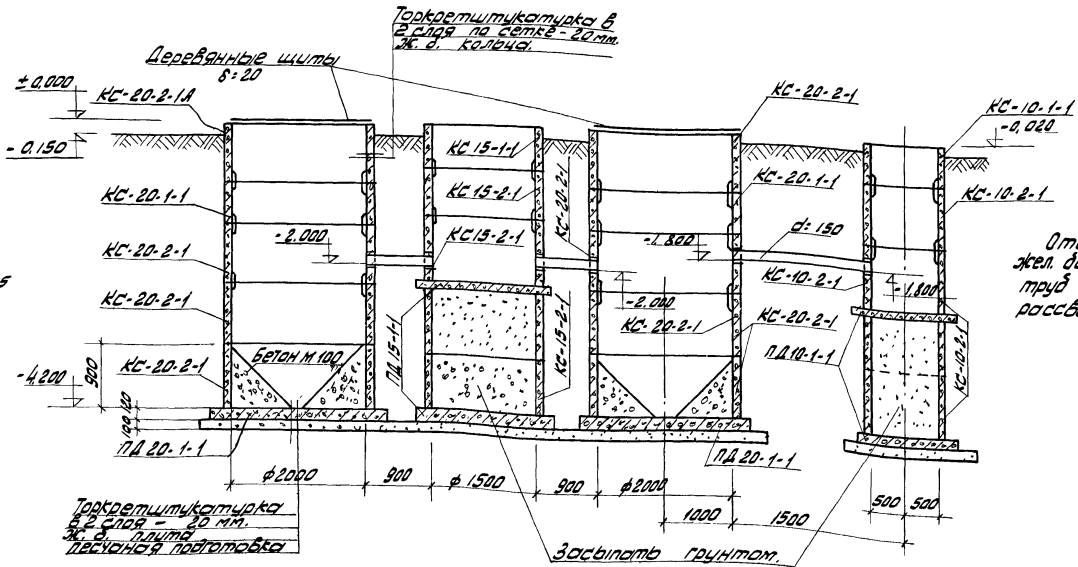
План контактных резервуаров и колодцев.



1-1
Деревянные щиты
изготавливаются по месту



2-2

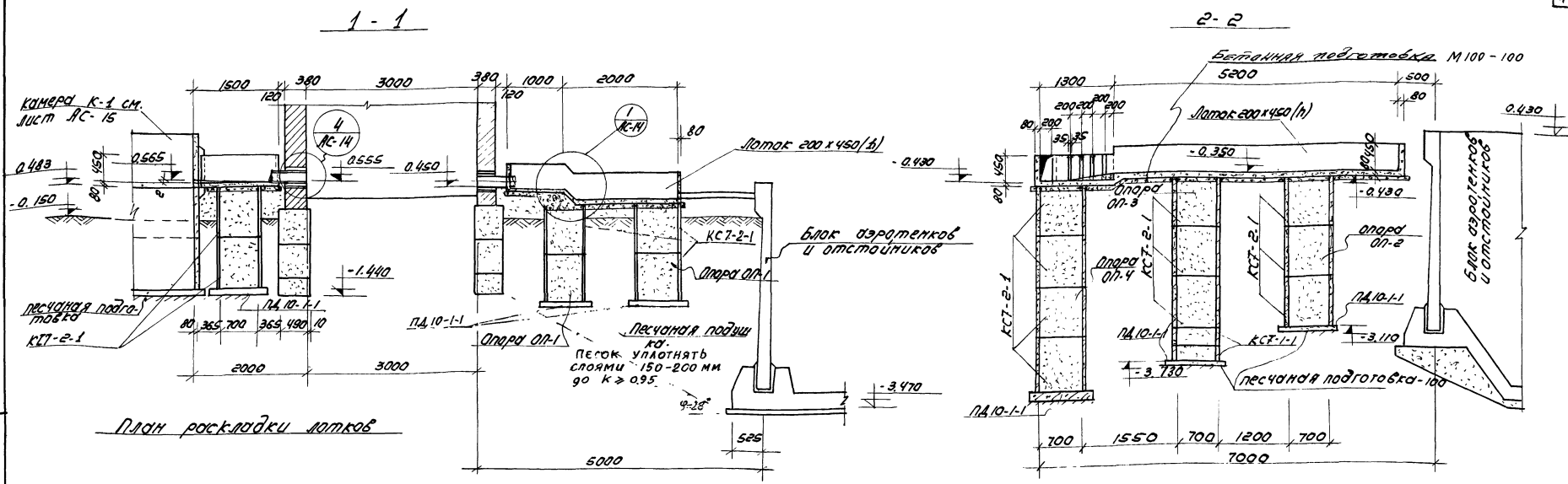


Расход материалов показанный на данном листе

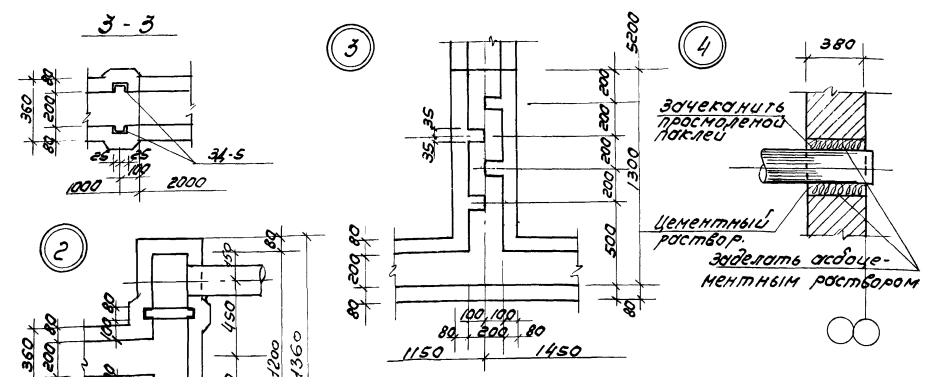
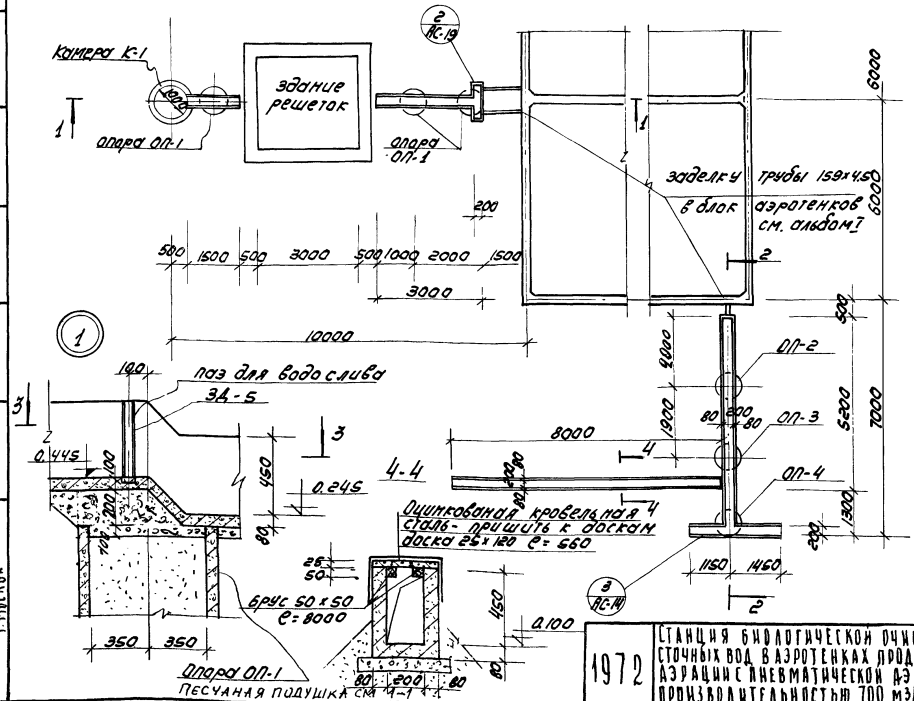
Наименов. элемента	Марка изделия	Кол-ч шт.	Вес 1 шт. т.	Серия ГОСТ лист проекта
Контактные резервуары	КС 20-2-1А-1	2	1,12	3,900-2Б5
	КС 20-2-1	14	1,47	"
	ПД 20-1-1	4	1,47	"
	КС 20-1-1	4	0,97	"
Колодец К-2	КС 10-1-1	1	0,40	3,900-2Б5
	КС 10-2-1	4	0,61	"
	ПД 10-1-1	2	0,44	"
Колодец К-3	КС 10-1-1	1	0,40	3,900-2Б5
	КС 10-2-1	4	0,61	"
	ПД 10-1-1	2	0,44	"
Колодец К-4	КС 15-1-1	1	0,66	3,900-2Б5
	КС 15-2-1	4	1,00	"
	ПД 15-1-1	2	0,94	"

Примечание
Отв. в стенках сборных жел. бет. колодез для пропуска труб устраиваются методом рассверловки по периметру.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРАТЕНКАХ ПРОДАЕНОЙ АЗРАЦИЯ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПЛАН КОНТАКТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ И КОЛОДЕЦ К-2, К-3, К-4 РАЗРЕЗЫ РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-13
------	--	---	-----------------------------	-------------	---------------



План раскладки лотков

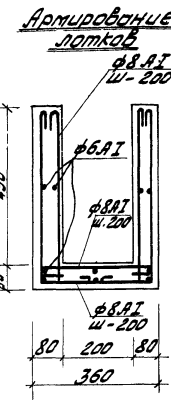
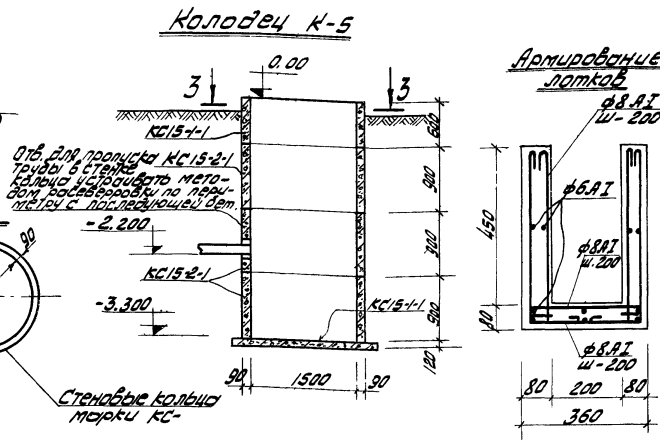
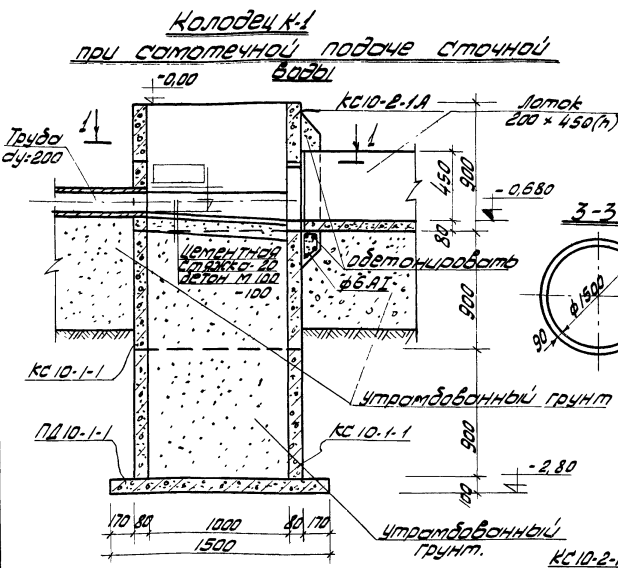


Примечания

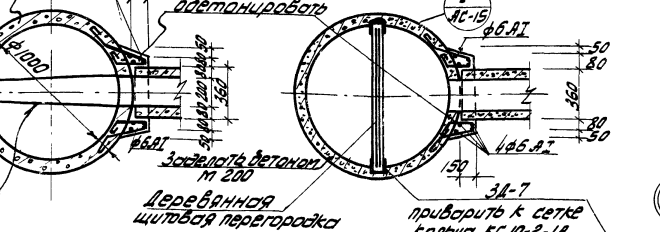
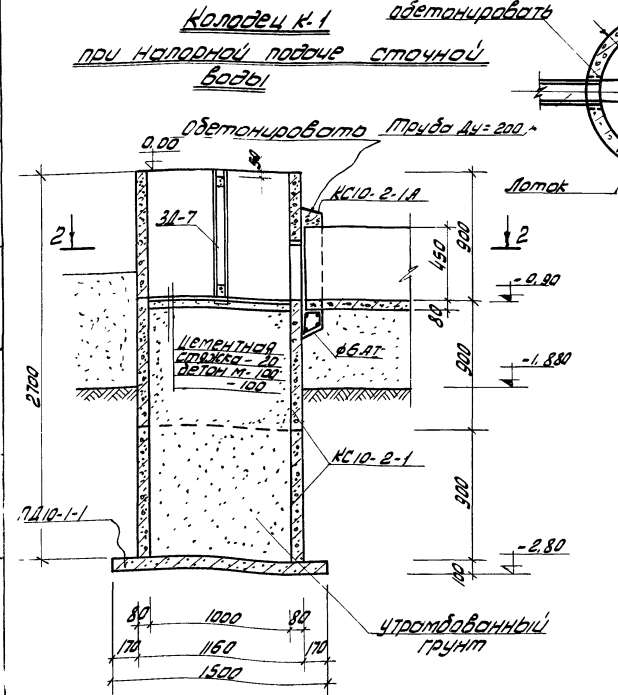
1. Армирование лотков и расход материалов на лотки и опорные кольца см. лист АС-15.
2. Зод отм. ±0.00 принята отм. верха дна контактного резервуара.
3. Опоры под лотки заполняются утрамбованным гравием.

