

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-325

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД
НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 ТЫС.М³/СУТКИ

Альбом II

16037-02
цена 1-52

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать XI 1957г.

Заказ № 11680 Тираж 120 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-325

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2.7 ТЫС. М³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Пояснительная записка
- Альбом II - Технологические чертежи. Внутренний водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция
- Альбом III - Архитектурно-строительные решения
- Альбом IV - Электрооборудование и электроосвещение
(Чертежи монтажной зоны. Задание заводу - изготовителю)
- Альбом V - Заказные спецификации
- Альбом VI - С м е т ы

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

М.И. Кетаев
КЕТАЕВ
СВЕРДЛОВ

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ №166 ОТ 03.03.1978г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
с 30.1.79 ПРИКАЗ №151 ОТ 26.12.1978г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Т И Л О В О Й П Р О Е К Т 902-2-325 А Л Ь Б О М II

Марка	Наименование	Стр
	Содержание альбома	2
КГ-1	Общие данные (начало)	3
КГ-2	Общие данные (окончание)	4
КГ-3	Технологическая схема	5
	Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений	
КГ-4	План на отм. - 1.00 Разрез 1-1	6
КГ-5	Разрезы 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	7
КГ-6	Спецификация	8
КГ-7	Схема трубопроводов подачи и отвода проточной воды; воздухопроводов; подачи воды на фильтрацию и отвода фильтрованной воды	9
КГ-8	Схема трубопроводов, грязной проточной воды, дренажных трубопроводов и трубопроводов технической воды.	10

Марка	Наименование	Стр
КГ-9	Фильтр. План. Разрезы 1-1; 2-2;	11
КГ-10	Гидроузел. Задание заводу изготовителю чертежа здания. Вид с. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Е-Е	12
КГ-11	Гидроузел. Задание заводу изготовителю чертежа 1. Разрезы Ж-Ж; И-И; К-К; Л-Л	13
КГ-12	Контактные резервуары. Входная камера К-1, К-3 План. Разрез.	14
	Санитарно-техническая часть	
	Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений	
ОВ-1	Общие данные (начало)	15
ОВ-2	Общие данные (окончание)	16
ОВ-3	План на отм. +0.000. Схемы отопления и вентиляции. Узел управления. Разрезы I-I; II-II; III-III	17
ВК-1	Общие данные. План на отм. 0.00. Схема водопровода и канализации.	18

Ведомость чертежей основного комплекта КГ

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
22		Содержание альбома	
"	КГ-1	Общие данные (начало)	
"	КГ-2	Общие данные (окончание)	
"	КГ-3	Технологическая схема	
		Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений	
"	КГ-4	План на отм. -1.00. Разрезы 1-1; 2-2	
"	КГ-5	Разрезы 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	
"	КГ-6	Спецификация	
"	КГ-7	Схема трубопроводов подачи и отвода протывивной воды, воздухоподоб, подачи воды на фильтрацию и отвода фильтрованной воды	
"	КГ-8	Схема трубопроводов грязной протывивной воды, дренажных трубопроводов и трубопроводов технической воды	
"	КГ-9	Фильтр. План. Разрезы 1-1; 2-2	
"	КГ-10	Гидроцикл. Задание заводу изготовителю. Чертеж общего вида. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е	
"	КГ-11	Гидроцикл. Задание заводу изготовителю. Чертеж 1. Разрезы Ж-Ж; И-И; К-К; Л-Л	
"	КГ-12	Контактные резервуары. Входная камера К-1; К-3. План. Разрез	

Ведомость основных комплектов

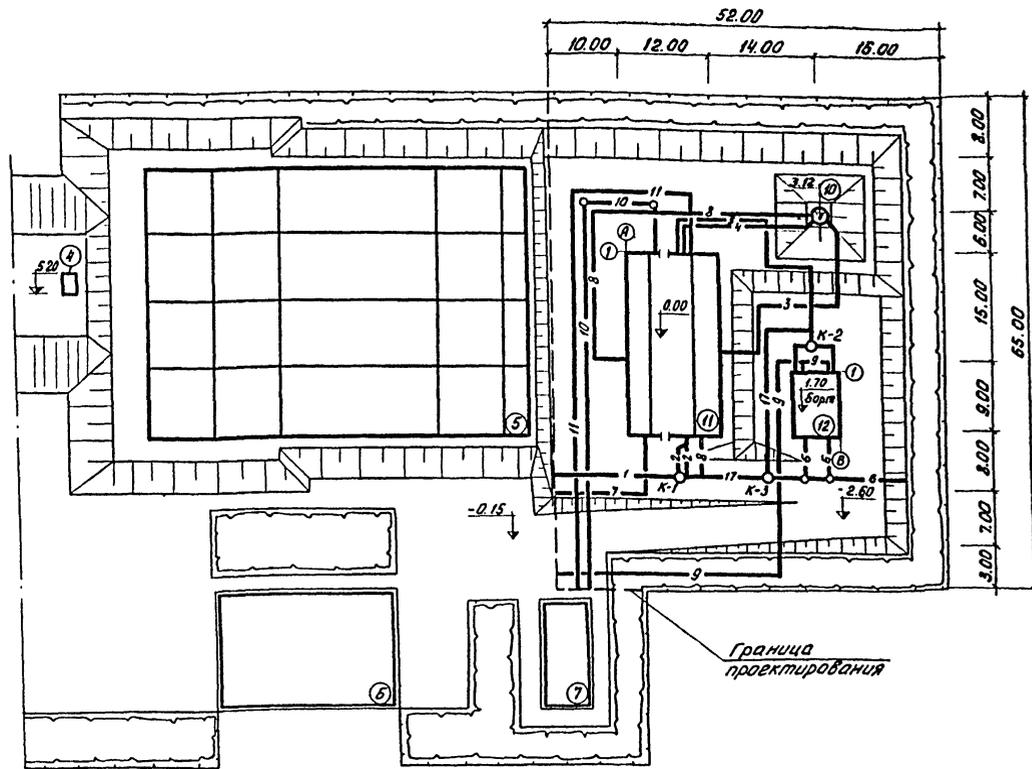
Обозначение	Наименование комплекта	Примечан.
902-2-325 КГ	Технологические чертежи	
902-2-325 ОВ	Отопление и вентиляция	
902-2-325 ВК	внутренний водопровод и канализация	

Экспликация сооружений

№ п. по генплану	Наименование здания (сооружения)	Сметная стоимость тыс. руб.	Примечания
	станция биологической очистки сточных вод (т.п. 902-2-258)		
④	Распределительная камера		т.п. 902-2-258
⑤	Блок емкостей		т.п. 902-2-258
⑥	Производственный корпус		т.п. 902-2-258
⑦	Хлораторная		т.п. 901-3-16/70
⑩	Установка доочистки сточных вод	89,03	т.п. 902-2-325
⑪	Входная камера	2,48	т.п. 902-2-325
⑪	блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений	78,25	т.п. 902-2-325
⑫	Контактные резервуары	5,89	т.п. 902-2-325

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений
 Главный инженер проекта *Л.С. (Свердлов)*

Примерный генплан



Условные обозначения сетей

- 1 — Трубопровод воды после биологической очистки
 - 2 — Трубопровод подачи воды на доочистку
 - 3 — Трубопровод подачи воды во входную камеру
 - 4 — Трубопровод подачи воды на фильтрацию
 - 5 — Трубопровод отвода фильтрованной воды
 - 6 — Трубопровод очищенной воды
 - 7 — Трубопровод отвода грязной протывивной воды
 - 8 — Трубопровод отвода переливной воды
 - 9 — Трубопровод подачи хлорной воды
 - 10 — Хозяйственно-фекальная канализация
 - 11 — Хозяйственно-питьевый водопровод
 - 17 — Аварийный обводной трубопровод
- Здания и сооружения биологической очистки
 □ Здания и сооружения доочистки

1. Генплан установки доочистки сточных вод изображен применительно к генплану станции биологической очистки сточных вод по типовому проекту 902-2-258.

т.п. 902-2-325 КГ			
Установка доочистки сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 2,7 тыс. м ³ /сутки			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
СТ. ИНЖ. БОГДИНОВА			
РУК. ГР. БОНДАРЕНКО			
ГА. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ			
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН			
Общие данные (начало)			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва

С В О Д Н А Я С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Альбом II
Типовой проект 902-2-325
С О Д Е Р Ж А Н И Е

Марка	Обозначение	Наименование	кол-во	Примечание
Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений				
	БК-12А	Насос консольный Q=150 м³/час N=18 м с электродвигателем А02-52-4; N=10 кВт n=1450 шт	3	325.0
	БК-18А	Насос консольный Q=250 м³/час N=15.7 м с электродвигателем А02-62-4; N=17 кВт; n=1470 шт	2	375.0
	ФГ 81/18	Насос фреоновый Q=81 м³/час N=18 м с электродвигателем А02-52-4 N=10 кВт шт	2	285.0
	БК-4/24	Насос вихревой Q=15.3 м³/час N=20 м с электродвигателем А02-42-4 N=5.5 кВт шт	2	80.0
	БК2-1/16	Насос вихревой Q=1.1-3.7 м³/час N=40-11 м с эл. А02-22-4 N=1.5 кВт	1	65.00
	1А24-60-2А	Газовый ротационный с электродв. 4А160S 2 N=1.5 кВт	1	928.00
		Глушитель шума	1	Альбом II КГ-6
	БС6 1.5x1.9	Бортовая сетка Ø142т.м с электродв. 4А100L N=2.2 кВт редуктор РЦД-250-40	2	2170.0
	ГОСТ 7413-69	Кран ручной подвесной 1А-1.0-4.5-3.0	1	304.0
	ГОСТ 7413-69	Кран ручной подвесной 1А-2.0-4.5-3.0	1	504.0
	ГНОМ 10-10	Переносной электронасос Q=10 м³/ч N=10 м Нэл.=1.1 кВт	1	22.00
		Гидроузел	4	Альбом II КГ-10
	30ч 90Б бр	В. Задвижка Ру=10 ^{кгс/см²} Ду200	2	75.0
	30ч 6 бр	14 Задвижка Ру=10 ^{кгс/см²} Ду250	2	179.00
		15 Ду 200	7	125.00
		16 Ду 100	1	73.50
	30ч 47Бр	17 Задвижка Ду 150	5	39.50
		18 Ду 80	4	29.00
		19 Ду 50	6	18.40
	30ч 70Б бр	20 Задвижка Ру10 ^{кгс/см²} Ду200	8	136.0
		21 Ду 150	8	86.10
	15кч 16Бр	Вентиль запорный фланцевый Ду 60	1	25.00
	ГОСТ 19827-74	Клапан обратный поворотный фланцевый КЛ 44075 П44075 Ду 200	2	41.40
		24 Ду 150	5	31.20
		25 Ду 80	2	15.70
		26 Ду 50	1	9.13
	ГОСТ 3252-75	27 Труба 60x3.0 п.м	100	4.22
		28 Труба 48x3.0	68	3.33
	ГОСТ 10704-76	29 Труба 1020x8.0	2	199.70
		30 630x7.0	5	107.56
		31 273x5.0	48	33.04
		32 219x5.0	54	26.39
		33 159x5.0	39	18.99
		34 108x3.0	114	7.77
		35 89x2.0	23	4.29

