

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 жидких и паросиловых 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. Хлораторная на хлорной извести.		
Мастерская, лаборатория.	КГ-4	14
Производственно-вспомогательное здание		
Хлораторная на жидком хлоре. Технологическая схема.	КГ-5	15
Производственно-вспомогательное здание		
Хлораторная на жидком хлоре. План. Разрез 1-1	КГ-6	16
Производственно-вспомогательное здание		
Хлораторная 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		
Хлораторной. Планы, сечения	АС-9	35
Узлы путей подвального транспорта.		
Производственно-вспомогательное здание.		
Приточная камера. План, разрезы.		
Закладные детали	АС-10	36
Производственно-вспомогательное здание.		
Хлораторной 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 коллатераля	ОВ-4	48
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Спецификация.	ОВ-5	49
Производственно-вспомогательное здание.		
Водоотвод. 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 ки светильников	ЭЭ-6	57

I. М. С. Д. О. Н.

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, работающими 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 мелодушенного 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 колодезь, 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 РЭ-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 предусматривается 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 Э.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; вентиляторная; мастерская и комнаты 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 воздушоводов 1А производства Мелитопольского компрессорного завода. Тип (содержит) заводушки принимается в зависимости от потребного расхода воздуха, определяемого количеством перерабатывае-

мой 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 электроэнергией до 6 часов. Питание электроприборов 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 шкафом 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. аэрирам.
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	117500	
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	45,34	52,55	53,68	
Стоимость оборудования ТЭС/СУО	42,48	44,34	47,00	44,34	51,40	57,44	
Стоимость оборудования ТЭС/СУО	17,22	17,35	17,62	17,35	17,33	18,66	
Общая сметная стоимость, тыс./руб.	60,22	62,73	65,78	62,73	70,48	77,32	
в том числе: здание 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 здание	21,03	21,75	25,79	21,75	31,24	38,77	
- 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 станции	Здание решетки	Производственная-вспомогат. здание при установке в обвод сооружения			Блок аэротенков и отстойников		контактные резервуары
				1А-22-50-УА	1А-21-80-2А	1А-22-50-2А	1А-22-50-6А		
Установленная мощность	кВт	48,9	5,0	34,9	49,9	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	
Годовые затраты тепловой энергии	тыс. руб.	2920	-	2920	-	-	-	экономит на жидком топливе	
тепла	тыс. руб.	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	-	3,64	-	-	1,10	0,06	25% - резервизация, 100% по оборудованию, 4,0% по емкостям
Прочие затраты	тыс. руб.	0,67	-	0,67	-	-	-	-	
Годовые эксплуатационные затраты	тыс. руб.	12,57	-	12,57	-	-	-	-	
Стоимость очистки 1 м ³ сточной воды	коп.	4,9	-	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	Листы	№ страниц
Перечень чертежей Пояснительная записка.	—	6
Пояснительная записка	—	7-10
Примерный вариант скрининга леса при компоновке 2-го этажа аэротенков и отстойника № 1 типа 10-300 № 400 № 200	КГ-1	11
Примерный вариант скрининга леса при компоновке с блоком аэротенков и отстой- ника типа 10-300 и 2-го этажа аэротенков	КГ-2	12
Примерный вариант скрининга активного ила и аэропрора- ба	КГ-3	13
Производственно-вспомогатель- ная записка	—	—
Хлораторная на аэротенк и отстой- ник. Мастерская и лаборатория	КГ-4	14
Производственно-вспомогатель- ная записка	—	—
Эксплуатационная инструкция по эксплуатации системы производственно-вспомогатель- ная записка	КГ-5	15
Эксплуатационная инструкция по эксплуатации системы производственно-вспомогатель- ная записка	КГ-6	16
Эксплуатационная инструкция по эксплуатации системы производственно-вспомогатель- ная записка	КГ-7	17
Эксплуатационная инструкция по эксплуатации системы производственно-вспомогатель- ная записка	КГ-8	18
Эксплуатационная инструкция по эксплуатации системы производственно-вспомогатель- ная записка	КГ-9	19
Эксплуатационная инструкция по эксплуатации системы производственно-вспомогатель- ная записка	КГ-10	20
Контактные резервуары. Иловый колодезь.	КГ-11	21
Пример решения конструк- ции сборного колодца биоло- гических прудов.	КГ-12	22
Узлы и детали иловых площадок.	КГ-13	23

Пояснительная записка.

1. Технологическая схема:

Сточная вода, пройдя при напорном поступле-
нии приемную камеру всасыватель. напора, в при-
емной камере поступает в приемную камеру и
решетки, поступает в аэротенки. Предусмо-
рена установка решеток - драбильки, 0,2-0,001
резервная ручная решетка в здании решеток
или ручных решеток в блоке аэротенков и
отстойников.

В аэротенке, куда подается также цирку-
лирующий активный ил, в процессе аэрации
происходит интенсивное перемешивание
иловой смеси и глубокое окисление органи-
ческих загрязнений.

Процесс очистки происходит в режиме про-
зрачной аэрации при низкой нагрузке на
активный ил и глубокой его минерализации.
Перемешивание иловой смеси и обогаще-
ние ее кислородом обеспечивается подачей
воздуха через воздушные трубы с помощью
воздухоподов типа 1А. Иловая смесь из аэ-
ротенков проходит в отстойники, собоки.
равнинные с аэротенками.

Осветленная вода отводится через во-
дослив в лоток и направляется в контакт-
ные резервуары.

Активный ил осаживается в бункерах
(по два в каждой секции), из которых пере-
качивается с помощью эрлифтов по иловым
лоткам в начало аэротенков, причем обес-
печивается независимая работа каждой
секции аэротенков и отстойников.

Очищенная вода после отстойника прохо-
дит лоток - верховый смеситель и поступа-
ет в контактные резервуары, где дезин-
фицируется.

Далее очищенная сточная вода сбрасывается

в водоем. При необходимости более глу-
бокой очистки устраиваются пруды, отстой-
ники или биологические пруды, причем в том
случае контактные резервуары не предус-
матриваются. Песок, осаживающийся в
аэротенках, periodically (один раз в год)
выгружается при проволочном методе ре-
монте и опорожнении аэротенка. При
этом слой песка не превышает 10 см, чего
удаление производится после опорожнения
и путем смыва к приемной иловой площад-
ке с помощью самовсасывающего переобо-
ного насоса.

Табл. 1

Наименование	Обозна- чение	Ед. измер.	Количество по об. прим. и прим. прим. позво. прим.
Суточный расход сточной воды.	Q _{сут}	м ³ /сут.	10 5000 700
Концентрация загрязнений по БПК-5	K БПК	мг/л	140 -350
Суточное количество загрязнений по БПК-5	G БПК	кг/сут	56 -250
Максимальный часо- вой расход сточной воды, мг/сек (в расчете на 1 м ²)	q час	м ³ /сек	10 0,005 6,5

2. Расчет сооружений

2.1. Исходные данные приведены в табл. 1. Исход-
ные расчетные данные по сточной воде при привязке.

2.2. Решетки.

Установка решеток принята по двум вариантам.

По варианту I предусмотрена одна
решетка - драбилька типа РД-200 (Q=65 м³/час,
электропривод 70-314, N=0,6 кВт, n=1400 об/мин.)
и резервная ручная решетка шириной
0,2 м, размещенная в лотке типа 1 (см. альб. II),
устанавливаемая в здании решеток.

По варианту II предусмотрены две ручные
решетки шириной 0,2 м в лотках типа 2, установ-
ливаемые в аэротенках (см. альб. II). Ручные решетки
выполняются с решетками из полосы сеч. 6х30 с провар. 10 мм.

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках продолжения азрации 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 закону Вейсбаха актив. ила	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
				продуц. ила	этого типа	
Максимальный часовый расход	Q _{час}	—	м ³ /час	65	—	
Средний часов. расход сточных вод	Q _{ср.}	—	м ³ /час	—	30	
Расход ила по формуле	Q _{ил}	$\frac{Q_{час} \cdot K_{ч.и.}}{4}$	м ³ /час			Заполняется при пробивке
Высота по формуле	H	—	м	0,6	0,6	
Глубина эрлиграфа	H	—	м	2,7	2,7	Сопоставляется с глубиной эрлиграфа
Расчетный расход воздуха	W	$\frac{Q_{ил} \cdot 10}{K_{ч.и.}}$	м ³ /час			пробивке
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. вставку на рис. 1)

При размещении расчетной точки на кривой вставки расчетной температуры наружного воздуха t_н и температуры поступающей на станцию аэрации t_а = 30 °C и температуре поступающей на станцию аэрации t_в = 12,2 °C ниже укрытие следует предусмотреть.

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_в = 12,2 °C ниже укрытие следует предусмотреть.

ОБРАЗОВАНИЕ И. МОСКВА

Температура поступающей и на станцию воды.

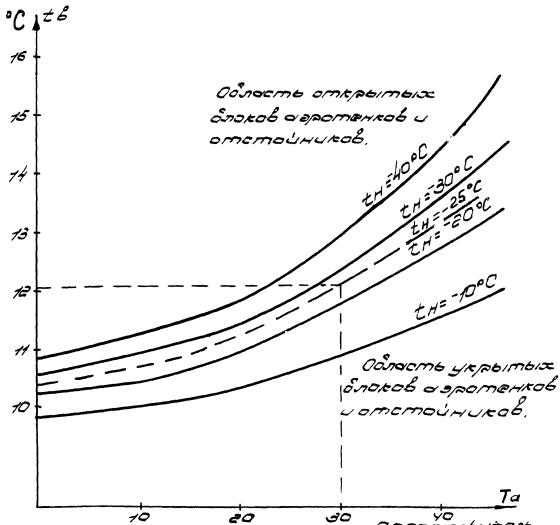


Рис. 1. График для определения необходимости теплоизоляции укрывных аэротенков.

4. Контактные резервуары.
 Контактные резервуары для дезинфекции очищенной сточной воды рассчитаны на производительность контакта с хлором 30 м³. Предусмотрены резервуары в виде двух спорных колодезь 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 лотками шириной 200 мм с пятью перегородками.

2.5 Производственно-вспомогательное здание.
Воздуходувная

Потребный расход воздуха на аэриацию

$$W_a = \frac{W_k \cdot G \cdot E_k}{\gamma_6 \cdot C \cdot k \cdot 24}$$

где: W_k - удельный расход кислорода на окисление загрязнений ($W_k = 1,4 \text{ г O}_2/\text{г BTKs}$);

- $G \cdot E_k$ - суточный количество загрязнений в сточной воде в БTKs;

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

- C - содержание кислорода в воздухе ($C = 0,21$);

- k - коэффициент, учитывающий использование воздуха ($k = 0,06$ при длине заложения аэротенков 28 м, ширины - 6 м, диаметре отверстий аэротенков 45 мм)

Общий потребный расход воздуха на станцию равен $W = W_a + W_3$,

где: W_3 - эксплуатационный расход воздуха на аэриацию.

Технические характеристики воздушных компрессоров приведены в таблице 4. Газозубки марки 1А - объемные, то есть при

примерно постоянном расходе энергии развиваемый ими расход пропорционален в сети, но не должен превышать величину расхода, приведенную в маркировке машины.

Техническая характеристика воздушной станции.

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

Характеристики газозубок приведены в табл. 4.

Табл. 4.

Наименование	Ед. изм.	Установка газозуб.				
		10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Производительность по воздуху	л/сек	60	75	110	180	240
Давление (макс. мин.)	кг/см²	120	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 пат. вольта на валу	кВт	3,0	3,5	4,8	7,5	10,0
Марка электродвигателя		6,0	7,0	9,6	15,0	20,0
		А02-102-12-У	А02-102-12-У	А02-102-12-У	А02-102-12-У	А02-102-12-У

Примечание: В инструкции приведены показатели для одного агрегата, в том числе по станции.

Хлороформная

Предусмотрена защита сточной воды жидким хлором с избытком для чего оборудована хлороформная резервуарная в двух вариантах.

Хлороформная 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 хлороформной резервуарной (рабочий и резервный) типа ЛОНЧ-100 производительностью до 2,5 кг/час кассетной.

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

Упарение жидкого хлора и получение хлор-газа происходит непосредственно в баллонах, которые устанавливаются вентильными бачками на поставах. По уменьшению веса баллонов судят о количестве снятого хлора. При появлении газа на баллоне клапан открывается вентиль, баллон должен быть закрыт, снят и стравлен. Клапан поставщику для замены неисправной сгоревшей трубки.

Упаренный хлор проходит сразу в бак, выполненный в виде баллона емкостью 25 л, поступающий в рабочий хлороформ, куда подается метр. же воды из жез. питательного водопровода.

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

Позволенный расход хлорной воды, а также перепад хлорной воды

УТВЕРЖДЕНО
 ПРОЕКТА
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
 700 М³/СУТКИ

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 0,5м, зимой около 1,0м), 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 1989)

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 дозы ила, вносятся взвешенные вещества или индекс ила 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, в ободах иловых лотков, в лотке очищенной воды, после контактных резервуаров.

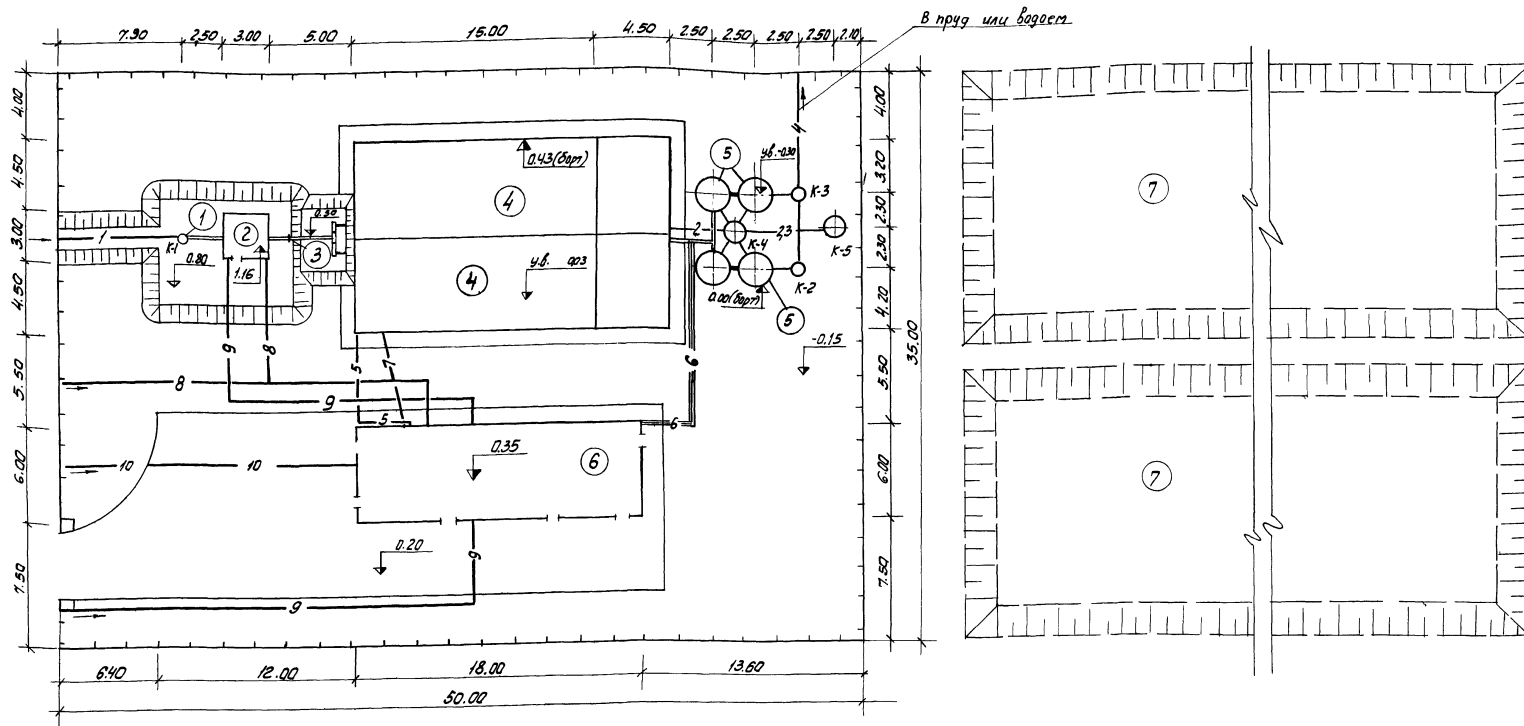
В процессе наладки устанавливаются предельные границы уровня разделения цилиндров в течение 2^х или 3^х часов, соответствующие режиму нормальной работы станции. По результатам контрольного отстаивания дежурный производит соответствующие операции на сооружениях станции.

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 АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист —
------	--	-----------------------	-----------------------------	-------------	-----------



Экспликация сооружений:

Условные обозначения:

Примечание

№ п/п по ген. плану	Наименование	№ типовой проект
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 — шларопровод (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 ЛЯВАЛЕННОЙ 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.

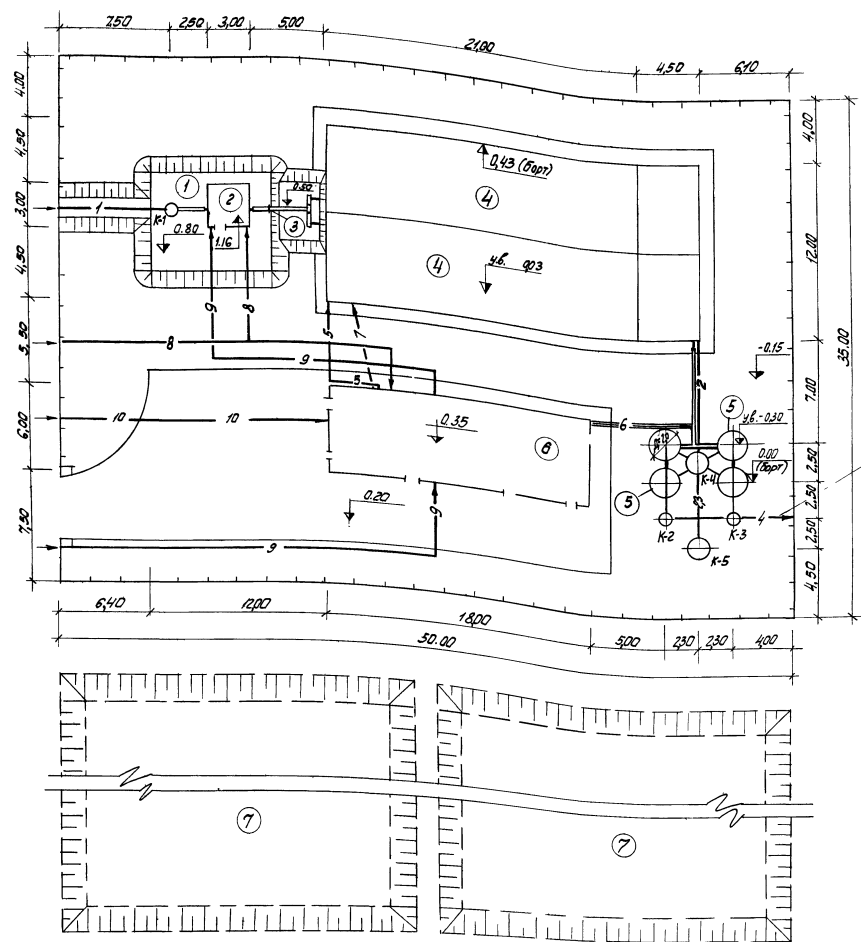
№ проектной площадки	Наименование	Кол.	№ типовых проектов
1	Приемная камера	1	902-2-154
2	Здания решеток	1	902-2-154
3	Водослив для измерения расхода воды.	1	902-2-154
4	Блок аэротенков и отстойников	1	902-2-154
5	Контактный резервуар	2	902-2-154
6	Производственно-вспомогательное здание.	1	902-2-154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

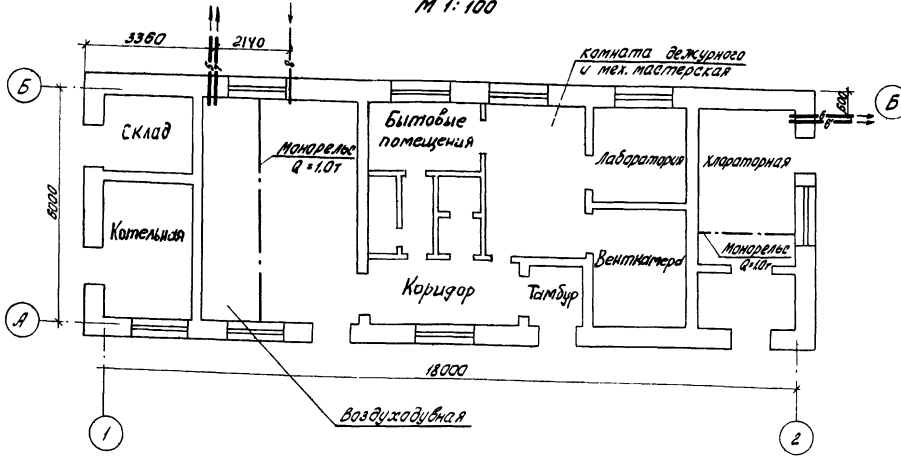
1. На чертеже приведен генплан при самотечной подаче сточной воды и варианте вывоза избыточного ила ассенизационными автоцистернами.
2. На генплане показан блок аэротенков и отстойников типа АВ-800.



НА СООБЩЕНИЕ
 НА ЧЛЕНОВ
 КОМПЕТЕНТНОГО
 ОБЩЕСТВА
 Г. МОСКВА

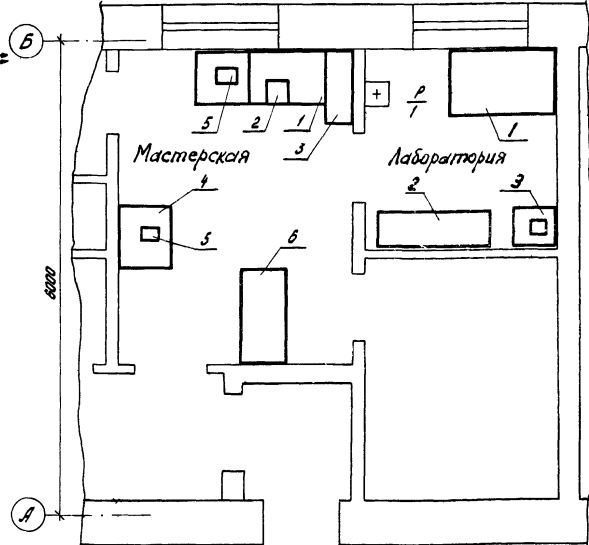
1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод с аэротенками прерывной аэрации с пневматической распылительной производительностью 700 м ³ сутки	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН с коммуникациями при компоновке с блоком аэротенков и отстойников типа АВ-800, АВ-1100.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ КГ-2
------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

План
М 1:100



Хлораторная на хлорной извести

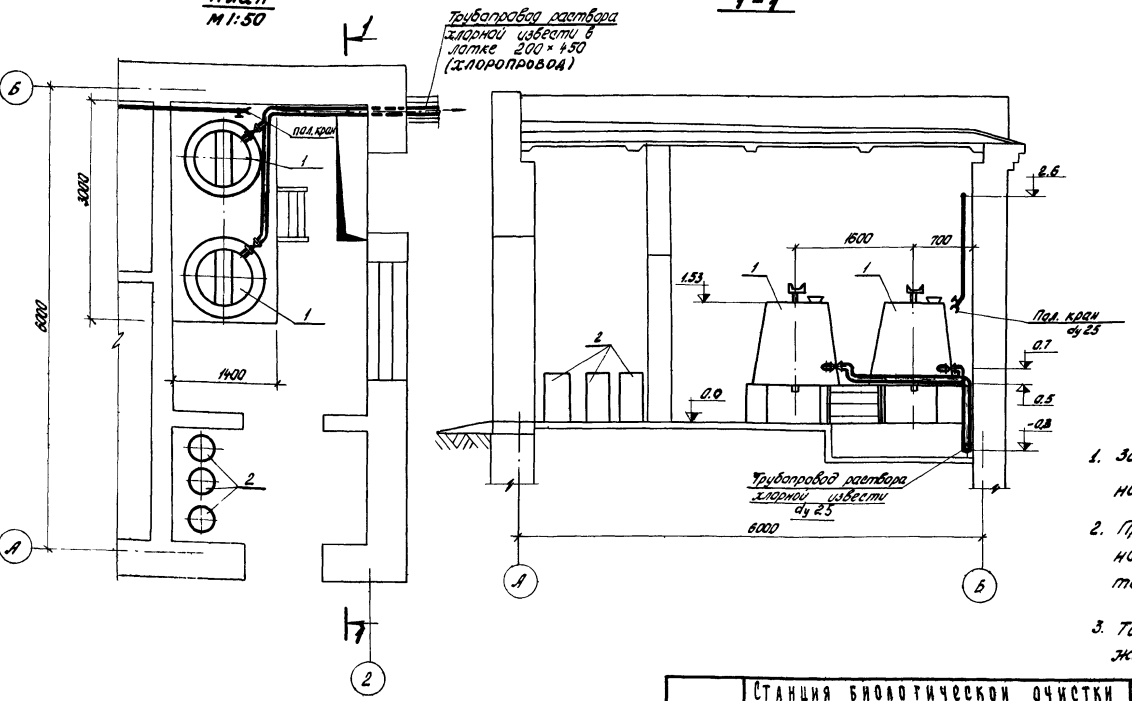
мастерская. Лаборатория



Экспликация оборудования

№ п.п.	Наименование и краткая характеристика	Количество
Хлораторная на хлорной извести		
1	Растворный бак для хлорной извести	2
2	Бочки с хлорной известию	3
Мастерская		
1	Верстак 1200×800×800 (H)	1
2	Точки 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	Стал лабораторный 1360×850×900 (H)	1
2	Шкаф для хранения реактивов 1160×500×2500 (H)	1
3	Стал для микроаналитических весов	1

План
М 1:50



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.
- Также предусмотреть в хлораторной на жидком хлоре.

