ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3 3

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ДЛЯ РАЙОНОВ С РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ -40°С ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400,700 м³/сутки

Альбом I

16629-01
цена 3-04

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Садовая ул., 22

Сдано в печать VII 1962 г.
Заказ № 7529 Тираж 350 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-3

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

ДЛЯ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ ДЛЯ РАЙОНОВ С РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ -40°С ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400, 700 $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Технологическая и строительные части, нестандартизированное оборудование, заказные спецификации

Альбом II - Сметы: часть 1. Станция производительностью 400 $м^3$/сутки
часть 2. Станция производительностью 700 $м^3$/сутки

АЛЬБОМ I

Утвержден Госграждanстроем
Приказ № 173 от 6 августа 1979 г.
Рабочие чертежи введены в действие институтом ЦНИИЭП инженерного оборудования
Приказ № 109 от 30 ноября 1979 г.

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

Привязан

Инв. №:

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Технологическая часть	
НК-1	Общие данные	3
НК-2	Общие данные. Сводная спецификация	4
НК-3	(Вариант без доочистки) План. Экспликация оборудования	5
НК-4	(Вариант без доочистки) Разрез 1-1. Спецификация	6
НК-5	(Вариант без доочистки) Разрез 2-2, 3-3, 4-4	7
НК-6	(Вариант с доочисткой) План. Экспликация оборудования	8
НК-7	(Вариант с доочисткой) Разрез 1-1; Спецификация	9
НК-8	(Вариант с доочисткой) Разрез 2-2; 3-3; 4-4	10
НК-9	Монтажные узлы и детали	11
НК-10	Вставка. Спецификация	12
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Общие данные	13
КЖ-2	Маркировочная схема панелей и лотков. Разрезы	14
КЖ-3	Маркировочная схема канала и деревянных щитов. Маркировочная схема перекрытия канала. Разрезы. Узлы	15
КЖ-4	Маркировочная схема плит покрытия. План набетонки на днище. Сводная спецификация. Узлы	16
КЖ-5	Узлы 10-19	17
КЖ-6	Днище. Опалубочный чертеж. Разрезы. План раскладки каркасов. План раскладки верхних и нижних сеток. Узлы	18
КЖ-7	Днище. Армирование. Разрезы. Узлы	19
КЖ-8	Днище. Армирование. Сетки. Каркасы. Спецификации	20
КЖ-9	Монолитные конструкции. Опалубочный чертеж	21
КЖ-10	Монолитные конструкции. Армирование	22
КЖ-11	Монолитные конструкции. Армирование. Спецификации	23
КЖ-12	Струенаправляющие щиты. Разрезы. Узлы. Спецификация	24
КЖ-13	Деревянные щиты	25
КЖ-14	Металлические марки	26
КЖ-15	Опалубочный чертеж сборных железобетонных элементов	27
КЖ-16	3-х метровая вставка	28
	Нестандартизированное оборудование	
823.00.000ВО	Лоток с ручной решеткой	29
803.00.000ВО	Эрлифт	30
804.00.000ВО	Эрлифт	31
805.00.000ВО	Эрлифт	32
801.00.000ВО	Камера иловая	33
	Заказные спецификации	
НК-С1	Заказная спецификация на насосное оборудование	34
НК-С2	Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование	35
НК-С3	Заказная спецификация на материалы	36
НК-С4	Заказная спецификация на арматуру	37
ВВ-С1	Заказная спецификация на электрооборудование	38

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

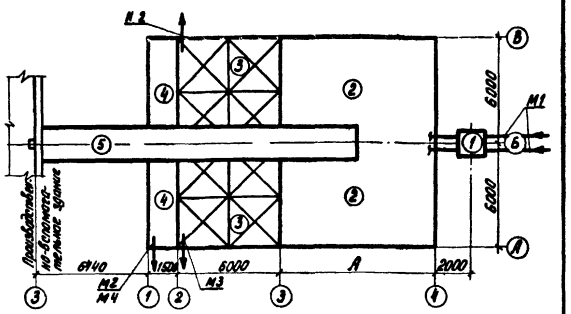
Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование комплекта	Примечан.
902-3-3	НК	Технологическая часть	альбом I
902-3-3	КЖ	Конструкции железобетонные	альбом I
902-3-3	ВО	Нестандартизированное оборудование	альбом I

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.901-8, выпуск 2	Щитовой затвор для лотка размером 200×450 мм	
Серия 2.400-3, выпуски 1,2	„Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами"	

Выкопировка из схемы генплана



Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
	НК-1	Общие данные	
	НК-2	Общие данные. Сводная спецификация	
	НК-3	(Вариант без доочистки) План. Экспликация оборудования	
	НК-4	Разрез 1-1. Спецификация материалов	
	НК-5	Разрез 2-2, 3-3, 4-4	
	НК-6	(Вариант с доочисткой) План. Экспликация оборудования	
	НК-7	Разрез 1-1. Спецификация материалов	
	НК-8	Разрез 2-2, 3-3, 4-4	
	НК-9	Монтажные узлы и детали	
	НК-10	Вставка. Спецификация материалов	

Условные обозначения трубопроводов

- —К1— Хозяйственно-фекальная канализация
- —АО— Воздухопровод
- —Х1— Хлорная вода (раствор гипохлорита натрия)
- —М1— Сточная вода, поступающая на очистку
- —М2— Сточная вода после биологической очистки
- —М3— Сточная вода на доочистку
- —М4— Сточная вода после доочистки
- —М7— Грязная промывная вода после фильтров
- —И1— Активный ил возвратный
- —И2— Активный ил избыточный
- —И3— Трубопровод перелива активного ила

Экспликация сооружений

№ по плану	Наименование сооружения	Количество	Примечания
1	Приемная камера	1	
2	Аэротенк	2	
3	Вторичный отстойник	2	
4	Контактный резервуар	2	
5	Технологический канал	1	

Чертежи производственно-вспомогательного здания см. т.п. 902-3-4 альбом I, альбом II, альбом III.

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 /Локтюшин/

Чертежн.	Полавская	
Ст. инж.	Харламова	
Гип	Локтюшин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

Привязан

902-3-3 НК

Станция биологической очистки бытовых вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40° С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей	Стадия	Лист	Листов
	ТР	1	10
Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

16629-01 4

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Производительность 400 м³/сутки				
		1. Насос НЦВ-1, Q=18÷130 м³/час, H=20.5–8.3 м с электродвигателем АО2-42-2; N=7.5 квт n=2910 об/мин	комп.	1	держать на складе
	Серия 3.901-8. Вып. 2	2. Затвор щитовой для лотка размером 200×450 мм	шт.	2	25.0
	чертеж 809.00.000-01 ВО	3. Лоток с ручной решеткой	шт.	2	61.0
	То же 803.00.000ВО	4. Эрлифт	шт.	4	95.0
	То же 804.00.000.80	5. Эрлифт	шт.	4	130.0
	То же 801.00.000.80	6. Камера иловая	шт.	1	187.0
	ГОСТ 10704-76	7. Труба 219×6	м	31.0	32.9
	То же	8. То же 159×4.5	м	80.1/86.0	17.15
	—"—	9. То же 102×4	м	29.0	9.67
	—"—	10. То же 57×3	м	17.5	4.0
	—"—	11. То же (дырчатые) 57×3	м	142.0	4.0
	ГОСТ 18599-73	12. Труба ПВП 50 тип С	м	12	
	ГОСТ 18698-73	13. Рукав резино-тканевый напорный Ду 25	м	10	
	ГОСТ 17376-77	14. Тройник 200×150 С32	шт.	1	10.1
	То же	15. То же 150 С32	шт.	4/5	5.0
	—"—	16. То же 100×65 С40	шт.	8	2.7
	—"—	17. То же 50 С60	шт.	3	0.5
	ГОСТ 17378-77	18. Переход 200×150	шт.	1	4.7
	ГОСТ 17375-77	19. Отвод 90° 200 С32	шт.	2	14.9
	То же	20. То же 90° 150 С32	шт.	11/15	6.1
	—"—	21. То же 90° 100 С40	шт.	7	2.4
	—"—	22. То же 90° 50 С60	шт.	8	0.5
	—"—	23. То же 60° 200 С32	шт.	–/3	9.9
	—"—	24. То же 60° 150 С32	шт.	4/–	4.1
	—"—	25. То же 60° 100 С40	шт.	3	1.6
	—"—	26. То же 60° 50 С60	шт.	8	0.4
	ГОСТ 1255-67	27. Фланец Ду 150 Ру6	шт.	9/11	4.63
	То же	28. То же Ду 100 Ру6	шт.	2	2.85
	—"—	29. То же Ду 50 Ру6	шт.	16	1.33
	—"—	30. Фланец-заглушка Ду 150 Ру 2.5	шт.	1	4.73
	ГОСТ 4640-76	31. Уголь ник 50С	шт.	3	
	ГОСТ 21880-76	32. Маты минераловатные прошивные без обкладки	м³	2.88/4.8	
	ГОСТ 3560-73	33. Лента стальная 0.7×20 мм	кг	7.56/12.12	
	То же	34. То же 0.8×30 мм	кг	0.46/0.73	
	ГОСТ 3282-74	35. Проволока Ду 2.0	кг	6.46/10.3	
	То же	36. То же Ду 0.8	кг	1.92/3.14	
	ГОСТ 20477-75	37. Лента полиэтиленовая с липким слоем	кг	2.0	
	ГОСТ 10178-76	38. Цемент марки „300"	кг	1356.0/1220.0	
К6-30	ГОСТ 12871-67	39. Асбест VI сорта мягкой текстуры	кг	313.2/498.0	
	ГОСТ 5336-67	40. Сетка №12-1.2	кг	110.4/175.2	
	ГОСТ 17379-77	41. Заглушка 150 С32	шт.	4	1.3
	То же	42. То же 100 С40	шт.	2	0.7
	Индивидуальное изготовление	43. Пробки деревянные Ду 100	шт.	8	
	То же	44. То же Ду 50, ℓ=100 мм	шт.	52	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	30.ч 47бр	45. Задвижка Ду 150 Ру 10	шт.	3/5	77.0
	То же	46. То же Ду 100 Ру 10	шт.	1	39.5
	—"—	47. То же Ду 50 Ру 10	шт.	10	18.4
	РХ 26368, ГОСТ 9660-71	48. Вентиль Ду 25	шт.	2	
Производительность 700 м³/сутки				
		1. Насос НЦВ-1 Q=18÷130 м³/час H=20.5÷8.3 м с электродвигателем АО2-42-2 N=7.5 квт; n=2910 об/мин	комп.	1	
	серия 3.901-8 вып. 2	2. Затвор щитовой для лотка размером 200×450 мм	шт.	2	25.0
	чертеж 809.00.000.01 ВО	3. Лоток с ручной решеткой	шт.	2	61.0
	То же 803.00.000.80	4. Эрлифт	шт.	4	95.0
	То же 804.00.000.80	5. Эрлифт	шт.	4	130.0
	То же 801.00.000.80	6. Камера иловая	шт.	1	187.0
	ГОСТ 10704-76	7. Труба 219×6	м	31.0	32.9
	То же	8. То же 159×4.5	м	109.0/115.0	17.15
	—"—	9. То же 102×4	м	29.0	9.67
	—"—	10. То же Ø57×3	м	17.5	4.0
	—"—	11. То же Ø57×3 (дырчатые)	м	230	4.0
	ГОСТ 18599-73	12. Труба ПВП 50 тип С	м	12.0	
	ГОСТ 18698-73	13. Рукав резино-тканевый напорный Ду 25	м	10	
	ГОСТ 17376-77	14. Тройник 200×150 С32	шт.	1	10.1
	То же	15. То же 150 С32	шт.	4/5	5.0
	—"—	16. То же 100×65 С40	шт.	8	2.7
	—"—	17. То же 50 С60	шт.	3	0.5
	ГОСТ 17378-77	18. Переход 200×150	шт.	1	4.7
	ГОСТ 17376-77	19. Отвод 90° 200 С32	шт.	2	14.9
	То же	20. То же 90° 150 С32	шт.	11/15	6.1
	—"—	21. То же 90° 100 С40	шт.	7	2.4
	—"—	22. То же 90° 50 С60	шт.	8	0.5
	—"—	23. То же 60° 200 С32	шт.	–/3	9.9
	—"—	24. То же 60° 150 С32	шт.	4/–	4.1
	—"—	25. То же 60° 100 С40	шт.	3	1.6
	—"—	26. То же 60° 50 С60	шт.	8	0.4
	ГОСТ 1255-67	27. Фланец стальной приварной Ду 150 Ру6	шт.	9/11	4.63
	То же	28. Фланец-заглушка Ду 150 Ру 2.5	шт.	1	4.73
	—"—	29. Фланец стальной приварной Ду 100 Ру6	шт.	2	2.85
	—"—	30. То же Ду 50 Ру6	шт.	16	1.33
	ГОСТ 4640-76	31. Уголь ник 50С	шт.	3	
	ГОСТ 21880-76	32. Маты минераловатные прошивные без обкладки	м³	3.84/5.52	
	ГОСТ 3560-73	33. Лента стальная 0.7×20 мм	кг	8.20/13.8	
	То же	34. То же 0.8×30 мм	кг	0.50/0.83	
	ГОСТ 3282-74	35. Проволока Ду 2.0	кг	6.98/11.60	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 3282-74	36. Проволока Ду 0.8 мм	кг	2.14/3.56	
	ГОСТ 20477-75	37. Лента полиэтиленовая с липким слоем	кг	2	
	ГОСТ 10178-76	38. Цемент марки „300"	кг	1356.0/2240.0	
К6-30	ГОСТ 12871-67	39. Асбест VI сорта мягкой текстуры	кг	340.0/561.6	
	ГОСТ 5336-67	40. Сетка №12-1.2	кг	117.6/194.4	
	ГОСТ 17379-77	41. Заглушка 150 С32	шт.	4	1.3
	То же	42. То же 100 С40	шт.	2.8	0.7
	Индивидуальное изготовление	43. Пробки деревянные Ду 100	шт.	8	
	То же	44. То же Ду 50 ℓ=100 мм	шт.	84	
	30.ч 47бр	45. Задвижка Ду 150 Ру 10	шт.	3/5	77.0
	То же	46. То же Ду 100, Ру 10	шт.	1	39.5
	—"—	47. То же Ду 50, Ру 10	шт.	10	18.4
	РХ 26368, ГОСТ 9660-71	48. Вентиль Ду 25	шт.	2	
Вставка длиной 3м				
	ГОСТ 10704-76	1. Труба 219×6	м	–/3.7	
	То же	2. То же 159×4.5	м	11.1	
	—"—	3. То же 57×3 (дырчатые)	м	44	
	Индивидуальное изготовление	4. Пробка деревянная Ду 50 ℓ=100 мм	шт.	16	
	ГОСТ 21880-76	5. Маты минераловатные прошивные без обкладки	м³	0.11/0.25	
	ГОСТ 3560-73	6. Лента стальная 0.7×20 мм	кг	0.27/0.61	
	То же	7. То же 0.8×30 мм	кг	0.02/0.03	
	ГОСТ 3282-74	8. Проволока Ду 2.0	кг	0.23/0.52	
	То же	9. То же Ду 0.8	кг	0.07/0.16	
	ГОСТ 10178-76	10. Цемент марки „300"	кг	42/95	
К-6-30	ГОСТ 12871-67	11. Асбест VI сорта мягкой текстуры	кг	10.5/23.6	
	ГОСТ 5336-67	12. Сетка №12-1.2	кг	3.6/8.1	

1. В числителе приведены значения для варианта блока емкостей без доочистки, в знаменателе – с доочисткой.
2. В спецификации в графе „количество" значения без дроби относятся к обоим вариантам.

Привязан

Инв. №:

Чертежн.	Поплавская		
Ст. инж.	Харламова		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

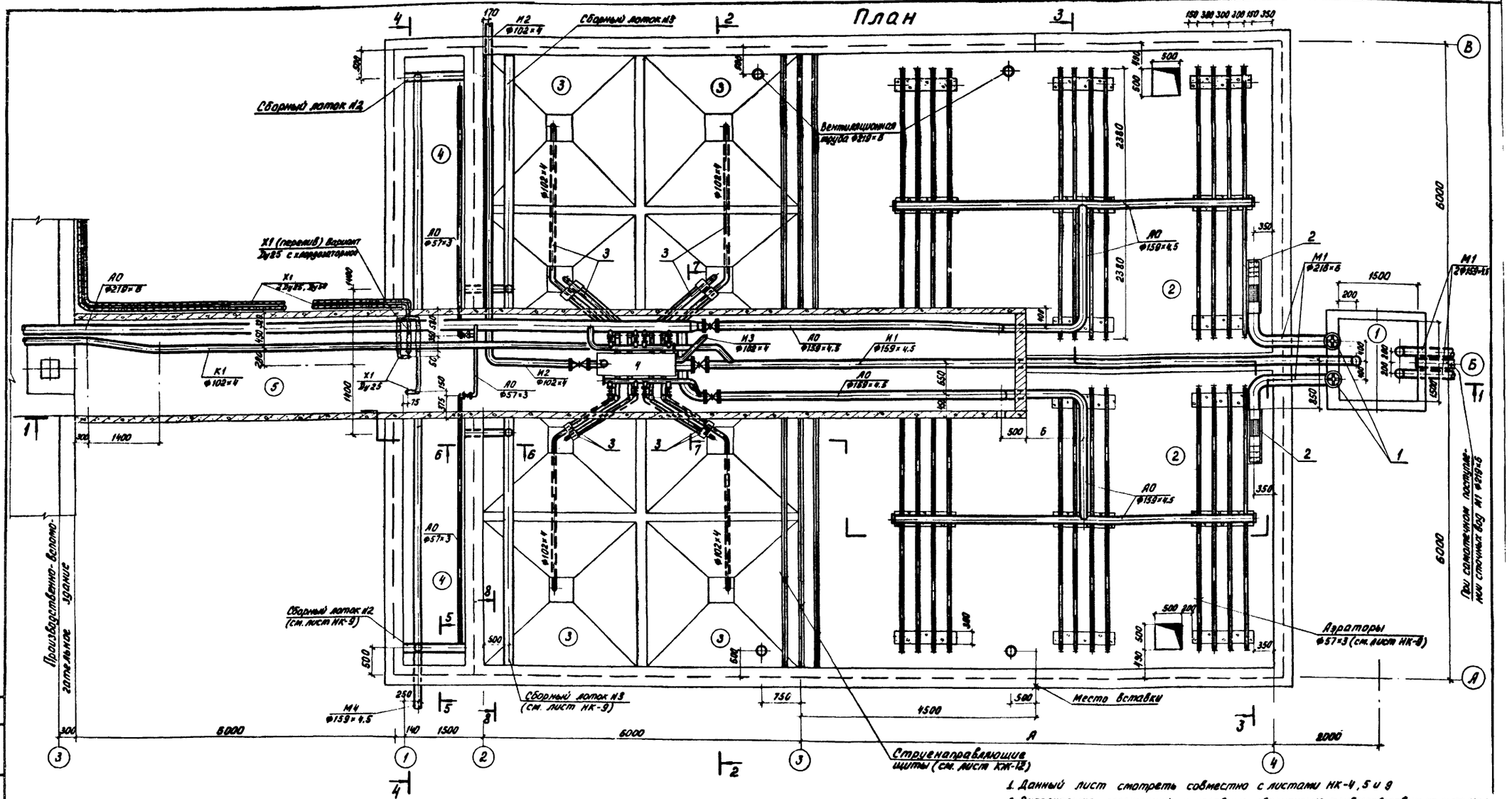
Блок емкостей

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Общие данные. Сводная спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-3-3 Альбом I



1. Данный лист смотреть совместно с листами НК-4, 5 и 9
2. Экспликацию сооружений и условные обозначения трубопроводов см. на листе НК-1
3. Спецификацию материалов см. на листе НК-4
4. Перекрытие блока емкостей условно не показано.
5. Вставку для аэротенков и спецификацию материалов к ней см. лист НК-10

Экспликация оборудования

№№ поз. по плану	Наименование		Кол.	Примечан.
1	Затвор щитовой для лотка размером 200×450 мм	шт.	2	Серия 3.901-8. Вып.2
2	Лоток с ручной решеткой	шт.	2	
3	Эрлифт	шт.	8	
4	Камера иловая	шт.	1	

Таблица размеров

Производительность м³/сутки	Норма водоотведения л/чел.сутки	Длина аэротенка (А) м	Расстояние (Б) м	Количество вставок длиной 3м шт
400	300	9	1040	–
	220	9	1040	–
	150	15	4040	2
700	300	12	2290	1
	220	15	4040	2
	150	24	8290	6

Привязан		
Инв. №:		
Чертежн.	Поплавская	
Ст. инж.	Харламова	
ГИП	Локтюшин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках вытеснительной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

Стадия	Лист	Листов
ТР	3	

(Вариант без доочистки)
План. Экспликация оборудования.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

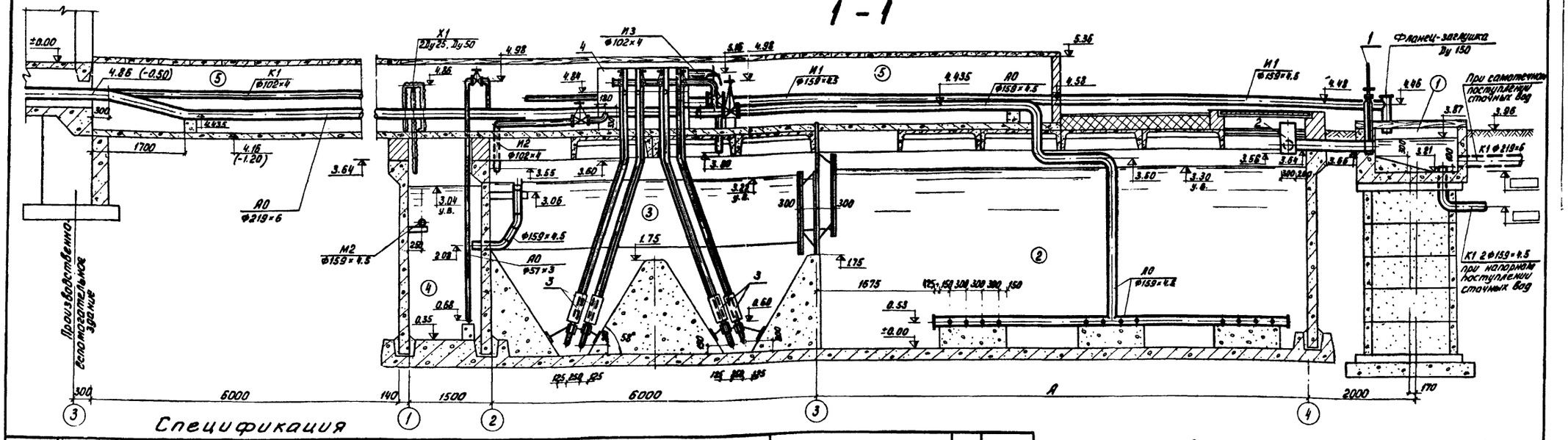
16629-01 6

Согласовано:

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

1-1



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Насос ХЦ-1 Q=18÷130 м³/час H=20.5÷8.3 м с электродвигателем 802-42-2 N=7.5 кВт n=2910 об/мин комплект	1	держать		— " —	то же 60° 100 С40 шт.	3	1.6
			1	на складе		— " —	то же 60° 50 С60 шт.	8	0.9
	Серия 3.901-8. Вып. 2	Затвор щитовой для лотка размером 200×450 мм шт.	2	25.0		ГОСТ 1255-67	Фланец Ду150. Ру6 шт.	7/11	4.63
	чертеж 809.00.000-01 ВО	Лоток с ручной решеткой шт.	2	61.0		— " —	то же Ду 100. Ру 6 шт.	2	2.85
	то же 803.00.000 ВО	Эрлифт шт.	4	95.0		— " —	то же Ду 50 Ру6 шт.	16	1.33
	то же 804.00.000 ВО	Эрлифт шт.	4	150.0		— " —	Фланец-заглушка Ду 150 Ру 6.5 шт.	1	4.73
	то же 801.00.000 ВО	Камера шлюзовая шт.	1	187.0		ГОСТ 8240-78	Уголь нк 50С шт.	3	
	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6 м	31.0	32.9		ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные без обкладки м³	2.88/3.24	
	то же	то же 159×4.5 м	80.1/108.0	17.15		ГОСТ 3560-73	Лента стальная 0.7×20 мм кг	7.58/8.20	
	— " —	то же 102×4 м	29.0	8.67		то же	то же 0.8×30 мм кг	0.46/0.50	
	— " —	то же 57×3 м	17.5	4.0		ГОСТ 3282-74	Проволока Ду 2.0 кг	6.46/6.53	
	— " —	то же (фырчатые) 57×3 м	142.0/230.0	4.0		то же	то же Ду 0.8 кг	1.98/2.14	
	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 50 тип С м	12			ГОСТ 20477-75	Лента полиэтиленовая с липким слоем кг	2.0	
	ГОСТ 18698-73	Рукав резино-тканевый напорный Ду 25 м	10			ГОСТ 10178-76	Цемент марки „300" кг	1258.4/1360.8	
	ГОСТ 17376-77	Тройник 200×150 С32 шт.	1	10.1	К6-30	ГОСТ 12871-67	Асбест VI сорта низкой текстуры кг	313.2/340.0	
	то же	То же 150 С32 шт.	4/4	5.0		ГОСТ 5336-67	Сетка N12-1.2 кг	110.4/117.6	
	— " —	то же 100×65 С40 шт.	8	2.7		ГОСТ 17379-77	Заглушка 150 С32 шт.	4	1.3
	— " —	то же 50 С60 шт.	3	0.5		то же	то же 100 С40 шт.	2	0.7
	ГОСТ 17378-77	Переход 200×150 шт.	1	4.7		Индивидуальное изготовление	Пробка деревянная Ду100 шт.	8	
	ГОСТ 17376-77	Отвод 90° 200 С32 шт.	2	14.9			то же Ду 50 с=100 мм шт.	52	
	то же	то же 90° 150 С32 шт.	11/15	6.1		то же	Задвижка Ду50 Ру10 шт.	3/3	77.0
	— " —	то же 90° 100 С40 шт.	7	2.9		30ч 47бр	то же Ду 100 Ру10 шт.	1	39.5
	— " —	то же 90° 50 С60 шт.	8	0.5		то же	то же Ду 50 Ру10 шт.	10	18.4
	— " —	то же 60° 200 С32 шт.	3	9.9		— " —	Вентиль Ду 25 шт.	2	
	— " —	то же 60° 150 С32 шт.	1	4.1		Рх 26368, ГОСТ 9660-71			

1. В спецификации в графе примечания дана масса единицы в кг.
2. В числителе приведены значения для блока емкостей производительностью 400 м³/сутки, в знаменателе – производительностью 700 м³/сут. норма водоотведения 220 л/чел. сутки.
3. В спецификации в графе количество значения без дроби относятся к обоим производительностям.
4. Металлические трубы и лотки, находящиеся в воде и во влажной среде, окрасить лаком ХСЛ или ХС 26 за 3 раза по грунтовке ХС-010 или ХСЛ-26 за 2 раза.
6. Трубопроводы и арматуру, находящиеся в технологическом канале и выше ▽ 4.18, покрыть теплоизоляционным слоем из минераловатных матов толщиной 40 мм с последующим покрытием этого слоя асбестоцементной штукатуркой толщиной 15 мм. Перед нанесением теплоизоляционного слоя трубопроводы покрыть битумом марки БН-IV, ГОСТ 6617-56.

