ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-3-15

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 4,2 И 7 ТЫС.М^3/СУТКИ

АЛЬБОМ II

Технологическая часть, заказные спецификации.

17670-01

цена 1-67

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-148, Смольная ул., 22

Сдано в печать 11 1988 г.

Заказ № 1694 Тираж 650 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-15

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 4,2 И 7 ТЫС.М^3/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-3-14).
Альбом II - Технологическая часть, заказные спецификации.
Альбом III - Строительная часть. Конструкции железобетонные.
Альбом IV - Строительная часть. Изделия.
Альбом V - Нестандартизированное оборудование (из типового проекта 902-3-14).
Альбом VI - Сметы: Часть 1. Вариант с первичным отстаиванием.
Часть 2. Вариант без первичного отстаивания.

АЛЬБОМ II

Утвержден Госгражданстроем
Приказ №: 59 от 20 февраля 1981 г.
Рабочие чертежи введены в действие
институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ №: 70 от 8 июля 1981 г.

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта В. Локтюшин

				Привязан	
Инв. №:					

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечан.
902-3-15 НК	Технологическая часть	Альбом II
902-3-15 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные.	
2	Вариант с первичным отстаиванием. План.	
3	Вариант с первичным отстаиванием. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
4	Вариант без первичного отстаивания. План.	
5	Вариант без первичного отстаивания. Разрезы 1-1; 2-2.	
6	Вторичные отстойники. План. Разрезы 1-1; 2-2.	
7	Вставка аэротенка длиной 3 м. Схема расположения фильтросных каналов.	
8	Вставка стабилизатора длиной 3 м.	
9	Разрезы 4-4, 5-5.	
10	Узлы „А" и „Б".	
11	Аксонометрическая схема воздухопроводов (АО).	
12	Конструкция аэраторов в стабилизаторах.	
	и контактных резервуарах.	
13	Аксонометрические схемы трубопроводов ило-	
	вой камеры и обогрева стабилизаторов (ТО).	
14	Спецификация.	
15	Заказная спецификация на насосное оборудование.	
16	Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование. Начало.	
17	Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование. Окончание.	
18	Заказная спецификация на арматуру. Начало.	
19	Заказная спецификация на арматуру. Окончание.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы.	
Серия 3.901-8 Выпуск 5	Затвор щитовой для лотка размером 450×600 мм.	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные.	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные.	
ГОСТ 5525-61	Трубы чугунные напорные и соединительные части.	
ГОСТ 17375-77	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой.	
	стали на Ру ≤ 10МПа. Отводы крутоизогнутые.	
ГОСТ 17378-77	То же. Переходы.	
ГОСТ 17379-77	То же. Заглушки эллиптические.	
ГОСТ 1255-67	Фланцы стальные плоские приварные на Ру 2.5 кгс/см².	
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная.	
ГОСТ 23208-78	Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной	
	ваты на синтетическом связующем.	
ГОСТ 14911-69	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные.	
ГОСТ 8437-75	Задвижки параллельные с выдвижным шпинделем.	
	фланцевые чугунные на Ру 1.0 МПа.	
ГОСТ 9919-75	Задвижки клиновые с невыдвижным шпинделем.	
	фланцевые чугунные на Ру ≈ 1.0 МПа.	
ГОСТ 18722-73	Вентили запорные муфтовые из серого чугуна на	
	Ру ≈ 1.6 МПа.	
	Прилагаемые документы.	
902-3-14	Нестандартизированное	Альбом V
	оборудование.	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примеч.
—— М2 ——	Сточная вода после механической очистки	
—— М4 ——	Сточная вода после биологической очистки	
—— М6 ——	Иловая вода	
—— И2 ——	Плавающие вещества	
—— И3 ——	Сырой осадок	
—— И4 ——	Активный ил возвратный	
—— И5 ——	Активный ил циркулирующий	
—— И6 ——	Активный ил избыточный неуплотненный	
—— И10 ——	Уплотненный стабилизированный осадок	
—— П2 ——	Опорожнение	
—— Х1 ——	Хлорная вода (раствор гипохлорита натрия)	
—— АО ——	Воздухопровод	
—— ТО ——	Трубопровод обогрева	

Экспликация сооружений.

N: соор.	Наименование.	Примечан.
1	Первичный отстойник.	
2	Аэробный стабилизатор.	
2-1	Аэробный стабилизатор (регенератор).	
3	Аэротенк.	
4	Вторичный отстойник.	
5	Контактный резервуар.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
8	Спецификация вставки стабилизатора длиной 3 м.	
7	Спецификация вставки аэротенка длиной 3 м.	
14	Спецификация блока емкостей.	

Общие указания

За условную отметку 0.000 принята абсолютная отметка ☐

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта В.В. Локтюшин

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Локтюшин		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс. м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17610-01 3

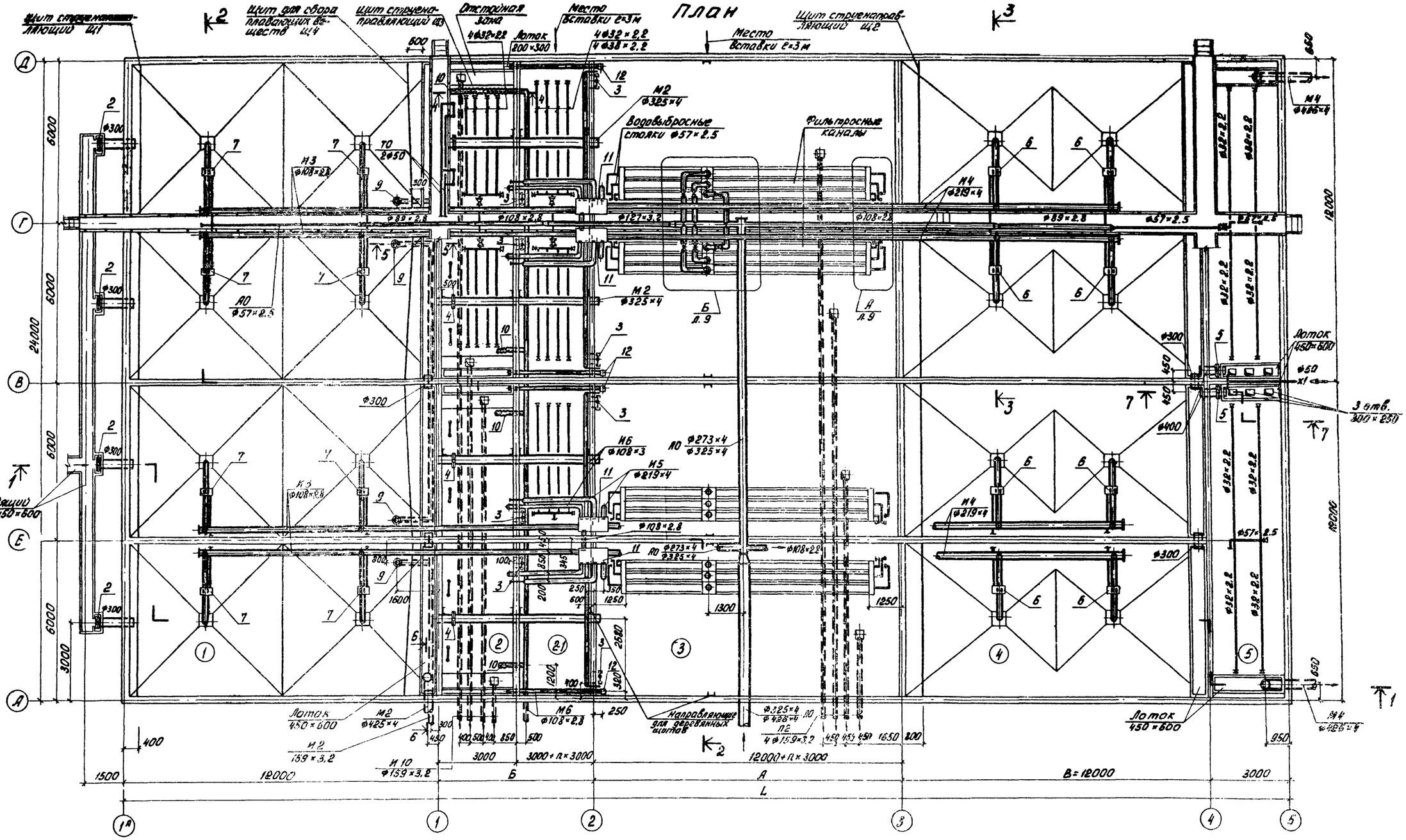
Альбом

Типовой проект 902-3-15

СОГЛАСОВАНО:

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

План



1. Для станций пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки сооружения в осях 3-5 смотреть лист 6.

Таблица размеров

Пропускная способность станции тыс. м³/сутки	Норма водоотведения л/чел. сутки	А мм	Б мм	В мм	L мм	К-во стояков для аэротенка, 3 шт	К-во стояков для стабилизатора
4.2	200	21000	6000	12000	54000	3	—
	280	18000	6000	12000	51000	2	—
	350	12000	6000	12000	45000	—	—
7	200	30000	9000	18000	69000	6	1
	280	27000	6000	18000	66000	5	—
	350	24000	6000	18000	63000	4	—

2. Разрезы см. листы 3, 9, 10.
3. Мостик для обслуживания по оси Б условно не показан.
4. Вставки аэротенка, стабилизатора и спецификации материалов на них см. листы 7, 8.
5. В числителе приведены значения диаметров труб для станций пропускной способностью 4.2 тыс. м³/сутки, в знаменателе – пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
6. Трубопроводы камеры иловой (11) крепятся к стенкам блока емкостей хомутами из арматурной стали Ф20 мм.
7. Трубопровод Х-1 учитывается при привязке хлораторной (электролизной).

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Локтюшин	
Вед. инж.	Дорошенко	
ГИП	Локтюшин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

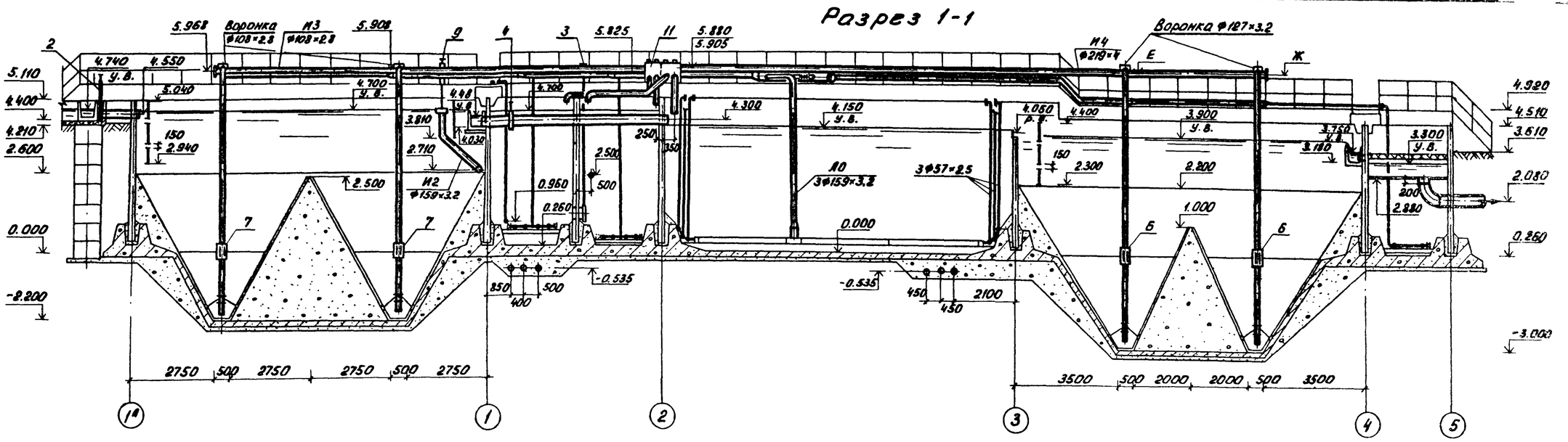
Вариант с первичным отстаиванием. План.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