Условные обозначения

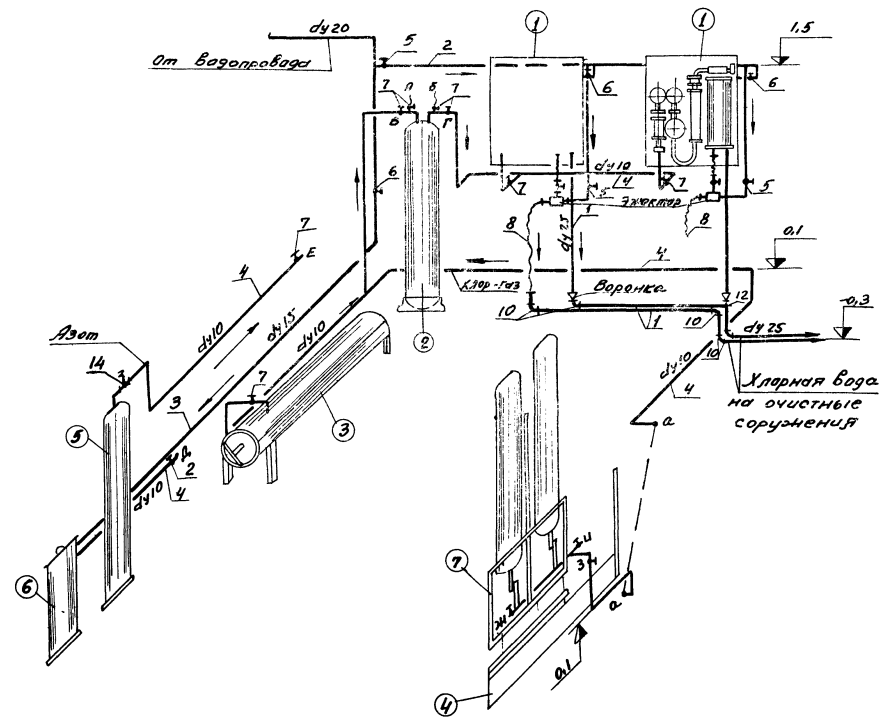
- 5— Воздуховод
- 7— Трубопровод хоз-фекальной канализации
- 8— хлоропровод
- 6— хлоропровод (раствор хлорной извести)
- 6— хлоропровод (хлорная вода)

УБУГ Д. А. ЧУРНИКОВА, С. С. ПЕВНИКОВ, И. В. КУЗНЕЦОВ, Г. ПОСЕКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках проадиной азрации с пневматической азрацией производительностью 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 грузоподъемностью 1.0т.	1

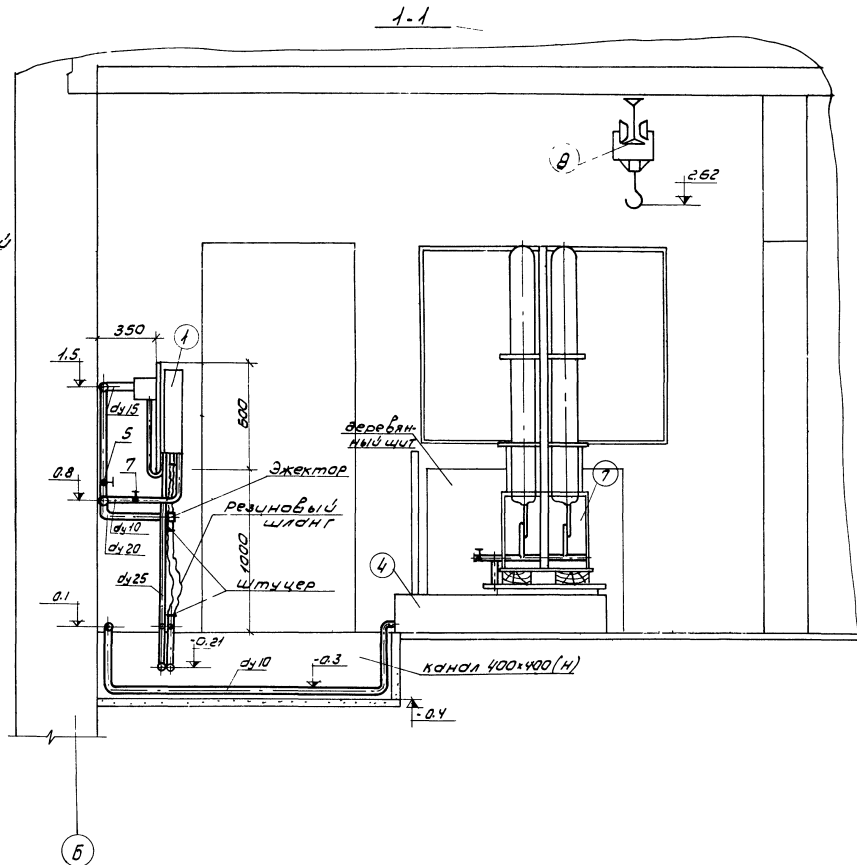
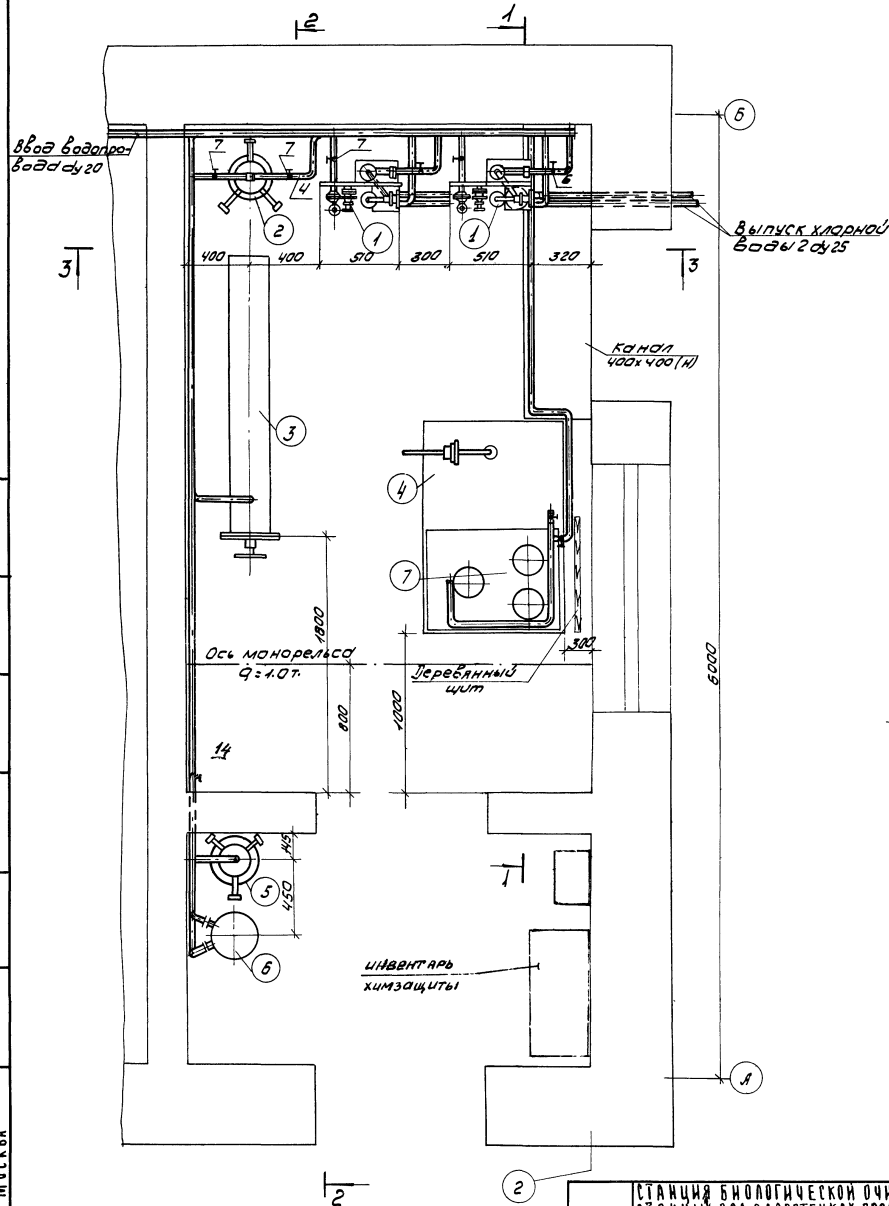


Примечания:

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 АЗРОТЕНКАХ ПРОДАВНОЙ АЗРАЦИИ С БИЕВМАТИЧЕСКОМ АЗРАЦИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВЕДОМОТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ХЛОРАТОРНАЯ НА ЖИДКОМ ХЛОРЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	ИНВЕНТ. ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист КГ-5
------	--	---	--------------------------	----------	-----------



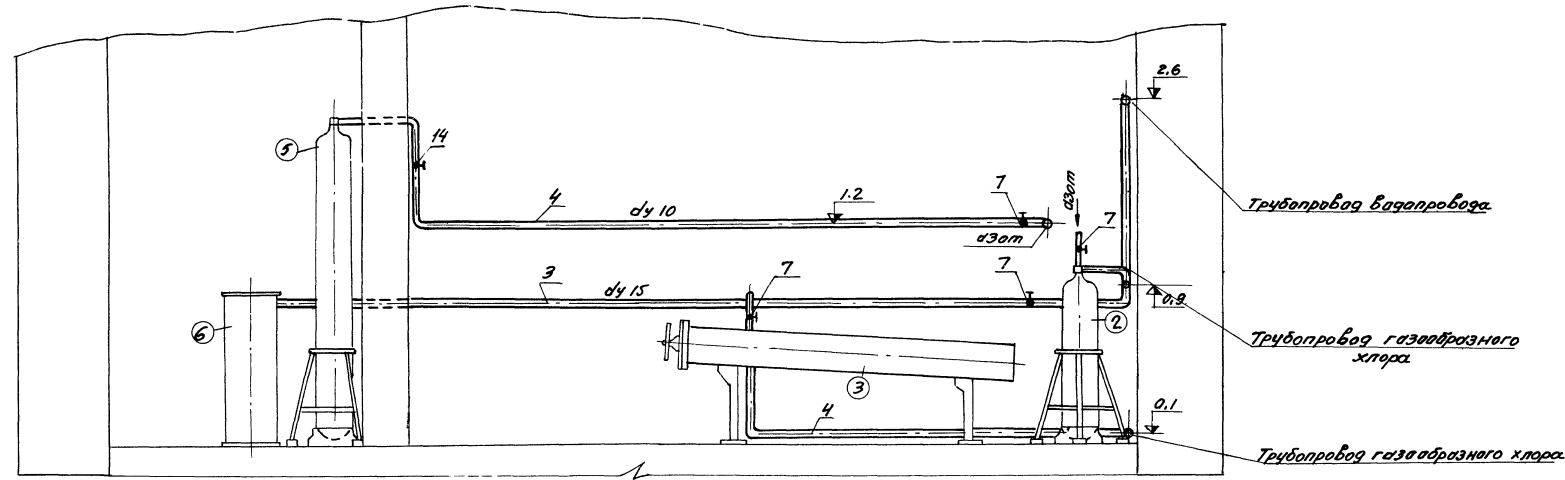
Примечания

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 В АЗРОТЕНКАХ ПРОАЕННОЙ АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	Производственно - вспомогательное здание. Хлораторная на жидком хлоре. План. Разрез 1-1	Типовой проект 902-2-154	Альбом I	Лист КГ-6
------	---	---	-----------------------------	-------------	--------------

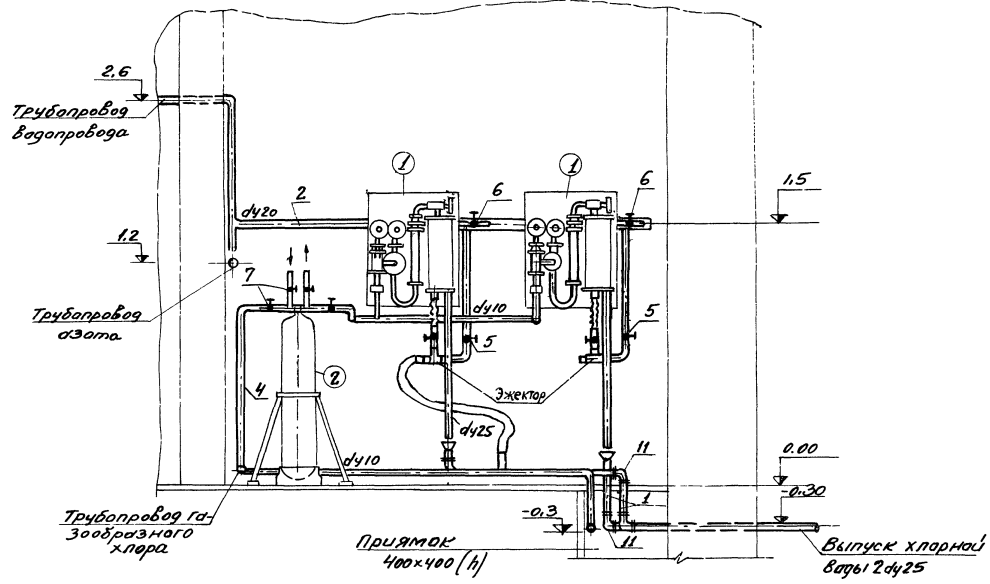
2-2



Ведомость материалов

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол. б/о	Гост марка	Примечание
1	Труба полиэтиленовая ПЭП РЧ6 Д425	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 14x2	"	20,0	8734-58	
5	Вентиль Ду 20	"	3	15КЧ-18р	
6	Вентиль Ду 15	"	3	---	
7	Вентиль запорный Ду10	"	9	В-201	Вешаковский арматурный завод
8	Рукав резино-канавый натуральный тип В Ду15	п.м.	15,0	гост 8318-57	
9	Гайки накладная, ниппель, вставка и штуцер	комп	5	МН 3018-61 МН3012-61	чертежи Альбом IV
10	Угольник полиэтиленовый Ду25	шт.	5	МН 3007-61	Влаширицкий химзавод
11	Траеник полиэтиленовый Ду25	"	1	МН 3006-61	---
12	Втулка под фланец полиэтилена Ду25	"	26	МН 3016-61	---
13	Фланец стальной Ду25	"	26	МН 3017-61	---
14	Кляпан редукционный Ду6	"	1	18С 8мж	---

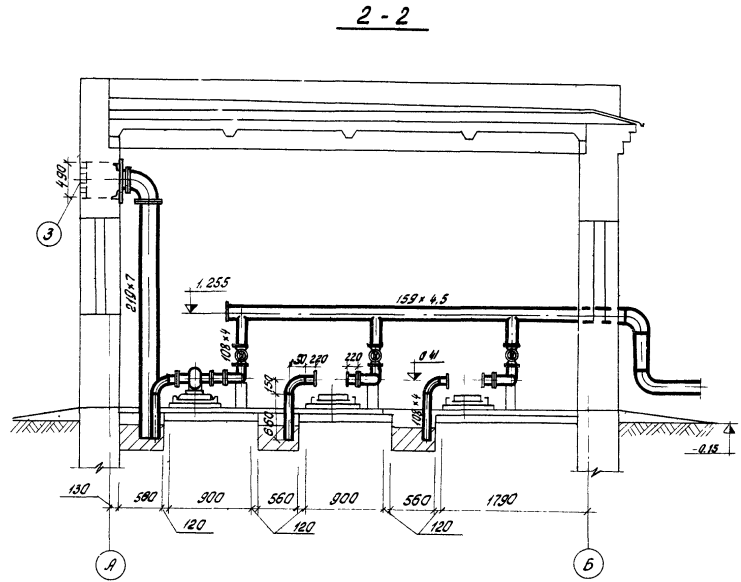
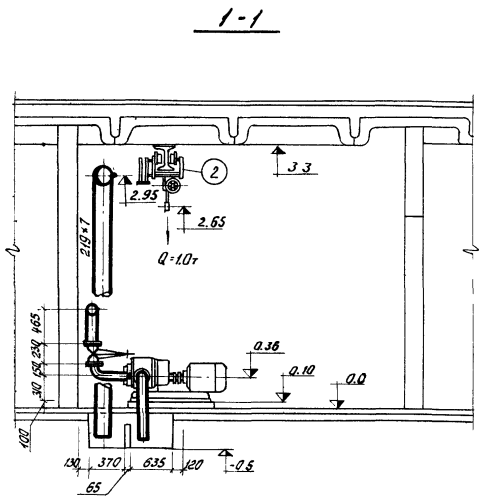
3-3



Примечание.

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

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках с пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ /сутки.	Производственно-вспомогательное задание. Хлораторная на жидком хлоре Разрезы 2-2 и 3-3.	ИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	Альбом I	Лист КГ-7
------	---	---	-------------------------	----------	-----------



Экспликация оборудования

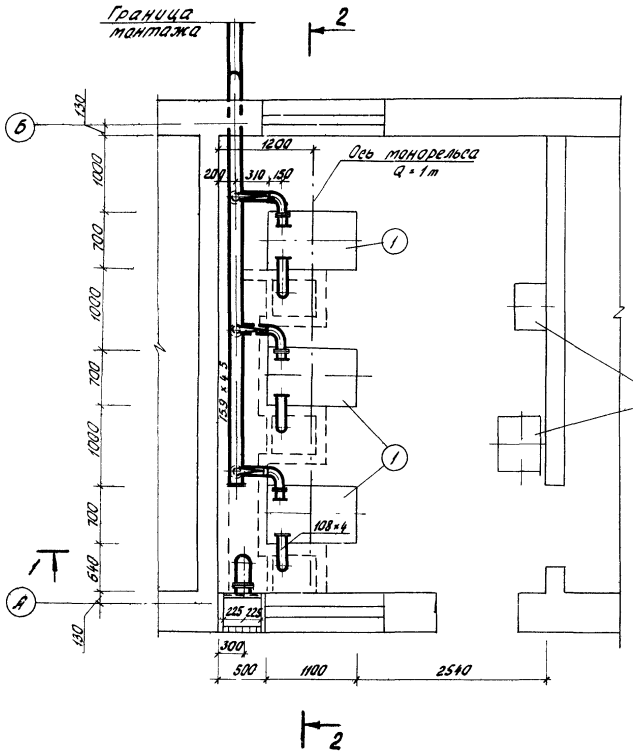
№ п/п	Наименование и краткая характеристика	Количество комплектов
1	Газодувка с эл. дв. Q [] л/сек; $H=3.0m$; M потреб. [] кВт.	3
2	Таль ручная передвижная $Q=1.0t$, ГОСТ 1106-64	1

Ведомость материалов

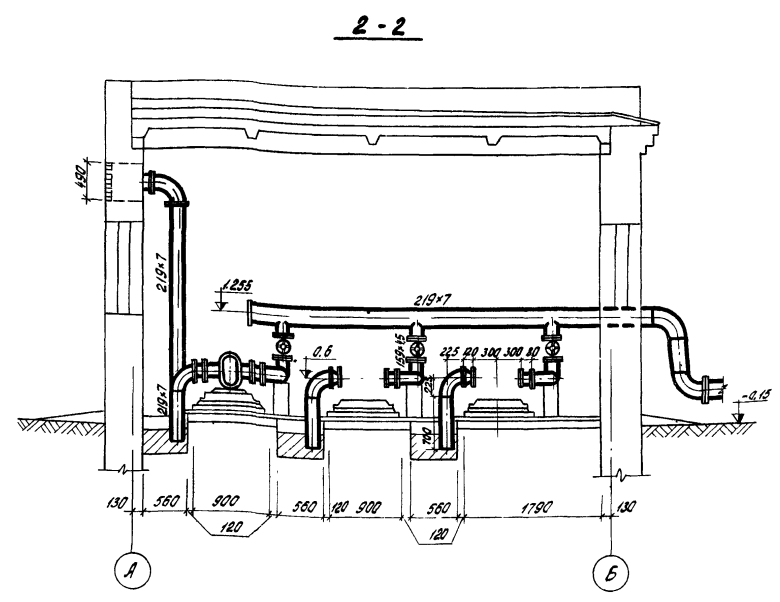
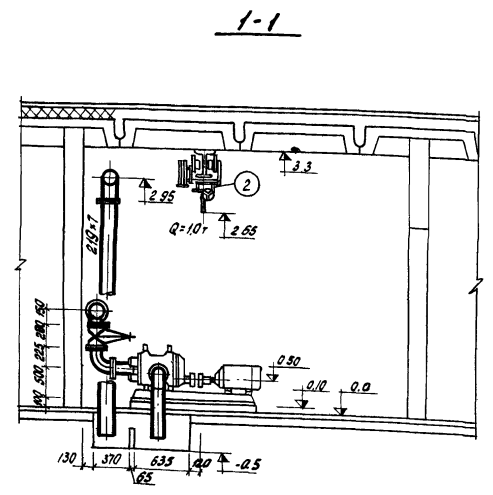
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	ГОСТ, марка	Примечание
1	Труба 219x7,0	п.м.	4,0	10704-63	
2	" 159x4,5	"	7,0	"	
3	" 108x4,0	"	8,0	"	
4	Задвижка $\text{д}\phi 100$ Ру 10	шт.	3	30ч Ббр	
5	Отвод 90° 219x7	"	1	2913-62	
6	" 159x4,5	"	2	"	
7	" 108x4,0	"	9	"	
8	Переход 108x5,0 - 76x5,0	"	6	2918-62	
9	Фланцы стальные приварные $\text{д}\phi 200$ Ру 2,5	"	4	1255-67	
10	" $\text{д}\phi 100$ Ру 2,5	"	12	"	
11	" $\text{д}\phi 65$ Ру 10	"	5	"	
12	Заглушка $\text{д}\phi 150$ Ру 2,5	"	1	12836-67	
13	Болт 16x60	"	32	7196-70	
14	" 16x55	"	48	"	
15	" 16x65	"	24	"	
16	Гайка М 16	"	104	5915-70	
17	Прокладка резиновая $\delta=3mm$ 258x224	"	2	7338-65	
18	" 148x112	"	9	"	
19	" 110x80	"	6	"	
20	Решетка ЖР 225x490 (Н)	"	2	серия 64.904-16	
21	Стальной лист $\delta=3mm$ 0,5x0,5	"	1	3680-57	

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 патрубков $\text{д}\phi 100$ по месту заменяются переходами 65x100.
4. Воздуховоды окрасить масляной краской за два раза.



Шкафы для электрооборудования

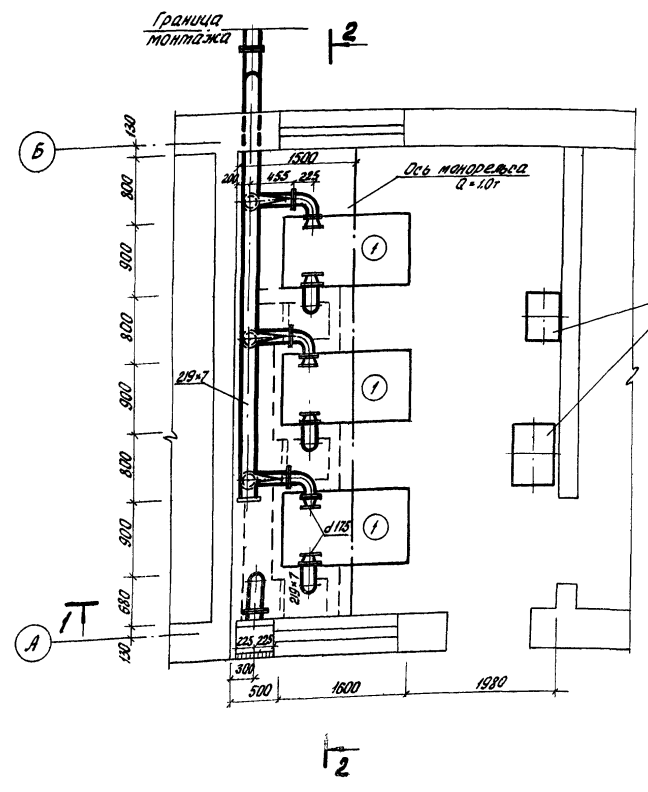


Экспликация оборудования

№ п/п	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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	ГОСТ или марка	Примечание
1	Труба 219 x 7	п.м.	12,0	10704-63	
2	" 159 x 4,5	"	4,0		
3	Задвижка Ду 150 Ру 10	шт.	3	304 Б Бр	
4	Отвод 90° 159 x 6	"	6	МН 2913-62	
5	" 219 x 7	"	6	МН 2913-62	
6	Переход 175 x 7 - 159 x 4,5	"	3		по месту
7	" 219 x 7 - 175 x 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 x 60	"	80	7796-70	
13	" 16 x 55	"	96	"	
14	Гайка М 16	"	80	5915-70	
15	" М 20	"	96	"	
16	Прокладка резиновая δ = 3 мм 253 x 224	"	7	7338-65	
17	" 230 x 194	"	6	"	
18	" 202 x 163	"	9	"	
19	Решетка ЖР 225 x 430 (H)	"	2	серия 4.901 ± 18	



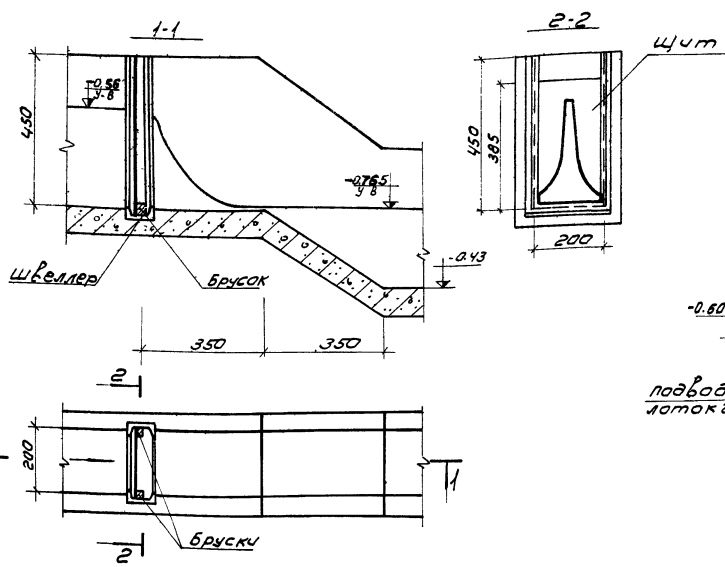
Примечания

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

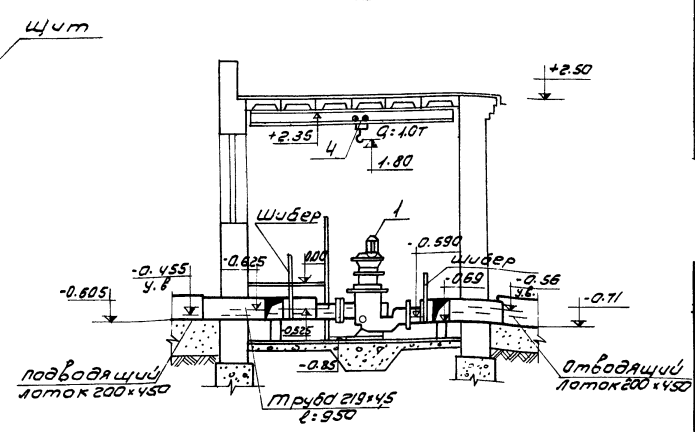
ОБОРУДОВАНИЕ С.И.ИВАНОВИЧЕВ С.С.ИВАНОВИЧЕВ МОСКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в азотсодержащих промышленных азотсодержащих с пневматической азотацией производительностью 700 м³/сутки	Производственно-вспомогательное здание Воздухоподводяная ВАРИАНТ КОМПОНОВКИ с газодвигателями 1А (3 ^{ий} 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 = 60 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

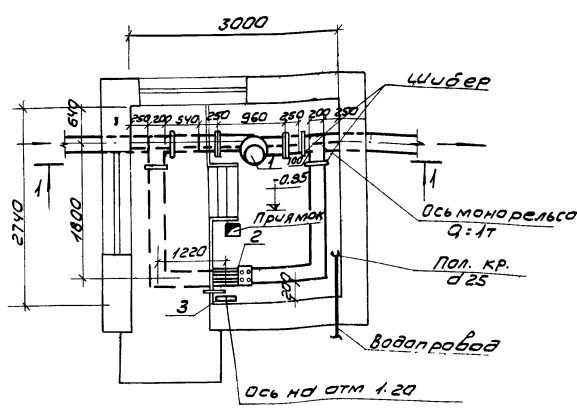
Ведомость материалов

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Гост марка	Примечание
1	Труба Ø-4 - 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, Ø 125	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

Плпн



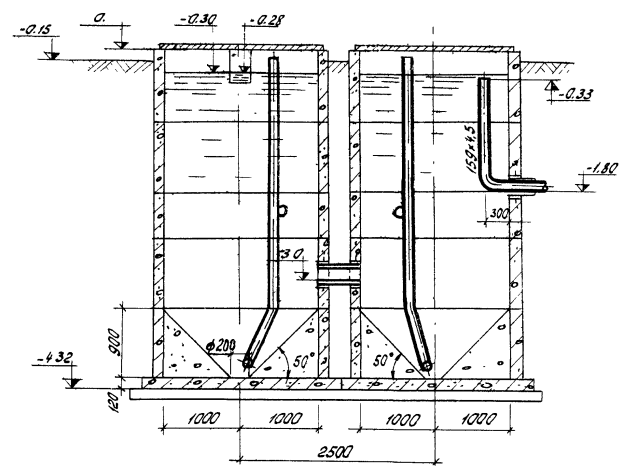
Примечания

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

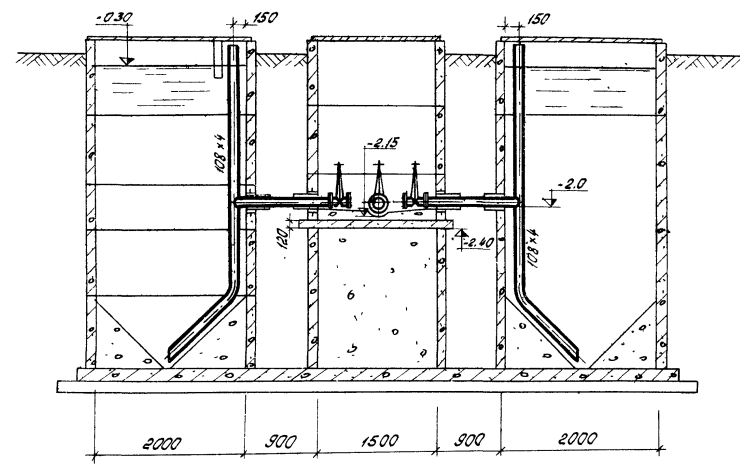
Г. Москва
Инженер Пешня Л. В.

