

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902 - 2 - 255

# СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ  
ОКИСЛИТЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100; 200 м<sup>3</sup>/сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- Альбом I - Пояснительная записка. (из типового проекта 902-2-255/4)  
Альбом II - Производственно - вспомогательный блок.  
Альбом III - Здание решеток.  
Альбом IV - Циркуляционный окислительный канал  
производительностью 100; 200 м<sup>3</sup>/сутки.  
Альбом V - Нестандартизированное оборудование.  
Задание заводам — и изготовителям.  
Альбом VI - Заказные спецификации.  
Альбом VII - Сметы Часть I  
Часть II

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 902-2-167 - Отстойники канализационные вторичные вертикальные диаметром 6 м  
из сборного железобетона.

**13835-02**

ЦЕНА 1.02  
РАЗРАБОТАН  
ЦНИИЭП инженерного оборудования  
ГОРОДОВ, ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

**АЛЬБОМ III**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ГОССТРОИТЕЛЕМ 15 сентября 1975 г.  
ПРИКАЗ № 162 от 31 июля 1975 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 г.

Заказ № 4374 Тираж 750 экз.

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

# ПЕРЕЧЕНЬ ГОСТОВ И СЕРИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЕКТЕ

# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

№ п/п	Наименование чертежей	Марка листа	№ стр.
1	Здание решеток. Заглавный лист	—	1
<b>Технологические чертежи</b>			
2	Здание решеток. Приемная камера	КГ-1	2
<b>Строительные чертежи</b>			
3	Выборка материалов	АС-1	3
4	План, разрезы, фасады, узел 1.	АС-2	4
5	Раскладка фундаментных блоков	АС-3	5
6	План раскладки плит покрытия и перемычек Подкрановый путь	АС-4	6
7	План лотков	АС-5	7
8	Площадка металлическая	АС-6	8
9	Приточный шкаф. План. Разрезы 1-1, 2-2	АС-7	9
<b>Санитарно-технические чертежи</b>			
10	План с электро- и водяным отоплением. Разрез 1-1. Схема отопления и вентиляции	ОВ-1	10
11	Приточный шкаф. 1ый вариант - с электрическим печатом, 2ый вариант - с ребристыми трубами	ОВ-2	11
<b>Электротехнические чертежи</b>			
12	Управление решеткой-дробилкой ЗД. Сигнализация. Схемы принципиальные	ЭК-1	12
13	Схема подключения электрооборудования. Электроотопления. Схема принципиальная электрическая	ЭК-2	13
14	Строительное задание. Размещение электрооборудования и прокладка кабеля	ЭК-3	14
15	Электроосвещение. Заземление. План	ЭК-4	15

Шифр стандарта или ГОСТа	Наименование
Серия 1.116-1 выпуск 1	Блоки бетонные для стен, подбалов
ГОСТ 948-66	Перемычки
ПК-0Г-88	Сборные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий
Серия 1.459-2 выпуск 2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий
ГОСТ 8509-72	Сталь угловая равнобокая
ГОСТ 8510-72	Сталь угловая неравнобокая
ГОСТ 5157-53 <sup>н</sup>	Двутавры для подвесных путей
ГОСТ 8239-72	Двутавры
ГОСТ 8568-57 <sup>н</sup>	Рифленая сталь
ГОСТ 103-57 <sup>н</sup>	Полосовая сталь
ГОСТ 5781-61 <sup>н</sup>	Арматурная сталь

Типовой проект предназначен для очистки бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод сельских населенных мест, расположенных в II и III климатических зонах.

Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 25°С; скоростной напор ветра - для I географического района; ого снегового покрова - для III района; рельеф территории - спокойный; грунтовые воды отсутствуют; грунты в основании мелучистые, непропорочные со следующими нормативными характеристиками:  $\gamma = 28$ ;  $C = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ;  $\delta = 1,8 \text{ т/м}^3$ ; сейсмичность района строительства не выше в баллов; территория без обработки горными выработками. Класс сооружения - II. Степень долговечности - II. Пожарная опасность - А. Санитарная характеристика - III Б.

## ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Единица измерения	Количество
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	14,9
Строительный объем	м <sup>3</sup>	63,0
в том числе подвала	м <sup>3</sup>	9,3

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.

Главный инженер проекта *И.И. Кудрявцев*

1974  
Станции биологической очистки сточных вод с циркуляционными окислительными каналами производительностью 100; 200 м<sup>3</sup>/сутки

Здание решеток.  
Заглавный лист.

Типовой проект Альбом Лист  
902-2-255 III



**Ведомость сборных железобетонных элементов**

наименование элемента	Марка элемента	размеры элемента в мм			Масса одного элемента кг	Марка бетона	Кол-во элементов шт.	Серия лист проекта
		б	в	h				
Фундаментный блок	Фс 4	2380	400	580	1.300	100	11	1.116 - 1. В.1
Фундаментный блок	Фс 4-8	780	400	580	0.415	100	15	1.116 - 1 В.1
Перекрышка	Бу 15	1550	120	220	0.105	200	2	Гост 948-66
Перекрышка	Бу 19	1950	120	220	0.130	200	2	"
Перекрышка	Б 19	1950	120	140	0.085	200	1	"
Перекрышка	Б 15	1530	120	140	0.065	200	1	"
Перекрышка	Б 13	1300	120	65	0.025	200	3	"
Плита перекрытий	ПЖ 1-2	2990	495	140	0.178	200	7	ЛК-П-88

**Выборка материалов железобетонных элементов**

наименование элементов	Кол-во шт.	Бетон м <sup>3</sup>		Сталь кл. А I ГОСТ 5781-51		Сталь кл. А II ГОСТ 5781-61		Сталь кл. А III ГОСТ 5781-61	
		200	Утого	б	Утого	г	Утого		
Монолитный бетон	Отступ под лестницы		0,07		0,07				
	Лотки		2,1		2,1				