Марка	Обозначение	Наименование	кол-во	Примечание
	ГОСТ 17378-77	36. Переход 200x150 С32 шт	7	4.70
		37. ————— 200x100 С32 —	2	3.10
		38. ————— 150x80 С32 —	2	2.10
		39. ————— 150x100 С32 —	3	2.10
		40. ————— 100x80 С40 —	1	0.90
		41. ————— 100x65 С40 —	1	0.80
		42. ————— 80x40 С40 —	2	0.50
		43. ————— 80x50 С40 —	4	0.60
		44. ————— 50x25 С80 —	1	0.20
		45. Переход эксцентрический 213x7x159x4.5 —	6	8.60
	ГОСТ 17376-77	46. Тройник 250 С32 —	1	20.90
		47. ————— 200 С32 —	11	10.60
		48. ————— 150 С32 —	1	5.0
		49. ————— 100 С40 —	5	2.70
		50. ————— 50 С60 —	4	0.50
	ГОСТ 17379-77	51. Заглушка 100 С40 —	4	0.70
		52. ————— 100 С40 —	28	0.10
		53. Заглушка Ду 600 —	4	61.30
		54. ————— Ду 60 —	24	0.31
	ГОСТ 17375-77	55. Отводы 90° 250 С25 —	14	27.00
		56. ————— 200 С32 —	24	14.90
		57. ————— 150 С32 —	25	6.10
		58. ————— 100 С40 —	28	2.40
		59. ————— 80 С40 —	12	1.40
		60. ————— 65 С60 —	2	1.00
		61. ————— 50 С60 —	13	0.50
		62. ————— 40 С60 —	56	0.30
		63. Отводы 30° 219x7.0 —	4	6.13
		64. Воронка тип I Ду250 —	4	30.0
		65. Воронка тип 3 Ду 200 —	5	20.0
Входная камера				
	ГОСТ 173.75-77	66. Отвод 90° 250 С25 —	2	27.00
	ГОСТ 10704-76	67. Труба 273x5.0 п.м	12	33.04
		68. Воронка стальная сварная Ду=250 шт	2	30.00
Контактный резервуар				
	ГОСТ 10704-76	69. Труба 159x5.0 п.м	7	18.99
	ГОСТ 17375-77	70. Отводы 90° 150 С32 шт	4	6.10
Камера К-1				
	30ч 6 бр	71. Задвижка Ру=10 ^{кгс/см²} Ду250	2	179.00
	ГОСТ 10704-76	72. Труба 273x5.0 п.м	4	33.04
Колодец К-2				
	30ч 6 бр	73. Задвижка Ду150 шт	2	73.50

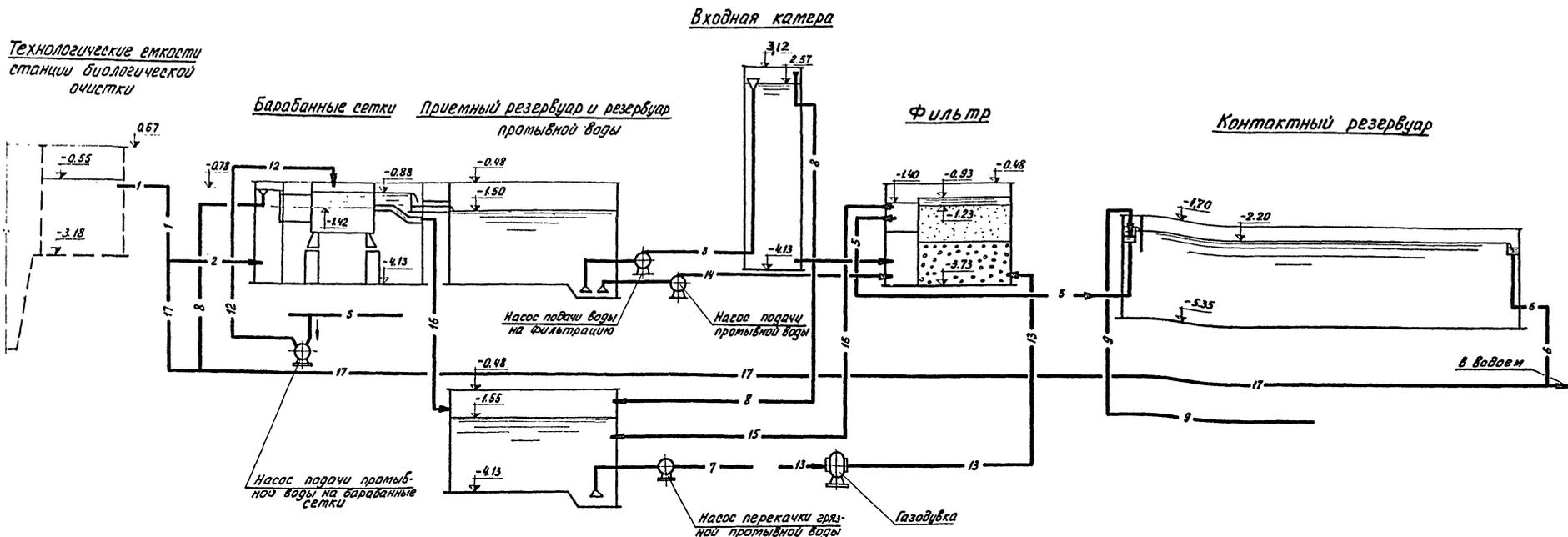
Марка	Обозначение	Наименование	кол-во	Примечание
	ГОСТ 10704-76	74. Труба 273x5.0 п.м	10	33.04
	— " —	75. — " — 159x5.0 п.м	2	18.99
	ГОСТ 17379-77	76. Заглушка 250 С32 шт	1	5.60
Камера К-3				
	30ч 6 бр	77. Задвижка Ду250 шт	2	179.00
Наружные сети				
	ГОСТ 10704-76	78. Труба 57x2.0 п.м	100	

Масса единицы указана в кг.

Т.п. 902-2-325 КГ			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.
УСТАНОВКА ДОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2.7 ТЫС. М³/СУТКИ			
СТ. ИНЖ. БОГДАНОВА			ЛИТЕР
РУК. ГР. БОНДАРЕНКО			АНСТ
ГЛ. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ			АНСТОВ
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДАН			ТРП
Общие данные (окончание)			2
ЦНИИЭП			
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
г. Москва			

Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я С Х Е М А

Технологические емкости
станции биологической
очистки



За относительную отметку 0.00 принята
отметка пола здания.

Условные обозначения

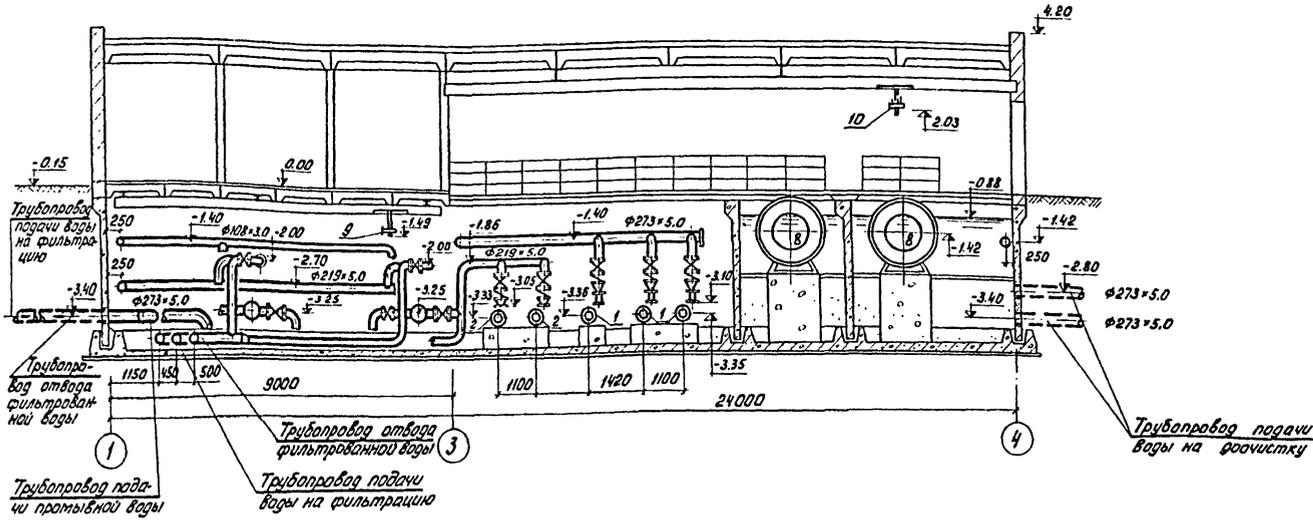
- | | |
|---|---|
| <p>— 1 — Трубопровод воды после биологической очистки</p> <p>— 2 — Трубопровод подачи воды на доочистку</p> <p>— 3 — Трубопровод подачи воды во входную камеру</p> <p>— 4 — Трубопровод подачи воды на фильтрацию</p> <p>— 5 — Трубопровод отвода фильтрованной воды</p> <p>— 6 — Трубопровод очищенной воды</p> <p>— 7 — Трубопровод отвода грязной промывной воды</p> <p>— 8 — Трубопровод отвода переливной воды</p> | <p>— 9 — Трубопровод подачи klarной воды</p> <p>— 12 — Трубопровод подачи промывной воды на барабанные сетки</p> <p>— 13 — Ваздуховод</p> <p>— 14 — Трубопровод подачи промывной воды на фильтр</p> <p>— 15 — Трубопровод отвода грязной промывной воды от фильтра</p> <p>— 16 — Трубопровод отвода грязной промывной воды от барабанных сеток</p> <p>— 17 — Нварийный обводной трубопровод</p> |
|---|---|

Т.п. 902-2-325 КГ			ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЛИСТ		
УСТАНОВКИ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 ТЫС. М ³ /СУТ.			ЛИСТОВ		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИСТ
ИНЖЕНЕР	БОГАДАНОВА	Богд			3
РУК. ГР.	БОКАРЕНКО	Бок			
А. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	Свер			
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	Гол			
Технологическая схема			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

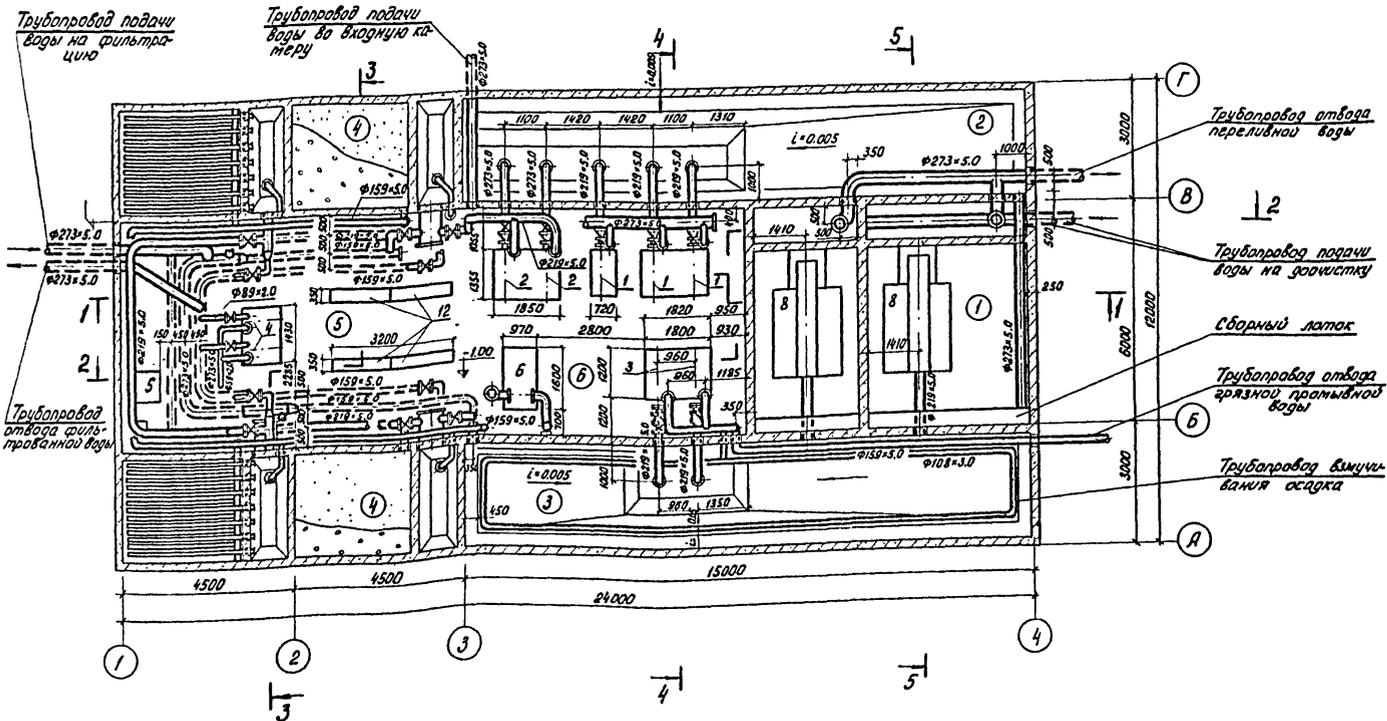
Т И П О В О Й П Р О Е К Т 9 0 2 - 2 - 3 2 5 А Л Ь Б О М І І