И.А. МЕЖ. ПР. ПРОЕКТ. ИНЖЕН. РАБОТЫ
 ОБЪЕКТ: ВОДНАЯ ПЛОЩАДКА
 Г. УФА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продвинутой аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ /сутки	Лотки и опорные кольца. План раскладки лотков на площадке. Узлы.	Инв.проект 902-2-154	Альбом I	Лист АС-14
------	--	--	----------------------	----------	------------



№п/п	Экзус	φ мм	Длина мм	к-во шт		м	Выборка стали на 1 элемент						
				В	В		φ мм	Σне	Вес кг	Вес кг.			
1	III	8	6450	6	20	129,00	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
2	III	8	350	65	250	91,00	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
3	III	8	120	13	52	6,24	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
4	III	8	3350	5	10	33,50	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
2	III	8	350	34	68	23,80	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
3	III	8	120	7	14	1,48	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
4	III	8	3350	5	10	33,50	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
2	III	8	350	34	68	23,80	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
3	III	8	120	7	14	1,48	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
5	III	8	4850	5	10	48,50	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
2	III	8	350	49	98	34,30	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
3	III	8	120	10	20	2,40	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
5	III	8	4850	5	15	72,75	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
2	III	8	350	49	147	51,45	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
3	III	8	120	10	30	3,60	8	20	160	320,00	449,00	202,84	
Итого							349,7	8	20	160	320,00	449,00	202,84
Итого							308,0	8	20	160	320,00	449,00	202,84



Наименов. изделия	Марка элемента	Вес элемент	кол-во шт.	Серия
Колодец К-1 (самостоятельная подача сточной воды)	КС10-2-1А	0,57	1	3,900-2 В.м.5
	КС10-2-1	0,61	2	"
	ПД10-1-1	0,44	1	"
Колодец К-1 (напорная подача сточной воды)	КС10-2-1А	0,57	1	3,900-2 В.м.5
	КС-10-2-1	0,61	2	"
	ПД10-1-1	0,44	1	"
Колодец К-5	КС15-1-1	0,66	1	3,900-2 В.м.5
	КС15-2-1	2,100	3	"
	ПД15-1-1	0,94	1	"
Опоры	КС7-1-1	0,13	2	3,900-2 В.м.5
	КС7-2-1	0,38	16	"
	ПД10-1-1	0,44	6	"

Марка	№п/п	Профиль	Длина мм.	кол-во шт.	Вес кг.	Прим.
3Д-5	1	С 5	450	1	2,18	2,18
3Д-5	2	С 8	490	2	3,45	6,90
3Д-5	3	С 8	280	1	1,97	1,97
3Д-7	5	С 8	900	1	6,35	6,35
3Д-7	6	-36x8	65	1	0,14	0,14

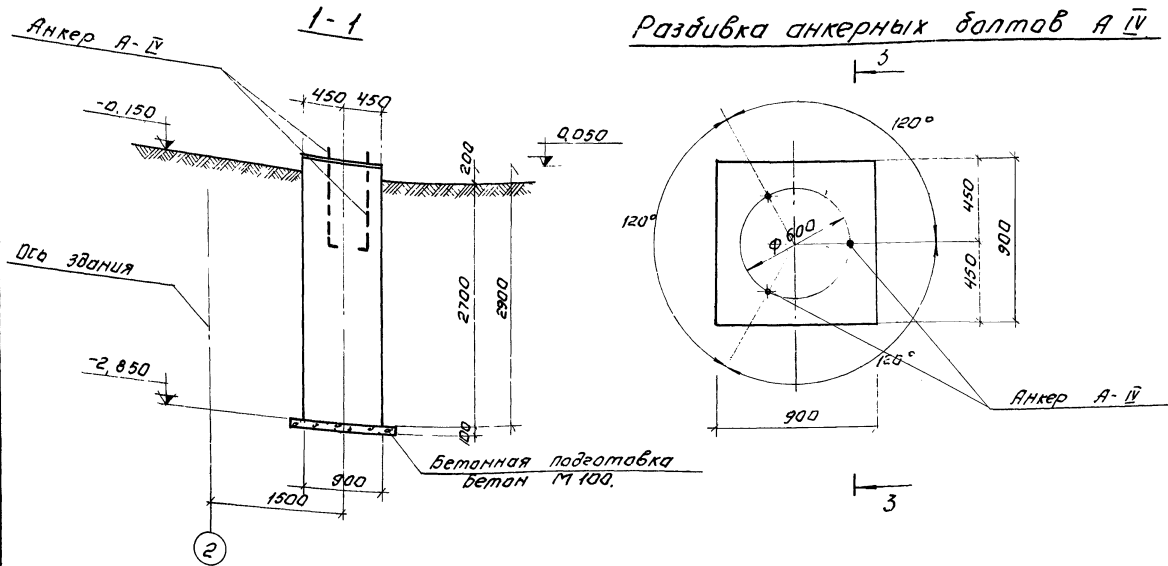
Расход бетона на лотки 2.2 м³, бетон М300; В-6; МРЗ-200

Примечания.

- Данный лист см. совместно с листом АС-14.
- За отст. ±0.00 приемной камерой К-1 приняты отст. 0.33 (см. лист КГ-3)
- Армирование бетонного напуска колодца К-1 выполнить автоматич. φ8 АТ, анкеровка стыков осуществляется заделкой поперечных ступеней в шов между кольцами.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНЬАХ ПРОДАЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 700 м ³ /СУТКИ.	ПРИЕМНАЯ КАМЕРА. ШЛОВОЙ КОЛОДЕЦ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист АС-15
------	---	----------------------------------	--------------------------	----------	------------

Разбивка анкерных болтов А-IV



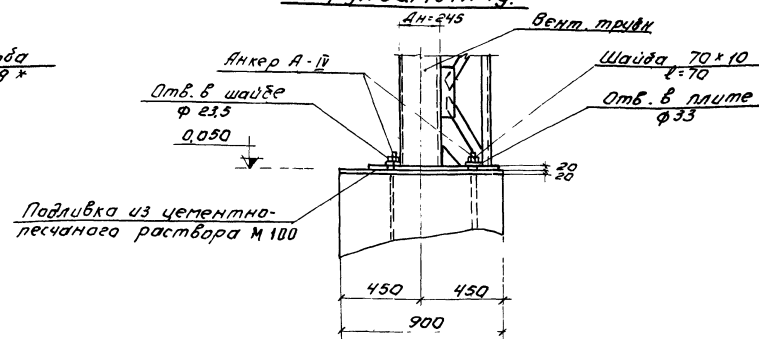
Расход материалов

Наименование элемента	Расход стали на 1 м ² бетон	Марка бетон	На элемент		На все элементы		ММ листов	
			Бетон м ³	Сталь кг	Бетон м ³	Сталь кг		
Ф-1	-	150	2,40	-	1	240	-	АС-16

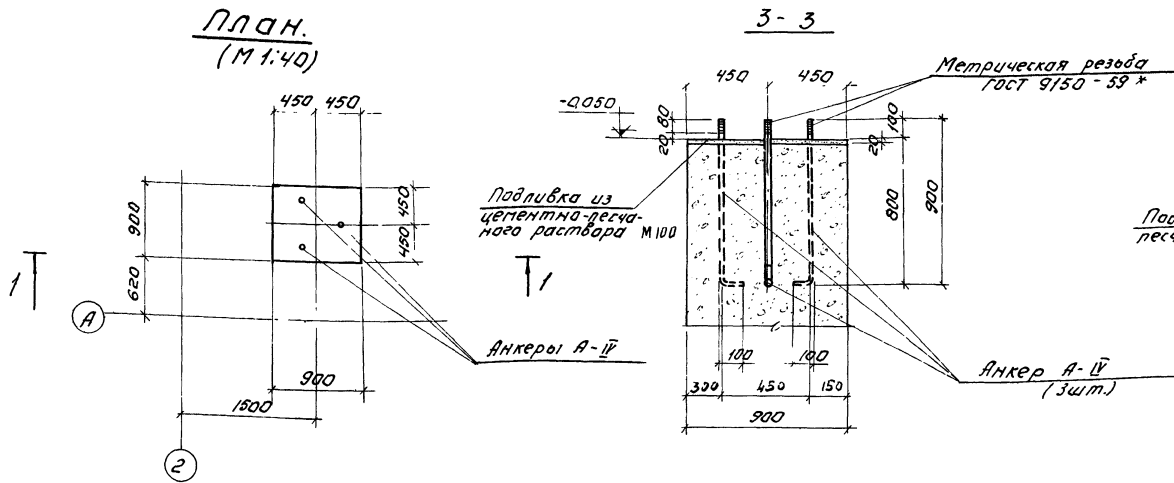
Выборка закладных деталей

Марка детали	кол шт.	вес кг		Стандарт или лист проекта
		1 шт	всех	
А-IV	3	2,98	8,94	АС-15

Деталь крепления металлической трубы к фундаменту



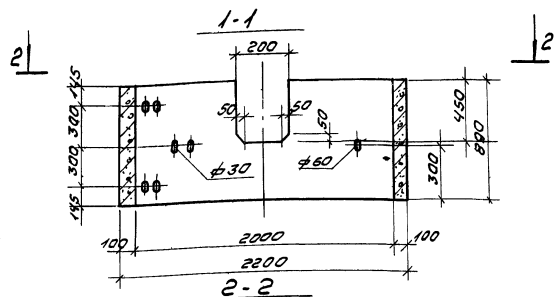
План (М 1:40)



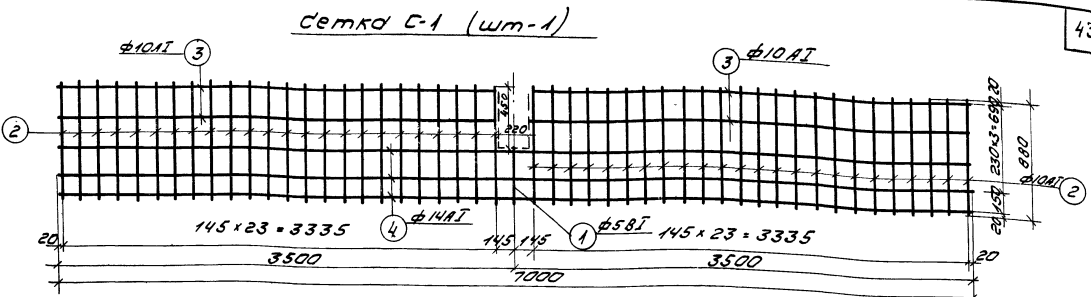
Примечания

1. Данный лист см. совместно с листами АС-6; АС-15.
2. Спецификацию стали на анкера см лист АС-15.

