ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-306

АЭРОТЕНКИ

С РАССРЕДОТОЧЕННЫМ ВПУСКОМ СТОЧНЫХ ВОД

АР-4-6.0-4.4

АЛЬБОМ II

Технологическая часть. Нестандартизированное оборудование

15229-02
цена 0-96

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 г.

Заказ № 5312 Тираж 700 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-306

АЭРОТЕНКИ

С РАССРЕДОТОЧЕННЫМ ВПУСКОМ СТОЧНЫХ ВОД

АР-4-6.0-4.4

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка
Альбом II - Технологическая часть. Нестандартизированное оборудование
Альбом III - Строительная часть. Секции I, II и III
Альбом IV - Строительная часть. Узлы, детали, сборные железобетонные элементы
Альбом V - Заказные спецификации
Альбом VI - Сметы

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института /В. Мясников/
Главный инженер проекта /И. Свердлов/

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
приказ № 164 от 22 июля 1974 г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
приказ № 128 от 13 декабря 1977 г.

15229-02. 2

Типовой проект 902-2-306 Альбом II

ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ

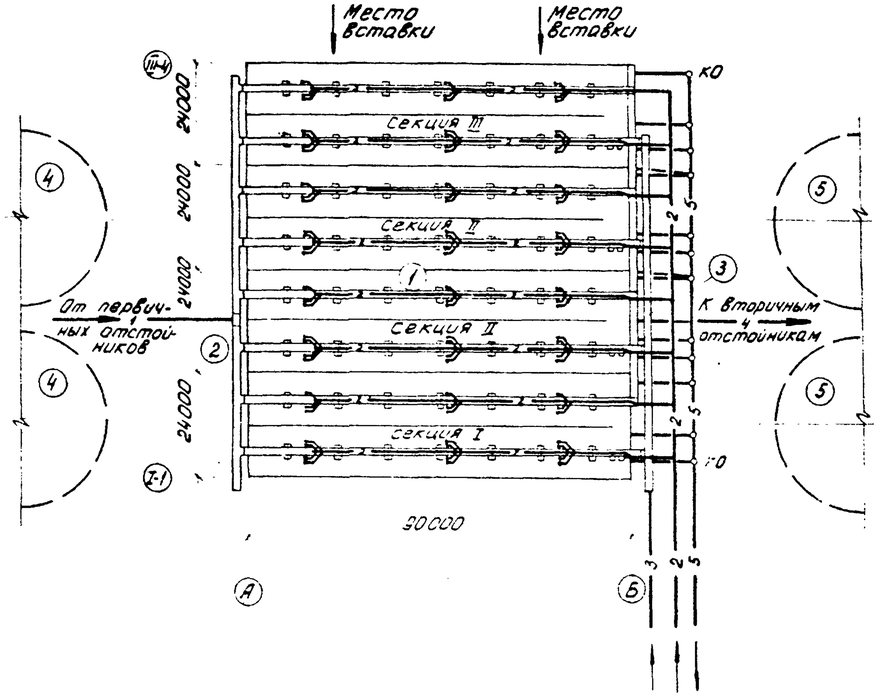
Содержание альбома

Содержание	Марка листа	N.N стр.
Технологические чертежи		
Заглавный лист	КГ-1	2
Секция I. План по верху	КГ-2	3
Секция I. План по днищу	КГ-3	4
Секция II План по верху	КГ-4	5
Секция II. План по днищу	КГ-5	6
Секция III. План по верху	КГ-6	7
Секция III. План по днищу	КГ-7	8
Секции I, II, III. Разрезы	КГ-8	9
Схема воздуховодов	КГ-9	10
Детали воздуховодов	КГ-10	11
Ведомости материалов	КГ-11	12
Нестандартизированное оборудование		
Затвор щитовой с подвижным водосливом. Чертеж общего вида.	696.00.00 000 ВО лист 1	13
То же	696.00.00 000 ВО лист 2	14

Перечень ГОСТ'ов и серий, применяемых в проекте

Шифр стандарта	Наименование
ГОСТ 17375-72	Детали трубопроводов. Отводы крутоизогнутые с углами 45, 60, 90° из углеродистой стали бесшовные приварные
ГОСТ 17378-72	Детали трубопроводов. Переходы из углеродистой стали бесшовные, приварные
ГОСТ 17379-72	Детали трубопроводов. Заглушки из углеродистой стали бесшовные, приварные
ГОСТ 14911-69	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные
ГОСТ 1255-67	Фланцы стальные плоские приварные
ГОСТ 5525-61	Трубы чугунные напорные и соединительные части
ГОСТ 6874-75	Шарикоподшипники упорные одинарные
ГОСТ 19853-74	Пресс - масленки
Серия 3.901-8 выпуск 8	Затвор щитовой для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом размером 900×900 мм
Серия 3.902-6 выпуски 1 и 2	Стальные сварные трубы Вентури Ду 300 и 400

Примерный генплан



Экспликация оборудования

N.N поз.	Наименование	Количество комплектов I секция	II секция	III секция
1	Затвор щитовой с ручным приводом размером 900×900	3	3	3
2	Затвор щитовой с подвижным водосливом	30	30	30
3	Затвор щитовой типа „шандоры" размером 1500×1500	-	2	-
4	То же, размером 1500×4250	-	2	-
5	Труба Вентури Ду 400	1	1	1
6	То же, Ду 300	1	1	1
7	Задвижка Ду 400 30ч 25бр М	1	1	1
8	Задвижка Ду 300 30ч 6бр	1	1	1
9	Задвижка Ду 50 30ч 6бр	5	5	5
10	Вентиль запорный Ду25 15кч 18р	20	24	18

Условные обозначения коммуникаций

- —— 1 —— Подвод воды
- —— 2 —— Воздух
- —— 3 —— Циркулирующий активный ил
- —— 4 —— Отвод иловой смеси
- —— 5 —— Опорожнение

Экспликация сооружений

1	Аэротенки
2	Канал осветленной воды
3	Иловой канал
4	Первичные отстойники
5	Вторичные отстойники

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И. Свердлов

СОГЛАСОВАНО.

Инв. N подл. | Подп. и дата

Инд	N изм	Фамилия	Подпись	Дата
Провер.		Бодров		
Ст. инж.		Тинина		
Рук. гр.		Старицына		
ГИП		Марина		
Гл спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

т.п. 902-2-306

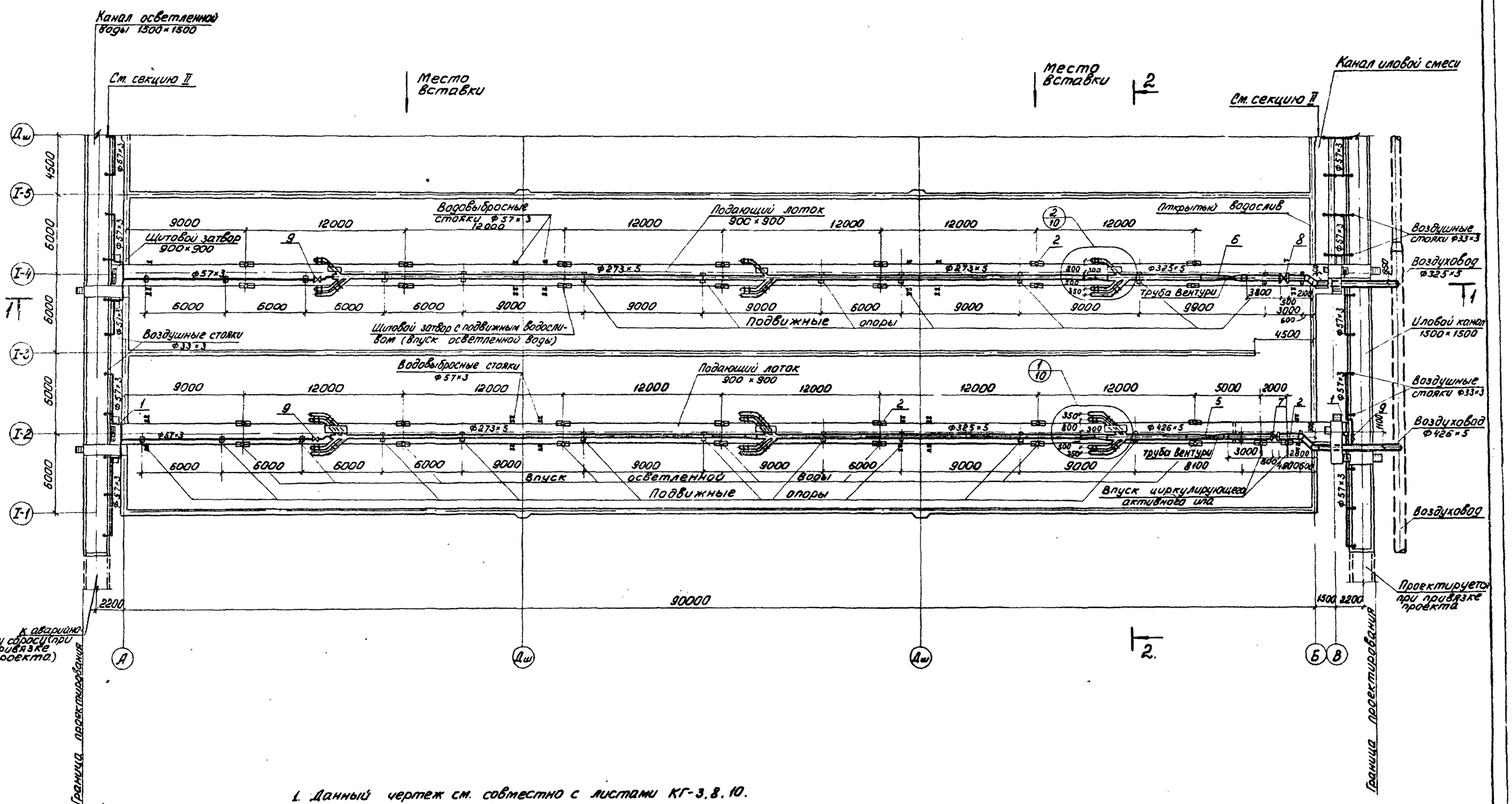
Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6.0-4.4