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках, аэрационная установка 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



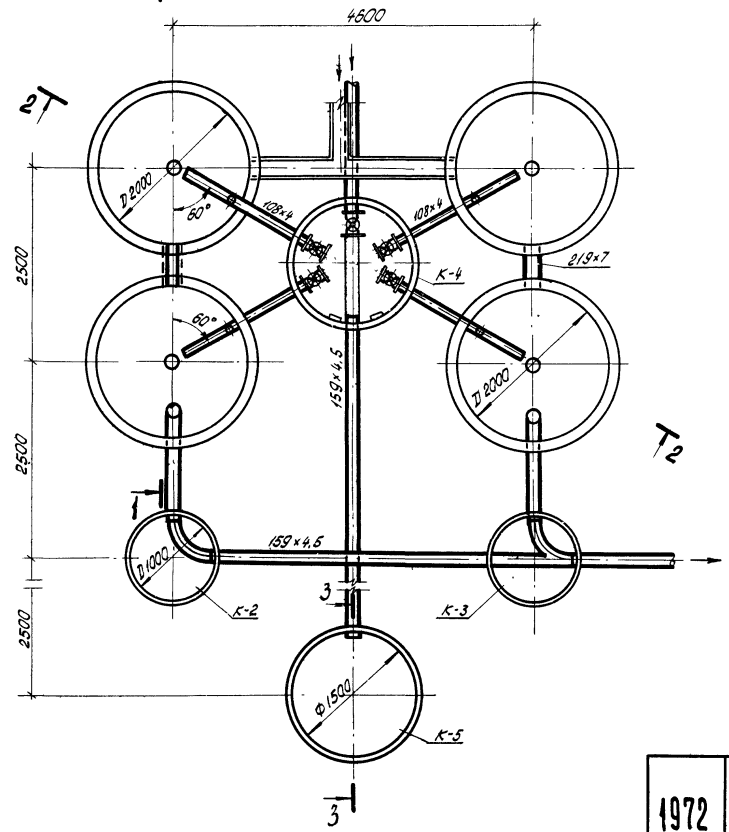
2-2



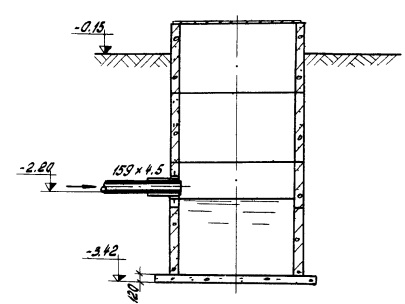
Ведомость материалов

№ 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	30ч 6бр	
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 8-3 мм 202 x 163	"	2	7338-65	
11	" 148 x 112	"	8	"	

1



3-3



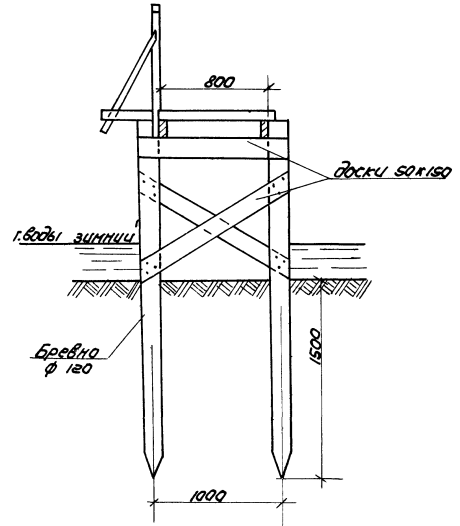
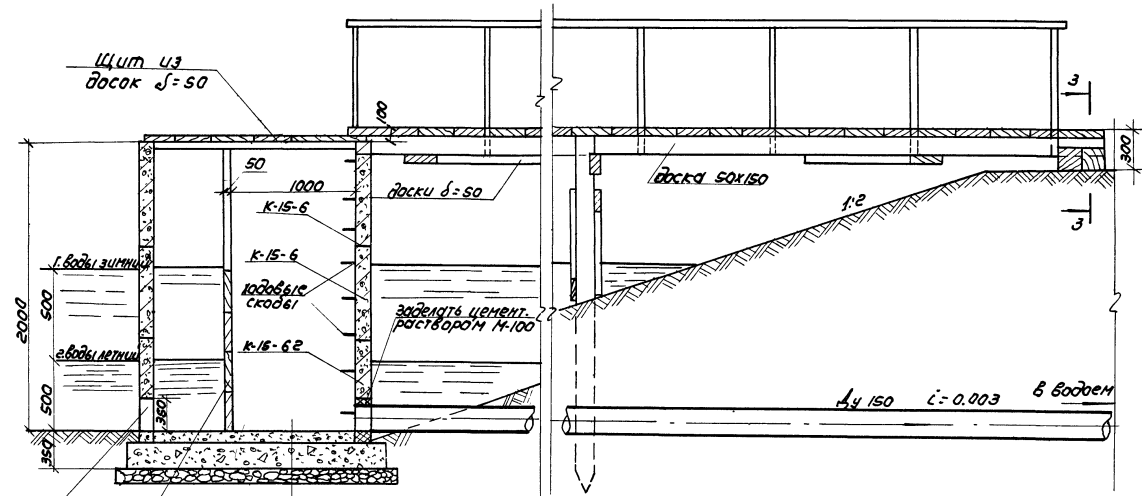
Примечания

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.

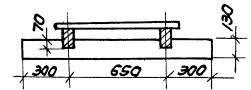
1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продвинутой аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки	Контактные резервуары. Иловой колодец	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-154	I	КГ-11

1-1

2-2

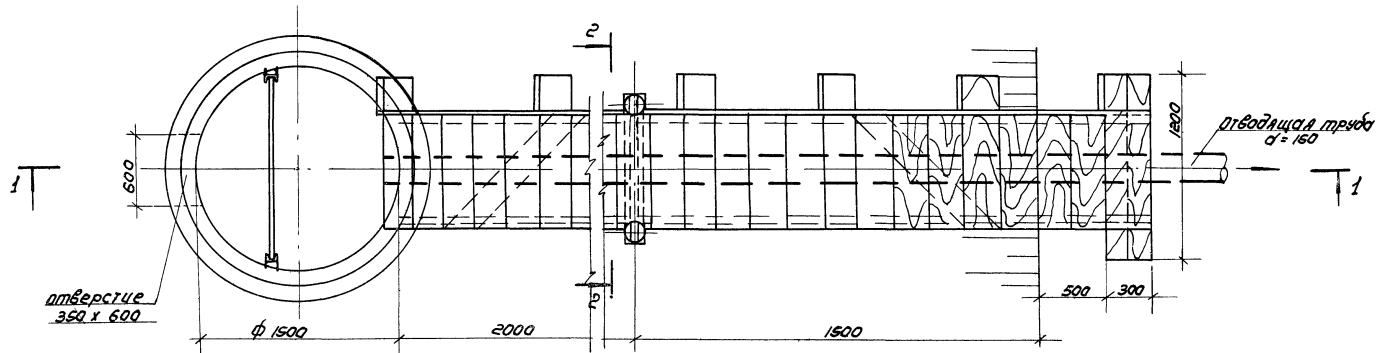


3-3



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.

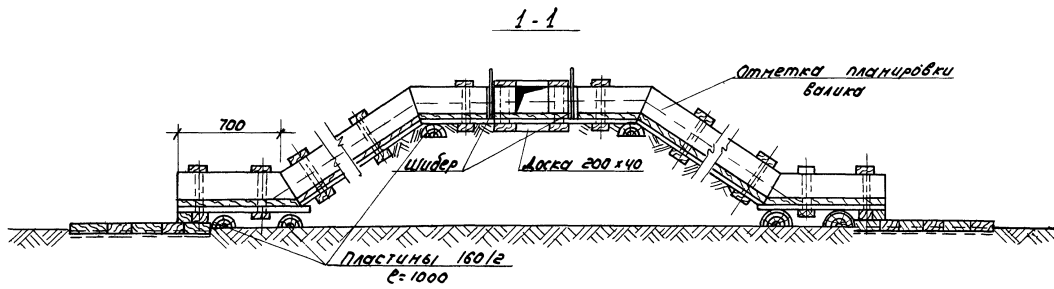


Объем древесины - 4,0 м³
 Объем бетона М-200 - 0,9 м³
 Объем сборного железобетона - 1,25 м³

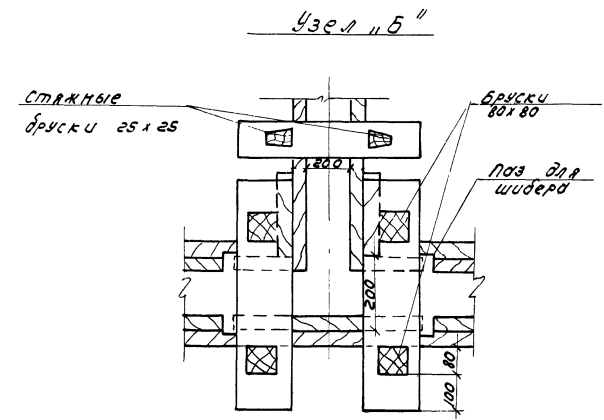
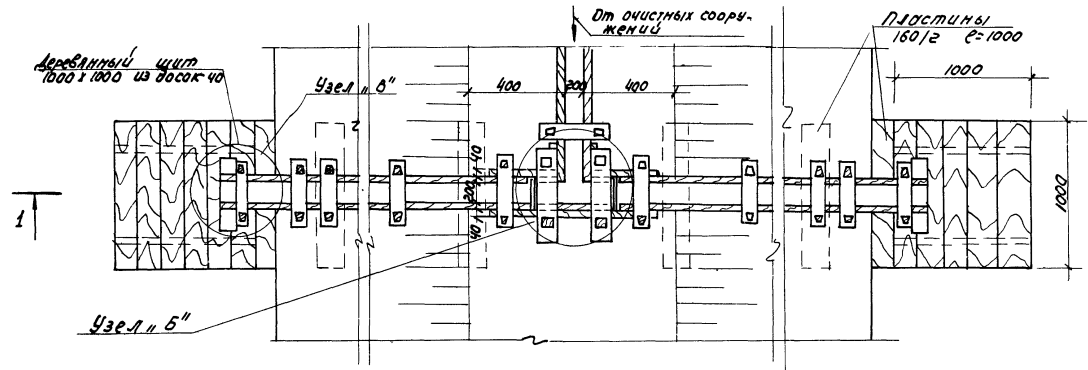
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗЕРБЕЙДЖАНСКОЙ РАЙОННОЙ АЗРАЦАНСКОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦАНСКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /СУТКИ
------	---

Пример решения конструкции сборного колодца биологических прудов.

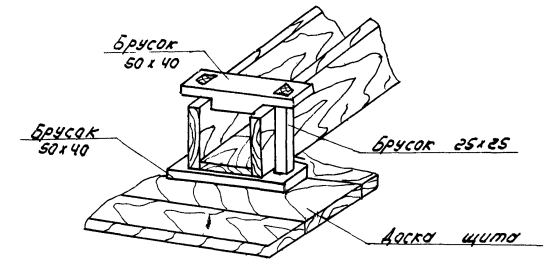
ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
902-2-154	I	КГ-12



П л а н

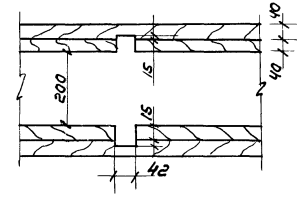
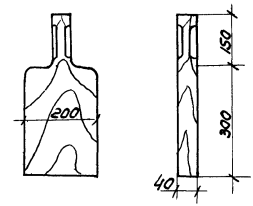


Узел и Б''



шпдер

Паз для шпдера



Примечание:

1. Деревянные изделия антисептировать.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗВОТЕНКАХ, ПРОДЛЕННАЯ АЭРАЦИЯ 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, фразисы 1-б, 2-1, А-В, В-А.	28	АС-2
Производственно-вспомогательное здание, План на отм. 0,00. Фразисы 1-1, 2-2, Экспликация помещений	29	АС-3
Здание решеток, План на отм. 0,00. Разрезы 1-1, 2-2, фразисы 1-2; 2-1; А-А	30	АС-4
Производственно-вспомогательное здание и здание решеток, План по обеим сторонам, 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 покрывных элементов.	33	АС-7
Производственно-вспомогательное здание, План подземной канализации, Воду, хорунгой, Планы, сечения.	34	АС-8
Производственно-вспомогательное здание, План подземной канализации, Компаньон, колодезь, Углы путей погребной канализации.	35	АС-9
Производственно-вспомогательное здание, Причальная камера, План, разрезы, Экспликация деталей.	36	АС-10
Производственно-вспомогательное здание, Экспликация канализационной трубы	37	АС-11

Наименование	№ стр.	№ лист.
Здание решеток, План фундаментов, План раскладки плит покрытия, Углы путей погребной канализации.	38	АС-12
План контактных резервуаров и колодезь К-2; К-3; К-4, Разрезы, Расход материалов.	39	АС-13
Лотки и опорные калены, План раскладки лотков на площадке, Углы.	40	АС-14
Приемная камера, Углы колодезя.	41	АС-15
Фундамент Ф-1 под металлоканальную трубу, План, Разрез / вариант, монтажные блоки аэрационных отстойников тип ЯБ-800.	42	АС-16
Кольцо стеновое КС20-1А1, Оболочочный чертеж, Железобетонные.	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: $C=0,02$ кг/см²; $\gamma_p=18$ т/м³; $\gamma_n=28$; $E=160$ МПа
- б) вес снегового покрова - для геодинамического III района (200 кг/м²)
- в) скоростной напор ветра - для I геодинамического района (27 кг/м²)
- г) расчетная зимняя температура наружного воздуха - 30°.

ЦНИИ ЭПИ
 ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
 ОБРАЗОВАНИЕ
 ПЕТРА П. ПОКРОВСКОГО

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 высокой 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 и низа плиты 3 м.
- б) Из здания решеток, размером в плане 3,0 × 3,0 м с высотой 3,0 м и низа 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 вы-

полняться 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 чертежей.

Шифр стандарта	Наименование стандарта
1116-76	Блоки бетонные для стен подвала.
УС-0401	Универсальные сборные железобетонные элементы.
ГОСТ 948-66	Перекрышки.
ПК-04-11	Крупноформатные железобетонные изделия для стальных плит перекрытия.
ПК-04-13	Крупноформатные железобетонные изделия для стальных плит перекрытия.
3.900-2	Универсальные сборные железобетонные элементы для стен и перегородок.
ПК-04-88	Сборные железобетонные плиты для перегородок стальных зданий.
КЭОЗ-1	Стальные листы и перегородки помещений.
ГОСТ 12508-67	Окна железобетонные для зданий промышленных предприятий.
ГОСТ 14624-63	Львы железобетонные для зданий промышленных предприятий.

Ведомость сборных бетонных и железобетонных элементов.

№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона	Размеры в мм				Марка бетона	Кол-во шт.	Сервис ГОСТ
			д	ш	н	г			
1	Блоки бетонные	РСС-5	2380	500	180	1530	10	1116-76	
2	Блоки бетонные	РСС-5	780	500	180	1530	6	1116-76	
3	Блоки бетонные	РСС-5	2380	610	580	1960	10	1116-76	
4	Блоки бетонные	РСС-5	600	580	180	1530	10	1116-76	
5	Блоки бетонные	РСС-5	1180	500	280	1530	10	1116-76	
6	Блоки бетонные	РСС-16	1180	600	280	1530	10	1116-76	
7	Перекрышки	П19	580	580	70	2000	8(2)	К.С.-04.0160	
8	Перекрышки	Б13	1800	180	65	0,065	200	ГОСТ 948-66	
9	Перекрышки	Б15	1800	180	65	0,065	200	ГОСТ 948-66	
10	Перекрышки	Б19	1800	180	140	0,080	200	ГОСТ 948-66	
11	Перекрышки	Б119	1800	180	220	0,105	200	ГОСТ 948-66	
12	Перекрышки	Б119	1800	180	220	0,105	200	ГОСТ 948-66	
13	Плиты железобетонные	ПК-04-11	3970	1400	300	1870	200	ПК-04-11	
14	Плиты железобетонные	ПК-04-13	3970	1400	300	1870	200	ПК-04-13	
15	Столбы	КС-0-1	9100	440	0,080	200	5	ПК-04-119	
16	Столбы	КС-1-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
17	Столбы	КС-2-1	9100	440	0,080	200	5	ПК-04-119	
18	Столбы	КС-3-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
19	Столбы	КС-4-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
20	Столбы	КС-5-1	9100	440	0,080	200	16	ПК-04-119	
21	Столбы	КС-6-1	9100	440	0,080	200	1	ПК-04-119	
22	Столбы	КС-7-1	9100	440	0,080	200	7	ПК-04-119	
23	Столбы	КС-8-1	9100	440	0,080	200	1	ПК-04-119	
24	Столбы	КС-9-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
25	Столбы	КС-10-1	9100	440	0,080	200	6	ПК-04-119	
26	Столбы	КС-11-1	9100	440	0,080	200	3	ПК-04-119	
27	Столбы	КС-12-1	9100	440	0,080	200	5	ПК-04-119	
28	Столбы	КС-13-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
29	Столбы	КС-14-1	9100	440	0,080	200	4	ПК-04-119	
30	Столбы	КС-15-1	9100	440	0,080	200	4	ПК-04-119	
31	Столбы	КС-16-1	9100	440	0,080	200	6	ПК-04-119	
32	Столбы	КС-17-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
33	Столбы	КС-18-1	9100	440	0,080	200	4	ПК-04-119	
34	Столбы	КС-19-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
35	Столбы	КС-20-1	9100	440	0,080	200	2	ПК-04-119	
36	Столбы	КС-21-1	9100	440	0,080	200	4	ПК-04-119	

Выборка стали на закладные элементы.

Сталь класса А1 ГОСТ 5781-62

Профиль	4	10	12	82	Умощ
Вес	1,36	11,88	17,76	189	33,96(38,36)

Сталь проект ГОСТ 8500-57

Профиль	4	10	12	82	Умощ
Вес	1,36	11,88	17,76	189	49,3

Сталь проект ГОСТ 8240-56*

Профиль	4	10	12	82	Умощ
Вес	1,36	11,88	17,76	189	49,80

Сталь полосообразная ГОСТ 103-57

Профиль	4	10	12	82	Умощ
Вес	1,36	11,88	17,76	189	144,42

Размер в скобках дан для варианта шпорок по ширине шпорок.

Закладные детали по проекту

№ п/п	Марк	Кол-во	Вес в кг	Преимущество
1	37-1	1	820	820
2	37-2	1	529	62,9
3	37-3	1	372	37,2
4	37-4	1	113	11,3
5	37-5	2	218	4,36
6	37-6	2	871	17,74
7	37-7	2	649	12,98
8	М-1	13	13	322
9	А-1	4	8,07	12,3
10	А-2	20	0,27	5,448
11	А-3	20	0,4	8,00
12	А-4	6	0,7	4,2

Материалоконструкции по проекту

№ п/п	Марк	Кол-во	Вес в кг	Преимущество
1	М-1	1	500	500
2	М-1	1	140	140
3	М-3	1	150	150
4	М-4	1	4,904	15

Выборка материалов на монолитные железобетонные элементы

Наименование элемента	Кол-во шт.	Марк МЗ	Столбы класса А1	
			ГОСТ 5781-61	ГОСТ 5781-61
Лотки	—	22	621	216,7
Полосы заделка стыков стеновых колончатых диаметром 200 мм	—	—	200	200,84
Полосы диаметром 150 мм	—	—	172	47,2
Полосы диаметром 100 мм	—	—	200	26,10

Выборка стали на металлоконструкции

Наименование	Полосообразная сталь				Трассы		Специальные профили						
	4	10	12	82	Умощ	Умощ	Умощ	Умощ	Умощ	Умощ	Умощ		
Вентиляционная	122	748	490	784	—	—	—	—	—	—	2472	172,2	75,0
Путь подвесной стальной	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Путь подвесной стальной	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Путь подвесной стальной	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Путь подвесной стальной	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Болты (протяжки)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	39

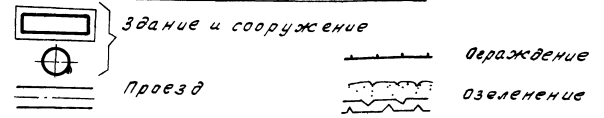
Экспликация зданий и сооружений

№ № 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	—	—

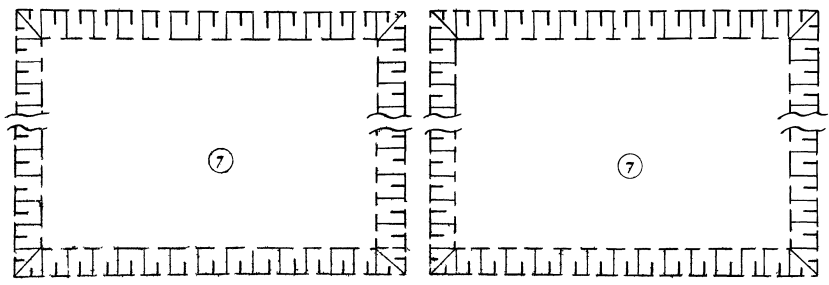
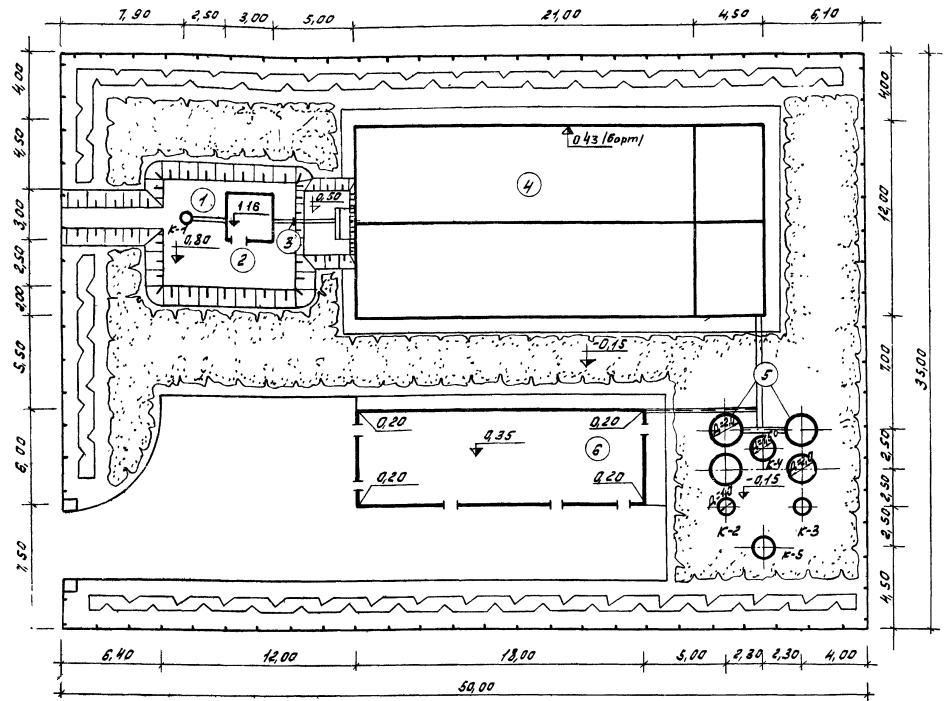
Основные показатели

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

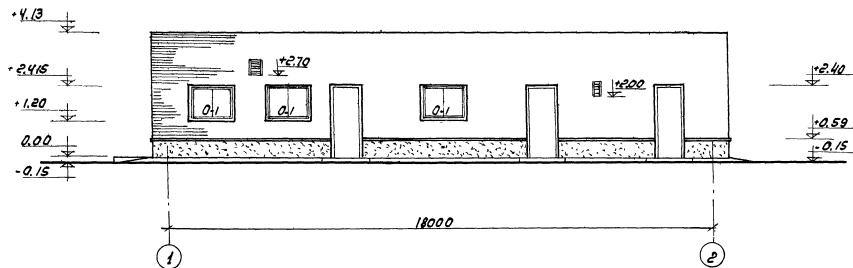


Примечание: На чертеже приведена компоновка генплана при самодетном поступлении сточной воды с блоком аэротенков и отстойников типа АБ-800.