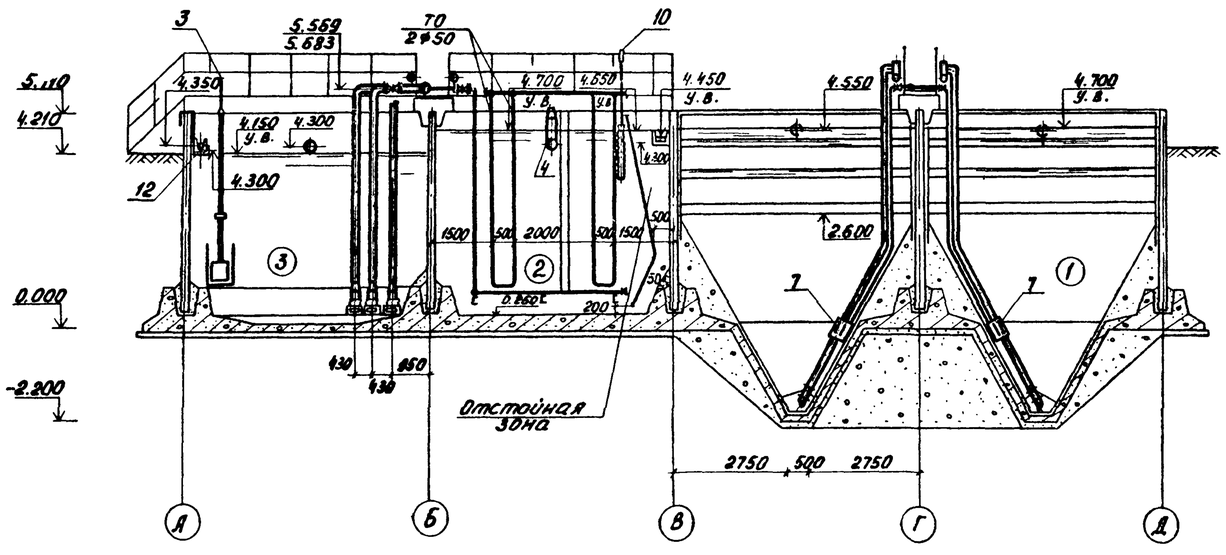
17670-01 4

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3

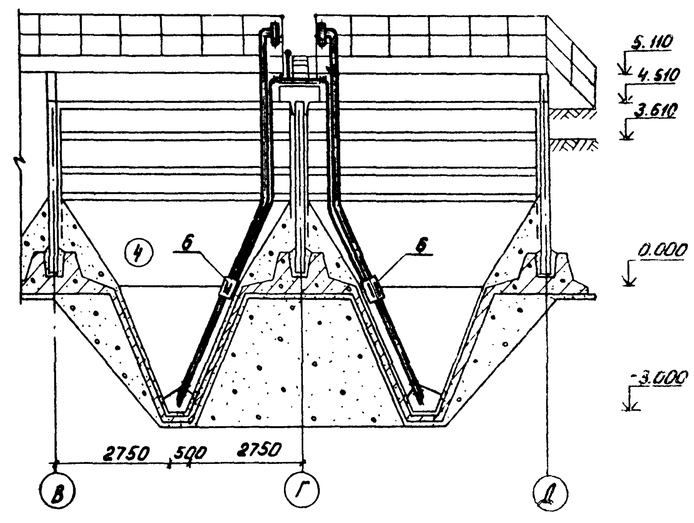


Таблица отметок

Пропускная способность станции тыс. м³/сутки	Норма водоотведения л/чел. сутки	Е м	Ж м
4.2	200	6.048	6.079
	280	6.001	6.037
	350	5.985	6.017

1. Для станций пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки сооружения в осях 3-5 см. лист 6.
2. План см. лист 2.
3. В числителе приведены значения отметок для станций пропускной способностью 4,2 тыс. м³/сутки в знаменателе - пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
4. Металлические трубы, находящиеся в воде и в влажной среде, окрасить лаком ХСЛ или ХС 76 за 3 раза по огрунтовке ХС-010 или ХСЛ-26 за 2 раза.
5. Трубопровод И4 крепится к ограждению мостиков.

Н. контр.	Локтюшин		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Привязан

Инв. №

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Вариант с первичным отстаиванием. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17570-01 5

Согласовано

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-15

План

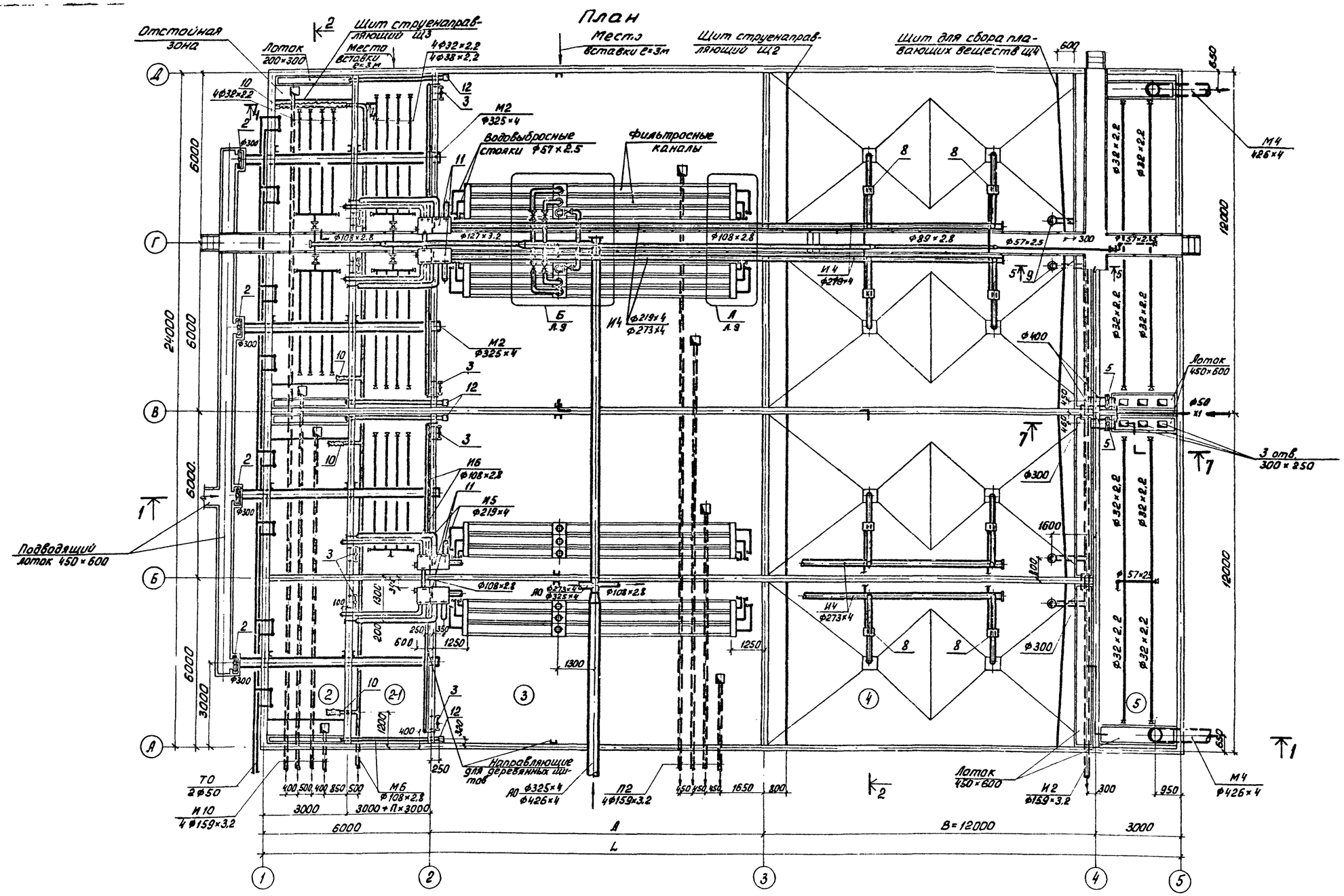


Таблица размеров

Пропускная способность станции тыс. м³/сутки	Норма водоотведения л/чел. сутки	A мм	B мм	L мм	Количество вставок аэротенка длиной 3 м, шт
4,2	350	18000	12000	39000	2
7	350	30000	18000	57000	6

1. Для станций пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки сооружения в осях 3-5 см. лист 6.
2. Разрезы см. листы 5, 9, 10.
3. Мостик для обслуживания по оси Б условно не показан.
4. Вставки аэротенка, стабилизатора и спецификации материалов на них см. листы 7, 8.
5. Трубопровод Х1 учитывается при привязке хлораторной (электролизной).
6. В числителе приведены значения диаметров труб для станций пропускной способностью 4,2 тыс. м³/сутки, в знаменателе - пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
7. Трубопроводы иловой камеры (И) крепятся хомутами из арматурной стали Ф20 к стенкам блока емкостей.

Привязан			
Инв. №			
Н. контр.	Локтюшин		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		8/2
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Вариант без первичного отстаивания. План.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