Литер	Лист	Листов
Р	1	

Заглавный лист

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

15229-02 3



1. Данный чертеж см. совместно с листами КГ-3, 8, 10.
2. Экспликацию оборудования см. лист КГ-1.
3. Подвижные опоры под воздуховоды устанавливаются в местах стыков плит мостиков.
4. Водовыбросные стояки крепятся по месту к кронштейнам из арматурной стали Ф18АI, привариваемым к закладным деталям в плитах мостиков.

Инд.	№ изм.	Фамилия	Подпись	Дата
Провер.		Бодров		
Рук. гр.		Старицына		
ГИП		Марина		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

т.п. 902-2-306 КГ

Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6.0-4.4

Литер	Лист	Листов
Р	2	

Секция I
План по верху

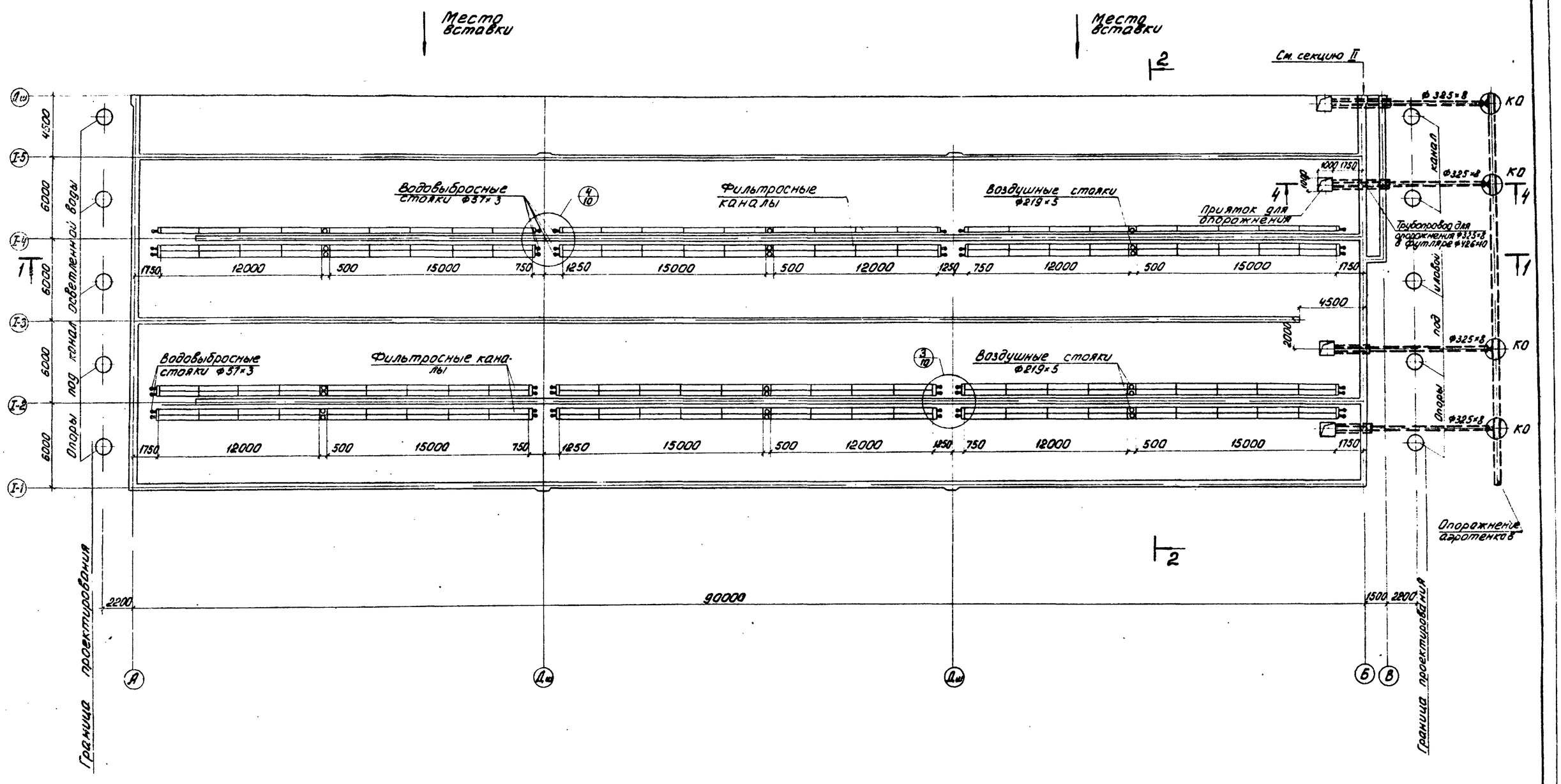
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

15229-02 4

Типовой проект 902-2-306 Альбом II

Согласовано: ОТА. АСП. КРАСВИН

Инв. № подл. | Подпись и дата



Данный чертеж см. совместно с листами КГ-1, 2, 8, 10.

Инд.	Изм.	Фамилия	Подпись	Дата
Провер.		Бодров		
Рук. гр.		Старицына		
ГИП		Марина		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

т.п. 902-2-306 КГ

Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6.0-4.4

Литер	Лист	Листов
Р	3	

Секция I
План по днищу

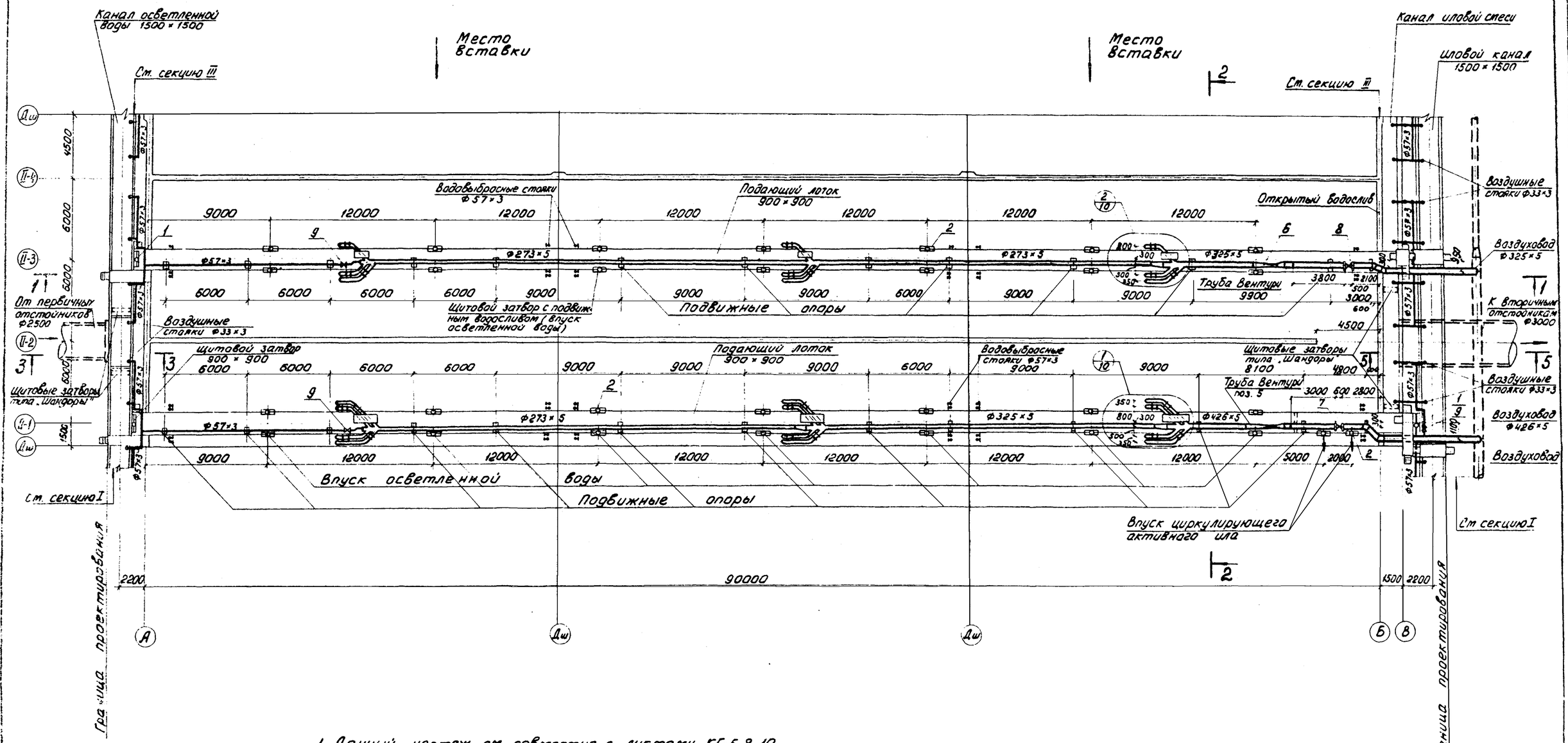
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