Конструкцию теплоизоляции выполнить в соответствии с проектом „Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами", серия 2.400-3, вып. 1, вып. 2, листы 14, 41.

6. Значения в скобках относятся к проекту производственно-вспомогательного здания.

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан

Инв. №

Чертежи	Поплавский		
Ст. инж.	Харламова		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

(вариант без доочистки)

Разрез 1-1. Спецификация материалов

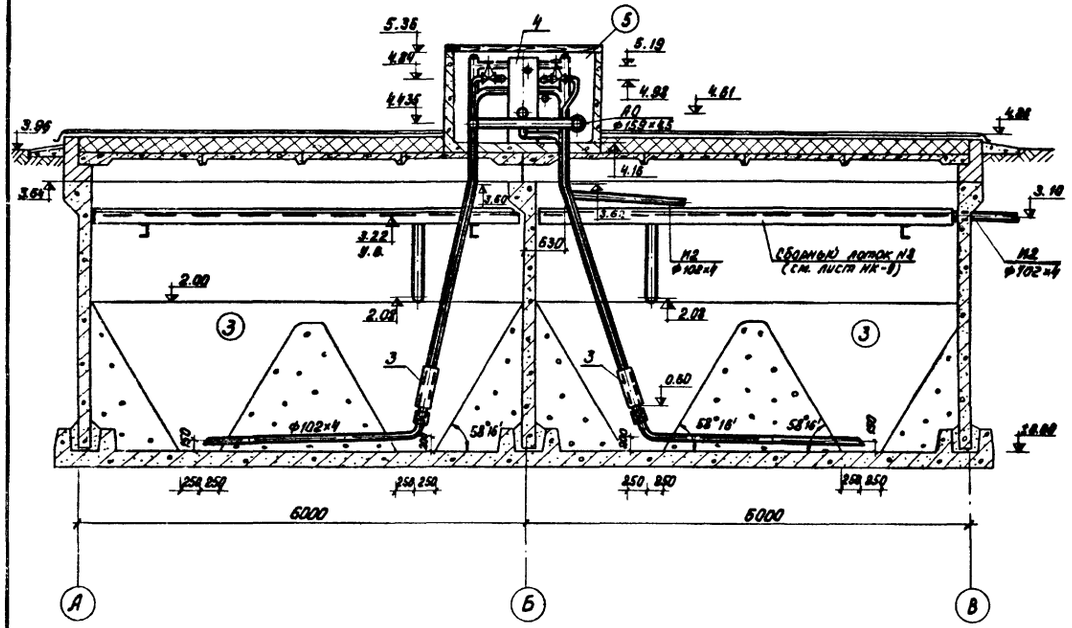
Литер	Лист	Листов
ТР	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

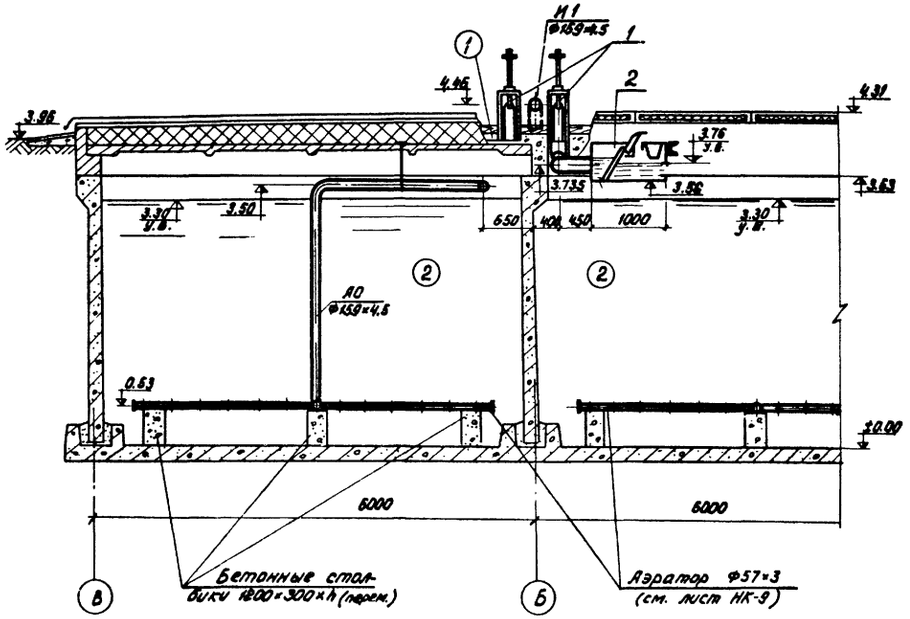
16629-01 7

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

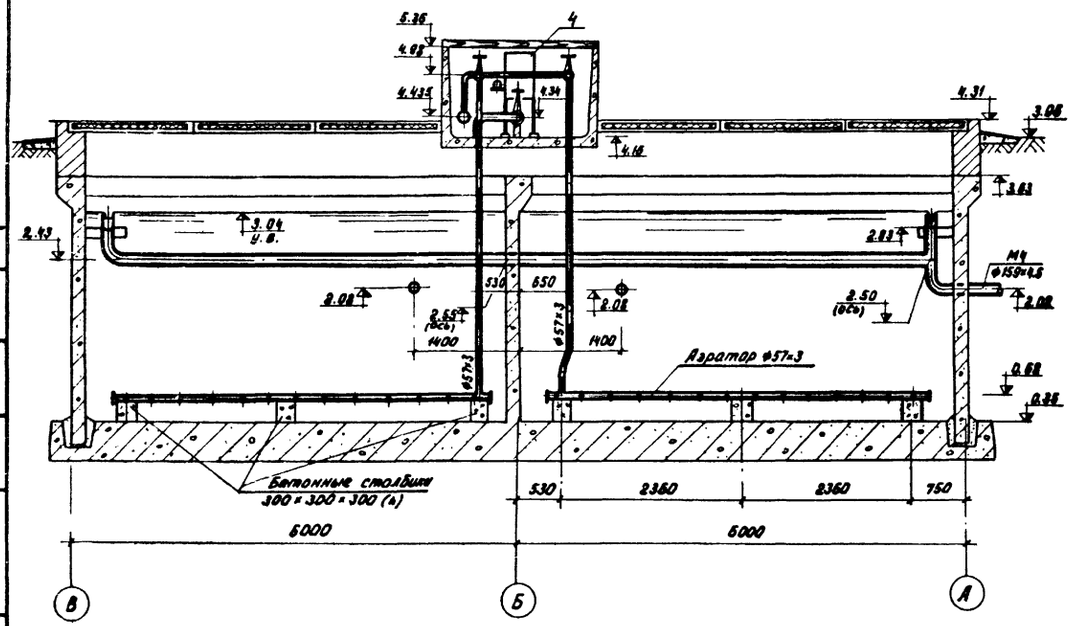
2-2



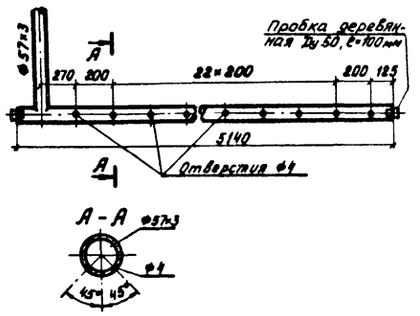
3-3



4-4



Аэратор для контактного резервуара



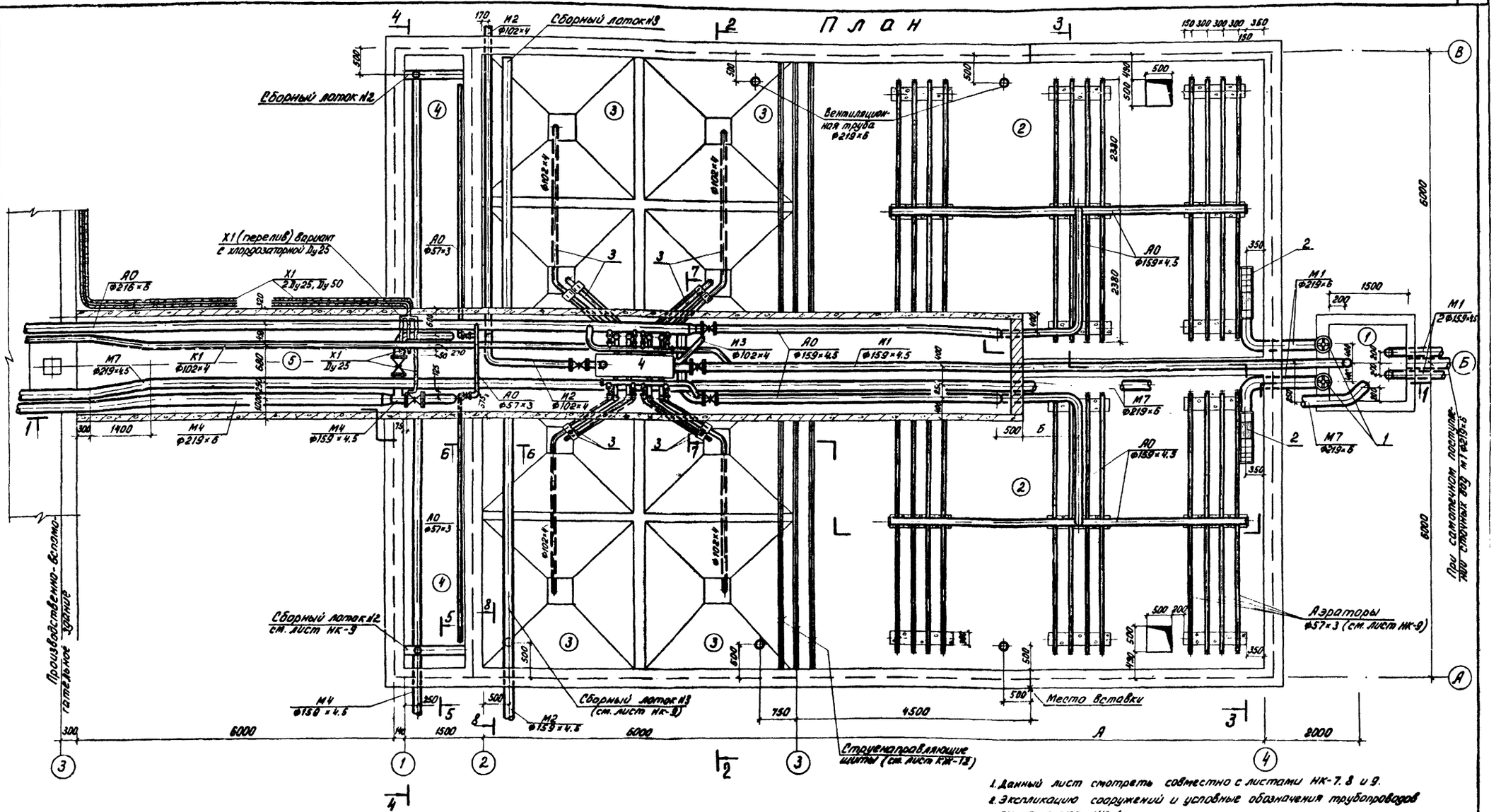
1. Данный лист смотреть совместно с листом НК-3.
2. Экспликацию сооружений и условные обозначения трубопроводов см. на листе НК-1.
3. Основные примечания к проекту см. лист НК-4.

Привязан				902-3-3 НК	
				Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 100 м³/сутки	
				Блок емкостей (вариант без доочистки) Разрез 2-2, 3-3, 4-4	Стадия: ТР; Лист: 5; Листов:
Инв. №:					ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Чертежи	Поплавская			
	Ст. инж.	Харламова			
	ГИП	Локтюшин			
	Гл. спец.	Сирота			
	Нач. отд.	Гольдман			

16629-01 8

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

План



1. Данный лист смотреть совместно с листами НК-7, 8 и 9.
2. Экспликацию сооружений и условные обозначения трубопроводов см. на листе НК-1
3. Спецификацию материалов см. на листе НК-8.
4. Перекрытие блока емкостей условно не показано.
5. Вставку для аэротенков и спецификацию материалов см. лист НК-10.

Экспликация оборудования

№№ поз. по плану	Наименование		Кол.	Примеч.
1	Затвор щитовой для лотка размером 200×450 мм	шт.	2	Серия 3.901-2 Вып.2
2	Лоток с ручной решеткой	шт.	2	
3	Эрлифт	шт.	8	
4	Камера иловая	шт.	1	

Таблица размеров

Производ. м³/сут.	Норма водоотв. л/чел сут.	Длина аэротенка (А) м	Расстояние (Б) м	Количество вставок длиной 3 м шт.
400	300	9	1040	-
	220	9	1040	-
	150	15	4040	2
700	300	12	2290	1
	220	15	4040	2
	150	24	2290	5

Привязан

Инв. №:

Чертежи	Поплавская	
Ст. инж.	Харламова	
ГИП	Локтюшкин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей (Вариант с доочисткой)

План. Экспликация оборудования

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 9

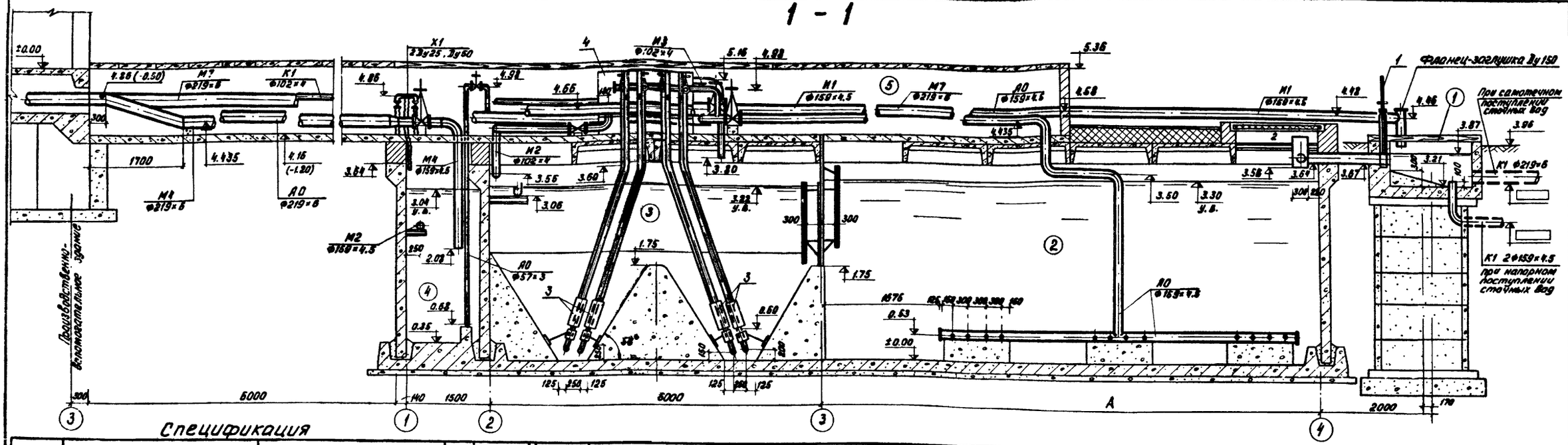
Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом I

Типовой проект 902-3-3

1 - 1



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Насос НЦС-1, Q = 18 ÷ 130 м³/час H = 20.5 ÷ 8.3 м с электродвигателем АО2-42-2, N = 7.5 кВт n = 2910 об/мин компл.	1	Держать на складе
	Серия 3.901-8 вып. 2	Затвор щитовой для лотка размером 200×450 мм шт.	2	25.0
	чертеж 809.00.000.01 ВО	Лоток с ручной решеткой шт.	2	61.0
	то же 803.00.000-ВО	Эрлифт шт.	4	95.0
	то же 804.00.000-ВО	Эрлифт шт.	4	130.0
	то же 801.00.000-ВО	Камера иловая шт.	1	187.0
	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6 м	31.0	32.9
	то же	то же 159×4.5 м	85.0 / 115.0	17.15
	—"—	то же 102×4 м	29.0	9.67
	—"—	то же Ф57×3 м	17.6	4.0
	—"—	то же Ф57×3 (дырчатые) м	230	4.0
	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 50 тип С м	12.0	
	ГОСТ 18698-73	Рукав резино-тканевый напорный Ду 25 м	10	
	ГОСТ 17376-77	Тройник 200×150 С32 шт.	1	10.1
	то же	то же 150 С32 шт.	4/6	5.0
	—"—	то же 100×65 С40 шт.	8	2.7
	—"—	то же 50 С60 шт.	3	0.5
	ГОСТ 17378-77	Переход 200×150 шт.	1	4.7
	ГОСТ 17376-77	Отвод 90° 200 С32 шт.	2	14.9
	то же	то же 90° 150 С32 шт.	11/16	6.1
	—"—	то же 90° 100 С40 шт.	7	2.4
	—"—	то же 90° 50 С60 шт.	8	0.5
	—"—	то же 60° 200 С32 шт.	–/3	9.9
	—"—	то же 60° 150 С32 шт.	4/–	4.1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	—"—	то же 60° 100 С40 шт.	3	1.6
	—"—	то же 60° 50 С60 шт.	8	0.4
	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100, Ру 6 шт.	7/11	4,63
	то же	Фланец стальной приварной Ду 100, Ру 6 шт.	2	2,85
	—"—	то же Ду 50, Ру 6 шт.	16	1,33
	—"—	Фланец-заглушка Ду 150, Ру 2.5 шт.	1	4.73
	ГОСТ 4640-76	Угольник 50С шт.	3	
	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные без обкладки м³	4.8 / 6.52	
	ГОСТ 3560-73	Лента стальная 0.7×20 мм кг	12.12 / 13.8	
	то же	то же 0.8×30 мм кг	0.73 / 0.85	
	ГОСТ 3282-74	Проволока Ду 2.0 кг	10.30 / 11.60	
	то же	то же Ду 0.8 кг	3.14 / 3.56	
	ГОСТ 20477-75	Лента полиэтиленовая с липким слоем кг	2	
	ГОСТ 10178-76	Цемент марки „300"	1920.0 / 2244.0	
К6-30	ГОСТ 12871-67	Асбест II сорта мягкой текстуры кг	498.0 / 561.6	
	ГОСТ 5336-67	Сетка N12-1.2 кг	175.2 / 194.4	
	ГОСТ 17379-77	Заглушка 150 С32 шт.	4	1.3
	то же	то же 100 С40 шт.	2	0.7
	Индивидуальное	Пробки деревянные		
	изготовление	Ду 100 шт.	8	
	то же	то же Ду 50, е=100 мм шт.	84	
	30ч 47бр	Задвижка Ду 150, Ру 10 шт.	3/5	77.0
	то же	то же Ду 100, Ру 10 шт.	1	39.5
	"	то же Ду 50, Ру 10 шт.	10	18.4
	РХ 26 368, ГОСТ 9660-71	Вентиль Ду 25 шт.	2	

1. В спецификации в графе примечание дана масса единицы в кг.
2. В числителе приведены значения для блока емкостей производительностью 400 м³/сутки, в знаменателе - производительностью 700 м³/сутки, норма водоотведения 220 л/чел. сутки.
3. В спецификации в графе количество значения без дроби относятся к обеим производительностям.
4. Металлические трубы и лотки, находящиеся в воде и во влажной среде, окрасить лаком ХСЛ или ХС 26 за 3 раза по огрунтовке ХС-010 или ХСЛ-26 за 2 раза.
5. Трубопроводы и арматуру, находящиеся в технологическом канале и выше отметки 4.18 покрыть теплоизоляционным слоем из минераловатных матов толщиной 40 мм с последующим покрытием этого слоя асбестоцементной штукатуркой толщиной 15 мм. Перед нанесением теплоизоляционного слоя трубопроводы покрыть битумом марки БН-IV, ГОСТ 6617-56.

Конструкцию теплоизоляции выполнить в соответствии с проектом „Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами", серия 2.400-3 вып. 1, вып. 2, листы 14 41 и 103.

6. Значения в скобках относятся к проекту производственно-вспомогательного здания.

Чертежн.	Поплавская		
Ст. инж.	Харламова		
Гип	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Привязан

Инв. №:

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40° С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

(вариант с доочисткой) Разрез 1-1. Спецификация материалов.

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

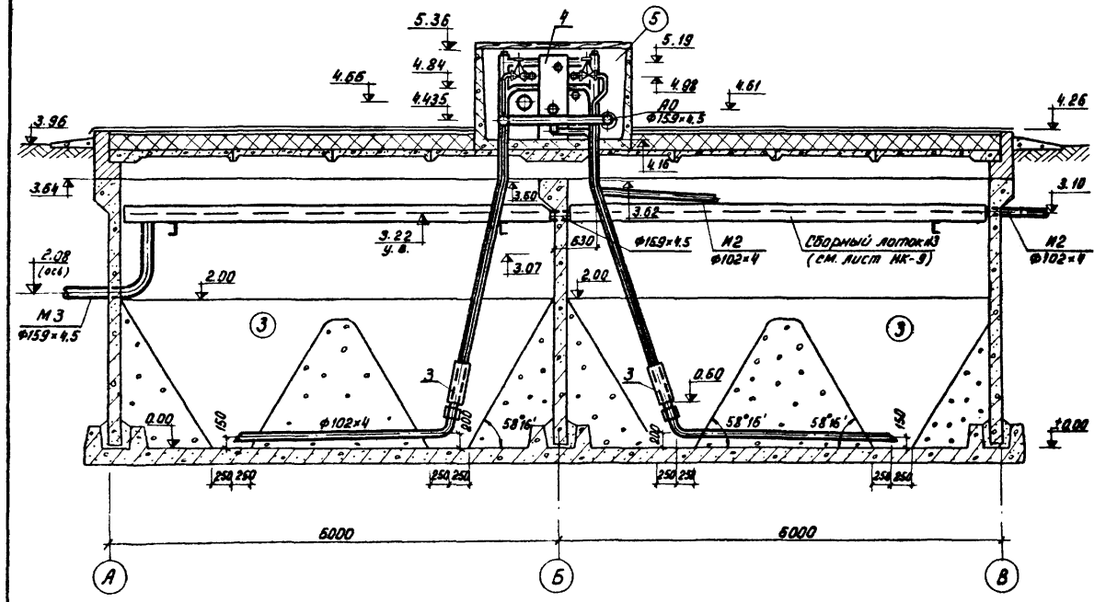
16629-01 10

Согласовано:

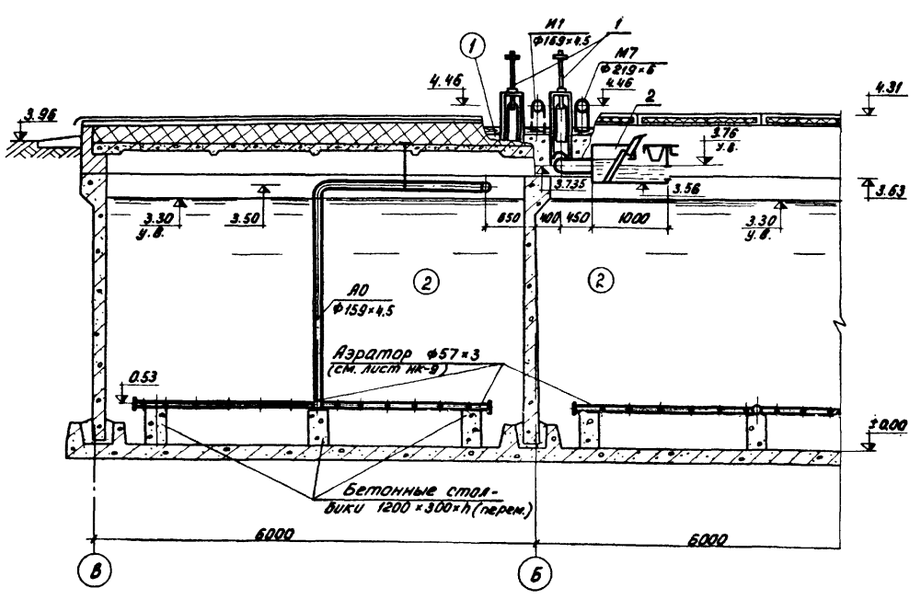
Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

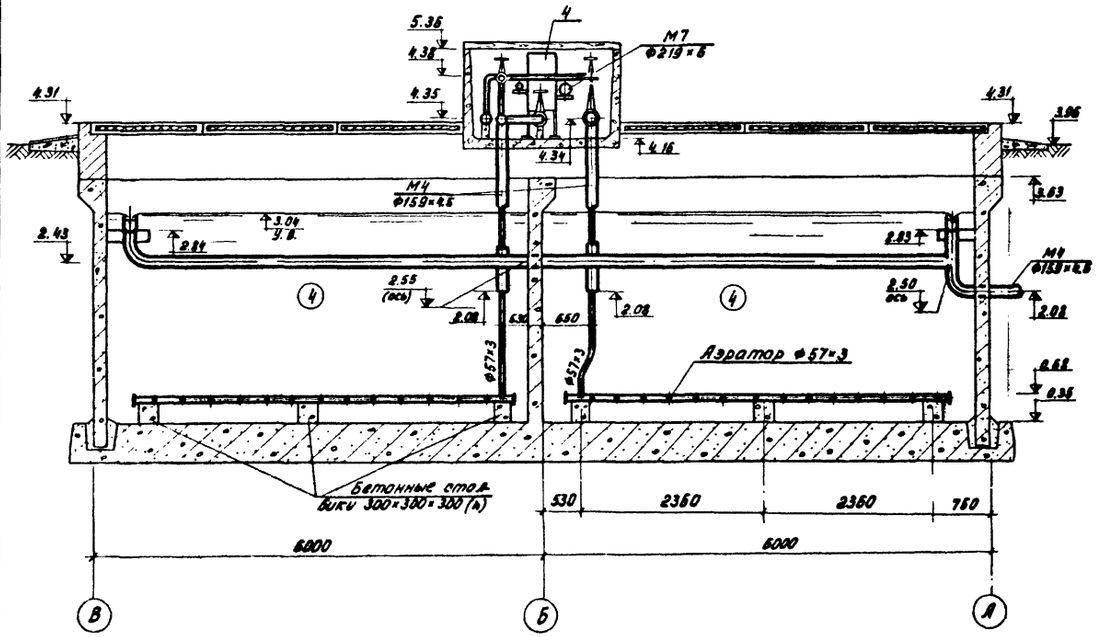
2 - 2



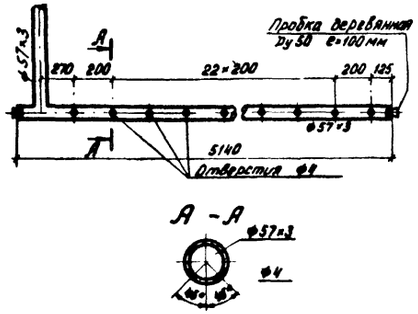
3 - 3



4 - 4



Аэратор для контактного резервуара



1. Данный лист смотреть совместно с листом НК-6.
2. Экспликацию сооружений и условные обозначения трубопроводов см. лист НК-1.
3. Основные примечания к проекту см. на листе НК-7.