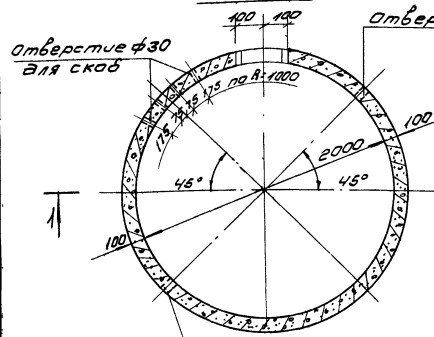
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕНИЯ АЗРАЦИИ АЭРМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 700 М ³ /СУТКИ	Фундамент Ф-1 под металлическую трубу План Разрез. (Вариант компоновки баока аэротенков -отстойников Тип А-6-800)	ИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист АС-16
------	--	---	-------------------------	----------	------------



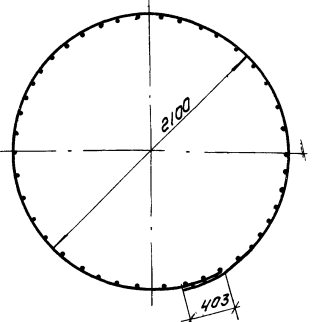
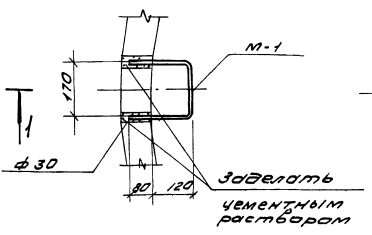
2-2



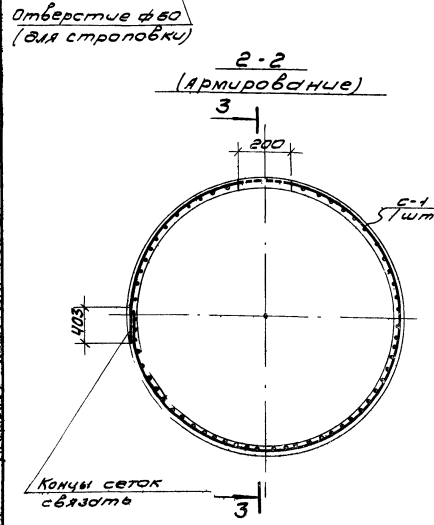
С-1 после сгиба



Деталь заделки скобы

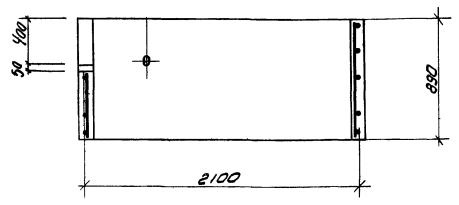


Марка бетона	Марка стали	Спецификация арматуры на 1 элемент						Выборка стали на 1 элемент			Общий вес кг	
		Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт	φ мм	Зпс м	Вес кг				
КС20-2-1А-1	М-1	1	420	φ58	420	1	1	0.42	10A1	21.0	25.40	60.16
		2	880	φ10A1	880	48	48	42.2	10A1	55.7	34.70	
		3	3375	φ10A1	3375	4	4	13.5	5.8I	0.42	0.06	
		4	7000	φ10A1	7000	3	3	21.0				



2-2 (армированные)

3-3 (армированные)



Примечания.

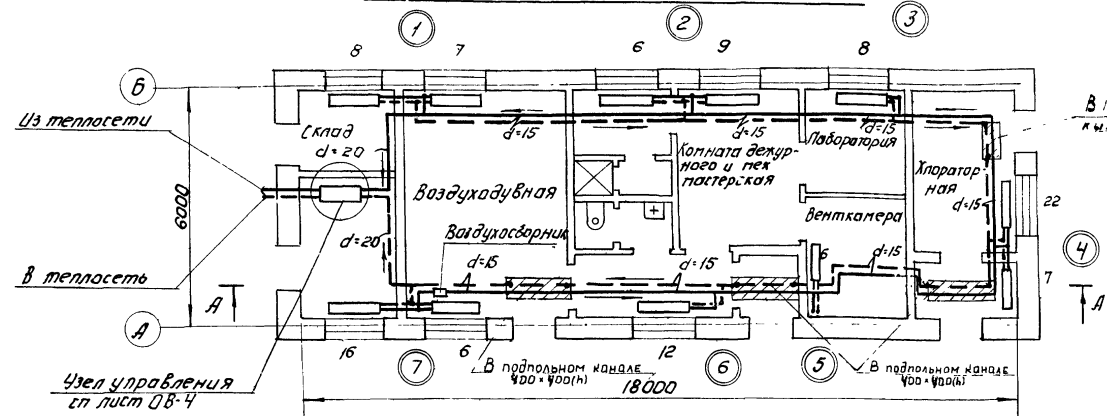
Расход материалов						
Наименование элемента	Расход бетона м³	Марка бетона	На 1 элемент		На все детали	
			Бетон м³	Сталь кг	Кольцо шт	Сталь кг
КС20-2-1А-1	100	200	0.58	60.16	2	116

Расход стали на 1штуку каждой марки						
Марка	Н/п поз	Профиль	Длина мм	Кол-во		Вес кг
				Т	Н	
М-1	1.	φ16A1	570	1		0.6

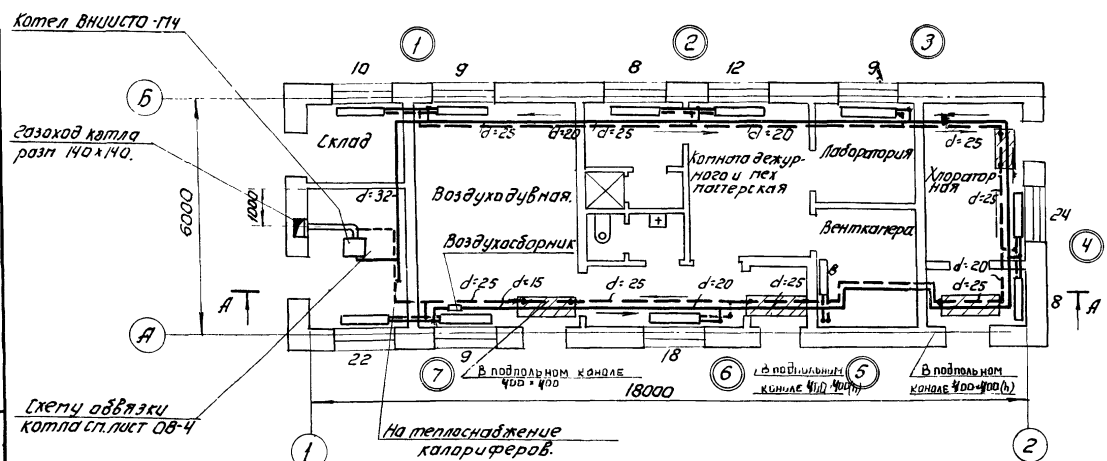
1. Кольцо КС20-2-1А-1 отличается от кольца стенового КС20-2-1А серии 3.900-2 вып.5 количеством и размером отверстий. Все нагрузки и расчеты, а также технические требования к изготовлению и приемки изделий см. пояснительную записку к вып.5 серии 3.900-2.

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках под давлением с пневматической аэрацией производительностью 760 м³/сутки	Кольцо стеновое КС20-2-1А-1	Типовой проект	Альбом	Лист
	Одлаубочный чертеж детали и армирование	902-2-154	I	АС-17	

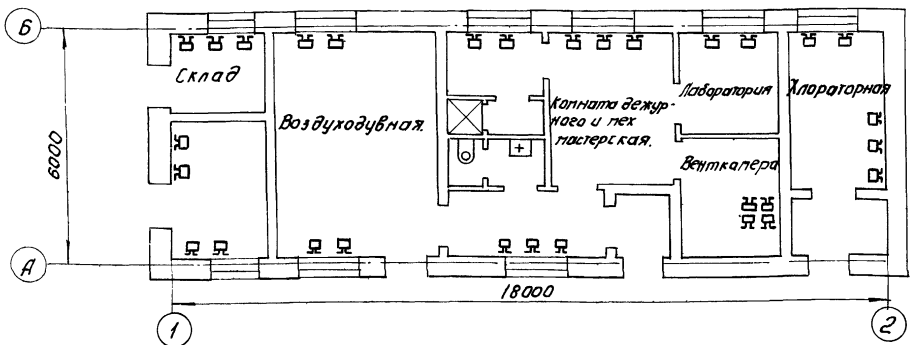
Производственно-вспомогательное здание
Вариант отопления от теплосети.



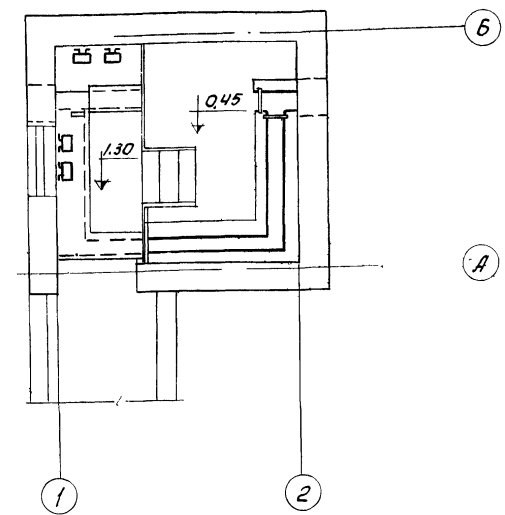
Производственно-вспомогательное здание 2
Вариант отопления от местной котельной.



Производственно-вспомогательное здание
Вариант электроотопления.



Здание решеток.



Условные обозначения.

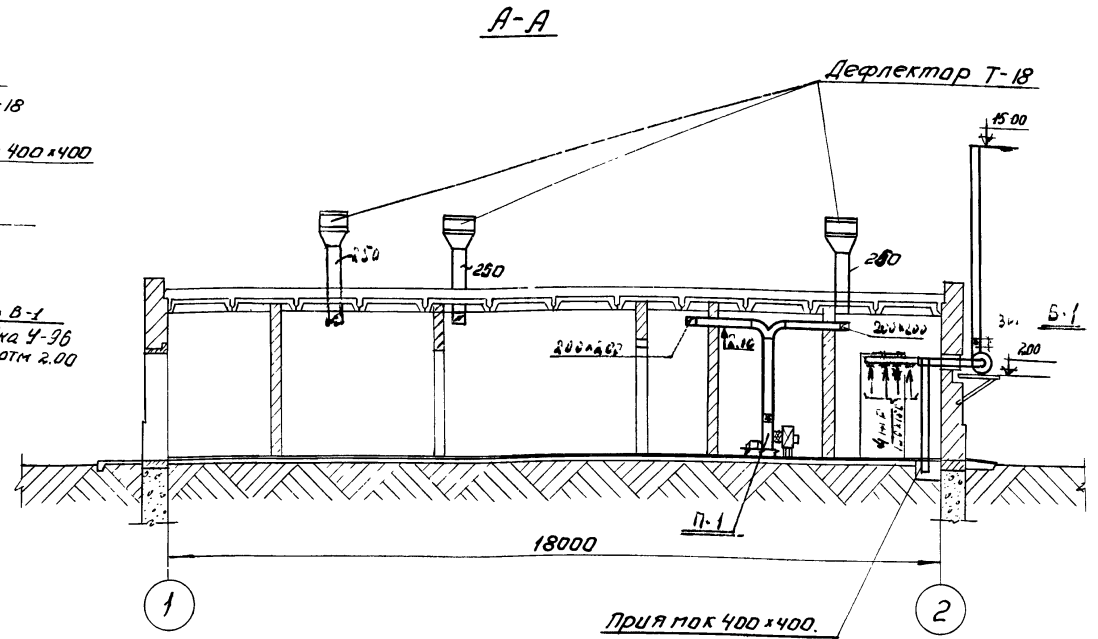
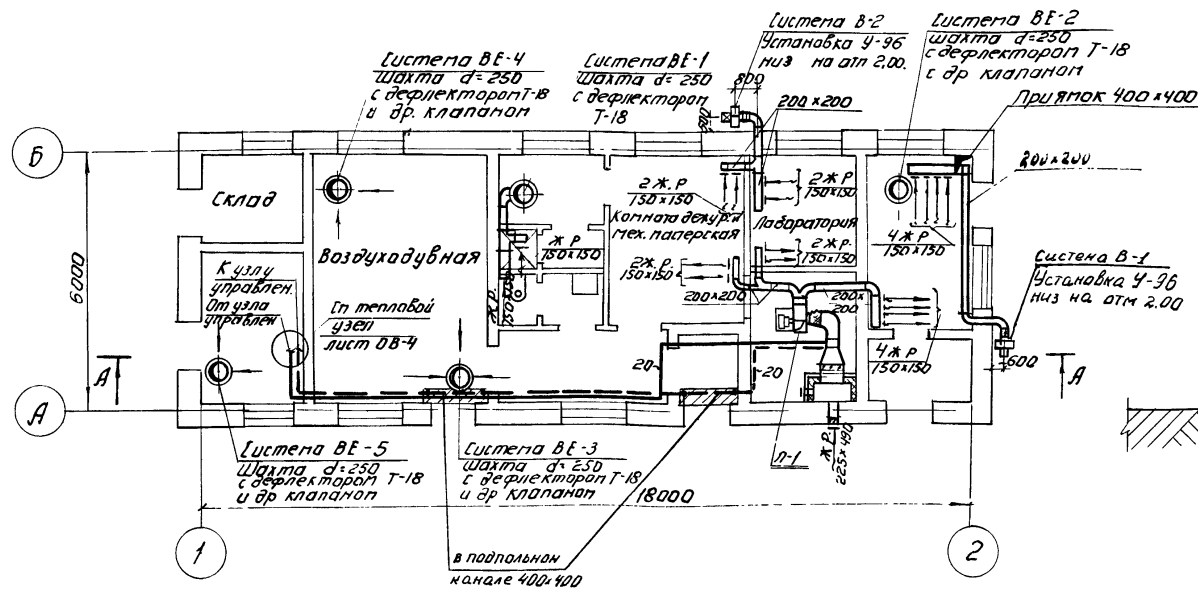
- Подводящая труба отопления.
- - - Обратная труба отопления.
- Уклон трубы $i = 0,003$.
- Грязевик.
- Воздухосборник горизонтальный.
- Радиатор «М-140 А0».
- Вентиль.
- Кран двойной регулировки.
- Водоперекрывающий.
- Дефлектор.
- Зант над шахтой.