С О Т Л А С У В А Р О .
И Н Ж . П . П О Д П . Р . А . Д . А . Т . А

1-1



План на отм.-1.00

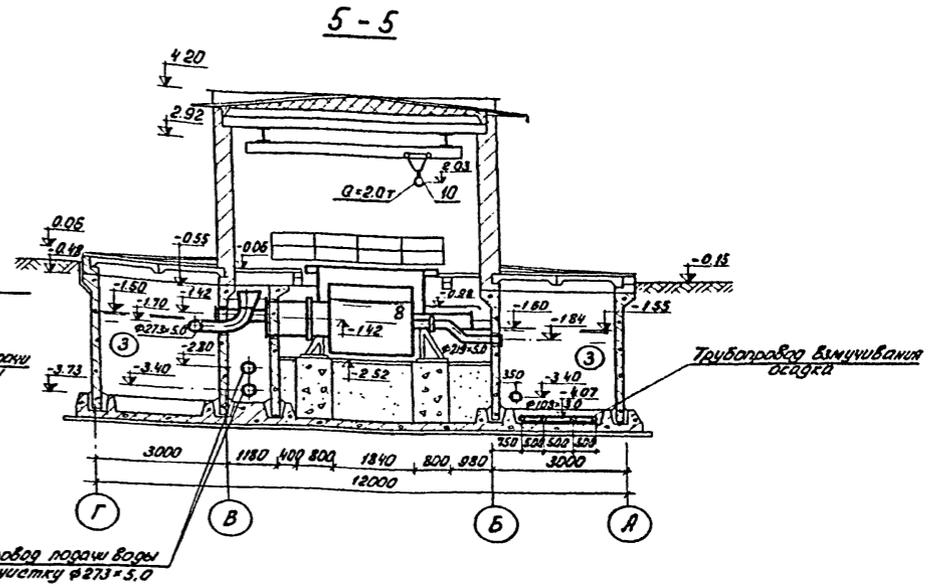
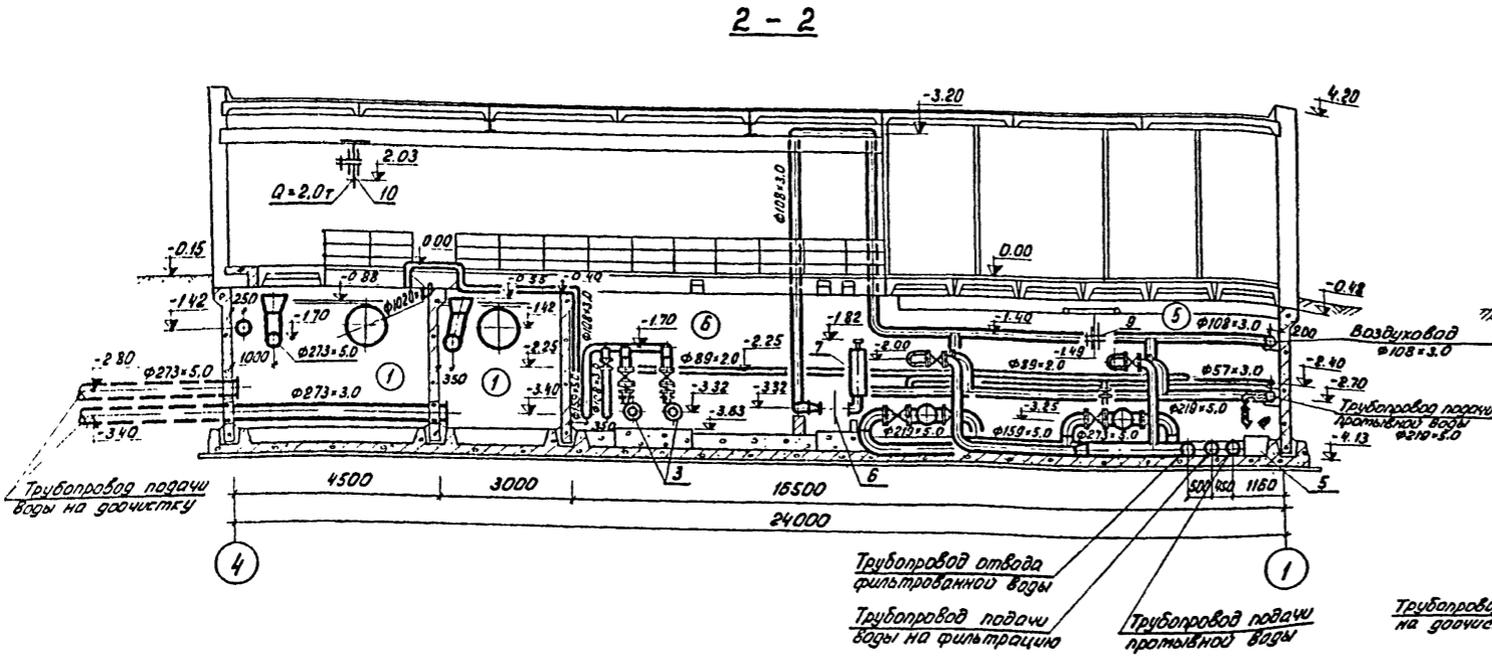
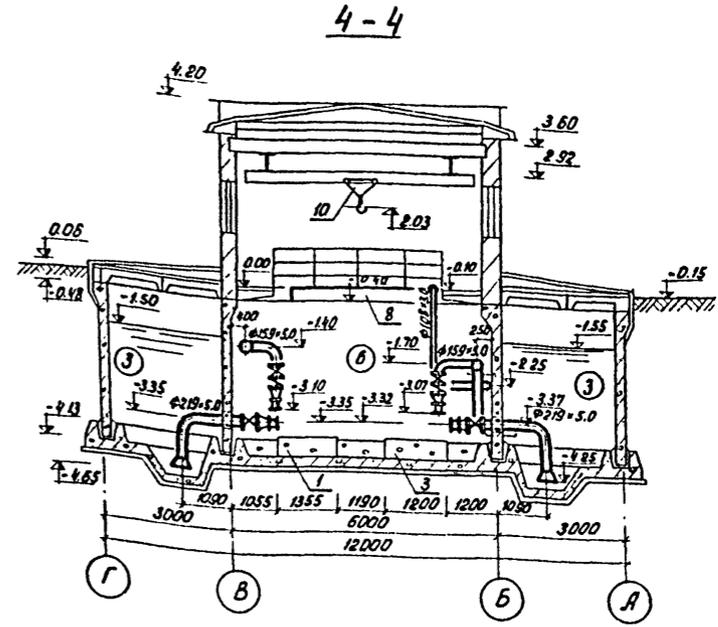
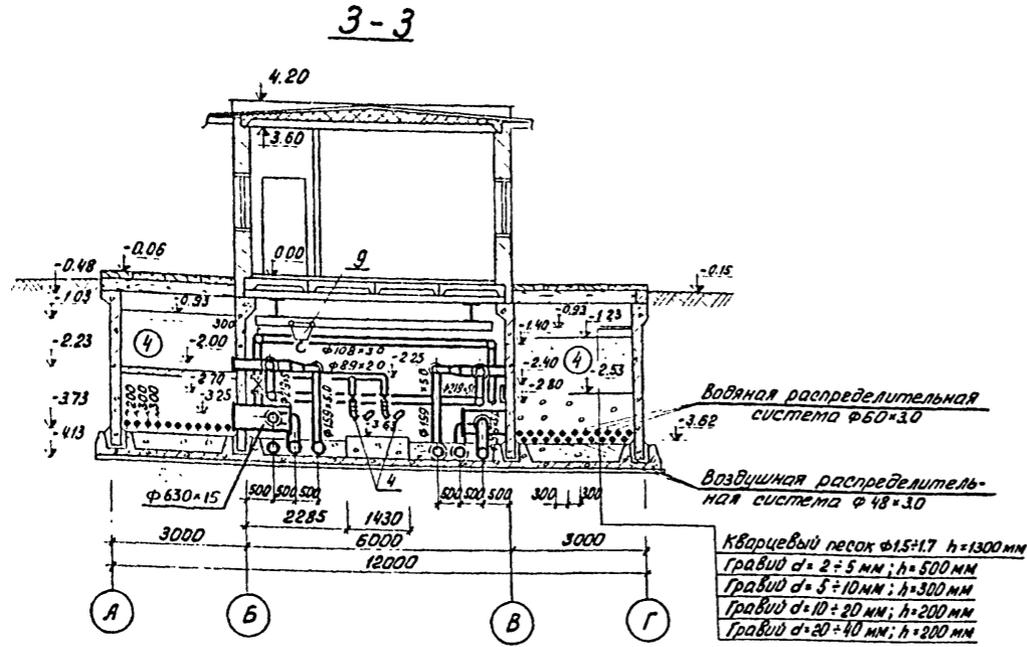


Экспликация помещений и сооружений

№ п/п	Наименование помещений	Примечание
1	Отделение барабанных сеток	
2	Приемный резервуар и резервуар протывивной воды	
3	Резервуар грязной протывивной воды	
4	Песчаные фильтры	
5	Галерея обслуживания фильтров	
6	Насосная	

Данный лист см. совместно с листом КГ-5.

		т.п. 902-2-325		КГ	
ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ.		ПОДП.		ДАТА	
ИНЖЕН. БОГДАНОВА		Трун			
РУК. ГР. БОНДАРЕНКО		ЛВ			
ГЛ. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ		ЛВ			
НАЧ. ОТД. ГОЛЫБАМАН		ЛВ			
Установка доочистки сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 2,7 тыс. м ³ /сутки				ЛИТЕР	
Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений				ЛИСТ	
ПЛАН НА ОТМ.-1.00				4	
РАЗРЕЗ 1-1				ЛИСТОВ	
ЦНИИЭП				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				г. Москва	



1. Данный лист см. совместно с листом КГ-4.