15229-02 5

Типовой проект 902-2-306 Альбом II

Согласовано: Отд. АСП Красавин

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Данный чертеж см. совместно с листами КГ-5, 8, 10.
2. Экспликацию оборудования см. лист КГ-1.
3. Подвижные опоры под воздуховоды устанавливаются в местах стыков плит мостиков.
4. Водовыбросные стояки крепятся по месту к кронштейнам из арматурной стали Ф18АI, приваривается к закладным деталям в плитах мостиков.
5. Диаметры подводящего и отводящего трубопроводов и их месторасположение уточняются при привязке проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		
Провер.	Бодров			
Рук. гр.	Старицына			
ГИП	Марина			
Гл. спец.	Свердлов			
Нач. отд.	Гольдман			

т.п. 902-2-306 КГ

Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6,0-4,4

Литер	Лист	Листов
Р	4	

Секция II. План по верху.

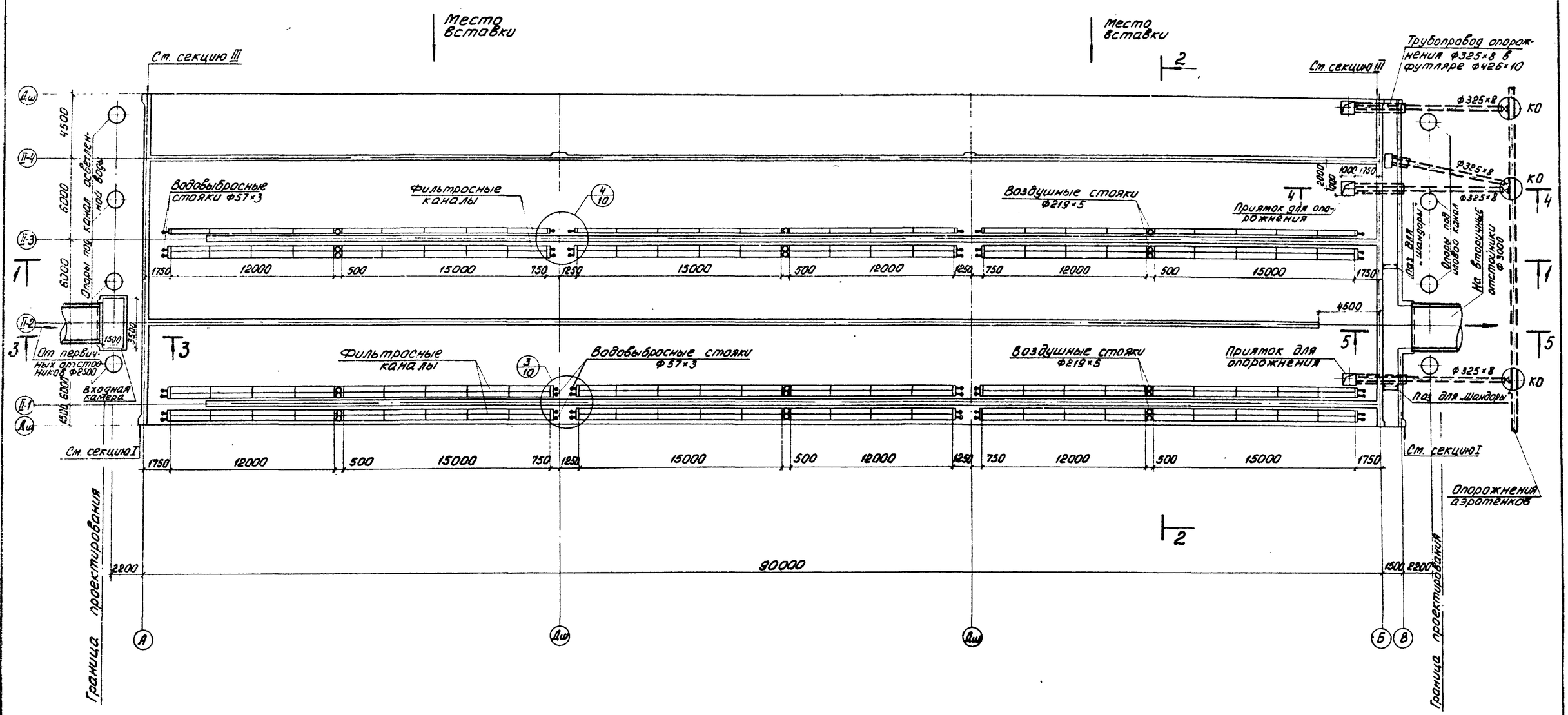
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

15229-02 6

Коп. Яровая

Согласовано: ОТА АСП Кравцова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Типовой проект 902-2-306 Альбом II



1. Данный чертеж см. совместно с листами КГ-4.8, 10.1
2. Диаметры подводящего и отводящего трубопроводов и их месторасположение уточняются при привязке проекта.

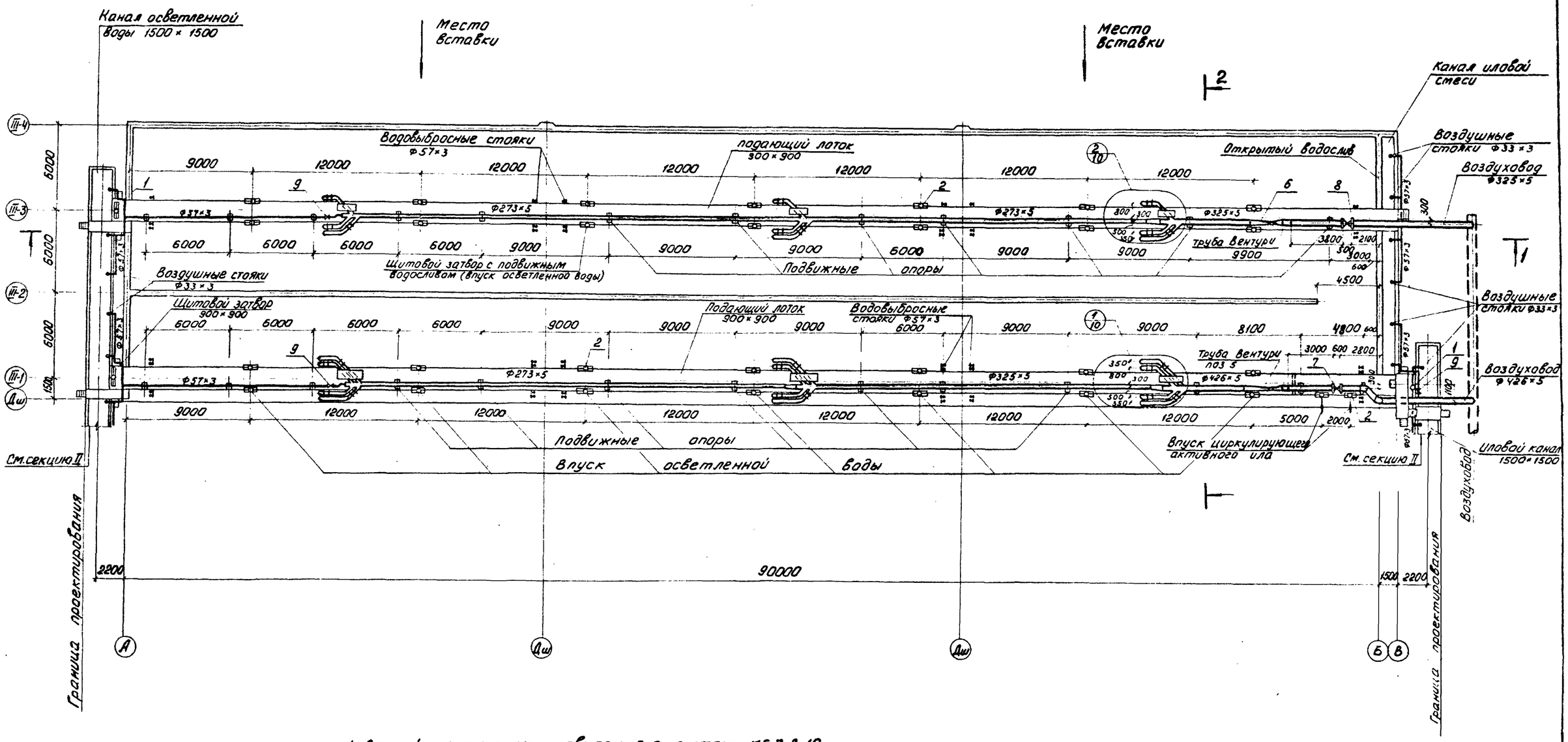
Инд.	N изм.	Фамилия	Подпись	Дата	т.п. 902-2-306 КГ
Провер.		Бодров			Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6.0-4.4
Рук. гр.		Старицына			Литер Р · Лист 5 · Листов
ГИП		Марина			Секция II План по днищу
Гл. спец.		Свердлов			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Гольдман			