Примечания.

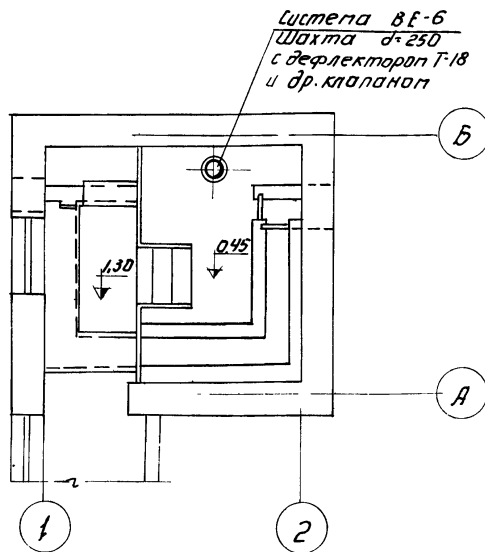
1. Нанеску трубопроводов для теплоснабжения калориферов приточной системы П-1 см. лист 08-3.
2. Спецификацию на электрорешетки и подводку питания к ним см. проект электроснабжения (листы марки ЭЭ).
3. Спецификацию на отопление см. лист 08-6.
4. Разрез А-А см. лист 08-3.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТУЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВНОЙ АЭРАЦИИ С ЛИБМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ	Отопление Планы с нанесением систем отопления.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	Альбом	Лист
				I	08-1

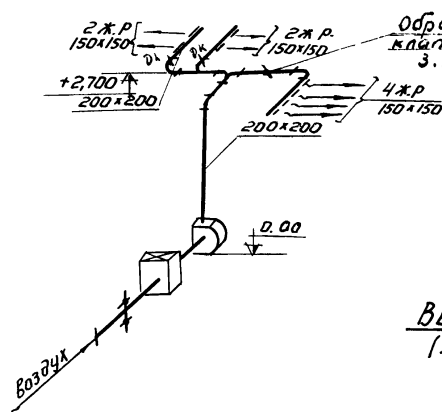
Производственно-вспомогательное здание.



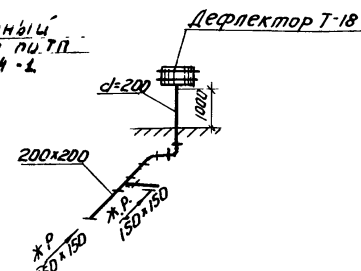
Здание решеток.



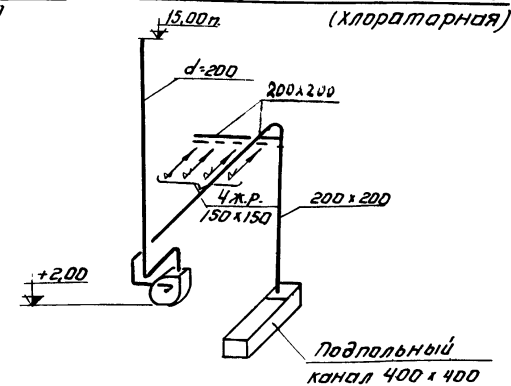
Приточная система П-1.



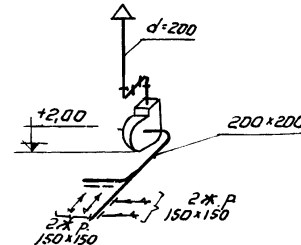
Вытяжная система ВЕ-1. (душевая, санузел)



Вытяжная система В-1. (хлораторная)



Вытяжная система В-2. (лаборатория, тех. паперская)



Примечание:
1. Вентилятор системы В-1 гуммируется

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продолжительной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Вентиляция. Планы с нанесением систем вентиляции. Схемы вентиляционных систем.	Типовой проект 902-2-154	Альбом I	Лист 08-2
------	---	--	--------------------------	----------	-----------

Схема системы отопления
(при варианте отопления от теплосети)

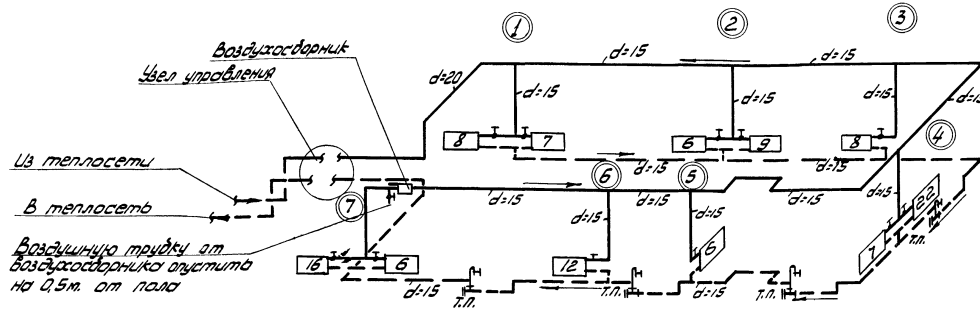


Схема узла управления
(при варианте отопления от теплосети)

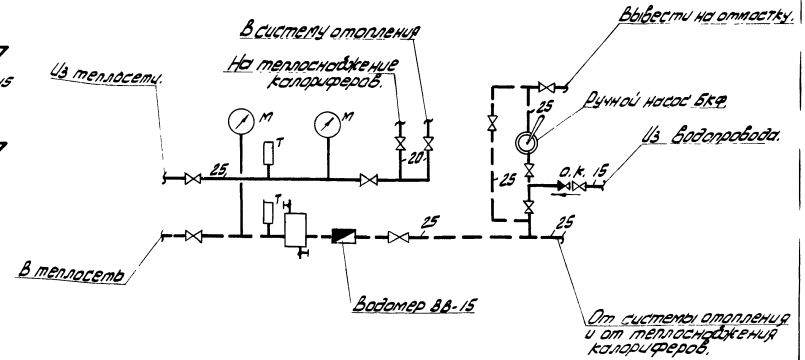


Схема системы отопления
(при варианте отопления от местной котельной)

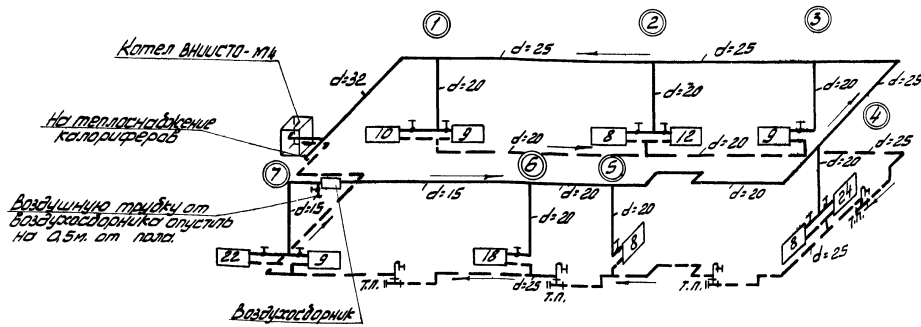
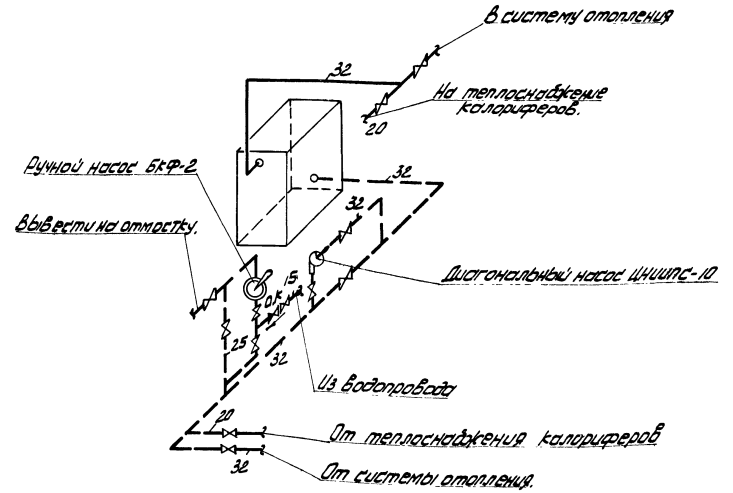


Схема обвязки котла ВНИИСТО-М4
(при варианте отопления от местной котельной)



И.Ж.Е.Н.С.В.Б.Н.И.И.У.К.Л.Э.П.В.Е.Т.Н.У.Л.А.Т.О.В.А.И.Т.Э.С.Т.У.
В.Б.О.Р.О.У.Ч.А.В.Л.В.А.Б.И.И.И.
Г.М.И.С.Е.В.Е.