				Т.п. 902-2-325		КГ
				Установка доочистки сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 2.7 тыс. м ³ /сутки		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	БЛОК ФИЛЬТРОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННО- ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИИ	ЛИСТОВ
ИНЖЕН.	БОГДАНОВА	Возр.			Т.Р.П.	5
РЧК. ГР.	БОГДАРЕНКО					
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРЯКОВ					
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					
				РАЗРЕЗЫ 2-2: 3-3: 4-4: 5-5		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	БК-12А	Насос подачи воды на фильтрацию Q=150 м³/час N=15,0 с электродвигателем А02-52-4 N=10 кВт л=1950 шт.	3	325,0
	БК-18А	Насос подачи промывной воды Q=250 м³/час N=15,7 м с электродвигателем А02-62-4 N=17 кВт л=1970 шт.	2	375,0
	ФГ81/18	Насос взвешивочной промывной воды Q=31 м³/час N=18 м с электродвигателем А02-52-4 N=10 кВт шт.	2	285,0
	БК-4/24	Насос технической воды Q=15,3 м³/час N=20 м с электродвигателем А02-42-4 N=15 кВт шт.	2	80,0
	ВКС-1/16	Дренажный насос Q=17,37 м³/час N=10-11 м с эл. А02-22-4 N=15 кВт шт.	1	65,0
	1А24-60-2А	Газорубка ротационная с 6 эл. д.в. 4А160S2 N=1,5 кВт шт.	1	928,0
		7 Глушитель шума шт.	1	Альбом КГ-6
	БСБ 1,5×1,9	Баррабандная сетка Q=40 м³/ч с электродвигат. 4А100А N=2,2 кВт редуктор РИД-250-40 шт.	2	2170,0
	ГОСТ 7413-69	Кран ручной подвесной 1А-1,6-4,5-3,0 шт.	1	304,0
	ГОСТ 7413-69	Кран ручной подвесной 1А-2,6-4,5-3,0 шт.	1	504,0
	ГНОМ 10-10	Переносной электронасос Q=10 м³/ч, N=10 м, Кол. = 11 кВт шт.	1	22,0
		12 Гидропульт шт.	4	Альбом КГ-10
	30ч 906 бр	13 Задвижка Ру=10 кг/см² Ду100 шт.	2	75,0
	30ч 6 бр	14 Задвижка Ру10 кг/см² Ду250 шт.	2	179,00
		15 " " Ду 200 шт.	7	125,00
		16 " " Ду 100 шт.	1	73,50
	30ч 47 бр	17 Задвижка Ру10 кг/см² Ду150 шт.	5	39,50
		18 " " Ду 80 шт.	4	29,00
		19 " " Ду 50 шт.	6	18,40
	30ч 706 бр	20 Задвижка Ру10 кг/см² Ду200 шт.	8	136,0
		21 " " Ду150 шт.	8	86,10
	15кч16 бр	22 Вентиль шаровый фланцевый Ду 60 шт.	1	26,0
	ГОСТ 19827-74	Клапан обратный поворотный фланцевый 23 КА44075 Л44075 Ду 200 шт.	2	41,40
		24 " " Ду150 шт.	5	31,20
		25 " " Ду 80 шт.	2	15,70
		26 " " Ду 50 шт.	1	9,13
	ГОСТ 3262-75	27 Труба 60×3,0 мм	100	4,22
		28 Труба 48×3,0 мм	68	3,33
	ГОСТ 10704-76	29 Труба 1020×8,0 мм	2	199,70
		30 " " 630×7,0 мм	5	107,66

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	ГОСТ 10704-76	31 Труба 273×5,0 мм	48	33,04
		32 " " 219×5,0 мм	54	26,39
		33 " " 159×5,0 мм	39	18,99
		34 " " 108×3,0 мм	114	7,77
		35 " " 89×2,0 мм	23	4,29
	ГОСТ 17378-77	36 Переход 200×150 С32 шт.	6	4,70
		37 " " 200×100 С32 шт.	2	3,10
		38 " " 150×80 С32 шт.	2	2,10
		39 " " 150×100 С32 шт.	3	2,10
		40 " " 100×80 С40 шт.	1	0,90
		41 " " 100×65 С40 шт.	1	0,80
		42 " " 80×50 С40 шт.	4	0,60
		43 " " 80×40 С40 шт.	2	0,50
		44 " " 50×25 С80 шт.	1	0,20
		45 Переход эксцентрический 273×7-159×4,5 шт.	6	8,60
	ГОСТ 17376-77	46 Тройник 250 С32 шт.	1	20,90
		47 " " 200 С32 шт.	11	10,60
		48 " " 150 С32 шт.	1	5,0
		49 " " 100 С40 шт.	5	2,70
		50 " " 50 С60 шт.	4	0,50
	ГОСТ 17379-77	51 Заглушка 40 С60 шт.	28	0,10
		52 " " 100 С40 шт.	4	0,70
		53 Заглушка Ду 600 шт.	4	61,30
		54 " " Ду 60 шт.	24	0,31
	ГОСТ 17375-77	55 Отвод 90° 250 С25 шт.	14	27,00
		56 " " 200 С32 шт.	24	14,90
		57 " " 150 С32 шт.	25	6,10
		58 " " 100 С40 шт.	28	2,40
		59 " " 80 С40 шт.	12	1,40
		60 " " 65 С40 шт.	2	1,00
		61 " " 50 С60 шт.	13	0,50
		62 " " 40 С60 шт.	56	0,30
		63 Отвод 30° 219×7,0 шт.	4	6,13
		64 Воронка тунн. Ду250 шт.	4	30,0
		65 " " тунн. Ду 200 шт.	5	20,0

Альбом II
Типовой проект 902-2-325

СОГЛАСОВАНО:
ИЗМ. № ПОДА. ПОДА. И ДАТА

т. п. 902-2-325				КГ	
ИМЯ	ИЗМ.	ФАМИЛИЯ	ПОДА.	ДАТА	УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2,7 тыс. м³/сутки
ИНЖЕН.	ЛУЩИХИНА				БЛОК ФИЛЬТРОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
РУК. ТР.	БОДАРЕНКО				ДИТЕР ЛИСТ ЛИСТОВ
ГЛА. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ				Т.Р.П. 6
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				СПЕЦИФИКАЦИЯ
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

Схема трубопровода подачи протывной воды и отвода грязной протывной воды

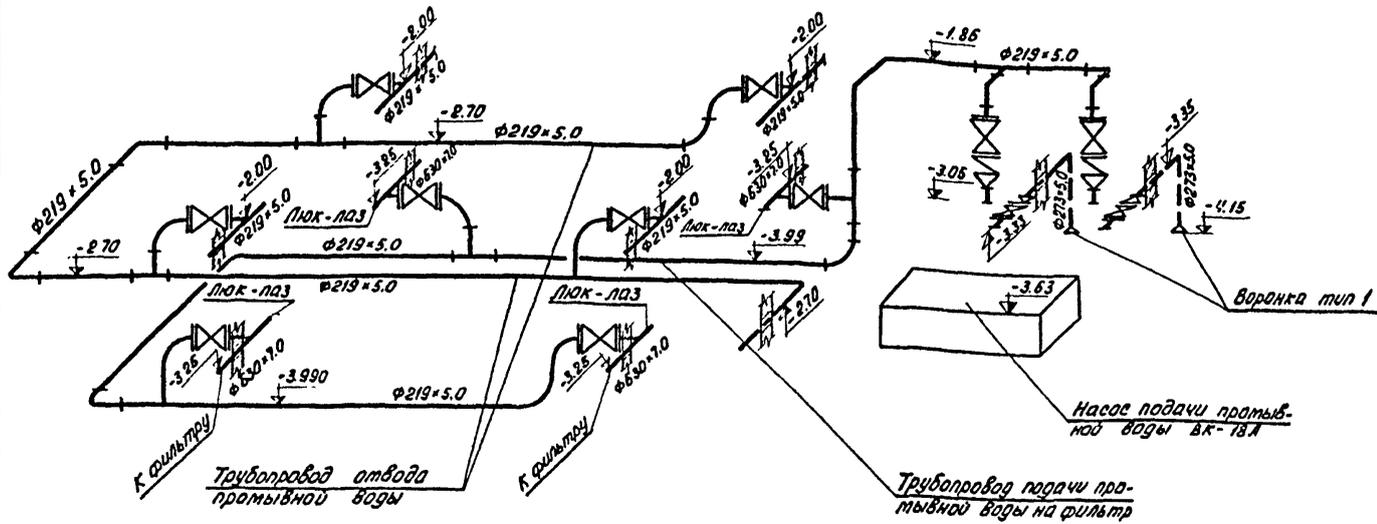


Схема воздухопроводов

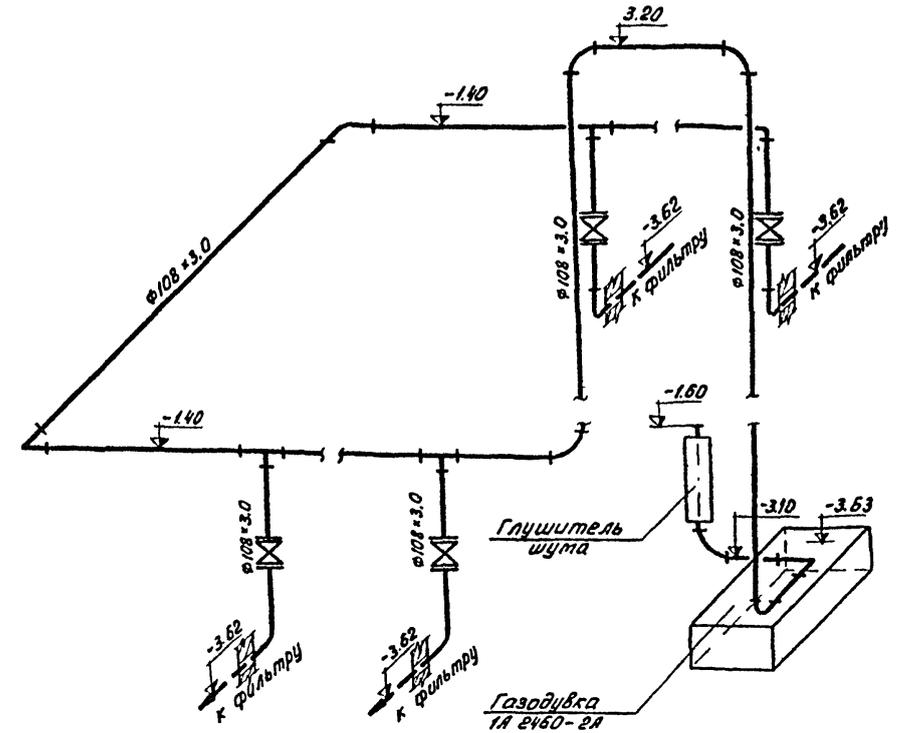
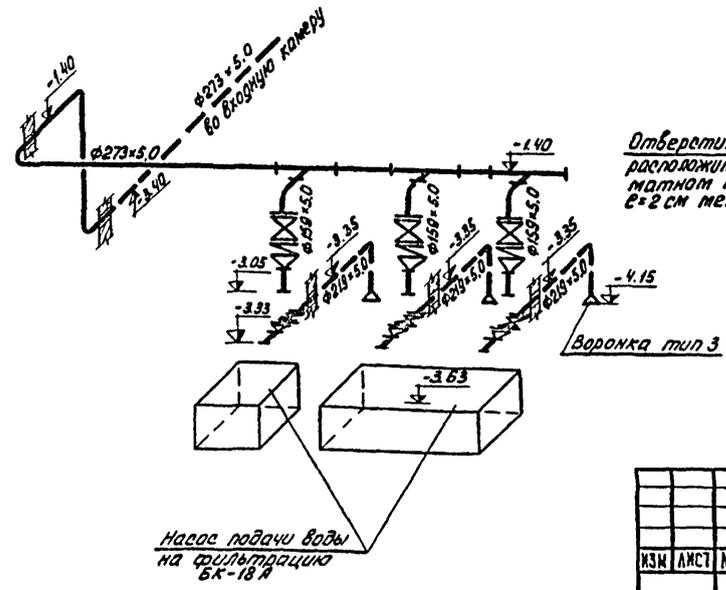
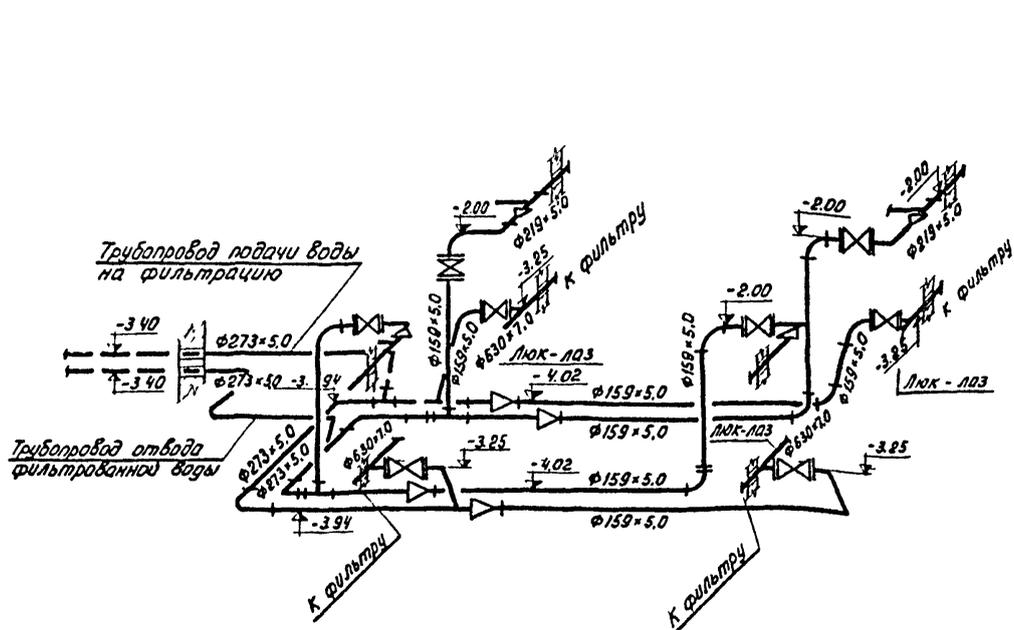
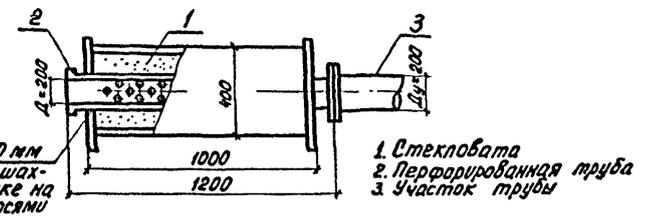