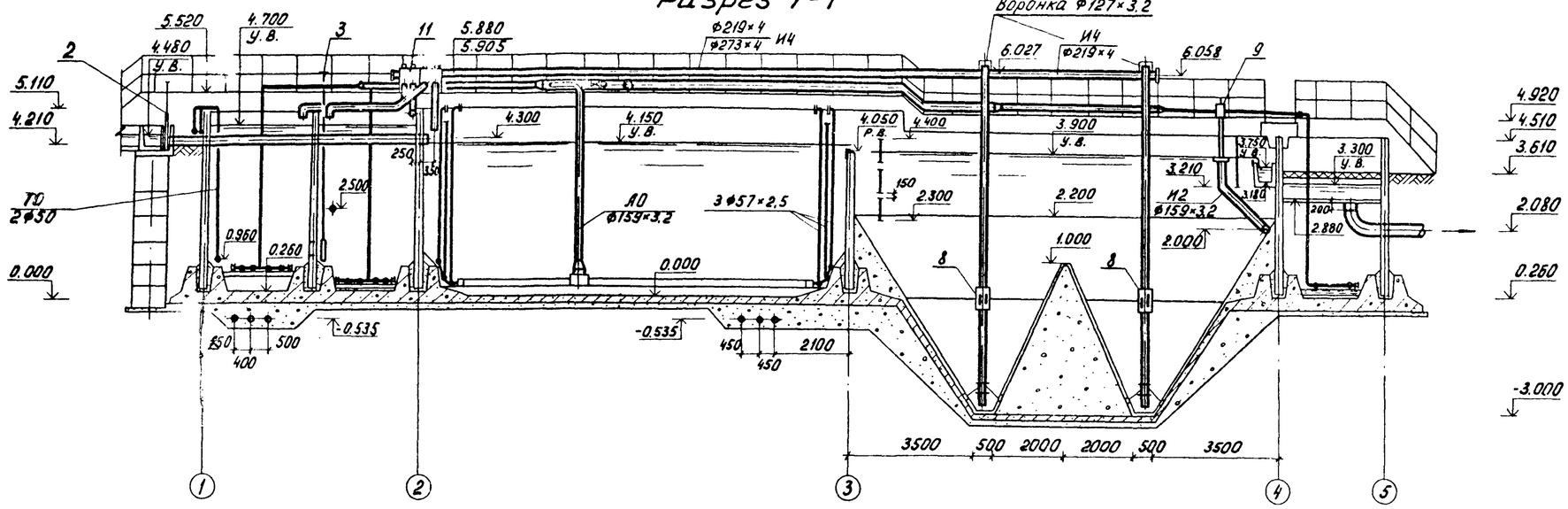
17670-01 6

Согласовано

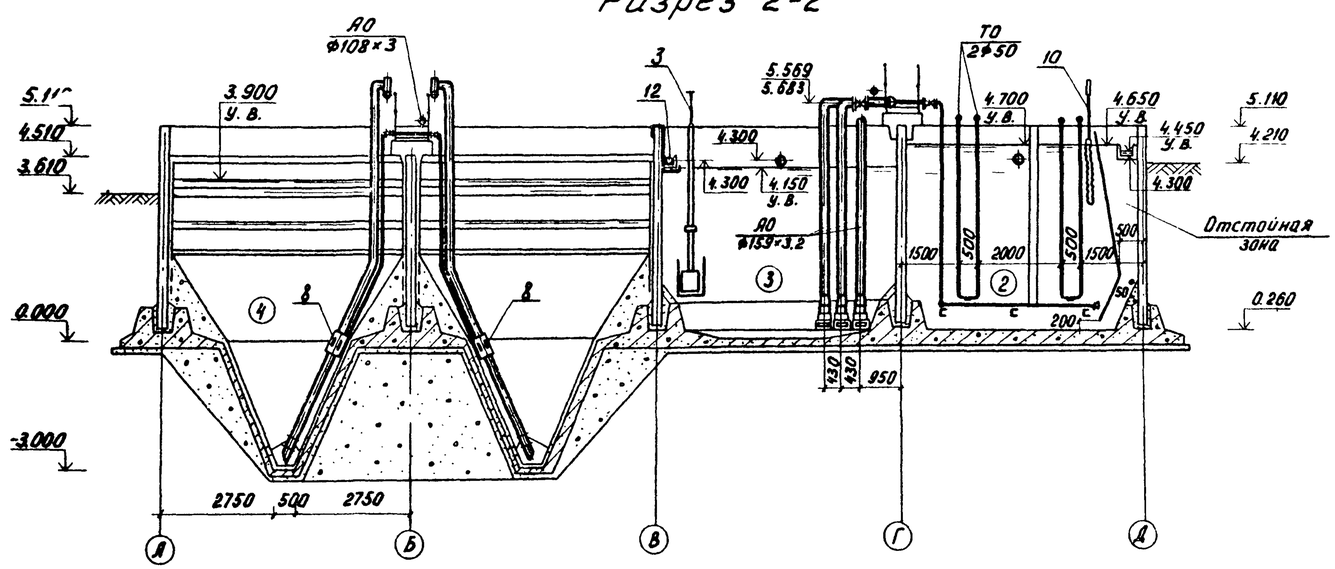
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Для станций пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки сооружения в осях 3-5 см. лист 6.
2. План см. лист 4.
3. В числителе приведены значения отметок для станций пропускной способностью 4.2 тыс. м³/сутки, в знаменателе – пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
4. Металлические трубы, находящиеся в воде и в влажной среде, окрасить лаком ХСЛ или ХС 76 за 3 раза по огрунтовке ХС-010 или ХСЛ-26 за 2 раза.
5. Трубопровод И4 крепится к ограждению мостиков.

Привязан				902-3-15 НК			
				БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 4.2 И 7 ТЫС. М³/СУТКИ			
					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р	5	
				ВАРИАНТ БЕЗ ПЕРВИЧНОГО ОТСТАИВАНИЯ. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №							

Н. контр.	Локтюшин	
Вед. инж.	Дорошенко	
ГИП	Локтюшин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

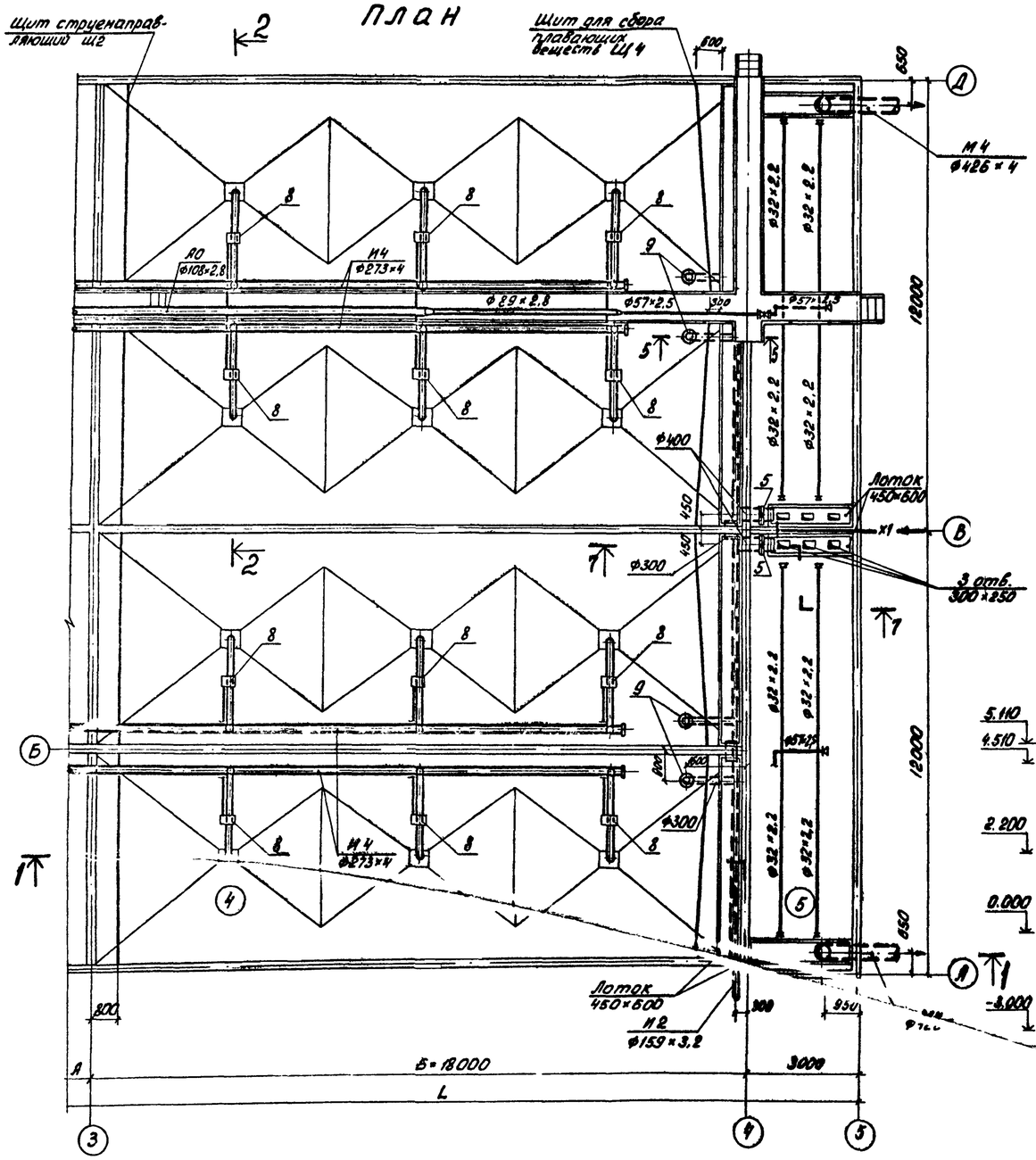
Согласовано

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

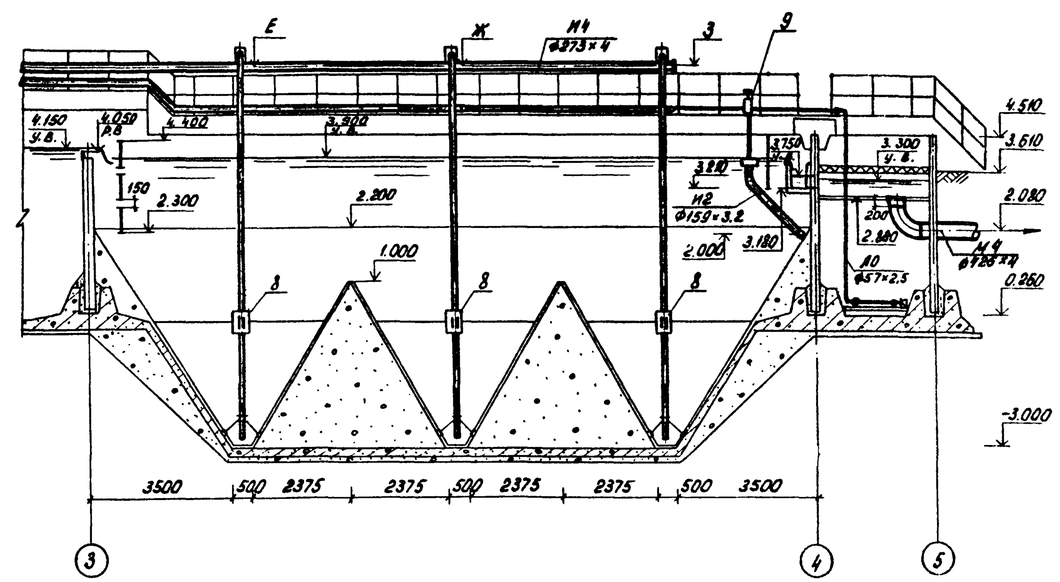
14670-01 7

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

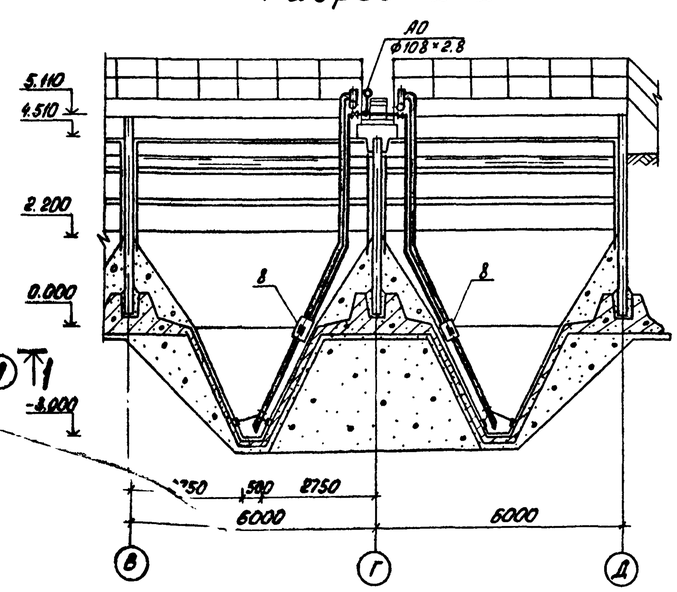
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. В числителе приведены данные при варианте с первичным отстаиванием, в знаменателе – без первичного отстаивания.
2. Щит для сбора плавающих веществ и трубопровод М2 предусматриваются при варианте без первичного отстаивания.
3. Трубопровод М4 крепится к ограждению мостиков.
4. Мостик для обслуживания по оси Б условно не показан.
5. Трубопровод Х1 учитывается при привязке хлораторной (электролизной).

Таблица отметок

Пропускная способность станции тыс. м³/сутки	Норма водоотведения л/чел. сутки	Е м	Ж м	З м
7	200	6.110	6.148	6.185
	280	6.090	6.127	6.164
	350	6.069 / 6.113	6.106 / 6.138	6.143 / 6.166

Н. контр.	Локтюшин		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Привязан

Инв. №

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс. м³/сутки.

Станции пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Вторичные отстойники. План. Разрезы 1-1, 2-2.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом II

Типовой проект 902-3-15

Вставка аэротенка длиной 3 м.