Типовой проект 902-2-316 Альбом II

СОГЛАСОВАНО: Отд. АСП Красавин

Инв. N подл. | Подпись и дата

15229-02 7



1. Данный чертеж см. совместно с листами КГ-7, 8, 10.
2. Экспликацию оборудования см. лист КГ-1.
3. Подвижные опоры под воздуховоды устанавливаются в местах стыков плит мостиков.
4. Водовыбросные стояки крепятся по месту к кронштейнам из арматурной стали Ф18АI, приваривaемым к закладным деталям в плитах мостиков.

Инд.	N изм.	Фамилия	Подпись	Дата	т.п. 902-2-306 КГ
Провер.		Бодров			Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6.0-4.4
Рук. гр.		Старицына			Литер Р · Лист 6 · Листов
ГИП		Марина			Секция III. План по верху
Гл. спец.		Свердлов			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Гольдман			

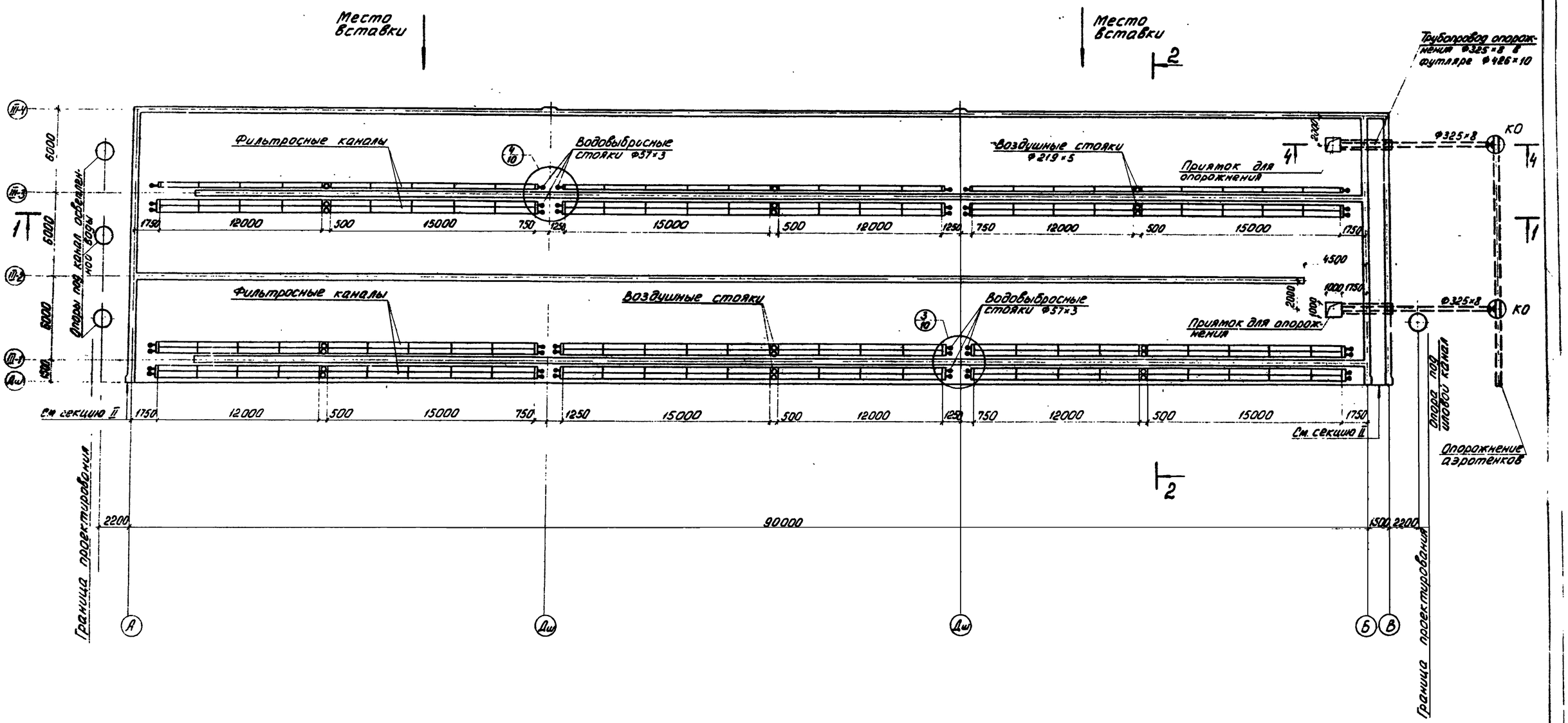
Типовой проект 902-2-306 Альбом II

Согласовано: Отд. АСП Красавин

Инв. N подл. | Подпись и дата

15229-02 8

Коп. Яровая



Данный чертеж см. совместно с листами КГ-1, 6, 8, 10.

Инд.	Изм.	Фамилия	Подп.	Дата
Провер.		Бодров		
Рук. гр.		Старицына		
ГИП		Марина		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

т.п. 902-2-306 КГ

Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6,0-4,4

Литер	Лист	Листов
Р	7	

Секция III
План по днищу

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

15229-02 9

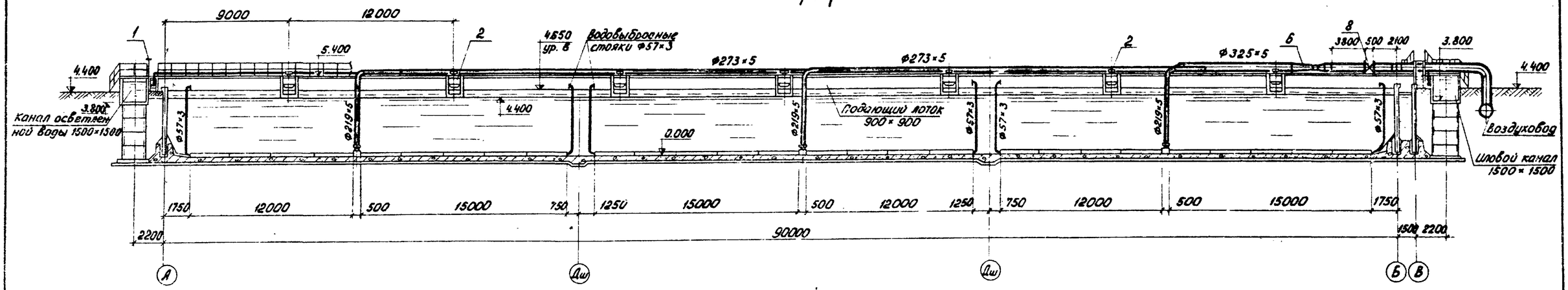
Типовой проект 902-2-306 Альбом VI

Согласовано: Отд. АСП Красавин

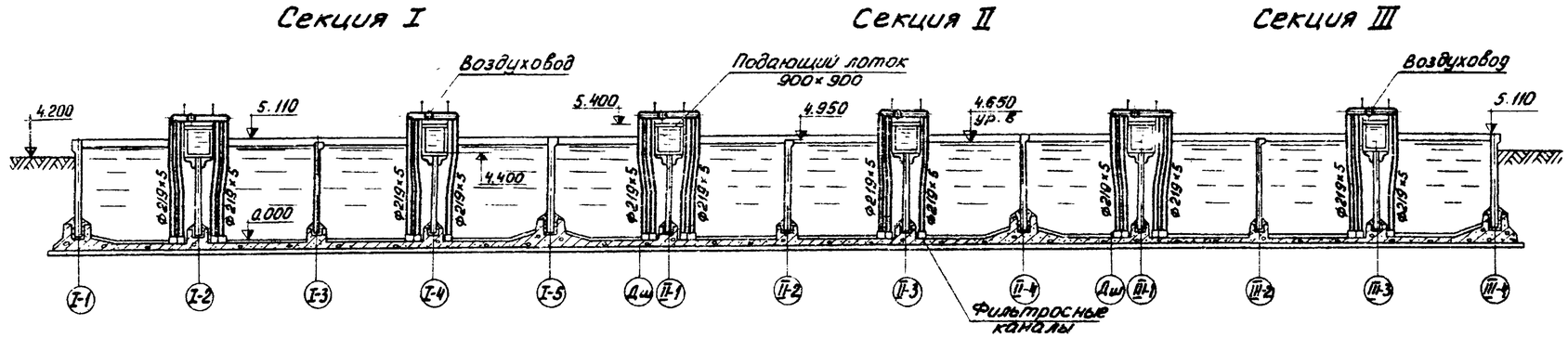
Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 902-2-306 Альбом II