**Выборка марок по сериям**

Марка	Кол-во		Масса в кг		Примечан.
	г	н	Марки	всех	
М1	1	-	22,0	22,0	1.459-2 В.2
ПМ-1; ПМ-2	1	1	7,0	14,0	"
ПМ2	2	-	13	26,0	"

**Закладные детали по проекту**

Марка	Кол-во		Масса в кг		Примеч.
	г	н	Марки	всех	
ЗД-1	3	-	2,5	7,5	АС-5
ЗД-2	5	-	6,7	33,5	"
ЗД-3	1	-	3,2	3,2	АС-7
Патрубок d <sub>н</sub> =200; С <sub>н</sub> =200	2	-	8,32	16,64	АС-6

**Выборка стали на закладные детали**

Сталь класса А II ГОСТ 5781-61		
Диаметр	6 А I	Утого
Масса кг	2,66	2,66
Сталь прокатная Зст 3Л ГОСТ 103-57*		
Сечение	200x10    50x10	Утого
Масса кг	14,16    1,2	3,4
Сталь угловая ГОСТ 8509-72		
Сечение	Л 90x8	Утого
Масса кг	3,08	3,08
Швеллеры ГОСТ 8240-72		
Сечение	С 5	Утого
Масса кг	31,5	31,5

**Выборка стали на металлоконструкции**

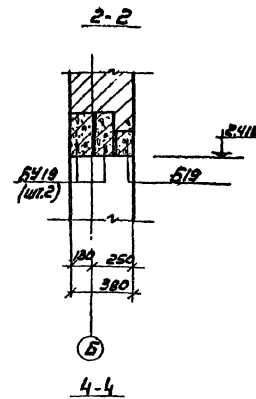
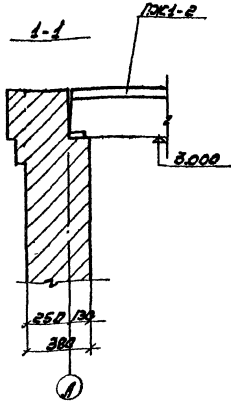
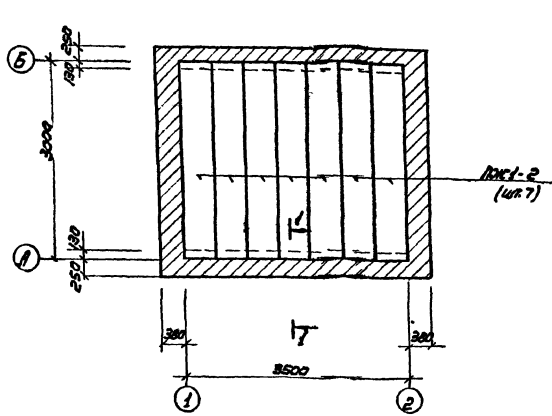
наименование	Фасонный прокат						Полосовая сталь 103-57*			Полосовая сталь 103-57*		Рифленая сталь 8568-57		Сталь горячекатаная 5781-61				
	Угелки 8510-72		Угелки 8509-72		Швеллеры 8240-72		Двутавры 5157-53*		δ=10	δ=40	Утого	60x4	14x8	Утого	δ=5	Утого	Ф8x11	Утого
	Л100x100 x10	Л100x80 x10	Утого	Л63x8	Л90x8	Утого	С I <sub>п</sub>	С I <sub>н</sub>										
Площадка	9,9	-	9,9	-	-	50,6	50,6		7,9	2,0	9,9	-	-	-	63,0	63,0	-	-
Каналы															170,0	170,0	-	-
Подкрановые пути		7,0	7,0	5,2	6,2	-	-	84,0	84,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ЦНИИЭП  
 ИНЖЕНЕРНОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ  
 г. МОСКВА  
 НАЧ. ОТДЕЛА БЕТАСОВ  
 Г.А. СПЕЦ. ОТД. АРАБАВИН  
 РУК. ГРУППЫ ОБРАБОТКА  
 С.С. ТЕЛЧЕК  
 ЛУКАНИНА  
 ПРОВЕРИЛ  
 ОБРАБОТКА

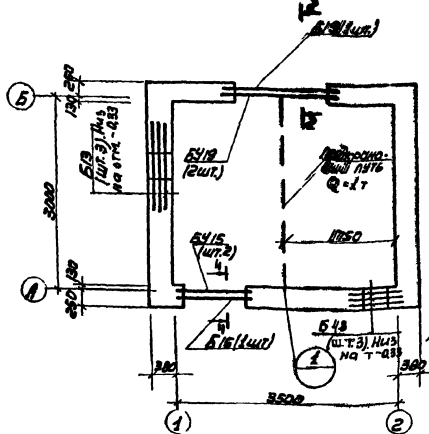




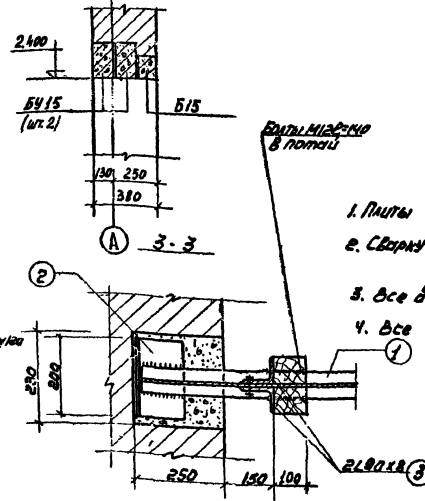
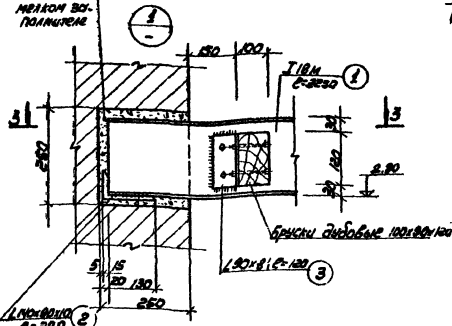
План раскладки плит покрытия



План перемычек



До заливки бетоном №100 на метром воз. толщине



Примечания:

1. Плиты и перемычки класть на цементный раствор М100.
2. Сварку производить микродами Э-42.
3. Все болты М12.
4. Все металлоконструкции окрасить масляной краской 30 г/кв.м.