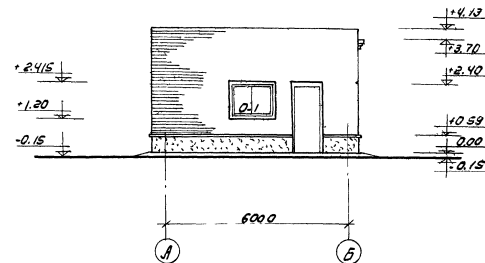


1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВАННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки	ПРИМЕРНЫЙ ГЕНПЛАН	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ АС-1
------	---	-------------------	-----------------------------	-------------	--------------

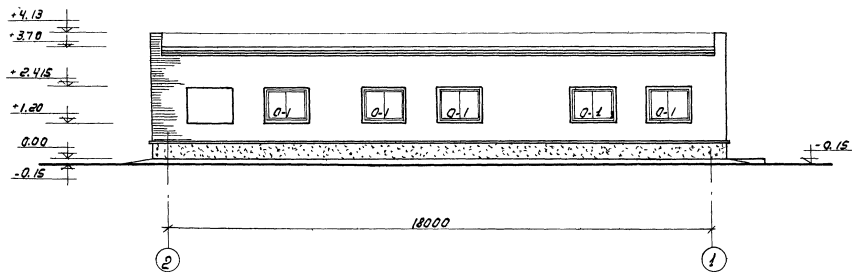
Фасад 1-2



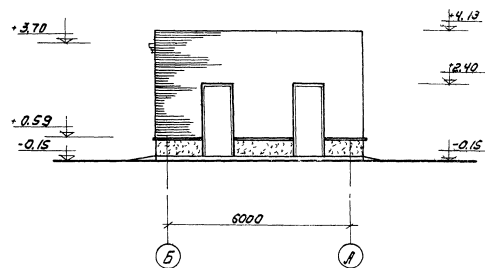
Фасад А-Б



Фасад 2-1



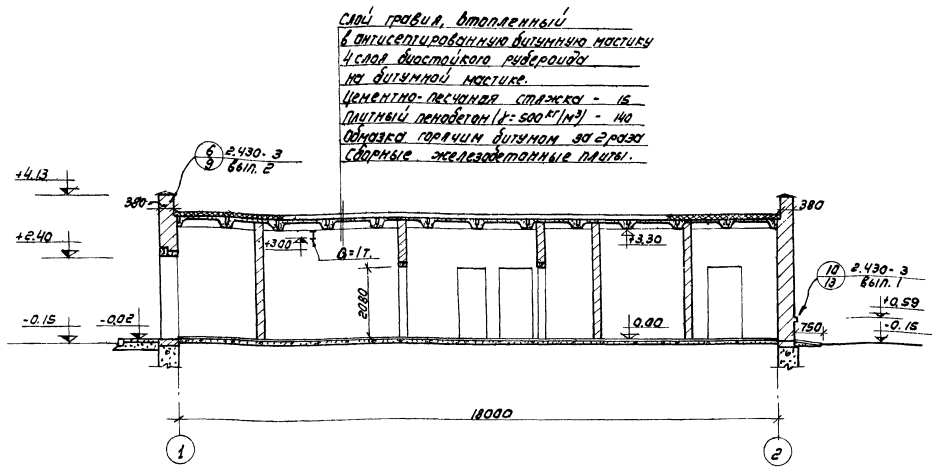
Фасад Б-А



ИМЯ ВЛАДЕЛЬЦА
 НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА
 АДРЕС
 КОМПАСИОНАЛЬНЫЙ
 КОД
 КОСМОНАВИГАЦИОННАЯ
 СИСТЕМА

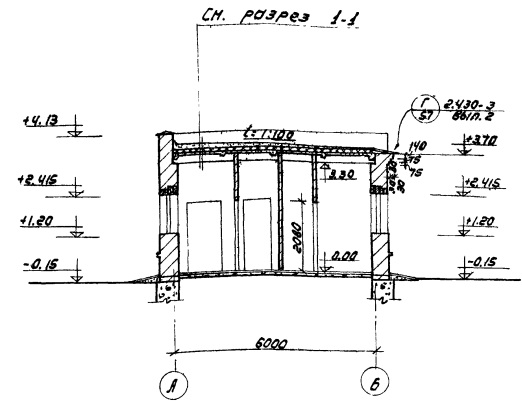
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРЕНКАХ ПРОДАЕВНОЙ АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ФАСАДЫ 1-2; 2-1; А-Б; Б-А	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛББОМ I	ЛИСТ АС-2
------	--	---	--------------------------------	-------------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

1-1

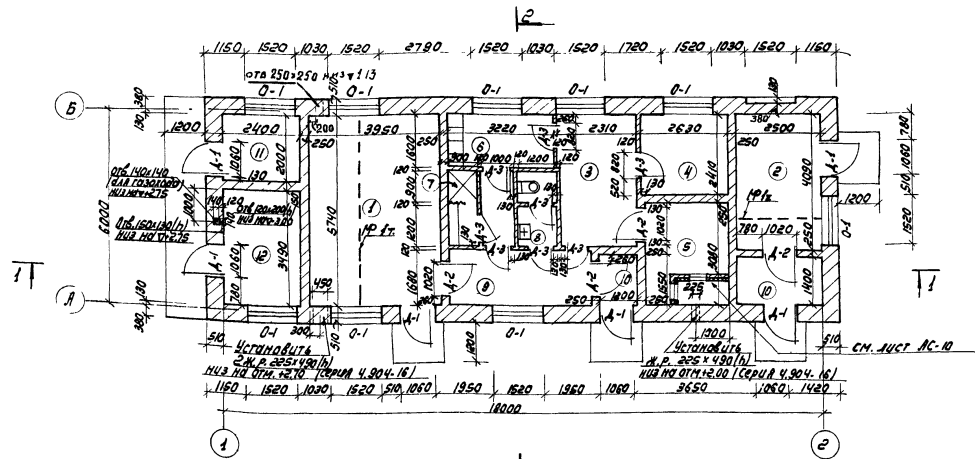


Слой грунта, утрамбованный
в антисептированную битумную мастику
4 слоя диатомитового наполнителя
на битумной мастике.
Цементно-песчаная стяжка - 15
Плитный пенобетон ($\rho = 600 \text{ кг/м}^3$) - 10
Обязка горячим битумом со 2-м разрез
старыми железобетонными плитами.

2-2



П л а н н а о т м . 0 . 0 0



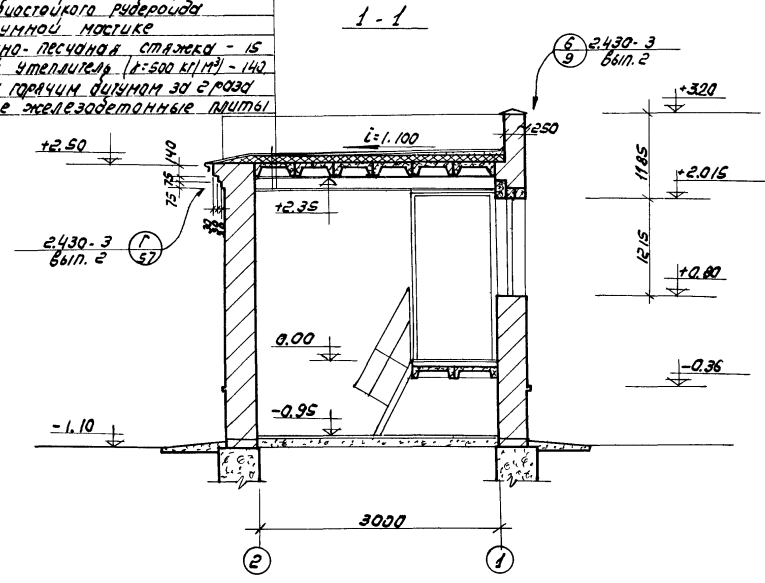
Экспликация помещений

№ 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

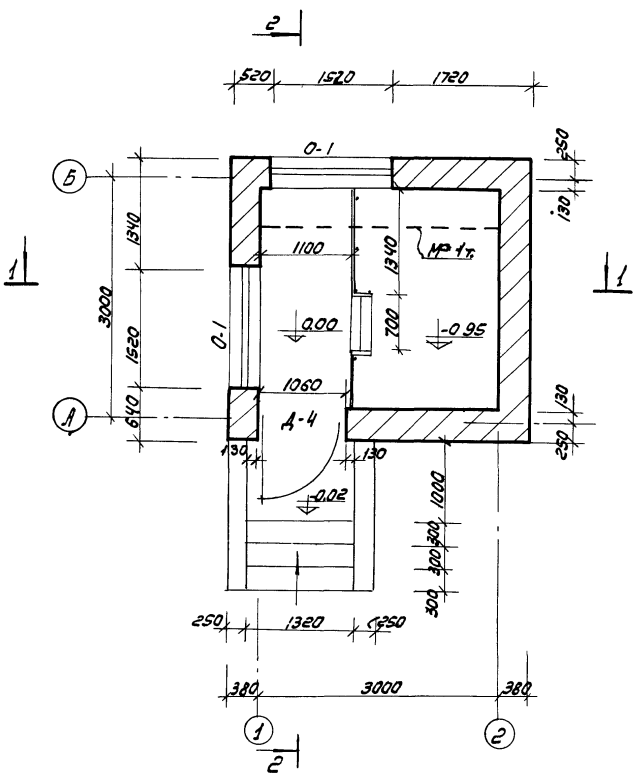
Примечание:
Подземную часть см. лист АС-8

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 Р А З Р Е З Ы 1 - 1 , 2 - 2 . Экспликация помещений.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	Альбом I	Лист АС-3
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------

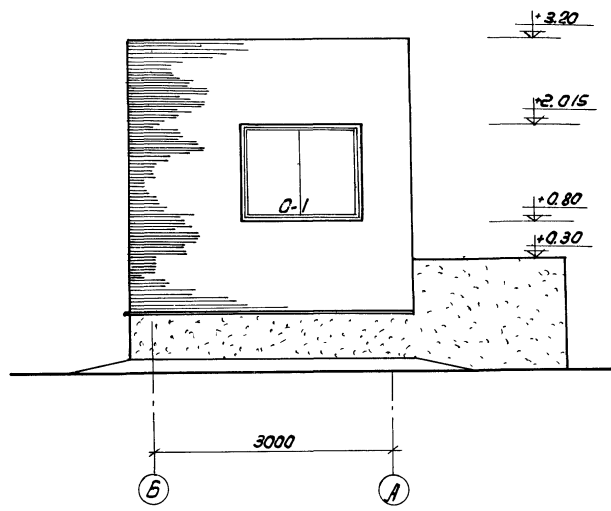
Слой графия, Битумный антисептированный битумно мастичный
 И слой асфальтового Рубероида
 на битумной мастике
 Цементно-песчаная стяжка - 15
 Плитный утеплитель (λ=500 кДж/м²) - 140
 Подложка горячим битумом за герозом
 Сварные железобетонные плиты



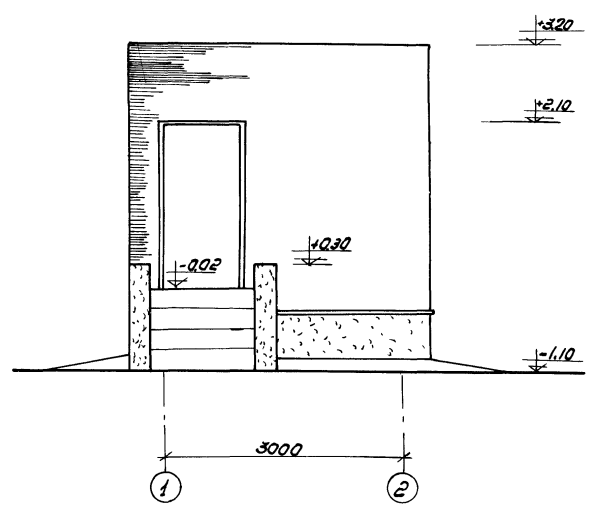
План на отм. 0.00



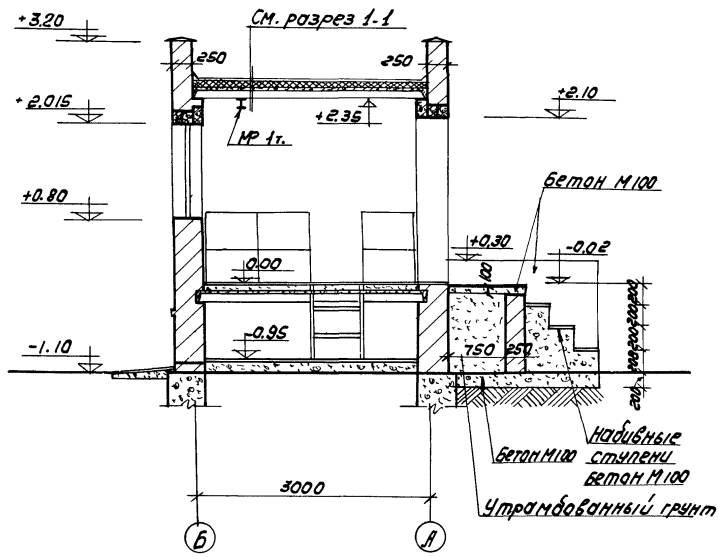
Фасад Б-А



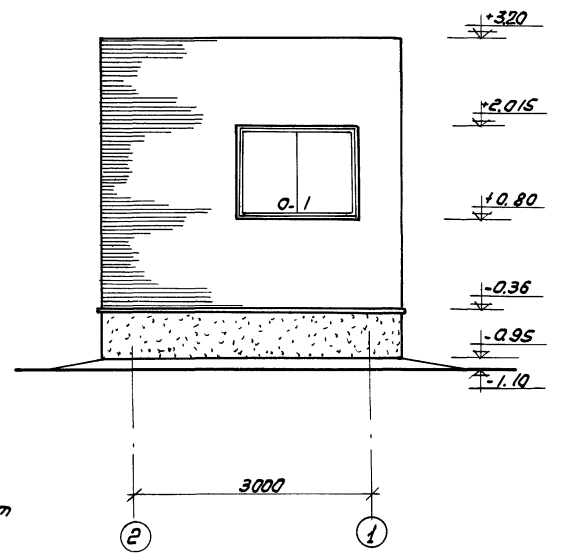
Фасад 1-2



2-2



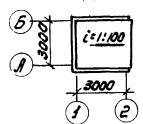
Фасад 2-1



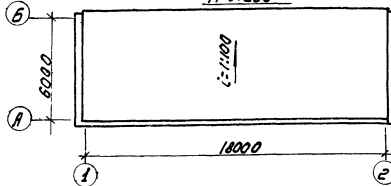
ОБЪЕДИНЕНИЕ
 Г. МОСКВА
 П. А. ДУХОВИЦКИЙ
 П. А. НИЖНИЙ

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ, ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ СПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /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
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------

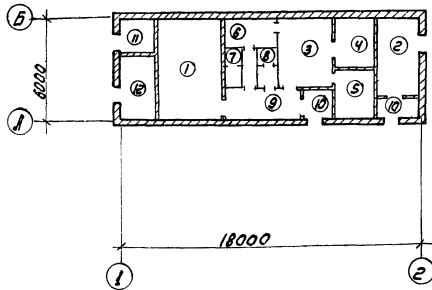
План кровли
(здание решеток)
М 1:200



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 2030	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.

№№ 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.
- Наружнюю кладку вести с расшивкой швов.
- Внутренние стены штукатурятся, кроме помещения 5.
- Дверные и оконные откосы штукатурятся и окрашиваются силикатными красками светлых тонов.

Экспликация полов.

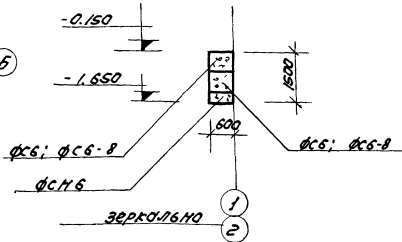
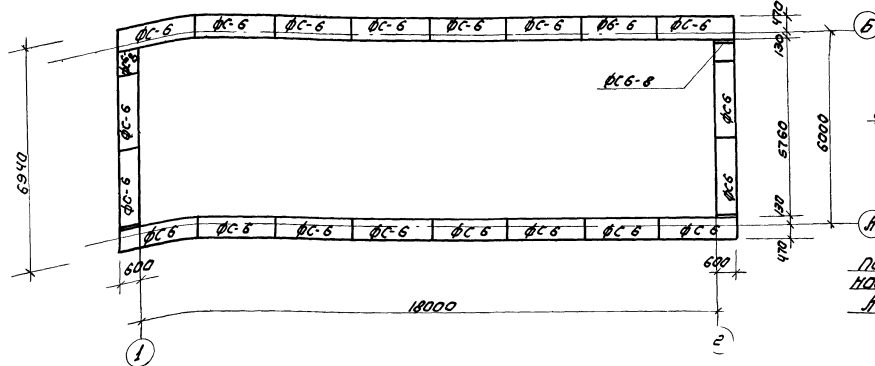
Тип пола	Конструкция пола	Наименование	Примечания
Производственно-вспомогательное здание.			
1		Керамическая плитка ГОСТ 6787-69 по цементно-песчаному р-р-у бетон марки "100" грунт основания	керам. плитки по битумн. мастике, гидроизоляция
2		Цементно-песчаное покрытие марки "200" бетон марки "100" грунт 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.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЫБНИКИ, СТОЯНИХ ВОД В АЗОВСКИХ ПРУДАХ, АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ 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
------	--	---	---------------------------	----------	----------

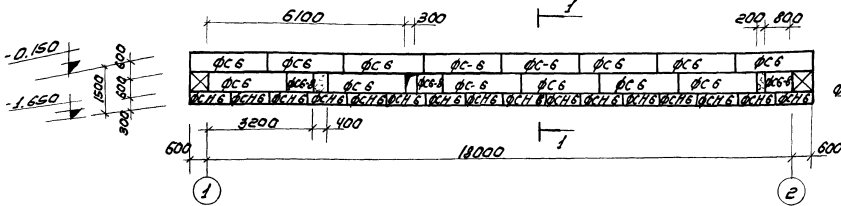
План фундаментов.

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

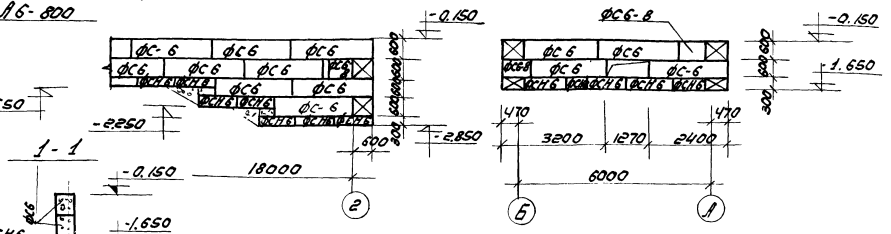


Раскладка блоков по осям А и Б

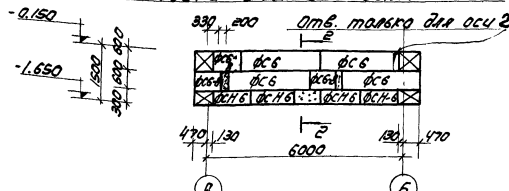


Фрагмент раскладки блоков по осям А и Б при варианте компоновки блока аэроотенок-отстойников типа АБ-800

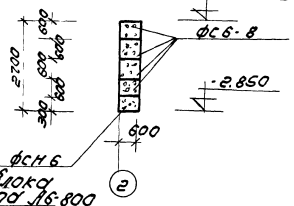
Раскладка блоков по оси 1 (при централизованном водном отплевачи).



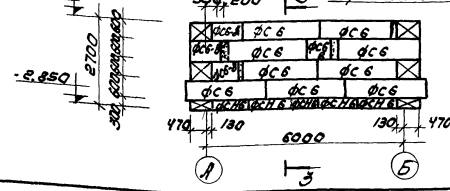
Раскладка блоков по осям 1:2



3-3



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



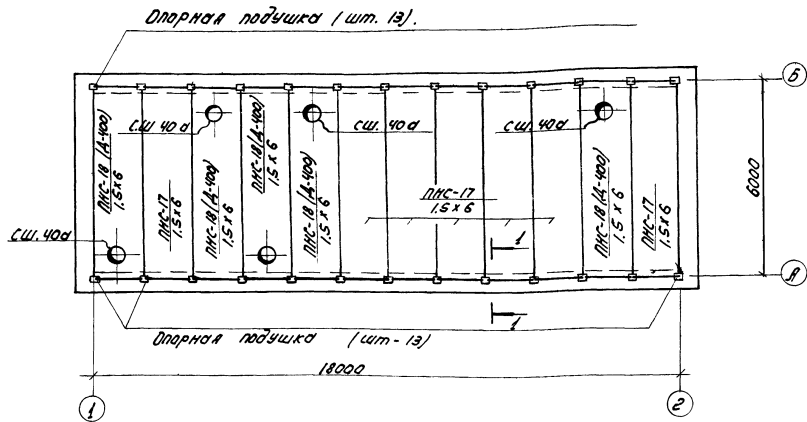
Примечания

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.

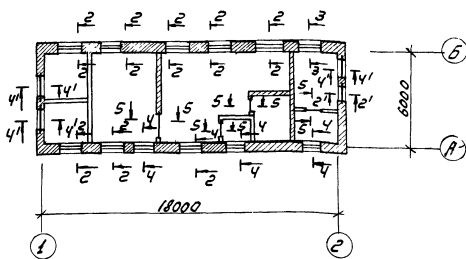
ЦНИИ ЭП
 НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
 ОБЩЕСТВЕННАЯ ФИРМА
 Г. МОСКВА

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэроотенках проапенной азрации с пневматической азрацией производительность 700 м ³ /сутки	Производственно-вспомогательное здание. План фундаментов. Раскладка блоков. Спецификация сборных элементов.	Типовой проект 902-2-154	Альбом Т	Лист АС-6
------	---	---	--------------------------	----------	-----------

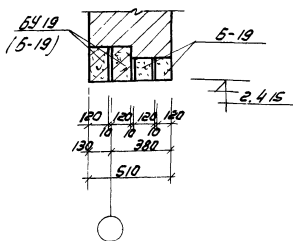
Монтажный план плит перекрытия



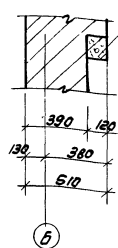
План перемычек



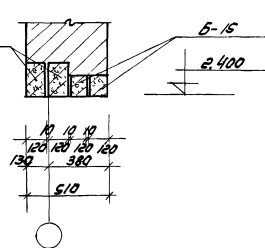
2-2 (2'-2')



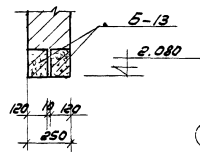
3-3



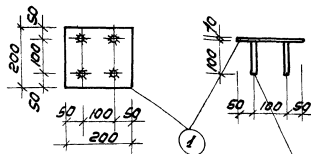
4-4 (4'-4')



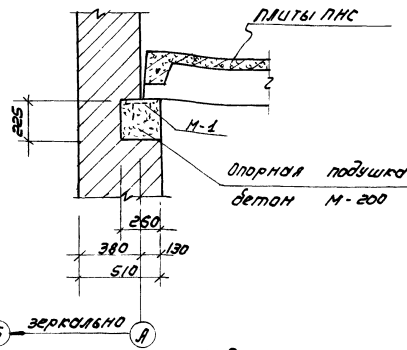
5-5



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.	шт. марк.	
М-1	1	- 200 x 10	200	1	3,14	3,14		ст. разн. марк. инст.
(шт.26)	2	φ10.А.Г.	100	4	0,04	0,16	3,30	

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.Г. e=100. общий расход арматуры - 3,2 кг.

1972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДАВАННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³ СЕТКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВЕДОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ МОНТАЖНЫЙ ПЛАН ПЛИТ ПОКРЫТИЯ. ПЛАН ПЕРЕМЫЧЕК

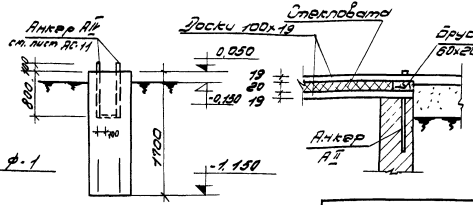
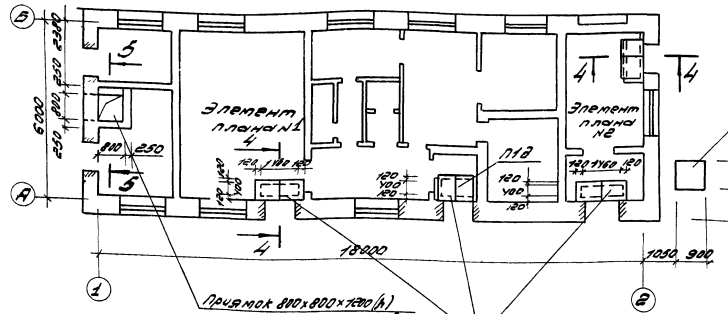
ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ 902-2-154

АЛЬБОМ I ЛСТ АС-7

ПЛАН

90-1
см. прим. 4.

1



Спецификация соединяемых элементов.