Привязан			
Инв. №			
Чертежн.	Поплавская		
Ст. инж.	Харламова		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей (вариант с доочисткой) Разрез 2-2, 3-3, 4-4

Стадия	Лист	Листов
ТР	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

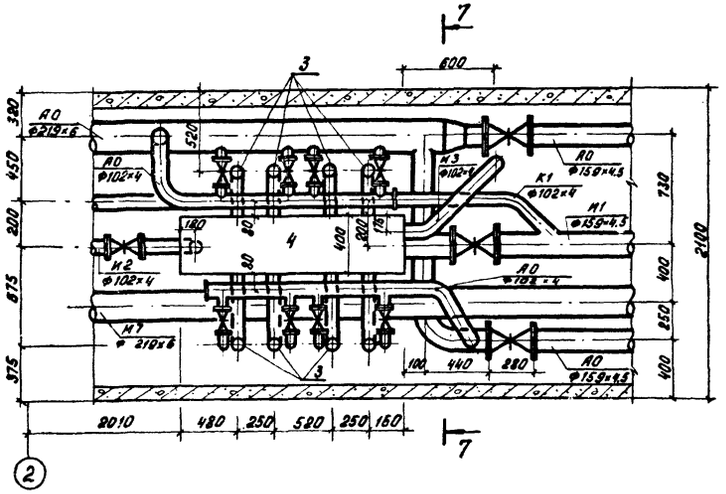
16629-01 11

Согласовано

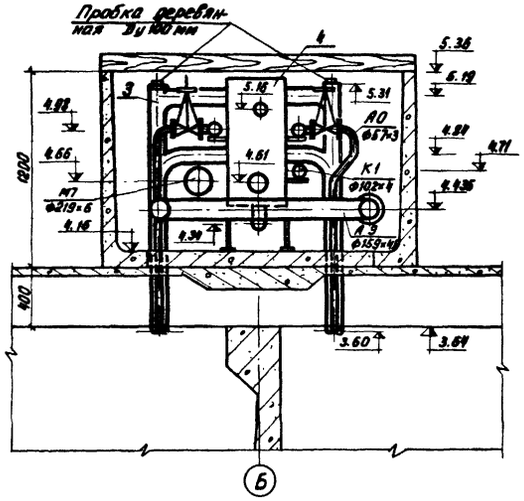
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

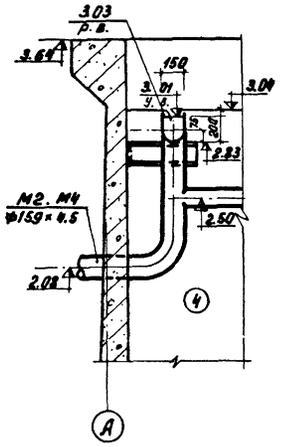
Узел по иловой камере



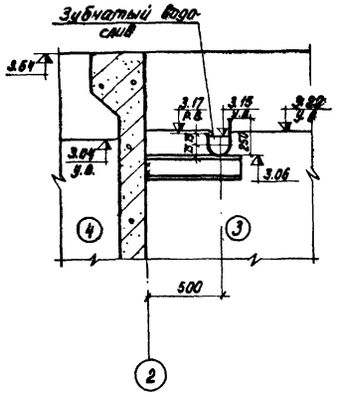
7-7



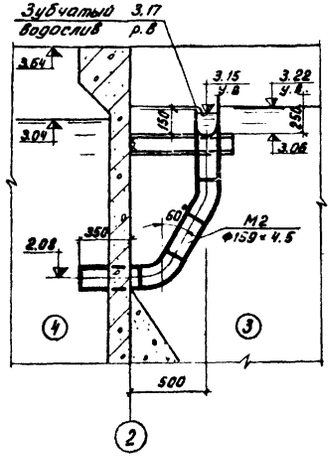
5-5



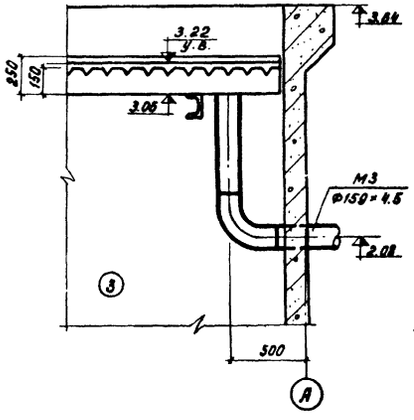
6-6 (Вариант с доочисткой)



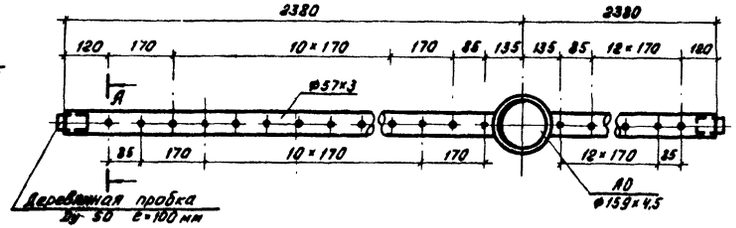
6-6 (Вариант без доочистки)



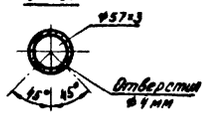
8-8 (Вариант с доочисткой)



Аэратор

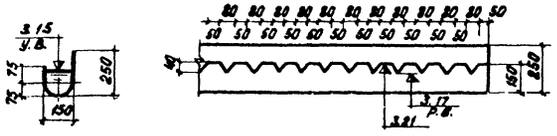


А-А



1. По варианту без доочистки в узле иловой камеры отсутствует трубопровод М7.
2. Условные обозначения трубопроводов см лист НК-1.

Сборный лоток N3



Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан			
Инв. №:			
Чертежи	Поплавская		
Ст. инженер	Харламова		
ГИП	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

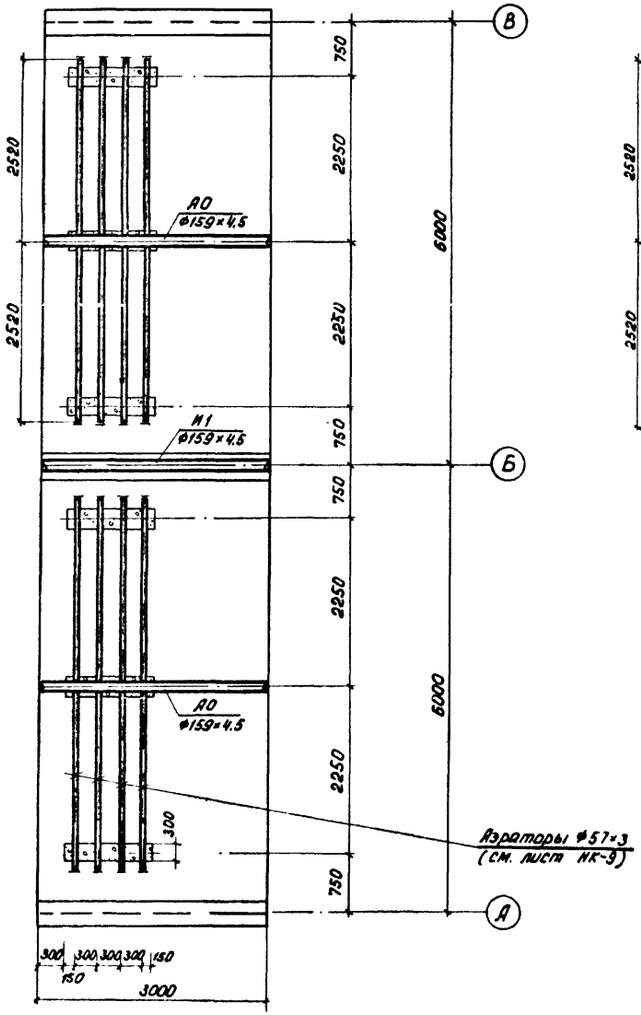
902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 100 м³/сут

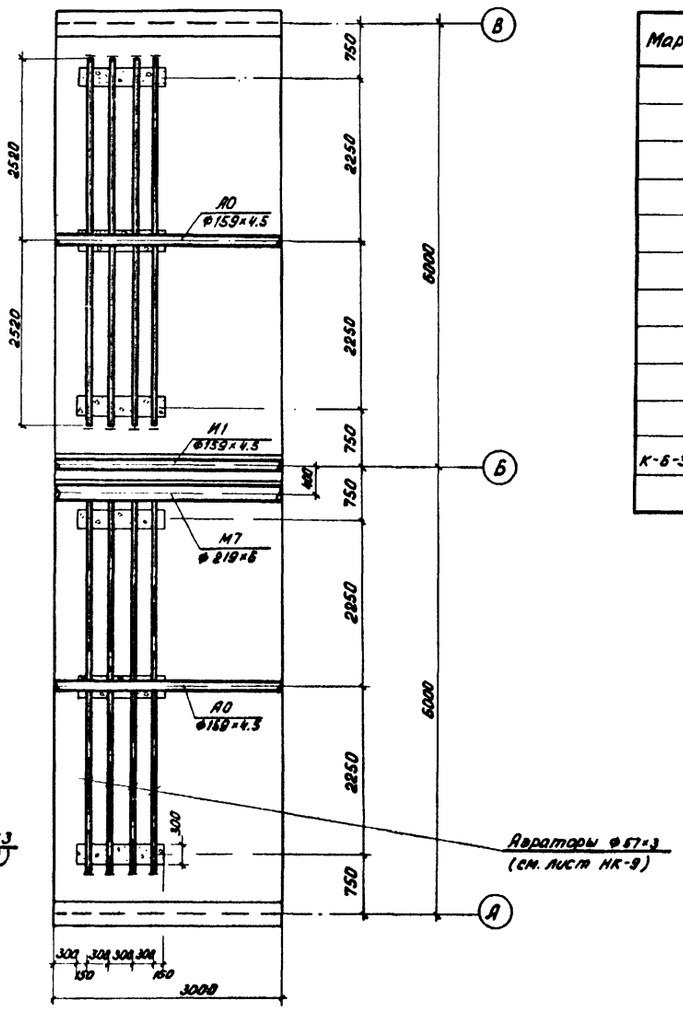
Блок емкостей	Стадия	Лист	Листов
	ТР	9	
Монтажные узлы и детали	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

Вариант без доочистки



Вариант с доочисткой



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6 п.м	–/3.1	32.9
	—"—	То же 159×4.5 п.м	11.1	17.15
	—"—	То же 57×3 (дырчатые) п.м	44	4.0
	Индивидуальное изготовление	Пробка деревянная Ду 50 длина 100 мм шт.	16	
	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные м³	0.11/0.25	
	ГОСТ 3560-73	Лента стальная 0.7×20 мм кг	0.27/0.61	
	—"—	То же 0.8×30 мм кг	0.02/0.05	
	ГОСТ 3282-74	Проволока Ду 2.0 мм кг	0.23/0.52	
	—"—	То же Ду 0.8 мм кг	0.07/0.16	
	ГОСТ 10178-76	Цемент марки „300" кг	42/95	
К-6-30	ГОСТ 12871-67	Асбест VI сорта мягкой текстуры кг	10.5/23.6	
	ГОСТ 5336-67	Сетка N12-1.2 кг	3.6/8.1	

1. В спецификации в графе примечание дана масса единицы в кг.
2. В числителе приведены значения для варианта блока емкостей без доочистки, в знаменателе – с доочисткой.
3. В спецификации в графе количество значения без дроби относятся к вариантам без доочистки и с доочисткой.
4. Конструкцию антикоррозионного покрытия и теплоизоляции трубопроводов см. примечания на листе НК-4

Таблица размеров

Производительность м³/сутки	Норма водоотведения л/чел. сут.	Длина аэратенка (А) м	Количество вставок длиной 3м шт.
400	300	9	–
	220	9	–
	150	15	2
700	300	12	1
	220	15	2
	150	24	5

Привязан

Инв. №

Чертеж.	Поплавская	
Ст. инжен.	Харламова	
Гл. инж. пр.	Локтюшин	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

902-3-3 НК

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для рабочих с расчетной зимней температурой -40° С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

Стадия	Лист	Листов
ТР	10	

Вставка. Спецификация

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
902-3-3	Конструкции железобетонные	
902-3-3	Технологическая часть	
902-3-3	Нестандартизированное оборудование	

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

№	Формат	Лист	Наименование	Примечание
1		1	Общие данные	
2		2	Маркировочная схема панелей и лотков. Разрезы	
3		3	Маркировочная схема канала и деревянных щитов. Маркировочная схема перекрытия канала. Разрезы. Узлы.	
4		4	Маркировочная схема плит покрытия. План набетонки на днище. Сводная спецификация. Узлы.	
5		5	Узлы 10 ÷ 19	
6		6	Днище. Опалубочный чертеж. Разрезы. План раскладки каркасов. План раскладки верхних и нижних сеток. Узлы.	
7		7	Днище. Армирование. Разрезы. Узлы.	
8		8	Днище. Армирование. Сетки. Каркасы. Спецификации.	
9		9	Монолитные конструкции. Опалубочный чертеж	
10		10	Монолитные конструкции. Армирование	
11		11	Монолитные конструкции. Армирование. Спецификации	
12		12	Струенаправляющие щиты. Разрезы. Узлы. Спецификация	
13		13	Деревянные щиты	
14		14	Металлические марки.	
15		15	Опалубочный чертеж сборных железобетонных элементов	
16		16	3-х метровая вставка	

Ведомость примененных и ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
3.900-3, Вып.4	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения канализации. Панели стеновые балочные для прямоугольных сооружений. Рабочие чертежи	
3.900-3, Вып.7	То же Изделия для круглых колодцев Рабочие чертежи	
3.900-3, Вып. 8	То же Изделия для лотков Рабочие чертежи	
ИИ 24-2/70	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений, типовые конструкции унифицированных производственных зданий, железобетонные балки для перекрытий типа 2. с шириной по ригели прямоугольного сечения.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части железобетонных конструкций мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта Ю.Шапиро

Ведомость примененных и ссылочных материалов (Продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
3.901-3	Сальники набивные Ду 50-1400мм для пропуска труб через стены Рабочие чертежи.	

Сводная спецификация железобетонных, бетонных, стальных, деревянных и асбестоцементных конструкций и элементов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборные железобетонные конструкции.		
ПС1	Серия 3.900-3. Вып.4	Панель стеновая ПС1-36-62	4	4.83т
ПС2	То же	То же ПС1-36-61	2	"
ПС3	" КЖС15	" ПС1-36-63А	8	"
ПС4	" "	" ПС1-36-62А	1	4.45т
ПС5	" "	" ПС1-36-61А	1	"
ПС6	" "	" ПС1-36-63Б	1	4.75т
ПС7	" "	" ПС1-36-63В	1	"
ПС8	" "	" ПС1-36-63Г	3	4.83т
П1	Серия ИИ24-2/70	Плита перекрытия ИП5-5	10	2.40т
П2	То же КЖС15	То же ИП5-5А	4	2.32т
П3	Серия 3.900-3, Вып. 8	" ПТ18-6	18	0.25т
ЛТ1	То же	Лотковый элемент ЛТ2-12	6	2.35т
КЦ1	Серия 3.900-3, Вып.7	Кольца стеновые КЦ-10-6	5	0.40т
КЦД1	То же	Плита днища КЦД 15	2	0.94т
		Монолитные железобетонные и бетонные конструкции		
	КЖ-6	Днище	1	60.0м³
	КЖ-4	Набетонка на днище	1	
Ум1	КЖ 9	Монолитные участки стен Ум1	1	
Ум2	То же	То же Ум2	1	
Ум3	"	" Ум3	1	
Ум4	"	" Ум4	1	
Ум5	"	" Ум5	1	
Км1	"	Камера приемная Км1	1	
ДЛм1	"	Днище лотка ДЛм1	3	
Ом1	"	Обвязка монолитная Ом1	1	

Сводная спецификация железобетонных, бетонных, стальных, деревянных и асбестоцементных конструкций и элементов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стальные изделия		
ЛТ2	КЖ 14	Лоток ЛТ2	2	27.0кг
ЛТ3	То же	То же ЛТ3	2	101.0кг
МН1	"	Изделие закладное МН1	16	3.6кг
М1	"	Консоль М1	4	3.65кг
М2	"	" М2	4	7.7кг
М3	"	Балка М3	4	26.7кг
М4	"	Труба Вентиляционная М4	4	
А1	"	Анкер А1	36	0.19кг
М5	"	Накладка М5	27	4.0кг
		Деревянные изделия		
Щ1	КЖ 13	Щит деревянный утепленный Щ1	6	
Щ2	То же	То же Щ2	12	
Щ3	"	" Щ3	8	
Щ4	"	" Щ4	4	
Щ5	"	" Щ5	10	
Щ6	"	" Щ6	1	
		Асбестоцементные изделия		
	КЖ 12	Струенаправляющие щиты	2	242.7кг

Привязан

Инв.№

Т.П. 902-3-3 КЖ

Гл.инж.	Володин		
ГИП	Шапиро		
Гл.спец.	Пронин		
Нач.отд.	Красавич		

Станция биологической очистки сточных вод в короткоцикловых аэротенках с рассредоточенной подачей воздуха для районов с расчетной зимней температурой -10°С

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	16

Блок емкостей

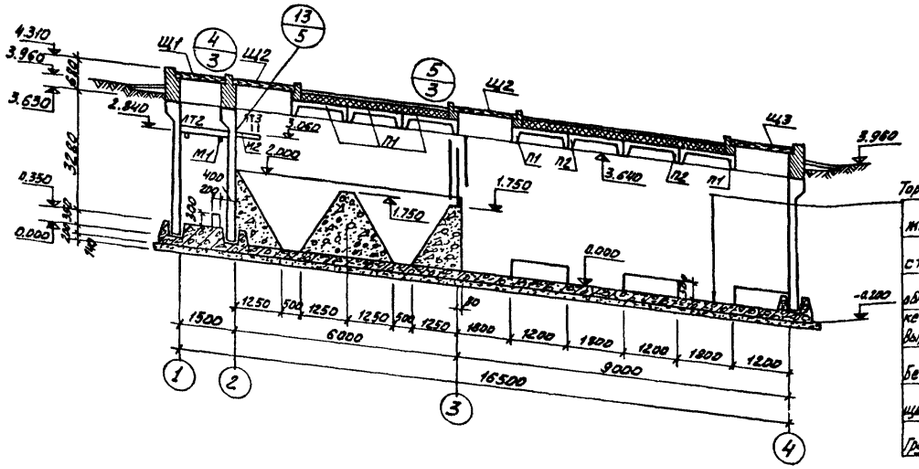
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 14

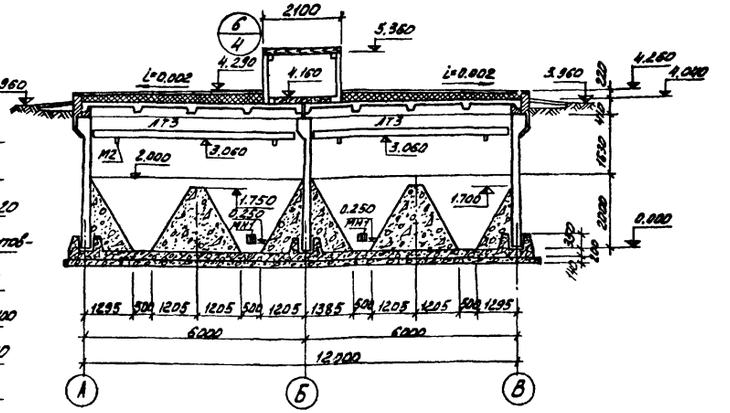
Типовой проект 902-3-3 Альбом V

1-1

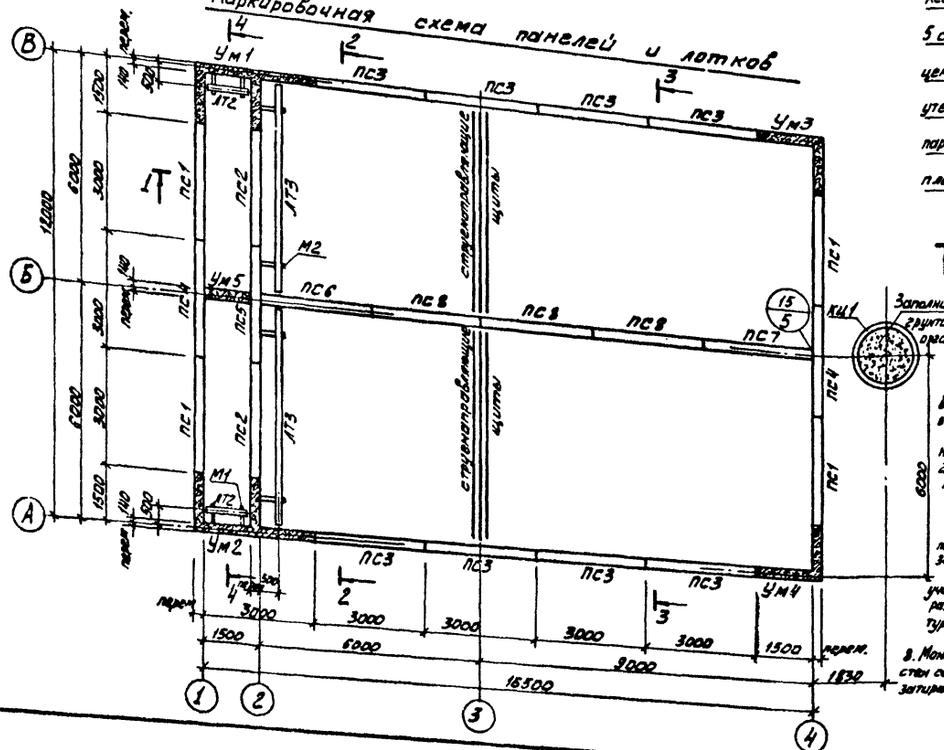


Торкретштукатурка цементно-песчаным раствором - 20
железобетонное днище - 200
стяжка из цементно-песчаного раствора - 20
обмазка горячим битумом за 2 раза по огрунтовке битумом, разведенным в бензине.
Выравнивающая стяжка - 20
бетонная подготовка из бетона марки 100-100
щебень, втрамбованный в грунт - 40
Грунт основания

2-2



Маркировочная схема панелей и лотков

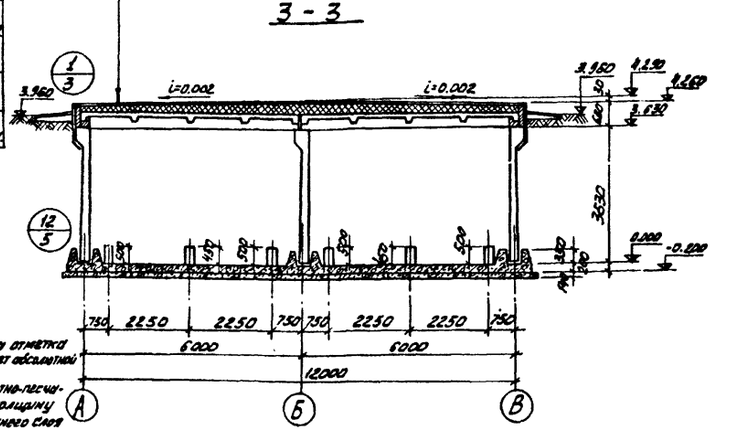


Асфальтобетон песчаный - 25 мм
5 слоев гидроизола на битумной мастике - 30 мм
цементная стяжка марки 50 - 10÷40 мм
утеплитель-плитный пенобетон γ=300 кг/м³ - 80 мм
пароизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза
плиты сборные железобетонные - 400 мм

Заполнить местным грунтом без органических примесей

1. За условную отметку ± 0.000 принята отметка верха железобетонного днища, что соответствует абсолютной отметке [ ]
2. Днище емкости торкретируется цементно-песчаным раствором состава 1:3 за 2 раза на толщину 20 мм с последующим выравниванием верхнего слоя по шаблону.
3. Установка стеновых панелей производится с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей.
4. Заделка стеновых панелей в пол днища производится бетоном марки 300 на гранитном щебне мелкой фракции.
5. Стык сборных панелей между собой-шпоночный и выполняется путем инъектирования шпонки цементно-песчаным раствором. Примыкание стеновых панелей по оси „8" к панелям по осям „2" и „4" выполняется путем устройства гибкого стыка на тиоколовых герметиках. Указания по выполнению стыков см. пояснительную записку (Альбом I).
6. Внутренняя (к воде) поверхность монолитных участков стен торкретируется цементным раствором за 2 раза с последующей затиркой. Общая толщина торкретштукатурки - 20 мм.
7. Данный лист смотры совместно с листами КЖ 3; 4.
8. Монолитные участки стен со стороны земли затираются