Спецификация сборных железобетонных элементов

Наименование элементов	Марка	кол. шт	Масса элем. т	Серия или ГОСТ
Перемычки	Б15	2	0.105	ГОСТ 948-66
	Б15	2	0.130	—
	Б15	1	0.065	—
	Б19	1	0.085	—
	Б13	6	0.025	—
Плиты покрытия	ПКЛ-2	7	0.178	серия ПК-01-88

Спецификация стали на 1 шт.ку каждой марки.

Марка	№ инв.	Профиль	Длина мм	кол. шт.		Масса кг		Примеч.
				т	м	шт	кг	
Подкреп.-Болты М12	?	I 18 М	3250	1	-	81.0	81.0	
				2	-	3.6	7.0	
ПНТ (шт)	?	L 90x8	200	2	-	1.3	5.2	
				4	-	1.3	5.2	

ЦЕННИК  
ОБЪЕДИНЕННЫЙ  
С. ПЕТЕРБУРГ

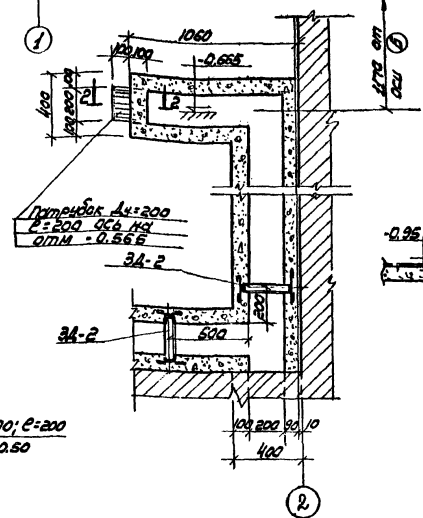
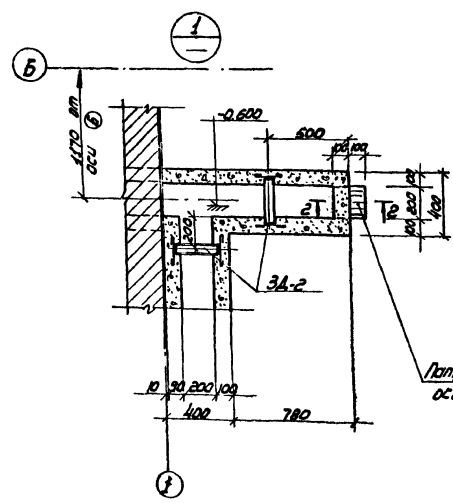
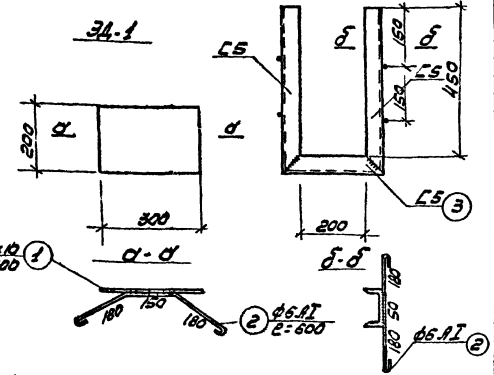
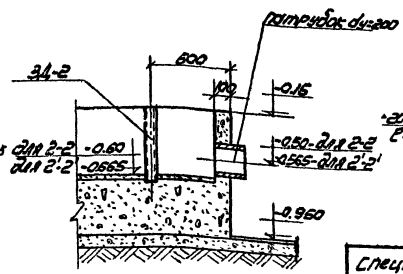
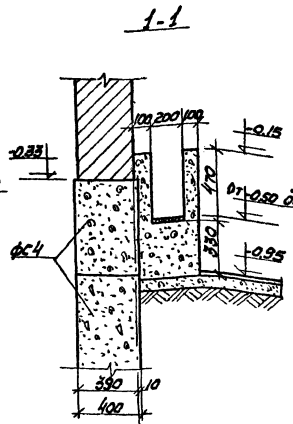
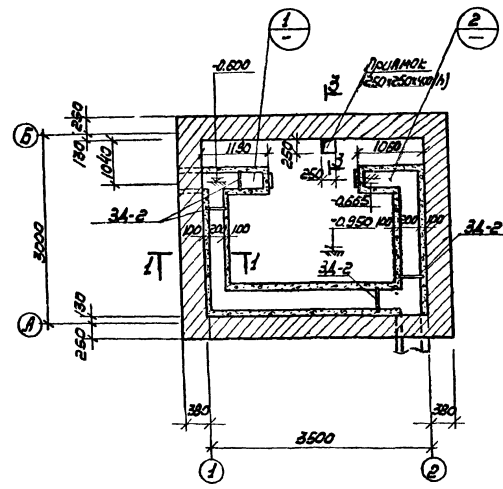
1974  
СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
СТРАЖИХ ВОД С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ  
ОКСИДАТЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400; 240 м<sup>3</sup>/сутки

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК.  
ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ И ПЕРЕМЫЧЕК  
ПОДКРАПОВЫЙ ПУТЬ.