Марка элемента	Вес шт.	кол. в шт.	Связь листы
772	0,1	2	УС-01-04 выш. 2
778 при барьерной обшивке	0,1	2	УС-01-04 выш. 2

Расход материалов

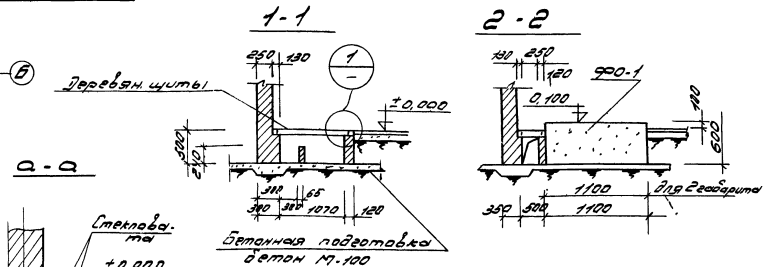
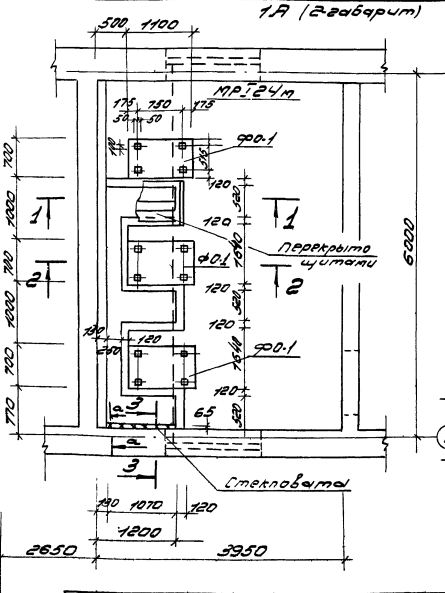
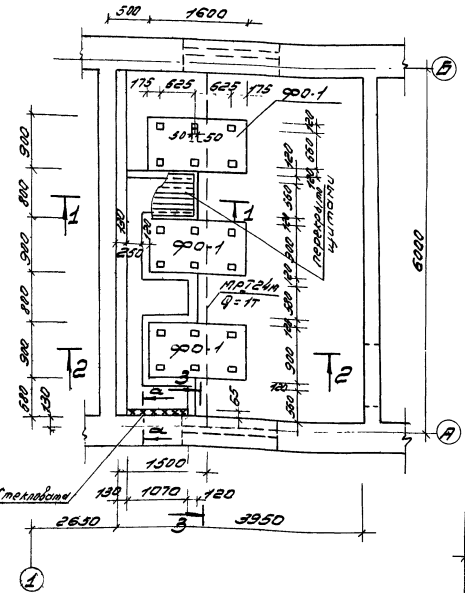
Наименование элементов	Расход шт/м ²	Марка бетона	№ 1/2/3	коп. шт	Вес бетона кг	№ 1/2/3	коп. шт	Вес стали кг	ИИ листов
90-1 для швеллера 1А (200 швеллер)	-	150	0,102	-	3	0,206	-	-	см. детали
90-1 для швеллера 1А (30 швеллер)	-	150	0,164	-	3	2,592	-	-	-
90-1	-	150	1,17	-	1	1,47	-	-	-

Элемент плана №1

компановка воздуховодной с швеллером 1А (200 швеллер)

Плюс барьерная защита теплоизоляцией по-плана и в стыках не предусмотрена

компановка с воздуховодной с швеллером 1А (200 швеллер)



ПРИМЕЧАНИЯ:

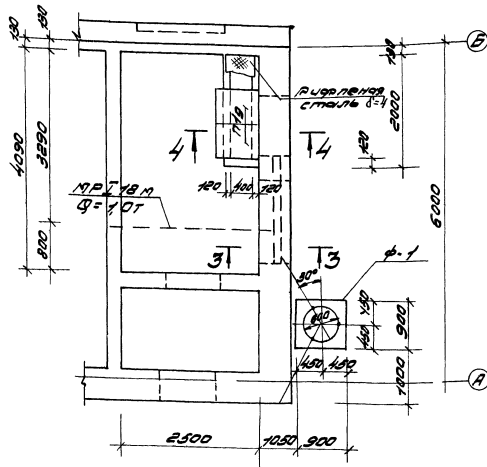
1. фундаменты под оборудование устраиваются на грунте тщательно утрамбованным по слою.
2. Поверхности каналов и фундаментов под оборудование, соприкасающиеся с землей, обмазывать горячим битумом, растворенного в бензине.
3. Дюймовый лист см. совместно с листом АБЭ.
4. фундамент 90-1 под трубу для барьерной компановки блока вентиляторов - отстойников типа АБ-800 см. лист АС-16.

У. П. МОСКВА

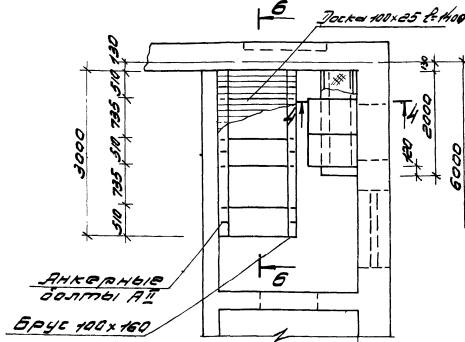
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ВОЗОТЕНКАХ ПРОАЛЕЙНО-АЗРАЧНИИ СИНЕМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЧНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ СЕТКИ	Производственно - вспомогательное здание ПЛАН ПОДЗЕМНОГО ХОЗЯЙСТВА КОМПАНОВКА ВОЗДУХОВОДНЫХ ПЛАНОВ, СЕЧЕНИЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
			902-2-154	I	АС-8

Элемент плана №2

Хлораторная на жидком хлоре

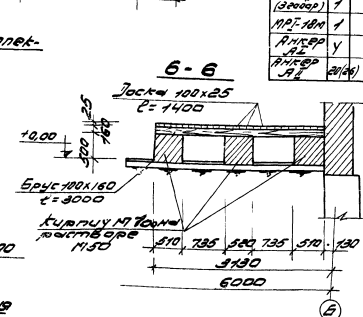
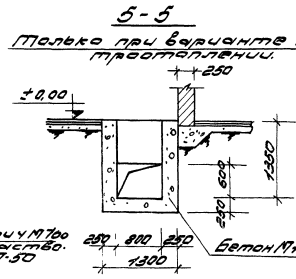
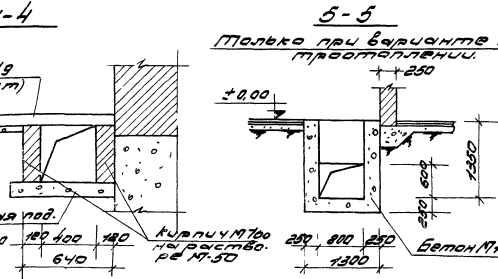
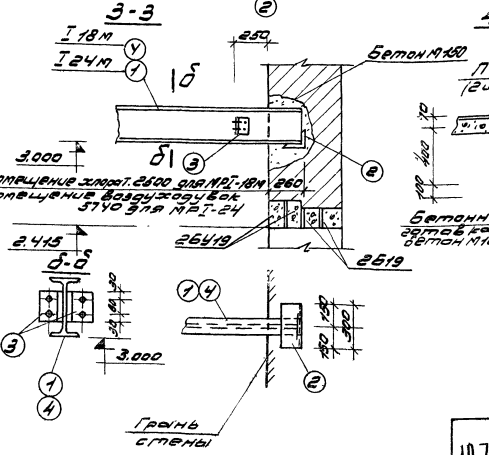


Хлораторная на жидком известии



Спецификация стали на 1штуку каждой марки

Марка	НН 102	Профиль	Длина мм	Кол-во Т	Вес кг Кол	Вес кг Марк	Трум
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	1	I 24М	6240	1	289,3	289,3	
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	2	L 180x100x10	300	2	5,9	11,8	
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	3	L 90x8	120	4	1,3	5,2	286,3
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	4	I 18М	3000	1	77,4	77,4	
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	2	L 180x100x10	300	2	5,9	11,8	
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	3	L 90x8	120	4	1,3	5,2	286,3
Анкер А1	5	φ22 А1	1030	1	3,07	3,07	
Анкер А1	6	φ12 А1	300	1	0,27	0,27	



Вводные стальные трубы

Марк	К-во	Вес кг Кол	Вес кг Марк	Трум
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	1	289,3	289,3	АС-9
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	2	286,3	286,3	АС-9
МРГ18М в док-суточной (реверс-рум)	1	307	12,3	
Анкер А1	2(1)	0,27	5,10(2,45)	

- Примечания
1. Железный лист см. совместно с листом АС-8.
 2. Количество анкеров в скатках даны с учетом выкладки хлораторной на жидком известии.
 3. Поверхности каналов соприкасающиеся с землей, обработать горячим битумом (с 2 введ), по оштукатурке из битума, растворенного в бензине.

1972

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, сточными вода в азотсодержащих, прилегающей территории с пневматической системой производительностью 700 м³/сутки

Производства ВНИИ - вспомогательное здание план подземного хозяйства. Компания Хлораторной. Планы, сечения, Узлы путем подвешенного транспорта

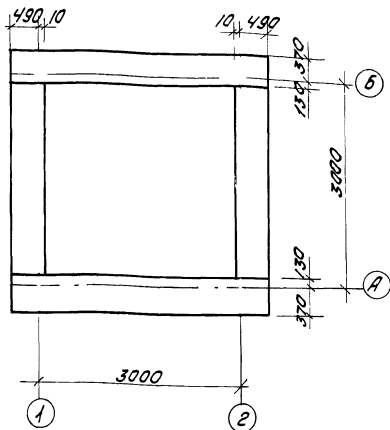
ИПОВЫЙ ПРОЕКТ 902-2-154

АЛЬБОМ I

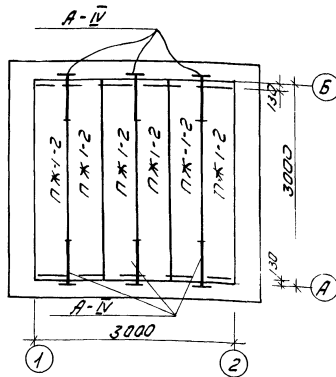
ЛЮСТ АС-9

ОБОРУДОВАНИЕ ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ

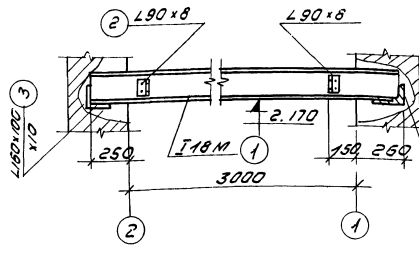
План фундаментов



План раскладки плит покрытия



5-5



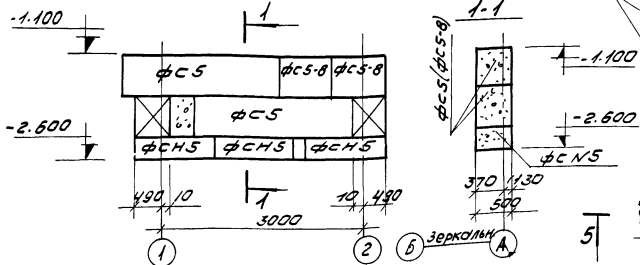
Спецификация сборных элементов

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	ЛК-01-88
БУ-19	0.130	1	ГОСТ 948-66
Б-19	0.080	3	
БУ-15	0.105	1	
Б-15	0.065	2	

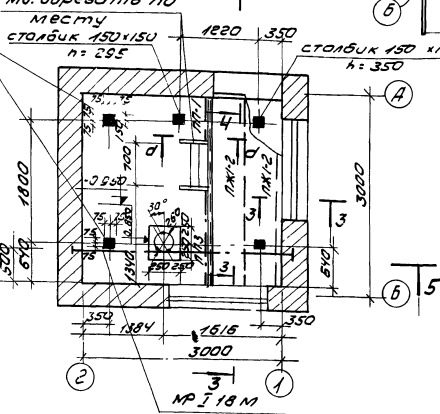
Выборка отпробочных марок

Марка	Кол-во		Вес кг	Н/шт
	Т	Н		
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
ЗД-4	1	11.3	11.3	АС-12

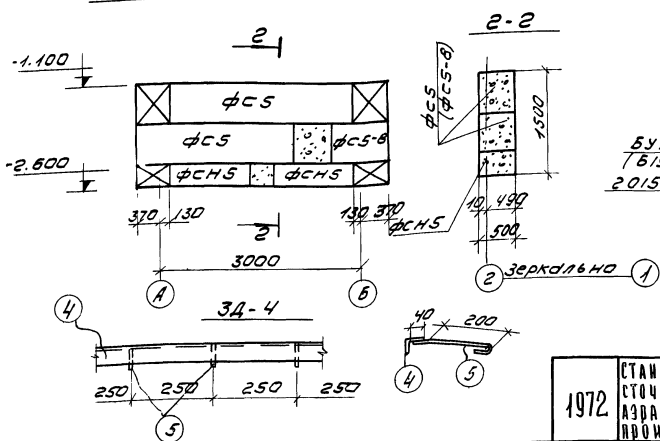
Раскладка блоков по оси А-Б



План



Раскладка блоков по оси 1-2



Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

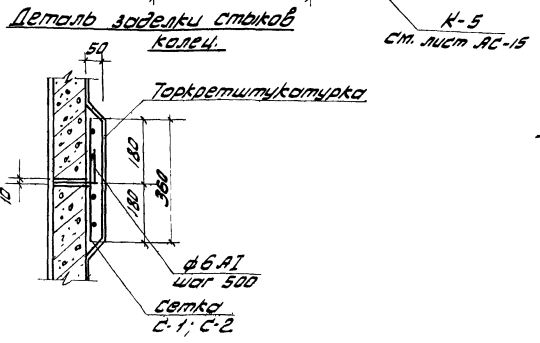
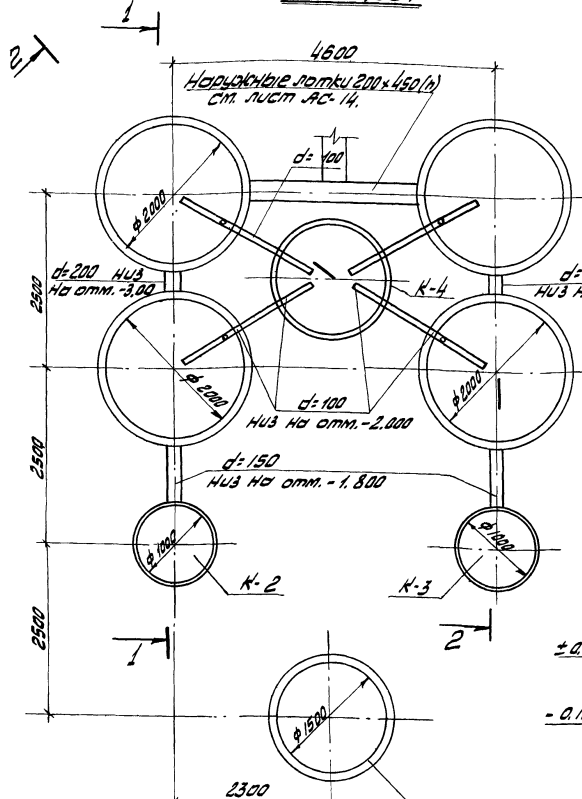
Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол-во		Вес кг		Прим.
				Т	Н	шт	всех	
МР18	1	I 18 мм	3500	1	—	90.0	90.0	
	2	L 90 x 8	120	2	2	131	524	107.24
	3	L 160 x 10 x 10	300	2	—	6.3	120	
	4	L 50 x 5	3000	1	—	10.3	10.3	
ЗД-4	5	Ф 6 А I	290	13	—	0.07	1.0	11.3
	6	Ф 10 А I	880	1	—	0.54	0.54	0.7
А-IV	7	Ф 10 А I	300	1	—	0.19	0.19	

Примечания

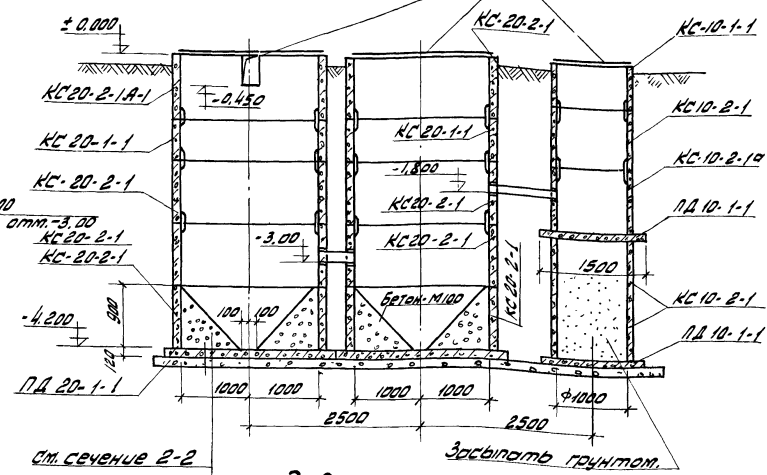
- Блоки фундаментов укладывают на песчаную подготовку толщиной 100 мм швы между блоками заделывать цементным раствором М-50, монолитные участки из бетона М100.
- Размеры в скобках даны для сечения 3'-3'.

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ /сутки	Задние решетки План фундаментов, План раскладки плит покрытия, Узлы лутей подвешеного транспорта	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-154	I	АС-12

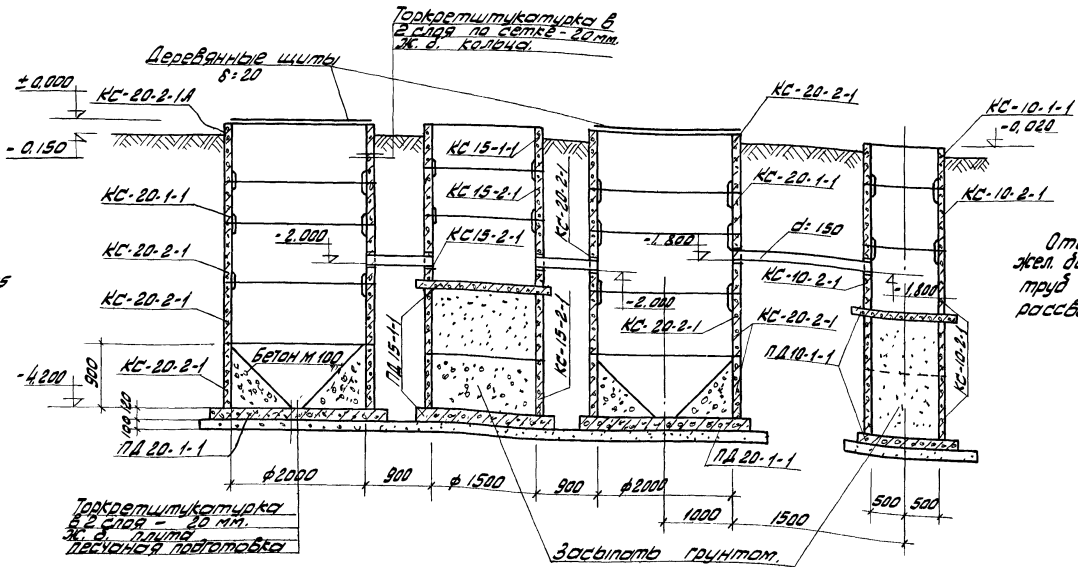
План контактных резервуаров и колодцев.



1-1
Деревянные шпильки изготавливаются по месту



2-2



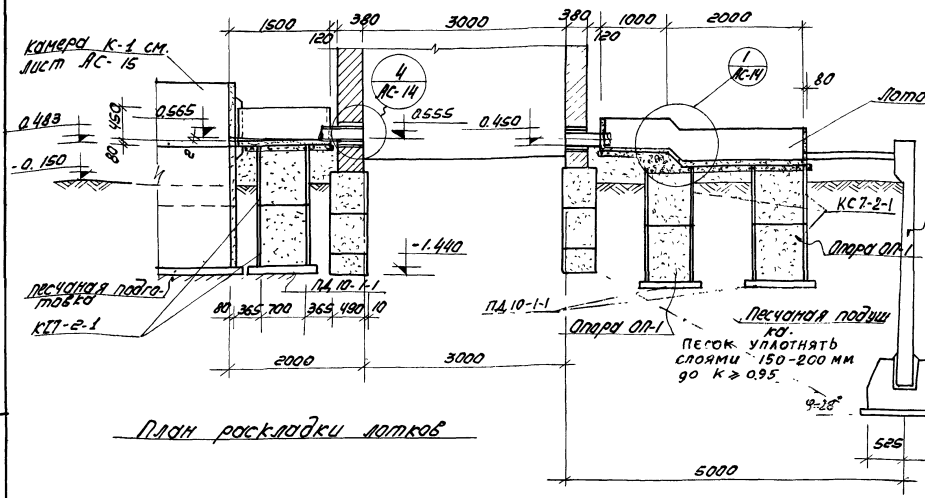
Расход материалов показанных на данном листе

Наименов. элемента	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес 1 шт. т.	Серия ГОСТ лист правка
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	"

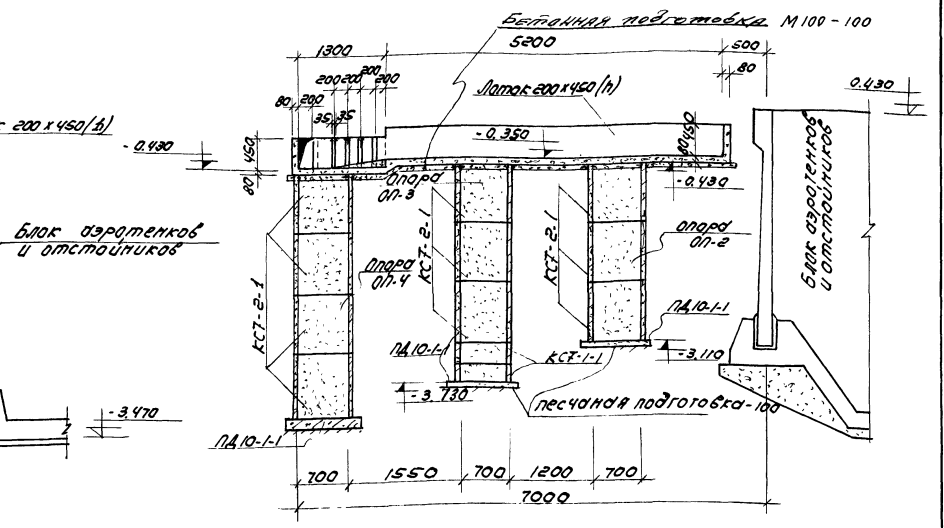
Примечание
Отв. в стенках сборных жел. бет. колодез для пропускки труб устраиваются методом рассверловки по периметру.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКЕ ПРОДАКЦИОННОГО АЗРАЦИЯ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ /СУТКИ	План контактных резервуаров и колодцев К-2, К-3, К-4	Разрезы	Расход материалов	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Альбом	Лист
					902-2-154	I	АС-13

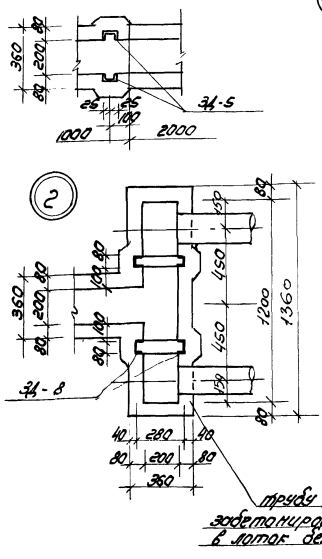
1-1



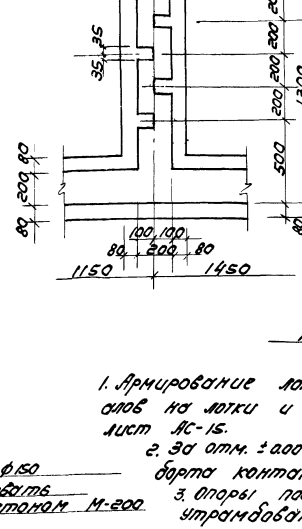
2-2



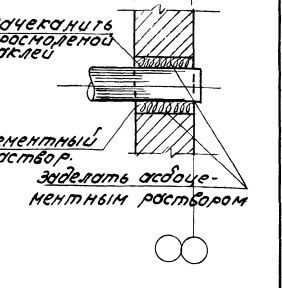
3-3



3



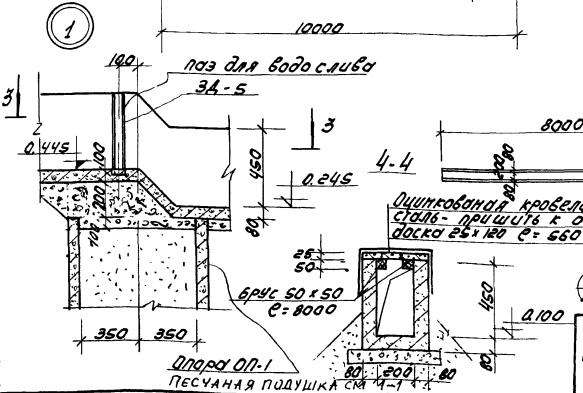
4



Примечания

1. Армирование лотков и расход материалов на лотки и опорные кольца см. лист АС-15.
2. 30 атм. ± 200 принята атм. берца двета контактного резервуара.
3. Опоры под лотки заполняются утрамбованным гравитом.

НА ИЖПРОЕКТ
ИНЖЕНЕР
КЛУБОВ
И
ОБЩЕСТВЕНА
ПРОЕКТА
Г. ПЕТРОВА

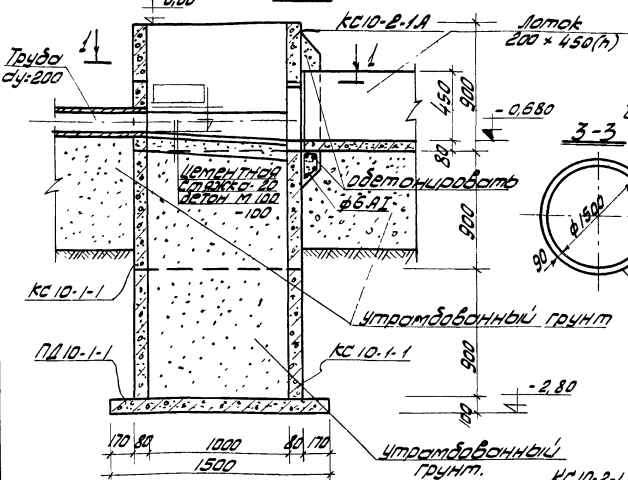


1972 Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках проработанной аэрации с пневматической аэрацией производительностью 700 м³/сутки

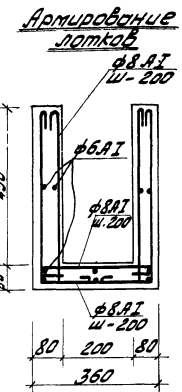
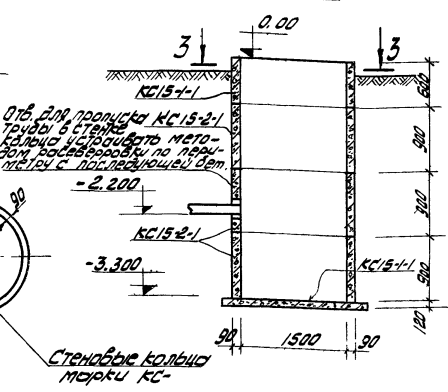
Лотки и опорные кольца. План раскладки лотков на площадке. Узлы.

ИПРОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154
АЛЬБОМ I
ЛИСТ АС-14

Колодец К-1
при самостоятельной подаче сточной воды

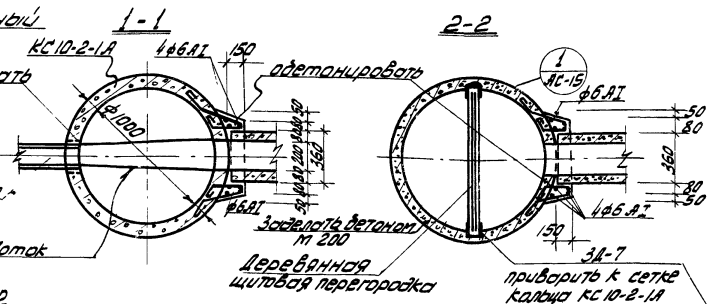
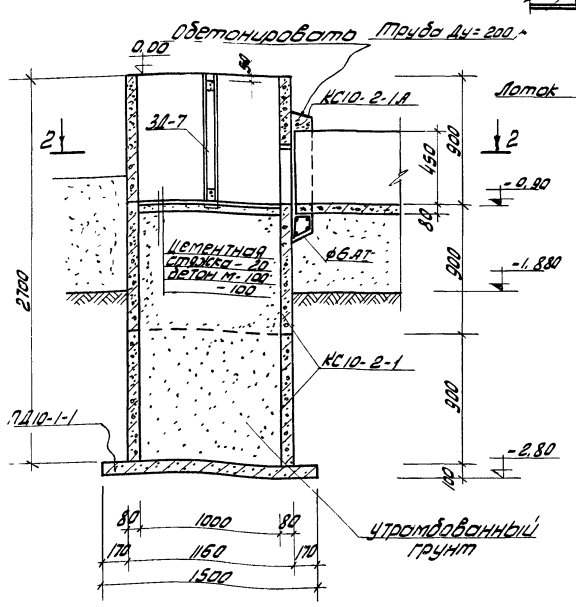


Колодец К-5



№п/п	Экзус	φ мм	Длина мм	к-во шт		м	Выборка стали на 1 элемент				
				В	В		φ мм	Σне м	Вес кг	Вес кг.	
1	КС10-2-1А	6.8А1	6450	6	20	129.00	6.8А1	226.2	50.21		
2	КС10-1-1	6.8А1	350	65	250	91.00					
3	ПД10-1-1	6.8А1	120	13	52	6.24	Уморо:		50.21	202.84	
4	КС10-1-1	6.8А1	3350	5	10	33.50	6.8А1	58.8	13.05		
2	КС15-1-1	6.8А1	350	34	68	23.80					
3	КС15-2-1	6.8А1	120	7	14	1.48	Уморо		13.05		
4	КС15-1-1	6.8А1	3350	5	10	33.50	6.8А1	58.8	13.05		
3	КС15-2-1	6.8А1	350	34	68	23.80			13.05		
5	КС15-1-1	6.8А1	120	7	14	1.48	Уморо		13.05		
2	КС15-2-1	6.8А1	4850	5	10	48.50	6.8А1	85.2	18.9		
3	ПД15-1-1	6.8А1	120	10	20	2.40	Уморо		18.9		
5	КС15-1-1	6.8А1	4850	5	15	72.75	6.8А1	127.5	28.3		
2	КС15-2-1	6.8А1	350	49	147	51.45			28.3		
3	ПД15-1-1	6.8А1	120	10	30	3.60	Уморо		28.3		
		общ. длина	6.8А1	общ.	-	349.7	6.8А1	350.0	138.3		
		общ. длина	6.8А1	общ.	-	308.0	6.8А1	308.0	68.4	206.7	

Колодец К-1
при напорной подаче сточной воды



Наименов. изделия	Марка элемента	Вес эл-та т	кол-во шт.	Серия
Колодец К-1 (самостоятельная подача сточной воды)	КС10-2-1А	0.57	1	3.900-2.В.ш.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.ш.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.ш.5
	КС15-2-1	2.100	3	"
	ПД15-1-1	0.94	1	"
Опоры	КС7-1-1	0.13	2	3.900-2.В.ш.5
	КС7-2-1	0.38	16	"
	ПД10-1-1	0.44	6	"

Марка	№п/п	Профиль	Длина мм.	кол-во шт.	Вес шт.	Вес всех шт.	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	2.87
3Д-7	5	С 8	900	1	6.35		
(2 шт.)	6	-36x8	65	1	0.14		6.49

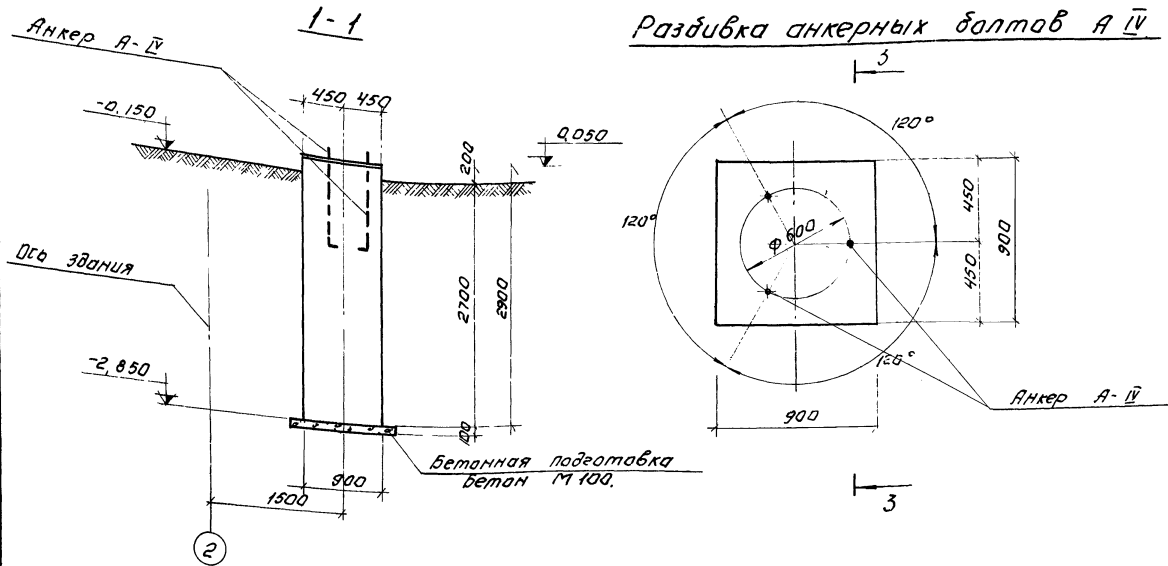
Расход бетона на лотки 2.2 м³, бетон М300; В-6; МРЗ-200

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 носика колодца К-1 выполнить автоматой φ6.8А1, анкеровка стержней осуществляется заделкой поперечных стержней в шов между кольцами.

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

Разбивка анкерных болтов А-IV



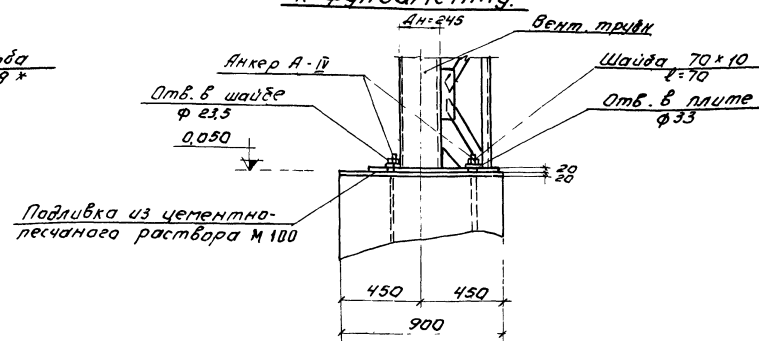
Расход материалов

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

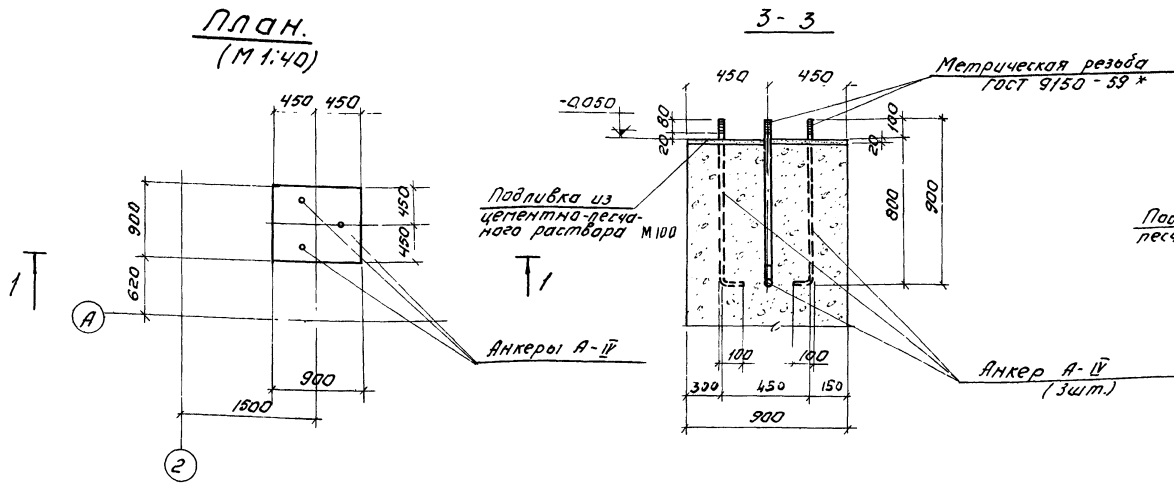
Выборка закладных деталей

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)

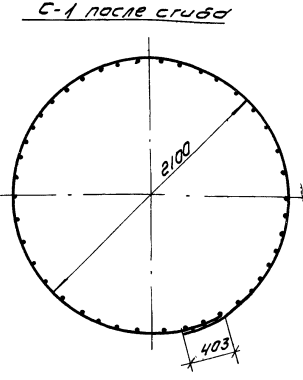
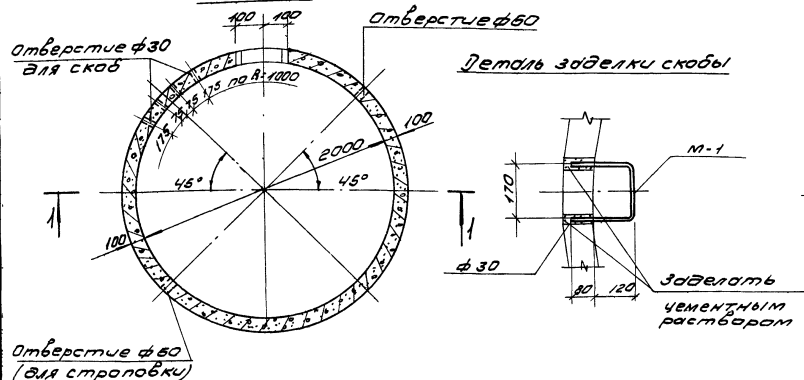
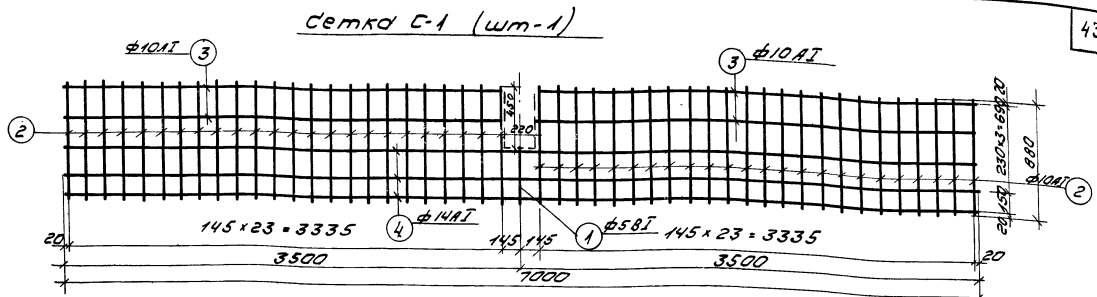
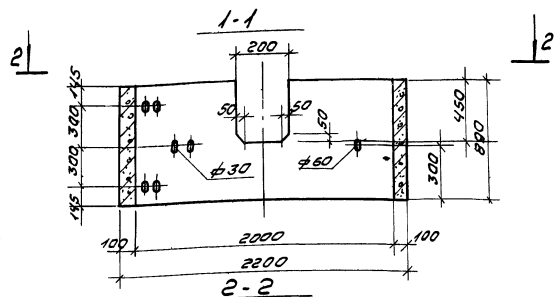


Примечания

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

ИЗДАНИЕ 1972

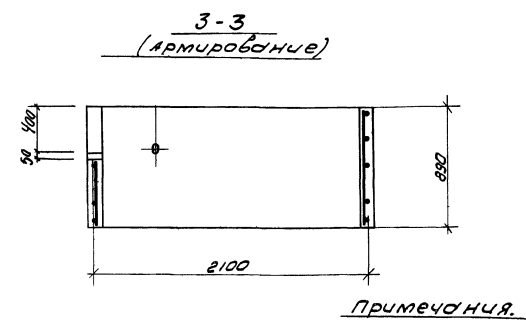
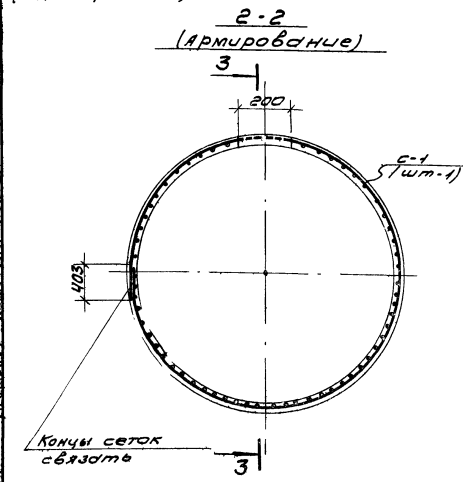
1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕНИЯ АЗРАЦИИ АЭРМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 700 м ³ /СУТКИ	Фундамент Ф-1 под металлическую трубу План Разрез. (Вариант компоновки баока аэротенков -отстойников Тип А-6-800)	ИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	Лист АС-16
------	--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



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	А1 (Ст-1)	1	420	φ58	420	1	1	0.42	11А1	21.0	25.40	
		2	880	φ101	880	48	48	42.2	10А1	55.7	34.70	
		3	3375	φ101	3375	4	4	13.5	5.81	0.42	0.06	60.16
		4	7000	φ111	7000	3	3	21.0				

Расход материалов								
Наименование элемента	Расход бетона м³	Марка бетона	На 1 элемент		На все шт			
			Бетон м³	Сталь кг	Бетон м³	Сталь кг		
КС20-2-1А-1	100	200	0.58	60.16	2	116	120.32	116

Расход стали на 1штуку каждой марки						
Марка	Н/поз	Профиль	Длина мм	Кол-во		Вес кг
				Т	Н	
М-1	1.	φ16А1	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	Одлабочный чертеж ДЕТАЛИ и армирование	Типовой проект	Альбом	Лист
				902-2-154	I	АС-17

САНИТАРНО

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Наименование чертежей	Парк-лист	№ страниц
Перечень чертежей. Пояснительная записка	—	44
Отопление		
Планы с численными системами отопления	08-1	45
Вентиляция. Планы с численными системами вентиляции. Схемы вентиляционных систем	08-2	46
Схемы систем отопления	08-3	47
Вентиляция приточная каптерат. План и Разрез 3-Г. Схема теплонакопления каптерат	08-4	48
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Спецификация	08-5	49
Производственно-вспомогательное здание водопровод. Канализация. План. Схемы. Спецификация	8к-1	50

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ.

Наименование чертежей	№ серии	№ страниц
Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	3.904-5 Вып. -1	
Средства крепления трубопроводов	3.904-5 Вып. -2	
Установка и крепление центробежных вентиляторов на промышленной водонепроницающей основе под вентиляторы ЦЧ-70	18-02-128 Вып. 1	
Унифицированные узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрывные промышленные здания	4.494	
Защиты и диффлоторы вентиляционных систем	4.904-12	
Гидкие вставки для центробежных вентиляторов общего назначения	4.904-28	
Пестиковые обратные клапаны прямоугольного сечения.	3.904.1	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПРОЕКТУ.

Наименование	Ед. изм.	Производ-ность в стандарт. здании	Здание решетки
Кубатура здания	м ³	310	35
Расход тепла на отопление	ккал./час	20840	3540
Расход тепла на вентиляцию	—	12300	—
Удельная тепловая характеристика здания	ккал./м ³ ч ^{0.5}	1.46	—
Потери напора в от. теплосети системы отопления от перст. потерь.	кг/м ²	300	—
Установочная мощность электровыбигателя	квт	1.23	—

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Отопление

Отопление блока производственно-вспомогательного здания разработано в 3-х вариантах. Вариант с теплоносителем - водой 150°-70°С, поступающей из наружной сети теплонакопления; вариант с теплоносителем - водой 95°-70°С, поступающей от местной котельной; вариант с электроотоплением (от чертеж парка АК).

Проект предназначен для привязки в районах с наружной расчетной температурой -30°С. Здание запроектировано двухтрубной системой отопления с верхней разводкой, с полным обогревом воды.

Внутренние температуры помещений приняты в хлораторной +18°С, в воздуходувной +5°С, в остальных - по СНиП-И М 3-68 в качестве нагревательных приборов при водяном отоплении приняты радиаторы „М-140-А0“; при электрическом отоплении - печи типа „П“, мощностью 0,5квт и 1квт. При водяном отоплении радиаторы в хлораторной и трубопроводы покрываются лаком М411 в 2 слоя, на грунт по лаку М411 в один слой, а в остальных помещениях - масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале и наружных дверях в тамбуре, а также узел ввода изолируются изолентой из стекловолокна δ=30мм и параллельной штукатуркой с цементно-песчаным раствором (δ=10мм) на металлической сетке. Отопление здания решеток предусмотрено только электрическое (от чертежи парка АК).

Вентиляция

В помещении хлораторной запроектированы постоянно-действующая естественная вентиляция через шахту с диффлотором и механическая вентиляция периодического действия, обеспечивающая 12-кратный воздухообмен в час. Вентилятор включается за 5 минут до ввода обслуживающего персонала в хлораторную и работает все время пребывания рабочих в помещении (при дезинфекции жидким хлором).

В лаборатории, в мастерской запроектирована механическая вентиляция обесшумляющая 5-м и 3-кратный воздухообмен.

Приток, организованный, приточной системой П-1 из санузла и душевой запроектирована естественная вытяжная вентиляция с потолочной диффлотором.

Все диффлоторы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Воздуходув системы В-1, расположенные в хлораторной грунтуются лаком М411 в 1 слой и покрываются лаком М411 в 2 слоя. Воздуходув и вентилятор, расположенные на улице, и шахта с диффлотором грунтуются лаком М138 в 2 слоя и покрываются лаком паровым лаком М411 в 3 слоя. В каптере решетки запроектирована естественная вентиляция с потолочной диффлотором. Плантаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП III-Г-62.

Водопровод холодной воды.

Водопровод предназначен для обеспечения производственных, хозяйственных и бытовых нужд.

Подача воды в производственно-вспомогательное здание осуществляется одним вводом из чугунных труб Ду 50. Для учета расхода воды на вводе установлен крыльчатый водомер. Сеть выполнена из водогазопробивных труб Ду 15-10.

Подача воды в здание решеток к подающему крану осуществляется трубопроводом, отводящим от внутриплощадочной сети водопровода.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОПРОВОДА

Наименование.	Получено при варианте лабораторной	
	на жидком хлоре	на хлорной извести
Максимальный расход, л/сек.	0.57	0.47
Суточный расход, м ³ сутки	8.0	2.0
Потребный напор на входе, м	30	14

Водопровод горячей воды.

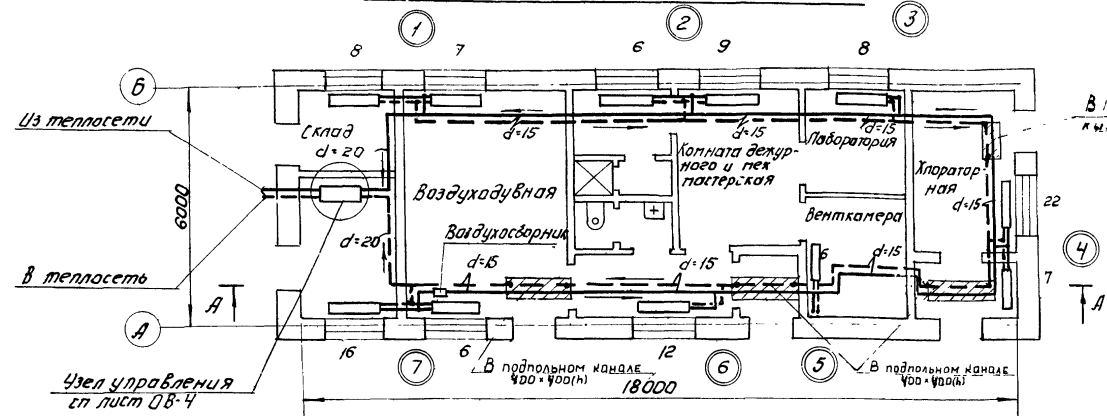
Приготовление горячей воды для бытовых нужд производится в электроводонагревателе ИЭ-18, установленном в раздевалке душа. Сеть выполнена из водогазопробивных труб Ду 15.

КАНАЛИЗАЦИЯ

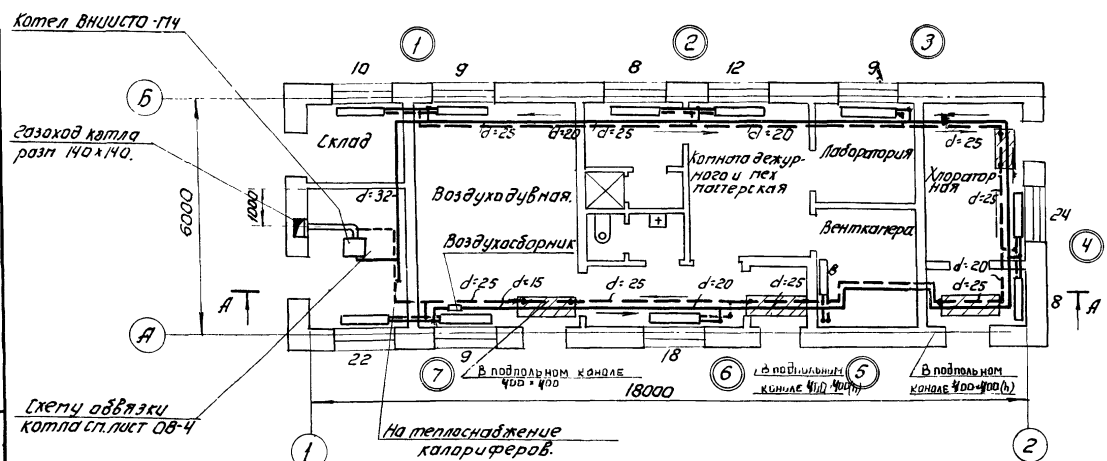
Отвод хозяйственных стоков производится самосеком в блок аэротенков и отстаивающих. Сеть выполняется из чугунных канализационных труб Ду 50-100.

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОГО АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М ³ СУТКИ.	Перечень чертежей. Пояснительная записка	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	Альбом	Лист
			902-2-154	I	—

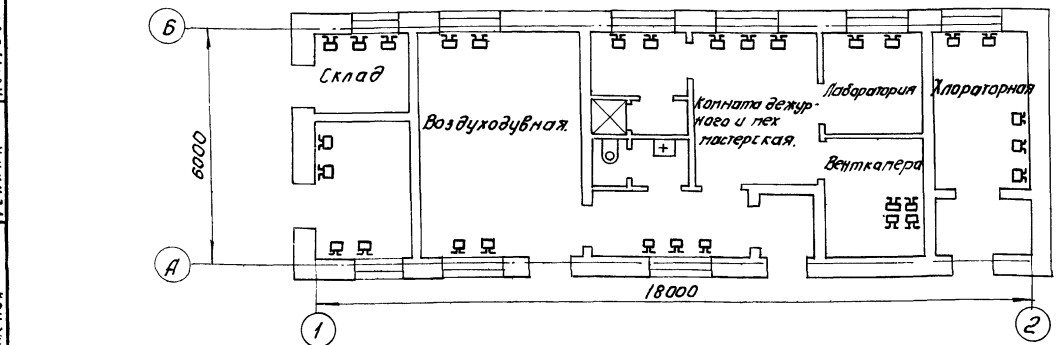
Производственно-вспомогательное здание
Вариант отопления от теплосети.



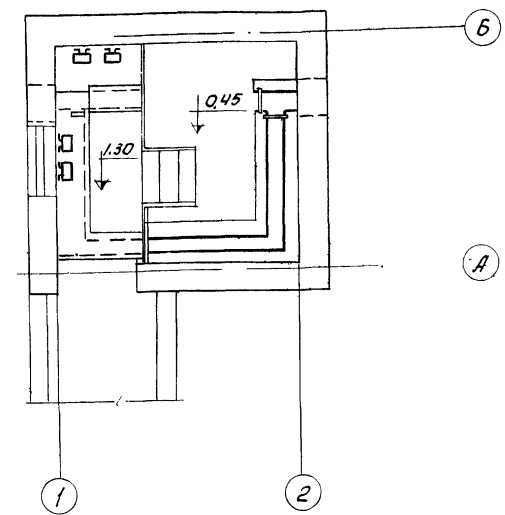
Производственно-вспомогательное здание 2
Вариант отопления от местной котельной.



Производственно-вспомогательное здание
Вариант электроотопления.



Здание решеток.



Условные обозначения.