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

№ участка	№ системы	Наименование обслуживаемого помещения	Место установки	Вентиляторы								Электродвигатели				Калорифер					Примечания											
				Тип	Серия	№	Учтен исполн	Модель	Направление вращения	Произв. система	Номинал. мощность	Число оборотов в мин.	кпг	Вес в кг	Серия	Мощность в кВт	Число оборотов в мин.	Вес в кг	Модель	Кол. во		Скорость в м/сек	Температура от	до	Расход тепла в ккал/час	Вес в кг	Шт.	Общ.				
В-1	1	Хлораторная	На крыш. тер. на улице	Центробежн.	44-70	2,5	1	В	правое	435	18	1400	0,58	14,1	АДЛ-12-4	0,18	1400	19,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В-2	1	Лаборатория и механическая мастерская	—	—	44-70	2,5	1	В	правое	480	18	1400	0,58	14,1	АДЛ-12-4	0,18	1400	19,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П-1	1	Все помещения	На отн. Д.О.	—	44-70	2,5	1	В	левое	915	70	2800	0,67	14,1	АДЛ-22-2	0,6	2800	24,0	КФС02	1	4,02	-30°	16°	12300	5125	51,25	—	—	—	—	—	—

Спецификация материалов и оборудования

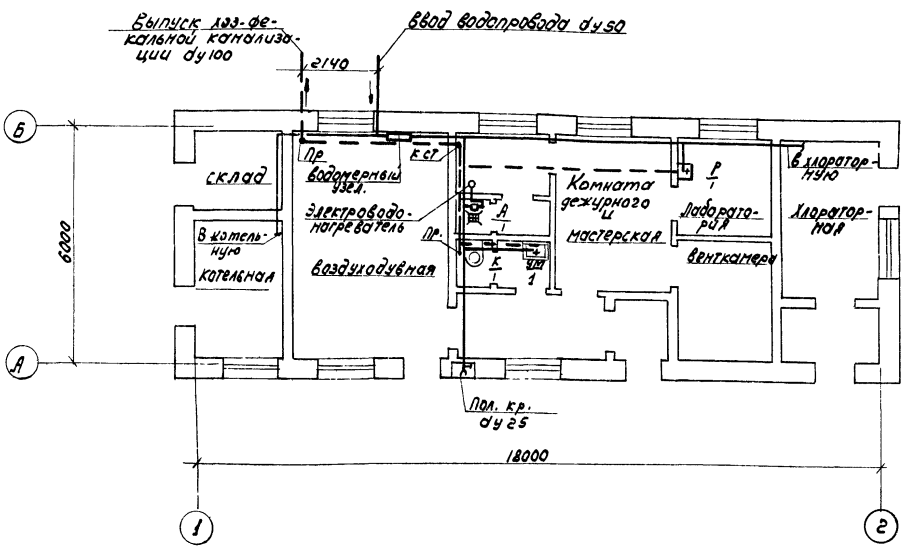
№ п/п	Серия или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Мат. диам.	Вес в кг	Примечания	№ п/п	Серия или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Мат. диам.	Вес в кг	Примеч.	№ п/п	Серия или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Мат. диам.	Вес в кг	Примечания	
Вариант отопления от теплосети																								
1	ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные Ду-20 мм	шт	55	ст.3	1,66	91,4	2		Диagonalный насос ЦНИИПС-10 Н=2,5М с эл. двиг. АДЛ-31-4 Н=0,27 кВт п=1450 об/мин	компл	1	—	35	35	2	Серия 4.904-12	Кронштейн под центробежный вентилятор 44-70 №2,5	шт	2	ст.3	17	34	
2	—	То же Ду: 15 мм	—	78	"	1,28	100	3		Ручной насос БКФ-2	—	1	—	25	25	3		Центробежный вентилятор 44-70 №2,5 с эл. двиг. АДЛ-22-2 Н=0,6 кВт п=2800 об/мин	компл	1	—	38,1	38,1	
3	ГОСТ 8690-58	Радиаторы из секций "Н-140 А0"	экон	36	4чг	2484	894	4	ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные Ду-32 мм	шт	25	ст.3	309	77,3	4	Серия 4.904-12	Дефлектор Т-18	"	6	ст.3	10,5	63	
4		Краны двойной регулировки Ду: 15 мм	шт	11	лат	0,4	4,4	5	—	То же Ду: 25 мм	—	25	—	2,39	59,8	5		Виброизолирующее основание под ч.д.вент. №2,5	"	3	"	—	—	
5		Воздухоохладитель с=355 мм	—	1	ст.3	8,1	8,1	6	—	То же Ду: 20 мм	—	53	—	1,66	88	6		Калорифер КФС0-2	"	1	"	5125	125	
6	ГОСТ 8625-59	Нанометр общего назначения	компл	2	—	—	—	7	—	То же Ду: 15 мм	—	20	—	1,28	25,6	7	Серия 4.904-25	Подставки под калорифер	"	4	"	2,1	8,4	
7	ГОСТ 2883-59	Термометр ртутный прямой до 200°	—	2	—	—	—	8	ГОСТ 8690-58	Радиаторы из секций "Н-140 А0"	экон	45	4чг	2484	1118	8	Серия 4.904-62	Оберточная герметическая уплотненная разн. 125x100	"	1	"	37,3	37,3	
8	ГОСТ 3029-59	Плоская защитная для термометра	—	2	—	—	—	9		Воздухоохладитель Ду: 150x4,5 с=355 мм	шт	1	ст.3	8,1	8,1	9	Серия 4.904-42	Защитная воздушная тепловая с ручным приводом	"	1	"	41,3	41,3	
9	КВН 1280-10	Грязевик Ду-32	шт	1	ст.3	20,8	20,8	10		Краны двойной регулировки Ду: 15 мм	"	11	лат	0,4	4,4	10		Нижняя вставка из прорезиненного полотна с=300 мм	шт	0,7	—	—	—	
10		Водометр скоростной	—	1	ст.3	3,3	3,3	11	15к4 18 п	Вентиль запорный муфтовый Ду: 15 мм	"	6	ст.3	0,7	4,2	11		Воздуховоды круглого сечения Ду: 200 мм	шт	4	ст.	8,0	32	
11	15к4 18 п	Вентиль запорный муфтовый Ду: 15 мм	—	6	ст.3	0,7	4,2	12	"	То же Ду: 20 мм	"	2	"	1,1	2,2	12		Воздуховоды прямоугольного сечения перим. до 800 мм	"	14	ст.	8,0	112	
12	—	То же Ду: 20 мм	—	3	"	0,9	2,7	13	"	То же Ду: 25 мм	"	4	"	1,75	7,0	13		То же из вибрированной стали	"	4	"	8,8	35,2	
13	—	То же Ду: 25 мм	—	8	"	1,4	11,2	14	"	То же Ду: 32 мм	"	5	"	2,9	14,5	14	Серия 4.904-16	Жалюзийная решетка разн. 225x490	шт	1	—	—	—	
14		Обратный клапан Ду: 15 мм	—	1	4чг	0,58	0,58	15	"	Обратный клапан Ду: 15 мм	шт	1	"	0,58	0,58	15		Подыжные жалюзийные решетки разн. 150x150	"	19	—	—	—	
15		Ручной насос БКФ-2	—	1	—	25	25	16		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,5	—	—	—	16	4.904-1	Прохлад вытяжной трубы Ду: 250 мм	"	6	—	23,2	139	
16		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	17		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	17		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	
17		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	18		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	18		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	
18		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	19		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	19		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	
19		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	20		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	20		Изоляция труб изделия из стекловолокна с=30 мм	шт	0,4	—	—	—	
Вентиляция																								
Вариант отопления от местной котельной																								
1	ГОСТ 1232-54	Секционный котел ВНИИСТО-М4 ГнчФ-342 мм	компл	1	4чг	445	445	1		Центробежный вентилятор 44-70 №2,5 с эл. двиг. АДЛ-12-4 Н=0,18 кВт п=1400 об/мин	компл	2	—	33,4	66,8	1		Вентспилсский з-д						

Примечание

В спецификацию включен дефлектор, установленный в здании решеток (см. поз. 4).

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках, оборудованной пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	ИНВЕНТОРНЫЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 08-5
------	--	--	------------------------------	----------	-----------

ПЛАН.



Условные обозначения

- Трубопровод холодной воды.
- - - Трубопровод горячей воды.
- - - Газ-фекальная канализация.
- ⊕ Полкр. Побочный кран.
- ⊞ Трап.
- ⊞ К Унитаз.
- ⊞ УМ Умывальник.
- ⊞ Р Раковина.

Схема холодного водопровода.

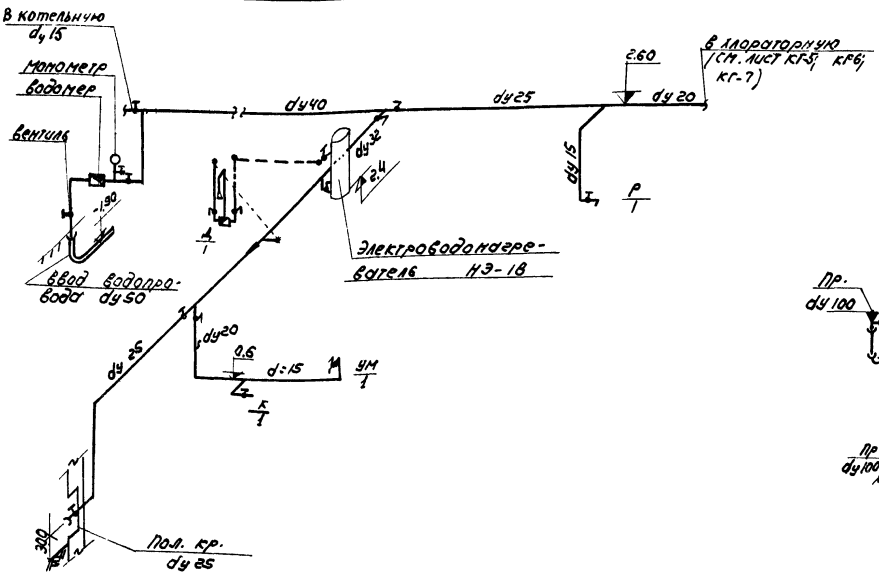
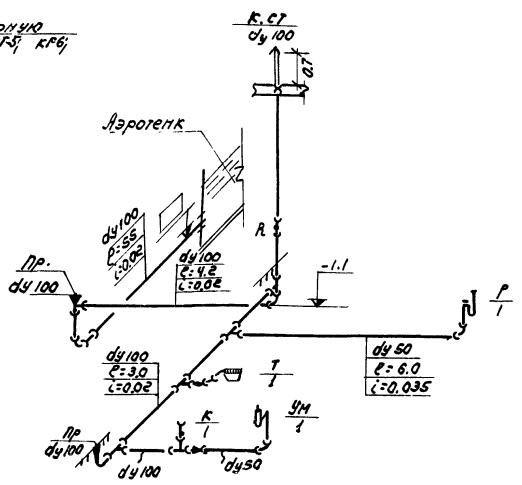


Схема газ-фекальной канализации.



Примечания.

1. Все трубы окрасить масляной краской за 2 раза.
2. В лабораторную на жидком хлоре подводится трубопровод холодной воды Ду 20, на хлорной извести - Ду 25.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	ед. изм.	к-во	вес в кг	вес обш.	типовой проект	лист
Водопровод.							
1	Электроводонагреватель №3-18 №:2 кВт, Q: 120 л/час.	шт.	1	60.0	60.0		Водопровод
2	Водомер крыльчатый ВКМ-10	"	1	—	—		Литература
3	Труба ЧНР Ду 50	п.м.	8.0	11.7	93.5	5525-61	
4	Труба О-Ч-40	"	10.0	3.64	38.4	3262-62	
5	То же О-Ч-32	"	3.0	4.88	14.6	"	
6	" О-Ч-25	"	2.00	2.39	47.8	"	
7	" О-Ч-20	"	10.0	1.65	16.5	"	
8	" О-Ч-15	"	30.0	1.28	38.4	"	
9	Колена ЧР	шт.	1	9.8	9.8	5525-61	
10	Вентиль Ду 40	"	2	3.5	7.0		15кч18р
11	То же Ду 32	"	1	2.12	2.12	"	"
12	" Ду 25	"	3	1.42	4.26	"	"
13	" Ду 20	"	2	0.9	1.8	"	"
14	" Ду 15	"	4	0.68	2.02	"	"
15	Кран спусковой Ду 15	"	1	0.85	0.85		105 обш.
16	Водоразборный кран Ду 15	"	2	0.3	0.6	8906-70	
17	Кран побочный с соединительной шаровой головкой Ду 25	комп.	2	—	—	11455-65	
18	Смеситель для душевых установок типа СН-А-СГ	шт.	1	—	—	10822-64	
19	Манометр технический	"	1	—	—	6143-1-100	
20	Сифон резино-пластиковый напорный тип В Ду 25	п.м.	10.0	1.0	10.0	8313-57	

Канализация

1.	Труба Ду 100	п.м.	15.0	14.1	212.0	6942-3-69	
2.	То же Ду 50	"	10.0	6.4	64.0	"	
3.	" Ду 150	"	2.0	25.9	51.8	1839-48	
4.	Резиновая Ду 100	шт.	1	8.7	8.7	6942-30-69	
5.	Отвод 135° Ду 100	"	2	3.7	7.4	6942-30-69	
6.	То же Ду 50	"	2	1.6	3.2	"	
7.	Тройник 100x100	"	4	6.8	27.2	6942-17-69	
8.	То же 100x50	"	2	6.2	10.4	"	
9.	Колено Ду 100	"	2	4.5	9.0	6942-8-69	
10.	То же Ду 50	"	2	1.9	3.8	"	
11.	Переход 150x100	"	1	7.5	7.5	6942-6-69	
12.	То же 100x50	"	1	3.7	3.7	"	
13.	Флюгарка	"	1	—	—		
14.	Сифон двухоборотный Ду 50	"	1	4.1	4.1	6942-6-69	
15.	Бутылочный сифон Ду 50	"	1	1.4	1.4	11807-68	
16.	Трап чугунный Ду 50	"	1	5.6	5.6	1211-62	
17.	Умывальник фарфоровый	комп.	1	—	—	11360-69	
18.	Раковина стальная эмалированная	"	1	—	—	8631-57	
19.	Унитаз "компакт"	"	1	—	—	9156-68.	