ИНВЕНТ. ПРОЕКТ  
902-2-255  
АЛЬБОМ  
III  
Лист  
АС-4



План лотков



Спецификация стали на 1 шт. каждой марки

Марка	Ин. поз.	Профиль	Длина мм	Кол. ф. шт.		Масса в кг		Примеч.	
				Т	И	шт	всех		
34-1	(шт. 3)	1	-200x10	300	-	1	4.72	4.72	см. лс-6
		2	φ6.1I	600	-	1	0.13	0.13	
34-2	(шт. 4)	3	LS	1300	-	1	6.3	6.3	6.7
		2	φ6.1I	600	-	1	0.1	0.1	
Патрубок									
		1	φ4x200	200	1	-	8.32	8.32	8.32

Выборка марок

Марка	кол. в. шт.	Масса кг		Примечания
		1 шт.	всех	
34-1	3	4.85	14.5	
34-2	4	6.7	26.8	
Патрубок	2	8.32	16.64	

Примечания:

1. Лотки выполнять из бетона М=100, Объем бетона 21 м<sup>3</sup>.
2. Пол выполнять с уклоном i=0.01 в сторону приямка.
3. Все металлоконструкции окрасить лаком ЛР-177 за 2 раза.
4. Лотки перекрыть рудлёной сталью δ=5мм.
5. До устройства чистого пола заложить трубы φу=26мм согласно чертежу ЛК-5.
6. Местоположение 34-1 под лестницей см. лист ЛС-6.

ЦНИИЭП  
Инженерного  
вздувания  
г. Москва

1974 СТАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ  
СТОЧНЫХ ВОД С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ  
ОКСИДАТЕЛЬНЫМИ КАНАЛАМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100,200 М<sup>3</sup>/СУТКИ

ЗАДАНИЕ РЕШЕТКИ.  
ПЛАН ЛОТКОВ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ АЛЬБОМ ЛИСТ  
902-2-255 III ЛС-5



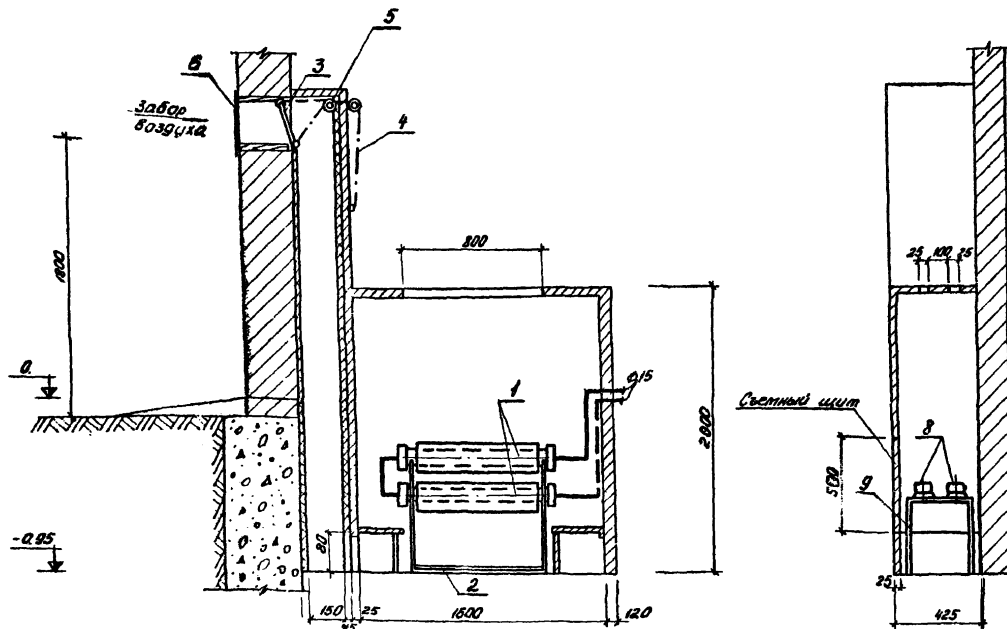




Разрез I-I

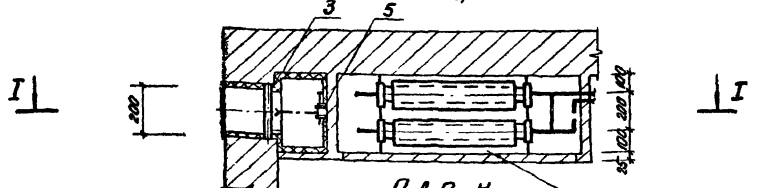
Разрез II-II

Спецификация

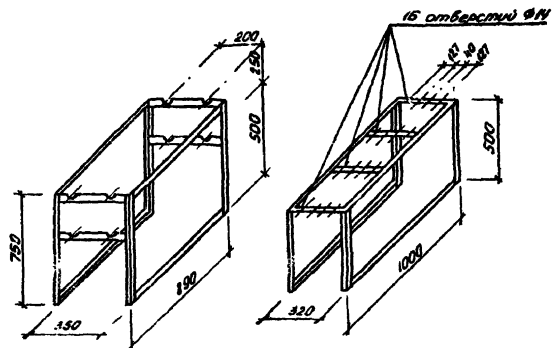
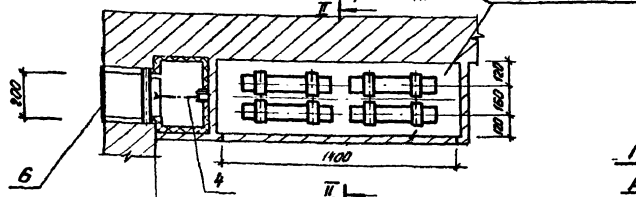