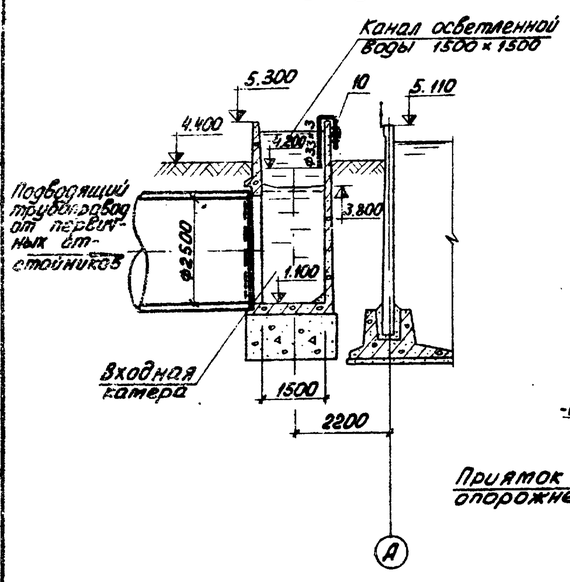
1-1



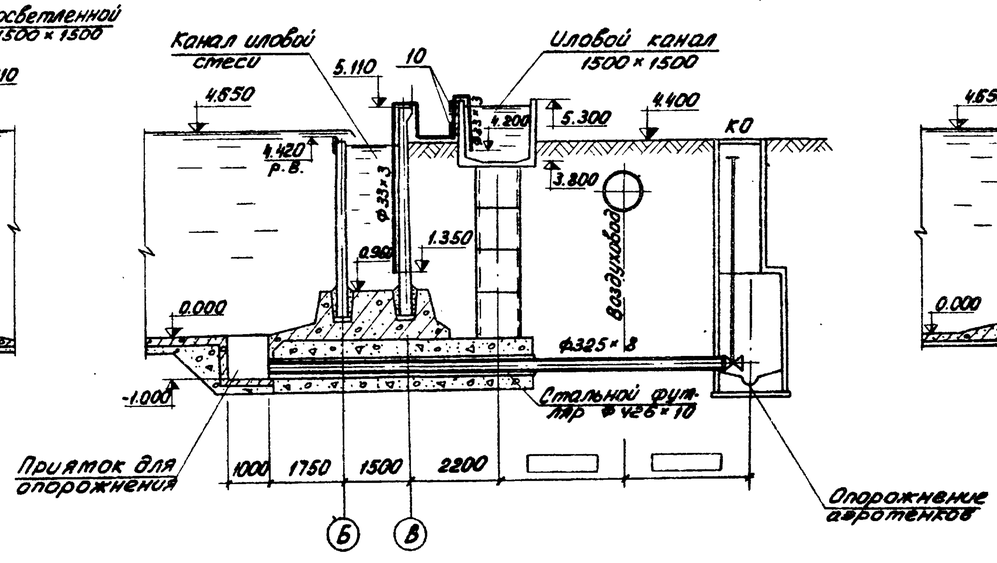
2-2



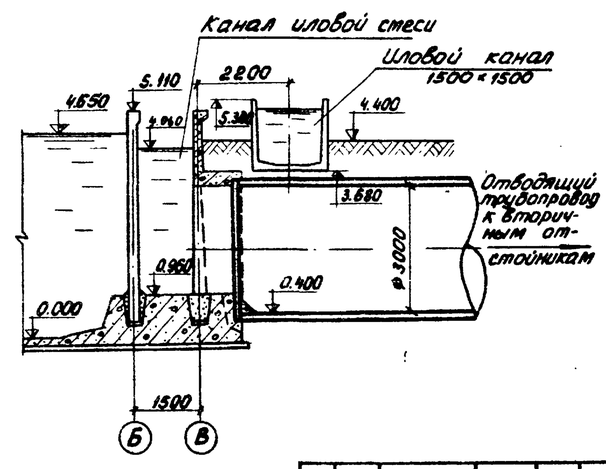
3-3



4-4



5-5

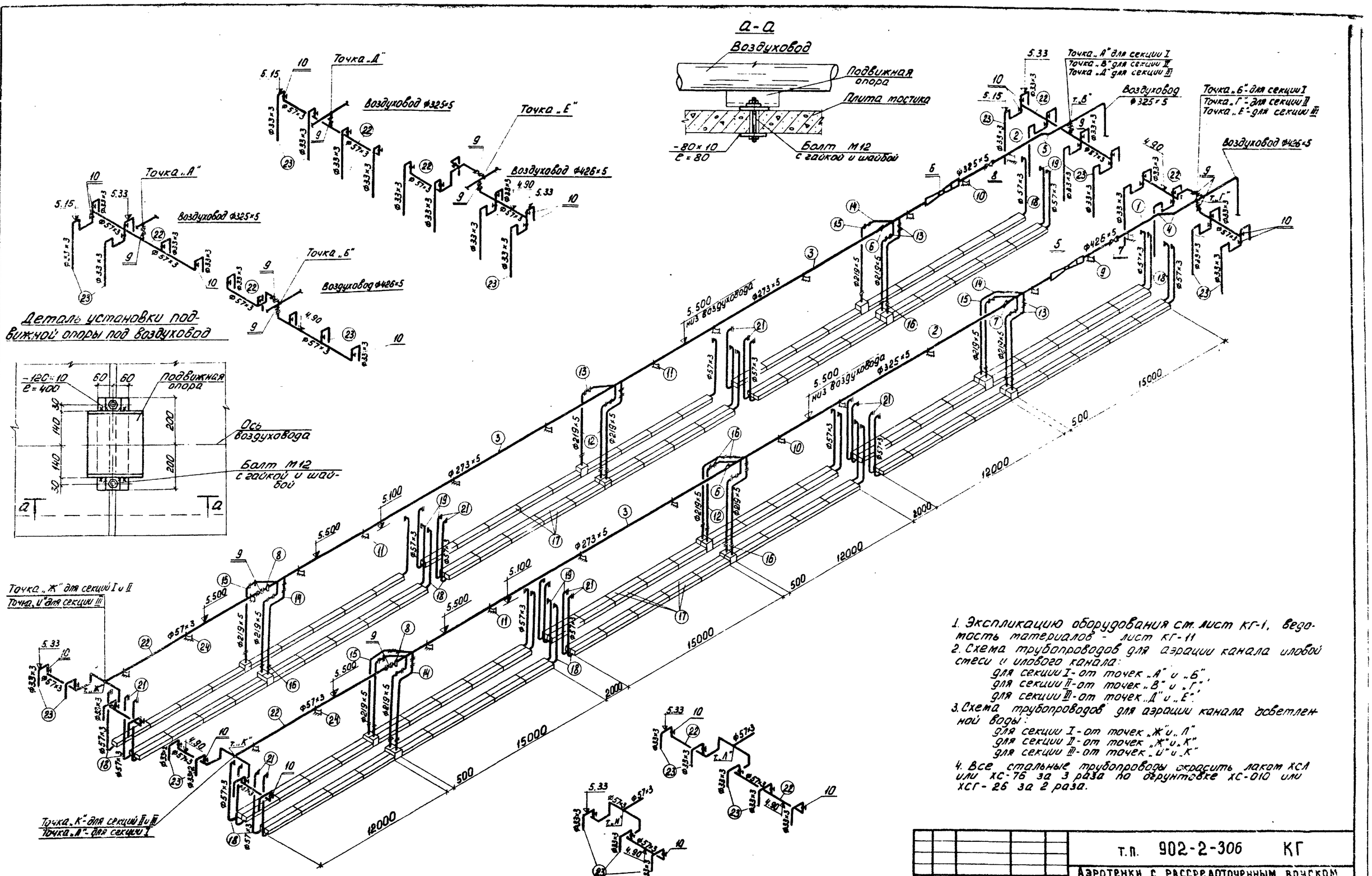


1. Данный лист см. совместно с листами КГ 2÷7.
2. Экспликацию оборудования см. лист КГ-1.
3. В разрезах 4-4 и 5-5 для секции III шловой канал отсутствует.
4. Диаметры, месторасположение и глубина заложения подводящих и отводящих коммуникаций уточняются при привязке проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			т.п. 902-2-306 КГ		
					Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6,0-4,4		
Инв. №	Изм.	Фамилия	Подп.	Дата			
		Проверил Бодров				Литер	Лист	Листов
		Ст. инж. Тинина				Р	8	
		Рук. гр. Старицына						
		ГИП Марина			Секция I, II, III. Разрезы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Гл. спец. Свердлов						
		Нач. отд. Гольдман						

15229-02 10

Коп. Яровая



1. Экспликацию оборудования см. лист КГ-1, ведомость материалов - лист КГ-11
2. Схема трубопроводов для аэрации канала иловой смеси и иловой канала:
   для секции I - от точек „А" и „Б",
   для секции II - от точек „В" и „Г",
   для секции III - от точек „Д" и „Е".
3. Схема трубопроводов для аэрации канала осветленной воды:
   для секции I - от точек „Ж" и „Л"
   для секции II - от точек „Ж" и „К"
   для секции III - от точек „И" и „К"
4. Все стальные трубопроводы окрасить лаком ХСЛ или ХС-76 за 3 раза по грунтовке ХС-010 или ХСГ-26 за 2 раза.