ОБОРУДОВАНИЕ Г. М. ШАХАТОВА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРОДАВАННОЙ АЗРАЦИИ СПЕЛМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЧИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО - ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ. ВОДОПРОВОД. КАНАЛИЗАЦИЯ ПЛАН. СХЕМЫ. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	ВК-1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

Пояснительная записка

Перечень чертежей

Наименование	Лист	Норм. лист	Лист
Перечень чертежей и пояснительная записка.	—		51
Питание электрооборудования. Схема прощипывания.	ЭЭ-1		52
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления.	ЭЭ-2		53
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление.	ЭЭ-2-1		
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления. Здание в решётках.	ЭЭ-3		54
Здание решёток. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей.	ЭЭ-3-1		
Здание решёток. Электрическое освещение.	ЭЭ-3-2		
Производственно-вспомогательное здание. Электрическое освещение.	ЭЭ-4		55
Спецификация изделий контактно-защитного участка Строительное здание.	ЭЭ-5		56
Спецификация изделий монтажно-защитного участка.	ЭЭ-5-1		
Строительное здание.	ЭЭ-5-2		

Общая часть

Проект выполнен с расчетом на индустриальный монтаж организации Миннонпажспецстрой и на поставку изделий заводом Минэлектротехпрома и Миннонпажспецстрой.

В проекте рассчитываются балансы стальной решётки и без него; в одокревоном производственном — балансы газопровода от теплосети, от собственной котельной или электрическими печами, с хлораторной, работающей на жидком хлоре или хлорной извести.

Внутреннее электроснабжение

В отношении обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения станция отнесена к II категории с допустимым перерывом питания не более 8 часов, что должно быть учтено в проекте внешнего электроснабжения при привязке проекта.

Силовое электрооборудование

Все электрооборудование механическое, низковольтные асинхронные с короткозамкнутым ротором, поставляются в комплекте с технологическими оборудованием. Потребители электроэнергии получают питание ~380/220 В от распределительного шкафа ПП62-6/В, устанавливаемого в помещении Водозащитной.

Управление электроприборами

Из 3* газозубных агрегатов два рабочие, один резервные. Рабочие газозубки работают постоянно и управляются кнопками управления со шкафа ЩУ5105 и воздушные вентиляторы, хлораторной осуществляются выключателем, установленным у входа в хлораторную. Остальные агрегаты управляются выключателями, установленными у агрегатов.

Электрическое освещение

Электрическое освещение зданий предусмотрено двух видов: общее напряжение 220 В и местное 12 В. Расчет осветительных установок произведен методом коэффициента использования. Сеть освещения запроектирована кабелем ВВГ-500 прокладываемым по стенам и потолкам и проводом АППВс, прокладываемым скрыто. Распределение групповой сети общего освещения производится со щитков типа СЧ94С, питания к которым подается от распределительного шкафа типа СП62

Электрическое отопление

Для электроотопления во всех помещениях устанавливаются печи типа ПТ-10-2 и ПТ-3-2. Управление печами производственно-вспомогательного здания предусмотрено выключателями типа ППМЭ-60 из помещения вежурного, печани здания решётки — выключателем со щитка освещения.

Заземление

В качестве магистрали заземления используются: нулевая жила, броня и оплывающая оболочка питающих кабелей, присоединенные к заземленной нейтрали трансформатора. Проектном предусмотрено для повторного заземления нулевой проводя глубинной заземли-

тель из поласовой стали 40*4мм, соединяемый с внутренним контуром.

Общее сопротивление контура не должно превышать 10 Ом.

Заземление электрических машин выполняется нулевой жилой кабеля. Все металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования и стальные трубы электропроводки присоединить к внутреннему контуру заземления.

Молниезащита (для хлораторной на жидком хлоре).

Вытяжная труба производственно-вспомогательного здания оборудуется стержневым молниезащитным типом СМ. Молниезащита III категории.

Конструкция труды присоединена к глубинному заземлителю двумя заземляющими проводниками.

Конструктивная часть

Распределительный шкаф типа СП62-6/В завода ГЭМ и шкаф управления газозубными ЩУ5105-навесной, изготовляющийся заводом «Минэлектротехпром», поставляются полностью комплектами электроаппаратурой и с монтажом.

Указания по привязке проекта

При привязке типового проекта реальным условиям выполнить следующие работы:

1. Разработать проект внешнего электроснабжения, здания и здания на проектирование слаботоковых устройств и линии связи;
2. Для станций проектируемых без здания решёток скорректировать листы ЭЭ-1, ЭЭ-2 и спецификации; ислключить лист ЭЭ-3;
3. В зависимости от способа добыча производственно-вспомогательного здания скорректировать листы ЭЭ-1, ЭЭ-2-1 и спецификации. При проектировании производственно-вспомогательного здания без электроотопления исключить лист ЭЭ-2-2, при электроотоплении — получить согласие энергосистемы на его применение.
4. Подрядные указания по привязке даны на листе.
5. Для варианта хлораторной работающей на хлорной извести вытяжная труба не проектируется, поэтому молниезащита не требуется.

Перечень примененных в проекте материалов

Лист	Наименование	Шифр	Организация разрабатывающая проект
1	Типовой проект. Присоединение к электрической магистрали	Ж-03-13	ГПИ тапромэлектропроект (ПТЭП) г. Москва
2	Типовой проект. Узлы и детали для прокладки кабелей	4-407-67	ГПИ ПТЭП г. Москва
3	Типовой проект. Заземление электроустановок	4-407-31	ГПИ ПТЭП г. Москва

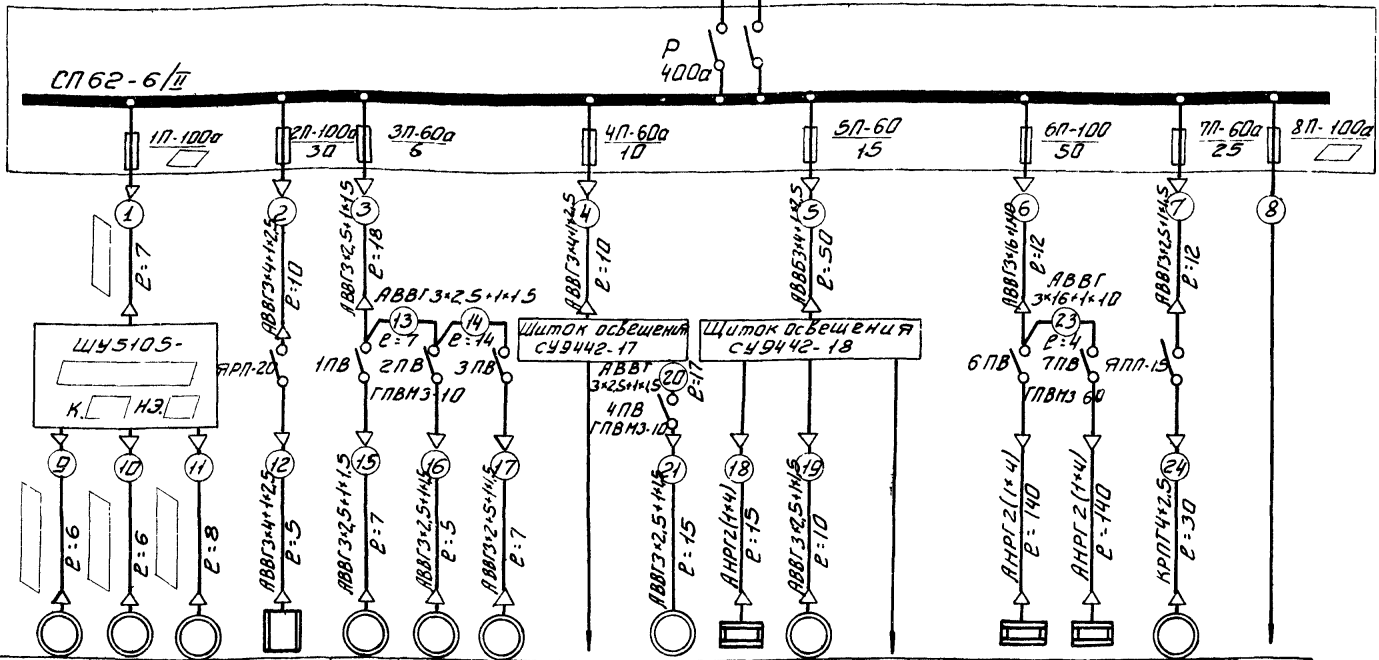
4972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНЬКАХ ПРОДАВОННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М³/СУТКИ

Перечень чертежей и пояснительная записка

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
902-2-154 I -

060 Г. НА ДАНИИ ИЖИКИНУ ИВАНОВА С.И.С. ЧЕРТЕЖИХ САНУОБ

См. проект Внешнего электроснабжения



Данные питающей сети

Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и установка расцепителя автомата, а

Марка и сечение провода. Длина участка сети в м.

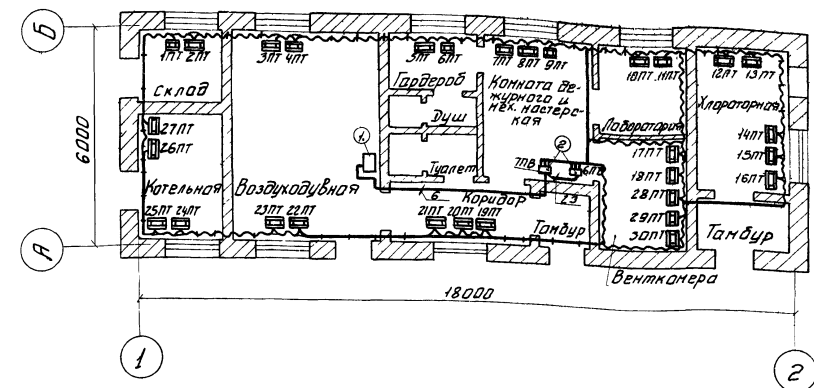
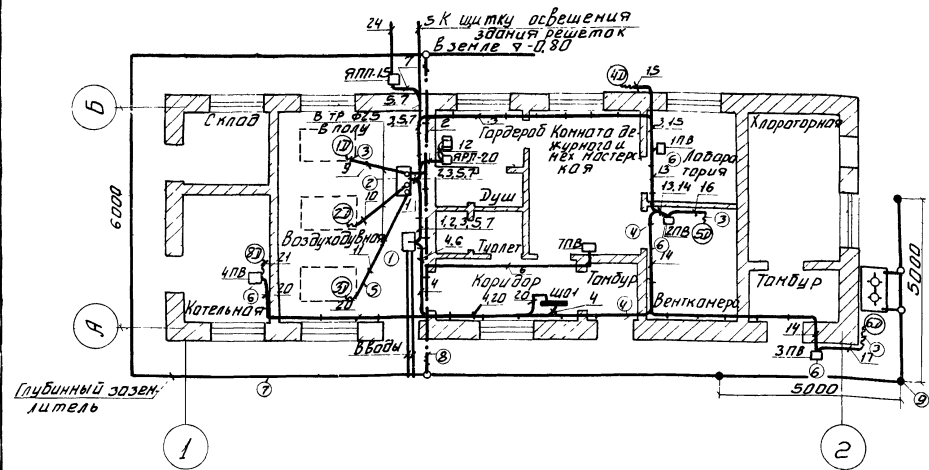
Электротехники	№ по плану	1Д	2Д	3Д	14	4Д	5Д	6Д	ЩО-1	8Д	13	10Д	ЩО2	11	12	7Д	
	Тип				НЭ-1В	АДЛ-22-2	АОП-12.4	СУ9442-17	АДЛБ-31-4	ПТ-10	АО-31-4	СУ9442-18	ПТ-5; ПТ-10	АО2-32-2			
	номинальная мощность в кВт				9	0.6	0.18	3.61	0.27	6	0.6	0.51	28.5	4			
	Ток в А Тн				14	1.6	0.6	7.7	2	12	9.1	1.6	1.1	43	8	56	
Наименование механизма и № по технологическому проекту	Газодувки №1 №2 №3			Электроводонагреватель	Вентиляторы №1 №2 №3	Щиток освещения цехов.здм	Насос для цехов.здм	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	здание решеток электроработничка	Резерв

- Указания по привязке**
1. В зависимости от выбранной марки газодувки по таблице применения заполнить пропуски фидера 1П схемы.
 2. Для станций проектируемых без здания решеток фидер 5П шкафа СП62 будет резервным.
 3. При обогреве производственно-вспомогательного здания от теплосети или собственной котельной фидер 6П шкафа СП-62 будет резервным.
 4. В таблице применения оставить необходимые данные расчетных нагрузок для выбранного варианта, остальное зачеркнуть.