3-3

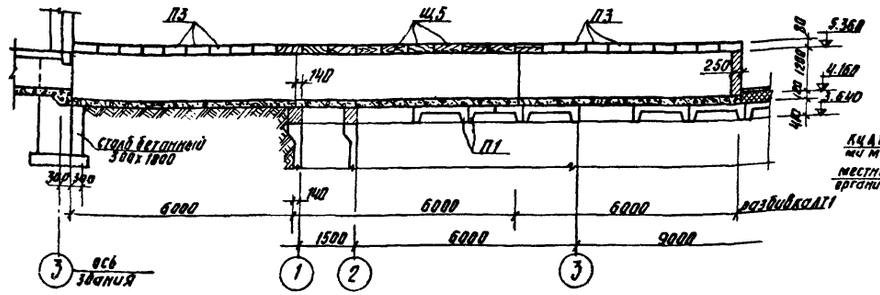


				902-3-3 КЖ		
				Единый типовой комплект сборных железобетонных конструкций емкостей для хранения аэрации с пневматической перемешивания с расчетным зимним температурным перепадом		
ГИП	Шляпов			Блок емкостей	Инт	А.мст	Л.мстов
Гл.спец.отд.	Кронин				ТП	2	
Н.контр.	Красавин			Маркировочная схема панелей и лотков. Разрезы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№	Привязан						

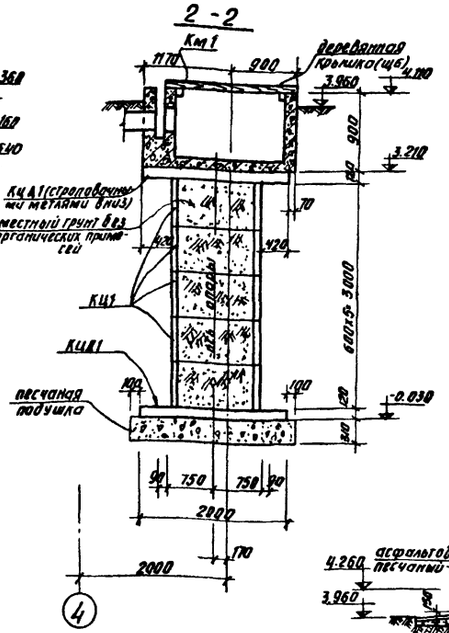
16629-01 15

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

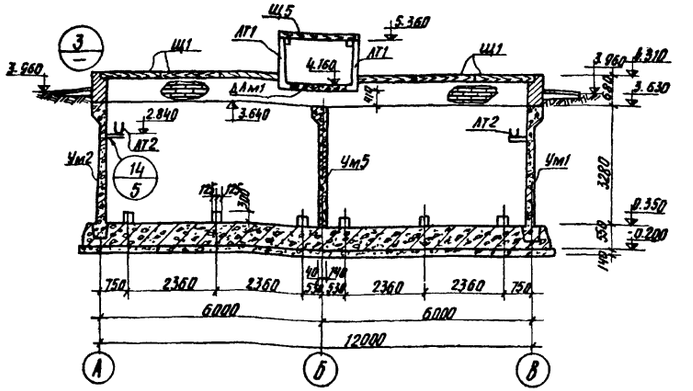
1-1



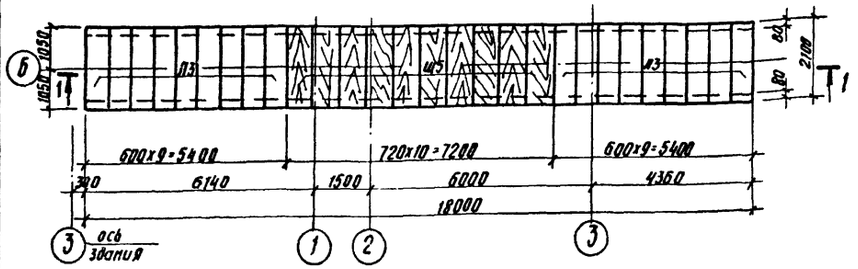
2-2

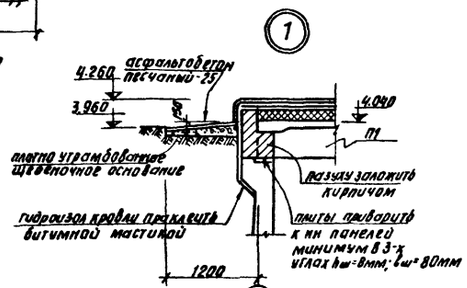


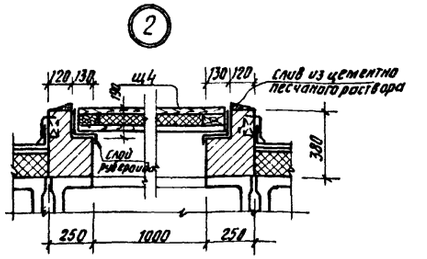
4-4



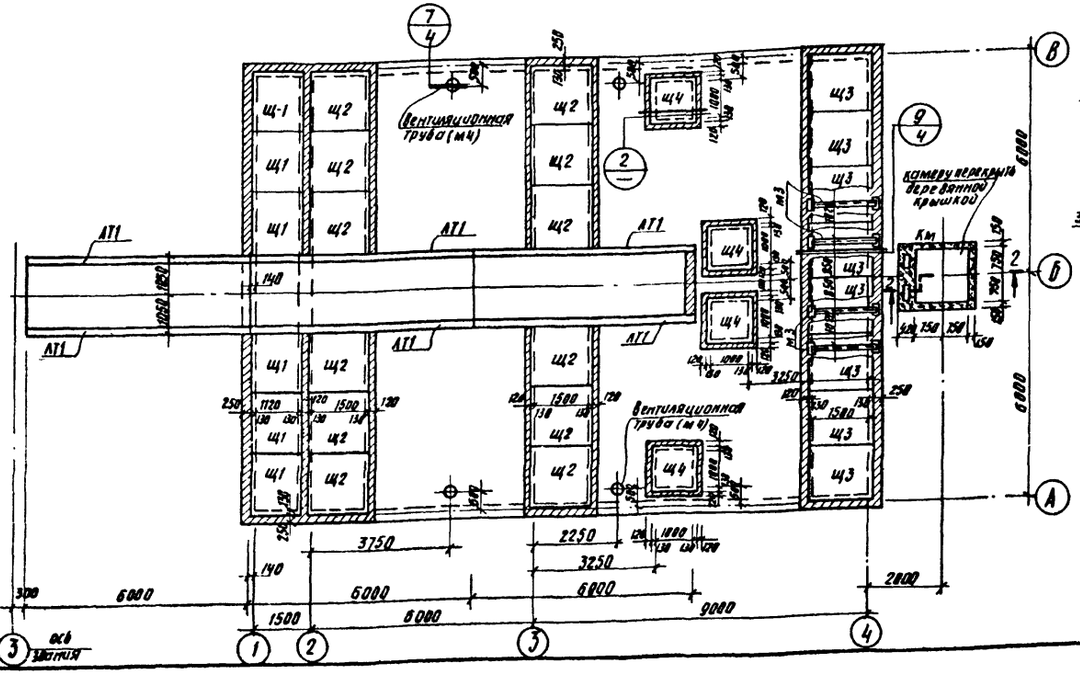
маркировочная схема перекрытия канала

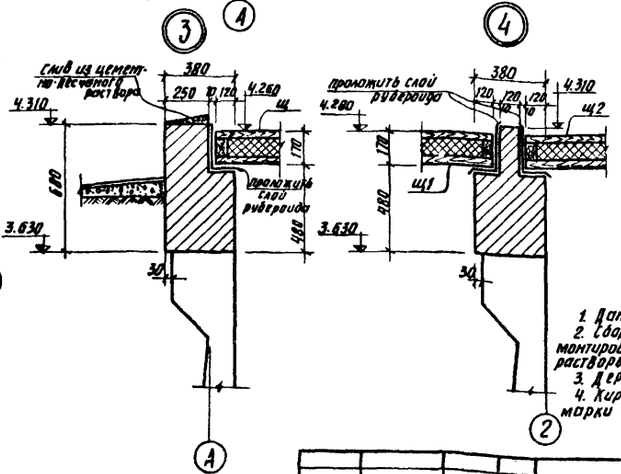






маркировочная схема канала и деревянных щитов





1. Данный лист смотри совместно с л. КЖ-2
2. Сборные железобетонные плиты перекрытия лотков монтировать на свежеуложенном цементно-песчаном растворе.
3. Деревянные щиты разработаны на л. КЖ-23
4. Кирпичную обвязку выполнять из кирпича марки 50 на растворе марки 25.

Привязан

Инв. №

Гл. инжен.	Володин	
ГИП	Шапиро	
Гл. спец.	Промин	
Нач. отд.	Красавин	

Т. П. 902-3-3 КЖ

Станции биологической очистки сточных вод в аэротенках проточной аэрацией с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 100 тыс м³/сутки

Блок емкостей

Лит.	Лист	Листов
ТР	3	

Маркировочная схема канала и деревянных щитов. Маркировочная схема перекрытия канала. Разрезы. Узлы

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 16

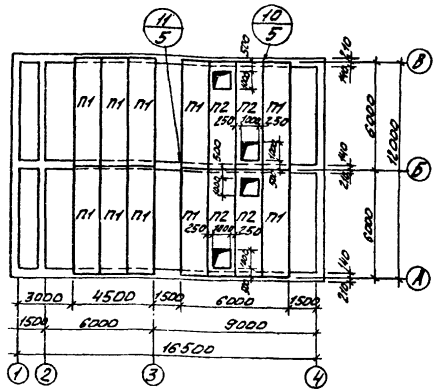
Согласовано: Карлинов

По КТ

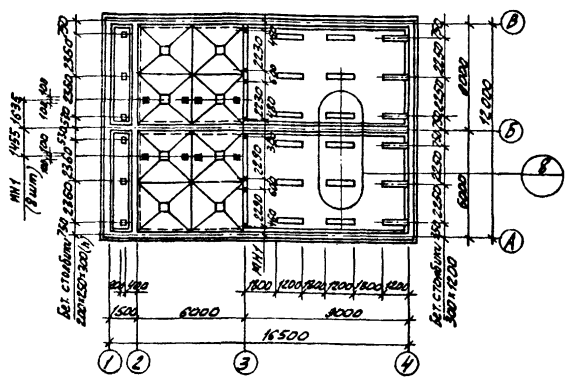
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

Маркировочная схема плит покрытия.



План набетонки на днище



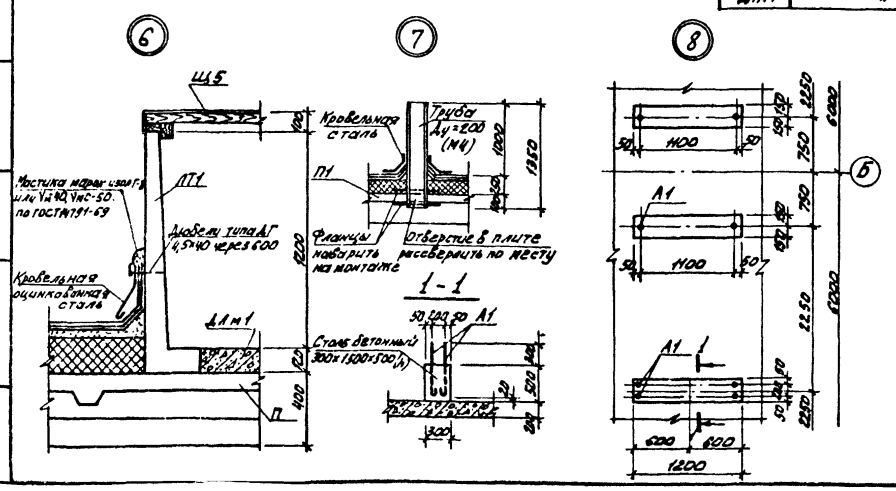
Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

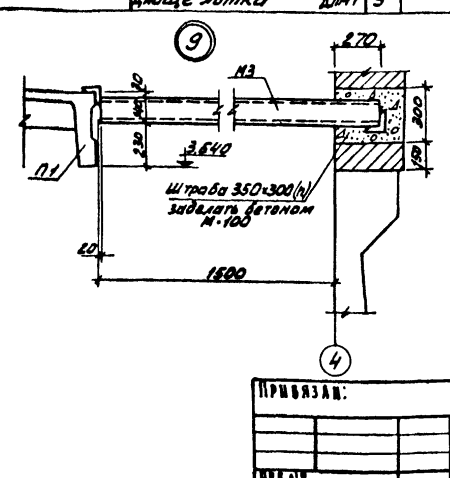
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сборные железобетонные конструкции			
ПС1	Серия 3.900-3; вып. 4.	Панель стеновая ПС1-36-Б2	4	4,83т
ПС2	То же	То же ПС1-36-Б1	2	"
ПС3	" КЖ 15	" ПС1-36-Б3А	8	"
ПС4	" "	" ПС1-36-Б2А	1	4,45т
ПС5	" "	" ПС1-36-Б1А	1	"
ПС6	" "	" ПС1-36-Б3Б	1	4,75т
ПС7	" "	" ПС1-36-Б3В	1	4,75т
ПС8	" "	" ПС1-36-Б3Г	3	4,83т
П1	Серия ИИ24-2/70	Плита перекрытия ИП5-5	10	2,40т
П2	То же КЖ 15	То же ИП5-5А	4	2,32т
П3	Серия 3.900-3; вып. 8	То же ПТ-18-6	18	0,25т
ЛТ1	То же	Лотковый элемент ЛТ2-12	6	2,35т
КЦ1	Серия 3.900-3; вып. 7	Кольцо стеновое КЦ-10-6	5	0,40т
КЦД-1	То же	Плита днища КЦД 15	2	0,94т
	Монолитные железобетонные и бетонные конструкции			
	КЖ6	Днище	1	60,0м³
	КЖ4	Набетонка на днище	1	
Ум1	КЖ9	Монолитные участки стен Ум1	1	
Ум2	То же	То же Ум2	1	
Ум3	"	" Ум3	1	
Ум4	"	" Ум4	1	
Ум5	"	" Ум5	1	
Км1	"	Камера приемная Км1	1	
Длм1	"	Днище лотка Длм1	3	

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ом1	КЖ 9	Обвязка монолитная Ом1	1	
	Стальные изделия			
ЛТ2	КЖ 14	Лоток ЛТ2	2	27,0кг
ЛТ3	То же	То же ЛТ3	2	101,0кг
МН1	"	Изделие закладное МН1	16	3,6кг
М1	"	Консоль М1	4	5,65кг
М2	"	" М2	4	7,7кг
М3	"	Балка М3	4	26,7кг
М4	"	Труба вентиляционная М4	4	
А1	"	Анкер А1	36	0,19кг
М5	"	Накладка М5	27	4,0кг
	Деревянные изделия			
Щ1	КЖ 13	Щит деревянный утепленный Щ1	6	
Щ2	То же	То же Щ2	12	
Щ3	"	" Щ3	8	
Щ4	"	" Щ4	4	
Щ5	"	" Щ5	10	
Щ6	"	" Щ6	1	
	Асбестоцементные изделия			
	КЖ 12	Струенаправляющие щиты	2	242,7кг

1. Набетонку по днищу выполнять из бетона марки 100
2. Сборные железобетонные плиты перекрытия емкости приварить к закладным деталям стен минимум в 3-х точках для каждой плиты сварным швом в = 8 мм, hш = 10 мм; lш = 80 мм.





Привязан:			902-3-3	КЖ
			Станция биологической очистки сточных вод и изготовка продукции аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40° с производительностью 700 м³/сутки	
			Блок емкостей.	Лит. ТР; Лист 4; Листов
			Маркировочная схема плит покрытия. План набетонки на днище. Сводная спецификация. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №				

Согласовано: ПСКТ, Гарламова, Взам. инв. №, Подпись и дата, Инв. № подл.

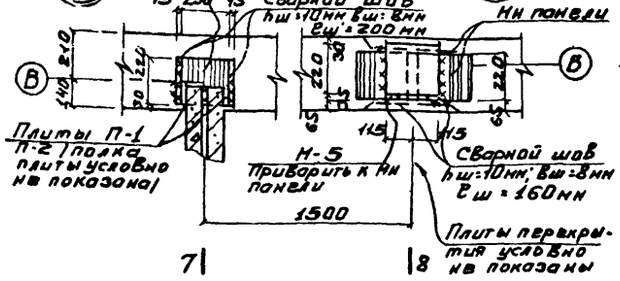
Ст. инжен.	Володин	
Гип	Шапиро	
Гл. ст. отд.	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

16629-01 17

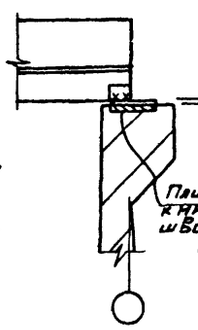
Типовой проект 902-3-3 Альбом I

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

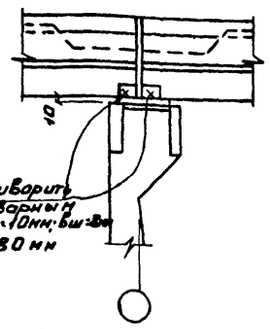
10 — 7 | Накладка Н-5 | 8 — 11



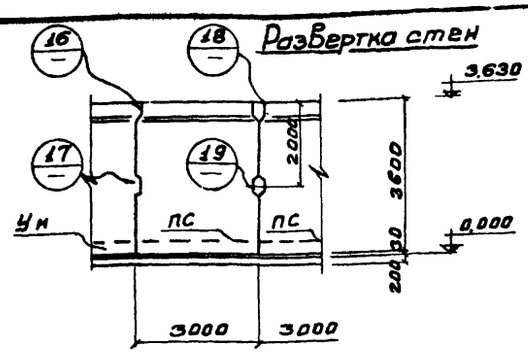
7-7



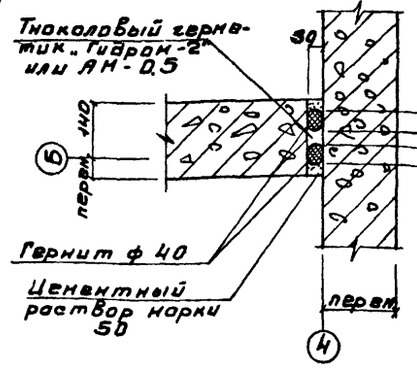
8-8



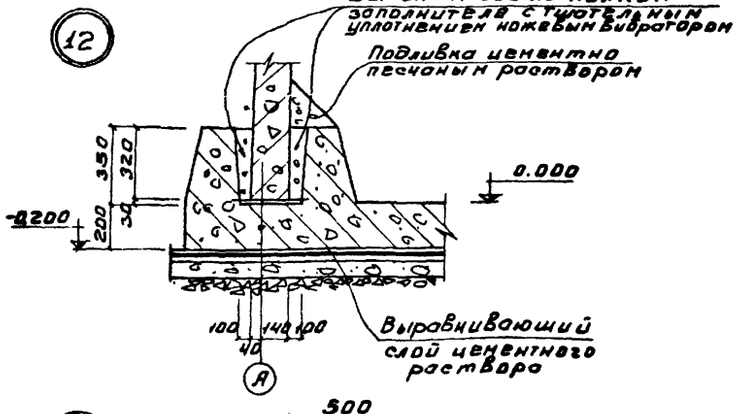
16 — 18 — Развертка стен



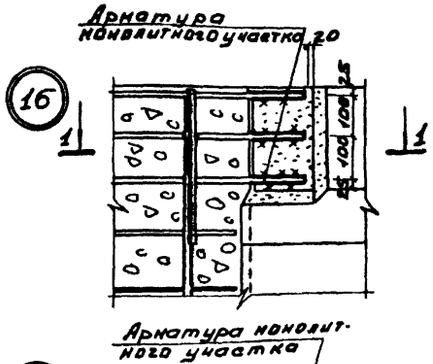
15



12

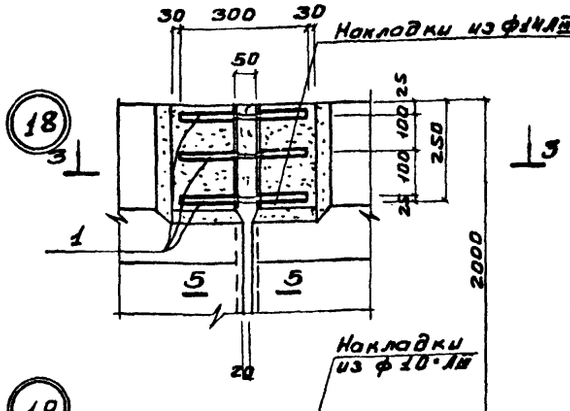


16

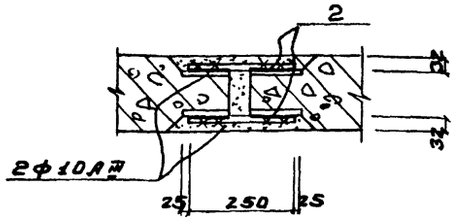


Арматура монолитного участка

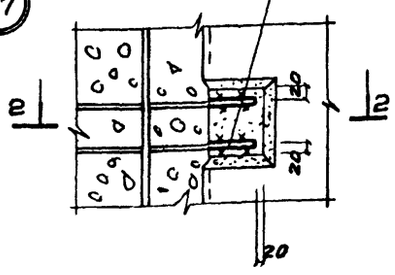
18



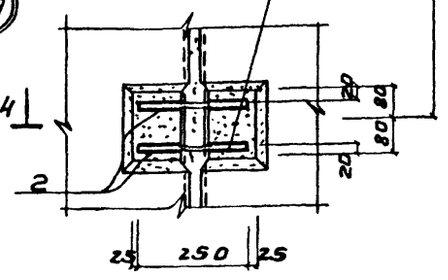
4-4



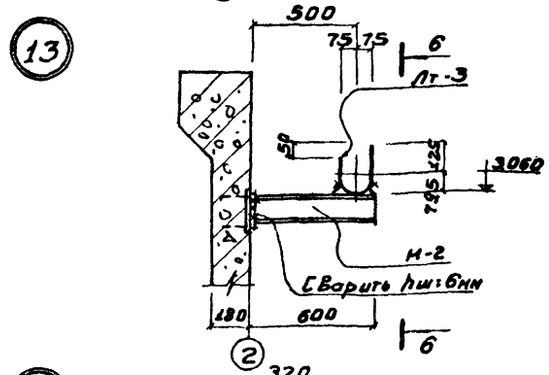
17



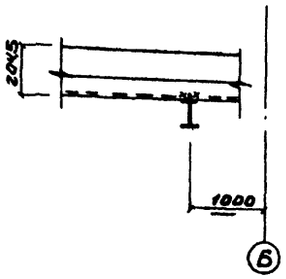
19



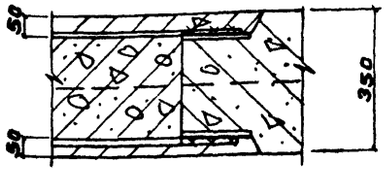
13



6-6

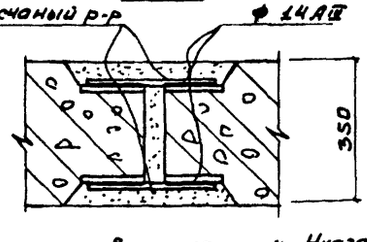


1-1

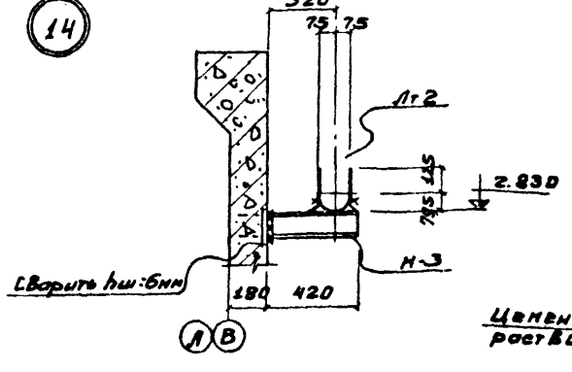


3-3

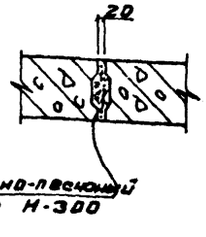
Цементно-песчаный р-р М-300



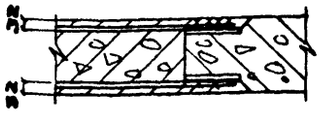
14



5-5



2-2



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Стык панелей	1	300	14 AIII	300	6
	2	250	10 AIII	250	4

Выборка стали на один элемент кг

Марка эл-та	Арматурные изделия							
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75							
	Класс AIII			Класс			Итого
	ф мм		Итого	ф мм		Итого	
	10	14					
Стык панелей ДВ	2,18	2,8						2,8

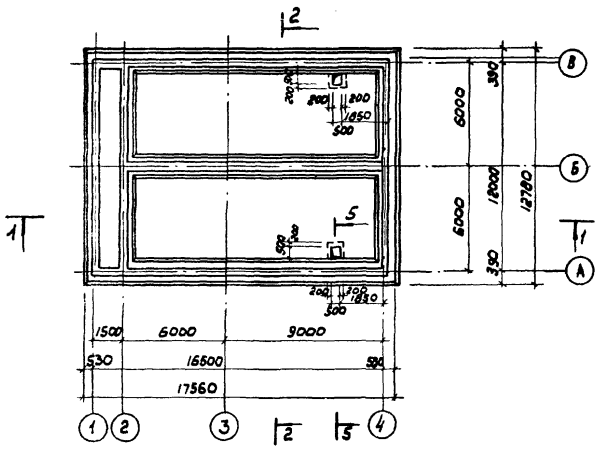
1. Данный лист см. совместно с листами КЖ 2.3.4.
2. Указания по выполнению стыков панелей см. пояснительную записку (Альбом I).
3. Арматурные накладки приварить к закладным деталям двухсторонними швами hш=8мм, ℓш=100мм.
4. Указания по выполнению сварных швов для выполнения стыков панелей между собой см. серию 3.900-3 вып.2 л.7.