№ п.п.	Наименование	ГОСТ, марка	Едич. измер.	Кол-во	Примечания
1	Рёбристые трубы	Е-1000	шт.	4	
2	Каркас для крепления рёбристых труб.	L 50x5	п.м.	8	
3	Клапан приточный	200x200	шт.	1	применить К.504-18, В.4
4	Тросс $\phi = 3.5$ мм		м	2	
5	Блок $\alpha = 90$ мм		шт.	2	
6	Мет.сетка с ячейк 5x5		м <sup>2</sup>	0,3	
7	Рама 200x200 из брусков 100x50		шт.	1	
8	Печи электрические	ПТ8-2	шт.	4	
9	Каркас для крепления печей.	L 50x5	п.м.	8	
10	Шпунтованные доски, бруски		м <sup>2</sup>	-	см. строит. часть проекта
11	Утеплитель мин.ватными плитами		м <sup>3</sup>	-	
12					

ПЛАН  
2-ой вариант



ПЛАН  
1-ый вариант



Подставка под рёбристые трубы

Подставка под электрические печи

Примечания

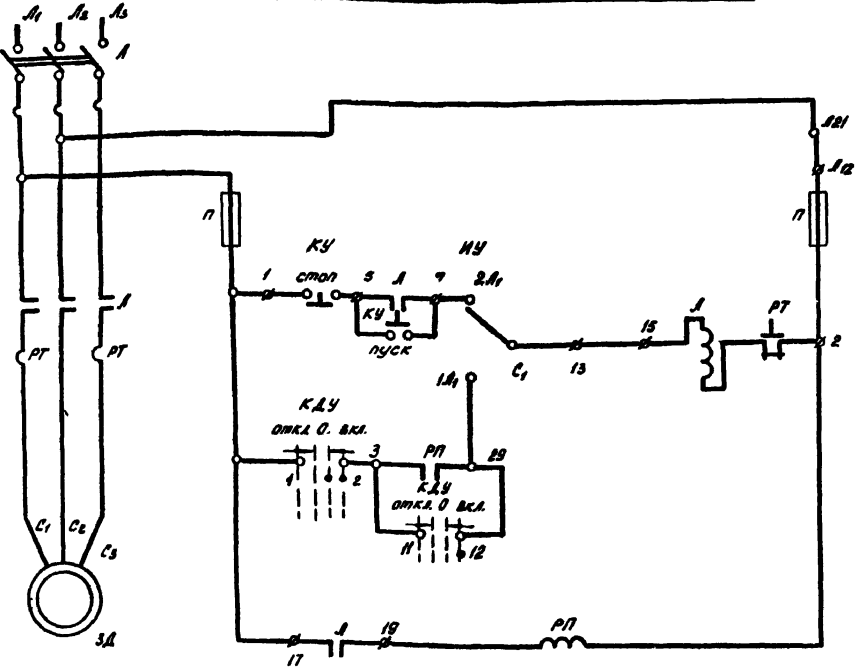
1. Схему обвязки рёбристых труб см. лист 08-1.
2. Ограждения приточного шкафа см. строительная часть проекта.

ЦНИИЭП  
 ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
 ОБЪЕДИНЕНИЕ  
 С. МОСКВА

1974	Станция биологической очистки сточных вод с циркуляционными окислительными каналами производительностью 100; 200 м <sup>3</sup> /сутки	Здание решеток. Приточный шкаф, 1-ый вариант с 9А. Печами, 2-ой вариант с рёбристыми трубами.	Типовой проект 902-2-255	Альбом III	Лист 08-2
------	--	---	-----------------------------	---------------	--------------

~ 380 В

Управление решеткой-дробилкой ЗД



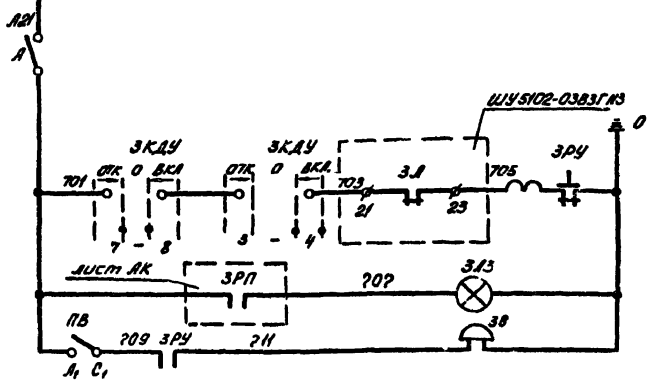
питание  
цепей  
управления  
~ 380 В

Местное  
управление

Дистанционное  
управление

Реле-повторитель  
магнитного  
пускателя

СИГНАЛИЗАЦИЯ



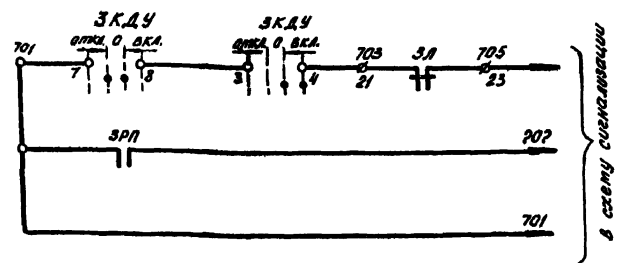
Питание  
~ 220 В

Неисправность  
решетки-дробилки

Решетка-  
дробилка  
ЗД

Оператив-  
ная сигна-  
лизация  
включен

Звонки



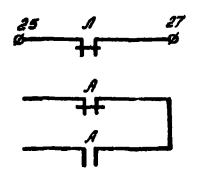
Избиратель управ-  
ления „УУ“

ППМЗ - 10 / М2	
Обозначение	Иск.
Цепи	0 I O I
С2-2А2	- - - -
С2-2А2	- - - -
С2-1А2	- - - -
С2-2А1	- - - -
С2-1А1	- - - -

Ключ ЗКАУ

ПКУЗ-1АА-3016		
конт.	отк.	вкл.
-	45	0
1-2	-	-
3-4	-	-
5-6	-	-
7-8	-	-
9-10	-	-
11-12	-	-

Свободные  
контакты



\* - свободные контакты

Примечания

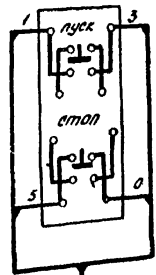
1. При чтении принципиальной схемы к маркировке в цепях и аппаратов следует добавлять соответствующий номер привода. Например: в обозначении „РТ“ для электропривода ЗД следует читать „ЗРТ“, а цепь „7“ - „З7“ и т.д.