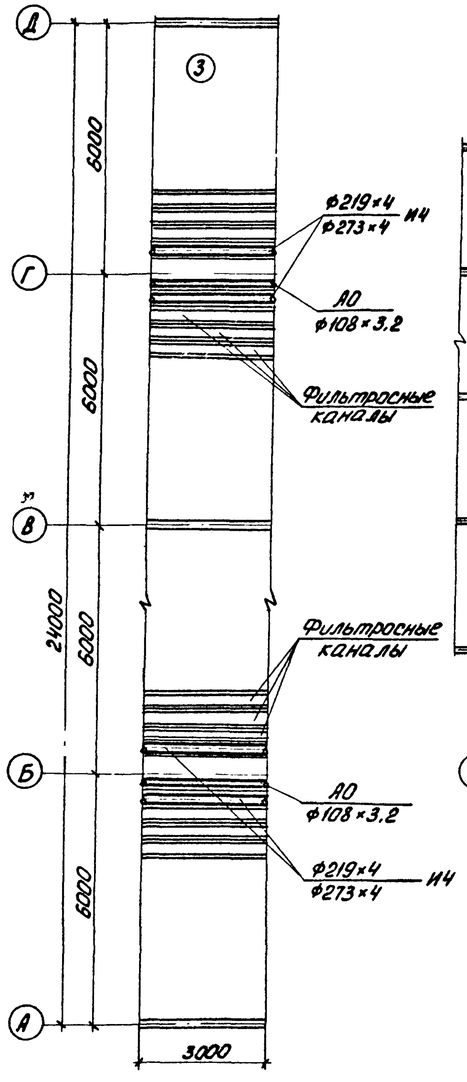
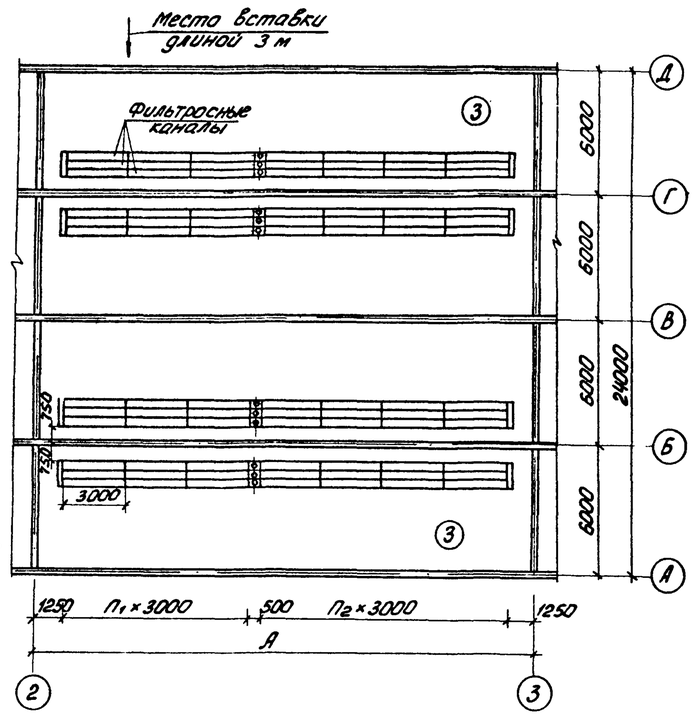


Схема расположения фильтросных каналов.



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во 4,2	Кол-во 7,0	Масса ед.кг	Примеч.
	ГОСТ 10704-76	Труба ф 273×4	–	–/12	26.53	м
	ГОСТ 10704-76	То же ф 219×4	12	12/–	21.21	м
	ГОСТ 10704-76	То же ф 127×3.2	6	6	9.77	м
	ТУ N 400-1-21-71	Плиты шамотные пористые фильтросные 300×300×35	120	120	5.0	
	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная ОПП-2 / 150-127	2	2	1.99	

В числителе приведены значения диаметров труб вставки аэротенка длиной 3 м для станций пропускной способностью 4,2 тыс. м³/сутки, в знаменателе – пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки (вариант без первичного отстаивания).

Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма водоотведен. л/чел. сут.	А мм	Количество вставок n шт	$П_1$	$П_2$	Примечание
4,2	200	21000	3	3	3	Вариант с первичным отстаиванием
	280	18000	2	3	2	
	350	12000	-	1	2	
	350	18000	2	3	2	Вариант без первичн. отстаив.
7	200	30000	6	4	5	Вариант с первичным отстаиванием
	280	27000	5	4	4	
	350	24000	4	3	4	
	350	30000	6	4	5	Вариант без первичн. отстаиван.

СОГЛАСОВАНО

Инв. N: подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N:

Привязан

Инв. N:

Н. контр.	Локтюшин		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		81 г.
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Вставка аэротенка длиной 3 м. Схема расположения фильтросных каналов.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17670-01 9

Альбом II

Типовой проект 902-3-15

Вставка стабилизатора длиной 3 м.

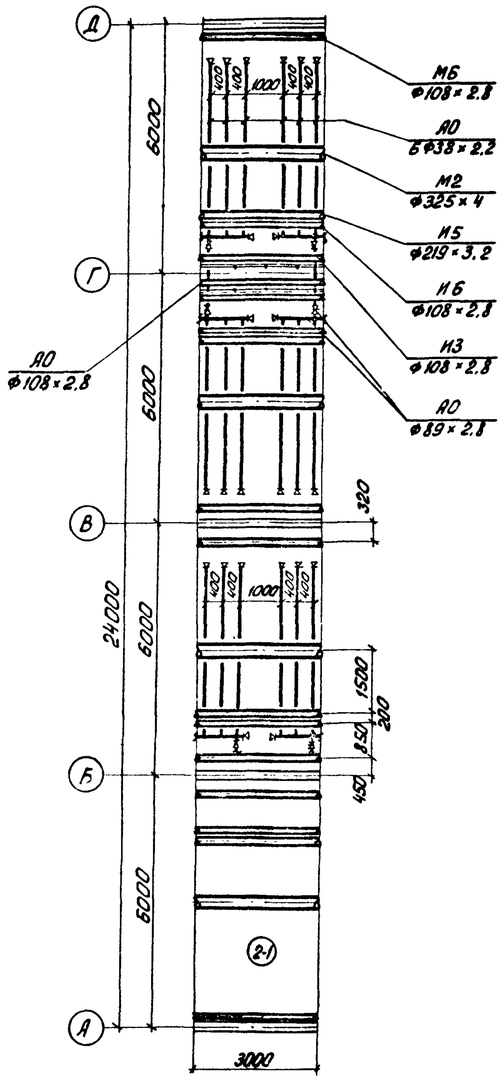
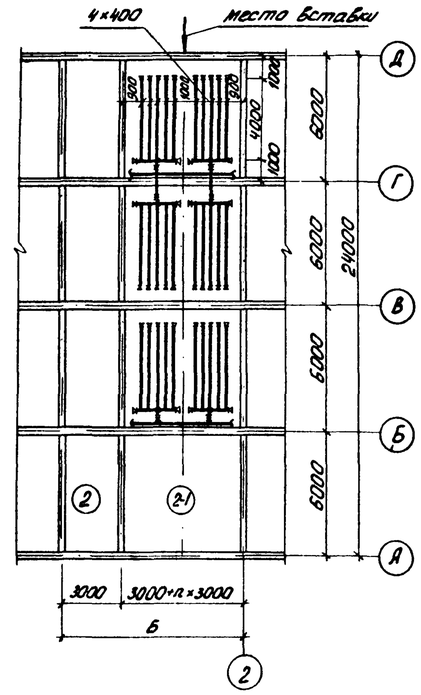


Схема расположения аэраторов стабилизатора с 1 вставкой длиной 3 м.



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ГОСТ 10704-76	Труба Ф325×4	12	31.66	м
	ГОСТ 10704-76	То же, Ф219×4	12	21.21	м
	ГОСТ 10704-76	То же, Ф108×2.8	42	7.25	м
	ГОСТ 10704-76	То же, Ф89×2.8	35	5.94	м
	ГОСТ 10704-76	То же, Ф38×2.2	100	1.94	м
	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-2.5	8	1.84	
	Индивидуальное изготовление	Пробки деревянные Ф80	8		
	Индивидуальное изготовление	Пробки деревянные Ф32	24		
	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая 30ч47бр Ф80	4		

1. Разбивку отверстий в аэраторах см. разрез 2-2 на листе 12.
2. Аэраторы в осях А-Б условно не показаны.

Пропускная способность станции тыс. м³/сут.	Норма водоотведения л/чел. сут.	Б мм	Количество вставок n шт	Примечание
4,2	200	6000	–	Вариант с первичным отстаиванием
	280	6000	–	
	350	6000	–	
	350	6000	–	Вариант без первичного отстаивания
7,0	200	9000	1	Вариант с первичным отстаиванием
	280	6000	–	
	350	6000	–	
	350	6000	–	Вариант без первичного отстаивания

Согласовано

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

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Локтюшин	
Вед. инж.	Дорошенко	
ГИП	Локтюшин	8/2
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс. м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Вставка стабилизатора длиной 3 м.

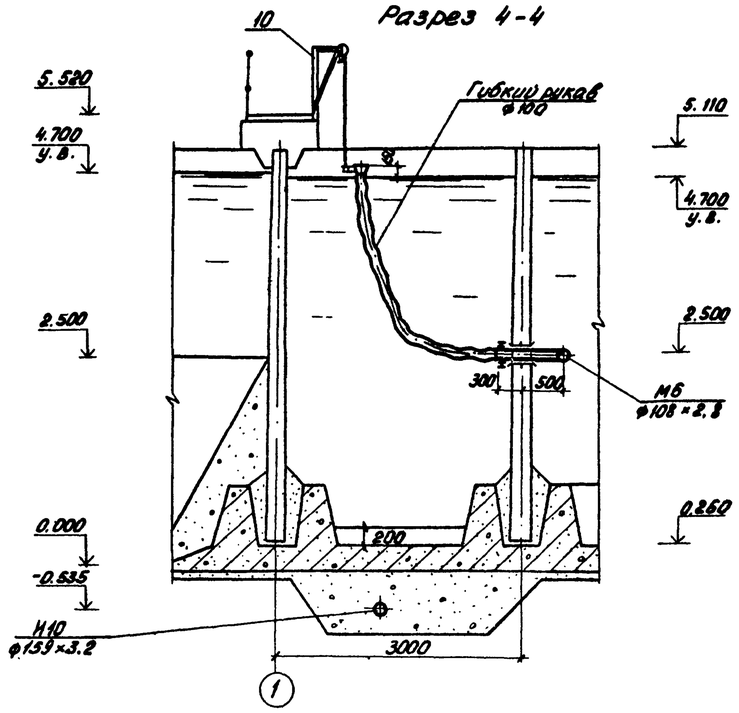
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17670-01 10

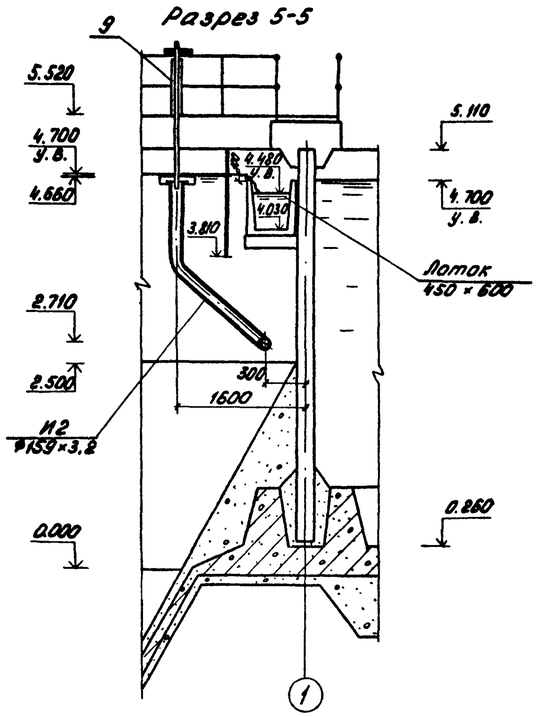
Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Вариант с первичным отстаиванием