Таблица применения

Данные для заполнения схемы питания газодувки				Расчетные нагрузки станции по вариантам:																				
Тип газодувки	Электродвигатель	Установленная мощность газодувки кВт	Упрощенная мощность газодувки кВт	Тип шкафа управления газодувки	Таблички вставки	Кабель от СП62 к ЩУ 5105	Кабель от ЩУ электродвигателя газодувки	С теплосетью				С котельной				С электрообогревом								
								Рустан		Ррасч		Рустан		Ррасч		Рустан		Ррасч						
1А-22-50-4А	АО2-42-4	5.5	3.0 кВт	ЩУ5105-03В34	30			33.4	40.4	16.3	22.2			34.9	41.9	17.6	23.5			60.7	65.9	38	42.6	
1А-21-80-2А			4.2 кВт	ЩУ5105-03В34	30	АВВГ3*4*1*2.5	АВВГ3*2.5*1*1.5																	
1А-22-50-2А	АО2-51-2	10	3.5 кВт	ЩУ5105-03В34	30			42.4	48.4	20.8	26.8	0.88	0.89	43.9	50.9	22.1	28.0	0.88	0.89	60.7	74.9	42.8	47.1	0.95
1А-24-30-2А			7.5 кВт	ЩУ5105-03В34	60	АВВГ3*6*1*4	АВВГ3*4*1*2.5																	
1А-32-50-6А	АО2-72-6	22	10 кВт	ЩУ5105-03В34	80	АВВГ3*10*1*6		66.4	73.4	29.4	35.3			67.9	74.9	30.7	36.6			93.7	98.9	51.0	55.3	

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕР ШУКОВА» г. МОСКВА



- Условные обозначения:**
- Ⓢ электродвигатель и его номер по проекту
 - Выключатель пакетный
 - Кабель, прокладываемый открыто
 - Кабель, прокладываемый в трубе
 - ~ Металлорукав
 - ① Номер позиции по экспликации
 - 2 Номер кабеля по листу ЭЭ-1
 - Щиток освещения

Таблица подключения печей

№ панели выключ.	Фаза	Номера печей	Марка кабеля	Число жил	Длина
1ПВ	0	1ПТ ÷ 30ПТ	АНРГ	1×4	280
	А	18ПТ, 28ПТ, 14ПТ, 12ПТ, 9ПТ	АНРГ	1×4	48
	В	29ПТ, 10ПТ, 7ПТ, 6ПТ, 3ПТ	АНРГ	1×4	45
	С	30ПТ, 21ПТ, 23ПТ, 25ПТ, 1ПТ	АНРГ	1×4	53
6ПВ	А	19ПТ, 20ПТ, 22ПТ, 24ПТ, 26ПТ	АНРГ	1×4	42
	В	17ПТ, 16ПТ, 15ПТ, 13ПТ, 11ПТ	АНРГ	1×4	42
	С	8ПТ, 5ПТ, 4ПТ, 2ПТ, 27ПТ	АНРГ	1×4	52

Указания по привязке:

1. Уточнить направление вводов в соответствии с проектом внешнего электроснабжения.
2. Для станций проектируемых без здания решеток вычеркнуть кабель Б.
3. При отсутствии котельной в здании вычеркнуть привод насоса 8Д, выключатель ЧПВ и кабели 20, 21.
4. Для варианта хлораторной, работаншей на хлорной известке заземлитель 9 и глубинный заземлитель в этой части не устраивать.

№	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
9	Заземлитель стержневой	ГОСТ 2500.5 4-12мм В-5Н	шт.	3	см примечание 4
8	Заземляющий проводник	ГОСТ 103-57 25×4	м	10	
7	Глубинный заземлитель	ГОСТ 103-57 ст. 40×4	м	30	
6	Выключатель пакетный герметический	ГПВНЗ-10	шт.	4	
5	Труба электросварная	ГОСТ 10704-63 2.5×1.6	м	10	
4	Скаба для крепления кабеля	сб-14	шт.	100	
3	Металлорукав	РЗ-ЦХ-25	м	8	
2	Шкаф управления	ШУ5105	шт.	1	
1	Шкаф силовой распределительный	СП62-6/2	шт.	1	

Условные обозначения

- Кабель прокладываемый открыто
- ~ Кабель прокладываемый в металлорукаве
- Печь электрическая
- Выключатель пакетный
- ① Номер позиции по экспликации

Указания по привязке:

1. При проектировании здания с обогревом от теплосети или котельной чертеж не применяется.

№	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
5	Печь электрическая 10кВт	ПТ-10-2	шт.	27	2ПТ ÷ 5ПТ, 10ПТ ÷ 30ПТ
4	Печь электрическая 0.5кВт	ПТ-5-2	шт.	3	1ПТ, 6ПТ, 9ПТ
3	Металлорукав	РЗ-ЦХ-25	м	390	
2	Выключатель пакетный герметический	ГПВНЗ-60	шт.	2	
1	Шкаф силовой распределительный	СП62-6/2	шт.	1	

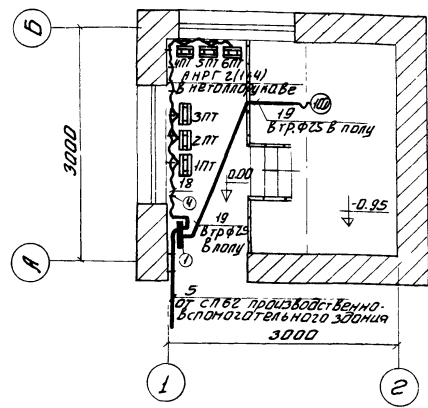
Экспликация

Рук. групп	Степаненко	ИИИ	Наименование	Шифр	Лист
Исполнит	Лукова	ИИИ	Производственно-вспомогательное здание котельного здания. Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление	902-2-154	ЭЭ-2-1
Проверил	Масевник	ИИИ	Масшт.	Ц.В.М.	
ИИИ	ИИИ	ИИИ	Инженерного оборудования	1:100	

Экспликация

Рук. групп	Степаненко	ИИИ	Наименование	Шифр	Лист
Исполнит	Лукова	ИИИ	Производственно-вспомогательное здание котельного здания. Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление	902-2-154	ЭЭ-2-2
Проверил	Масевник	ИИИ	Масшт.	Ц.В.М.	
ИИИ	ИИИ	ИИИ	Инженерного оборудования	1:100	

1972 СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках продолженной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки. Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления. Типовой проект 902-2-154 Альбом I Лист ЭЭ-2



Условные обозначения:

- Кабель, прокладываемый в трубе
- ~ Кабель, прокладываемый в металлорукаве
- ⊕ Электродвигатель 10А
- ⊞ Электрочувствительный элемент
- Щиток освещения

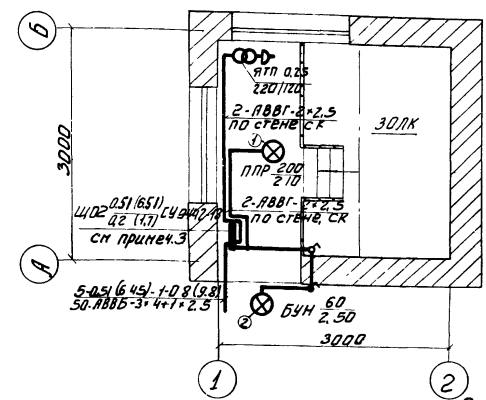
Указания по привязке:

- При проектировании станции без здания решёток чертеж не применяется

5	Печь электрическая 1.0 кВт	ПТ-10-2	шт.	6	1ПТ=6ПТ
4	Скоба для крепления кабеля	СО-14	шт.	30	
3	Труба электросварная ф25	ГОСТ 10704-63В	м	10	
2	Металлорукав	РЗ-ЦХ-25	м	18	
1	Щиток освещения	С99442-18	шт.	1	

№	п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол. во	Примеч.
Экспликация						
Рук. груп.	Степаненко	С.И.И.	Наименование	Щ. фр.	Марка-лист	
Исполнит.	Лукова	А.И.И.	Здание решёток.	902-2-154	ЭЭ-3-1	
Проверил	Носевко	В.В.	Размещение электр. оборудования и прокладка кабелей	Масштаб	Ц.м.в.н.	
ЦНИИЭТ	инженерного оборудования			1:50		

1972 Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках с принудительной аэрацией с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки.



Примечания:

- Напряжение сети освещения: общего 380/220В переносного 12В
- Высота установки от уровня пола
 - до верха распределительного щитка - 1.8 м
 - до низа ящика ЯТП-0.25 - 1.5 м
 - выключателей - 1.6 м
 - штепсельных розеток - 0.8 м
- В скобках данные для варианта электроотоплением

Указания по привязке:

- При проектировании станции без здания решёток чертеж не применяется.

Условные обозначения

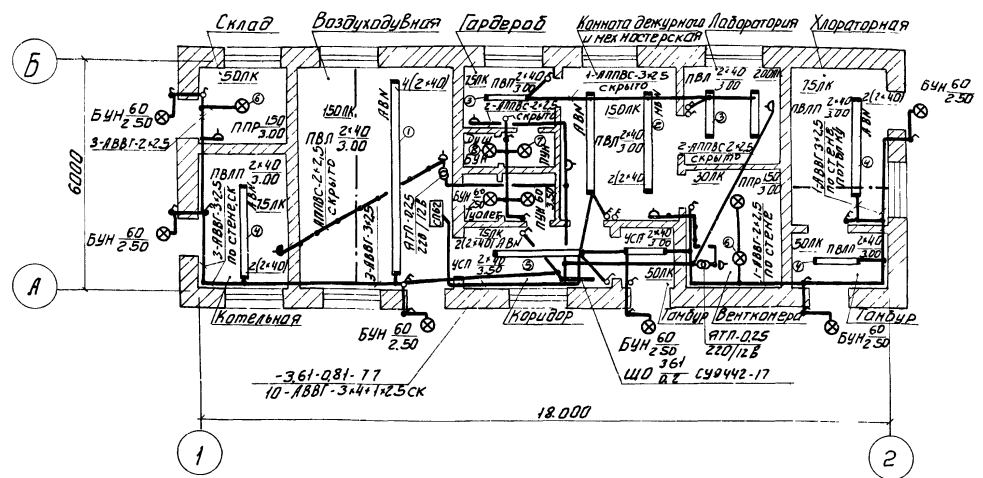
№	Наименование	Обозначение
1	Светильник кс лампы накаливания (тип светильника указывается на плане)	⊗
2	Щиток групповой рабочего освещения	—
3	Трансформатор	⊖
4	Выключатель однополюсный брызгозащищенный	⊖
5	Выключатель однополюсный защищенный	⊖
6	Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения	ЭОЛК
7	Количество и мощность лампы в светильнике (а*б)	а*б
8	Высота подвеса от пола до низа светильника, м (в)	в
9	Линия сети рабочего освещения	—
10	Число проводов линии указывается числом точек на выключательных линиях черточки не показываются	—
11	Нормировка пунктов и щитков освещения: а - нормировка пункта щитка по плану; б - установленная мощность, кВт; в - потеря напряжения, %; г - тип пункта, щитка	А Б Г
12	Надписи на линиях питающей сети: а - нормировка (N) линии; б - расчетная нагрузка, кВт; в - коэффициент мощности; г - расчетный ток, а; д - длина участка, м; е - марка проводника; ж - сечение проводника, мм ² ; з - способ проводки	а-б-в-г д-е-ж-з
13	Надписи на линиях групповой сети: а - номер группы, соответствующий номеру автомата; б - марка кабеля или провода; в - сечение кабеля или провода; г - способ проводки	а-б-в-г

Спецификация

№	п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол. во	Примеч.
1	1	Светильник ППР-200				
1	2	Светильник БУН-60Н				

Здание решёток

Типовой проект 902-2-154 Альбом I лист ЭЭ-3



Примечание:

1. Напряжение сети освещения: общего 380/220В, переносного 12В.
2. Высота установки от уровня пола:
 - а) до верха распределительных щитков - 1,8м
 - б) до низа ящика ЯТП-0,25 - 1,5м
 - в) выключателей - 1,6м
 - г) штепсельных розеток - 0,8м.