Перечень электрооборудования					
Кол-во мест	Обозначение	Наименование	Обозначение сартамента	Технические данные, размеры	Примечание
<u>по месту</u>					
1	Д	электродвигатель решетки-дробилки	АО-31-4	~380В; п-обм. п=140 об/мин.	
1	ЗБ	Звонки электрические	ЗБП-220	~ 220В	привод электром.
<u>Шкаф управления ШУ 5102-0383Г-ЗШУ</u>					
1	А	Автоматический выключатель	АКБЗ-3МГ	К 3, 2 А	
1	А	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	НЭ 2,5 А	
2	П	Предохранитель	ПРС-6-П	Эл. вст.=6А	
1	КУ	Кнопка управления	ККГ-1-12	~ 380В 23*2Р	
1	КУ	Пакетный переключатель	ППМЗ-10/М2	~ 380В	
<u>Шкаф сигнализации</u>					
1	ЗРУ	Реле сигнальное	РЭ-214/001	13*1р; 0,01 А ~ 380В	Задние присоед.
1	ЗРП	Реле промежуточное	ПЭ-21	23*2р	Передние присоед.
1	А	Выключатель автоматический	А-63 М	Эл. вст.=0,63 А Эл. вст.=1,3 А	Соединение на панели
1	ЗКАУ	Ключ управления	ПКУЗ-3-12А-3016	с резьбой для привода	
1	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	2-полос. 1 ~ 220 В	
1	ЗЛЗ	Арматура сигнальная	ЛС-53	с зеленым сигналом	

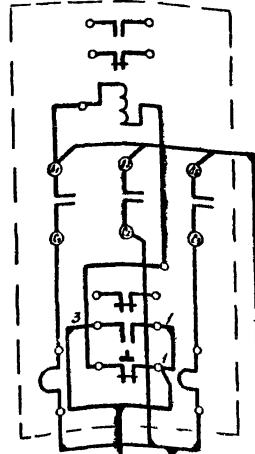
ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКЦИОННО-БОРОВОДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

Электроотопление

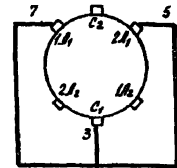
Кнопка управления "К"



Пускатель магнитный "ПМ"

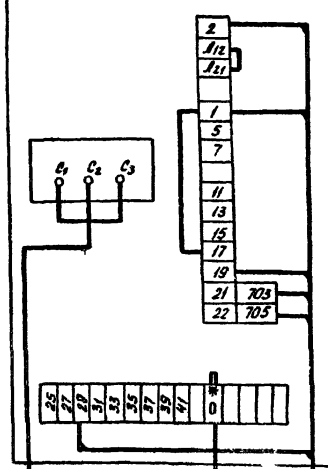


Пакетный переключатель "ПП"



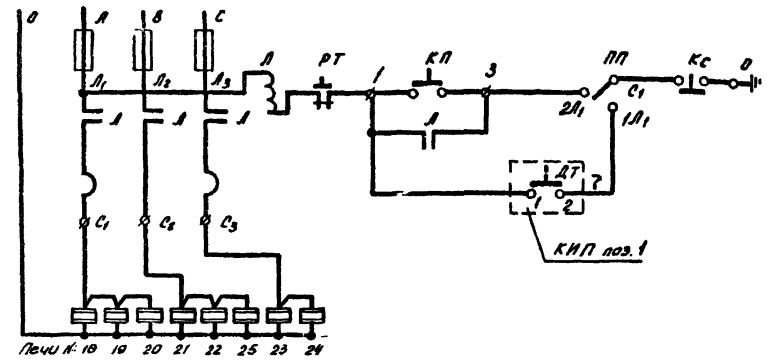
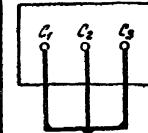
Решетка - дробилка

ШУ5102-0333Г



Вентилятор

Электро-двигатель



Ручное управление печью	Управление электропечью
-------------------------	-------------------------

Пакетный переключатель "ПП"

Обозначение контактов	Положение контактов	Положение рычажка	
		0	I
C <sub>1</sub> -2A <sub>1</sub>		-	X
C <sub>1</sub> -1A <sub>1</sub>		X	-
C <sub>1</sub> -2A <sub>1</sub>		-	X
C <sub>1</sub> -1A <sub>1</sub>		X	-

Датчик температуры "ДТ"

ДТКБ-57	
Обозначение контактов	Температура воздуха в зрании решетки
1-2	0° — +5°C — +10°C

Примечание

Температура воздуха +5°C поддерживается автоматически датчиком температуры ДТ.