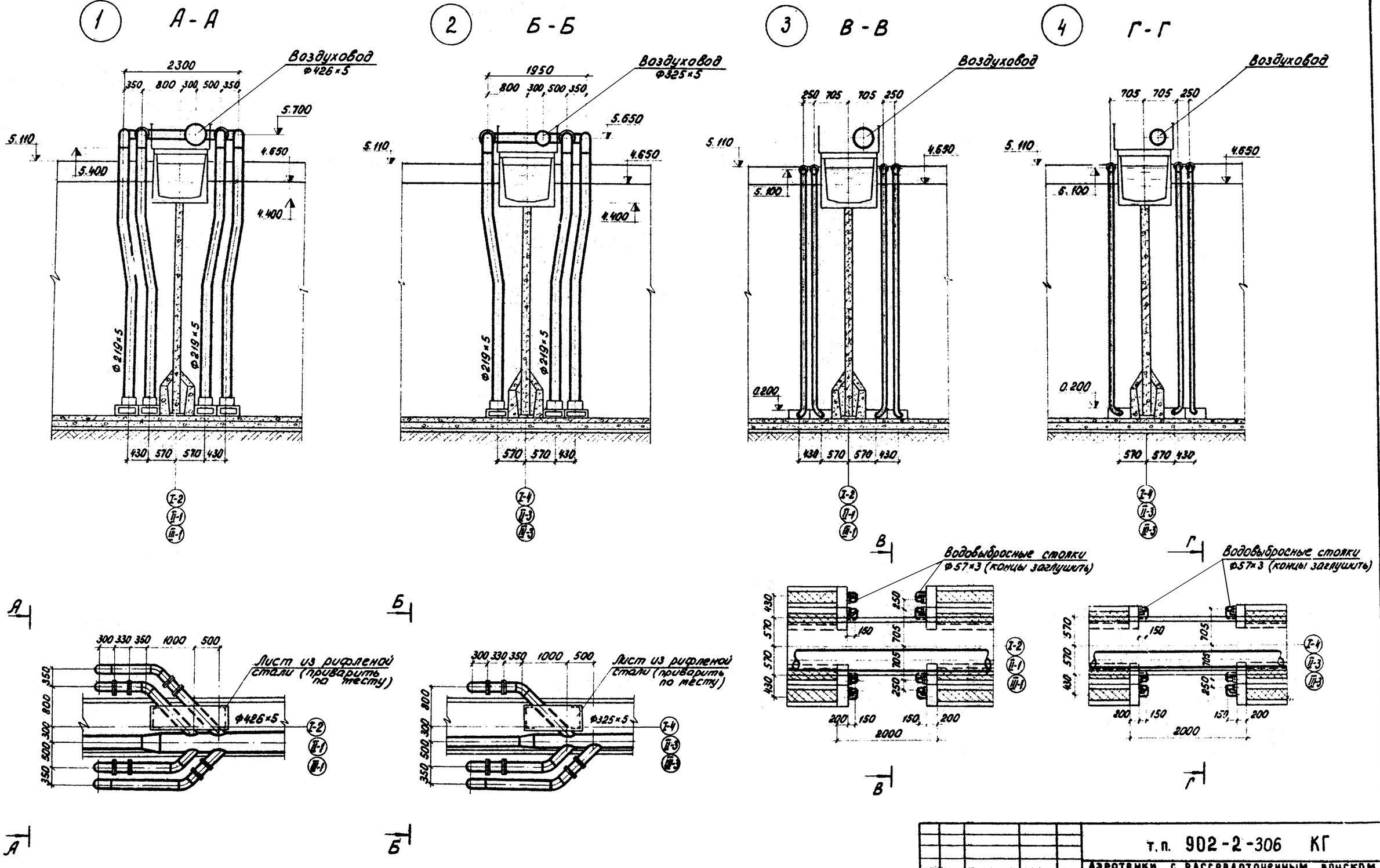
					т.п. 902-2-306 КГ			
					Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-60-4,4			
Изм.	Кол.уч.	Фамилия	Подпись	Дата		Литер	Лист	Листов
Провер.		Бодров				Р	9	
Рук. гр.		Старицына						
ГИП		Марина			Секции I, II, III. Схема воздуховодов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Свердлов						
Нач. отд.		Гольдман						

Альбом II

Типовой проект 902-2-306

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Данный чертеж см. совместно с листами КГ-2 ÷ 8.

Инж. № изм.	Фамилия	Подп.	Дата	т.п. 902-2-306 КГ
Провер.	Бодров			Аэротенки с рассредоточенным впуском сточных вод АР-4-6,0-4,4
Ст. инж.	Тимина			Р 10
Рук. гр.	Старицын			Детали воздуховодов
ГИП	Марина			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГА. спец.	Бодрова			
Нач. отд.	Дольник			

Альбом II

Типовой проект 902-2-306

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Т5229-02 12

Коп. Яровая

Типовой проект 902-2-306 Альбом II

Ведомость материалов
Секция I и каналы

N:N поз.	Наименование	ГОСТ марка	Един. изм.	Количество	Масса единицы в кг	Примечан.
	Воздуховоды					
1	Труба, 426×5	10704-63	м	17	51.91	
2	То же, 325×5	—"—	—"—	45	39.46	
3	То же, 273×5	—"—	—"—	93	33.04	
4	Отвод 45° 400 с 16	17375-72	шт.	2	30.0	
5	Отвод 45° 300 с 20	—"—	—"—	2	22.4	
6	Переход Э300×250 с 20	17378-72	—"—	2	8.8	
7	Переход Э426×7-325×6-20	ТУ 36-1626-72	шт.	1	16.1	
8	Заглушка 250 с 32	—"—	—"—	2	5.6	
9	Опора подвижная ОПП-2/100×426	14911-69	—"—	2	14.04	
10	То же ОПП-2/100×325	—"—	—"—	5	14.84	
11	То же ОПП-2/100×273	—"—	—"—	11	5.80	
	Воздушные стояки					
12	Труба 219×5	10704-63	п.м	175	26.39	
13	Патрубок фланцевый Ф219×5 ℓ=330		шт.	21	18.17	
14	Отвод 45° 200 с 32	17375-72	—"—	21	7.4	
15	Отвод 90° 200 с 32	—"—	—"—	21	14.9	
16	Фланец стальной плоский приварной Ду 200 на Ру 2.5 кгс/см²	1255-67	—"—	84	4.73	
	Аэраторы					
17	Плиты шамотные пористые фильтросные 300×300×35	ТУ N 400-1-21-71	шт.	1890	5.0	Кучинский з-д керамических изделий
18	Труба 57×3	10704-63	п.м.	215	4.0	
19	Отвод 90° 50 с 60	17375-72	шт.	42	0.5	
20	Фланец стальной плоский приварной Ду 50 на Ру 2.5 кгс/см²	1255-67	—"—	42	1.04	
21	Заглушка фланцевая Ду 50	5525-61	—"—	42	2.95	
	Трубопроводы аэрации каналов					
22	Труба 57×3	10704-63	п.м.	90	4.0	
23	То же 33×3	—"—	—"—	55	2.22	
24	Опора подвижная ОПП-2/100×57	14911-69	шт.	6	2.38	
	Трубопроводы опорожнения					
25	Труба 325×8	10704-63	п.м.	20	62.54	