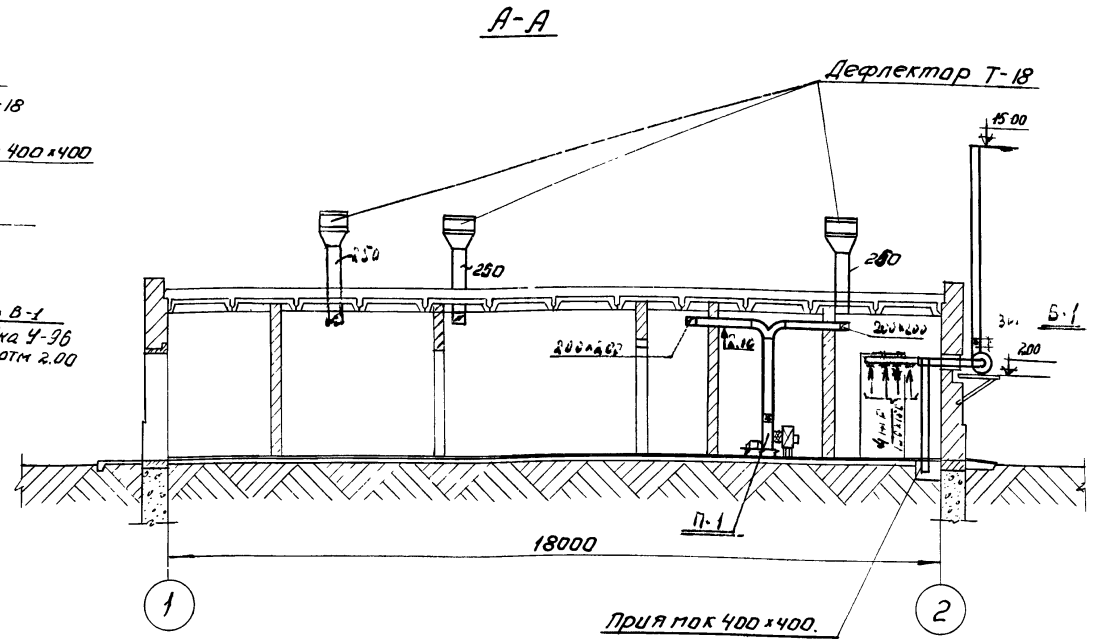
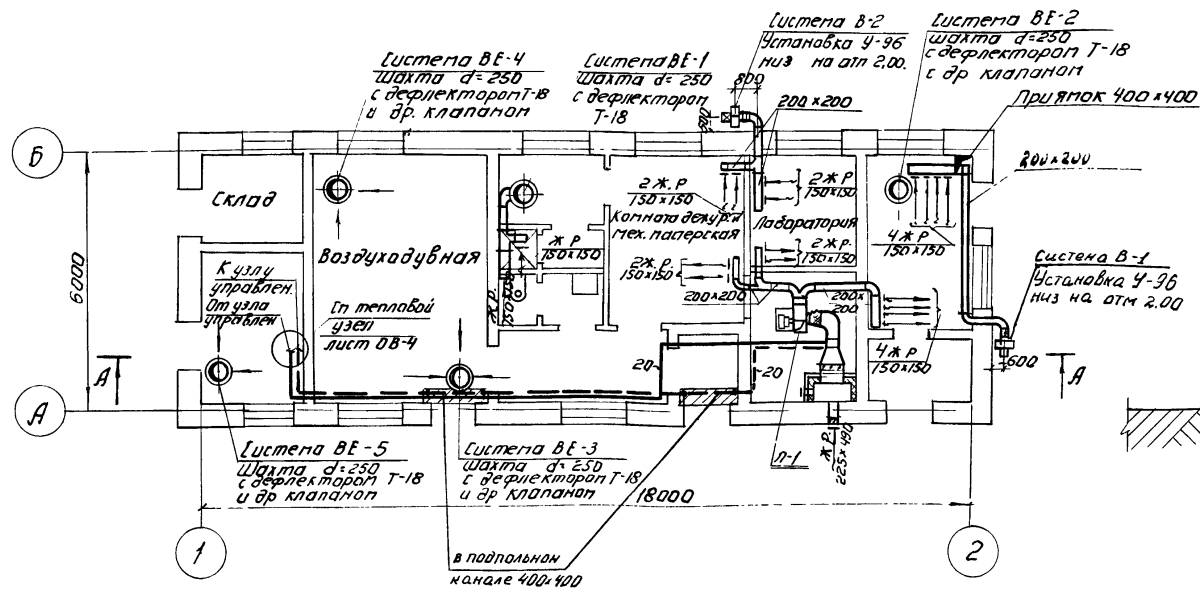
- Подводящая труба отопления.
- - - Обратная труба отопления.
- Уклон трубы $i = 0,003$.
- Грязевик.
- Воздухосборник горизонтальный.
- Радиатор «М-140 А0».
- Вентиль.
- Кран двойной регулировки.
- Водопер. крыльчатый.
- Дефлектор.
- Зант над шахтой.

Примечания.

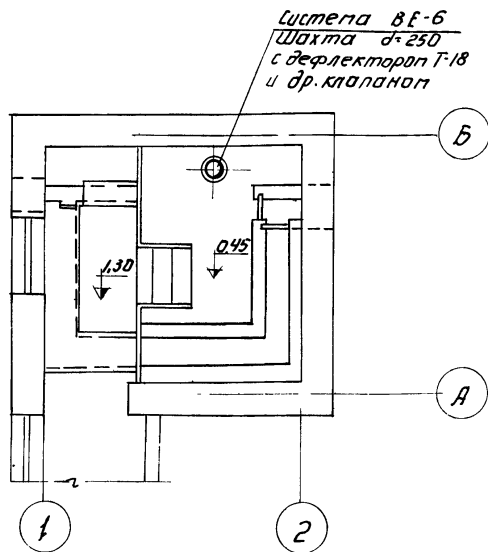
1. Нанеску трубопроводов для теплоснабжения калориферов приточной системы П-1 см. лист 08-3.
2. Спецификацию на электронагреватели и подводку питания к ним см. проект электроснабжения (листы марки ЭЭ).
3. Спецификацию на отопление см. лист 08-6.
4. Разрез А-А см. лист 08-3.

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

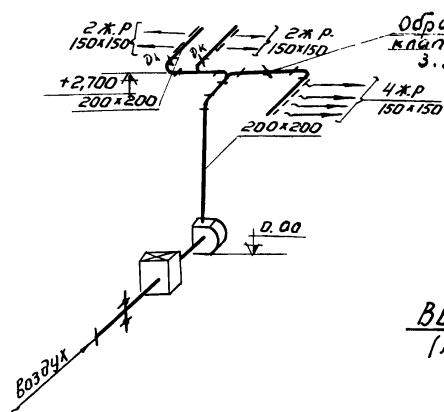
Производственно-вспомогательное здание.



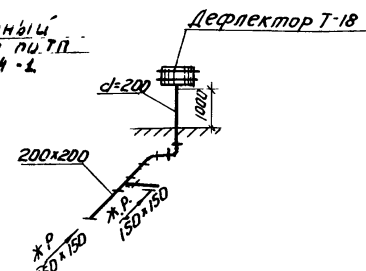
Здание решеток



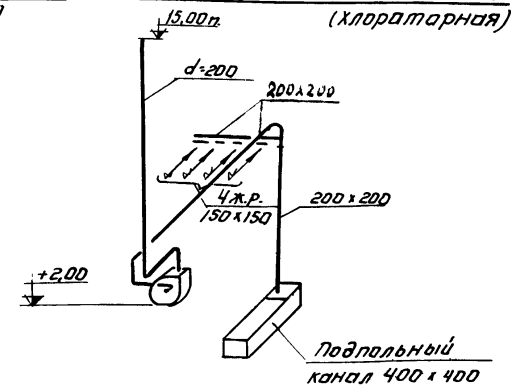
Приточная система П-1.



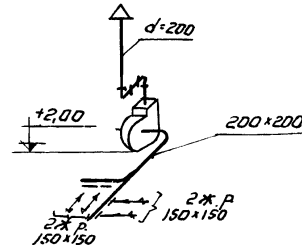
Вытяжная система ВЕ-1.
(душевая, санузел)



Вытяжная система В-1.
(хлораторная)



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



Примечание:
1. Вентилятор системы В-1 шумируется

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продолженной 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)

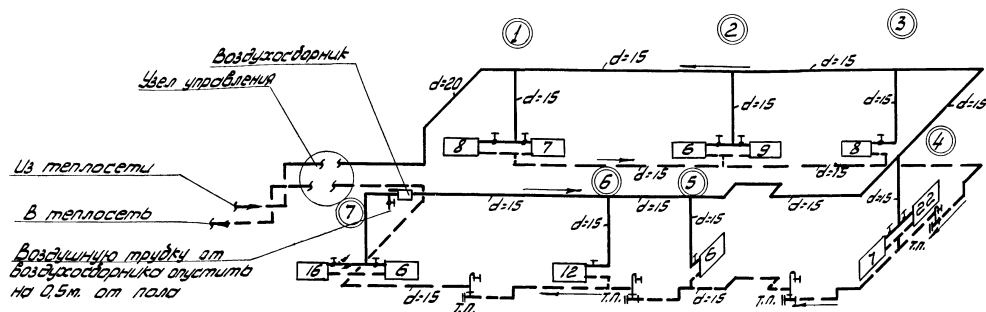


Схема узла управления (при варианте отопления от теплосети)

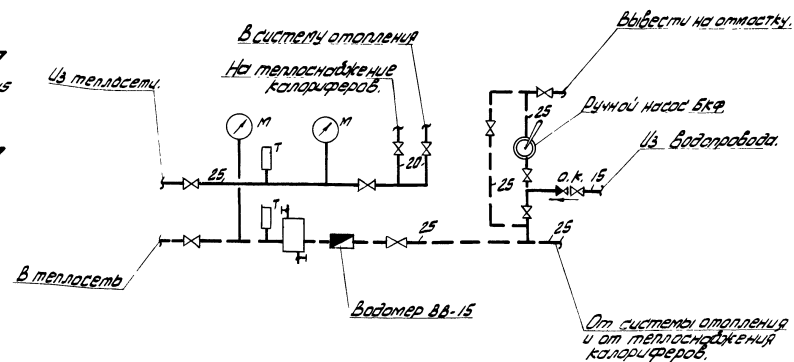


Схема системы отопления (при варианте отопления от местной котельной)

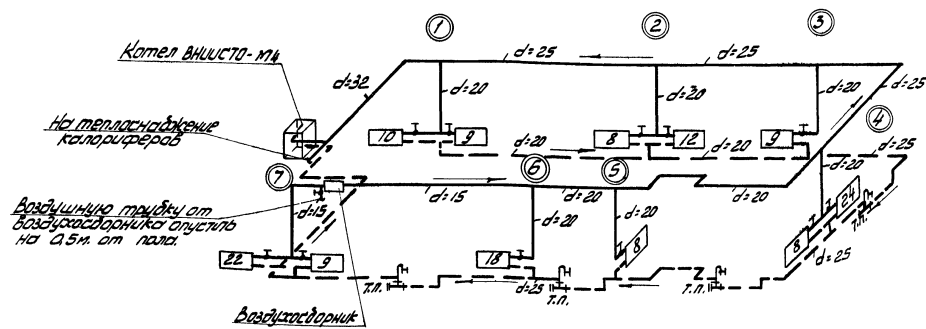
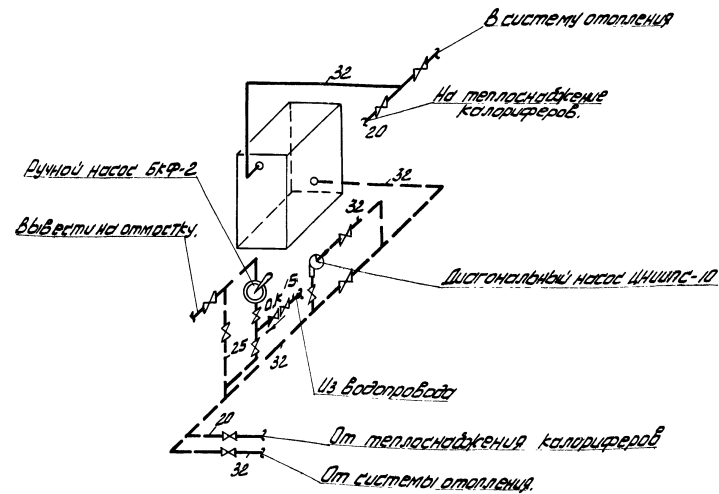


Схема обвязки котла ВНИУСТО-М4 (при варианте отопления от местной котельной)



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

1972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕКАХ ПРОДАВЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 М³/СУТКИ

СХЕМЫ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ.

ИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154

АЛЬБОМ I

ЛИСТ 08-3

Подставка под электропечи ПТ-10-2

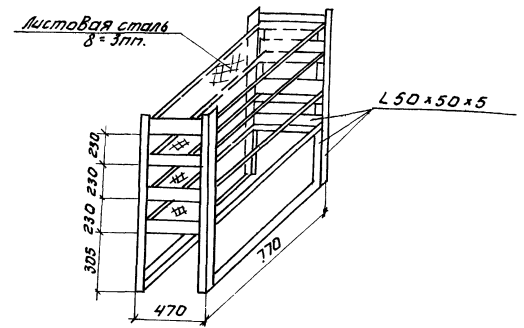
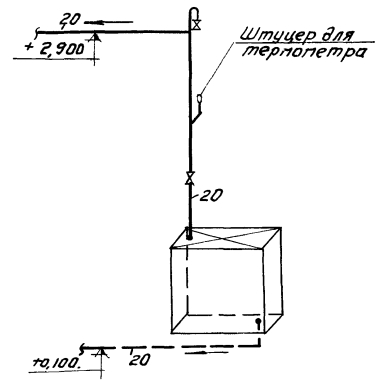


Схема обвязки калориферов.



1-1

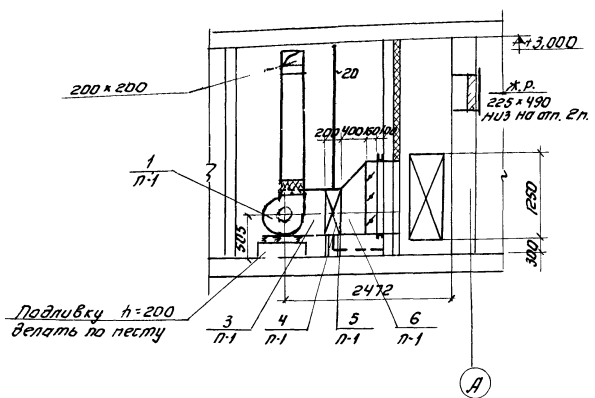
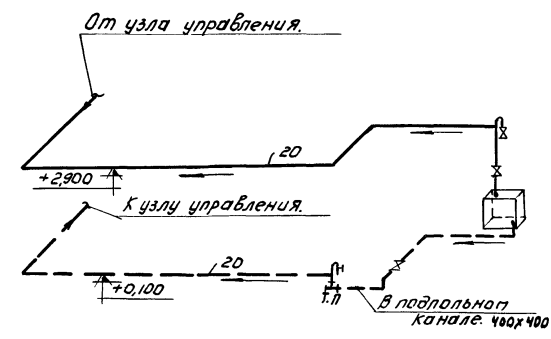
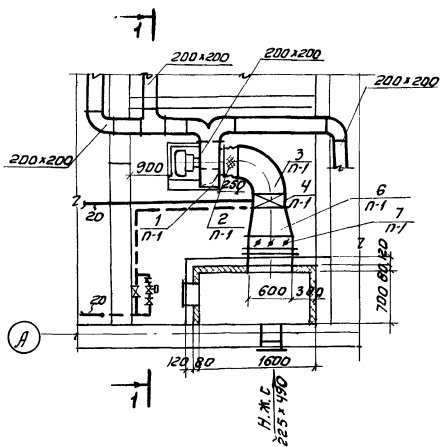


Схема теплоснабжения калориферов. 1:100.



План. 1:50.



9 П-1	Переход из прорезиненного полотна $\varnothing = 250$ мм.	с разп. 175 x 175 на разп. 200 x 200	м ²	0,1	—	—	—
8 П-1	Дверь герметическая утепленная	Ду 1,25 x 0,5	шт.	1	37,3	37,3	4,904-62
7 П-1	Заслонка воздушная утепленная с эл приводом ПР-1М	4600 x 1000 э	шт.	1	41,3	41,3	3-904-11 8,2
6 П-1	Переход из листовой стали $\delta = 1$ мм. $\varnothing = 400$ мм.	с разп. 360 x 360 на разп. 600 x 360	м ²	1,3	8,0	10,4	10СТ 3680-57
5 П-1	Подставка под калорифер.	н = 200 мм L 50 x 50 x 5	шт.	4	1,0	4,0	Примечание по специ. 4,904-25
4 П-1	Калорифер.	КРСО-2	шт.	1	51,25	51,25	
3 П-1	Отвод из листовой стали $\delta = 1$ мм.	360 x 360	м ²	3,68	8,0	29,44	10СТ 3680-57
2 П-1	Переход из прорезиненного полотна $\varnothing = 250$ мм.	с разп. 360 x 360 на $\varnothing 250$	м ²	0,5	—	—	—
1 П-1	Центробежный вентилятор ЦЧ-70м2с, левого вращения, исполнение I, H=70 мм, с электродвигателем ЯОЛ 72-2 П-2800 об/мин, N=0,6 кВт, с виброизоляц. основанием.	425-2а	кол.	1	24,1	24,1	
И п.п.	Наименование или характеристика	Тип размер	Ед. изп.	Кол. во.	Ед.	Общ.	Примеч.
Монтажная спецификация.							

Примечания.

1. Характеристику отопительно-вентиляционного оборудования см. лист ДВ-6.
2. Схемы вентиляционных систем см. лист ДВ-3.
3. Монтажная спецификация вошла в состав сводной спецификации материалов и оборудования см. лист ДВ-6.
4. Камера разработана для вариантов с теплоносителем вода, при варианте электроотопления вместо калорифера устанавливаются электропечи.

ЦНИИЭП
ИЖЕНЕРНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ
г. Москва

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ, ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /сутки.	ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРИТОЧНАЯ КАМЕРА П-1 ПЛАН И РАЗРЕЗ 1-1. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЛОРИФЕРОВ.	ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 06-4
------	--	--	--------------------------------	-------------	--------------

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

№ участка	№ системы	Наименование обслуживаемого помещения	Место установки	Вентиляторы								Электродвигатели				Калорифер					Примечания													
				Тип	Серия	№	Узлы исполн.	Модель	Направление вращения	Производительность	Полное давление	Число оборотов в мин.	кВт	Вес В к2	Серия	Наим. в кВт	Число оборотов в мин.	Вес В к2	Модель	Кол. во		Сопло в м ²	Температура от	Температура до	Расход тепла ккал/час	Вес В к2	Выс. Дмм.							
В-1	1	Хлораторная	На кровле на улице	Центробеж.	44-70	2,5	1	В	правое	435	18	1400	0,58	14,1	АОЛ-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	АОЛ-12-4	0,18	1400	19,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
П-1	1	Все помещения	На отн. Д0	—	44-70	2,5	1	В	левое	915	70	2800	0,67	14,1	АОЛ-22-2	0,6	2800	24,0	КФС02	1	4,02	-30°	16°	12300	5125	51,25	—	—	—	—	—	—	—	—

Спецификация материалов и оборудования

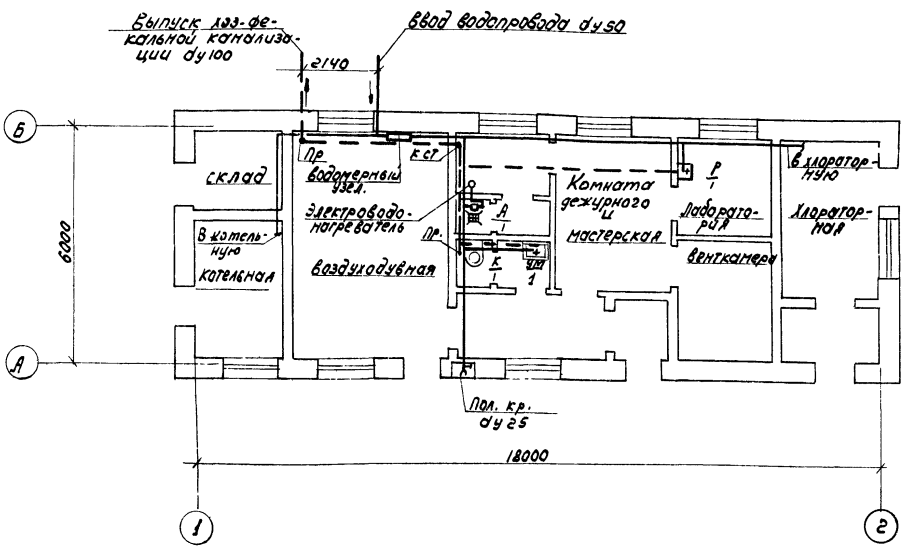
№ п/п	Серия или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Мат. диа.	Вес в кг	Примечания	№ п/п	Серия или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Мат. диа.	Вес в кг	Примеч.	№ п/п	Серия или ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Мат. диа.	Вес в кг	Примечания	
Вариант отопления от теплосети																								
1	ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные Ду=20 мм	шт	55	ст.3	1,66	91,4	2		Диagonalный насос ЦНИИПС-10 Н=2,5 м с эл. двиг. АОЛ-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	Вентспил-ский 3-Д
2	—	То же Ду=15 мм	шт	78	"	1,28	100	3		Ручной насос БКФ-2	шт	1	—	2,5	2,5	3		Центробежный вентилятор 44-70 №2,5 с эл. двиг. АОЛ-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	4ч2	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	шт	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	шт	25	—	2,39	59,8	5		Виброизолирующее основание под в.д. Вент. №2,5	шт	3	"	—	—	
5		Воздухооборотник С=355 мм	шт	1	ст.3	8,1	8,1	6	—	То же Ду=20 мм	шт	53	—	1,66	88	6		Калорифер КФС0-2	шт	1	"	5125	5125	
6	ГОСТ 8625-59	Нанометр общего назначения	компл	2	—	—	—	7	—	То же Ду=15 мм	шт	20	—	1,28	25,6	7	Серия 4.904-25	Подставки под калорифер	шт	4	"	2,1	8,4	
7	ГОСТ 2883-59	Термометр ртутный прямой до 200°	шт	2	—	—	—	8	ГОСТ 8690-58	Радиаторы из секций "Н-140 А0"	экон	45	4ч2	2484	1118	8	Серия 4.904-62	Дверь герметическая утепленная разм. 1250x1250	шт	1	"	37,3	37,3	
8	ГОСТ 3029-59	Плomba защитная для термометра	шт	2	—	—	—	9		Воздухооборотник Ду=150x4,5 С=355 мм	шт	1	ст.3	8,1	8,1	9	Серия 4.904-42	Защлонка воздушной тепловой с ручным приводом 600x1000	шт	1	"	41,3	41,3	
9	НВН 1280-10	Грязевик Ду=32	шт	1	ст.3	20,8	20,8	10		Краны двойной регулировки Ду=15 мм	шт	11	лат	0,4	4,4	10		Нижняя вставка из прорезиненного полотна С=300 мм	шт	0,7	—	—	—	
10		Водомер скоростной	шт	1	ст.3	3,3	3,3	11	15к4 18 п	Вентиль запорный муфтовый Ду=15 мм	шт	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	шт	6	ст.3	0,7	4,2	12		То же Ду=20 мм	шт	2	"	1,1	2,2	12		Воздуховоды прямоугольного сечения перим. до 800 мм	шт	14	ст.	8,0	112	
12	—	То же Ду=20 мм	шт	3	"	0,9	2,7	13		То же Ду=25 мм	шт	4	"	1,75	7,0	13		То же из оцинкованной стали	шт	4	"	8,8	35,2	
13	—	То же Ду=25 мм	шт	8	"	1,4	11,2	14		То же Ду=32 мм	шт	5	"	2,9	14,5	14	Серия 4.904-16	Жалюзийная решетка разм. 225x490	шт	1	—	—	—	
14		Обратный клапан Ду=15 мм	шт	1	4ч2	0,58	0,58	15		Обратный клапан Ду=15 мм	шт	1	"	0,58	0,58	15	4.904-1	Подъемные жалюзийные решетки разм. 150x150	шт	19	—	—	—	
15		Ручной насос БКФ-2	шт	1	—	2,5	2,5	16		Изоляция труб изделия из стекловолокна	шт	0,5	—	—	—	16	4.904-1	Проход вытяжной трубы Ду=250 мм	шт	6	—	23,2	139	
16		Изоляция труб изделия из стекловолокна	шт	0,4	—	—	—	17		Икракна трубопроводов 4-х видов масляной краски "Эль-Ваз"	шт	45	—	—	—	17		Икракна воздухопроводов лаком 4и	шт	30	—	—	—	
17		Икракна трубопроводов масляной краской за 2 раза	шт	45	—	—	—	18		Икракна трубопроводов радиаторов лаком 4и за 2 раза	шт	15	—	—	—	18		То же лаком ПХВ	шт	40	—	—	—	
18		Икракна трубопроводов радиаторов лаком 4и за 2 раза	шт	15	—	—	—	19		Покрyтyя трубопроводов антикоррозийным лаком	шт	12	—	—	—	19		То же лаком 132	шт	40	—	—	—	
19		Покрyтyя трубопроводов антикоррозийным лаком	шт	10	—	—	—	20		То же масляной краской	шт	15	—	—	—	20		То же масляной краской	шт	15	—	—	—	
Вентиляция																								
Вариант отопления от местной котельной																								
1	ГОСТ 1232-54	Секционный котел ВНИИСТО-М4 Гномф=342 мм	компл	1	4ч2	445	445	1		Центробежный вентилятор 44-70 №2,5 с эл. двиг. АОЛ-12-4 Н=0,18 кВт п=1400 об/мин	компл	2	—	33,4	66,8	1		Вентспил-ский 3-Д	шт	3	—	—	—	

Примечание

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

1972	СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в азотных условиях производства 700 м ³ /сутки	ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	СПЕЦИФИКАЦИЯ	ИНЖЕНЕРНЫЙ 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.

Спецификация

№ п/п	Наименование	ед. изм.	к-во	вес в кг	вес обш.	типовой проект	лист
Водопровод.							
1	Электроводонагреватель №18 №2 кВт, Q=120 л/час.	шт.	1	60.0	60.0		Водопроводный 3-2
2	Водяной кран 8КМ-10	"	1	—	—		Ленводпробер.
3	Труба ЧНР Ду50	п.м.	8.0	11.7	93.5	5525-61	
4	Труба Q-Ч-40	"	10.0	3.64	38.4	3262-62	
5	То же Q-Ч-32	"	3.0	4.88	14.6	"	
6	" Q-Ч-25	"	2.00	2.39	47.8	"	
7	" Q-Ч-20	"	10.0	1.65	16.5	"	
8	" Q-Ч-15	"	30.0	1.28	38.4	"	
9	Колена ЧР	шт.	1	9.8	9.8	5525-61	
10	Вентиль Ду40	"	2	3.5	7.0		15К418Р
11	То же Ду32	"	1	2.12	2.12	"	"
12	" Ду25	"	3	1.42	4.26	"	"
13	" Ду20	"	2	0.9	1.8	"	"
14	" Ду15	"	4	0.68	2.02	"	"
15	Кран спусковой Ду15	"	1	0.85	0.85		105 обш.
16	Водоразборный кран Ду15	"	2	0.3	0.6	8906-70	
17	Кран побочный с соединительной шаровой головкой Ду25	комп	2	—	—	11455-65	
18	Смеситель для душевых установок типа СН-А-СГ	шт.	1	—	—	10822-64	
19	Манометр технический.	"	1	—	—	6148-1-100	
20	Сифон резино-пластиковый напорный тип В Ду25	п.м.	10.0	1.0	10.0	8318-57	

Схема холодного водопровода.