Привязан:		902-3-3	КЖ
Инв.№	ГИП Шакиро; Нач.отд. Крохин	Блок емкостей.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
		Узлы 10÷19.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

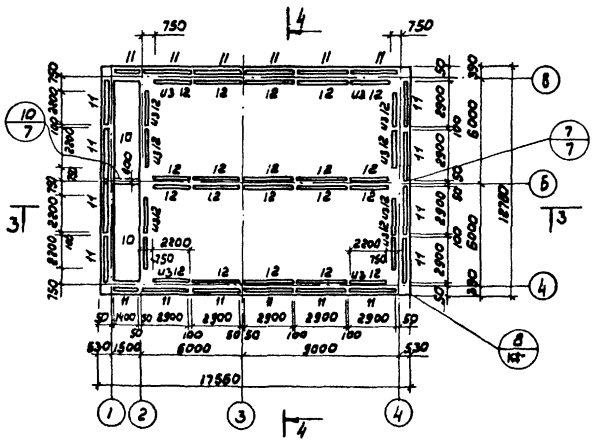
16629-01 18

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

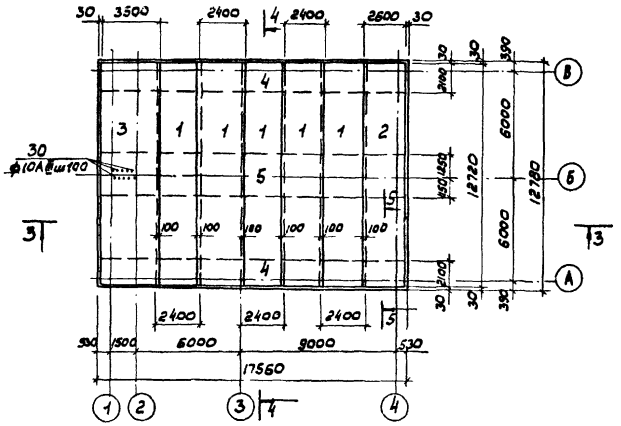
Опалубка днища. План



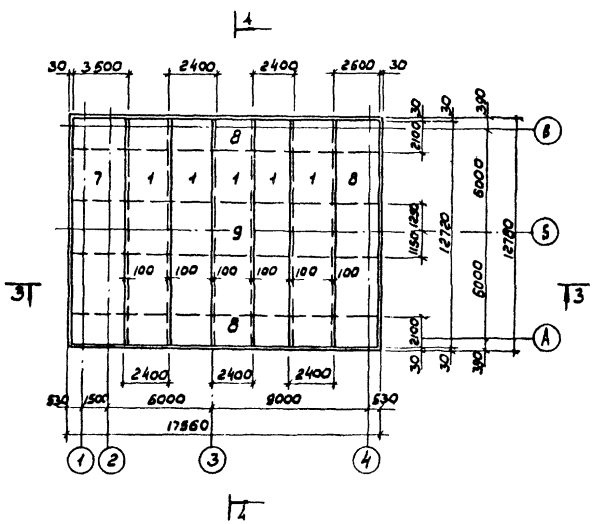
План раскладки каркасов



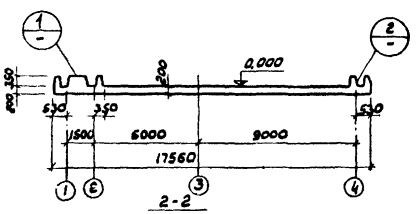
План раскладки верхних сеток



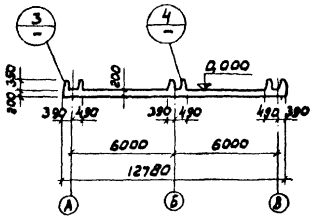
План раскладки нижних сеток

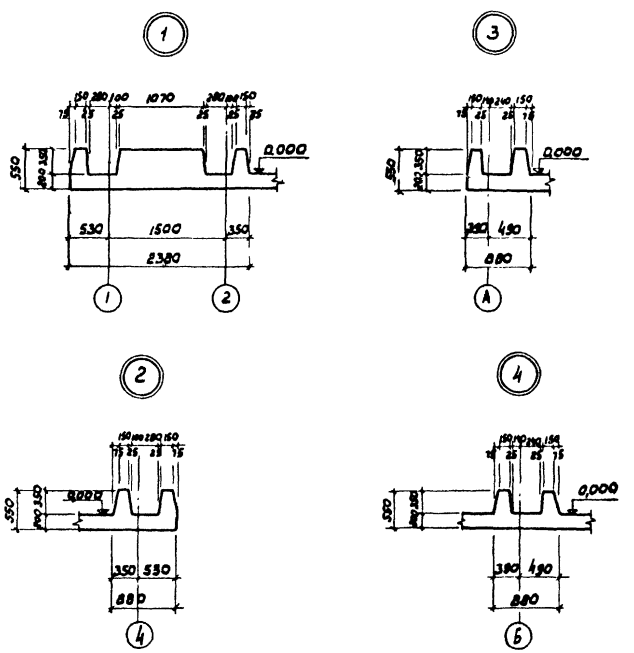


1-1



2-2





6. В местах устройства приямков арматуру сеток прорезать по месту и отогнуть в приямок.

1. Разрезы 3-3, 4-4 и спецификации см. на листе кж-7
2. Сетки разработаны на листе кж-8
3. Защитный слой бетона для нижней арматуры-35мм;
4. Размеры сеток и каркасов даны по крайним продольным стержням
5. Разрез 5-5 см. лист кж-7

ТП 902-3-3			КЖ
Станция биологической очистки сточных вод в хозяйственных продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сут			
Блок емкостей		Лит.	Лист	Листов
		ТР	6	
Днище. Опалубочный чертеж. Разрезы. План раскладки каркасов. План раскладки верхних и нижних сеток. Узлы		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Привязан:

Инжен.	Сложенникова	
Гип	Шапиро	
Гл.спец.	Пронин	
Нач.отд.	Красавин	

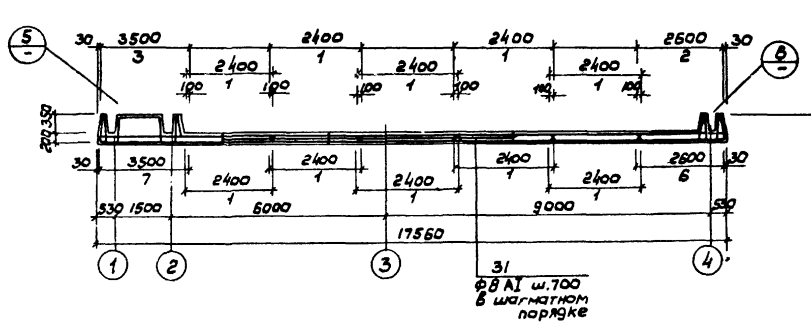
16629-01 19

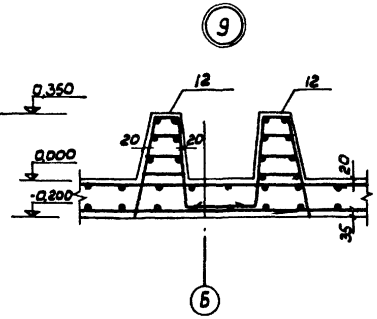
Согласовано. Дарламова

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

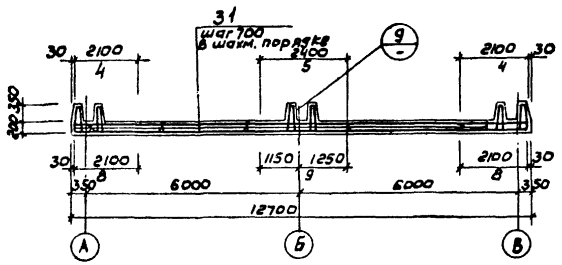
Типовой проект 902-3-3 Альбом V

3-3

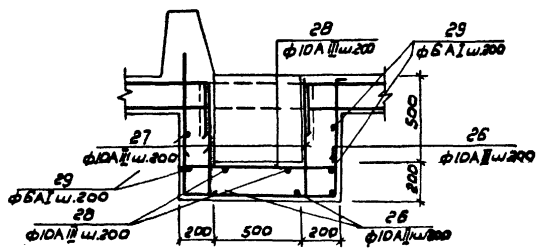




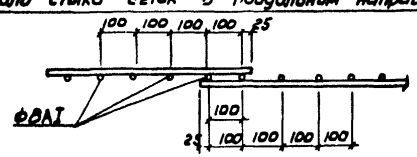
4-4

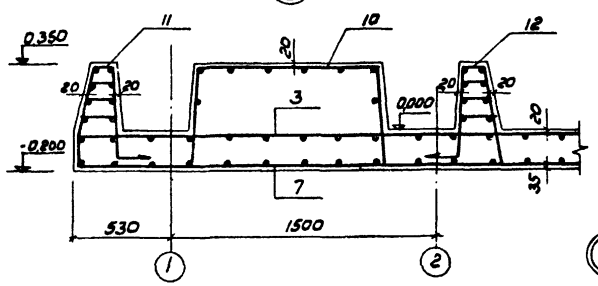


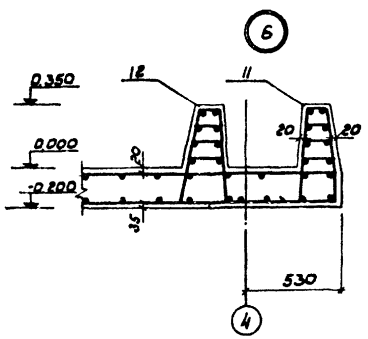
5-5

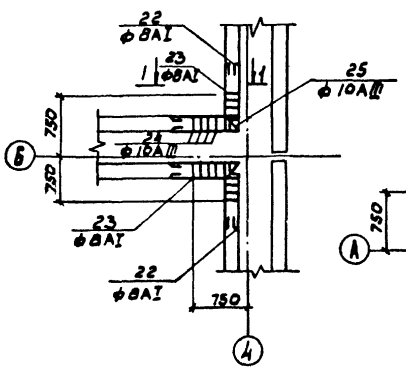


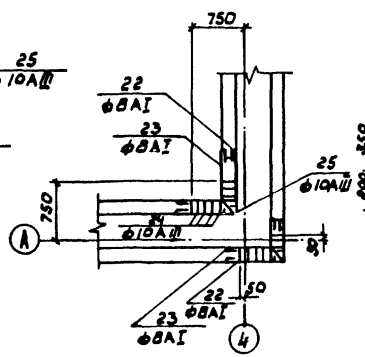
Деталь стыка сеток в продольном направлении



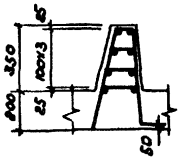








1-1

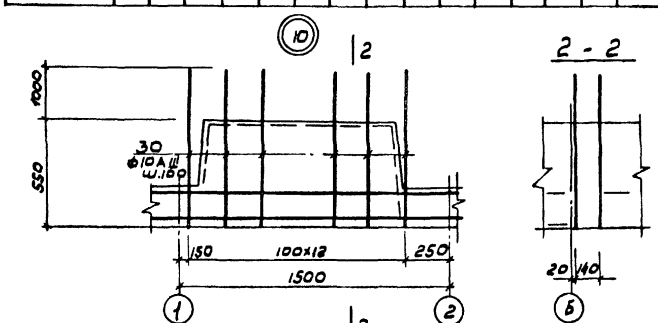


Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Сборочные единицы и детали			
		1	КЖ-8	Сетка арматурная С-1	127,2	п.м
		2	То же	То же С-2	12,7	п.м
		3	"	" С-3	12,7	п.м
		4	"	" С-4	35,2	п.м
		5	"	" С-5	17,6	п.м
		6	"	" С-6	12,7	п.м
		7	"	" С-7	12,7	п.м
		8	"	" С-8	35,2	п.м
		9	"	" С-9	17,6	п.м
		10	"	" С-10	2	
		11	"	Каркас пространственный КП-1	20	
		12	"	Каркас пространственный КП-2	28	
		2231	"	Отдельные стержни	комплект	
				Материалы		
				Бетон М200	60	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия							Закладные изделия					Итого	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Прокатная сталь			Арм. сталь ГОСТ			
	Класс AI			Класс AIII			Итого				класс			
	ф мм		Итого	ф мм							ф мм			
	6	8		10	12	14								
Днище	134,6	2284	2419	1878,6	1687,9	962,5	4439							68580



Данный лист см. совместно с л. КЖ-6

			902-3-3	КЖ
			Установка для химической очистки сточных вод и изготовления продуктов взрывной с инертным органическим удобрением для районов с расчетной зимней температурой -40°С, производительностью 100 м³/сут	
Инж.	Хаджиников		Блок емкостей.	Лит. ТР; Лист 7; Листов
ГИП	Шапиро			
Гл.спец.отд.	Пронин		Днище. Армирование. Разрезы. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач.отд.	Красавин			

Привязан:

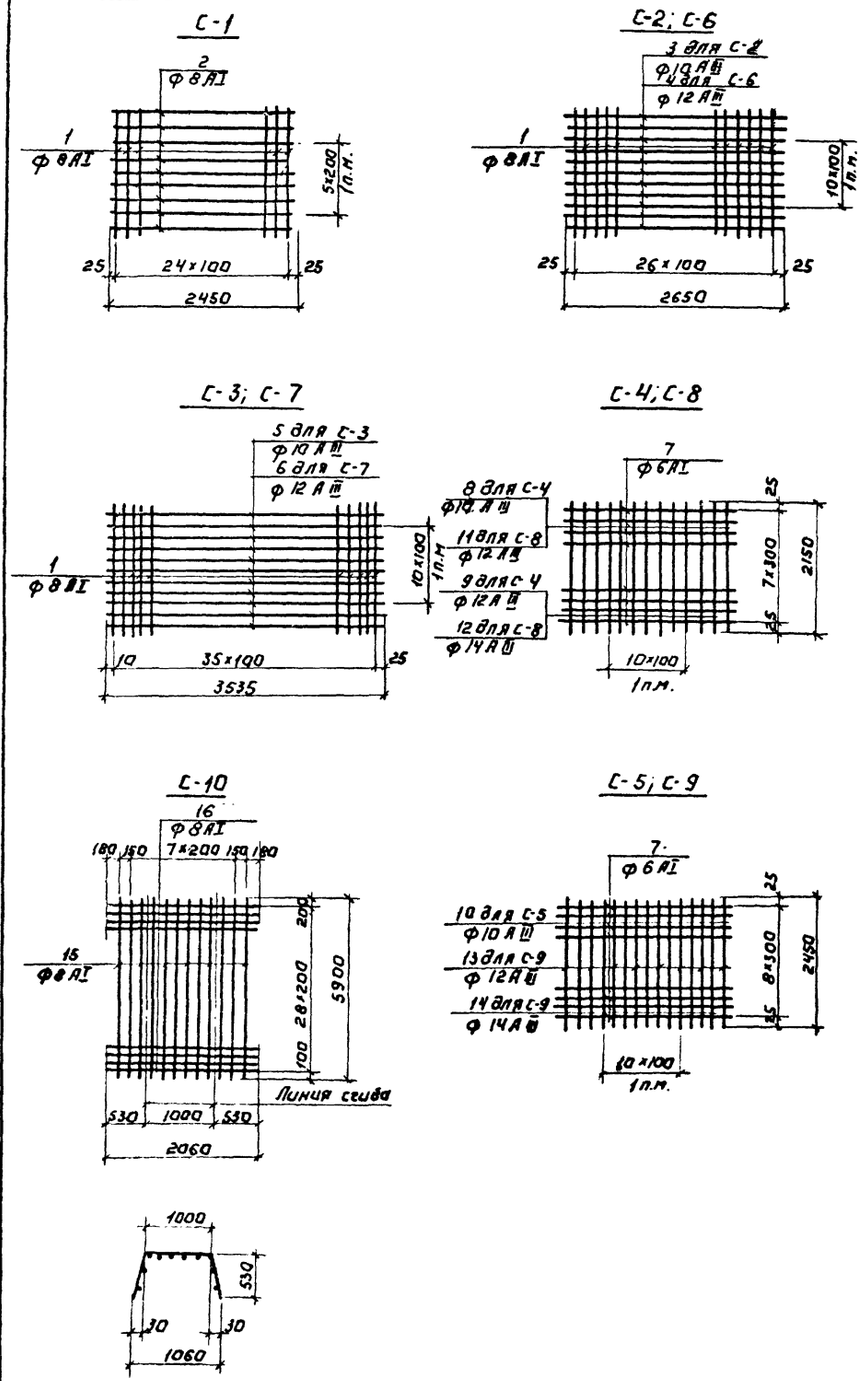
Инв.№

Копировал

Формат А3

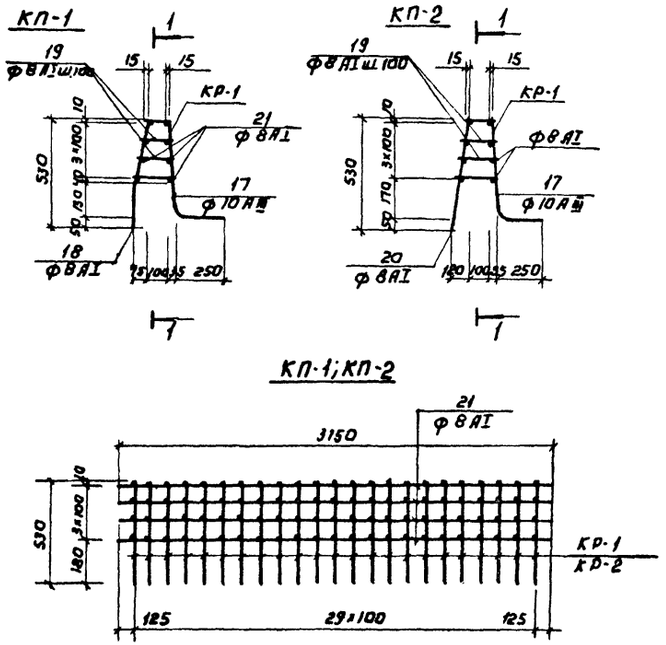
16629-01 20

Типовой проект 902-3-3 Альбом I



Ведомость стержней на один элемент.

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
	22	750 750	8 AI	1500	40
	23	750	8 AI	850	80
Днище	24	520 100 250 470	10 AIII	1340	140
	25	520 140 250 470	10 AIII	1380	10
	26	700 860 640	10 AIII	2200	8
	27	640 100	10 AIII	740	12
	28	100 860 100	10 AIII	1060	8
	29	Распред.	6 AI	8000	—
	30	1500	10 AIII	1500	26
	31	200 200 200	8 AI	920	130



Ведомость стержней на один элемент.

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
С-1	1	1000	8 AI	1000	25
1 п.м.	2	2450	8 AI	2450	6
С-2	1	1000	8 AI	1000	27
1 п.м.	3	2650	10 AIII	2650	11
С-3	1	1000	8 AI	1000	36
1 п.м.	5	3535	10 AIII	3535	11
С-4	7	1000	6 AI	1000	8
1 п.м.	8	2150	10 AIII	2150	5
	9	2150	12 AIII	2150	6
С-5	7	1000	6 AI	1000	9
1 п.м.	10	2450	10 AIII	2450	11
С-6	1	1000	8 AI	1000	27
1 п.м.	4	2650	12 AIII	2650	11
С-7	1	1000	8 AI	1000	36
1 п.м.	6	3535	12 AIII	3535	11
С-8	7	1000	8 AI	1000	8
1 п.м.	11	2150	12 AIII	2150	5
	12	2150	14 AIII	2150	6
С-9	7	1000	6 AI	1000	9
1 п.м.	13	2450	12 AIII	2450	5
	14	2450	14 AIII	2450	6
С-10	15	5900	8 AI	5900	10
	16	2060	8 AI	2060	29
КП-1 (КР-1 (30 шт.))	17	480 250	10 AIII	730	1
	18	180 360	8 AI	540	1
	19	l ср.	8 AI	150	4
	21	3150	8 AI	3150	8
КП-2 (КР-2 (30 шт.))	17	480 250	10 AIII	730	1
	19	l ср.	8 AI	150	4
	20	545	8 AI	650	1
	21	3150	8 AI	3150	8

1. Сетки изготавливать в кондукторах с применением контактно-точечной сварки.
2. Данный лист см. совместно с листами КЖ-6,7.
3. Спецификация арматуры дана на л. КЖ-7.

902-3-3				КЖ
Станция биологической очистки сточных вод в адресенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сут				
Блок емкостей.			Лит.	Лист	Листов
			ТР	8	
Днище. Армирование. Сетки, каркасы. Спецификации.			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Привязан:

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

Инженер Сложенникина

ГИП Шапиро

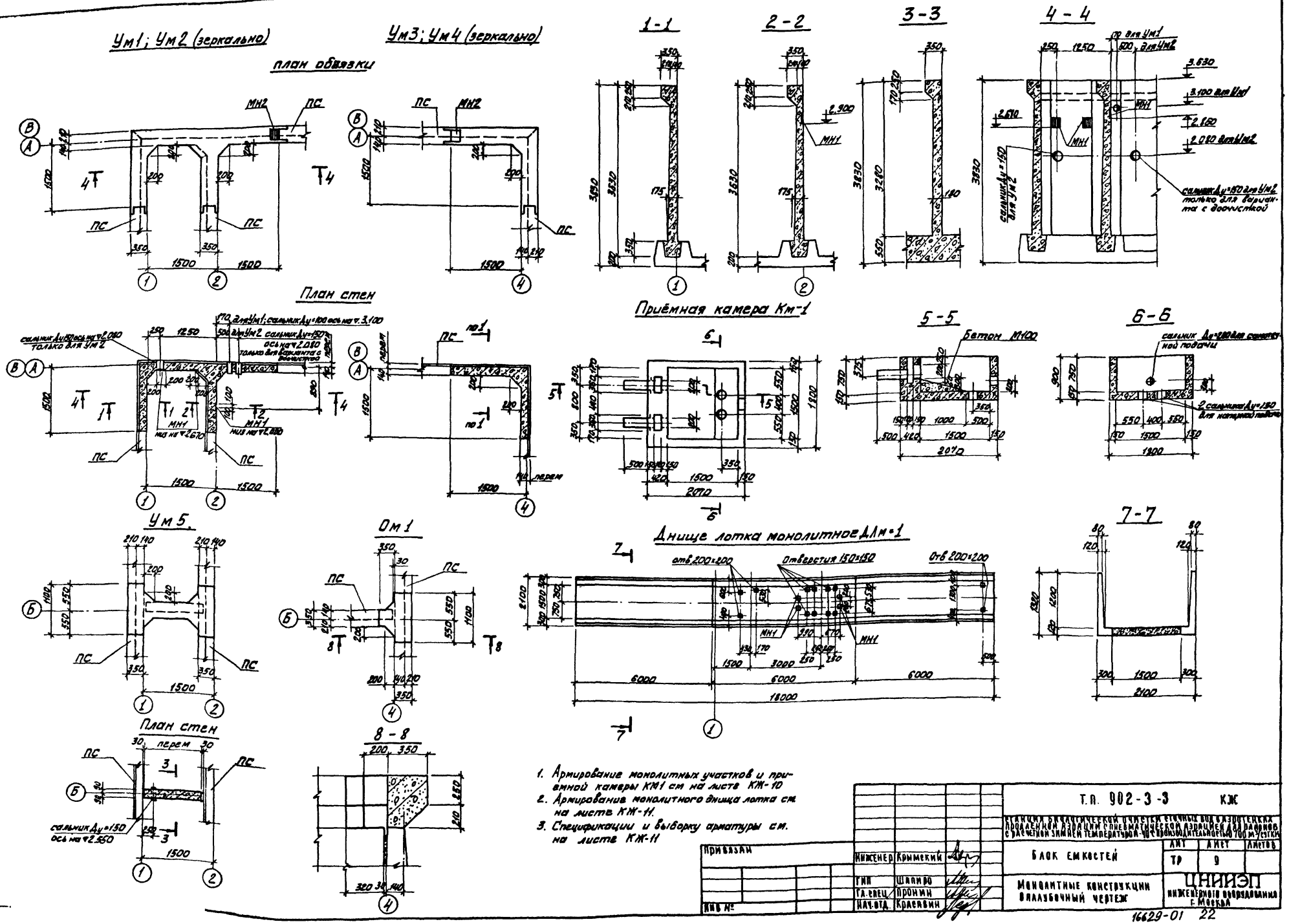
Гл. сп. отд. Пронин

Нач. отд. Красавин

16629-01 21

Альбом I

Типовой проект 902-3-3



1. Армирование монолитных участков и приемной камеры КМ1 см на листе КЖ-10
2. Армирование монолитного днища лотка см на листе КЖ-11.
3. Спецификации и выборку арматуры см. на листе КЖ-11

Т.П. 902-3-3 КЖ					
Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки					
Блок емкостей			Лит	Лист	Листов
			Тр	9	
Монолитные конструкции Оплубочный чертеж			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инженер	Крымский				
ГИП	Шапиро				
Гл.спец.	Пронин				
Нач.отд.	Красавин				
Привязан					
Инв №					

16629-01 22

Согласовано: Харламова

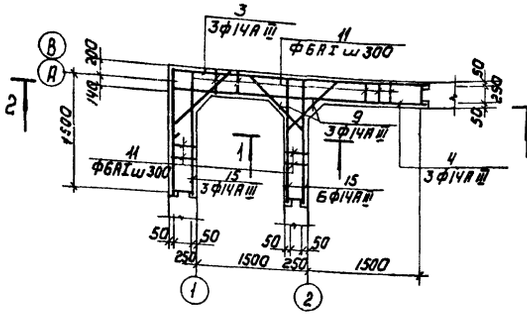
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

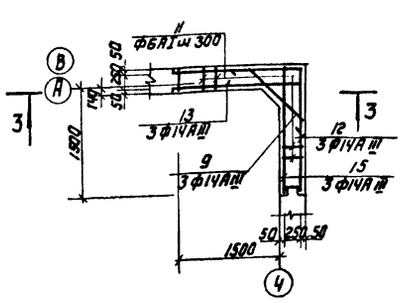
СОГЛАСОВАНО

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

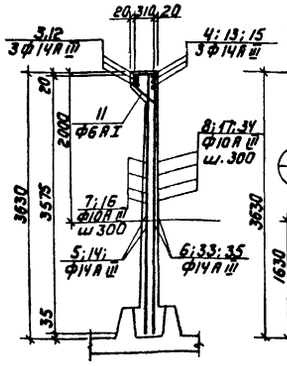
УМ1; УМ2 (зеркально)



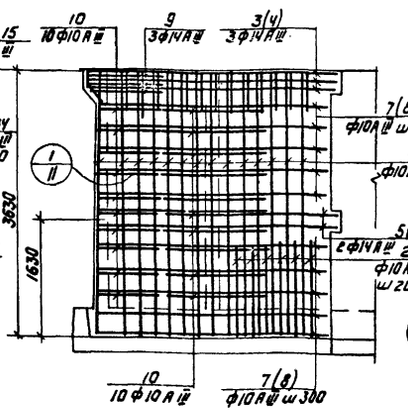
УМ3; УМ4 (зеркально)