Датчик температуры "ДТ"

ДТКБГ 4\*2,5

Печи № 18, 19, 20

ЛНПГ 2\*4

Печи № 21, 22, 25

ЛНПГ 2\*4

Печи № 23, 24

ЛНПГ 2\*4

Ящик силовой АВПЗ-15

ЛВВГ 3\*4\*1\*2,5

Электрооборудование решетки-дробилки

ЛВВГ 3\*2,5\*1\*1,5

Шкаф сигнализации

ЛКВББ 10\*2,5

Ящик силовой АВПЗ-15

ЛВВГ 3\*4\*1\*2,5

ЦНИИП  
МНЖПРОТО  
ОБОРУДОВАНИЯ  
Т. МОСКВА

1974	Станции биологической очистки сточных вод с циркуляционным окислительными каналами производительностью 100; 200 м³/сутки	Схема подключения электрооборудования. Электроотопление. Схема принципиальная электрическая.	Типовой проект 902-2-255	Альбом III	Лист АК-2
------	--	--	--------------------------	------------	-----------

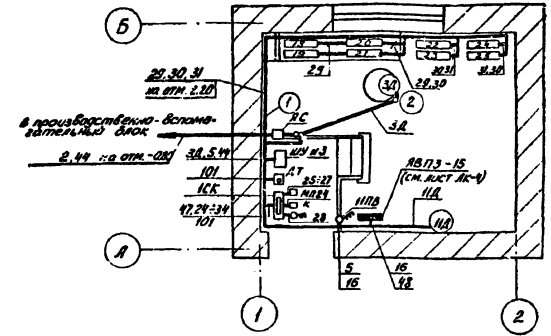
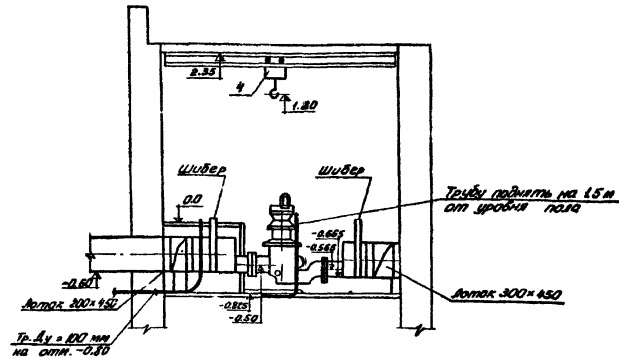
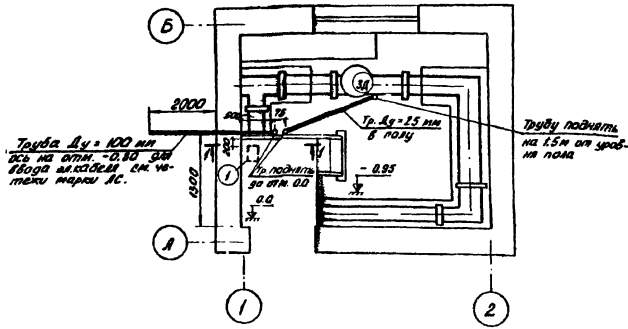
Строительное задание

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля

План  
М 1:50

Разрез I-I  
М 1:50

План  
М 1:50



Примечания

- Трубу  $\text{Ду} = 25 \text{ мм}$  к электродвигателю решетки-дробилки ЗД заложить в полу перед замковой чистой пола  
Толщина пола над трубой должна быть не менее 30 мм.
- Данное строительное задание рассматривать совместно с чертежами строительной части марки ЯС.

Примечания

- Крепление одиночных аппаратов (кнопок, магнитных пускателей, шкафов управления и т.д.) см. типовый проект 4.407-74 (шифр А325). Установочные рабочие чертежи одиночных аппаратов.
- Кабель, проходящий ниже 2 м от ур. пола, защитить трубами или металлорукавом.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

Код	Наименование	Тип	Единица изм.	Кол-во шт.	Примеч.
ШУ	Шкаф управления решеткой-дробилкой и ЗД	ШУ 5102-0593Г	шт.	1	
ЯС	Ящик силовой	ЯБПВУ-1М	шт.	1	
ДТ	Датчик температуры	ДТКБ-57	шт.	1	
КСК	Соединительная коробка	СК-24	шт.	1	
МП	Магнитный пускатель	ПМЕ-222	шт.	1	
К	Кнопка управления	ПКЕ-722-2	шт.	1	
①	Слобы для крепления кабеля	разные	-	-	
②	Металлорукав	К 571	шт.	1	
③	Металлорукав $\text{Ду} = 22 \text{ мм}$	РЗ-Ц-Х	м	10	
④	Труба легкая водогазопроводная $\text{Ду} = 25 \text{ мм}$	ГОСТ 3262-62	м	10	

ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Тип	Единица изм.	Кол-во шт.	Примечания
1	Шкаф управления решеткой-дробилкой ЗД	ШУ 5102-0593Г	шт.	1	
2	Труба легкая водогазопроводная $\text{Ду} = 25 \text{ мм}$	ГОСТ 3262-62	м	10	

1974

Станция биологической очистки сточных вод с циркуляционными окислительными каналами производительностью 100; 200 м<sup>3</sup>/сутки

Строительное задание. Размещение электрооборудования и прокладка кабеля.

Типовой проект  
902-2-255

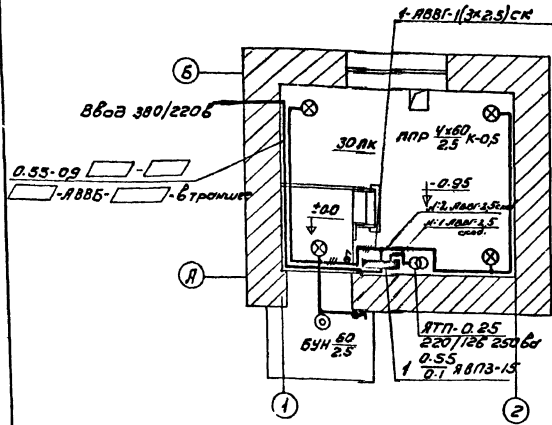
Альбом  
III

Лист  
АК-3



## Электросвещение

План  
1:50



## Примечания

1. Напряжение сети 380/220 вольт у ламп рабочего освещения Я-220В, ремонтного - 12В.
2. Ввод запроектирован кабелем марки АВВБ сечением 3х6 4х4 мм, в том числе с г. лобым кабелем (см. листы ЖК-17, 18).
3. Групповая сеть выполнена кабелем АВВБ-660 на скобах.
4. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения, типы светильников см. на плане.
5. Освещенность помещений принята согласно Строительным нормам и правилам «СНИП 7-109-71 г. Глава 2».
6. Все металлические металлоконструкции части осветительной установки должны быть заземлены путем присоединения их к нулевому проводу сети.