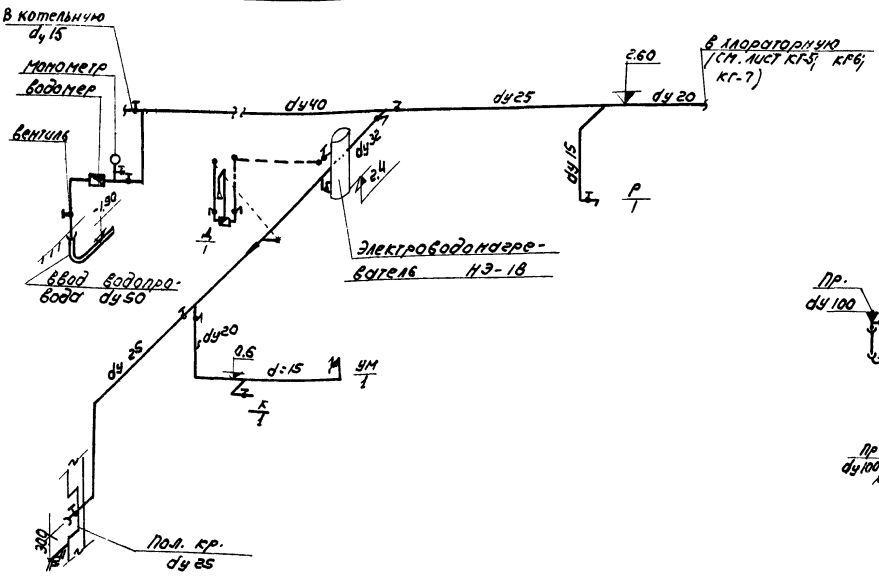
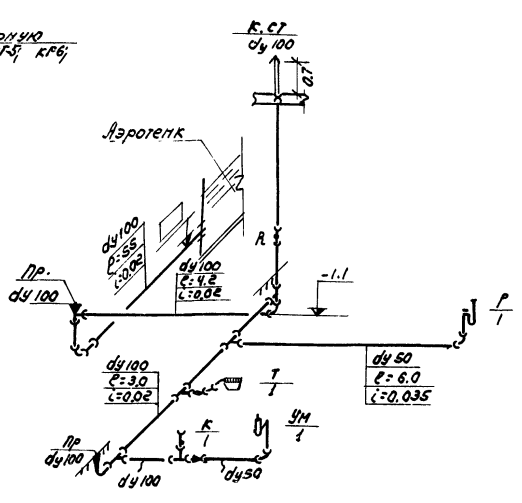


Схема газ-фекальной канализации.



Канализация

1	Труба Ду100	п.м.	15.0	14.1	212.0	6942-3-69
2	То же Ду50	"	10.0	6.4	64.0	"
3	" Ду150	"	2.0	25.9	51.8	1839-48
4	Резиновая Ду100	шт.	1	8.7	8.7	6942-30-69
5	Отвод 135° Ду100	"	2	3.7	7.4	6942-30-69
6	То же Ду50	"	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	Колена Ду100	"	2	4.5	9.0	6942-8-69
10	То же Ду50	"	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 Ду50	"	1	4.1	4.1	6942-6-69
15	Бугачный сифон Ду50	"	1	1.4	1.4	11807-68
16	Трап чугунный Ду50	"	1	5.6	5.6	1811-62
17	Умывальник фарфоровый	комп	1	—	—	11460-69
18	Раковина стальная эмалированная	"	1	—	—	8631-57
19	Унитаз "компакт"	"	1	—	—	9156-68.

Примечания.

1. Все трубы окрасить масляной краской за 2 раза.
2. В лабораторную на жидком хлоре подводится трубопровод холодной воды Ду20, на хлорной извести - Ду25.

ОБОРУДОВАНИЕ Г.М.С.В.С.В.А. И.Т.И.Н.Ж.Е.Н.Е.Ц.И.А.Ш.А.С.Е.В.А. 1972

1972	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках с подачей озона и пневматической аэрацией производительностью 700 м ³ /сутки	Производственно - вспомогательное здание. Водопровод. канализация план. схемы. спецификация.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-154	I	БК-1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

Перечень чертежей

Пояснительная записка

Наименование	Лист	Норм. лист	лн стр
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		
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление.	ЭЭ-2-1		53
Производственно-вспомогательное здание. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей электроотопления. Здание в решётках.	ЭЭ-2-2		
Здание решётки. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей.	ЭЭ-3		
Здание решётки. Электрическое освещение.	ЭЭ-3-1		54
Здание решётки. Электрическое освещение.	ЭЭ-3-2		
Производственно-вспомогательное здание. Электрическое освещение.	ЭЭ-4		55
Спецификация изделий контактно-защитного участка Строительное здание.	ЭЭ-5		
Спецификация изделий монтажно-защитного участка.	ЭЭ-5-1		56
Строительное здание.	ЭЭ-5-2		

Общая часть

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

В проекте рассматриваются варианты схем с заданием решётки и без него; в одобрённом производственно-вспомогательного здания от теплотрассы, от собственной котельной или электрическими печами, с хлораторной, работающей на жидком хлоре или хлорной извести.

Внутреннее электроснабжение

В отношении обеспечения надёжности 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 технологическим оборудованием. Потребители электроэнергии получают питание с ~380/220 В от распределительного шкафа ПП62-6/В, устанавливаемого в помещении Водозащитной.

Управление электроприводом

Из 3* газодувных агрегатов два рабочие, один резервный.

Рабочие газодувки работают постоянно и управляются кнопками управления со шкафа ЩУ5105. Циркуляционные вентиляторы, хлораторной обслуживаются 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 потолку и проводом АППВс, прокладываемым скрыто.

Распределение групповой сети общего освещения производится со щитков типа СЧ944, питания к которым подается от распределительного шкафа типа СП62

Электрическое отопление

Для электроотопления во всех помещениях устанавливаются печи типа ПТ-10-2 и ПТ-5-2. Управление печами производственно-вспомогательного здания предусмотрено выключателями типа ППВМЭ-60 из помещений вежурного, печи здания решётки - выключателем со щитка освещения.

Заземление

В качестве магистральной заземления используются: нулевая жила, броня и оплывающие оболочки питающих кабелей, присоединенные к заземленной нейтральной трансформатора. Проектом предусмотрено для повторного заземления нулевой проводя глубинный заземли-

тель из полубовдой стали 40x4мм, 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 электроприводов 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 труб присоединена к глубинному заземлителю двумя заземляющими проводниками.

Конструктивная часть

Распределительный шкаф типа СП62-6/В заводов ГЭМ и шкаф управления газодувками типа ЩУ5105-навесной, изготовляющийся заводом «Минэлектротехпрома» 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 указать на проектирование слаботоковых устройств и линии связи;
2. Для станций проектируемых без здания решётки скорректировать листы ЭЭ-1, ЭЭ-2, ЭЭ-3 и ЭЭ-4;
3. В зависимости от способа добыча производственно-вспомогательного здания скорректировать листы ЭЭ-1, ЭЭ-2, 1 и спецификацию. 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

лн позиции	Наименование	Шифр	Организация разрабатывающая проект
1	Типовой проект Присоединение к электрическим машинам	Ж-03-13	ГПИ тапкомэлектротехпрома и Москва
2	Типовой проект Узлы и детали для прокладки кабелей	4-407-67	ГПИ тапкомэлектротехпрома и Москва
3	Типовой проект Заземление электроустановок	4-407-31	ГПИ тапкомэлектротехпрома и Москва

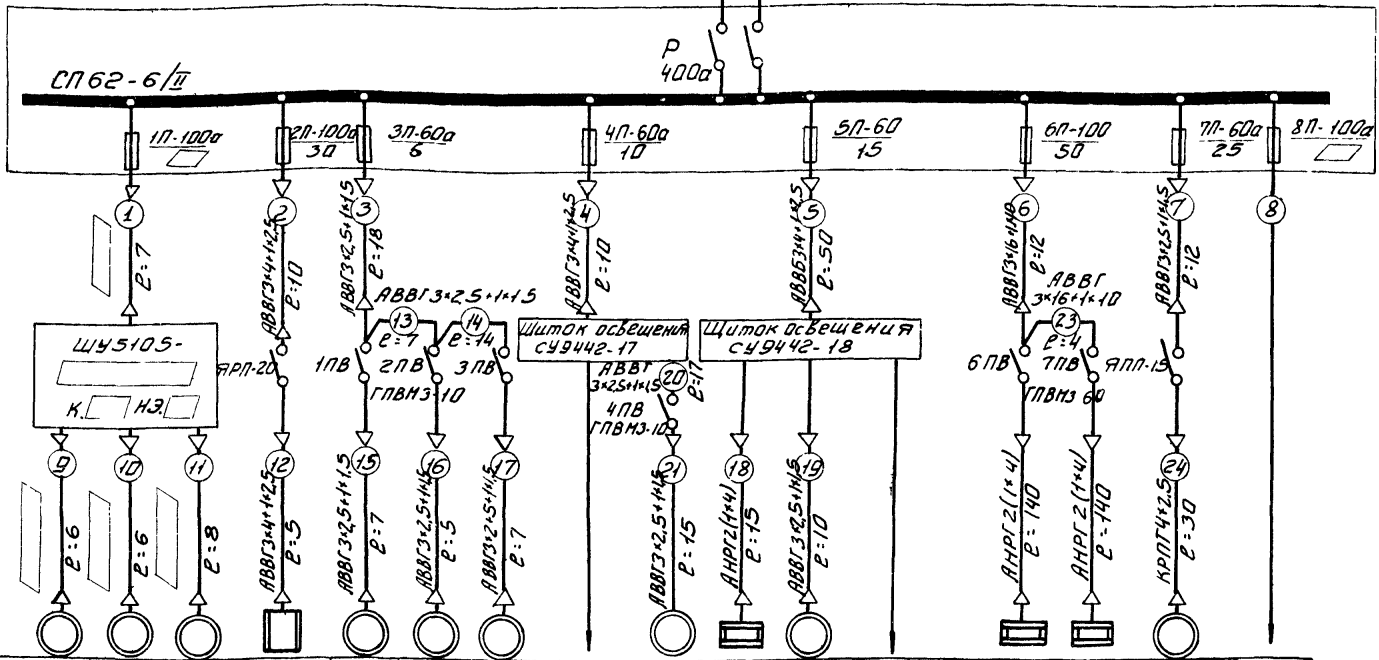
4972 СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНЬКАХ ПРОДАВОННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки

Перечень чертежей и пояснительная записка

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ
902-2-154 I -

060 Г. НА ДАНИИ ИЖИКИНУ ИВАКОВА С.А.С. ЧЕРТЕЖИХ СЕРИИ ВБ

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.

Электротехнический	№ 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	Н1	Н2	Н3	Электроводонагреватель	Вентиляторы	Н1	Н2	Н3	Щиток освещения цеха	Насос цеха	здание решеток	Электроводонагрев	Насос охлаждения	Резерв	НЦС-3

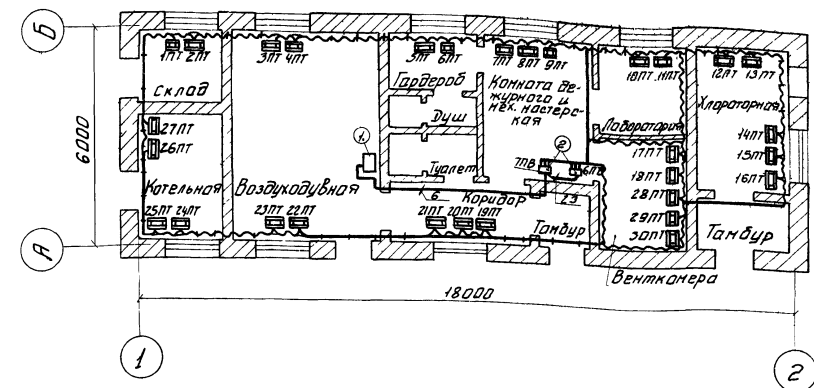
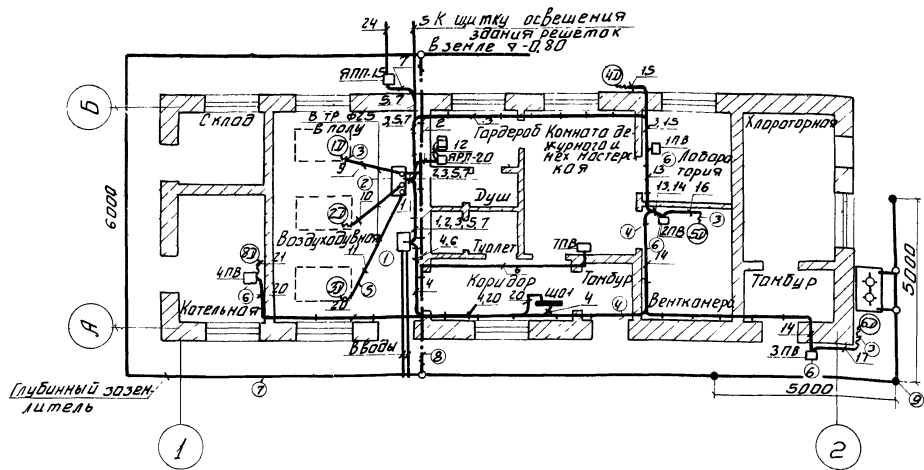
- Указания по привязке**
1. В зависимости от выбранной марки газодувки по таблице применения заполнить пропуски фидера 1П схемы.
 2. Для станций проектируемых без здания решеток фидер 5П шкафа СП62 будет резервным.
 3. При обогреве производственно-вспомогательного здания от теплосети или собственной 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	Упробленая 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	АВВГ 3*4*1*2.5	АВВГ 3*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	АВВГ 3*6*1*4	АВВГ 3*4*1*2.5																				
1А-32-50-6А	АО2-72-6	22	10 кВт	ЩУ5105-03В34	80	АВВГ 3*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				

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОАДЕНКО АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сутки.	ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 33-1
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------



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

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, работающей на хлорной известке заземлитель 9 и глубинный заземлитель в этой части не устраивать.

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	св-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	
М/П	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
Экспликация					
Рук. групп	Степаненко	ШШС	Наименование	Шифр	Лист
Исполнит	Лукова	ШШС	Производственно-вспомогательное здание	902-2-154	ЭЭ-2-1
Проверил	Масевник	ШШС	монтаж электрооборудования, прокладка кабелей и заземление	Насшт.	Ц.В.М.
ШНИИЭТ	инженерного оборудования			1:100	

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

Условные обозначения

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

Указания по привязке:

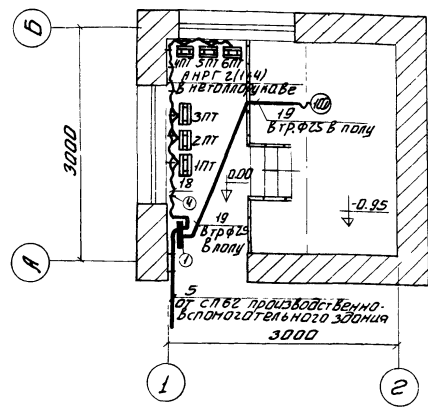
1. При проектировании здания с обогревом от теплосети или котельной чертеж не применяется.

⑤	Печь электрическая	10кВт	ПТ-10-2	шт	27	2ПТ ÷ 5ПТ 1ПТ ÷ 9ПТ 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	
М/П	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.	

Экспликация

Рук. групп	Степаненко	ШШС	Наименование	Шифр	Лист
Исполнит	Лукова	ШШС	Производственно-вспомогательное здание	902-2-154	ЭЭ-2-2
Проверил	Масевник	ШШС	монтаж электрооборудования, прокладка кабелей электрооборудования	Насшт.	Ц.В.М.
ШНИИЭТ	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

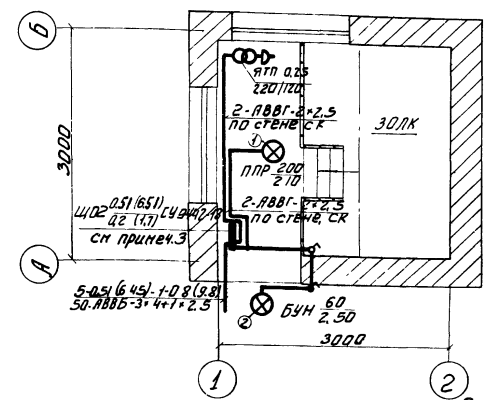
Указания по привязке:

- 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	Примечание
Экспликация					
Рук. групп.	Станция	СЩО	ЩО	ЩО	ЩО
Исполнит.	Лукова	ЩО	ЩО	ЩО	ЩО
Проверил	Носенко	ЩО	ЩО	ЩО	ЩО
ЦНИИЭТ	инженерного оборудования	ЩО	ЩО	ЩО	ЩО

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

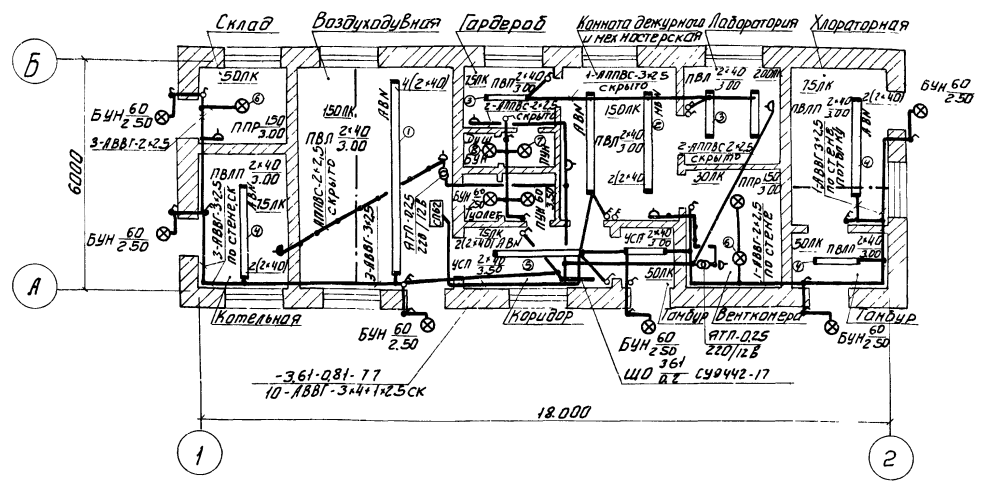
№	Наименование	Обозначение
1	Светильник кс лампы накаливания (тип светильника указывается на плане)	⊗
2	Щиток групповой рабочего освещения	—
3	Трансформатор	⊖
4	Выключатель однополюсный брызгозащищенный	⊖
5	Выключатель однополюсный защищенный	⊖
6	Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения	ЭОЛК
7	Количество и мощность лампы в светильнике (а+б)	а+б в
8	Высота подъема от пола до низа светильника, м (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	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	Светильник ППР-200				
2	Светильник БУН-60Н				

Задание решёток

Типовой проект Альбом I Лист 33-3
902-2-154



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 минимальная 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 абонента 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	Примечание
4	1	Светильник ПВЛ-2×40	СП-8-5	НЗ066	— подвес. ск. 1,2
4	2	Светильник ПВЛ-2×40	СП-8-4	НЗ066	— подвес. ск. 1,2
3	3	Светильник ПВЛ-2×40	СП-10	НЗ066	—
5	4	Светильник ПВЛ-2×40	СП-8-4	НЗ066	— подвес. ск. 1,2
3	5	Светильник УСП-2×40	—	—	—
3	6	Светильник ППР-200	СН-5	НЗ067	6
2	7	Светильник ПУН-60м	—	—	—
8	8	Светильник БУН-60м	—	—	—

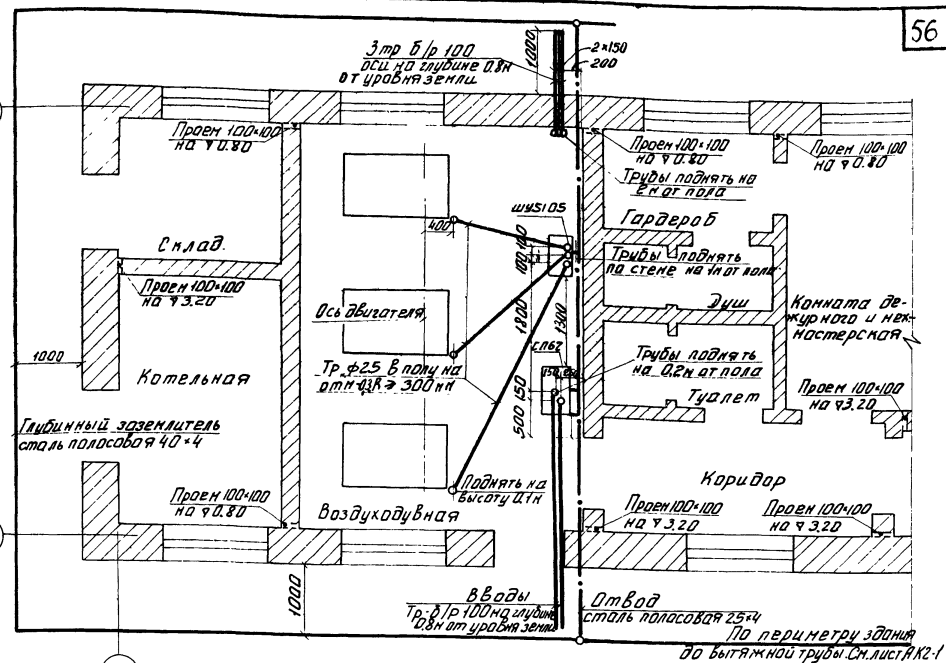
№№ позиций	№ чертежа	№ листа	Наименование	Кол-во, шт/м	Примечание
1	НЗ066		Комплектная линия типа СП-8-5 из короба с 4 ^{ми} люминесцентными светильниками ПВЛ-2-40 с зарядкой проводов с подвесом СК13-2	1	
2	НЗ066		Комплектная линия типа СП-8-4 из короба с 2 ^{ми} люминесцентными светильниками ПВЛ-2-40 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 СН-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

1972
Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках, производственной аэрационной аэрационной производительностью 700 м³/сутки



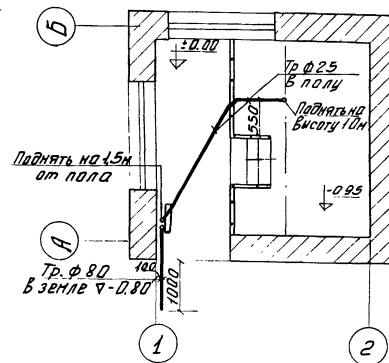
Производственно-вспомогательное здание

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.

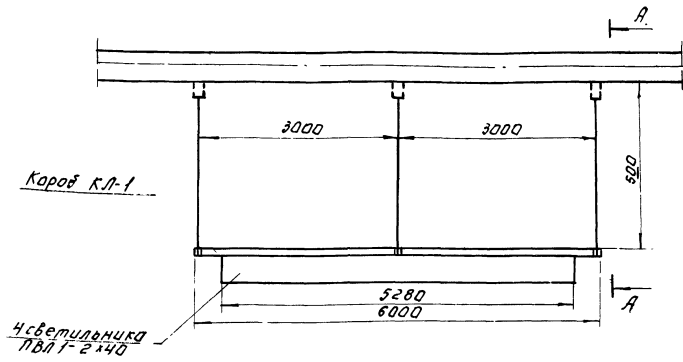


Здание решёток

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

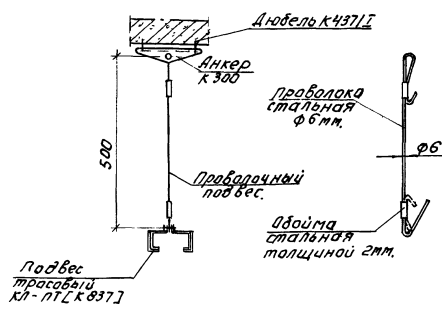
ИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-154
АЛЬБОМ
I
ЛИСТ
33-5

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

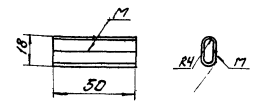


Узел крепления провального подвеса

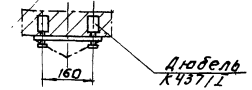
А-А
1:20



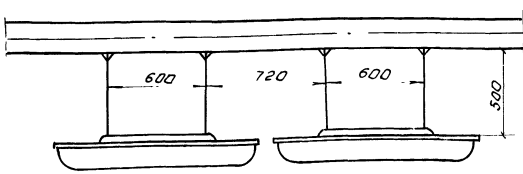
Обойма провального подвеса



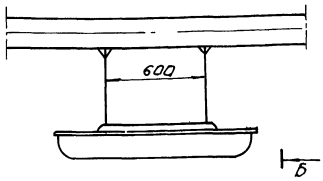
Узел крепления анкера К-300



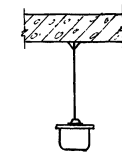
Узел установки 2х светильников
ПВЛ 1-2x40 на подвесах



Узел установки светильника
ПВЛ 1-2x40 на подвесах



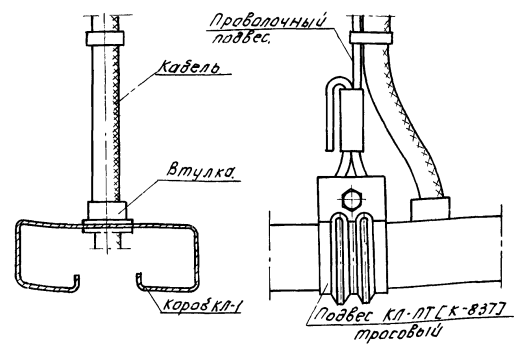
Б-Б
1:20



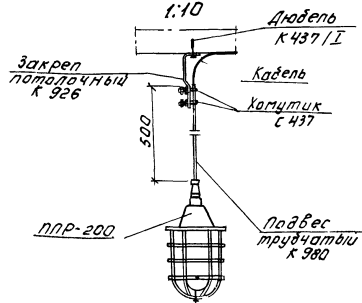
Пояснения:

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 епс «Мяжпром-электропроект» в 1963г.
2. Установка светильников осуществляется после сварки монтажных линий и узлов.

Ввод кабеля сверху кароба



Узел установки ППР-200



1972	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРЕТЕНКАХ ПРОДАВНОЙ АЗРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЗРАЦИЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м ³ /СУТКИ.	Производственно-вспомогательное здание ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ Узлы установки светильников	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-154	АЛЬБОМ I	ЛИСТ 33-6
	12104-01 (58)				