Разрез 4-4



Разрез 5-5



Воронка для впуска осадка или ила

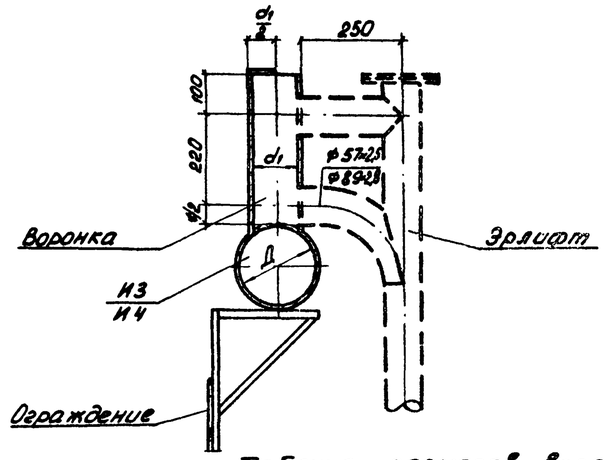
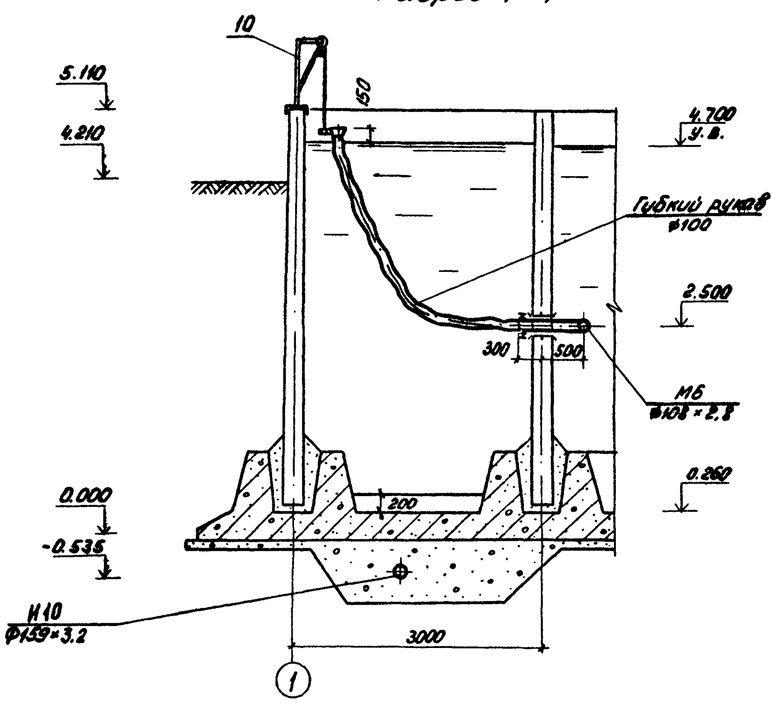


Таблица размеров воронок

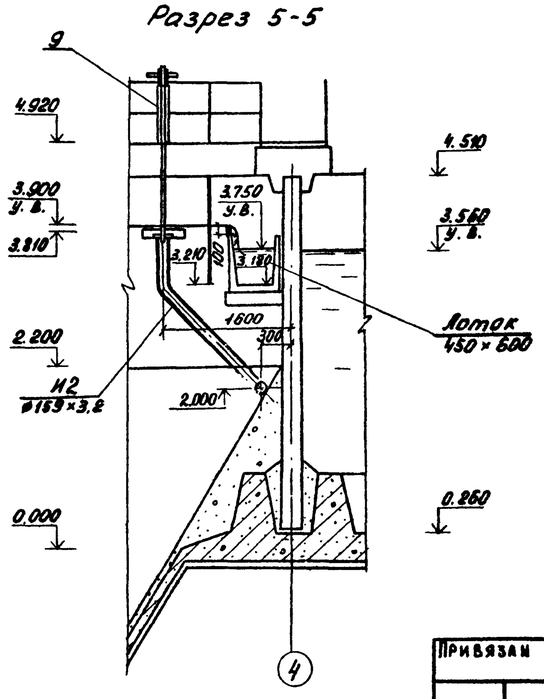
Д мм	d_1 мм	Примечания
108 × 2,8	108 × 2,8	Первичные отстойники
219 × 3,2	127 × 3,2	Вторичные отстойники с первичным отстаиван.
273 × 4	127 × 3,2	то же, без первичного отстаив.

Вариант без первичного отстаивания

Разрез 4-4



Разрез 5-5



Данный чертеж см. совместно с листами 2, 4.

Привязан	Н. контр.	Локтюшин	
	Ст. инж.	Пермякова	
	Вед. инж.	Дорошенко	
	ГИП	Локтюшин	
	Гл. спец.	Сирота	
Инв. №:	Нач. отд.	Гольдман	

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Разрезы 4-4; 5-5.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17670-01 11

Согласовано

Взам. инв. №

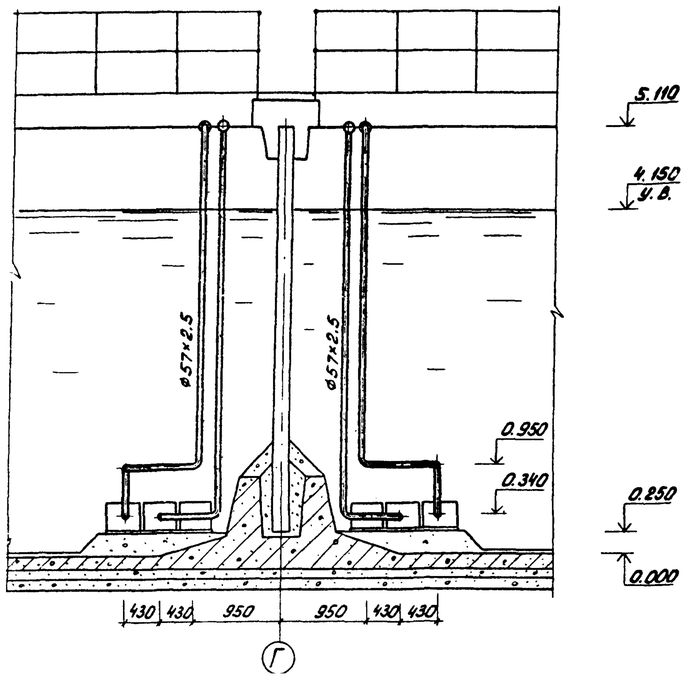
Подп. и дата

Инв. № подл.

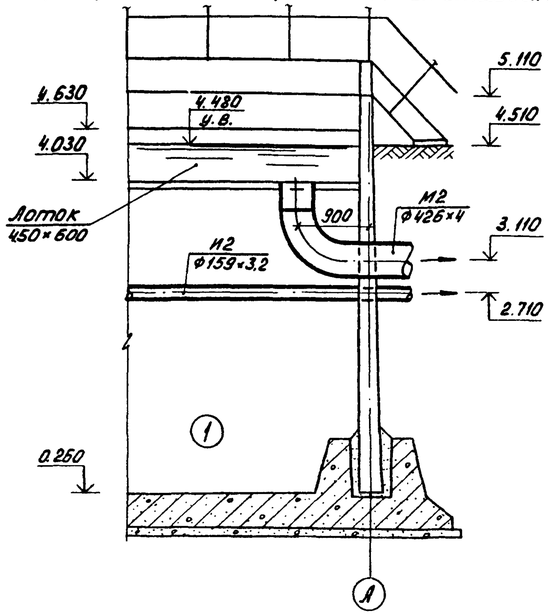
Альбом

Типовой проект 902-3-15

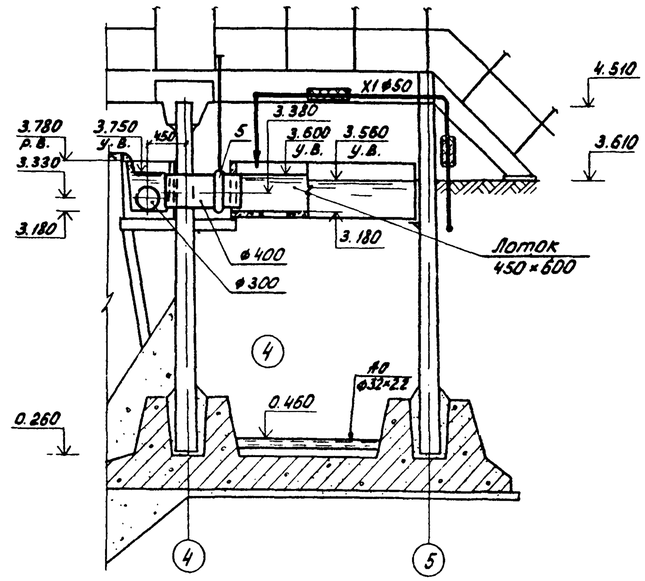
Узел А
Разрез 1-1



Разрез 6-6
(вариант с первичным отстаиванием)

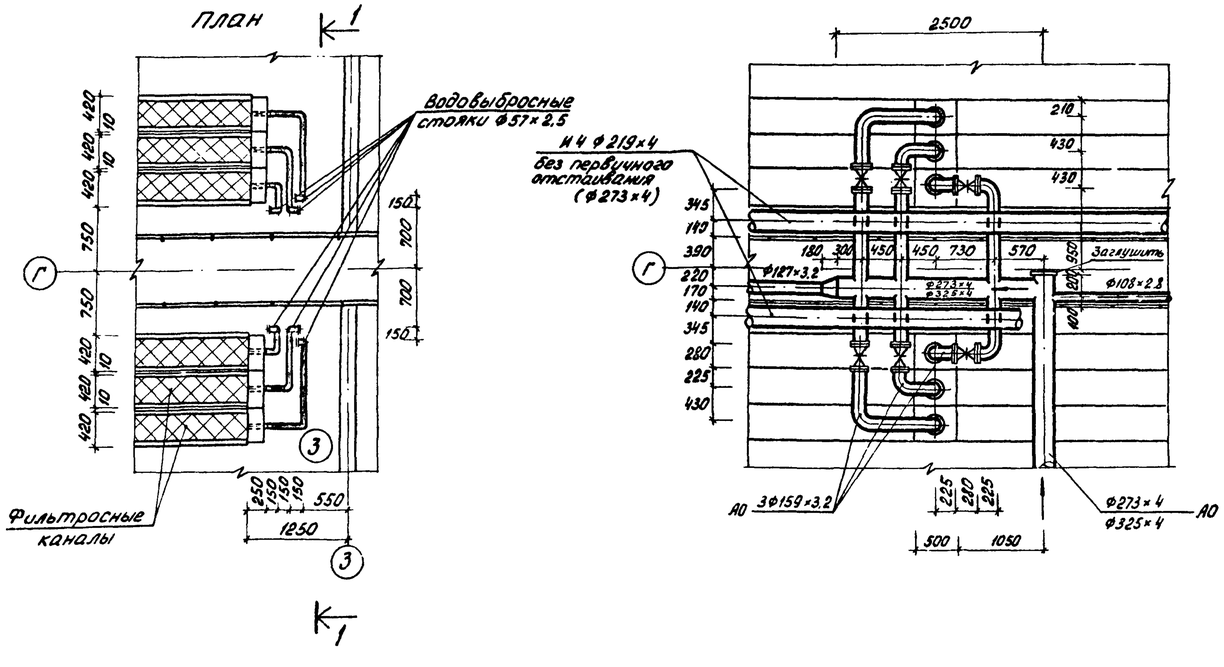


Разрез 7-7



1. Данный чертеж см. совместно с листами 2, 4, 6
2. В числителе приведены значения диаметров труб для станций пропускной способностью 4,2 тыс. м³/сутки, в знаменателе – пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
3. Водовыбросные стояки крепятся по месту арматурной сталью ф18 АI, привариваемой к ограждению мостиков.
4. Отверстия водовыбросных стояков заглушить после выпуска воды из фильтросных каналов.
5. Трубопровод Х1 укладывается в стальном футляре ф108×2.8 с теплоизоляцией из минеральных полуцилиндров на синтетическом связующем (ГОСТ 23208-78) и последующим покрытием стеклотканью (НОТУ-6-11-135-69) и рубероидом.