Схема трубопроводов подачи воды на фильтрацию и отвода фильтрованной воды



Глушитель шума м 1:20



Отверстия $\phi 10$ мм расположить в шахматном порядке на $e=2$ см между осями

Т. П. 902-2-325 КГ							
ИЗМ	ЛСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2.7 ТЫС. М ³ /СУТКИ		
ИНЖЕН.	БОГДАНОВА	Бог			БЛОК ФИЛЬТРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ПОМОЩАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИИ		
РУК. ГР.	БОНДАРЕНКО				АМТЕР	ЛСТ	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	СВ			Т. Р. П.	7	
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	Гол			СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ПОДАЧИ И ОТВОДА ПРОТЫВНОЙ ВОДЫ, ВОЗДУХОВОДА, ПОДАЧИ ВОДЫ НА ФИЛЬТРАЦИЮ И ОТВОДА ФИЛЬТРОВАННОЙ ВОДЫ		
						ЦНИИЭП	
						ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
						г. Москва	

Схема дренажных трубопроводов

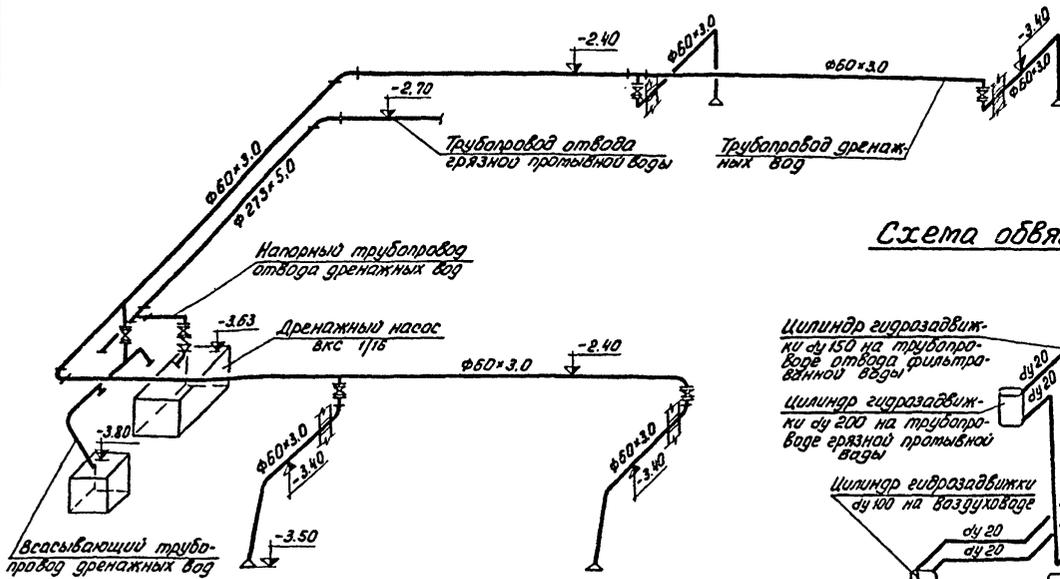


Схема обвязки гидроцилиндров

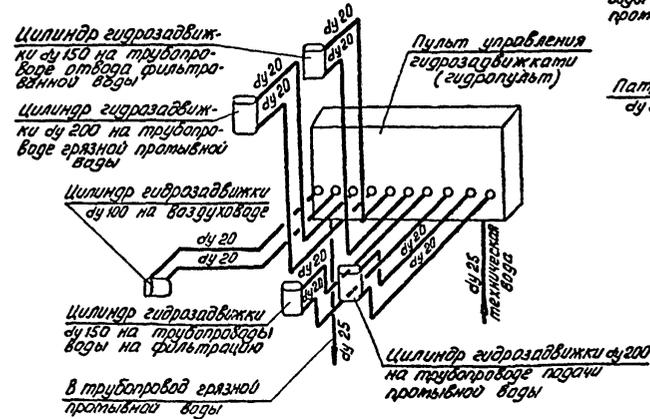


Схема трубопроводов грязной воды

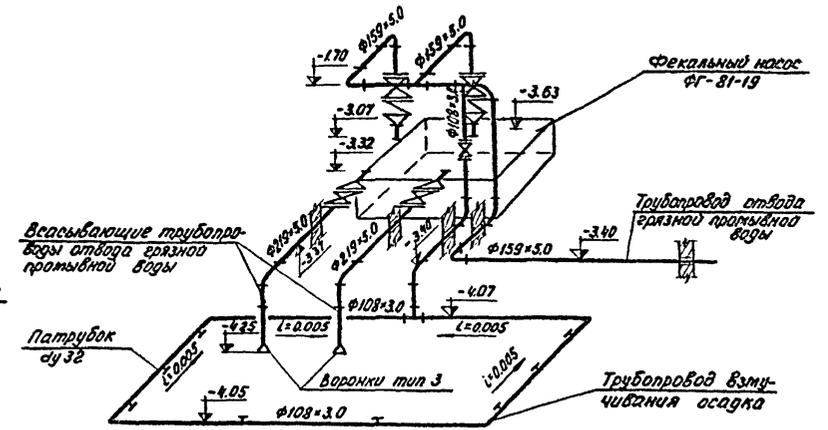


Схема трубопроводов технической воды

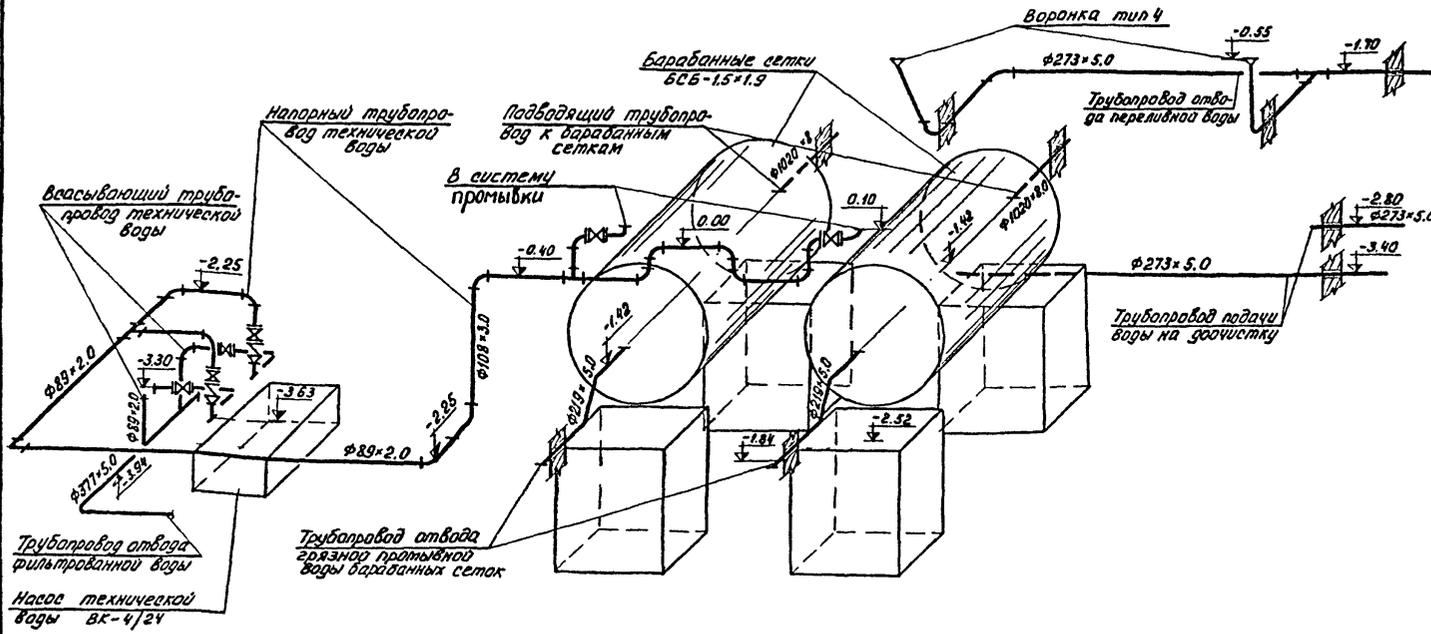
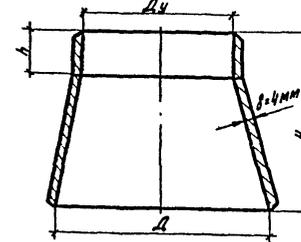
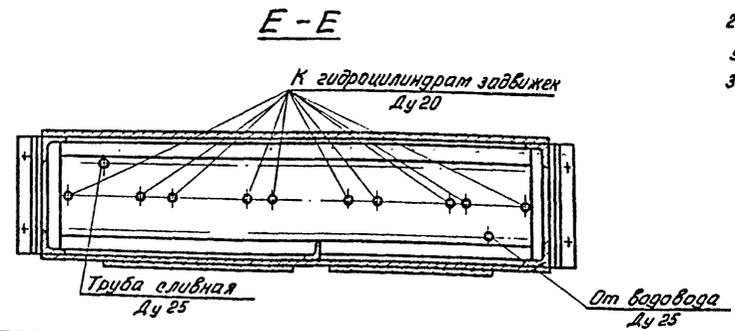
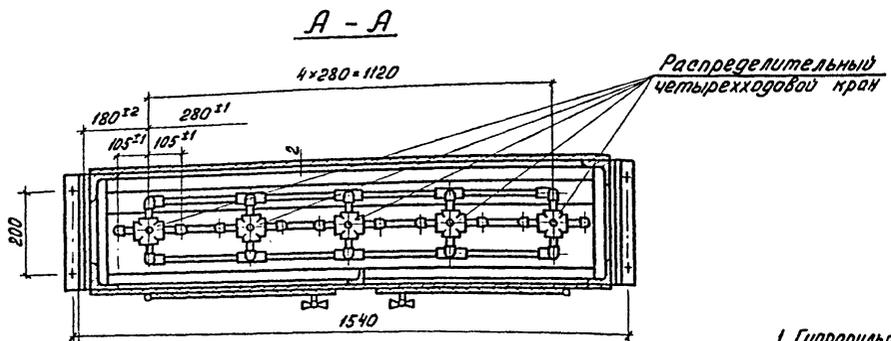
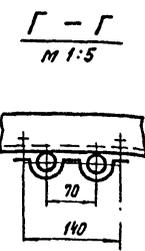
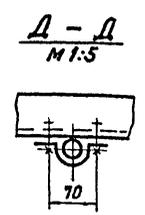
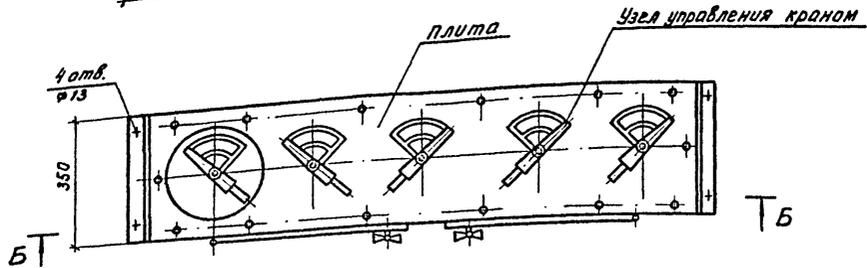
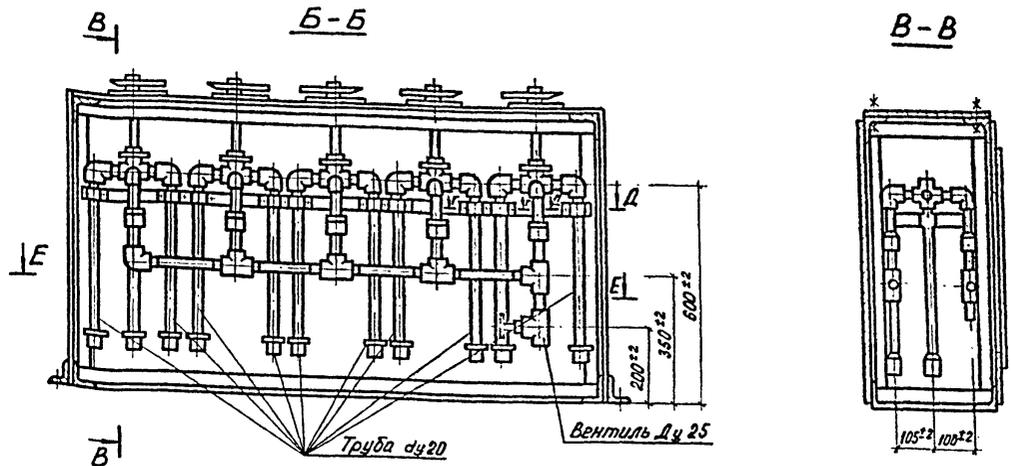
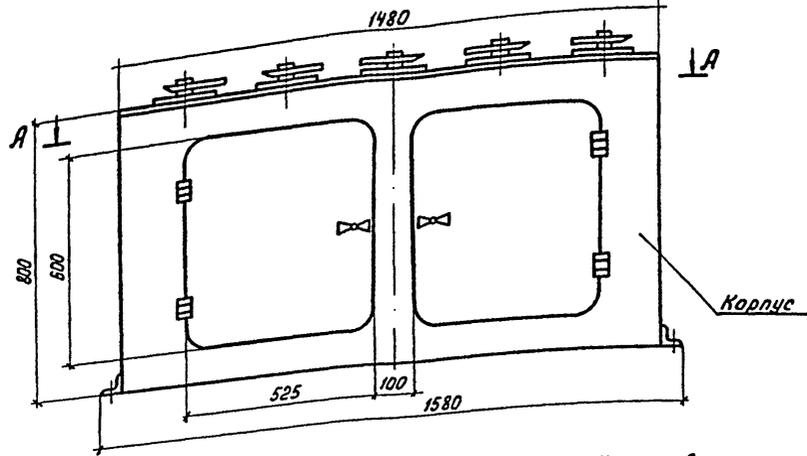


Схема воронок



	Ду	d	Д	H	h
тип 3	200	219	336	300	90
тип 1	250	273	407	350	90
тип 2	300	325	455	400	120
тип 4	400	426	585	550	120

Т. П. 902-2-325				КГ		
УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2.7 ТЫС. М ³ /СУТКИ						
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТЕР	ЛИСТОВ
БЛОК ФИЛЬТРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ					Т.Р.П.	8
ИНЖЕН.	БОГДАНОВА				ЦНИИЭП	
РУК. ГР.	БОНДАРЕНКО				ИНЖЕНЕРНОЕ БЮРО УЧАСТКА	