Ведомость материалов
Секция II и каналы

N:N поз.	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Количество	Масса единицы в кг	Примечан.
	Воздуховоды					
1	Труба, 426×5	10704-63	м	17	51.91	
2	То же, 325×5	—"—	—"—	45	39.46	
3	То же, 273×5	—"—	—"—	93	33.04	
4	Отвод 45° 400 с 16	17375-72	шт.	2	30.0	
5	Отвод 45° 300 с 20	—"—	—"—	2	22.4	
6	Переход Э 300×250 с 20	17378-72	—"—	2	8.8	
7	Переход Э 426×7-325×6-20	ТУ 36-1626-72	шт.	1	16.1	
8	Заглушка 250 с 32	—"—	—"—	2	5.6	
9	Опора подвижная ОПП-2/100×426	14911-69	—"—	2	14.04	
10	То же ОПП-2/100×325	—"—	—"—	5	14.84	
11	То же ОПП-2/100×273	—"—	—"—	11	5.80	
	Воздушные стояки					
12	Труба 219×5	10704-63	п.м.	175	26.39	
13	Патрубок фланцевый Ф219×5 ℓ=330		шт.	21	18.17	
14	Отвод 45° 200 с 32	17375-72	—"—	21	7.4	
15	Отвод 90° 200 с 32	—"—	—"—	21	14.9	
16	Фланец стальной плоский приварной Ду 200 на Ру 2.5 кгс/см²	1255-67	—"—	84	4.73	
	Аэраторы					
17	Плиты шамотные пористые фильтросные 300×300×35	ТУ N 400-1-21-71	шт.	1890	5.0	Кучинский з-д керамических изделий
18	Труба 57×3	10704-63	п.м.	215	4.0	
19	Отвод 90° 50 с 60	17375-72	шт.	42	0.5	
20	Фланец стальной плоский приварной Ду 50 на Ру 2.5 кгс/см²	1255-67	—"—	42	1.04	
21	Заглушка фланцевая Ду 50	5525-61	—"—	42	2.95	
	Трубопроводы аэрации каналов					
22	Труба 57×3	10704-63	п.м.	90	4.0	
23	То же, 33×3	—"—	—"—	90	2.22	
24	Опора подвижная ОПП-2/100×57	14911-69	шт.	6	2.38	
	Трубопроводы опорожнения					
25	Труба 325×8	10704-63	п.м.	25	62.54	

Ведомость материалов
Секция III и каналы

N:N поз.	Наименование	ГОСТ марка	Един. изм.	кол-во	Масса единицы в кг	Примечание
	Воздуховоды					
1	Труба 426×5	10704-63	м	17	51.91	
2	То же 325×5	—"—	—"—	45	39.46	
3	То же 273×5	—"—	—"—	93	33.04	
4	Отвод 45° 400 с 16	17375-72	шт.	2	30.0	
5	Отвод 45° 300 с 20	—"—	—"—	—	—	
6	Переход Э300×250 с 20	17378-72	—"—	2	8.8	
7	Переход Э426×7-325×6-20	ТУ 36-1626-72	шт.	1	16.1	
8	Заглушка 250 с 32	—"—	—"—	2	5.6	
9	Опора подвижная ОПП-2/100×426	14911-69	—"—	2	14.04	
10	То же ОПП-2/100×325	—"—	—"—	5	14.84	
11	То же ОПП-2/100×273	—"—	—"—	11	5.80	
	Воздушные стояки					
12	Труба 219×5	10704-63	п.м	175	26.39	
13	Патрубок фланцевый Ф219×5 ℓ=330		шт.	21	18.17	
14	Отвод 45° 200 с 32	17375-72	—"—	21	7.4	
15	Отвод 90° 200 с 32	—"—	—"—	21	14.9	
16	Фланец стальной плоский приварной Ду 200 на Ру 2.5 кгс/см²	1255-67	—"—	84	4.73	
	Аэраторы					
17	Плиты шамотные пористые фильтросные 300×300×35	ТУ N 400-1-21-71	шт.	1890	5.0	Кучинский з-д керамических изделий
18	Труба 57×3	10704-63	п.м	215	4.0	
19	Отвод 90° 50 с 60	17375-72	шт.	42	0.5	
20	Фланец стальной плоский приварной Ду 50 на Ру 2.5 кгс/см²	1255-67	—"—	42	1.04	
21	Заглушка фланцевая Ду 50	5525-61	—"—	42	2.95	
	Трубопроводы аэрации каналов					
22	Труба 57×3	10704-63	п.м.	90	4.0	
23	То же 33×3	—"—	—"—	70	2.22	
24	Опора подвижная ОПП-2/100×57	14911-69	шт	6	2.38	
	Трубопроводы опорожнения					
25	Труба 325×8	10704-63	п.м.	20	62.54	

СОГЛАСОВАНО.

ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНД.	N ИЗМ.	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА
ПРОВЕР.		БОДРОВ		
СТ. ИНЖ.		ТИНИНА		
РУК. ГР.		СТАРИЦЫНА		
ГИП		МАРИНА		
ГА. СПЕЦ.		СВЕРДЛОВ		
НАЧ. ОТД.		ГОЛЬДМАН		

т. п. 902-2-306

АЭРОТЕНКИ С РАССРЕДОТОЧЕННЫМ ВПУСКОМ СТОЧНЫХ ВОД АР-4-6.0-4.4

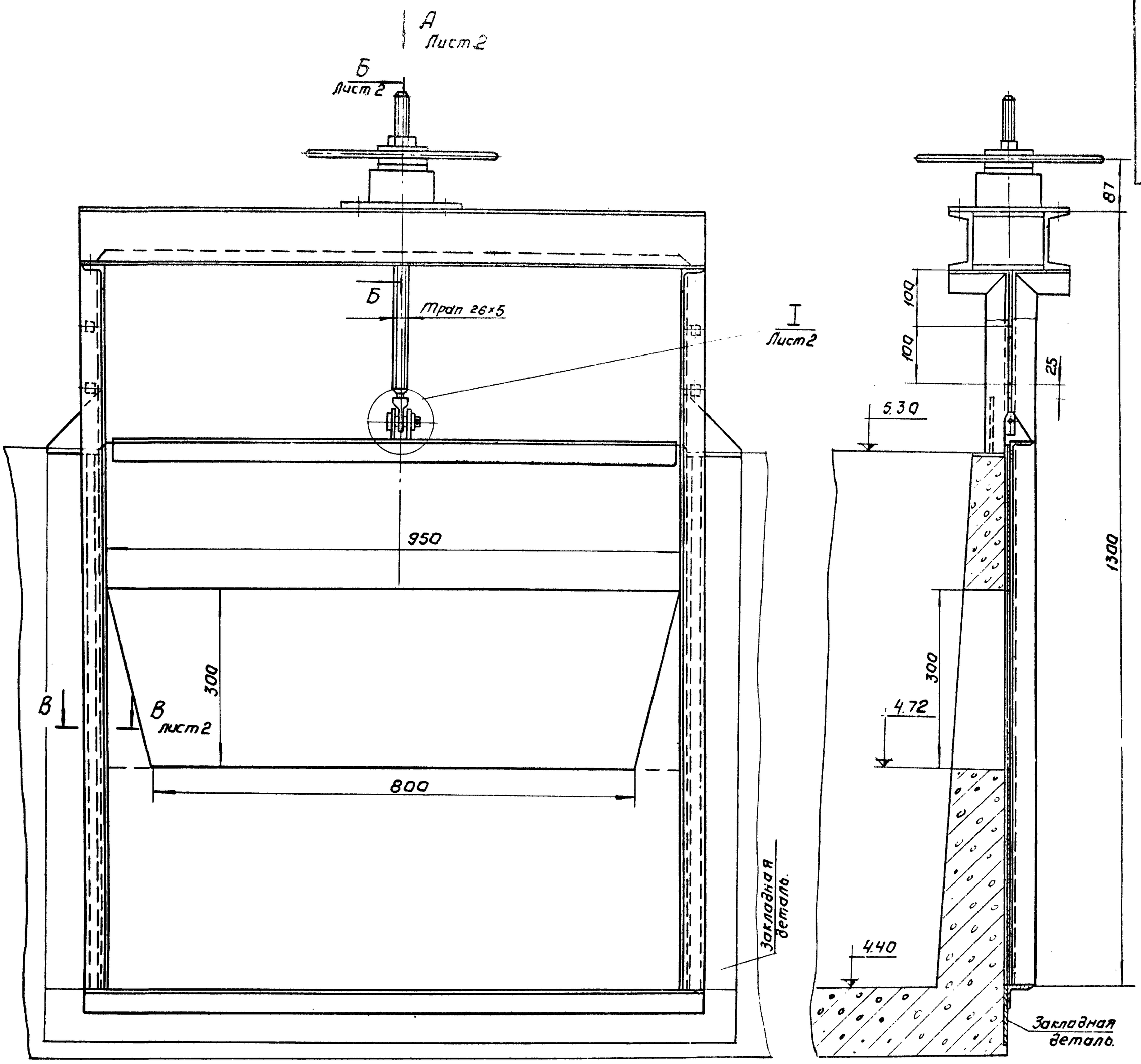
ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	11	

Ведомости материалов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

4522-9-02 13

696.00.00.000.80



N строки	Наименование	Кол.	Примечание
1			
2	Материалы.		
3			
4	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72		
5	Ст.3 ГОСТ 535-58	20	кг
6	Уголок Б-40×40×4 ГОСТ 8509-72		
7	Ст3 ГОСТ 535-58	15	кг
8	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74		
9	Ст 3 ГОСТ 14637-69	25	кг
10	Лист Б-8 ГОСТ 19903-74		
11	Ст.3 ГОСТ 14637-69	5	кг
12	Круг В-26 ГОСТ 2590-71		
13	Ст.3 ГОСТ 535-58	3,8	кг
14	Труба 15 ГОСТ 3262-75	0,5	кг
15	Труба 25 ГОСТ 3262-75	2	кг
16	Ст3 ГОСТ 380-71	8	кг
17			
18			
19	Стандартные изделия.		
20			
21	Подшипник N8113 ГОСТ 6874-75	1	
22	Масленка 1-6 ГОСТ 19853-74	1	

Техническая характеристика.