Узел Б



Привязан				902-3-15		НК	
				Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сут.			
			Н. контр.	Локтюшин		Стадия	Лист	Листов
			Вед. инж.	Дорошенко		Р	10	
			ГИП	Локтюшин	8½	Разрезы 6-6, 7-7. Узлы А и Б.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. №:			Гл. спец.	Сирота				
			Нач. отд.	Гольдман				

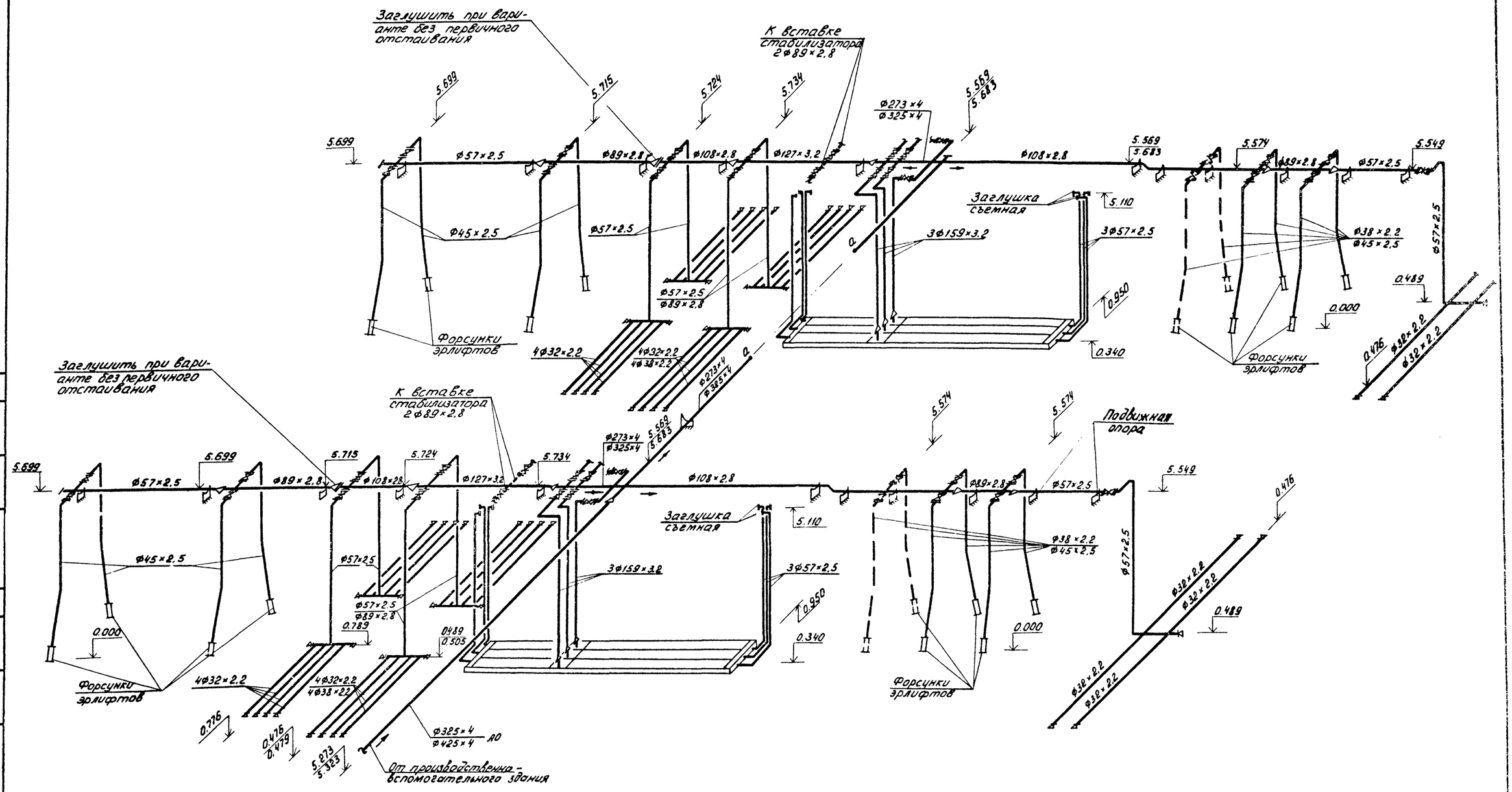
17670-01 12

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. В числителе приведены значения диаметров и отметок труб для станций пропускной способностью 4.2 тыс. м³/сутки, в знаменателе – пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
2. Пунктиром показан воздухопровод к эрлифтам для станций пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
3. Вставку стабилизатора длиной 3 м см. лист 8.

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. инж.	Пермякова		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Привязан

Инв. №

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Аксонометрическая схема воздухопроводов (АО).

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17670-01 13

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Согласовано

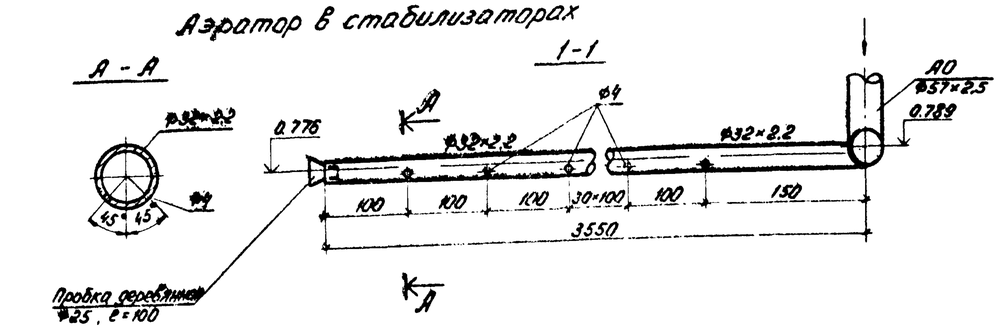
Взам. инв. №

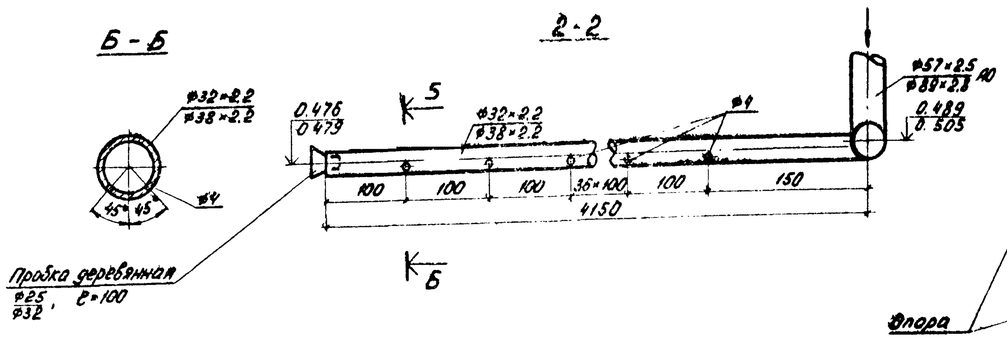
Подп. и дата

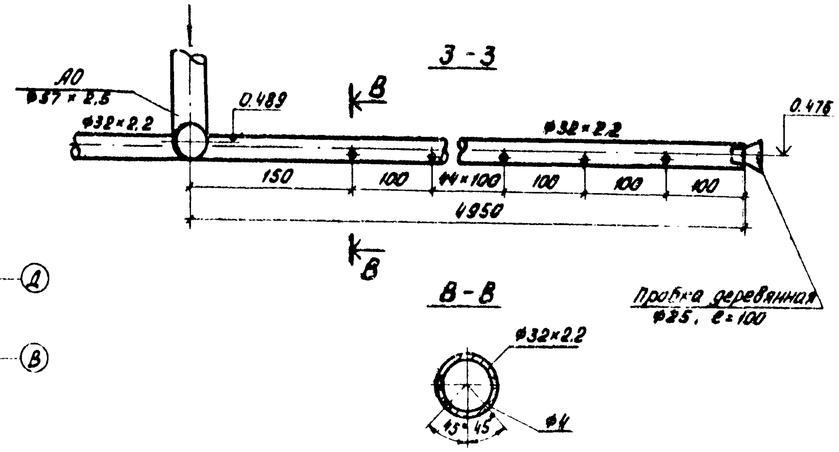
Инв. № подл.

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Аэратор в стабилизаторах

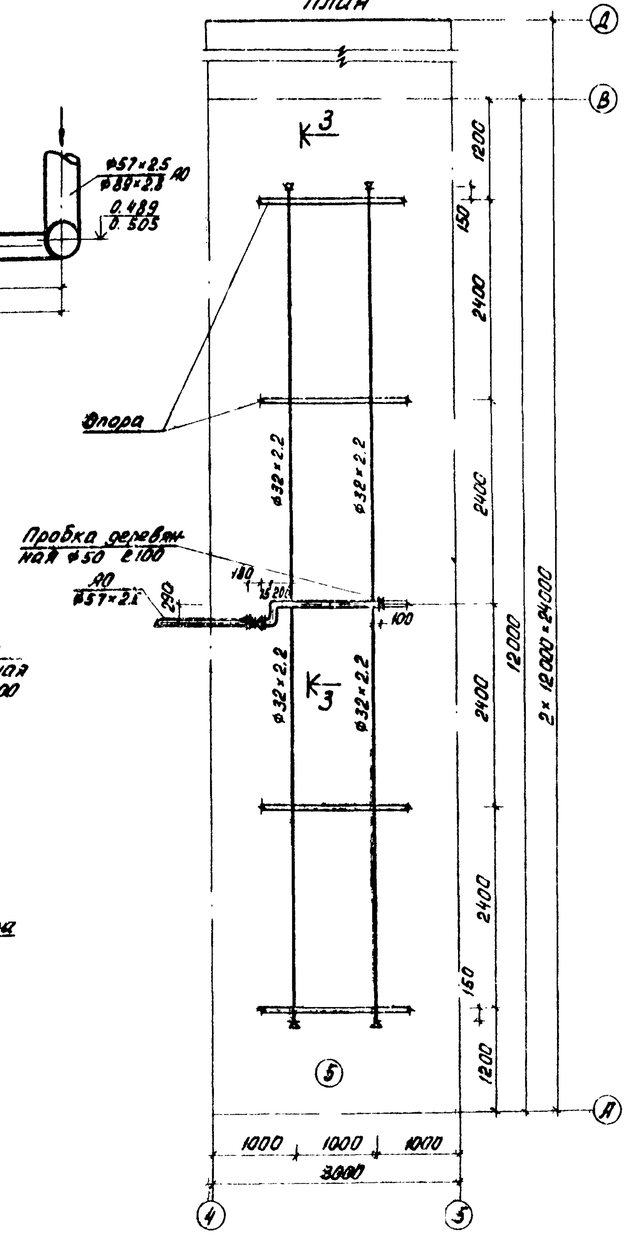




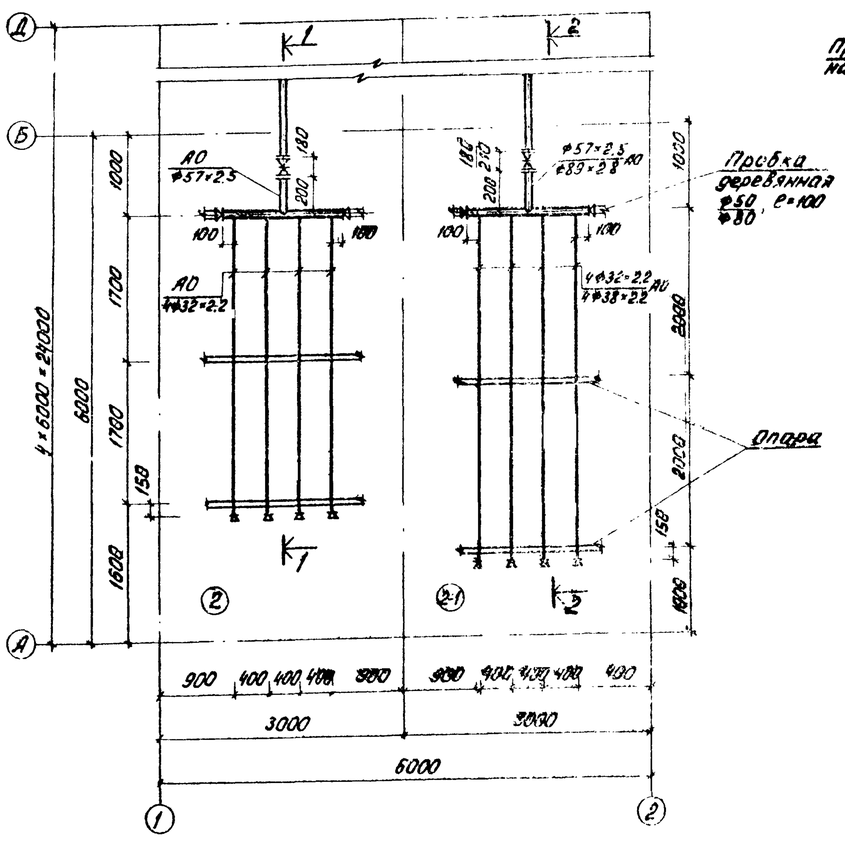


Аэратор в контактных резервуарах

План



План



1. Данный чертеж см. совместно с листами 2, 4.
2. Трубопроводы крепить к опорам с помощью арматуры Ф 8 мм.
3. В числителе приведены значения диаметров труб для станций пропускной способностью 4.2 тыс. м³/сутки, в знаменателе - пропускной способностью 7 тыс. м³/сутки.
4. В стабилизаторе (регенераторе) 2-1 показано размещение аэраторов без применения вставки.
При применении вставки длиной 3 м размещение аэраторов см. на листе 8.