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРЛОВ				Г. МОСКВА	
НАЧ. ОТД.	ГОЛУБЯН					



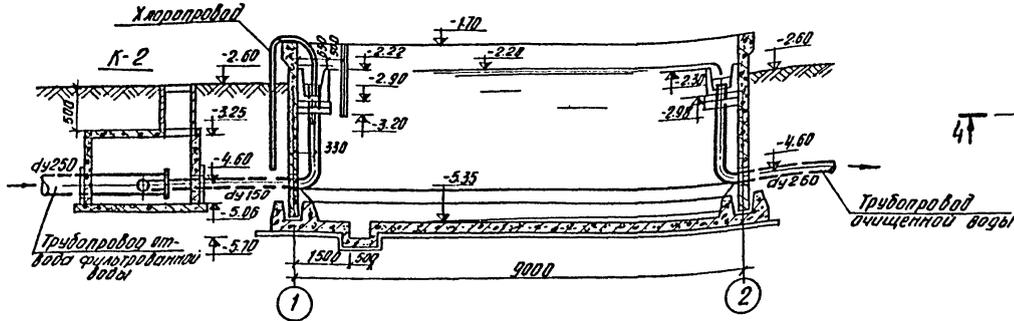
1. Гидропульст предназначен для управления забвигачами.
2. Систему трубопровод испытать гидравлическим давлением $P=6 \text{ кг/см}^2$, течи и потения не допускаются.
3. Данный лист см. совместно с листом КГ-11.

Поз.	Наименование	ГОСТ	Ед. изм.	Кол.	Масса кг	Примечание
1	Труба 15×2,8	3262-75			2,05	
2	Труба 20×2,8	3262-75			14,1	
3	Труба 25×3,2	3262-75			2,2	
4	Лист Б-4	19903-74			16,5	
5	Лист Б-2	19903-74			44,5	
6	Лист Б-5	19903-74			2,5	
7	Сталь 20Л	877-65			3,6	
8	Уголок Б-50×50×5	8509-72			58,0	
9	Уголок Б-25×25×3	8509-72				
10	Вентиль запорный муфта- вый 1561 др Ду 25			1	0,8	НПО „Киевматюра“
11	Кран четырехходовый сальнико- вый муфтавый 11623 бк Ду 15			5	2,35	ПОЯ Тяжпромарма тура г. Пенза
12	Угольник 20×15	8947-75		20	0,32	
13	Угольник 20	8946-75		2	0,04	
14	Тройник 20	8948-75		5	1,0	
15	Тройник 25×20			2	0,23	
16	Муфта короткая 25	8954-75		1	0,02	
17	Муфта короткая 20	8954-75		20	0,30	
18	Контргайка 25	8958-75		1	0,006	
19	Контргайка 20	8958-75		20	0,01	

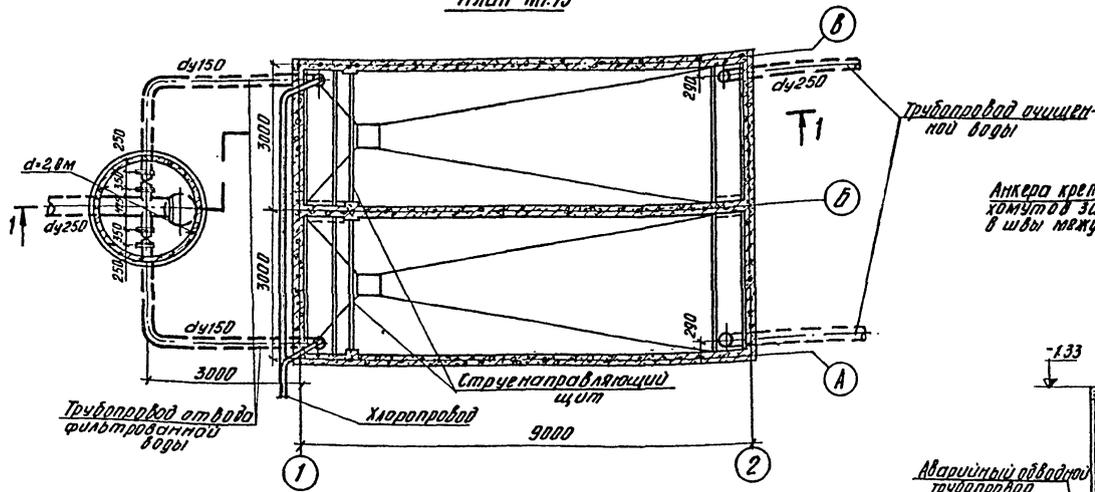
				т.п. 902-2-325		КГ	
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	Установка доочистки сточных вод на песчаных фильтрах производительностью 2,7 тыс. м³/сутки		
ИНЖЕНЕР	БОГДАНОВА	Возв.			ЛИСТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РУК. ГР.	СОНДАРЕНКО				Т.Р.П.	10	
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ				Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				Гидропульст. Задание заводу изготовителю. Чертеж общего вида. Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е		
					ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		

Контактные резервуары

1-1

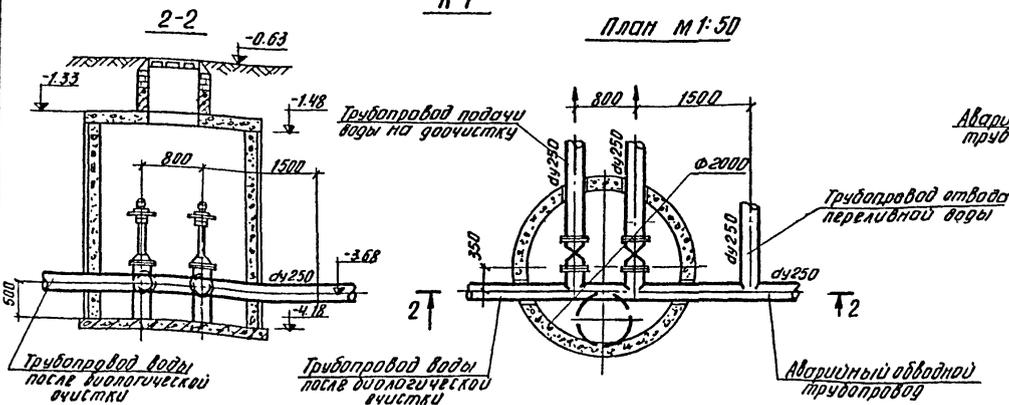


План М 1:15



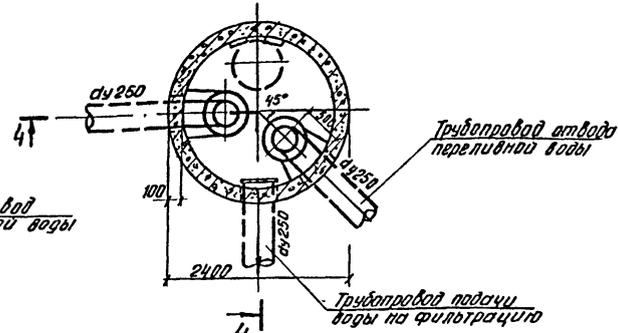
К-1

План М 1:50

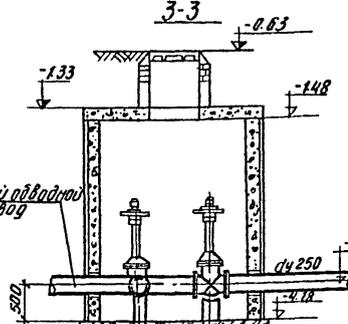
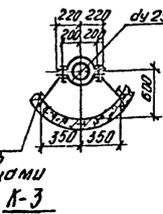