Условные обозначения

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Светильник тип светильника указывает на плане)	⊗
2	Щиток групповой рабочего освещения	—
3	Маркировка пунктов и щитков освещения А - маркировка пункта, щитка по плану Б - установленная мощность, кВт В - потеря напряжения, % Г - тип пункта, щитка	А Б Г
4	Трансформатор	⊖
5	Розетка штепсельная	⊖
6	Выключатель	⊖
7	Нормируемая номинальная освещенность от общего освещения	100лк
8	Количество и мощность лампы в светильнике (а × б) высота подвеса от пола до низа светильника м (в)	$\frac{а \times б}{в}$

1	2	3
11	Линия сети рабочего освещения	—
12	Линия сети 12В	—
13	Число проводов линии указывается числом черточек, на двухпроводных линиях черточки не показываются	—
14	Маркировка фаз	А В N
15	Надписи на линиях питающей сети: а) - маркировка (N) линии; б) - расчетная нагрузка, кВт; в) - коэффициент мощности; г) - расчетный ток а; д) - длина участка м; е) - марка проводника ж) - сечение проводника, мм ² з) - способ прокладки	а-б-в-г д-е-ж-з
16	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке Б - марка кабеля или провода В - сечение кабеля или провода Г - способ прокладки	А-Б-В-Г

Спецификация						
№ п/п	Материал	Наименование	Обозначение	Величинные данные	Два	Примечание
4	1	Светильник ПВЛ-2x40	СП-8-5	НЗ066	—	подвес. ск. 12
4	2	Светильник ПВЛ-2x40	СП-8-4	НЗ066	—	подвес. ск. 12
3	3	Светильник ПВЛ-2x40	СП-10	НЗ066	—	
5	4	Светильник ПВЛ-2x40	СП-8-4	НЗ066	—	подвес. ск. 12
3	5	Светильник УСП-2x40	—	—	—	
3	6	Светильник ППР-200	СН-5	НЗ067	6	
2	7	Светильник ПУН-60м	—	—	—	
8	8	Светильник БУН-60м	—	—	—	

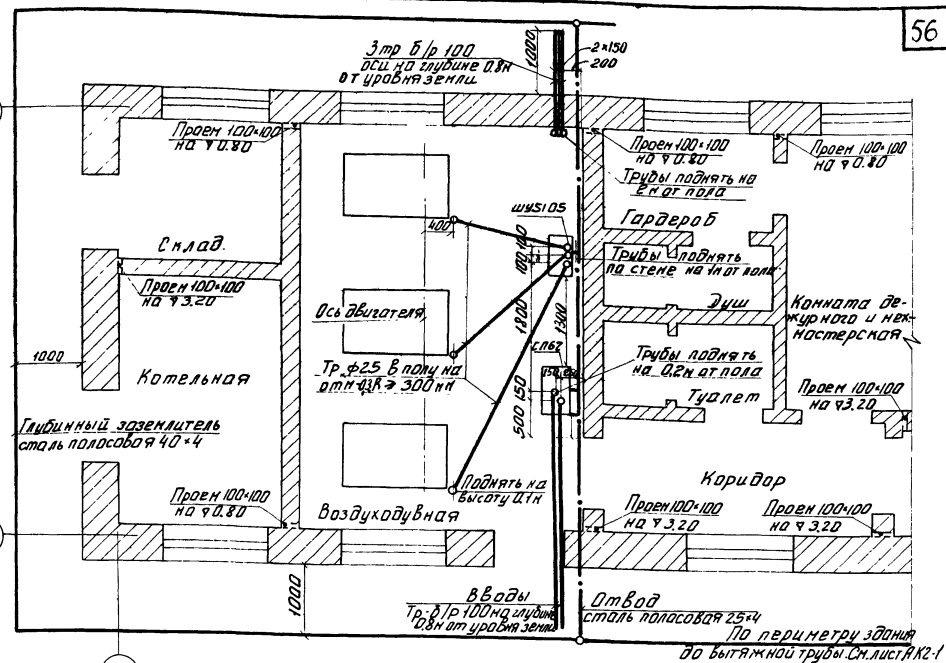
№№ позиций	№ чертежа	№ листа	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
1	НЗ066		Комплектная линия типа СП-8-5 из короба с 4 ^{ми} люминесцентными светильниками ПВЛ-2-40 с зарядкой проводов с подвесом СК13-2	1	
2	НЗ066		Комплектная линия типа СП-8-4 из короба с 2 ^{ми} люминесцентными светильниками ПВЛ-2-40 с зарядкой проводов с подвесом СК13-2	2	
3	НЗ066		Комплектный узел типа СП10 со светильником ПВЛ с двумя люминесцентными лампами 40Вт	3	
4	НЗ067		Комплектный узел СПН-5 со светильником ППР-200 с лампой накаливания 150Вт	3	
5	НЗ067		Комплектный узел СН-36 со светильником ППР-200 с лампой накаливания 200Вт	1	для здания решёток
6	НЗ067		Комплектная линия типа СП-8-4 из короба с 2 ^{ми} люминесцентными светильниками ПВЛ-2-40 с зарядкой проводов с подвесом СК-13-2	2	
7	НЗ067		Комплектный узел типа СП-10 со светильником ПВЛ с двумя люминесцентными лампами 40Вт	1	

Указания по привязке

- При проектировании станций без здания решёток поз. 5 Спецификацию вычеркнуть

Рук. групп	Степаненко	СМ	Наименование	Шифр	Марк.-тип
Исполнит	Лукоба	СМ	Спецификация изделий монтажно-заготовительного участка	902-2-154	33-5-1
Проверил	Носенко	СМ			И.В.Н

4972 Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках, производственной аэрационной аэрационной производительностью 700 м³/сутки



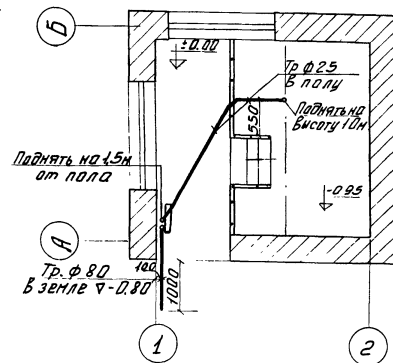
Производственно-вспомогательное здание

Примечания:

- Глубинный заземлитель уложить на дно котлована с удалением на 1м от фундамента.
- Закладку глубинного заземлителя производить плашкой после установки опалубки фундамента.
- На всех отводах поместить предупреждающие надписи, чтобы не повредить их при засыпке котлована.
- Все проёмы после укладки труб и прокладки кабелей заделать.

Указания по привязке:

- При проектировании станций без здания решёток план этого здания вычеркнуть.

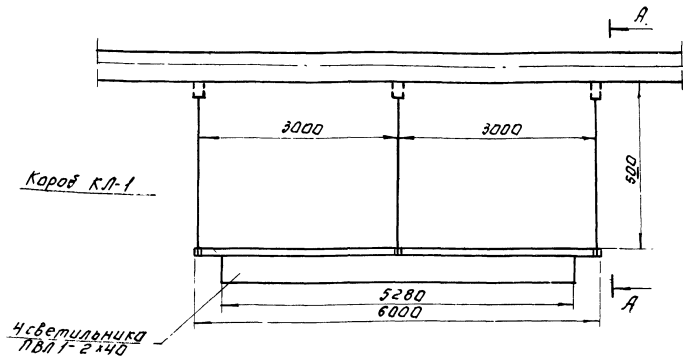


Здание решёток

Рук. групп	Степаненко	СМ	Наименование	Шифр	Марк.-тип
Исполнит	Лукоба	СМ	Спецификация изделий монтажно-заготовительного участка	902-2-154	33-5-2
Проверил	Носенко	СМ			И.В.Н

ИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ 902-2-154 I 33-5

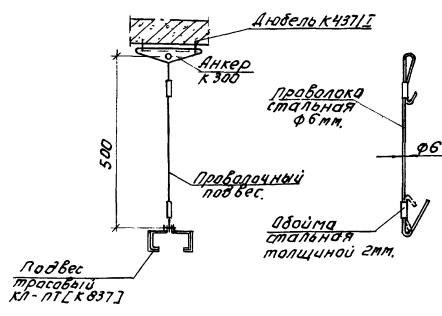
Комплектная линия с 4 м² светильниками
ПВЛ 1-2x40 с подвесом длиной 500мм



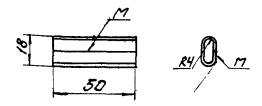
А-А
1:20



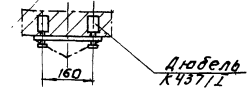
Узел крепления провального подвеса



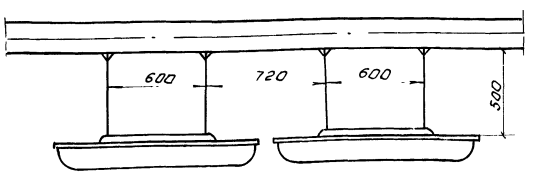
Обойма провального подвеса



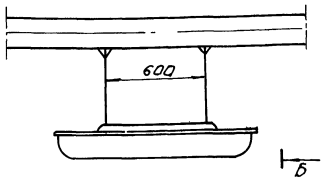
Узел крепления анкера К-300



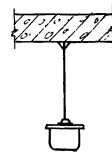
Узел установки 2х светильников
ПВЛ 1-2x40 на подвесах



Узел установки светильника
ПВЛ 1-2x40 на подвесах



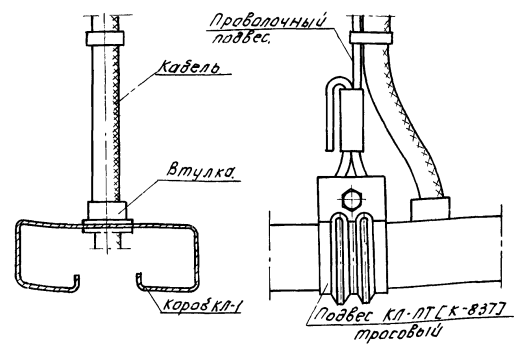
Б-Б
1:20



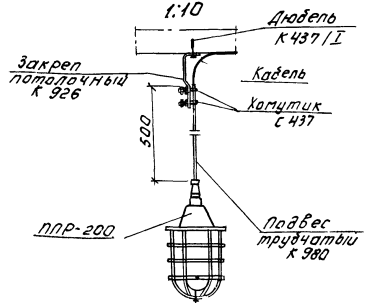
Пояснения:

1. Данный чертеж выполнен на основании чертежей листов № 14, 16, 18, 21 и 24 типового проекта М 3066 и листов 12, 17 типового проекта М 3067, разработанных епм «Мяжпром-электрапроект» в 1963г.
2. Установка светильников осуществляется после сварки монтажных линий и узлов.

Ввод кабеля сверху кароба



Узел установки нпр-200



1972

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЗРЕТЕНКАХ ПРОДАВНОЙ
АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/СУТКИ.

Производственно-вспомогательное здание
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
Узлы установки светильников

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛБВОМ	ЛИСТ
902-2-154	I	33-6