□ - Заполняется при привязке.

## Условные обозначения

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
Светильник с люминесцентными лампами	⊗	Количество, мощность, высота подвеса от пола	а х б / в
Щиток групповой рабочего освещения	⊕	Лампы в светильнике (а х б) до низа светильника в (м)	а х б / в
Трансформатор	⊖	Маркировка щитка	Я Б Г
Выключатель однополюсный в рычажно-щитковом исполнении	⊙	Б-установленная мощность, кВт	Б
Нормируемая минимальная освещенность	30лк	В-потери напряжения до щитка: %	В
Линия сети рабочего освещения	—	Г-тип щитка	Г
Число проводов линии указывается числом черточек	—	Номиналы на линиях групповой сети:	а-б-в-г
Написаны на линиях питающих сети освещения:	а-б-в-г-д-е	а-номер группы, на групп. подвесе щитка;	а-б-в-г
а-расчетный ток, А;	б-длина участка м;	б-марка кабеля или провода;	б-сечение кабеля или провода;
в-диаметр кабеля мм;	в-номер лампы;	в-сечение кабеля или провода;	в-способ прокладки
г-марка лампы;	г-марка лампы;		
д-марка проводника; ж-сечение проводника мм <sup>2</sup> ;	ж-сечение проводника мм <sup>2</sup> ;		
и-способ прокладки	и-способ прокладки		

## Ведомость оборудования и основных материалов

№ п/п	Наименование	тип марка	ЕД ИЗМ.	Кол-во
1	Щиток понижающий трансформатором 220/126, 250Вт	ЯТП-0,25	шт	1
2	Щиток с 3х полюсным автоматическим выключателем и 2-х полюсным плавкой вставкой 15А	ЯВПЗ-15	шт	1
3	Светильник на кронштейне до 100 ватт	ППР-100	шт	4
4	Светильник настенный до 60 ватт	БУН-60М	шт	1

## Условные обозначения

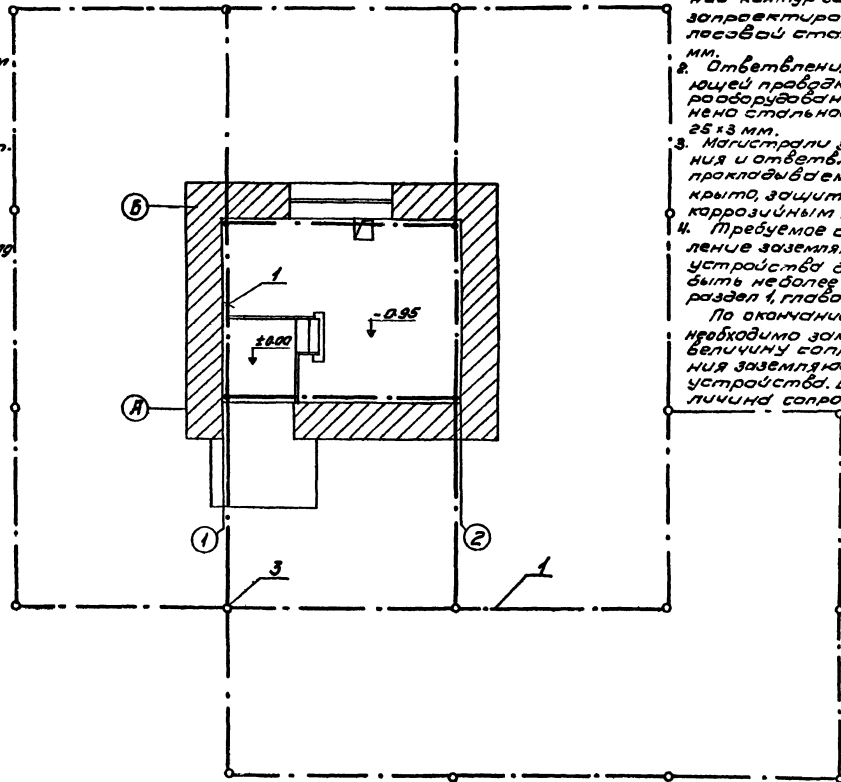
- — — — — линия заземления.
- — — — — — электрод заземления.

## Спецификация

№ поз	Наименование	тип	ЕД. ИЗМ.	Кол-во	Примечание
1	Заземляющий проводник	Ст 40х4мм	м	90	Внутренний и наружный
2	Заземляющий проводник	Ст 25х3мм	м	5	Ответвление кабелюпровода
3	Электрод заземления	φ12 мм	м	90	

## Заземление

План  
1:50



## Примечания

1. Наружный и внутренний контур заземления запроектирован по лобовой сталию 40х4 мм.
2. Ответвления заземляющей проводки к элект. оборудованию выполнены стальной лентой 25х3 мм.
3. Магистраль заземления и ответвления, прокладываемые открыто, защитить антикоррозийным покрытием.
4. Требуется сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 40м (1000, раздел 7, глава 7.1.36). По окончании монтажа необходимо измерить величину сопротивления устройства. Если величина сопротивления окажется больше 40м, то следует залить дополнительные электроды.

МАК ОТДЕЛ ПОЛИЦИАН  
ИЖЕНЕРНО  
ОБРАЗОВАНИЕ  
СНИП  
ИЖЕНЕРНО  
ОБРАЗОВАНИЕ  
СНИП