Входная камера

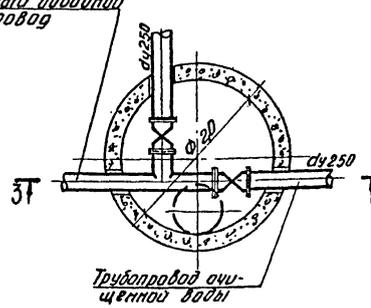
План М 1:50



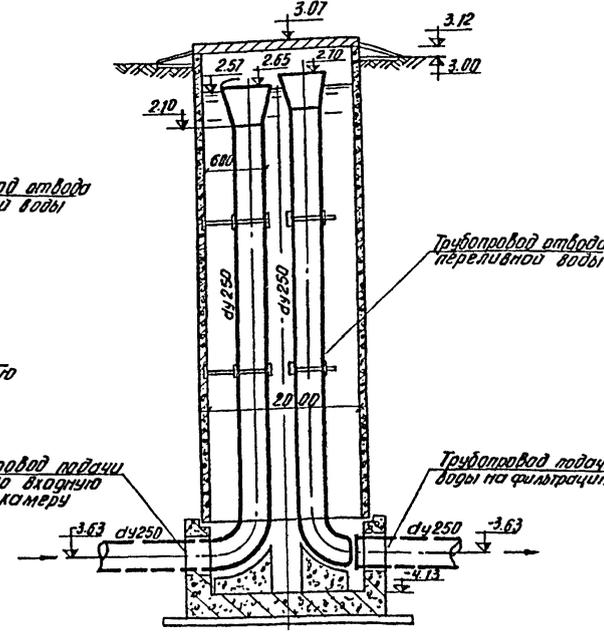
Деталь крепления трубопроводов М 1:50



План М 1:50



4-4

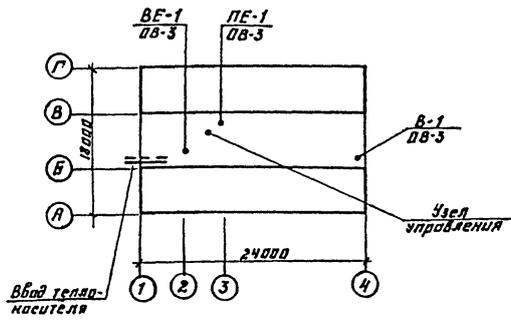


СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. до	Примеч.
Входная камера				
	ГОСТ 17375-77	Отбор 90° 250 С25	шт. 2	27.00
	ГОСТ 10704-76	Труба 273x5,0	п.м. 12	33.04
		Воронка стальная сверловая 4x250	2	30.00
Контактный резервуар				
	ГОСТ 10704-76	Труба 159x5,0	п.м. 7	18.99
	ГОСТ 17375-77	Отводы 90° 150 С32	шт. 4	6.10
Камера К-1				
	304 Бр	Задвижка Ру10 КЧ/СР4x250	2	179.00
	ГОСТ 10704-76	Труба 273x5,0	п.м. 4	33.04

				Т.П. 902-2-325		КГ	
Установка доочистки сточных вод на песчаных фанбтрах производительностью 2,7 тыс. м ³ /сутки							
Контактные резервуары.				АНТЕР			
Входная камера. К-1; К-3				АНТЕР		АНТЕР	
П Л А Н Р А З Р Е З				Т.Р.П.		12	
ИНЖЕНЕР БОГДАНОВА				ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
Руч. Гр. БОНДАРЕНКО				г. МОСКВА			
СА.СВЕЩ. СВЕРДЛОВ				С. МОСКВА			
ИНАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН				С. МОСКВА			

План-стена



Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечания
902-2-325 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II
902-2-325 КЖ	Железобетонные конструкции	Альбом II
902-2-325 КГ	Технологическая часть	Альбом II
902-2-325 ПВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
902-2-325 ВК	Внутренний водопровод и канализация	Альбом II
902-2-325 АК	Электротехническая часть	Альбом IV

Ведомость основного комплекта '06'

Лист	Наименование	Стр.	Примечан.
06-1	Общие данные (Начало)	15	
06-2	Общие данные (Окончание)	16	
06-3	План на отп. 0.000 схемы отопления и вентиляции, узел управления, разрезы Г-Г, В-В, Б-Б	17	

Пояснения к проекту

Проект отопления и вентиляции разработан на основании:

1. Архитектурно-строительных и технологических чертежей, разработанных ЦНИИЭП инженерного оборудования.

При разработке проекта принято:

- I. Расчетные зимние температуры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции:

$t_{вн}^o = -20^o C$	$t_{вн}^o = -9,5^o C$
$t_{вн}^o = -30^o C$	$t_{вн}^o = -19^o C$
$t_{вн}^o = -40^o C$	$t_{вн}^o = -28^o C$

- II. Расчетные параметры внутреннего воздуха в соответствии с действующими нормами.

Описание систем

I. Теплоснабжение.

Теплоснабжение здания осуществляется от котельной. Теплоносителем служит вода с температурой 95-70°C. Присылка теплового узла управления производится на месте.

II. Отопление.

В здании запроектирована 2-х трубная система отопления с верхней разводкой, тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы "МЧО-ЯО". Заборение воздуха из системы производится через воздушники, установленные в верхних точках системы. Отопление системы осуществляется через термостаты с терморегуляторами, устанавливаемыми с уклоном i=0,003. Подающий терморегулятор приточного шкафа, а также участки ввода теплоносителя, проходящий по зданию, изолируются минеральной ватой с последующей оберткой лакокрасочными.

III. Вентиляция.

В основном производственном помещении предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с естественным поджидением через шкаф ПЕ-1 и механической вытяжкой В-1. Из сан.узла вытяжка естественная ВЕ-1 через дефлектор. Остальные помещения проветриваются путем открывания фрамуг.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Горбачев* - Г. Горбачев.

Коэффициент теплопередачи K, $\frac{kcal}{ч.м^2.град.}$

Наименование ограждений	K при расчетной t-ре °C		
	-20	-30	-40
Наружные стены и покрытие в помещениях при t _{вн} = +5°C	2,22	1,62	1,27
t _{вн} = +18°C	1,31	1,05	0,88
Двери и ворота деревянные, двойные	4	4	4
Окна стальные в деревянном переплете	2,5	2,5	2,5

Основные показатели.

Наименование	Показатель при расчетной температуре °C.		
	-20	-30	-40
Площадь здания общая, м ²	246	246	246
Удельный расход тепла на отопление 1м ² общей площади здания при расчетной температуре наружного воздуха, kcal/час.м ²	89	95	100
Расчетный расход тепла, kcal/ч:			
на отопление	21870	23500	24670
на приточную вентиляцию	4700	7850	8150
Расчетная температура горячей воды в системе °C:			
отопления	95-70°	95-70°	95-70°
Теплоснабжения приточной вентиляции	95-70°	95-70°	95-70°
Расчетные потери давления в системе отопления, кгс/м ²	840	940	860

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-10	Решетки щелевые регулируемые типа "Р"	
1.494-21	Крепления решеток базисаортотипных типа "Р" и щелевых регулируемых типа "Р" и базисаортотипных конструкций	
2.494-1 (выпуск I)	Узлы проходки вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий.	
1.494-32	Занты и дефлекторы вентиляционных систем.	
2.494-8 (выпуск I)	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов.	
4.904-62	Двери и лаки для вентиляционных камер	
1.494-30	Установка и крепление цд вентиляторных агрегатов на крышнейнах	
3.904-10	Крепление стальных нешлюпабных воздушников.	
4.904-69	Средства крепления, санитариатехнических устройств.	
1.494-27 (вып. 2)	Воздухоприемные устройства с подвижными тепловыми клапанами.	Применительно к 1.022.000.05.6

Т.п. 902-2-325 -06			Установка доочистки сточных вод на первичных фильтрах производительностью 2,7 тыс м ³ /сутки				
ИСПОЛН.	МЕШЕРЯКОВ	ПОДПИСЬ	ДАТА	БЛОК ФИЛЬТРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВЕДОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИИ	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СТ. ИНЖ.	ТРУХИНА				ГРП	1	3
УЧК. ГР.	ВОЛКОВА				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		
И.П.	ГОРБАЧЕВ						
УЛ. СПЕЦ.	БЫЧКОВ						
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ						

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Марка системы	Обслуживаемое помещение или оборудование	Тип вентилятора (гревателя)	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухогреватель							
			Тип	№	Степень исполнения	Вращение по часовой стрелке	L м³/ч при t°С		H кгс/м²	П в/мин	Тип	N кВт	П. а/мин	Тип	Кол. шт.	Нагрев, °С		Расход теплоносителя кг/ч	Н кгс/м²
							-20	-30								до	от		
В-1	Помещение доработанных сетей, насосная	А25100-2	ЦУ-70	25	1	по°	-20 1120 -30 1020 -40 860	9 10 15	1400	АОЛ 11-4	0.12	1400	-	-	-	-	-	-	-
ВЕ-1	Сон. узел	Дефлектор Г-17	-	-	-	-	-20 70 -30 70 -40 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПЕ-1	Помещение доработанных сетей, насосная	-	-	-	-	-	-20 1120 -30 1020 -40 860	-	-	-	-	-	Редукторные трубы ф. 20 мм каждая	-20 1 -30 6 -40 6	-2.5 -19 -28	-9.5 -13 -29	+5 +5 +5	-20 7050 -30 8150 -40	-20 -30 -40