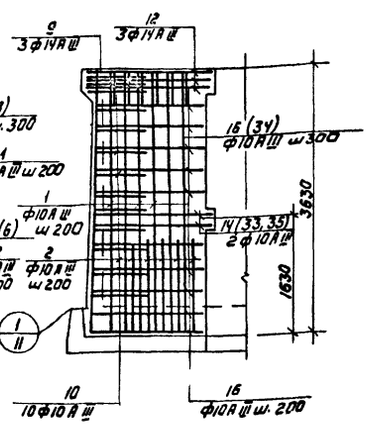
1-1



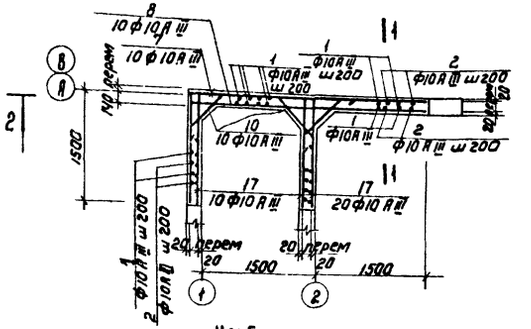
2-2

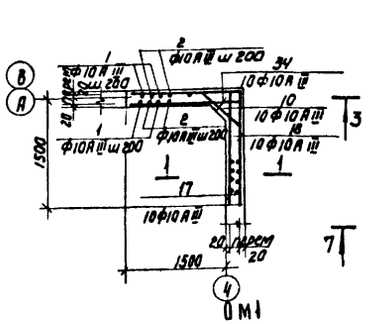


3-3



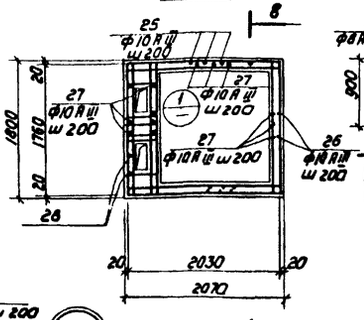
План стен



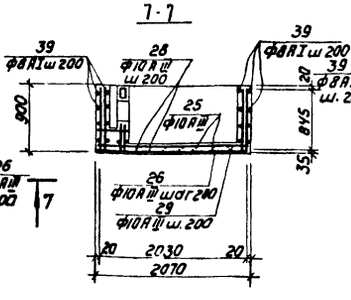


ОМ1

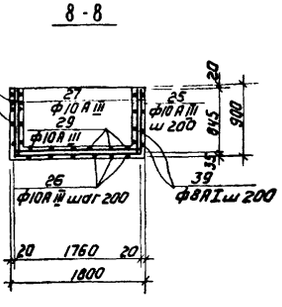
КМ1



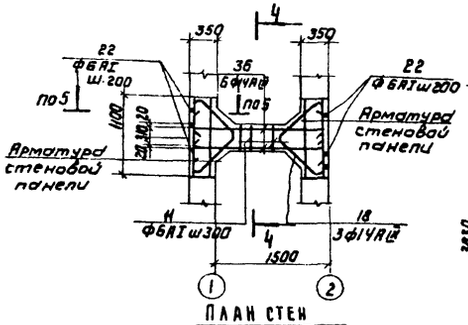
7-7



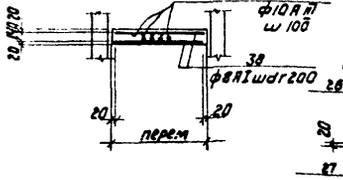
8-8



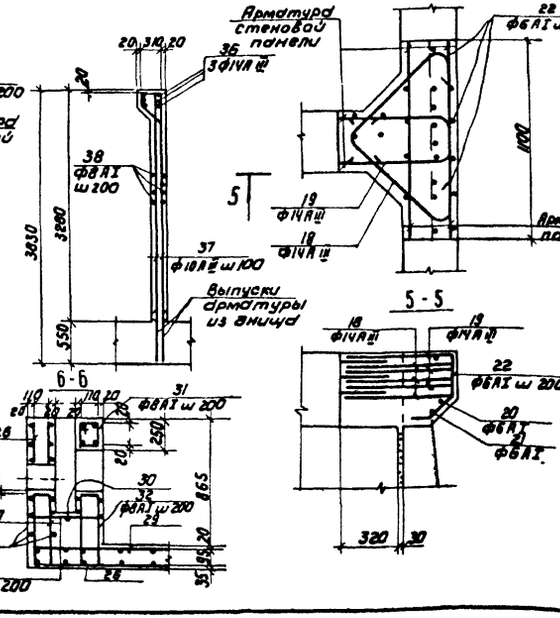
УМ5



План стен



4-4



5-5

6-6

1. Опалубку монолитных участков и монолитной камеры КМ-1 см. лист КЖС-9.
2. Спецификации и выборку арматуры см. на листе КЖС-11
3. Узлы сопряжения монолитных участков стен с панелями, см. на листе КЖС-5.
4. Защитный слой бетона для арматуры обвязочных балок 35мм, для остальных стержней - 25мм
5. Стержни поз.9,10 приварить к стержням поз. 3,7,8,12
6. Все соединения арматурных стержней обвязочных балок в УМ5 и в ОМ1 выполняются сваркой в нахлестку односторонними сварными швами h_w = 6мм.
7. В местах установки сальников или патрубков арматуру прорезать по месту, отогнуть и приварить к корпусу сальника.

Привязан

Инв.№

Инженер	Крымский		
ГИП	Шапиро		
Гл.спец.	Пронин		
Нач.отд.	Красавин		

Т.П. 902-3-3 КЖ

Станция биологической доочистки сточных вод азотекса производительностью 280 тыс. м³/сут с применением аэротенков-вытеснителей с рассредоточенной подачей сточных вод и регенерацией ила с термофильной стабилизацией

Блок емкостей

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Монолитные конструкции. Армирование

ЦНИИОМТП Государственного комитета по делам строительства г. Москва

16629-01 23

Альбом I

Типовой проект 902-3-3

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол.
Ум 1; Ум 2	1	3620	10А III	3620	60
	2	1200	10А III	1200	44
	3	1820 3460	14А III	5260	3
	4	3400	14А III	3460	3
	5	1620 3260	10А III	4880	2
	6	3260	10А III	3260	4
	7	от 1470 до 1510 от 3160 до 3110 через 4мм	10А III	Lср=4600	10
	8	от 3160 до 3120 через 4мм	10А III	Lср=3000	10
	9	100 1120 100	14А III	1330	3
	10	100 от 540 до 640 через 11мм 100	10А III	Lср=790	30
	11	215 215 400	6А I	1120	13
	15	1820	14А III	1820	9
	17	от 1410 до 1510 через 4мм	10А III	Lср=1500	30
	33	1620	10А III	1620	6
Ум 3; Ум 4	33	См. выше	10А III	1620	2
	1	То же	10А III	3620	30
	2	"	10А III	1200	24
	9	"	14А III	1330	3
	10	"	10А III	Lср=790	10
	11	"	6А I	1120	10
	12	1880 1950	14А III	3780	3

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол.
Ум 3; Ум 4 (продолжение)	13	1960	14А III	1960	3
	14	1620 1760	10А III	3380	2
	15	1820	14А III	1630	3
	16	от 1470 до 1510 от 1610 до 1650 через 4мм	10А III	Lср=3100	10
	17	от 1470 до 1510 через 4мм	10А III	Lср=1900	10
	34	от 1610 до 1650 через 4мм	10А III	Lср=1630	10
	35	1740	10А III	1740	2
Ум 5	19	150 700 200 200 700	14А III	2100	6
	20	150 900	6А I	900	2
	21	800	6А I	800	2
	22	220 100 200 100	6А I	700	12
	36	250 1800 250	14А III	2300	6
	37	3260	10А III	3260	26
	38	от 1200 до 1320	8А I	Lср=1300	32
	11	См. выше	6А I	1120	4
Ом 1	18	См. выше	14А III	2100	3
	19	То же	14А III	1510	3
	20	"	6А I	900	1
	21	"	6А I	800	1

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ø мм	Длина мм	Кол.
Ом 1	22	"	6А I	700	6
ДЛм 1 (6 пм)	23	5980	10А III	5980	16
	24	1460	10А III	1460	180
Км 1	25	845 1760 845	10А III	3450	11
	26	845 2030 845	10А III	3720	10
	27	100 845	10А III	945	104
	28	1760	10А III	1760	11
	29	2030	10А III	2030	10
	30	100 320 100	8А I	620	40
	31	80 150 230 110 210	8А I	450	8
	32	375 80 375 80	8А I	1100	8
	39	Распред	8А I	80000	-

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ДЛм 1		
				Сборочные единицы и детали		
		23;24	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
			КЖ-14	Закладное изделие МН1	4	3.6кг
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	1.1м³

Спецификация элементов монолитной конструкции

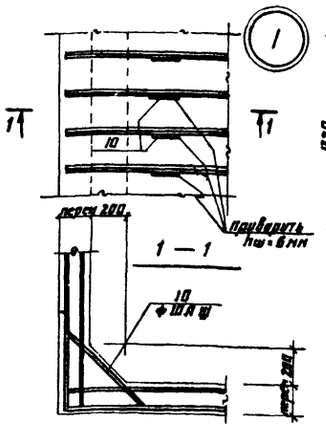
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Км 1		
				Сборочные единицы и детали		
		25÷32 39	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
			ГОСТ 10704-64*	Труба 219×4.5 l=650мм	2	15.6кг
			Серия 3.901-5	Сальник Ду=200 l=200	2	15.7кг
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	1.33м³

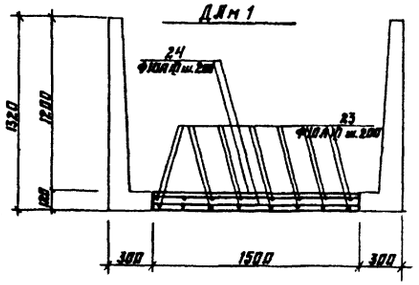
Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум 1		
				Сборочные единицы и детали		
		1÷11; 15,17,33	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
			КЖ-14	Закладное изделие МН1	3	3.6кг
			То же	То же МН2	1	4.1кг
			Серия 3.901-5	Сальник Ду=100; l=5.00	1	12.3кг
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	3.60м³
				Ум 2		
				Сборочные единицы и детали		
		1÷11 15,17,33	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
			КЖ-14	Закладное изделие МН1	3	3.6кг
			То же	То же МН2	1	4.1кг
			Серия 3.901-3	Сальник Ду=150 l=200	2	11.8кг
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	3.60м³
				Ум 3		
				Сборочные единицы и детали		
		1;2; 0÷17,33÷35	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
			КЖ-14	Закладное изделие МН2	1	4.1кг
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	1.80м³
				Ум 4		
				Сборочные единицы и детали		
		1;2; 3÷17 33÷35	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
			КЖ-14	Закладное изделие МН2	1	4.1кг
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	1.60м³
				Ум 5		
				Сборочные единицы и детали		
		11,18 20÷28 36,38	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
				Материалы		
				Бетон марки М-200	-	1.2м³
				Ом 1		
				Сборочные единицы и детали		
		18÷22	КЖ-11	Стержни одиночные	Компл.	
				Материалы		
				Бетон марки М-200		0.17м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А III, Ø мм 10	14	Итого	Класс А I, Ø мм 6	8	Итого	Профильная сталь	Итого	Всего
Ум 1	276.9	56.4	333.3	1.0	—	1.0			334.3
Ум 2	276.9	56.4	333.3	1.0	—	1.0			334.3
Ум 3	136.4	31.7	168.1	1.0	—	1.0			169.1
Ум 4	136.4	31.7	168.1	1.0	—	1.0			169.1
Ум 5	56.8	32.0	88.8	—	16.4	16.4			105.2
Ом 1	—	13.0	13.0	1.3	—	1.3			14.3
ДЛм 1	142.5	—	142.5	—	—	—			142.5
Км 1	129.7	—	129.7	—	46.3	46.3			176.0





Т.П. 902-3-3 КЖ

Станция биологической очистки сточных вод в азотенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

Лит	Лист	Листов
ТР	44	

Монолитные конструкции. Армирование. Спецификации

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

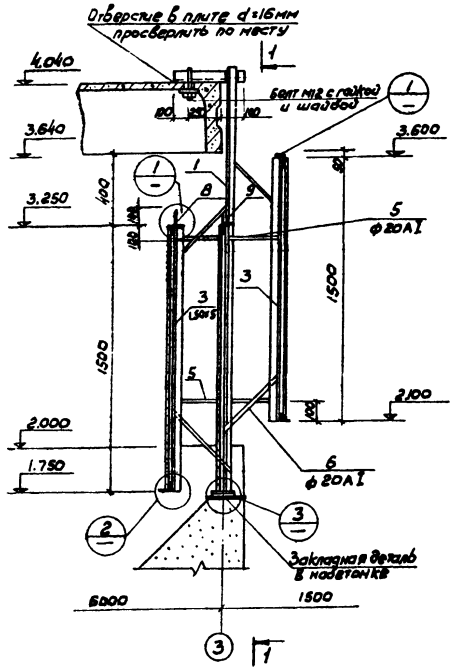
Инженер	Крымский	
Гип	Шапиро	
Гл спец	Пронин	
Нач. отд.	Красавин	

16629-01 24

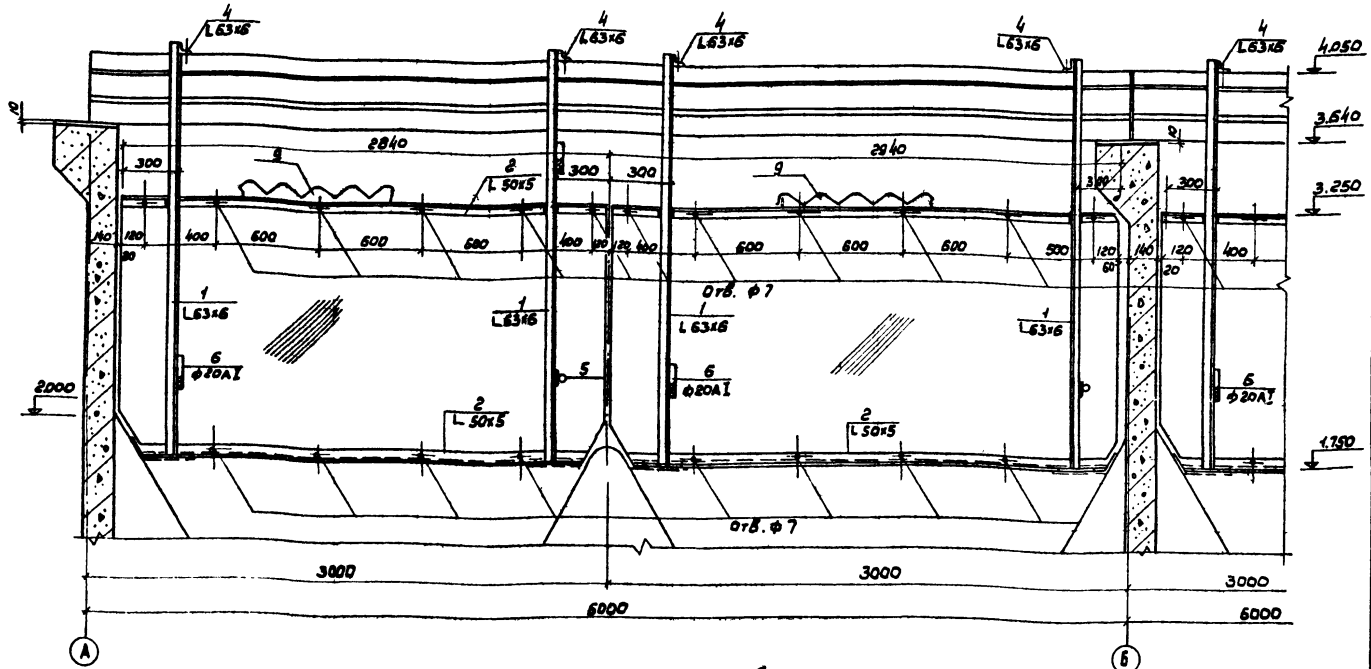
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

Струенаправляющие щиты

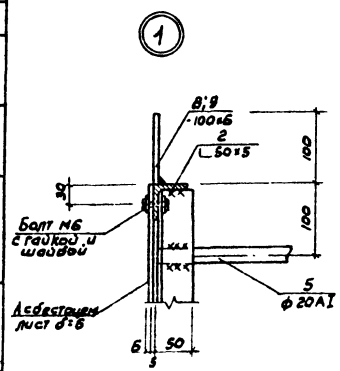


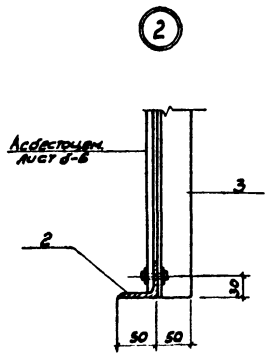
1 - 1

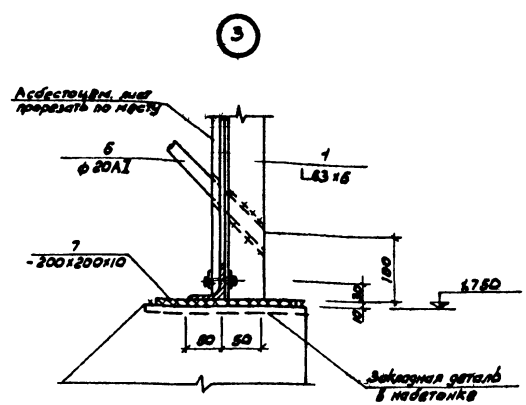


Спецификация металла на струенаправляющий щит

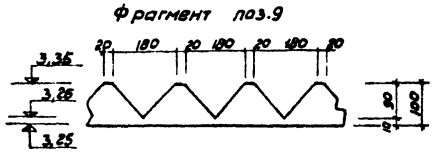
Марка элемента	N поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса 1 шт.	Масса всех	Б кг Марки	Примеч.
Струенаправляющий щит	1	L 63×16	2400	4	—	19,5	78,0	344,2	
	2	L 50×5	2 L 3500	—	—	—	132,0		
	3	L 50×5	1500	8	—	5,7	45,6		
	4	L 63×16	450	4	—	2,6	10,4		
	5	ф20 A I	600	4	—	1,5	6,0		
	6	ф20 A I	430	8	—	1,0	8,0		
	7	−200×200×10	200	4	—	3,5	14,0		
	8	− 100×16	2830	2	—	13,0	26,0		
	9	−100×16	2830	2	—	12,1	24,2		фасонная







Фрагмент поз.9



1 Металлический каркас окрасить эмалью ЭП-140 по ртуб-10-558-66 за три раза.
2 Для струенаправляющих щитов применяются асбестоцементные листы по гост 18124-72. Крепление асбестоцементных листов выполнять без перетяжки болтов для обеспечения деформации листа
3 Цепеирикация стали дана на щит расположенный в пределах всего коридора.
4 Зубчатый водослив выполняется только для позиции 9

Привязан

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

Согласовано

Гип	Шакиров		
Гл.спец.отд.	Яронин		
Нач.отд.	Крекалин		

ТП. 902-3-3 КЖ

Станция компрессорная открытая для воздуха, выделенного азотом с ассиматической азотной установки с расчетной зимней температурой -40°С промышленных районов

Дмт.	Амст	Амст-б
ТР	12	

БЛОК ЕМКОСТЕЙ

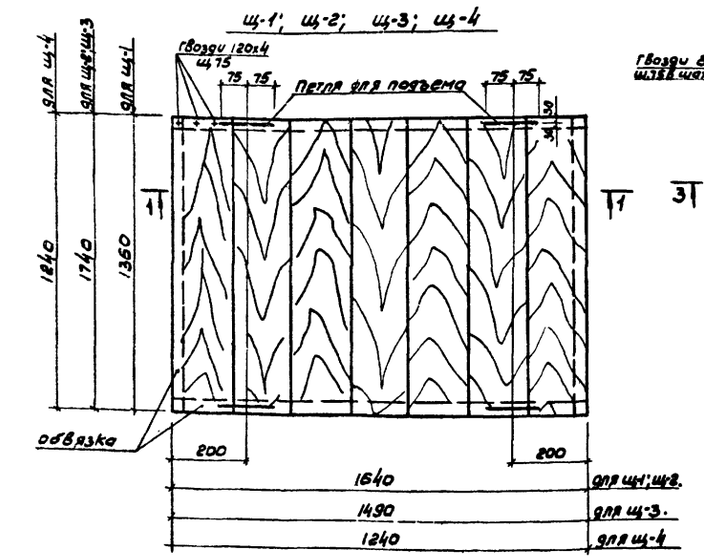
Струенаправляющие щиты разрезы. Узлы. Спецификация.

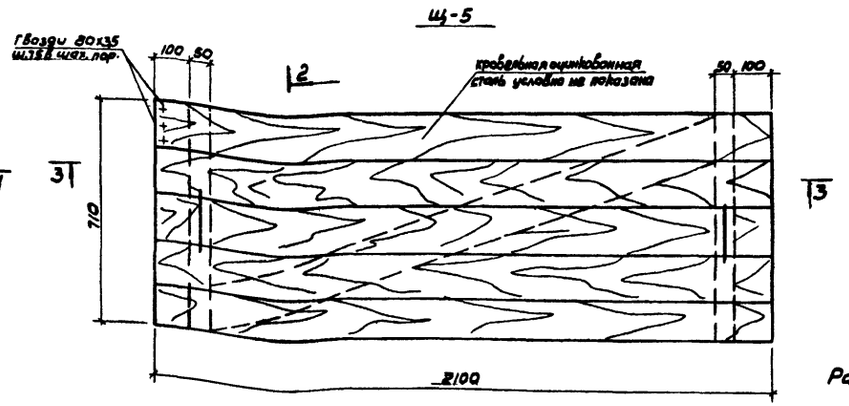
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

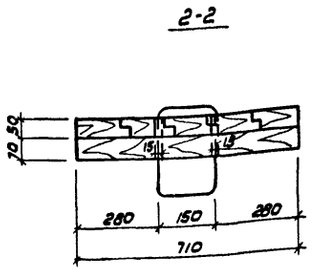
16629-01

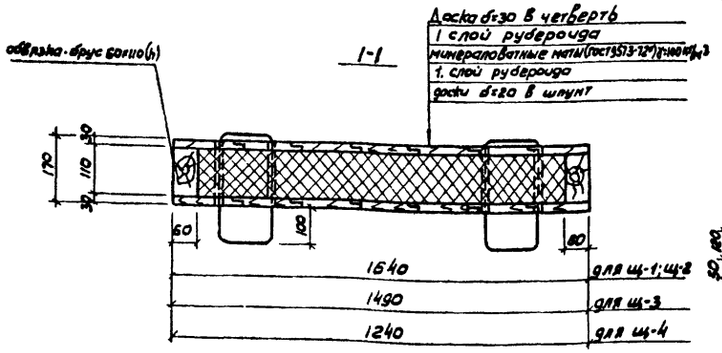
Альбом I

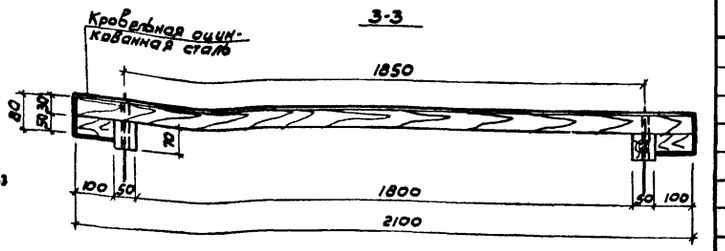
Типовой проект 902-3-3

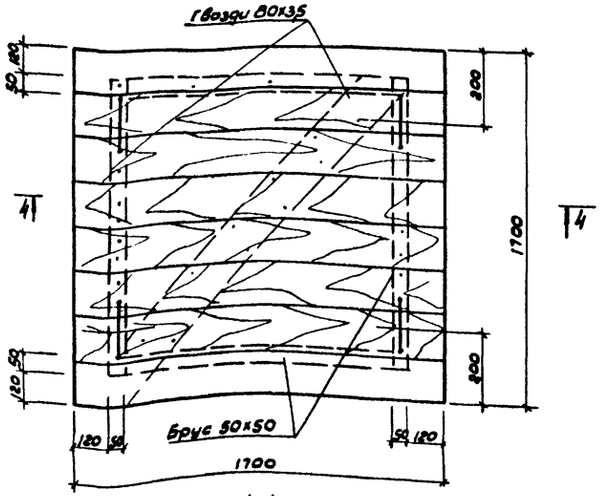


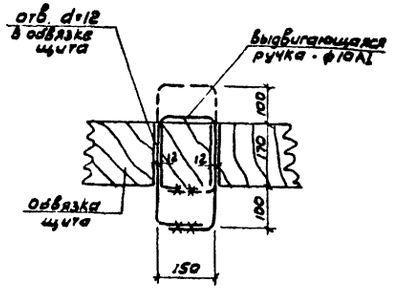


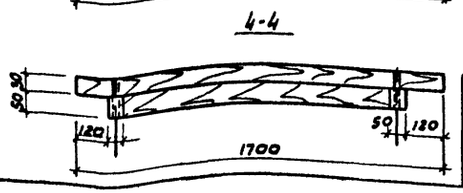












Расход материалов на один элемент

Наименование элемента	Доски		Брус			Утеплитель-минераловатные маты (ГОСТ 9573-72*) γ=100 кг/м³	Сталь арматурная - ф10АI	Гвозди	
	δ=30	δ=50	60х110	50х70	50х50			l=120	l=80
щ-1	0,18	—	0,015	—	—	0,19 м³	2,4 кг	1 кг	—
щ-2	0,15	—	0,02	—	—	0,25 м³	2,4 кг	1 кг	—
щ-3	0,13	—	0,02	—	—	0,23 м³	2,4 кг	1 кг	—
щ-4	0,06	—	0,013	—	—	0,10 м³	2,4 кг	1 кг	—
щ-5	0,037	0,005	—	0,005	—	—	0,8 кг	—	1 кг
щ-6	0,08	—	—	—	0,008	—	1,6 кг	—	1 кг

1. Щиты выполнять из антисептированной древесины хвойных пород
2. Отверстия под трубы в щ 6 вырезать по месту
3. Все доски приняты с четвертью

Т.П. 902-3-3 КЖ

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

Деревянные щиты

Инженер	Сложенникин		
ГИП	Шалиро		
Гл. сп. отд.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		

Лит.	Лист	Листов
ТР	13	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано

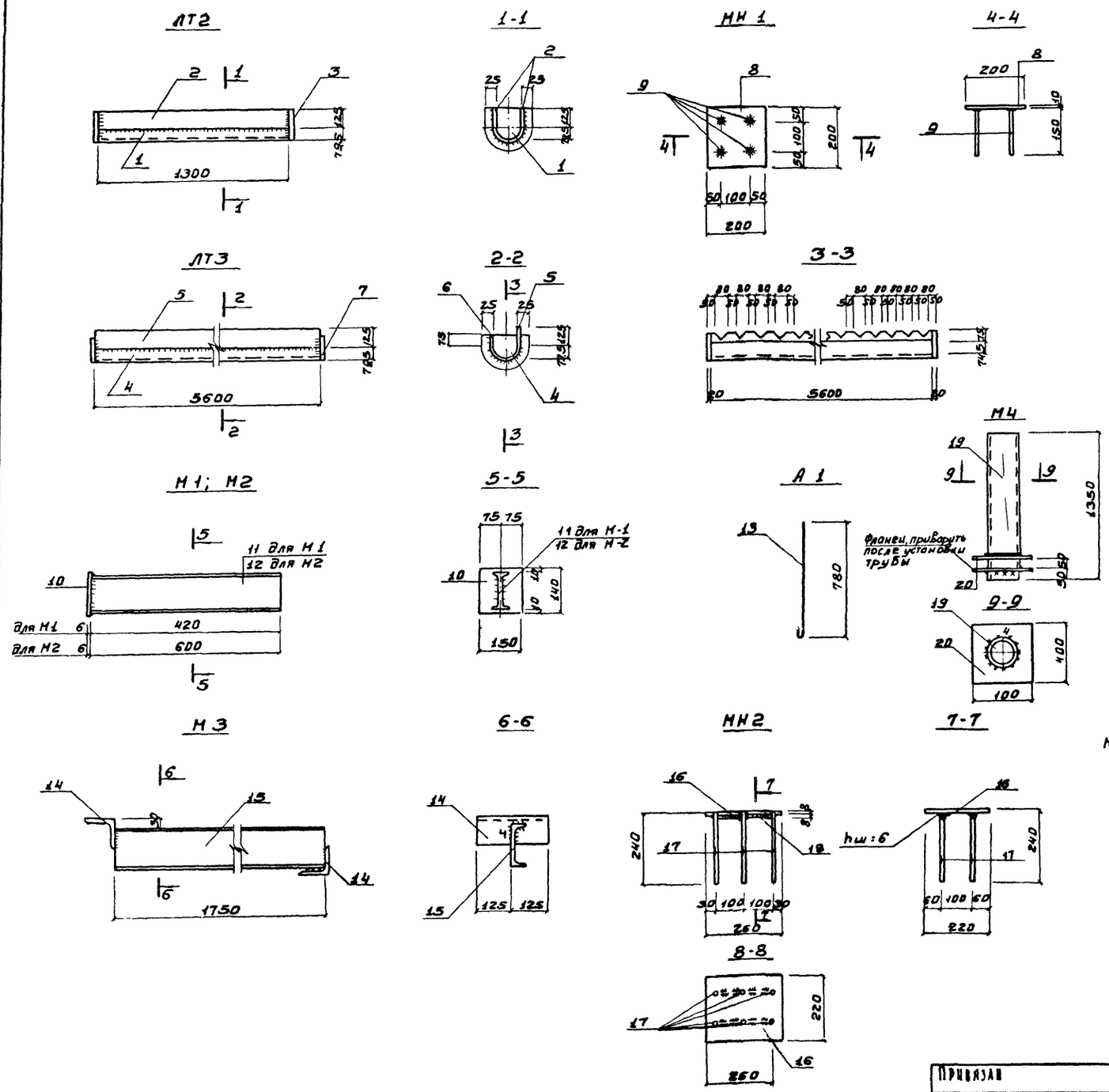
Лаврамова

По КГ

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

16629-01 26

Типовой проект 902-3-3 Альбом I



Спецификация металла на 1 шт. каждой марки

Марка эл-та	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса в кг 1шт	Масса в кг Всех	Масса в кг Марки	Примеч.
ЛТ2	1	из трубы 159×5	1300	1	—	9.0	9.0	27.0	
	2	– 125×6	1300	2	—	7.8	15.6		
	3	– 200×6	230	2	—	1.2	2.4		
ЛТ3	4	из трубы 159×5	5600	1	—	38.8	38.8	101.0	
	5	– 125×6	5600	1	—	34.8	34.8		
	6	– 75×6	5600	1	—	26	26		
	7	– 200×6	180	2	—	0.7	1.4		
МН1	8	– 200×10	200	1	—	3.0	3.0	3.6	
	9	ф 12 А III	150	4	—	0.15	0.6		
М1	10	– 150×6	140	1	—	0.8	0.8	5.65	
	11	I 12	420	1	—	4.85	4.85		
М2	10	– 150×6	140	1	—	0.8	0.8	7.7	
	12	I 12	600	1	—	6.9	6.9		
А1	13	ф 6 А I	870	1	—	0.19	0.19	0.19	
М3	14	L 100×7	250	2	—	2.62	5.24	26.74	
	15	[14	1750	1	—	21.5	21.5		
МН2	16	– 220×8	260	1	—	3.4	3.4	4.1	
	17	ф 8 А III	240	6	—	0.095	0.57		
	18	ф 8 А III	80	4	—	0.032	0.13		
М4	19	Труба 219×5	1350	1	—	35.6	35.6	50.7	отв. d=220
	20	– 400×6	400	2	—	7.55	15.1		
М5	21	– 220×10	230	1	—	4.0	4.0	4.0	

1. Все металлические марки кроме МН1, МН2, М5 окрасить эмалью ЭП-140 по МРТУ 6-10-559-66 за 3 раза; М5, МН1 и МН2 – оцинковать
2. Сварку производить электродами типа Э-42. Высота сварного шва hш = 6 мм
3. При варианте с двочисткой поз. 7, 8 ЛТ3 не выполнять

Привязан			
Инв. №			
Инжен.	Сложенникова		
ГИП	Шапиро		
Гл. сп. отд.	Пронин		
Нач. отд.	Красавин		

902-3-3 КЖ

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией в 2,5 раза с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

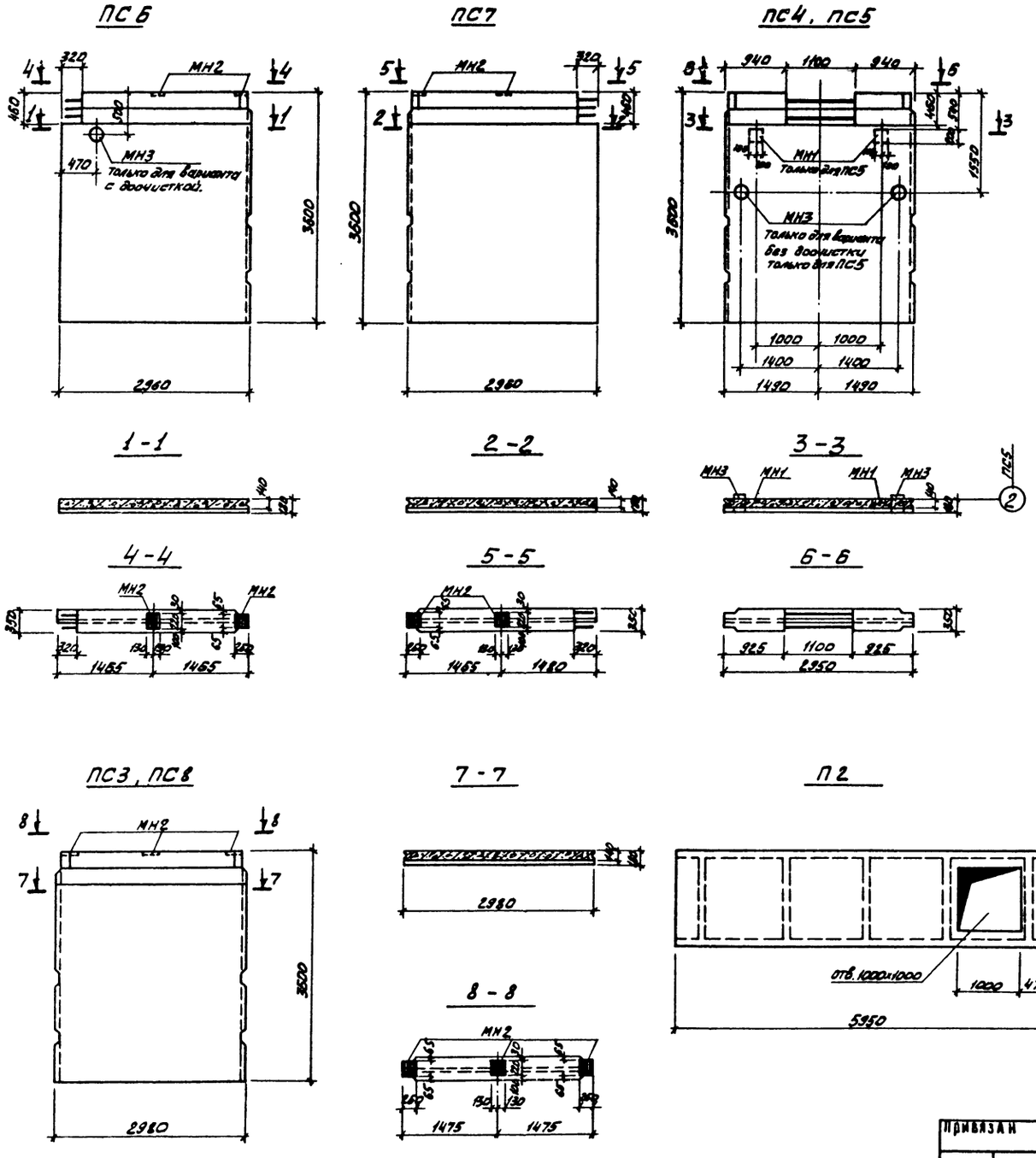
Блок емкостей

Лит.	Лист	Листов
Тр	14	

Металлические марки.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 27



Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ПС3, ПС8		
МН2	КЖ 14	Изделие закладное МН2	3	5,6 кг
		Материалы		
		Бетон марки 200	1,93	м³
		ПС 4		
		Материалы		
		Бетон марки 200	1,78	м³
		ПС 5		
МН1	КЖ 14	Изделие закладное МН1	2	3,6 кг
МН3	3.901-5	То же МН3	2	сальник Ду=150, е=200
		Материалы		
		Бетон марки 200	1,78	м³
		ПС6, ПС7		
МН2	КЖ 14	Изделие закладное МН2	2	5,6 кг
МН3	3.901-5	То же МН3	1	сальник Ду=150 е=200 только для ПС6 при варианте с доочисткой
		Материалы		
		Бетон марки 200	1,90	м³
		П 2		
		Материалы		
		Бетон марки 300	0,93	м³

1. Стеновые панели емкости ПС3 выполняется в опалубке и с армированием панели ПС1-36-63 по серии 3.900-3; вып.4 и отличается от серийной наличием дополнительных закладных деталей. Панель ПС4 выполняется в опалубке и с армированием панели ПС1-36-62 по серии 3.900-3; вып.4. и отличается от серийной устройством проема в обвязочной балке и наличием дополнительных закладных деталей. Панели ПС5, ПС6, ПС7 выполняются в опалубке и с армированием панели ПС1-36-63 по серии 3.900-3, вып.4 и отличаются от серийной устройством проема в обвязочной балке, наличием дополнительных закладных деталей и опалубочными размерами, панель ПС8 выполняется в опалубке и с армированием панели ПС1-36-63 и отличается от серийной наличием дополнительных закладных деталей.
2. Плита П2 выполняется в опалубке и с армированием плиты ИП5-5 по серии ИИ24-2/70 и отличается от серийной наличием отверстия
3. В местах устройства проема в обвязочной балке панелей вертикальную арматуру панелей сохранить.
4. Панель ПС-5 выполняется аналогично панелям ПС6; ПС7, но в опалубке и с армированием панели ПС1-36-61.

Привязан				ТП 902-3-3 КЖ	
				Станция биологической очистки сточных вод в разрезных продленной аэрации с пневматическом аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40° с производительностью 700 м³/сутки	
				Блок емкостей	Лит: ТР; Лист: 15; Листов:
				Опалубочный чертеж сборных железобетонных элементов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №					

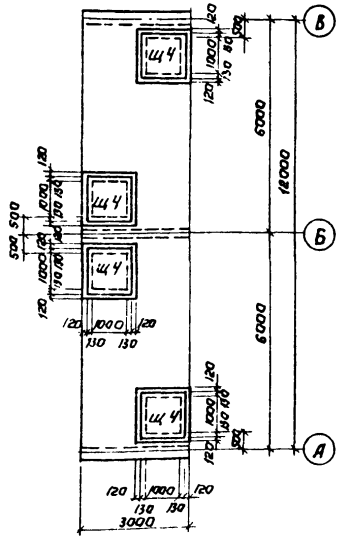
Ст. инж. Володин
Тип. Шапиро
Гл. спец. Пронин
Нач. отд. Красавин

16629-01 28

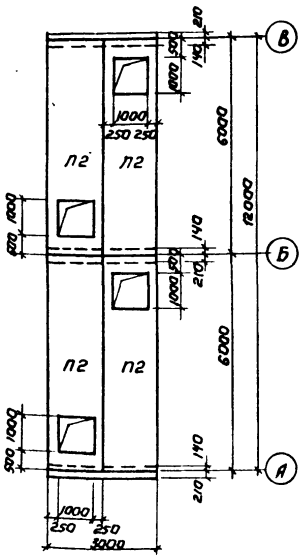
Альбом I
Типовой проект 902-3-3
Согласовано
Подпись и дата
Взам. инв.
Инв. № подл.

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

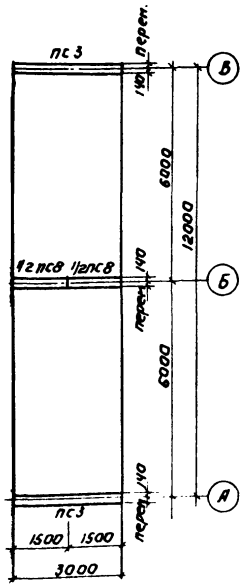
План кровли и маркировочная схема деревянных щитов



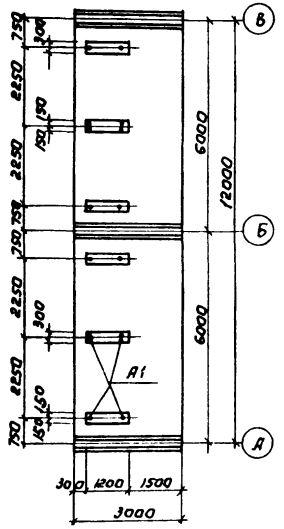
Маркировочная схема плит покрытия



Маркировочная схема панелей



План набетонки на днище



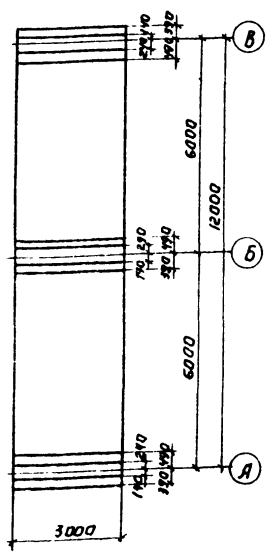
Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции		
ПС3	Серия 3.900-3; Вып.4 КЖ 15	Панель стеновая ПС1-36-63Я	2	4,83т
ПС8	То же	То же ПС1-36-63Г	1	"
П2	Серия ИИ24-2/70, КЖ 15	Плита перекрытия ИП5-5А	4	2,32т
		Монолитные железобетонные конструкции		
	КЖ16	Днище	1	
	КЖ16	Набетонка на днище	1	
		Стальные конструкции		
М5	КЖ14	Накладка М5	6	4,0кг
А1	То же	Анкер А1	16	0,19кг
		Деревянные конструкции		
Щ4	КЖ13	Щит деревянный клеефанерный	4	

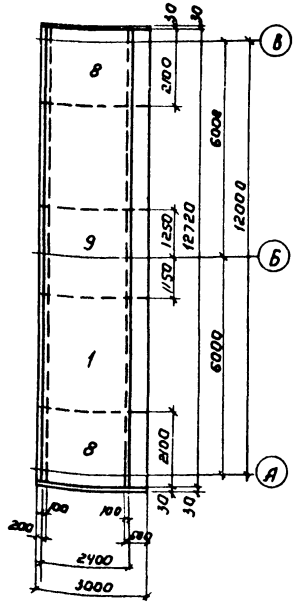
Спецификация элементов монолитной конструкции

Фрагм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Сборочные единицы и детали		
	1	КЖ 8	Сетка арматурная С1	25,4	м.п.
	4	То же	То же С4	6,0	м.п.
	5	"	" С5	3,0	м.п.
	8	"	" С8	6,0	м.п.
	9	"	" С9	3,0	м.п.
	11	КЖ	Каркас пространственный К1	2	
	12	То же	То же К2	4	
		КЖ 8	Стержни одиночные	Комп.	
			Материалы		
			Бетон М200	8	м3

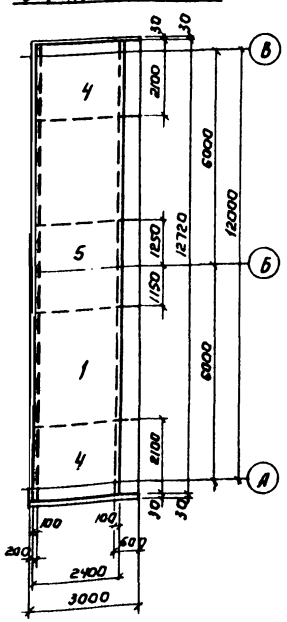
Опалубочный чертеж днища



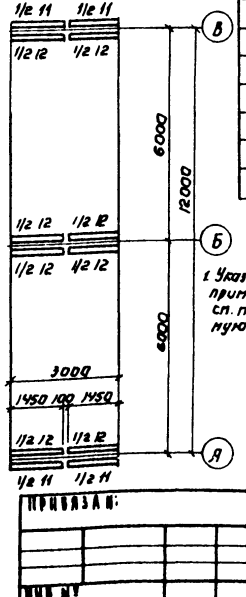
План раскладки нижних сеток



План раскладки верхних сеток



План раскладки каркасов



1. Указания о применении вставки см. пояснительную записку.

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75									
	Класс А1				Класс А III					
	Ф мм			Итого	Ф мм				Итого	
	6	8			8	10	12	14		
Вставка	23	462		485	20	94	160	149	423	908

Гл. инж.	Володин		ТП 902-3-3	КЖ
Гл. спец.	Шапиро		Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках производительностью 400 м³/сутки с регенерацией ила в аэробных стабилизаторах с системой аэрации для районов с расчетной зимней температурой -40°С и глубиной промерзания 1,40 м. Стены	
Нач. отд.	Красавин		Бак емкостей	Лит. ТР / Лист 16 / Листов
			3-х метровая вставка	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

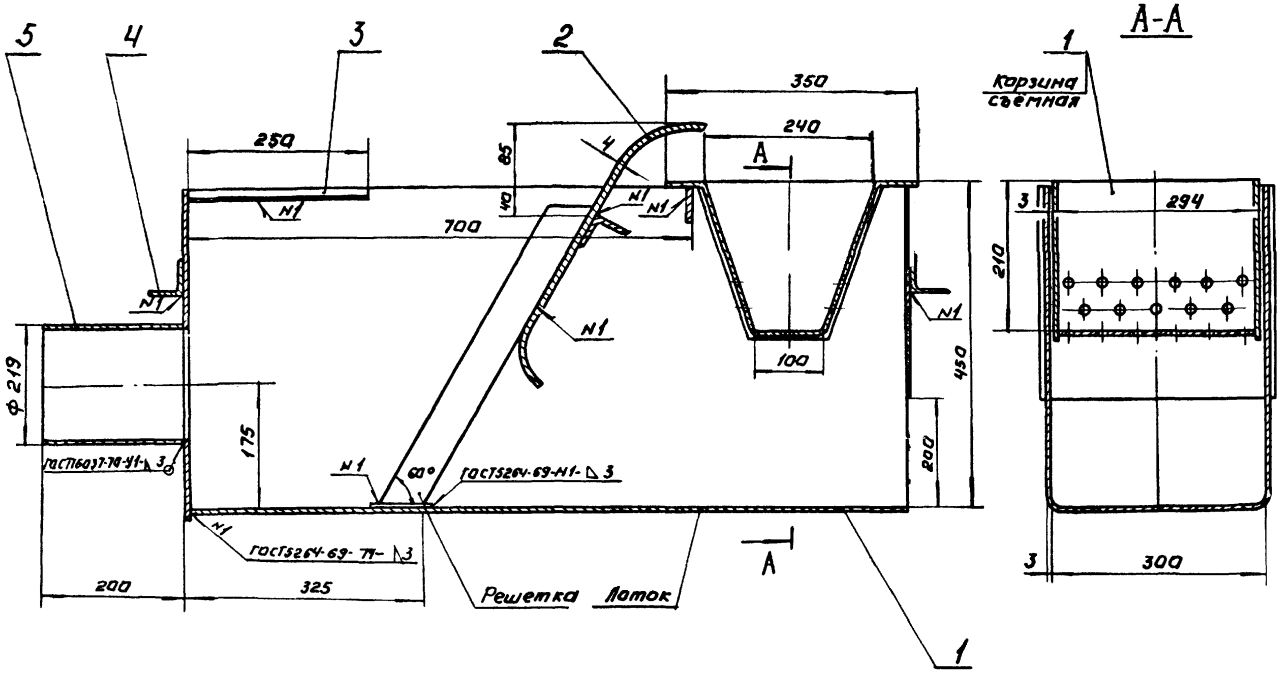
Привязан:

Инв. №

16629-01 29

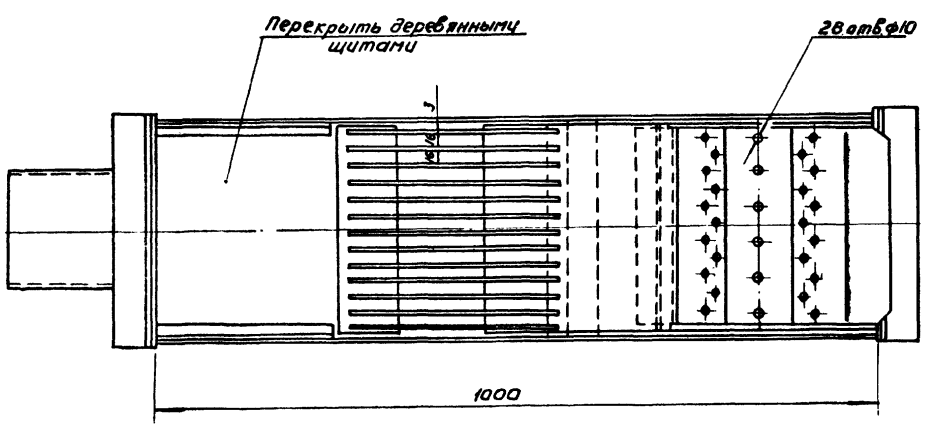
823.00.000 БО

Типовой проект 902-3-3 Альбом I



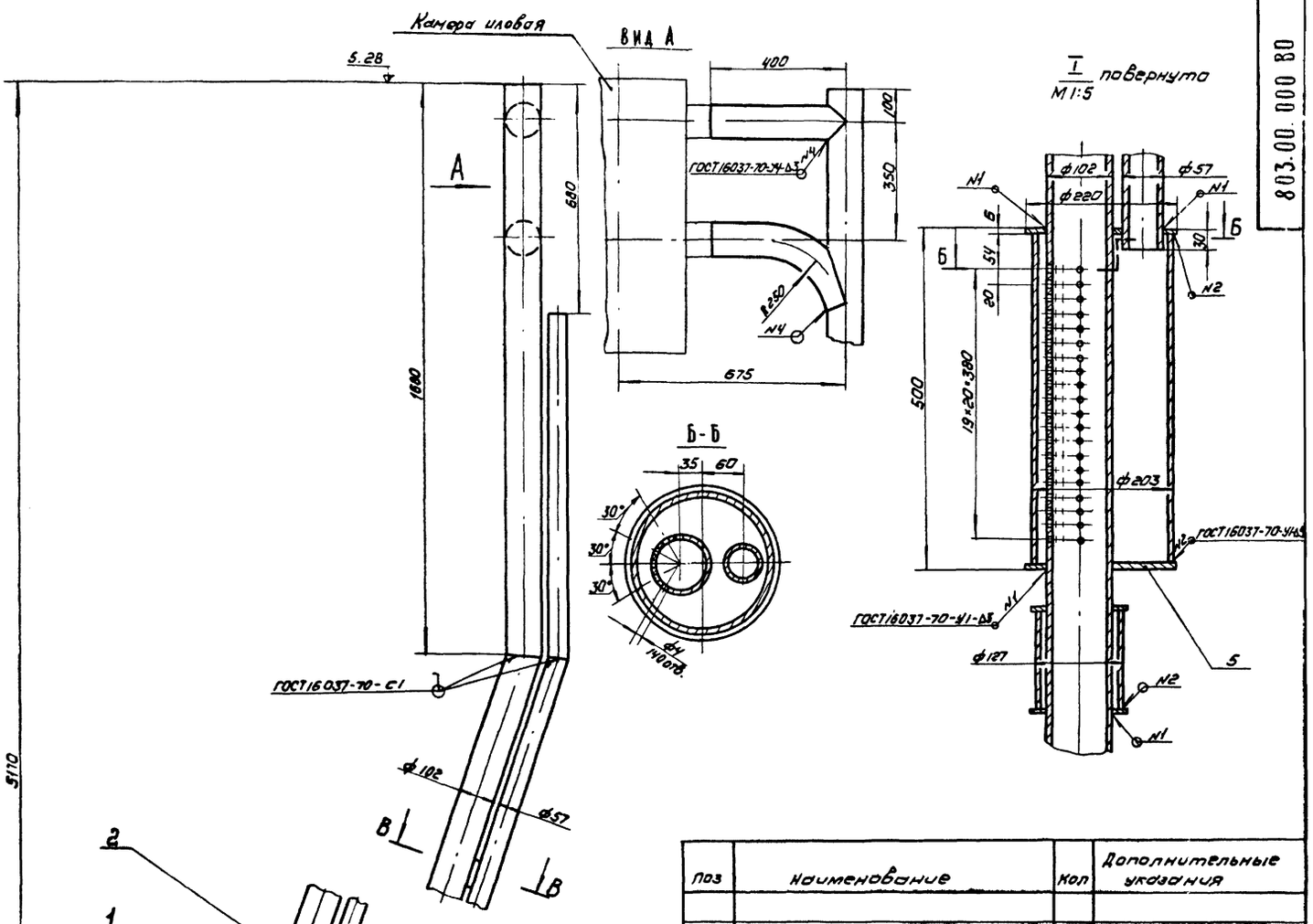
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	45кг	
2	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	5,3кг	
3	Уголок Б-20×20-3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	2,45кг	
4	Уголок Б-50×50×4 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	3,0кг	
5	Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10706-76	6,4кг	