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. инж.	Пермякова		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Привязан

Инв. №

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Конструкции аэраторов в стабилизаторах и контактных резервуарах

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

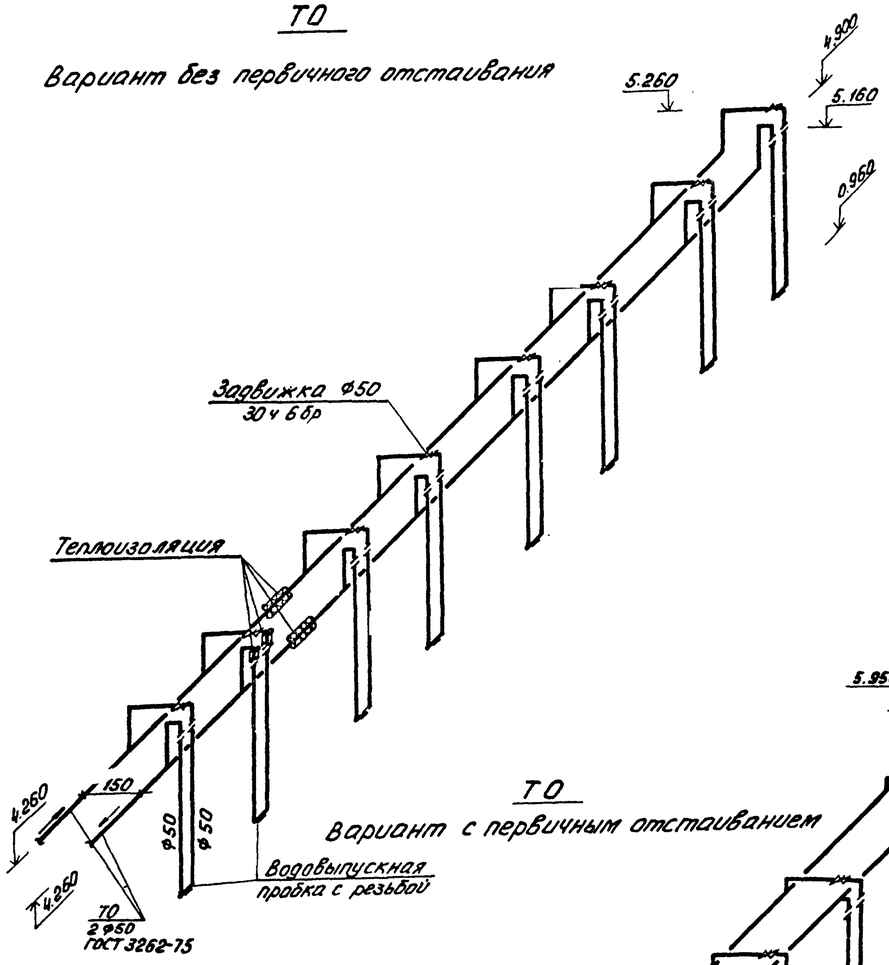
Согласовано

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

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

ТО

Вариант без первичного отстаивания



ТО

Вариант с первичным отстаиванием

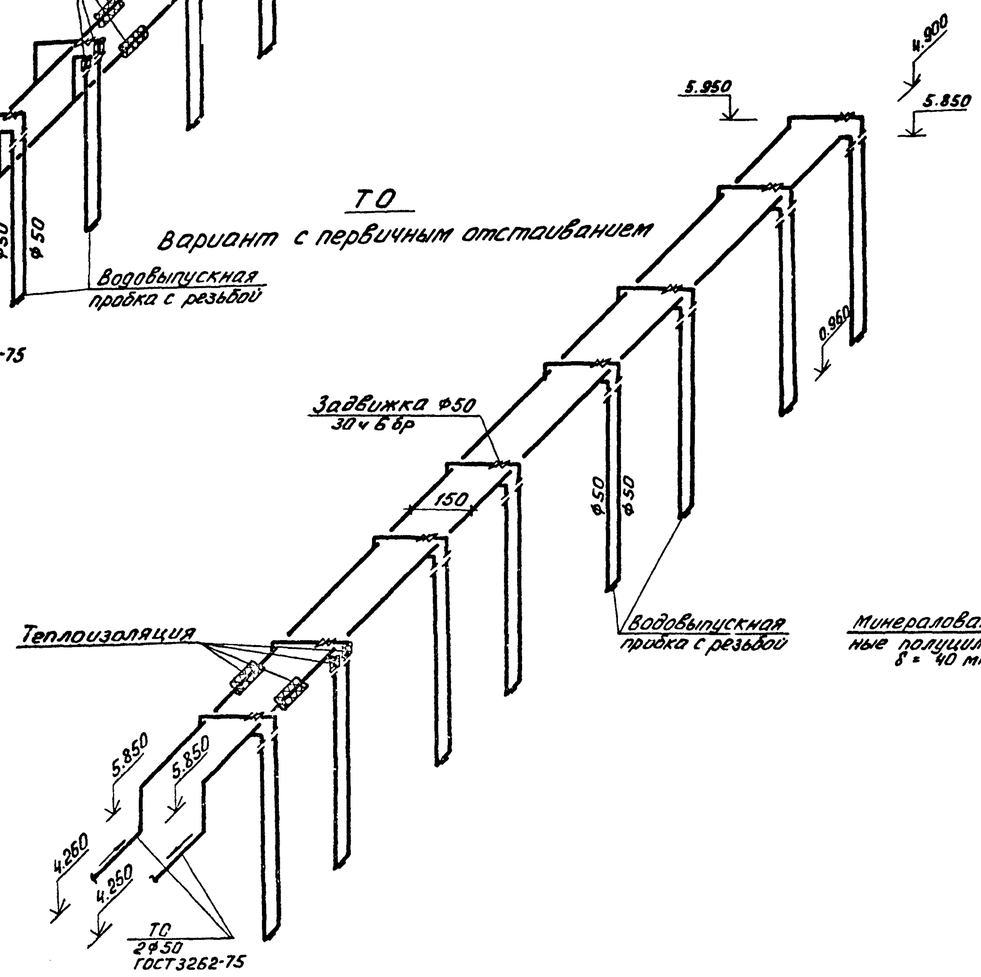
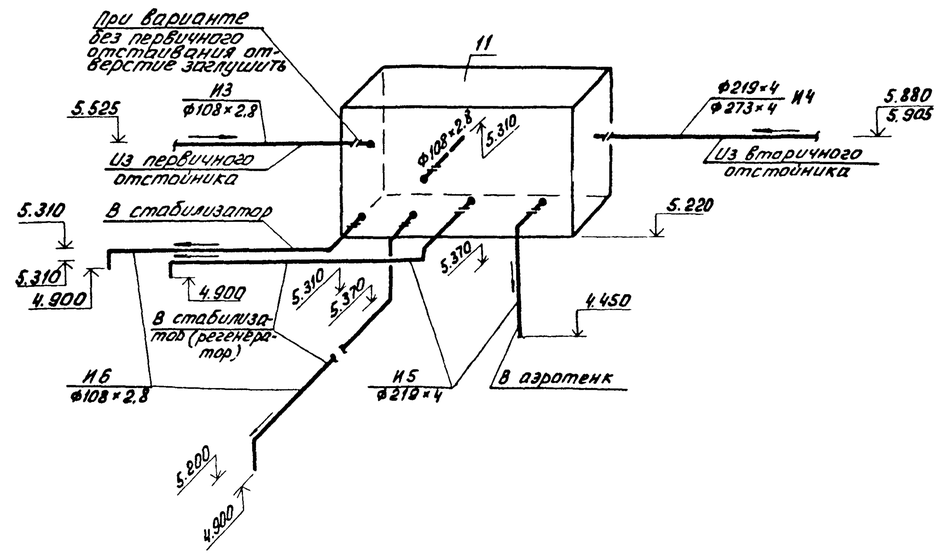
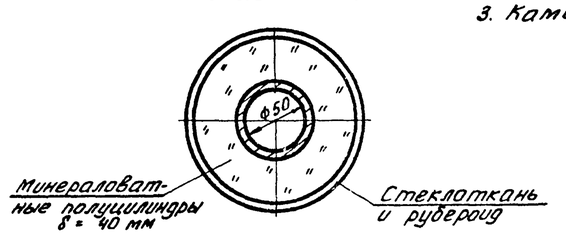


Схема трубопроводов иловой камеры



1. Теплоизоляция трубопроводов (ТО) выполняется из минераловатных полуцилиндров на синтетическом связующем (ГОСТ 23208-78) с последующим покрытием стеклотканью (НО ТУ-Б-11-135-69) до соединительных фланцев на отм. 4.900.
2. В числителе приведены значения для варианта с первичным отстаиванием, в знаменателе – без первичного отстаивания.
3. Камеру иловую перекрыть деревянным щитом.

Конструкция теплоизоляции



СОГЛАСОВАНО:

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

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. инж.	Пермякова		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-15 НК

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Аксонометрические схемы трубопроводов иловой камеры и обогрева стабилизаторов (ТО)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