Сводная спецификация

Арз. обозначение	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. изм.	Примечание	Арз. обозначение	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. изм.	Примечание
			-20°	-30°	-40°						-20°	-30°	-40°		
		Вентиляция													
1.434-32	Вентареграт А2.5100-2	компл.	1	1	1	0.027		ГОСТ 3262-75	Трубы водогазопроводные ф 32	п.м.	20	20	20	0.024	
1.434-32	а) Ц/д вентилятор ЦУ-70 №2.5 с колесом 1.1м.							ГОСТ 10704-76	Трубы электросварные ф 76*3	п.м	1.7	2.7	2.7	0.025	
1.434-32	б) Электродвигатель АОЛ 11-4 л=1400а/мин N=0.12кВт							2.400-4 В.1	Изоляция труб ф32 минеральной ватой ф=30мм. с последующей оклейкой лакопленкой	м²	0.15	0.15	0.15		
1.434-32	в) Гидкая вставка на выхлопе ВМА 2.5	шт	1	1	1	0.023				м²	5.0	5.0	5.0		
1.434-32	Защитный фп=250 м Г-2	шт.	1	1	1	0.024									
1.434-62	Дверь герметическая, утепленная Ду1.25*0.5	шт.	1	1	1	0.015		ГОСТ 3262-75	Трубы водогазопроводные ф 15	п.м.	92	92	92	0.025	
1.434-27(б.2)	Жалюзи решетки СГД 5291 разм. 225*580	шт.	4	4	4	0.026			ф 25		67	67	46	0.024	
	Утепленный клапан 436*500	шт.	2	2	2	0.023			ф 32		40	40	61	0.024	
ГОСТ 6613-73	Сетка с ячейкой 10*10, м=1, м²		0.1	0.1	0.1	0.006		ГОСТ 10704-76	Трещенка из труб ф 114*4 Р=0.5м	шт.	2	2	2	0.011	
1.434-30	Металл для крепления вентилятора к стене	кг	8.2	8.2	8.2	-			Радиаторы М140-А0	шт. [ЭМ]	96	96	111	0.027	
ГОСТ 12903-74	Воздуховод из листовой стали ф=0.6мм 200*100	м²	3.6	3.6	3.6			ГОСТ 10704-76	Регистр из гладких труб ф70 L=1.5м каждая	шт.	2	2	3	0.024	
	— " — 250*200	м²	2.0	2.0	2.0				Воздухозаборник горизонтальный ф 155 L=555	шт.	2	2	2	0.021	
1.434-32	Дефлектор Г-17 фм=200	шт.	1	1	1	0.007		4.903-10	Грязевик 16-40 ГЗЧ-01	шт.	2	2	2	0.026	
1.434-10	Решетка щелевая регулируемая P150	шт.	1	1	1	0.009		15490p	Вентиль запорный фланцевый ф 32	шт.	2	2	4	0.025	
ГОСТ 12903-74	Воздуховод из листовой стали ф=0.6мм ф 200	м²	0.7	0.7	0.7				Вентиль запорный фланцевый ф 25	шт.	2	2		0.026	
	— " — ф 250	м²	0.8	0.8	0.8			154180p	Вентиль запорный муфтовый ф 15	шт.	13	13	13	0.020	
	Лист первичной регулировки ф=1мм 200*200(металл)	м²	0.05	0.05	0.05			ГОСТ 8309-72	Этапк металл. 150*5 для крепления трещенки ф=0.4м	шт.	4	4	4	0.020	
	Окраска воздуховодов масляной краской	м²	7.5	7.5	7.5				Окраска труб и радиаторов масляной краской	м²	47.7	47.7	52.6		
ГОСТ 1016-76	Редукторные трубы ф=2м. каждая	шт.	4	6	6	0.010		2.400-4 В.1	Изоляция труб ф32 минеральной ватой ф=30мм с последующей оклейкой лакопленкой	м²	0.3	0.3	0.3		
15490p	Вентиль запорный фланцевый ф 32	шт.	2	2	2	0.025			Монитор с 3х годовым краном	шт.	2	2	2		
	Воздухозаборник горизонтальный ф=355 ф 150	шт.	2	2	2	0.027	См. л. 02-3	ГОСТ 2023-73 л. 1. 240.66	Термометр прямой с пробой на t до 200°	шт.	2	2	2		
ГОСТ 8309-72	Канал металлический для крепления редукторных труб ф=355	п.м.	15.5	16.7	16.7	0.028									

Условные обозначения

-  — воздуховод с вытяжной решеткой
-  — подающий трубопровод отопления
-  — обратный трубопровод отопления
-  — трубопровод с изоляцией
-  — воздухозаборник в плане и на схеме
-  — радиаторы "МНО-А0" в плане и на схеме
-  — вентиль муфтовый.
-  — вентиль фланцевый
-  — тройник с пробкой
-  — стеклянный кран ф15
-  — термометр
-  — манометр
-  — подающий трубопровод теплосети
-  — обратный трубопровод теплосети
-  — регистр из гладких труб
-  — редукторная труба
-  — грязевик
-  — уклоном трубопроводов.

Т.П. 902-2-325		06
ИЗМАНЕТ	Л.А.КОЧУМ.	ПОДПИСАТА
ИСПАН	Мещерякова	Степанов
СТ.ИИЖ.	Трухина	Васильева
РУК.ГР.	Борисова	Васильева
ГИП	Горбанев	Васильева
ТА.СПЕЦ.	Бычков	Васильева
НАЧ.ОТД.	Васильева	Васильева

УСТАНОВКА ВОЗДУШНОГО ВОДОПОДАТОЧНОГО ВОДА НА ПЕСЧАНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2.7 ТЫС М³/СЕТКИ

БЛОК ФИЛЬТРОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

ВШЕИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР МОСКВА

АЛБВОМ II

ПРОЕКТ 902-2-325

ТИПОВОЙ

СВ. СЛАСОВАНО

ИЗМ. КЛОНА ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ВК

Лист	Наименование	Примечание
22г ВК-1	Общие данные. План на отм. 0.00 Схемы водопровода и канализации	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

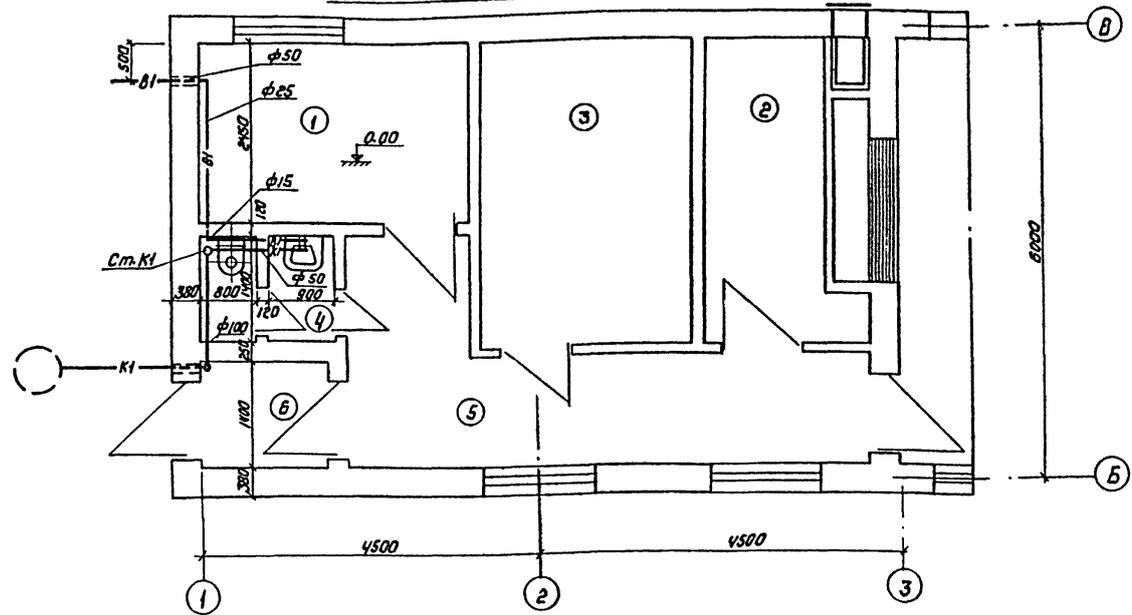
Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
902-2-325 КГ	Технологические чертежи	
902-2-325 ОВ	Отопление и вентиляция	
902-2-325 ВК	Внутренний водопровод и канализация	

СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТАНОВОК СИСТЕМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
В1				
ГОСТ 5525-61	1. Труба ЧНР Ду 50	п.м	5	5.9
ГОСТ 3262-75	2. Труба ОЦ-50	п.м	0,5	4.88
ГОСТ 3262-75	3. Труба ОЦ-25	п.м	22	2.39
ГОСТ 3262-75	4. Труба ОЦ-15	п.м	5,5	1.28
15 кв 18 др	5. Вентиль муфтовый Ду50шт		1	0.7
15 кв 18 др	6. Вентиль муфтовый Ду50шт		1	5.0
ГОСТ 17370-77	7. Переход 50x25x80	шт	1	0.20
	8. Переход сварной 25x15	шт	1	
К1				
ГОСТ 6942.3-69	9. Труба ТЧК-100-1000-А	п.м	15,5	13.4
ГОСТ 6942.3-69	10. Труба ТЧК-50-1000-А	п.м	1.0	5.9
ГОСТ 6942.6-69	11. Патрубок ПП-50/100-А	шт	1	2.2
ГОСТ 6942.8-69	12. Колено К-100-А	шт	3	5.1
ГОСТ 6942.8-69	13. Колено К-50-А	шт	2	2.1
ГОСТ 6942.17-69	14. Тройник ТП-100x100-А	шт	4	7.7
ГОСТ 6942.30-69	15. Реализия Р-100-А	шт	1	8.0
ГОСТ 9158-68	16. Унитаз - Комплект "казирка" с керамический с цельнолитой полочкой с касым выпускном фидучом с арматурой		1	
ГОСТ 21485-76	17. Фановый выхлопной труба с шиной (530x400) в комплекте с выхлопным шиномонтажным и туалетным крышкам.		1	

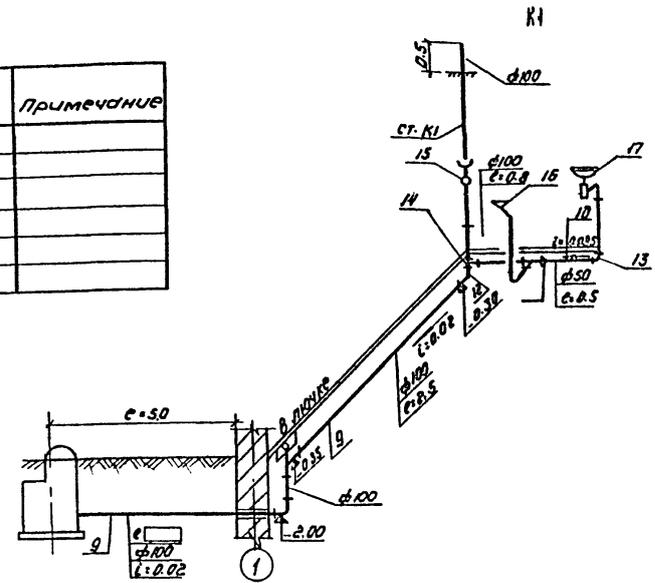
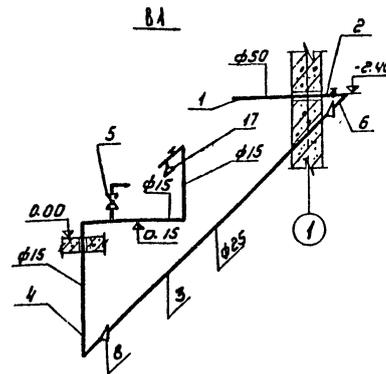
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *ЩА* (Свердлов)

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 0.00



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N	Наименование	Примечание
1	Операторская	
2	Венткамера	
3	ЦСУ	
4	Санузел	
5	Коридор	
6	Тамбур	



ИЗМ				ИЗМЕНЕНИЯ				ПОДПИСИ				ДАТА			
Т.П. 902-2-325 ВК															
УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ДЕСЯТЫХ ФАЙТРАХ ВОДОСВОДАТЕЛЬНОСТЬЮ 2.7 ТЫС М ³ СУТКИ															
БАК ФАЙТРОВ И ПРОИЗВОДСТВЕНО-ПОМОЩАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ															
ИНЖЕНЕР				ЛУШИМИНА				Л.П.				Л.П.			
УЧК. ГР.				БОНДАРЕНКО				Т.П.				Т.П.			
ГЛАВ. СПЕЦ.				СВЕДАЛОВ				Л.П.				Л.П.			
НАЧ. ОТД.				ГОВАРИН				Л.П.				Л.П.			