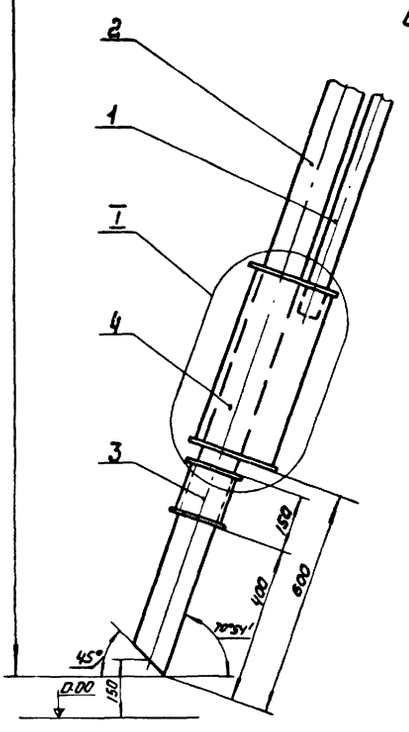
Покрытие-эмаль ХВ-1100 серая ГОСТ 6993-70.
по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-60

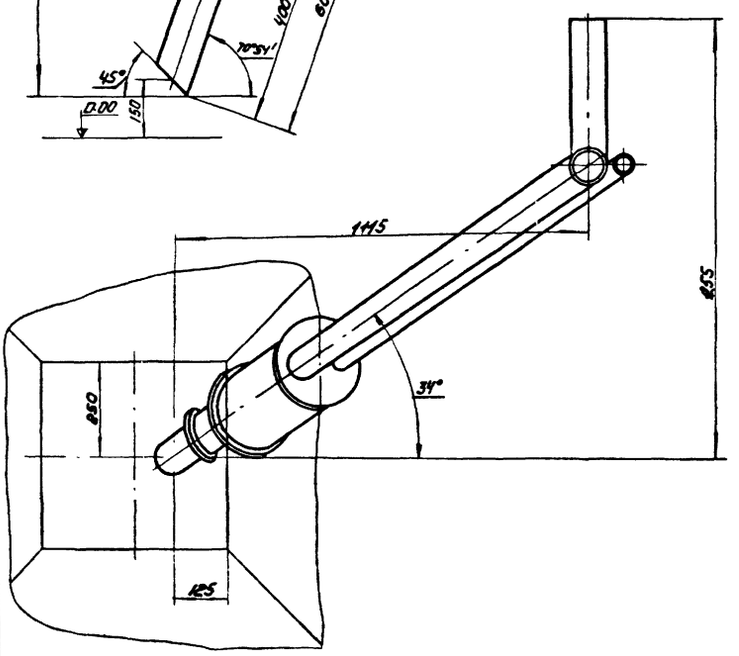


					823.00.000 БО		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лоток с ручной решеткой Чертеж общего вида.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Окинецкая				Т	60	1:5
Пров.		Шифрина				Лист	Листов 1
Т.контр.		Басевич				ЦНИИЭП инж. оборудования КО	
ГКО		Графский					
Л.контр.		Хромилина		05.79			
Утв.		Сухоренко					

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







Поз	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Δ ГОСТ 10706-76		
1	57 × 3	15кг	
2	102×4	58кг	
3	127 × 5,5	2.4кг	
4	Труба 203×6 ГОСТ 8732-78 / Δ ГОСТ 8731-74	1.5кг	
5	Лист Б-6 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69	4.0кг	

Примечание: крепление эрлифта в иловом приямке – см. технологические чертежи.

Техническая характеристика

1. Количество перекачиваемого ила, м³/час - 6.91
2. Количество воздуха, м³/час - 21.8
3. Высота подъема ила, м 1.7

Технические требования

Покрытие - лак БТ-577 битумный, ГОСТ 5631-70, 2 раза

					803.00.000 ВО	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Эрлифт. Чертеж общего вида	Лит. Т / Масса 95 / Масштаб 1:10
Разраб.		Окунецкая				Лист / Листов 1
Пров.		Шифрина				ЦНИИЭП инж. оборудования КО
Т.контр.		Басевич				
Гип		Трафеин				
Н.контр.		Хромихина		05.79		
Утв.		Суходенко				

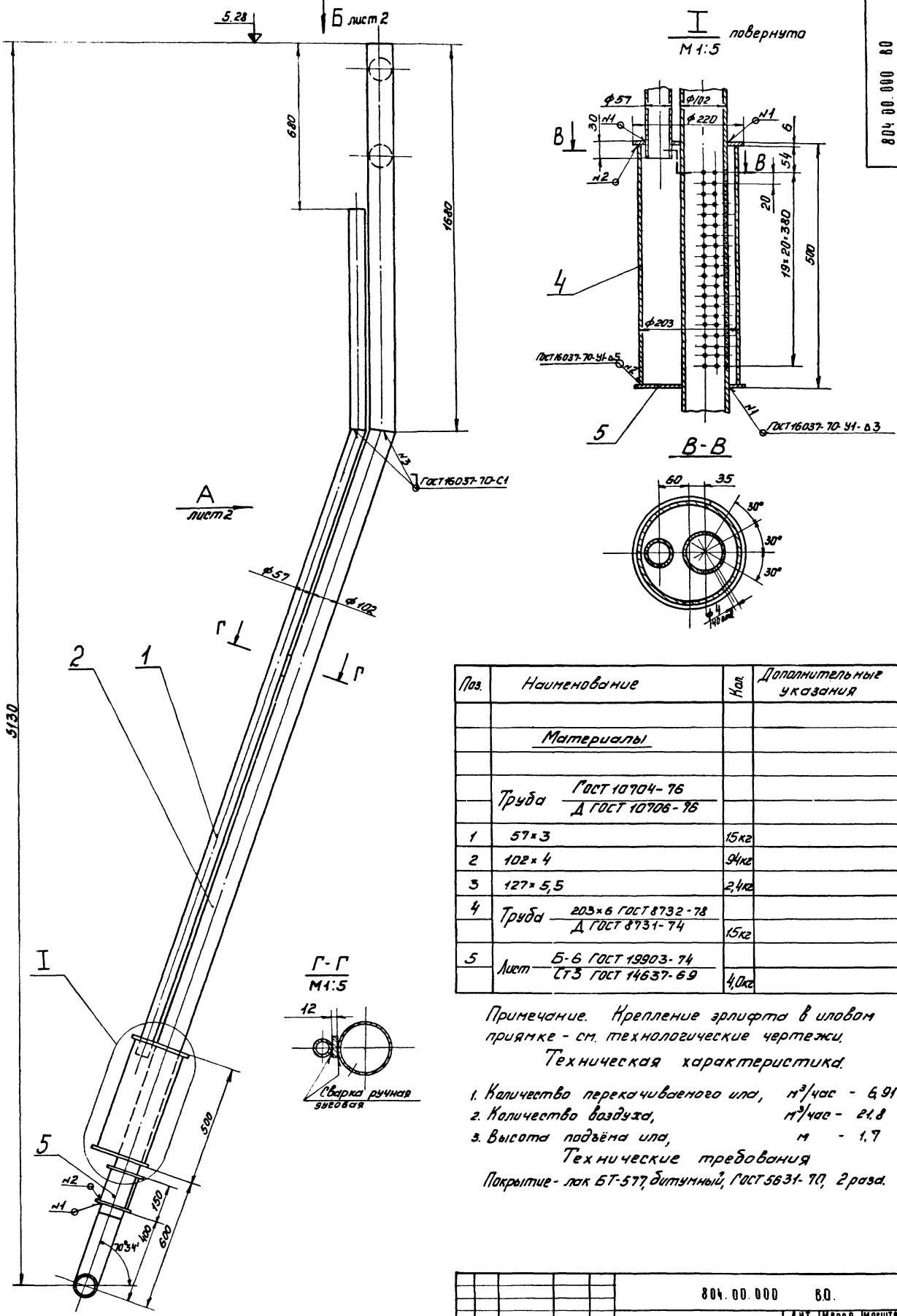
Копировал

Формат А2

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

13 10-4628-01

804.00.000 ВО



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
	Труба ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10706-76		
1	57×3	15кг	
2	102×4	9,4кг	
3	127×5,5	2,4кг	
4	Труба 203×6 ГОСТ 8732-78 / Д ГОСТ 8731-74	15кг	
5	Лист Б-6 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69	4,0кг	

Примечание. Крепление эрлифта в иловой приямке - см. технологические чертежи.

Техническая характеристика.

1. Количество перекачиваемого ила, $м^3$/час - 6,91
2. Количество воздуха, $м^3$/час - 21,8
3. Высота подъёма ила, м - 1,7

Технические требования

Покрытие - лак БТ-577 битумный, ГОСТ 5631-70, 2 раза.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	804.00.000 ВО.
Разраб.		Окунецкая			Эрлифт. Чертеж общего вида
Пров.		Шифрина			
Т. контр.		Басевич			
ГКО		Графский			
Н. контр.		Хромихина		05.79	
УТВ		Сухоренко			

Лит.	Масса	Масштаб
Т	130	1:10

Лист 1 Листов 2

ЦНИИЭП инж. оборудования КО

Копировал

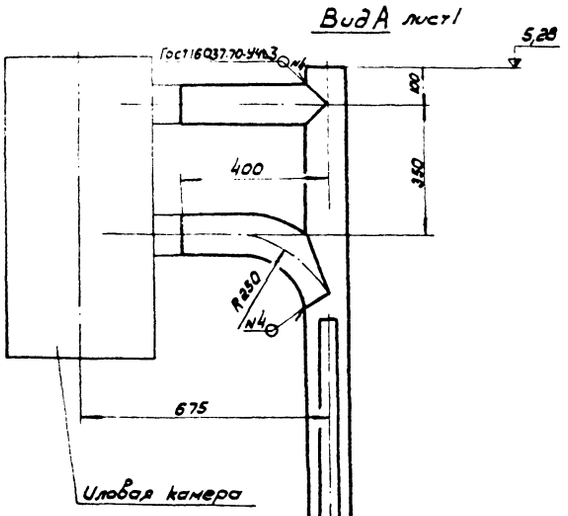
Формат А2

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

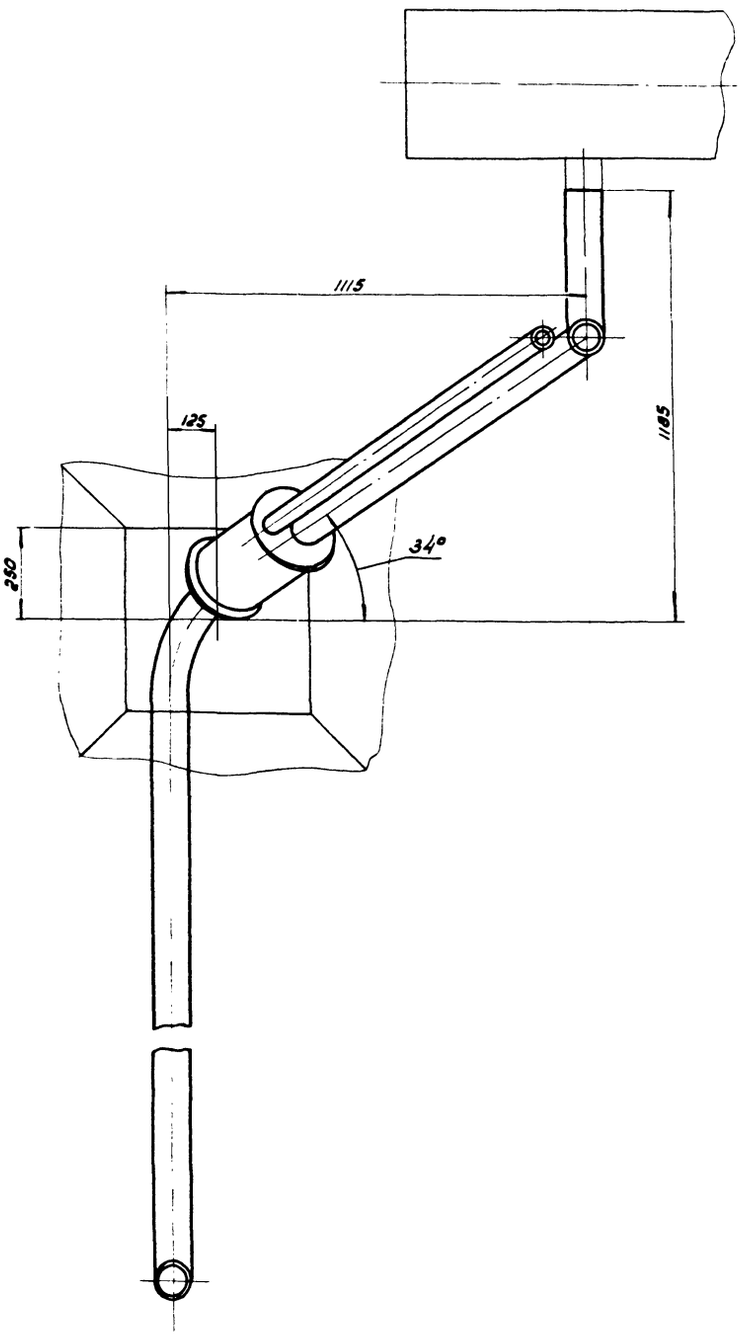
10-6229/1

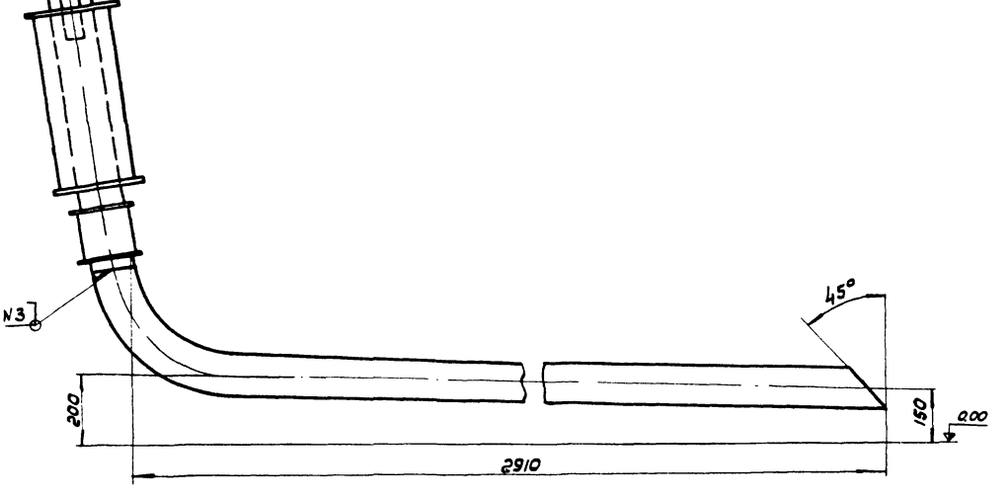
32

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



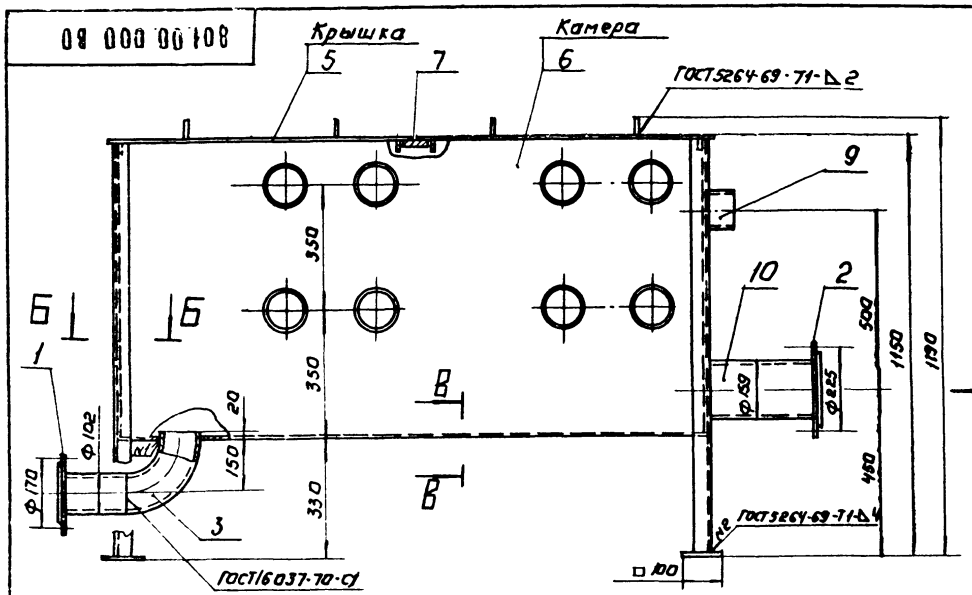


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	804.00.000.80	Лист 2

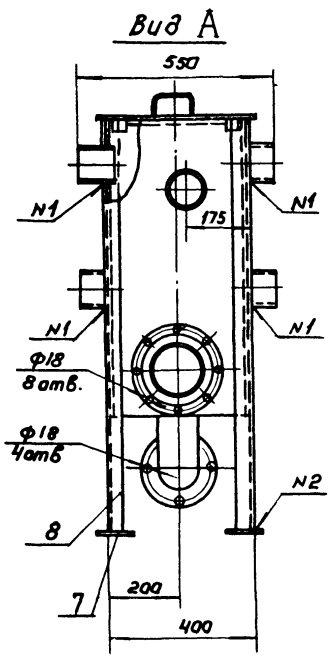
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

4229-01 33

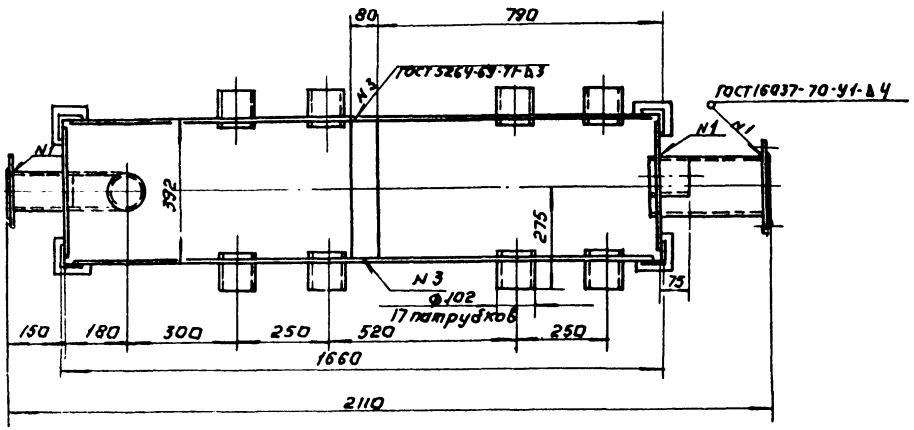
801.00.000 ВО



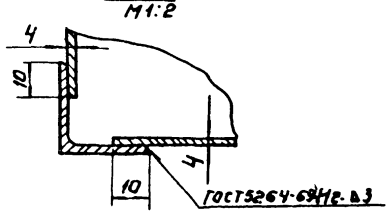
Вид А



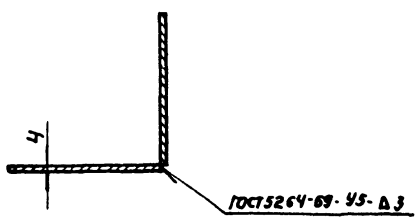
Крышки не показаны.



Б-Б
М1:2



В-В
М1:2



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Стандартные изделия		
1	Фланец 100-2,5 ГОСТ 1255-67	1	
2	Фланец 150-2,5 ГОСТ 1255-67	1	
3	Отвод 90°100 с 40 ГОСТ 17375-77	1	
	Материалы.		
5	Лист Б-2 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	10кг	
6	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	125кг	
7	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-69	5,56кг	
8	Уголок Б-50×50×4 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	13,7кг	
9	Труба 102×4 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10706-76	19,35кг	
10	Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10706-76	5кг	

Покрытие - эмаль ХВ-1100 серая ГОСТ 6993-70.
по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-60.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	801.00.000 ВО
Разраб.		Окунецкая			Камера плавая. Чертеж общего вида
Пров.		Шифрина			
Т. контр.		Графский			
ГИП		Басевич			
Н. контр.		Хромихина			
Утв.		Сухоренко			

Лит.	Масса	Масштаб
Т	187	1:10

Лист | Листов 1

ЦНИИЭП инж. оборудования КО

Копировал 16629-01 34 Формат 22

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

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

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, 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: 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 Q = 18 ÷ 130 м³/час H = 20,5 ÷ 8,3 м с электродвигателем N = 7,5 кВт; n = 2910 об/мин.	НЦС-1 А02-42-2	Кусинский насосный завод	шт			1										
		Главный инженер проекта		Локтюшин														
		Начальник отдела		Гольдман														
		Составил		Харламова														
		Проверил		Каганович														

Н. контр.	Каганович		
Вед. инж.	Харламова		
Гл. инж. пр.	Локтюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

902-3-3

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 100 м³ сутки

Блок емкостей

Заказная спецификация на насосное оборудование

Стадия	Лист	Листов
ТР		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 35

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

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

Альбом I

Типовой проект 902-3-3

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-С2 от «___» _____ 19__ г

Всего листов 1

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

Лист № 1

№ п. п.	№ позиции по технологической части проекта	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий	Тип, 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 по пусковым комплексам	Ожидаемое наличие на складах, шт.	Подлежит замене по техническим условиям, шт.	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
		Затвор щитовой для лотка размером 200 х 450 мм	Серия 3.901-3, вып. 2		шт.			2										
		Лоток с ручкой решеткой	чертеж 823.00.000 Б.О		-"-			2										
		Эрлифт	чертеж 803.00.000.00		-"-			4										
		Эрлифт	чертеж 803.00.000 Б.О		-"-			4										
		Иловая камера	чертеж 801.00.000.00		-"-			1										
		Главный инженер проекта		Лактюшин														
		Начальник отдела		Голдман														
		Составил		Зарламова														
		Проверил		Каганович														

Н. контр.	Каганович		
Вед. инж.	Карадимова		
Гл. инж. пр.	Лактюшин		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Голдман		

902-3-3

Станция компрессорная очистки сточных вод с коагуляцией производственных сточных вод с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 100 м³/сутки

Блок емкостей

Стадия: Р.Р. | Лист | Листов

Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

16629-01 36

Типовой проект 902-3-3 Альбом I

Утверждаю:
Начальник
„ ___ " _____ 19__ г.

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 _____

Заказная спецификация № НК-С3 от „ ___ " _____ 19__ г Всего листов 1
на материалы
(вид оборудования, изделия и материалы, поставляемые заказчиком) 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, материала, 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 Д.Т.У. 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		Труба полиэтиленовая ПВП 50, тип С	ГОСТ 18599-73		м			12										
2		Рукав резино-тканевый напорный Ду 25	ГОСТ 18698-73		-"-			10										

Главный инженер проекта [подпись] Локтюшин
Начальник отдела [подпись] Гольдман
Составил [подпись] Харламова
Проверил [подпись] Каганович

Н. контр.	Каганович	[подпись]	
Вед. инж.	Харламова	[подпись]	
Гл. инж. пр.	Локтюшин	[подпись]	
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман	[подпись]	

902-3-3

Станция биологической очистки, сточных вод в нуротеках продаж. Ион. Ирацию с пневматической ирацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки

Блок емкостей

Заказная спецификация на материалы

Стадия	Лист	Листов
ТР		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 37

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

Утверждаю:

Начальник _____

"___" _____ 19__ г

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 _____

Заказная спецификация № НК-С4 от "___" _____ 19__ г

Всего листов 1

на арматуру
(вид оборудования, изделия и материалы)

Лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного 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: 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 Ду 150; Ру 10	30ч 47бр		шт			3/5										
		То же, Ду 100; Ру 10	30ч 6бр		-"-			1										
		То же, Ду 50; Ру 10	30ч 47бр		-"-			10										
		Вентиль Ду 25	РХ 26368 ГОСТ 9660-71		-"-			2										
		В числителе приведены значения для варианта блока емкостей без доочистки, в знаменателе - с доочисткой значения без дроби относятся к обоим вариантам.																
		Главный инженер проекта	[подпись]	Локтюшин														
		Начальник отдела	[подпись]	Гольдман														
		Составил	[подпись]	Харламова														
		Проверил	[подпись]	Каганович														

Н. контр.	Каганович	[подпись]	
Вед. инж.	Харламова	[подпись]	
Гл. инж.	Локтюшин	[подпись]	
Гл. спец.	Сирота	[подпись]	
Нач. отд.	Гольдман	[подпись]	

902-3-3

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сут

Блок емкостей

Заказная спецификация на арматуру

Стадия	Лист	Листов
ТР		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

16629-01 38

Альбом I

Типовой проект 902-3-3

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

Альбом I

Типовой проект 902-3-3

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 электротехническая

Срок ввода объекта в эксплуатацию _____

Заказная спецификация № ЭЛ-С1 от „___" _____ 19__ г

Всего листов 1

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

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	Ожидаемое 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	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Ящик однофидерный с трехполюсным рубильником с тремя предохранителями типа ПР-2 со штепсельным разъемом на напряжение 380 В, номинальный ток 100 А, ток плавкой вставки 60 А. Исполнение защитное с уплотнением	ЯВ 3111-31		шт			1										
		Главный инженер проекта	[signature]	Трыханкина														
		Начальник отдела	[signature]	Гольцман														
		Составил	[signature]	Ларионова														

Ст. инж.	Ларионова	[signature]	902-3-3
Гл. инж. пр.	Трыханкина	[signature]	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с пневматической аэрацией для районов с расчетной зимней температурой -40°С производительностью 700 м³/сутки
Гл. спец.	Степаненко	[signature]	Блок емкостей
Нач. отд.	Гольцман	[signature]	Заказная спецификация на электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
Т.Р.		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

ИНВ. | ПОДП. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

gost.e-ecolog.ru