17670-01 15

Альбом II

Типовой проект 902-3-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество 4,2 тыс. м³/сут	Количество 7 тыс. м³/сут	Масса ед, кг	Примечание
1	Кусинский машиностроительный завод	насос НЦС-2 Q=18÷130 м³/час. H=20,5÷8,3 м с бензиновым двигателем, УД2-М1, N=10 л.с. n=3000 об/мин	1	1	268	хранить на складе
2	Серия 3.901-8, Вып. 5	Затвор щитовой для лотка 450×600	4	4	39	
3	т.п. 902-3-14 Альбом 7 чертеж 962.06.000.80-01	Затвор глубинный	8	8	134	
4	то же, чертеж 962.07.000.80	Затвор для трубы ф300	4/–	4/–	18	
5	то же, чертеж 962.07.000.80	то же, ф 400	2	2	21	
6	то же, чертеж 902.02.000.80	Эрлифт ф57×2,5	8/–	12/–	45	
7	то же, чертеж 962.02.000.80-01	то же, ф 89 ×2,8	8/–	8/–	70	
8	то же, чертеж 962.02.000.80-02	то же, ф89 × 2,8	–/8	–/12	67	
9	то же, чертеж 962.03.000.80	Устройство для удаления плавающих веществ	4	4	56/58	
10	то же, чертеж 962.04.000.80	Устройство для удаления иловой воды	4	4	55	
11	то же, чертеж 962.09.000.80	Камера иловая	4	4	141/146	
12	то же, чертеж 962.08.000.80	Лоток для измерения расхода иловой воды	4	4	9	
	ГОСТ 10704-76	Труба ф426×4	5/4	12/11	41,63	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф325×4	33/33	43	31,66	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф273×4	17	–/164	26,53	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф219×4	98/109	163/17	21,21	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф159×3,2	213	213	12,29	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф127×3,2	10	10	9,77	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф108×2,8	170	178	7,25	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф89×2,8	35,4	67,4/15,4	5,94	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф57×2,5	267/232	243/200	3,36	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф45×2,5	24	24/36	2,62	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф38×2,2	24/–	102/66	1,94	м
	ГОСТ 10704-76	то же, ф32×2,2	163	97	1,62	м
	ГОСТ 3262-75	Труба ф50,0Ц	106	106	4,22	м
	ГОСТ 17375-77	Отвод крутоизогнутый 90° 400 С20	3/2	3/2	96,6	
	ГОСТ 17375-77	то же, 200С32	12	12	14,9	
	ГОСТ 17375-77	то же, 150С32	29	29	6,1	
	ГОСТ 17375-77	то же 100С40	21	21	2,4	
	ГОСТ 17375-77	то же, 80С40	—	4	1,4	
	ГОСТ 17375-77	то же, 50С60	84	84	0,5	
	ГОСТ 17375-77	то же, 40С60	8	8/12	0,3	
	ТУ36-1626-72	Переход концентрический 426×7 - 325×6	—	1	16,1	
	ГОСТ 17378-77	то же, 300×250 С25	1	—	10,8	
	ГОСТ 17378-77	то же, 200×150 С32	12	12	4,7	
	ГОСТ 17378-77	Переход эксцентрический 300×125 С25	—	2	9,9	
	ГОСТ 17378-77	то же, 250×125 С32	2	—	7,2	
	ГОСТ 17378-77	то же, 125×100 С40	2	2	1,5	
	ГОСТ 17378-77	то же, 100×80 С40	4/2	4/2	0,9	
	ГОСТ 17378-77	то же, 80×50 С40	4/2	4/2	[illegible]	
	ГОСТ 17379-77	Заглушка 300 С32	—	1	11,6	
	ГОСТ 17379-77	то же, 250 С32	4	—	5,6	
	ГОСТ 17379-77	то же, 100 С40	–/2	–/2	0,7	
	ГОСТ 17379-77	то же, 50 С60	4/–	4/–	0,2	
	ГОСТ 5525-61	Заглушка ф50	24	24	2,95	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество 4,2 тыс. м³/сут	Количество 7 тыс. м³/сут	Масса ед, кг	Примечание
	Индивидуальное изготовление	Пробки деревянные ф80	—	8	—	
	Индивидуальное изготовление	то же, ф50	16	8	—	
	Индивидуальное изготовление	то же, ф32	—	16	—	
	Индивидуальное изготовление	то же, ф25	40	24	—	
	ТУ N 400-1-21-71	Плиты шамотные пористые фильтросные 300×300×35	360/480	840/960	5,0	
	ГОСТ 14911-69	Опора подвижная, ОПП-2/150-325	—	1	8,99	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/150-273	1	—	3,65	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/150-127	2	2	1,99	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/150-108	2	2	2,07	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/150-89	2/–	2/–	1,61	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/150-57	4/–	4/–	1,65	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/100-108	6	8	1,60	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/100-89	2	2	1,15	
	ГОСТ 14911-69	то же, ОПП-2/100-57	2	2	1,19	
	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая 30ч7бр ф150	12	12	74,0	
	Каталог ЦКБА	то же, ф80	—	4	36,0	
	Каталог ЦКБА	то же, ф50	10	6	20,0	
	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6р ф250	8	8	18,4	
	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8р, ф40	8	8/12	4,15	
	Каталог ЦКБА	то же, ф32	8/–	12/–	2,1	
	ГОСТ 1255-67	Фланец 150-2,5	24	24	3,43	
	ГОСТ 1255-67	то же, 80-2,5	—	8	1,84	
	ГОСТ 1255-67	то же, 50-2,5	20	12	1,04	
	ГОСТ 23208-78	Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	0,8	0,8		м³
	ГОСТ 3560-73	Лента стальная 0,7×20	7,0	7,0		м
	НОТУ-6-11-135-69	Покрытие изоляции стеклотканью	22	22		м²
	Индивидуальное изготовление	Пряжка для крепления полуцилиндров	77	77		
	Индивидуальное изготовление	Воронка ф127×3,2, l=0,4 из стальных труб	8	12	3,7	
	Индивидуальное изготовление	то же, ф108×2,8, l=0,4	8/–	8/–	3,0	

В числителе приведены значения для варианта с первичным отстаиванием, в знаменателе – без первичного отстаивания; значения без дроби относятся к обоим вариантам.

Н.контр.	Локтюшин			
Вед.инж.	Дорошенко			
ГИП	Локтюшин			
Гл.спец.	Сирота			
Нач.отд.	Гольман			

902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сутки.

Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано

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

Копировал Корецкая Формат А2

М670-01 16

Коды

Утверждаю:

Начальник _____

„____" _____ 19 ___ г.

Генеральная проектная организация _____
Проектная организация - разработчик _____
Комплектующая организация _____
Отрасль народного хозяйства _____
Министерство (ведомство) - заказчик _____
Главное управление министерства (объединение) _____
Предприятие _____
Объект (производственная мощность) _____
ГУМТС (УМТС) _____
Часть (раздел) проекта Технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № НК-С1 от „ " 19 ___ г.

на насосное оборудование
(вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком)

Всего листов 1

Лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий.	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № опросного листа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Имеется на складе: Всего	Имеется на складе: в т. ч. на линии на начало планируемого года	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19
		Насос центробежный самовсасывающий Q = 18÷130 м³/ч, H = 20,5÷8,3 м; с бензиновым двигателем УД2-М1; N = 10 л.с; n = 3000 об/мин.	НЦС-2	Кусинский машиностроительный завод	комп.			1											

Гл. инженер проекта Локтюшин
Нач. отдела Гольдман
Составил Дорошенко

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. техник	Поддавская		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		9/12
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-15 НК

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Заказная спецификация на насосное оборудование.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Алешикова 17670-01 19 Формат 22

Альбом III

Типовой проект 902-3-15

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

Коды

Генеральная проектная организация
Проектная организация-разработчик
Комплектующая организация
Отрасль народного хозяйства
Министерство(ведомство)-заказчик
Главное управление министерства(объединение)
Предприятие
Объект (производственная мощность)
ГУМТС (УМТС)
Часть (раздел) проекта Технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию

Утверждаю:

Начальник _____
"____" _____ 19 ___ г.

Заказная спецификация № НК-С2 от "____" _____ 19 ___ г.
на нестандартизированное оборудование
(вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком)

Всего листов 2
Лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий.	Тип и марка оборудования; каталог, № чертежа, № опросного листа, материал оборудования.	Завод-изготовитель для импортного оборудования - страна, фирма).	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года: в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2	Затвор щитовой для лотка 450×600	Серия 3.901-8, вып. 5. т.п. 902-3-14 альбом V чертеж 952.05.000 ВО-01.		шт.			4(4)										
	3	Затвор глубинный	То же, чертеж 952.07.000 ВО		шт.			8(8)										
	4	Затвор для трубы Ф300	То же, чертеж 952.07.000 ВО		шт.			4/(4/)										
	5	То же, Ф 400	То же, чертеж 952.07.000 ВО		шт.			2(2)										
	6	Эрлифт Ф57×2.5	То же, чертеж 952.02.000 ВО		шт.			8/(12/)										
	7	Эрлифт Ф 89×2.8	То же, чертеж 952.02.000 ВО-01		шт.			8/(8/)										

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. техник	Володавская		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		81г.
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-15 НК

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование. Начало.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Влешикова 17670-01 18 Формат 22

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

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

Типовой проект 902-3-15 Альбом VII

Заказная спецификация № НК-С2 Предприятие _____ (наименование)

Всего листов 2

Лист № 2 Объект (производственная мощность) _____

№ п.п.	№ позиции технологической схемы, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий.	Тип и марка оборудования, каталог, № чертежа, № листа. Материал трубопровода.	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов.	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Отгружено на начало планируемого года	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	8	Эрлифт Ф89х2.8	Тп. 802-3-14 альбом I. чертеж 962.02.000 ВО-02		шт.			-/8 (-/12)										
	9	Устройство для удаления плавающих веществ	То же, чертеж 962.03.000 ВО		шт.			4(4)										
	10	Устройство для удаления иловой воды	То же, чертеж 962.04.000 ВО.		шт.			4(4)										
	11	Камера иловая	То же, чертеж 962.03.000 ВО		шт.			4(4)										
	12	Лоток для измерения расхода иловой воды	То же, чертеж 962.08.000 ВО		шт.			4(4)										

В числителе приведены значения для варианта с первичным отстаиванием, в знаменателе - без первичного отстаивания.
Значения без дроби относятся к обоим вариантам для станций пропускной способностью 4,2 тыс. м³/сут.
То же, в скобках - для станций 7 тыс. м³/сут.

Главный инженер проекта — Локтюшин
Начальник отдела — Гольдман
Составил — Дорошенко

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. техн.	Поплавская		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-15 НК

Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4,2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование. Окончание.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова 17670-01 19 Формат А2

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

Типовой проект 902-3-15 Альбом II

Коды

Утверждаю:

Начальник _____

„___" _____ 19___ г.

Генеральная проектная организация _____
Проектная организация-разработчик _____
Комплектующая организация _____
Отрасль народного хозяйства _____
Министерство (ведомство)-заказчик _____
Главное управление министерства (объединение) _____
Предприятие _____
Объект (производственная мощность) _____
ГУМТС (УМТС) _____
Часть (раздел) проекта Технологическая
Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № НК-С3 от „___" _____ 19___ г.

на арматуру
(вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком)

Всего листов 2

Лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования; каталог, № чертежа, № опросного листа, материал оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы, тыс. руб.	Потребность на пусковой комплект	Ожидаемая наличие на начало планируемого года: в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ф 150	30447бр		шт.			12(12)										
		То же, Ф80	30447бр		шт.			(4)										
		То же, Ф50	30447бр		шт.			10(6)										
		Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая Ф50	30466бр		шт.			8(2)										
		Вентиль запорный муфтовый Ф 40	1548р		шт.			8/(8/12)										
		То же, Ф32	1548р		шт.			8/(12)										

Н. контр.	Локтюшин		
Ст. техн.	Поплавская		
Вед. инж.	Доброшенко		
ГИП	Локтюшин		8/12
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-15 НК

Блок емкостей для станций биологической очистки сточных вод пропускной способностью 4.2 и 7 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Заказная спецификация на арматуру. Начало.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Копировал Алешкова 17570-01 20 Формат 22

Заказная спецификация № НК-С3 Предприятие _____ (наименование)

Всего листов 2

Лист № 2 Объект (производственная мощность) _____

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме, место установки.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий.	Тип и марка оборудования, № чертежа, марка, № листа, материал оборудования.	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код.	Код оборудования, материалов	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Фиксируемая наличие на начало планируемого года: В т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год.	Принятая потребность на 19 г.: Всего	В том числе по кварталам: I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Вставка стабилизатора длиной 3 м														
		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ф80	30ч47бр		шт.			(4)										
		В числителе приведены значения для варианта с первичным отстаиванием, в знаменателе - без первичного отстаивания; значения без дроби относятся к обоим вариантам для станций пропускной способностью 4.2 тыс. м³/сут. То же, в скобках - для станций 7 тыс. м³/сут.																
		Главный инженер проекта					Локтюшин											
		Начальник отдела					Гольдман											
		Составил					Дорошенко											

Н. контр.	Локтюшин		
Вед. инж.	Дорошенко		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

ТП 902-3-15 НК

БЛОК ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ 4.2 И 7 ТЫС. М³/СУТКИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	19	

Заказная спецификация на арматуру. Окончание.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова 17670-01 (21) Формат 22

Альбом III

Типовой проект 902-3-15

Инв. № подл. | Подпись и дата