1. Ширина водослива, мм - 800
2. Ход щита, мм - 300
3. Направление гидростатического давления - - одностороннее.
4. Расчетное подъёмное усилие кг - 194
5. Тип привода - ручной, винтовой.
6. Время подъёма и опускания щита, мин - 3.

Технические требования.

1. Покрытие затвора, кроме сопрягающихся поверхностей, - лак БТ-577 битумный ГОСТ 8631-70, 2 раза.
2. Покрытие деталей привода и части рамы, выступающей над перекрытием, - эмаль ХВ-124 серия ГОСТ 10144-74.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб.		Шифрина		
Пров.		Басевич		
Т.контр.		Графский		
ГИП		Басевич		
Н.контр.		Хромихина		10.11
Утв.		Сухаренко		

696.00.00.000 ВО

Затвор щитовой с подвижным водосливом. Чертеж общего вида.

Лит.	Масса	Масштаб
	85	1:5

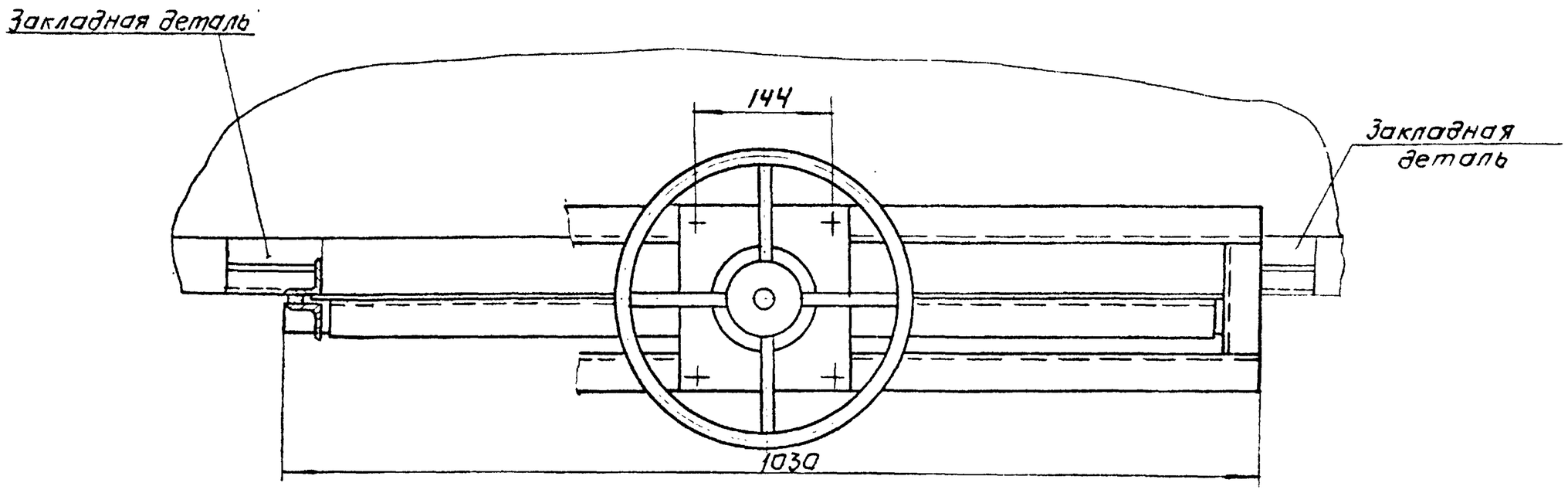
Лист 1 | Листов 2

ЦНИИЭП инженерного оборудования КО

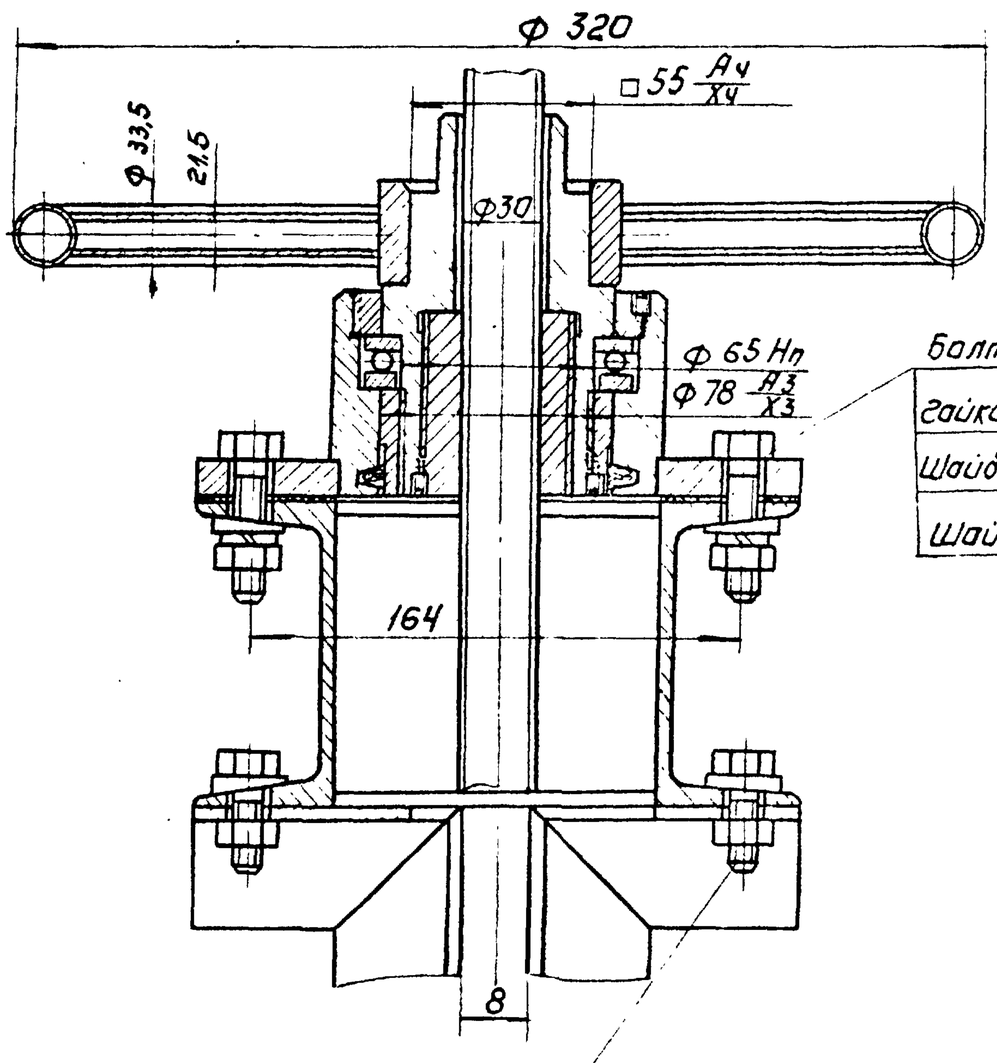
Формат 22

13

Вид А лист 1

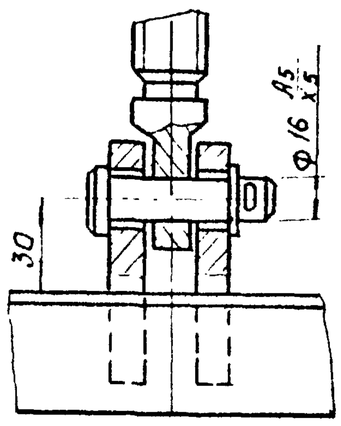


Б-Б / М1:2 Лист 1

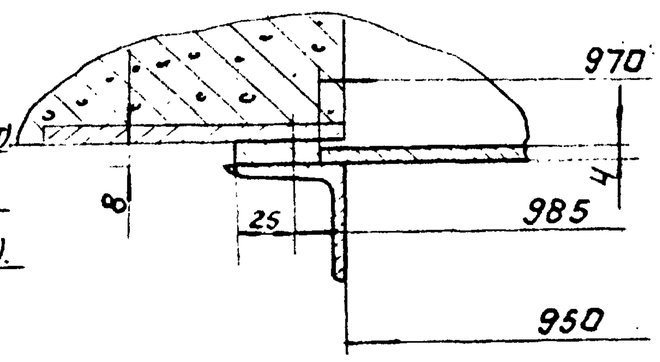


Болт М10×40.58.01 ГОСТ 7798-70 (4шт)
Гайка М10.58.01 ГОСТ 5915-70 (4шт)
Шайба 10.65 Г.01 ГОСТ 6402-70 (4шт).
Шайба 10.01. ГОСТ 10906-66 (4шт).

I / М1:2 Лист 1



В-В / М1:2 лист 1



Болт М10×30.58.01 ГОСТ 7798-70 (4шт).
Гайка М10.58.01. ГОСТ 5915-70 (4шт).
Шайба 10.01 ГОСТ 10906-66 (4шт).

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №