ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-289

АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ

ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД
ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9 М
/2 СЕКЦИИ/

Альбом III

1441Б-03
ЦЕНА 2-04

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1977 года
Заказ № 9127 Тираж 1300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-289

АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9 м (2 секции)

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I - Пояснительная записка

Альбом II - Аэробные минерализаторы осадка сточных вод длиной секции 30-42 м (Тип I) Технологическая и строительная части

Альбом III - Аэробные минерализаторы осадка сточных вод длиной секции 60-84 м (Тип II) Технологическая и строительная части

Альбом IV - Заказные спецификации

Альбом V - Сметы

Примененные типовые проекты

Серия 3.901-8. Выпуск 2. Затвор щитовой для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом размером 200 × 450 мм (распространяется Тбилисским филиалом ЦИТП)

Типовой проект 902-2-179. Альбом X Нестандартизированное оборудование. Трубы Вентури (распространяется ЦИТП)

АЛЬБОМ III

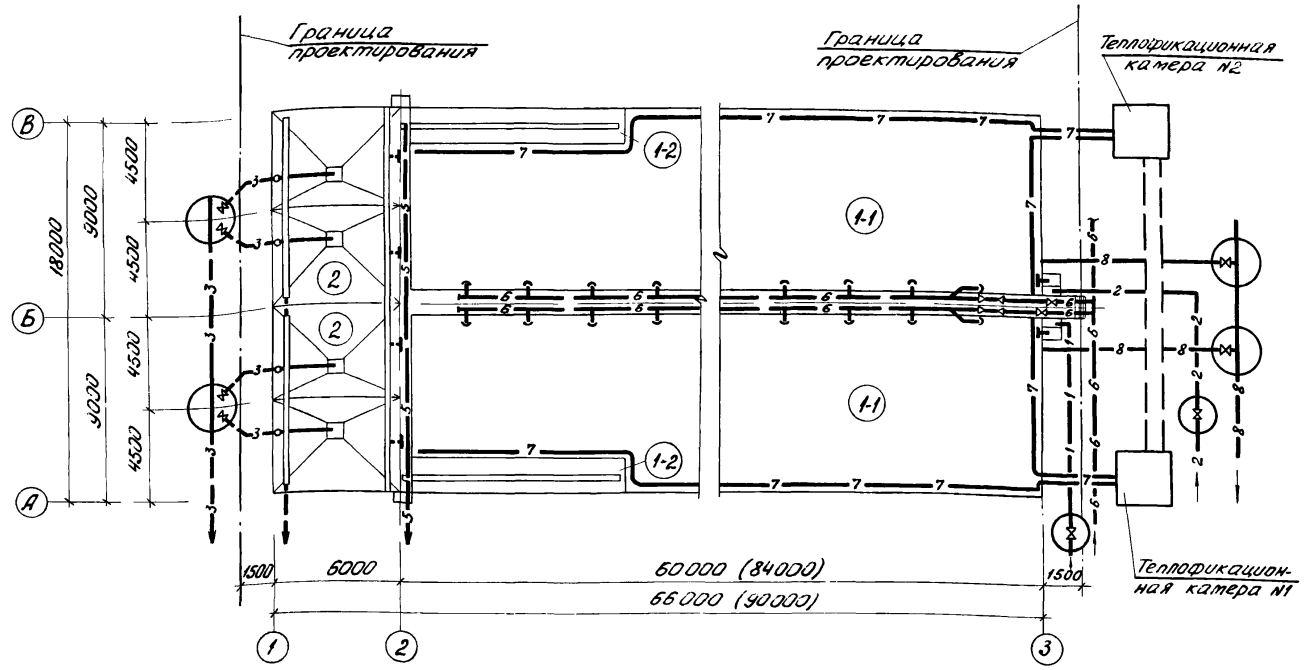
РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института В. Н. Мясников
Главный инженер проекта И. Ш. Свердлов

Утвержден госгражданстроем
22 июля 1974 г. Приказ №: 164
Введен в действие институтом
25 марта 1977 г.
Приказ №: 93 от 24 ноября 1976 г.

Содержание альбома

Наименование	Марка лист	№ стр.
Заглавный лист.	КГ-1	3
План по верху. Разрез 1-1.	КГ-2	4
План по днищу. Разрезы 2-2; 3-3.	КГ-3	5
Схемы воздуховодов.	КГ-4	6
Схемы трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе.	КГ-5	7
Монтажные схемы теплофикационных камер № 1, 2.	КГ-6	8
Узлы и детали.	КГ-7	9
Ведомость материалов, трубопроводной арматуры и оборудования	КГ-8	10
Выборка материалов.	КЖ-1	11
Общий вид. План. Разрезы. Спецификация	КЖ-2	12
Фрагменты планов, узлы, сечения.	КЖ-3	13
Маркировочная схема перекрытия мостиков. Сечения.	КЖ-4	14
Опалубка днища. План. Разрезы. Армирование.	КЖ-5	15
Армирование днища. Планы раскладки сеток и каркасов.	КЖ-6	16
Армирование днища. Узлы.	КЖ-7	17
Сетки арматурные и каркасы. Ведомость стержней.	КЖ-8	18
Детали стыков панелей.	КЖ-9	19
Развертки монолитных участков по осям 1; 2.	КЖ-10	20
Развертки монолитных участков по осям 3 А В.	КЖ-11	21
Армирование Ум-1 ÷ Ум-6.	КЖ-12	22
Армирование Ум-7 ÷ Ум-10.	КЖ-13	23
Армирование Ум-11	КЖ-14	24
Армирование монолитных участков стен. Сетки С-1 ÷ С-10.	КЖ-15	25
Монолитные участки стен. Спецификации.	КЖ-16	26
Монолитные участки стен, выборки и спецификации	КЖ-17	27
Опалубка стеновых панелей. Плиты ПЖ1-3А. Армирование балки БМ-1. Спецификации.	КЖ-18	28
Опалубка и армирование монолитных лотков и участков Ум-12, 13. Опалубка лотка ЛП-1-30 а.	КЖ-19	29
Струенаправляющий щит СЩ-1. Водосливы из оргстекла.	КЖ-20	30
Струенаправляющий щит СЩ-2.	КЖ-21	31
Закладные детали	КЖ-22	32
Вставка	КЖ-23	33

Примерный генплан



Условные обозначения коммуникаций

—1—1— Трубопровод фугата минерализованной смеси

—2—2— Трубопровод избыточного активного ила

—3—3— Трубопровод минерализованной смеси к корпусу обезвоживания на центрифуге

—4—4— Трубопровод выпуска иловой воды

—5—5— Трубопровод выпуска отстойной воды

—6—6— Воздуховод

—7—7— Трубопровод подогрева осадка

—8—8— Трубопровод опорожнения

Перечень ГОСТ'ов и серий, применяемых в проекте

Шифр стандарта	Наименование
ГОСТ 10704-63	Трубы стальные электросварные
30ч 6бр	Задвижка с ручным приводом Ру 10 кгс/см²
Серия 3.901-8 выпуск 2	Затвор щитовой с ручным приводом размером 200×450
ПК-01-88	Сборные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий
3.900-2 Вып. 1.2.7	Водопроводные и канализационные емкостные сооружения
1.459-2 Вып. 1.2	Стальные лестничные площадки и ограждения
3.901-5	Сальники набивные Ду 100÷200 для пропуска труб через стены

Экспликация

№№ поз.	Наименование	Количество
1	Минерализатор	
1-1	Зона аэрации	2
1-2	Отстойная зона	2
2	Осадкоуплотнитель	4

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Свердлов/

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.		Логвинская		
Ст. инж.		Боголепова		
Рук. гр.		Федорова		
ГИП		Бударева		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

ТП 902-2-289 КГ

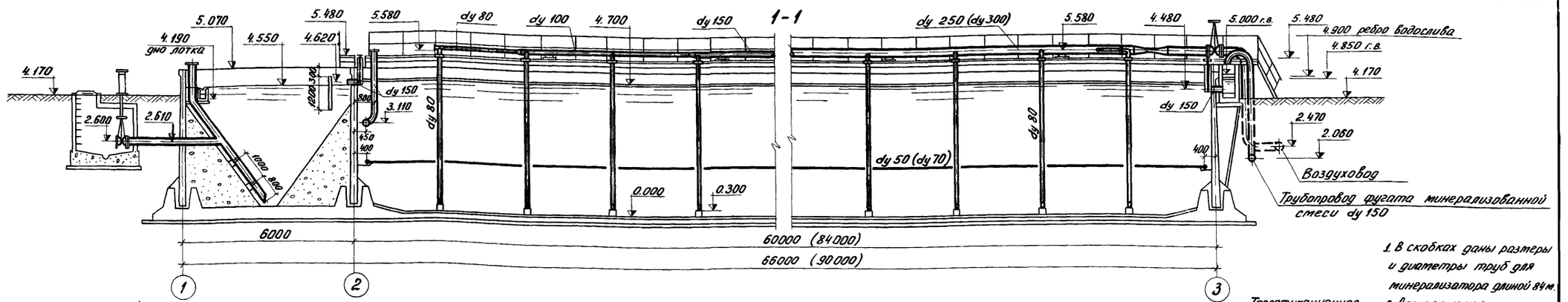
Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II

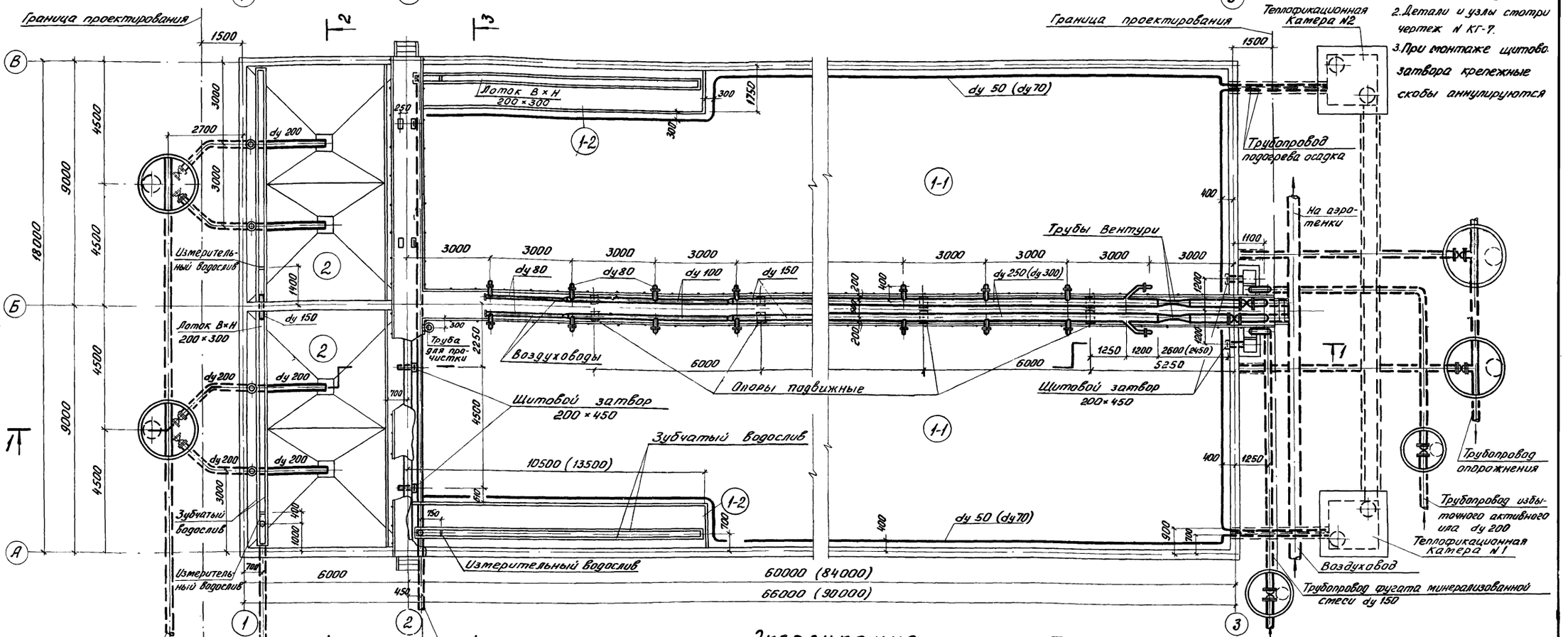
Литер	Лист	Листов
Р	1	8

Заглавный лист

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



1. В скобках даны размеры и диаметры труб для минерализатора длиной 84 м.
2. Детали и узлы смотри чертеж N КГ-7.
3. При монтаже щитового затвора крепежные скобы аннулируются



Экспликация

N: N: поз.	Наименование	Количество
1	Минерализатор	
1-1	Зона аэрации	2
1-2	Отстойная зона	2
2	Осадкоуплотнитель	4

Изм.	Лист	N: докум.	Подпись	Дата	
Проверил		Логвинская			
Ст. инж.		Боголепова			
Рук. гр.		Федорова			
ГИП		Будаева			
Гл. спец.		Свердлов			
Нач. отд.		Гольдман			

ТП 902-2-289 КГ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II

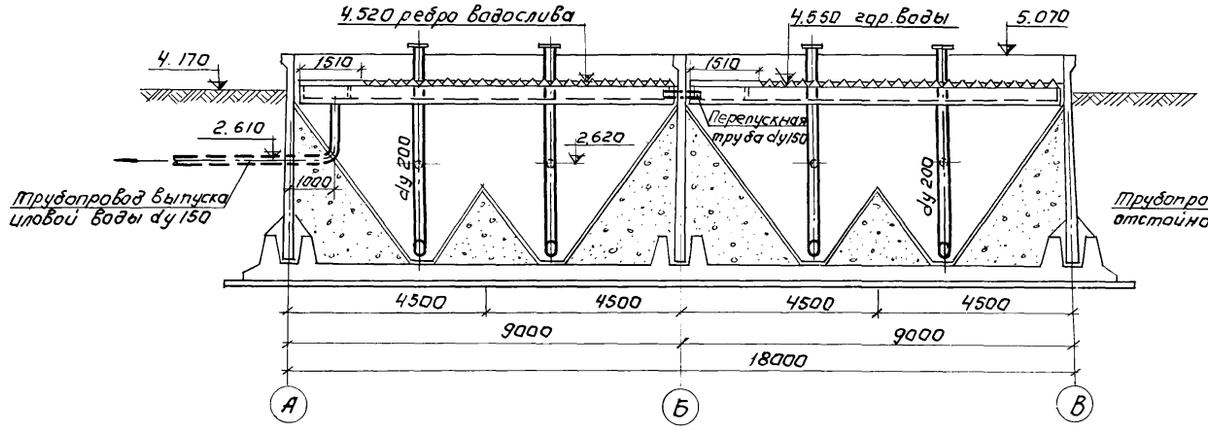
Литер	Лист	Листов
Р	2	8

План по верху. Разрез 1-1.

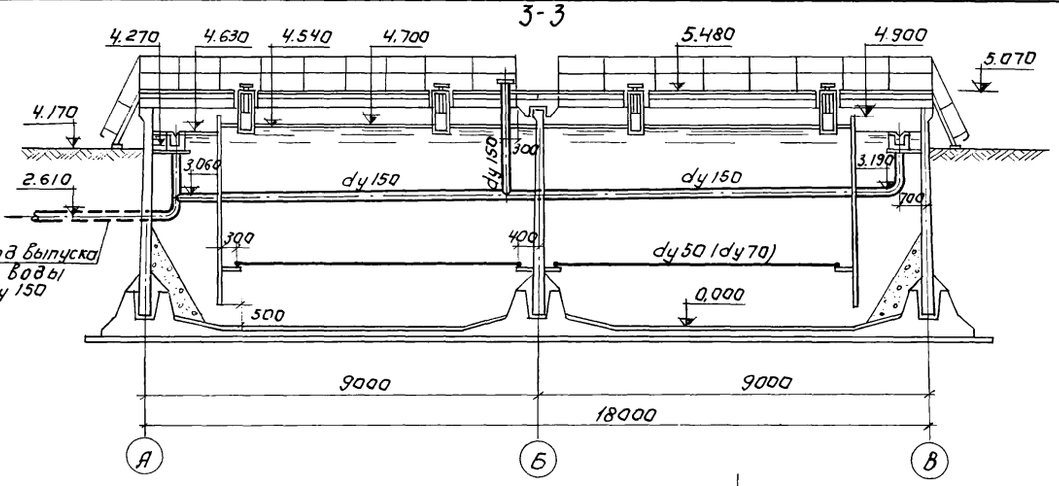
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

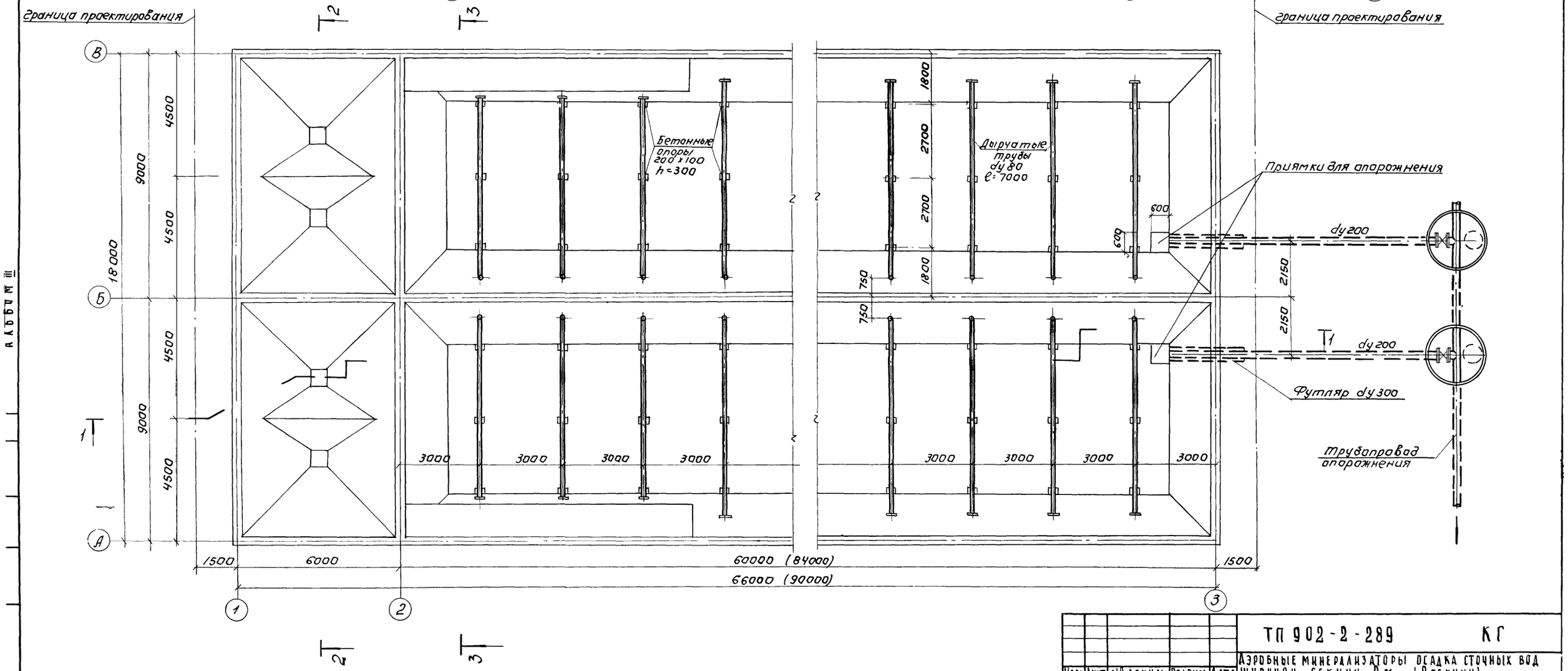
4416-03

2-2



3-3





Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.		Логвинская		
Гл. инж.		Боголепова		
Рук. гр.		Федорова		
ГИП		Будаева		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

ТП 902-2-289 КГ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

Минерализатор длиной 60 м. (84 м) Тип II

План по днищу. Разрез 2-2; 3-3.

Литер	Лист	Листов
Р	3	8

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом III

Схема воздуховодов в минерализаторе длиной 60 м

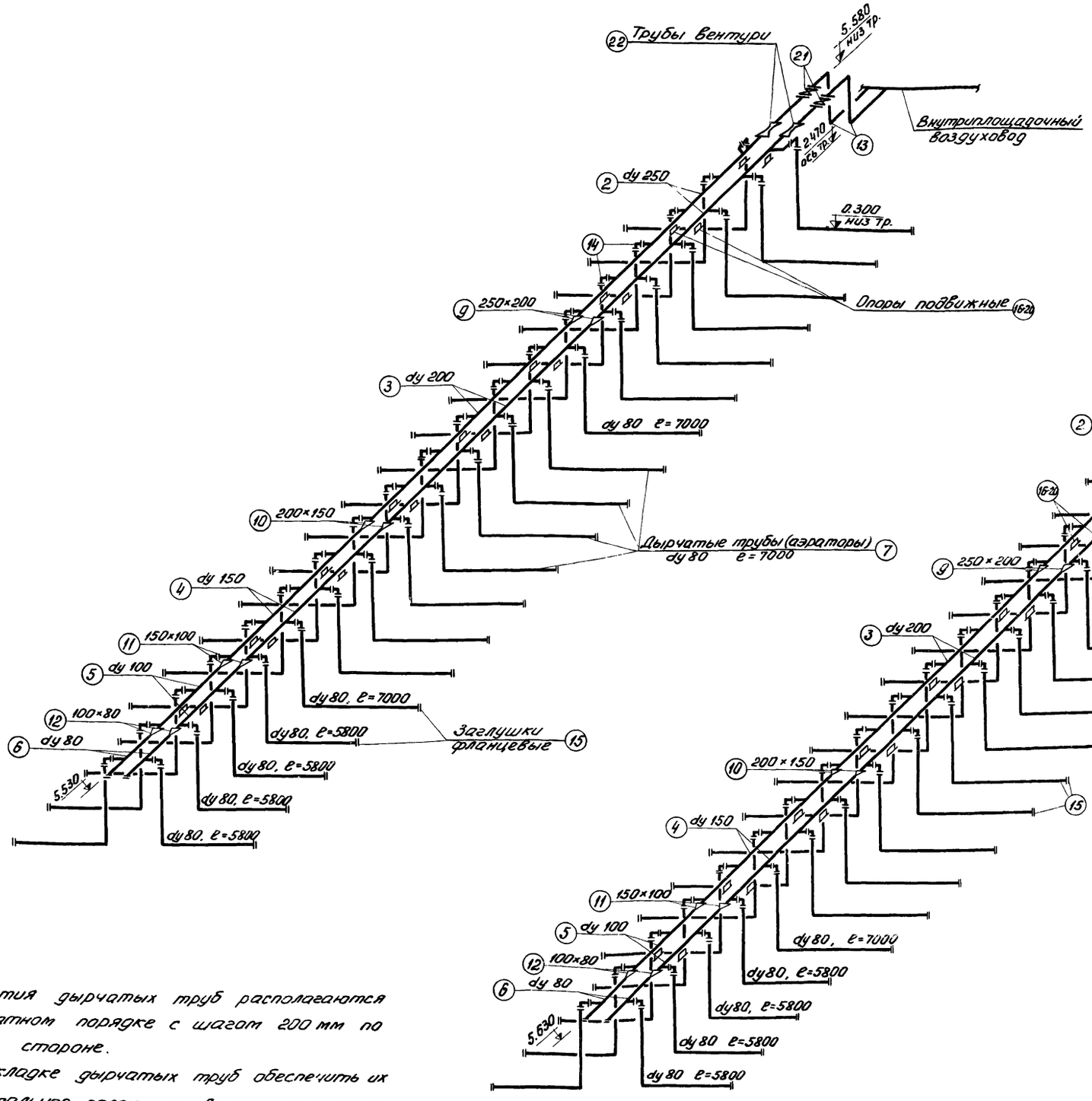
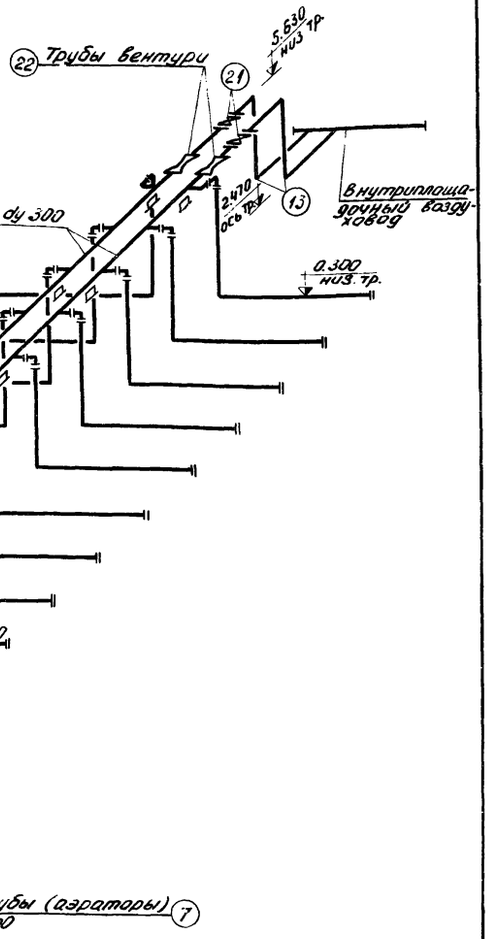
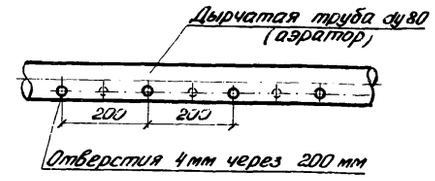


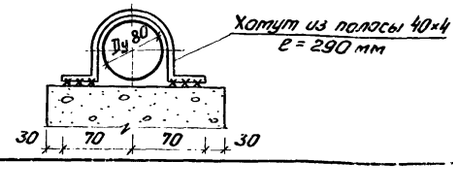
Схема воздуховодов в минерализаторе длиной 84 м



Деталь аэратора



Деталь крепления аэратора



1. Отверстия дырчатых труб располагаются в шахматном порядке с шагом 200 мм по каждой стороне.
2. При укладке дырчатых труб обеспечить их горизонтальное положение. Допустимое отклонение от проектной отметки по высоте отдельных аэраторов не более 5 мм.

					ТП 902-2-289	КГ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II	Литер: Р; Лист: 4; Листов: 8
Ст. инж.		Богоявлова				
Ст. инж.		Рожкова				
Рук. гр.		Федорова				
ГИП		Будаева				
Гл. спец.		Свердлов			Схемы воздуховодов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Гольдман				

Схема трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе длиной 60 м

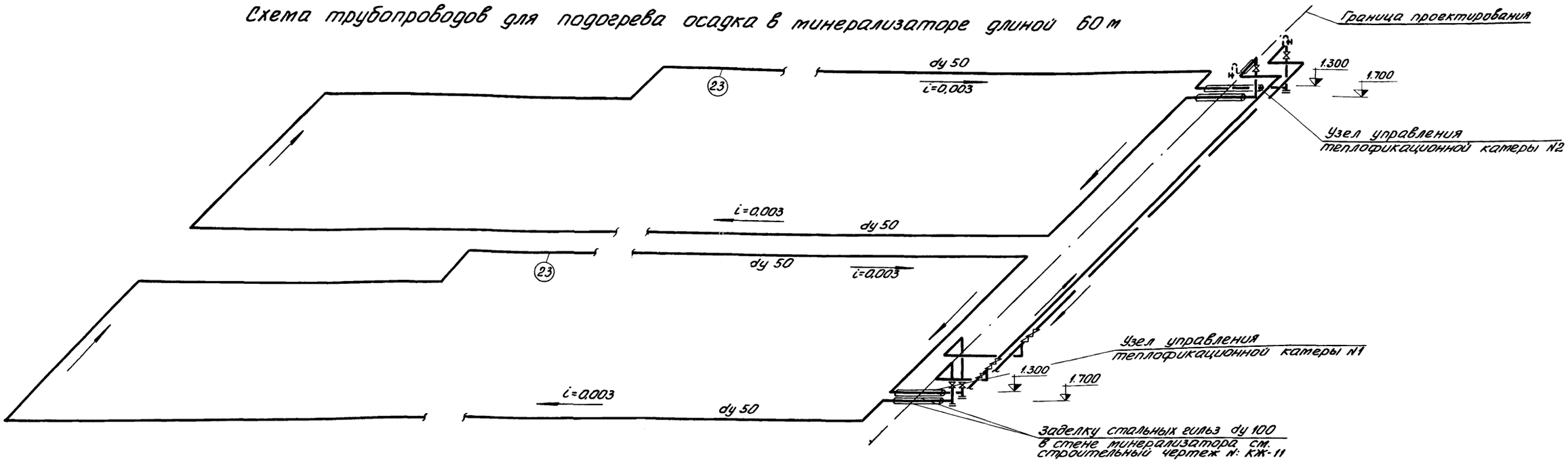
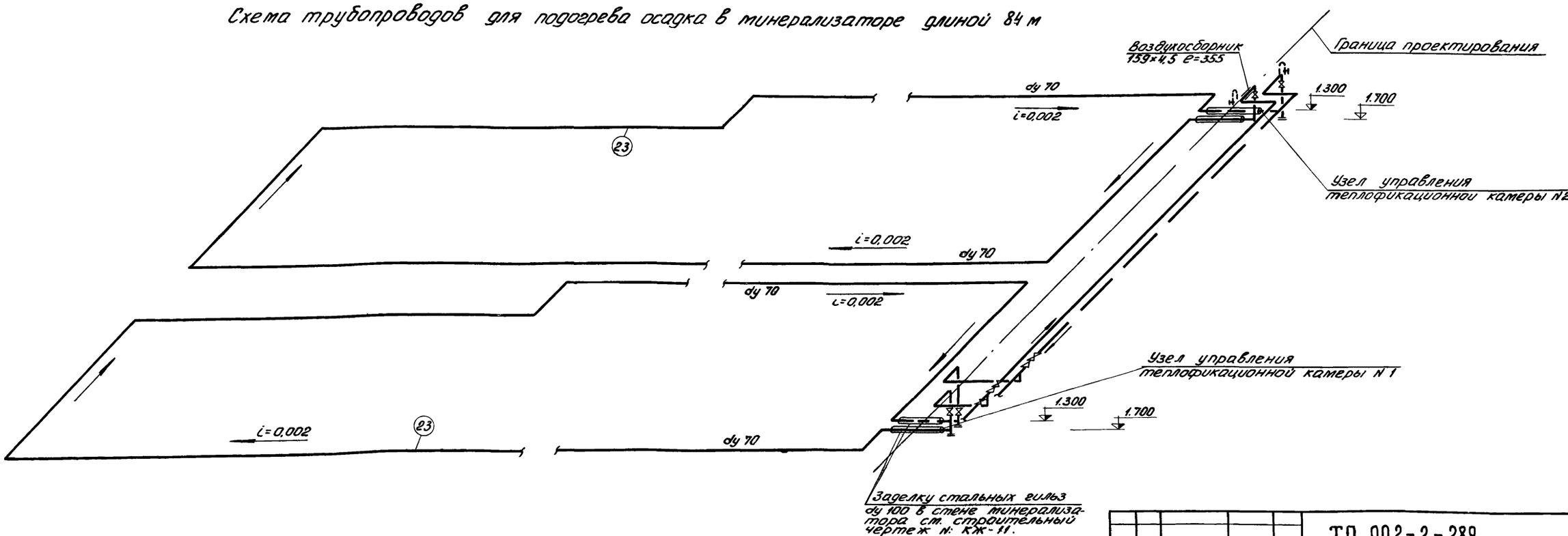


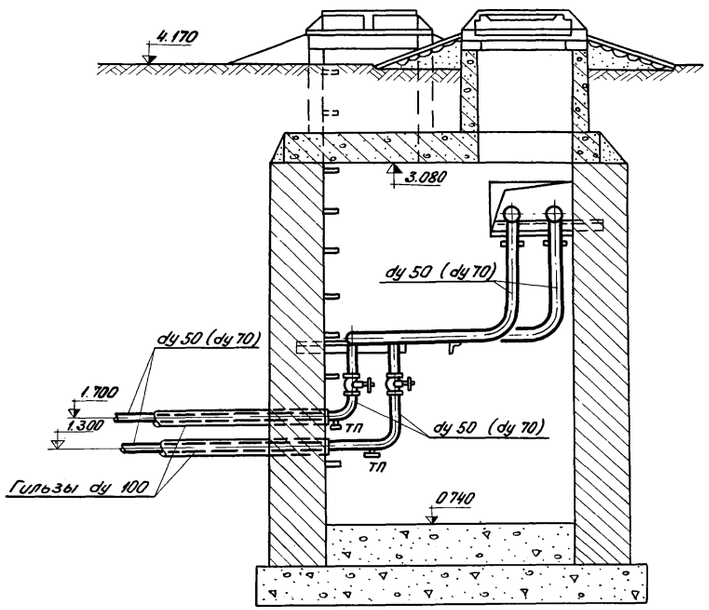
Схема трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе длиной 84 м



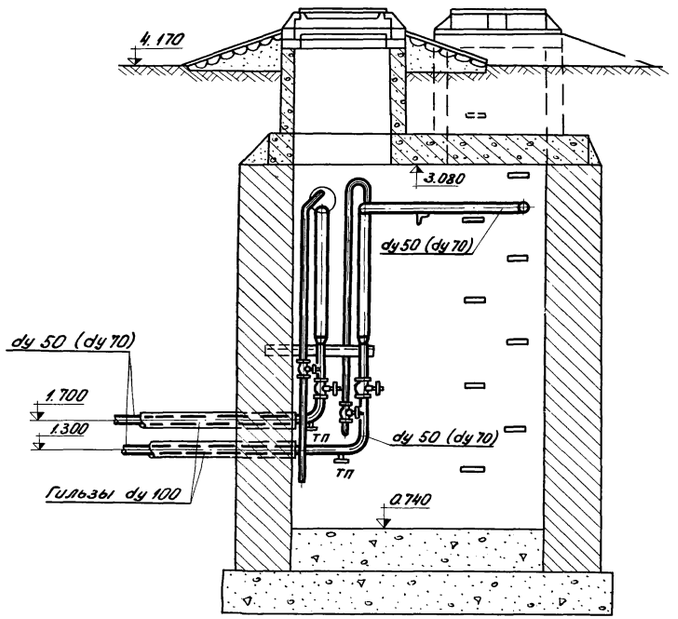
Трубы крепить к панелям минерализатора хомутами через 3,0 м, согласно уклона.

					ТП 902-2-289	КГ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II	Литер: Р; Лист: 5; Листов: 8
Провер.		Логвинская				
Ст. инж.		Рожкова				
Рук. гр.		Федорова			Схемы трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП		Будаева				
Гл. спец.		Свердлов				
Нач. отд.		Гольдман				

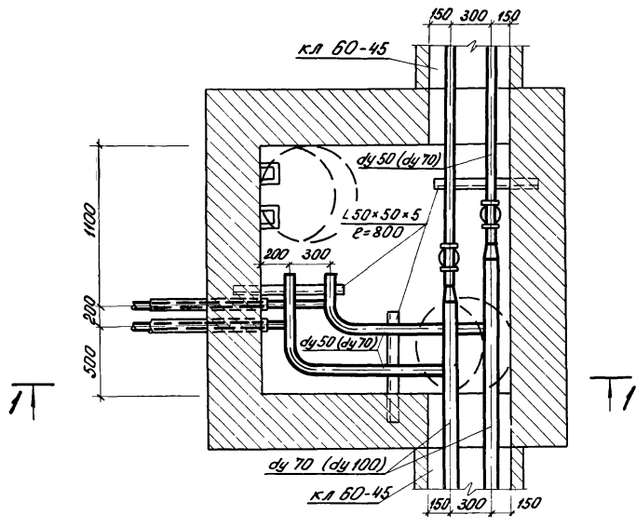
Теплофикационная камера N1
1-1

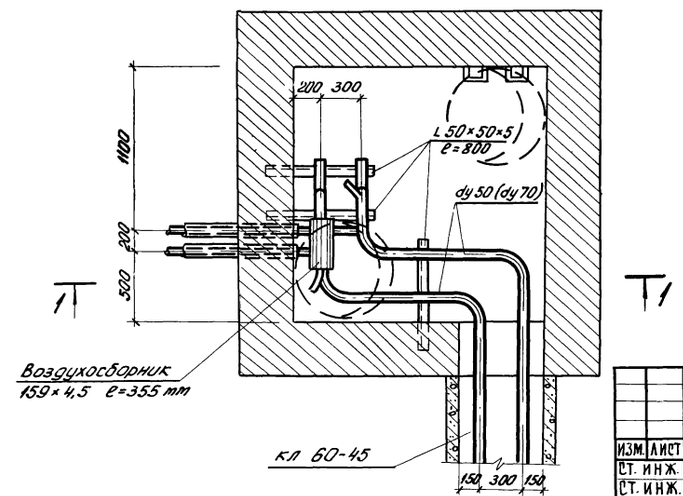


Теплофикационная камера N2
1-1



1. В скобках даны диаметры труб для минерализатора длиной 84 м.
2. Камеры и канал разрабатываются в проекте внутриплощадочных сетей.

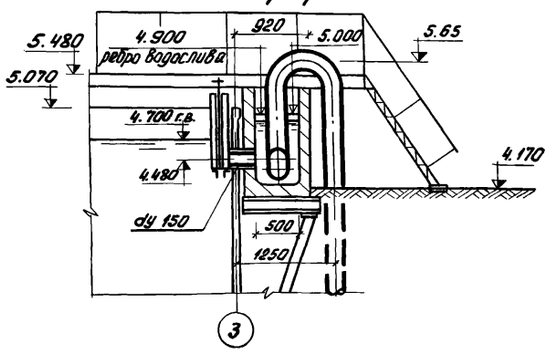




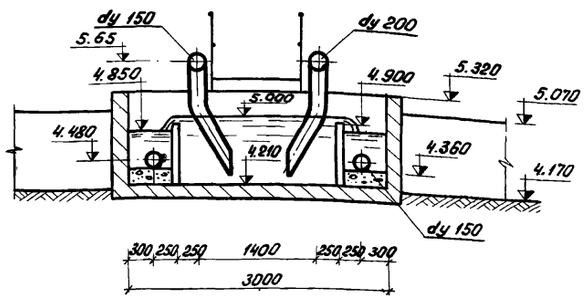
					ТП 902-2-289 КГ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II
Ст. инж.		Парахина			Литер Р; Лист 6; Листов 8
Ст. инж.		Рожкова			
Рук. гр.		Федорова			
ГИП		Будаева			Монтажные схемы теплофикационных камер N1 и N2
Гл. спец.		Свердлов			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Гольдман			

Приемная камера

1-1

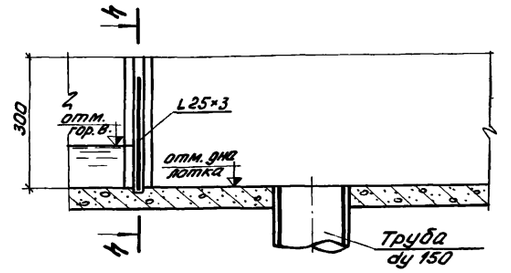


2-2

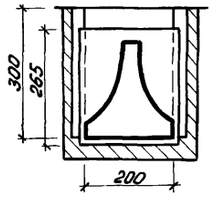


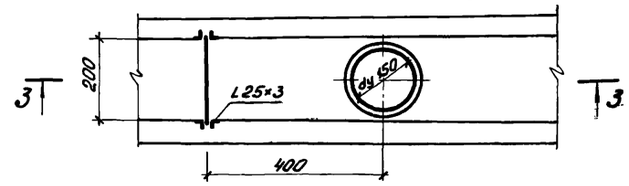
Установка измерительного водослива

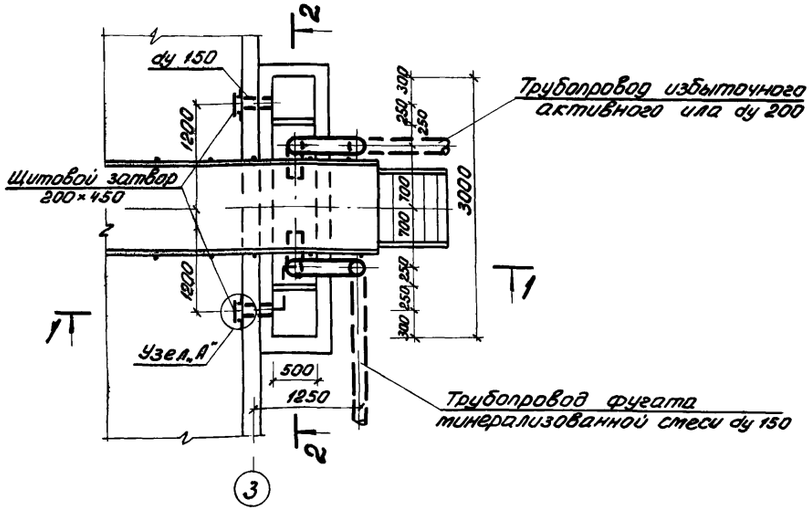
3-3



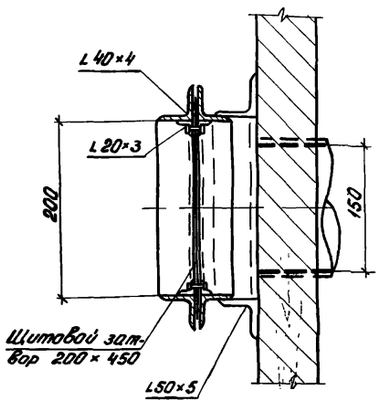
4-4





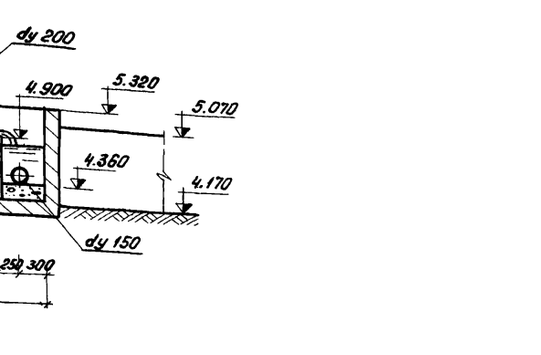


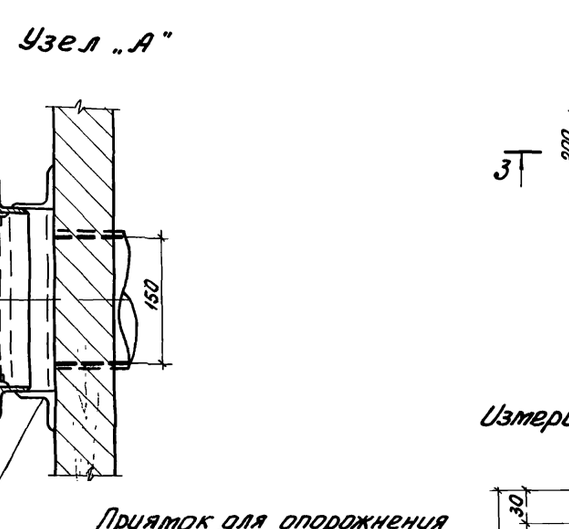
Узел „А"



Приямок для опорожнения

5-5





Установка труб Вентури

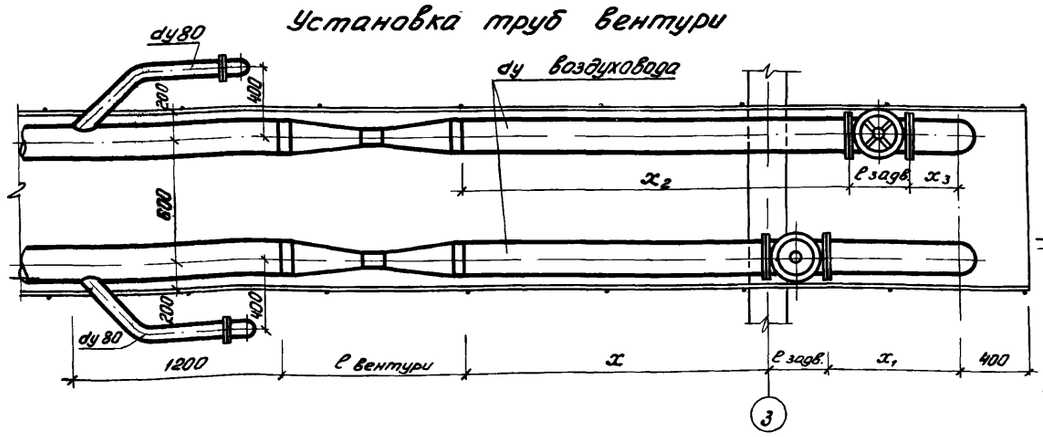


Таблица размеров

Σ м	dy возд.	ℓ задв.	H задв.	ℓ вент.	x	x_1	x_2	x_3
30(42)	200	330	897	922	1878	770	2348	300
60	250	450	1084	1139	1461	850	1911	400
84	300	500	1265	1322	1128	950	1628	450

Измерительный водослив

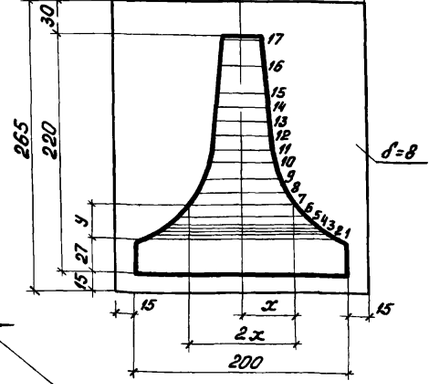


Таблица размеров отверстия измерительного водослива

N: N: точ.	x	y	N: N: точ.	x	y
1	80,9	2,7	10	35,0	67,5
2	72,1	5,4	11	33,4	81,0
3	68,5	8,1	12	31,3	94,5
4	64,3	10,8	13	29,6	108,0
5	61,2	13,5	14	28,4	121,5
6	54,5	20,25	15	27,2	133,0
7	50,1	27,0	16	25,2	162,0
8	43,8	40,5	17	23,5	189,0
9	39,3	54,0			

Изм.	Лист	N: докум.	Подпись	Дата
Провер.		Логвинская		
Ст. инж.		Рожкова		
Рук. гр.		Федорова		
ГИП		Будаева		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

ТП 902-2-289 КГ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II

Литер	Лист	Листов
Р	7	8

Узлы и детали

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом III

Ведомость материалов, трубопроводной арматуры и оборудования

N·N· поз.	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы в кг	Примечание
	Воздуховоды					
1	Труба 325×6	10704-63	п.м.	—/36	47.20	
2	—"— 273×6	—"—	"	44/36	39,51	
3	—"— 219×5	—"—	"	36/36	26.39	
4	—"— 159×5	—"—	"	24/24	18,99	
5	—"— 114×4	—"—	"	12/12	10.85	
6	—"— 89×4	—"—	"	235/332	8,38	
7	Труба дырчатая 89×4	—"—	"	266/378	8,38	
8	Переход 300×250 С25	17378-72	шт.	—/2	10.8	
9	—"— 250×200 С25	—"—	"	2	7,6	
10	—"— 200×150 С32	—"—	"	2	4,7	
11	—"— 150×100 С32	—"—	"	2	2,1	
12	—"— 100×80 С40	—"—	"	2	0,9	
13	Отвод 250 С25 90° / 300 С25 90°	17375-72	"	4	27.0/44.2	
14	—"— 80 С50 90°	—"—	"	76/108	1.6	
15	Заглушка фланцевая Ду 80 Ру 10	12836-67	"	40/56	4,9	
16	Опора подвижная ОПП-2 100×325	14911-69	"	—/8	14.24	
17	—"— ОПП-2 100×273	—"—	"	6	5,80	
18	—"— ОПП-2 100×219	—"—	"	6	6,16	
19	—"— ОПП-2 100×159	—"—	"	4	3,86	
20	—"— ОПП-2 100×114	—"—	"	2	3,08	
21	Задвижка с ответными фланцами Ру10 Ду 250/Ду 300	30ч 6бр	шт.	2	179.0/253.0	
22	Труба Вентури Ду 250/Ду 300	т.п. 902-2-179	"	2	38.3/53.7	
	Трубопровод для подогрева осадка					
23	Труба 50×3 / 70×3	10704-63	п.м.	272/724	3.48/4.95	
	Технологические трубопроводы и затворы					
24	Труба 325×6	10704-63	п.м.	12	47.20	
25	—"— 219×5	—"—	"	50	26.39	
26	—"— 159×5	—"—	"	40	18.99	
27	Отвод 200 С32 90°	17375-72	шт.	3	14.9	
28	—"— Ду 200 35°		"	4	7.4	
29	—"— 150 С40 90°	17375-72	"	7	8,0	
30	Тройник Ду 200		"	4	10.6	
31	—"— 150 С40	17376-72	"	2	6.6	
32	Заглушка фланцевая Ду 200 Ру 10	12836-67	"	4	17.3	
	—"— Ду 150 Ру 10	—"—	"	1	12.4	
33	Затвор щитовой с ручным приводом 200×450	т.п. серия 3.901-8 выпуск 2	"	6	25.0	

1. В числителе указаны величины для минерализатора длиной 60 м, в знаменателе - 84 м.
2. При использовании вставки должны быть дополнительно учтены соответствующие участки воздуховодов и теплосети, а также аэраторы.
3. Трубопроводы окрасить битумной краской по огрунтовке из битума растворенного в бензине.

Изм.	Лист	N: докум.	Подпись	Дата
Проверил	Логвинская			
Ст. инж.	Демешкова			
Рук. гр.	Федорова			
ГИП КГ	Будаева			
Гл. спец.	Свердлов			
Нач. отд.	Гольдман			

ТП 902-2-289 КГ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II

Литер	Лист	Листов
Р	8	8

Ведомость материалов, трубопроводной арматуры и оборудования

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Сводная спецификация железобетонных и стальных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		Сборные бетонные и железобетонные конструкции		
ПС-1	Серия 3.900-2 Вып.2	Панели стеновые ПК1-48-1	24(2)	7.27т
ПС-2	—"— КЖ-18	—"— ПК1-48-1а	4	7.27т
ПС-3	—"— Вып.7	—"— ПК1-48-1	4	7.27т
ПС-4	—"— Вып.7 КЖ-18	—"— ПКУ1-48-1а	4	7.27т
ПС-5	—"—	—"— ПКУ1-48-1б	4	7.27т
ПС-6	—"—	—"— ПКУ1-48-1в	4	7.27т
ПС-7	—"—	—"— ПКУ1-48-1г	4	7.27т
ПС-8	—"— Вып.2 КЖ-18	—"— ПК1-48-1б	14(1)	7.27т
ПС-9	—"— Вып.7 КЖ-18	—"— ПКУ48-1в	6	7.27т
П-1	Серия ПК-01-88 КЖ-18	Плиты перекрытия ПЖ1-3А	50(2)	0.18т
ЛП1-30а	Серия 3.900-2 Вып.6 КЖ-19	Лотки сборные ЛП1-30А	10	0.50т
БМ-1	КЖ-18		26(1)	
		Монолитные железобетонные и бетонные конструкции		
				—
Ум-1	КЖ-17	Монолитный участок стены Ум-1	1	—
Ум-2	—"—	—"— Ум-2	1	—
Ум-3	—"—	—"— Ум-3	1	—
Ум-4	—"—	—"— Ум-4	1	—
Ум-5	—"—	—"— Ум-5	3	—
Ум-6	—"—	—"— Ум-6	3	—
Ум-7	—"—	—"— Ум-7	1	—
Ум-8	—"—	—"— Ум-8	1	—
Ум-9	—"—	—"— Ум-9	1	—
Ум-10	—"—	—"— Ум-10	1	—
Ум-11	—"—	—"— Ум-11	1	—
Ум-12	КЖ-19	Монолитный участок лотка Ум-12	2	—
Ум-13	—"—	—"— Ум-13	1	—
ЛПМ-1	КЖ-19	Лотки монолитные ЛПМ-1	1	—
ЛПМ-2	—"—	—"— ЛПМ-2	3	—
ЛПМ-3	—"—	—"— ЛПМ-3	2	—
ЛПМ-4	—"—	—"— ЛПМ-4	2	—
ЛПМ-5	—"—	—"— ЛПМ-5	1	—
		Стальные изделия и закладные детали.		
СЩ1/СЩ2	КЖ-20	Струенаправляющий щит СЩ-1;2	1/1	
М-1	Серия 1.459-2 Вып.2	Марши лестничные М-1	3	0.05т
ОГ	—"—	Ограждение ОГ	160п.м.	0.013т
ПМ-1	—"—	Ограждение лестницы ПМ-1	3	0.01т
ПМ-2	—"—	Ограждение лестницы ПМ-2	3	0.01т
МН-1	КЖ-22	Закладное изделие МН-1	20	8.3кг
МН-2	—"—	—"— МН-2	12	18.4кг
МН-3	—"—	—"— МН-3	14	29.6кг
МН-4	—"—	—"— МН-4	3	20.6кг
МН-5	—"—	—"— МН-5	3	57.8кг

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Марка конструкции	Кол. шт.	Бетон м³ Марка 100	150	200	Итого	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75. Класс А I: 6АI	8АI	10АI	Итого	Класс А III: 10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	18АIII	20АIII	22АIII	Итого	Закладные изделия. Арм. сталь ГОСТ 5781-75. Класс А I; А III: 6АI	8АI	10АIII	12АIII	Профильная сталь: δ=8	δ=10	L25×4	L63×40×6	dy25	dy150	Итого	Всего
Днище минерализатора	—			432.0	432.0	1986.4	14531.3		16517.7	85.3	6759.1	371.3	15503.9	14066.0			36789.7		6.5	240		171.9						202.4	53509.8
Днище вставки				12.5	12.5	93.0	654.5		747.5		322.2	476.5	598.8	434.2			1831.7			1.2		3.6						4.8	2584.0
Детали стыков панелей				2.0	2.0						375.9			268.8			644.7												644.7
Монолитные участки стен	—			53.5	53.5	214.6	963.0		1177.6	1875.9		3571.0		880.0	151.2	108.0	6506.1		2.4		12.0	39.4	126.4			54.6	234.8	7918.5
Монолитные лотки и монолитные участки лотков	—			74.2	74.2		197.7	80.5	278.2									0.4	1.0			63.5		13.5	2.4	1.4	63.9	146.1	424.3

Выборка металла по проекту

Наименование	Сталь Вст3пс6 Двутавры ГОСТ 8239-72 I 18	Итого	Сталь Вст3кп2. Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-72 L25×4	L50×5	L63×6	L75×5	L75×8	Итого	Сталь угловая ГОСТ 8510-72 L63×40 ×5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* -100×8	-100×10	-120×10	-150×10	-200×10	-250×8	-250×10	-300×8	Итого	Сталь арматурная ГОСТ 5781-75 6АI	8АI	10АIII	12АIII	14АIII	20АIII	Итого	Профильная сталь dy25	dy150	Швеллер 80×8	Итого	Всего
Струенаправляющий щит СЩ-1				184.7				184.7																						184.7
СЩ-2						1147.4		1147.4				1.6	8.8	35.0					45.4											1192.8
балка БМ-1							312.0 (36.0)	312.0 (36.0)													257.4 (29.7)	41.6 (4.8)	338.0 (39.0)	114.4 (13.2)		751.4 (86.7)				1063.4 (122.7)
Закладные детали минерализатора	745.6	745.6	8.1		40.8	10.8	312.0	371.7	218.4	218.4	149.8			2.6	124.8	129.5	809.6	166.8	1383.1	28.8	9.3	127.4			66.0	231.5	4.6	86.4	16.0	102.4	3057.3
Закладные детали вставки	154.2	154.2					12.0	12.0	8.0	8.0	7.4				23.4		31.4		62.2	1.0	0.5	4.8				6.3					242.7

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН-6	КЖ-22	Закладное изделие МН-6	4	10.2кг
МН-7	—"—	—"— МН-7	12	5.5кг
МН-8	—"—	—"— МН-8	14	0.5кг
МН-9	—"—	—"— МН-9	27	3.94кг
МН-10	—"—	—"— МН-10	120(3)	0.8кг
МН-11	—"—	—"— МН-11	103(4)	8.5кг
МН-12	—"—	—"— МН-12	2	19.6кг
МН-13	—"—	—"— МН-13	8	9.0кг
МН-14	—"—	—"— МН-14	104(4)	3.4кг
МН-15	—"—	—"— МН-15	146(2)	0.46кг
МН-16	—"—	—"— МН-16	200(8)	0.9кг
МН-17	—"—	—"— МН-17	2	6.7кг
МН-18	—"—	—"— МН-18	1	21.6кг
МН-19	—"—	—"— МН-19	4	12.5кг
МН-20	—"—	—"— МН-20	3	6.3кг
МН-21	—"—	—"— МН-21	4	2.5кг
МН-22	—"—	—"— МН-22	116	0.04кг
—	Серия 3.901-5	Сальник dy=150, t=300	3	15.9кг
—	—"—	Сальник dy=100, t=300	2	8.2кг
СЩ-2	КЖ-21	Струенаправляющий щит СЩ-2 (МС-1÷МС-6)	1	1.2т
—	Серия 3.901-5	Сальник dy=200, t=300	4	21.4кг

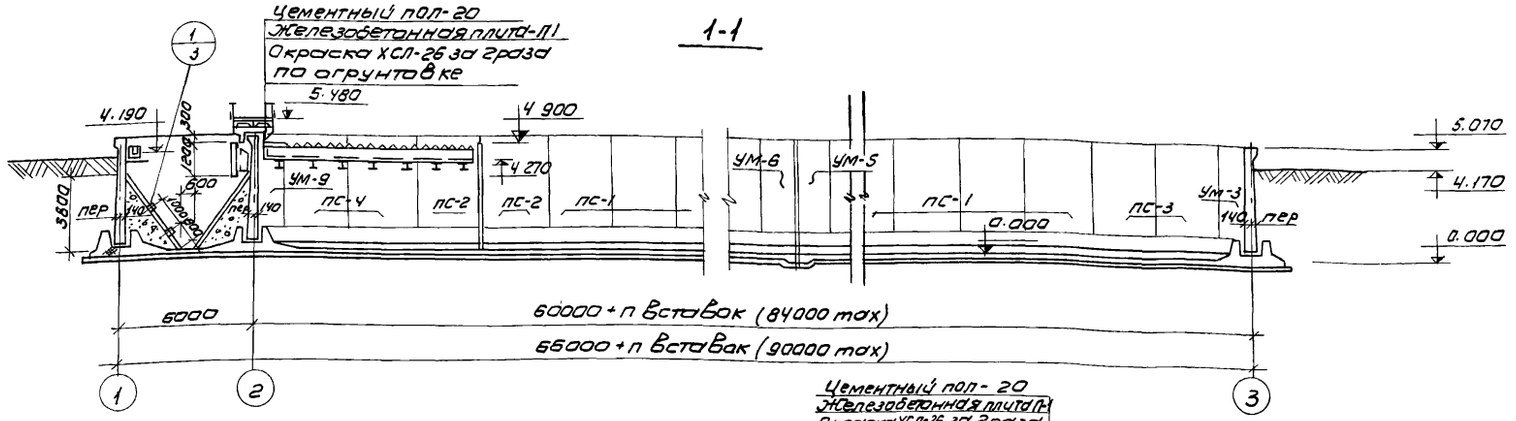
1. В скобках указаны масса и количество элементов вставки.
2. Выборки материалов составлены для минерализатора длиной 60 м.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-289 КЖ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)
Проверил		Доуцкер			Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II
Ст. техн.		Митрофанова			Выборка материалов.
ГИП		Княгиничев			
Гл. спец.		Пронин			
Нач. отд.		Красавин			

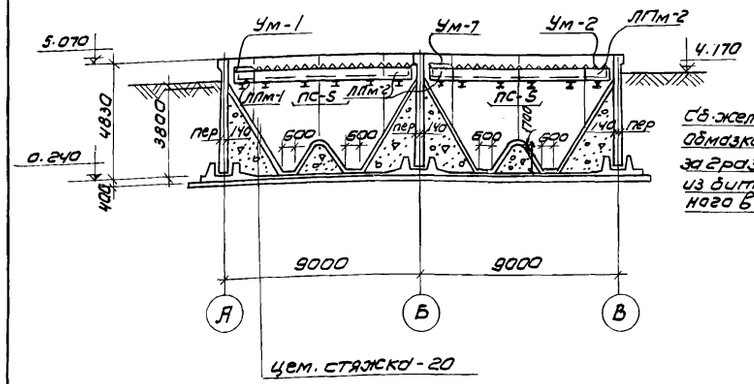
Лит.	Лист	Листов
Р	1	23

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

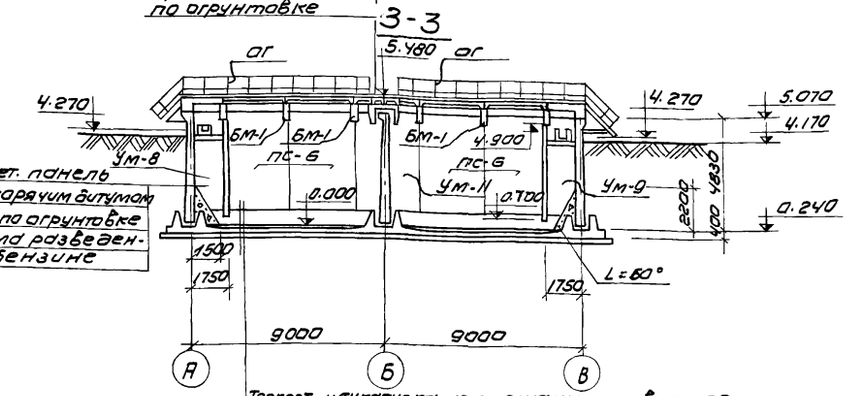
1-1

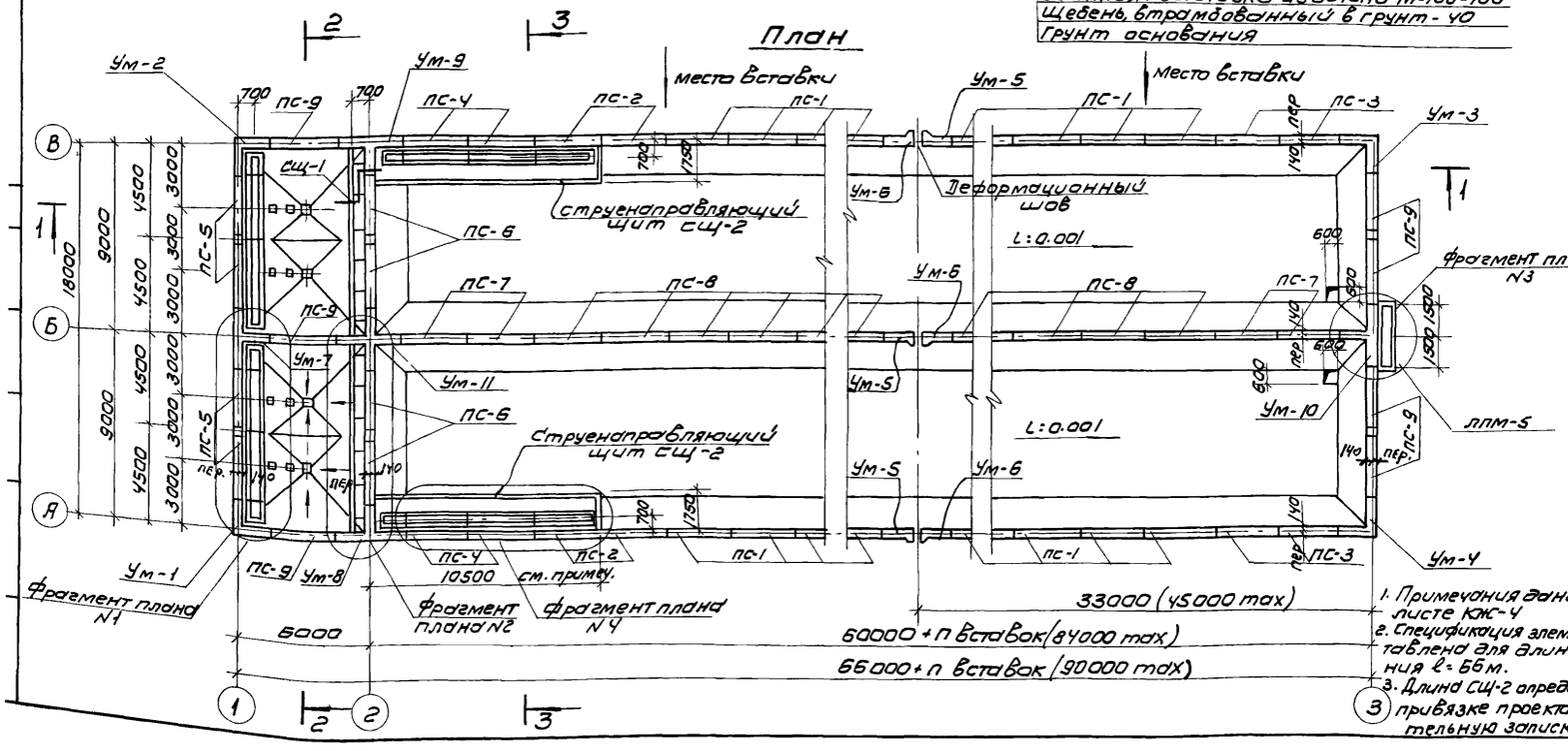


2-2



3-3





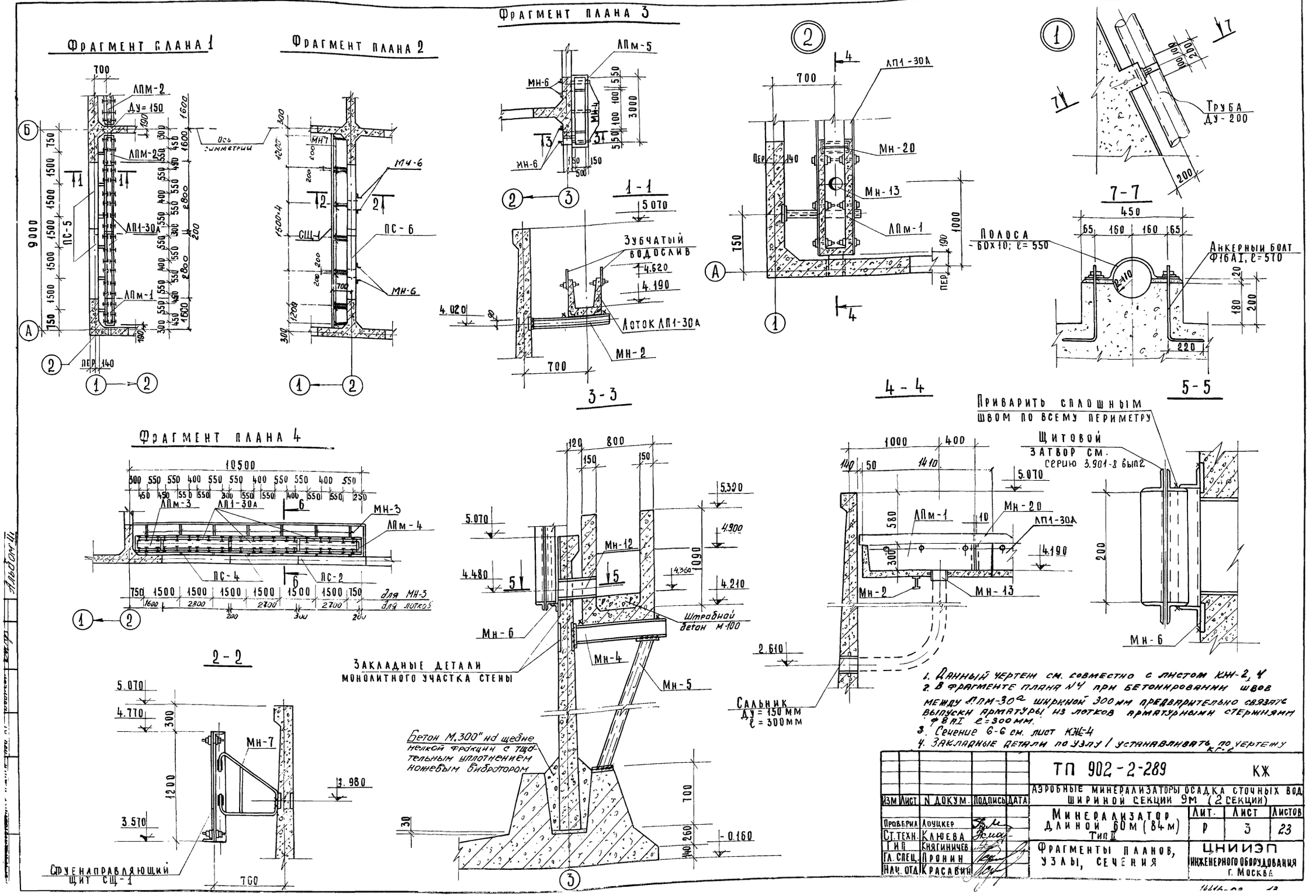
Торкрет-штукатурка цем. песчаным раствором-20
Железобетонное днище-140
Стяжка из цементно-песчаного раствора-20
Обмазка горячим битумом за 2 раза по огрунтовке битумом, разведенным в бензине
Выравнивающая стяжка-20
Бетонная подготовка из бетона М-100-100
Щебень, втрамбованный в грунт-40
Грунт основания

1. Примечания даны на листе КЖ-4
2. Спецификация элементов составлена для длины сооружения L=66м.
3. Длина СЩ-2 определяется при привязке проекта (см. пояснительную записку).

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ПС-1	3.900-2 Вып. 2	Панели стеновые ПК1-48-1	24	7.27т
ПС-2	3.900-2 Вып. 2 КЖС-18	То же ПК1-48-1д	4	7.27т
ПС-3	3.900-2 Вып. 7	ПКУ1-48-1	4	7.27т
ПС-4	3.900-2 Вып. 7 КЖС-18	ПКУ1-48-1д	4	7.27т
ПС-5	3.900-2 Вып. 7 КЖС-18	ПКУ1-48-1б	4	7.27т
ПС-6	3.900-2 Вып. 7 КЖС-18	ПКУ1-48-1б	4	7.27т
ПС-7	3.900-2 Вып. 7 КЖС-18	ПКУ1-48-1г	4	7.27т
ПС-8	3.900-2 Вып. 2 КЖС-18	ПК1-48-1б	14	7.27т
ПС-9	3.900-2 Вып. 7 КЖС-18	ПКУ1-48-1а	6	7.27т
П-1	ПК-01-88 КЖС-18	Плиты перекрытия ПЖ1-3А	50	0.18т
Ум-1	КЖС-17	Участок монолитный	1	
Ум-2	—"—	То же	1	
Ум-3	—"—	—"—	1	
Ум-4	—"—	—"—	1	
Ум-5	—"—	—"—	3	
Ум-6	—"—	—"—	3	
Ум-7	—"—	—"—	1	
Ум-8	—"—	—"—	1	
Ум-9	—"—	—"—	1	
Ум-10	—"—	—"—	1	
Ум-11	—"—	—"—	1	
Ум-12	КЖС-19	—"—	2	
Ум-13	—"—	—"—	1	
ЛП1-30д	3.900-2 Вып. 6 КЖС-19	Лотки сборные ЛП1-30д	10	0.50т
ЛПМ-1	КЖС-19	Лотки монолитные ЛПМ-1	1	
ЛПМ-2	То же	То же ЛПМ-2	3	
ЛПМ-3	—"—	ЛПМ-3	2	
ЛПМ-4	—"—	ЛПМ-4	2	
ЛПМ-5	—"—	ЛПМ-5	1	
СЩ-1 / СЩ-2	КЖС-20, 21	Струенаправляющие щиты СЩ-1, СЩ-2	2 / 2	
М-4	1.459-2 Вып. 2	Марши лестничные	3	0.05т
ОГ	по типу 1.459.2 Вып. 2	Ограждение	160пм	0.013т
МН-1	КЖС-22	Изделие закладное МН-1	18	
МН-2	—"—	То же МН-2	12	
МН-3	—"—	—"— МН-3	14	
МН-4	—"—	—"— МН-4	3	
МН-5	—"—	—"— МН-5	3	
МН-6	—"—	—"— МН-6	4	
МН-7	—"—	—"— МН-7	12	
МН-8	—"—	—"— МН-8	14	
БМ-1	КЖС-18	Балка сборная БМ-1	26	
ПМ-1	1.459-2 Вып. 2	Ограждение лестницы ПМ-1	3	
ПМ-2	1.459-2 Вып. 2	—"— ПМ-2	3	

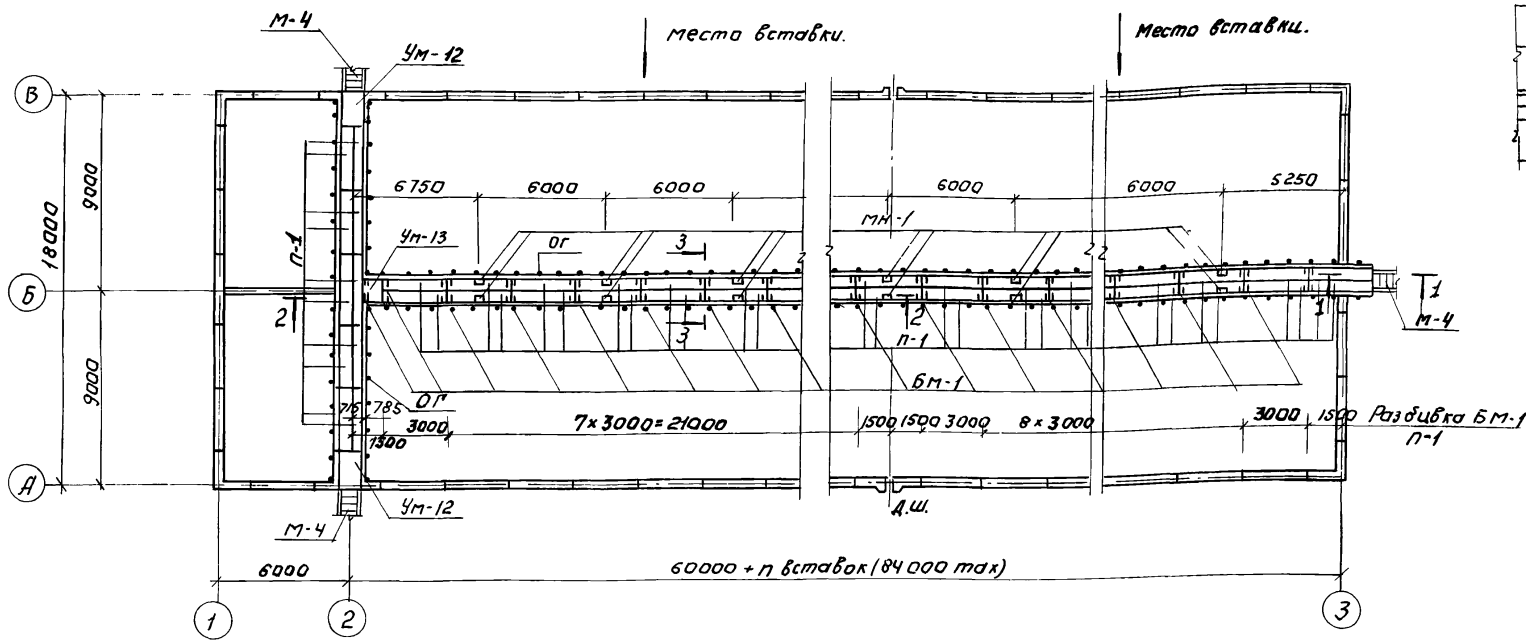
Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата	ТП 902-2-289 КЖС			
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)			
Провер.		Лоуцкер			Минерализаторы длиной 60м (84м) Тип II	Лит.	Лист	Листов
Инжен.		Саранча				Р	2	23
ГИП		Княгиничев			Общий вид. План. Разрезы Спецификация	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Пронин						
Нач. отд.		Красавин						



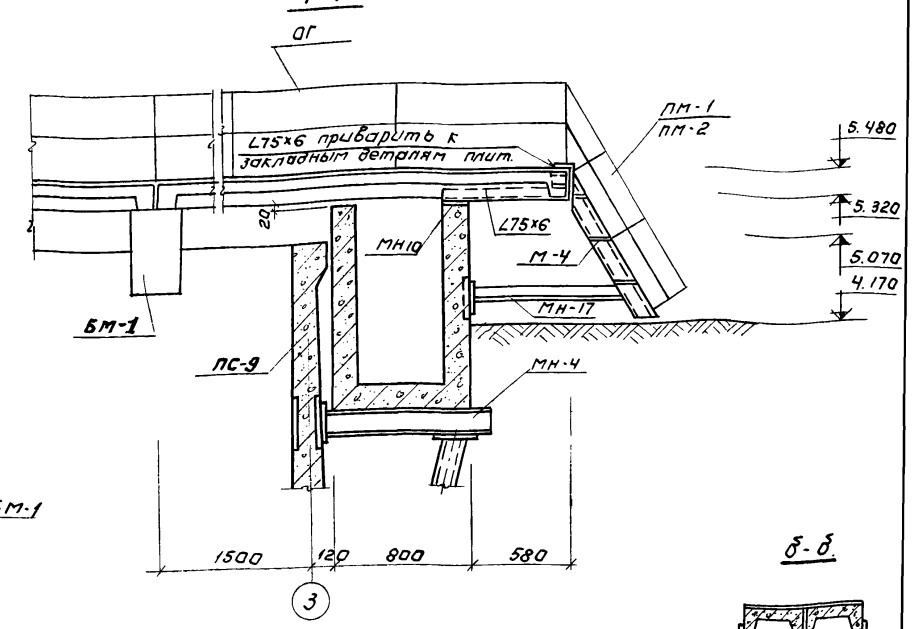
1. Данный чертеж см. совместно с листом КЖ-2, 4
2. В фрагменте плана №4 при бетонировании швов между ЛПМ-30а шириной 300 мм предварительно связать выпуски арматуры из лотков арматурными стержнями Ф8АI ℓ=300 мм.
3. Сечение 6-6 см. лист КЖ-4
4. Закладные детали по узлу / устанавливать по чертежу КГ-2

				ТП 902-2-289			КЖ
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)			
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Лоуцкер				Р	3	23
Ст. техн.		Клюева						
Гип		Княгиничев			Фрагменты планов, узлы, сечения	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Пронин						
Нач. отд.		Красавин						

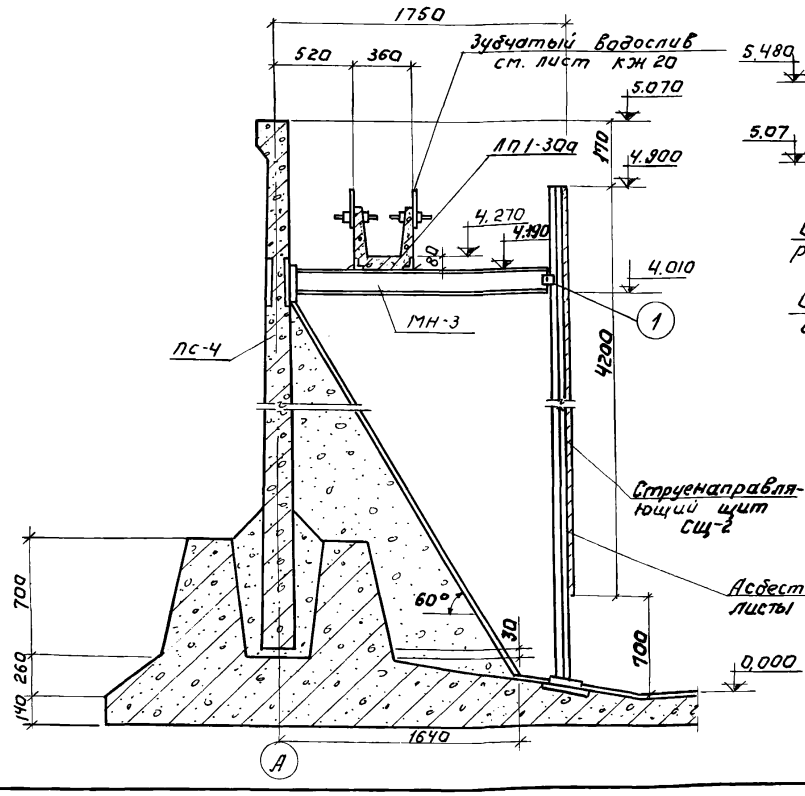
Маркировочная схема перекрытия мостиков.



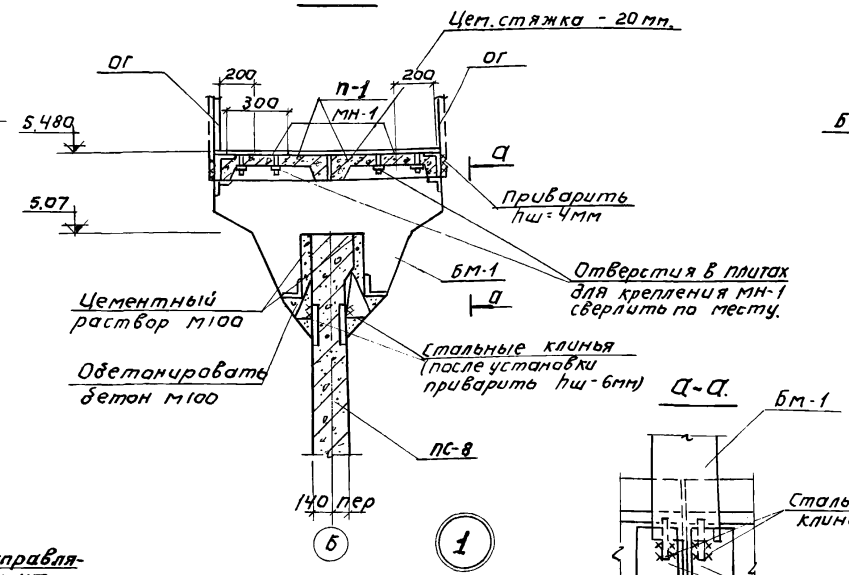
1-1



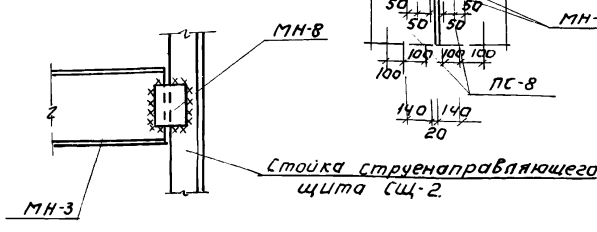
6-6



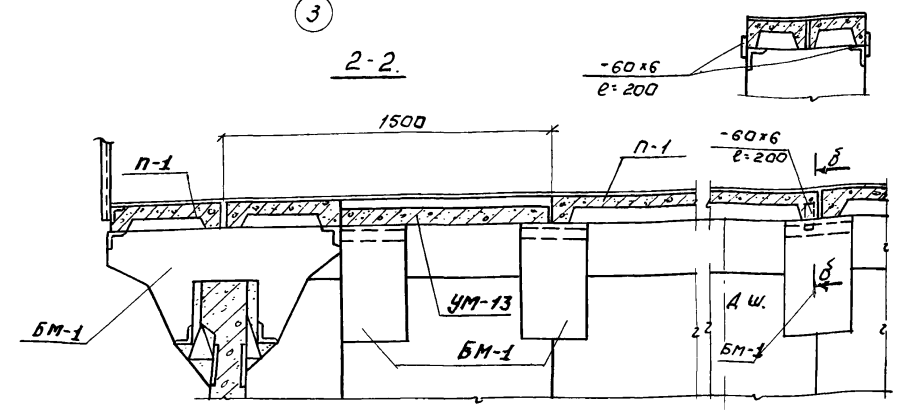
3-3



А-А



2-2.



б-б

1. За условную отметку 0.000 принят верх чистого пола сооружения, что соответствует абсолютной отметке [ ].
2. Днище торкретируется цементно песчаным раствором состава 1:3 за 2 раза на толщину 20мм.
3. Заделка стеновых панелей в паз днища производится бетоном М-300 на гранитном щебне мелкой фракции.
4. Отверстия для установки закладных деталей МН-1 в плитах перекрытия мостиков сверлить по месту.
5. Сечение 6-6 замаркировано на листе КЖ-3.
6. Данный лист см. совместно с листами КЖ-2; КЖ-3.
7. У деформационного шва плиты перекрытия мостиков приварить только с одной стороны к балкам БМ-1.
8. В плитах перекрытия мостиков в местах пропуска щитовых затворов отверстия под них **бить по месту** ребер плит не нарушая.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Провер.		Лоуцкер		
Т.техн.		Клюева		
Гип		Княгиничев		
Гл.спец.		Пронин		
Нач.отд		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

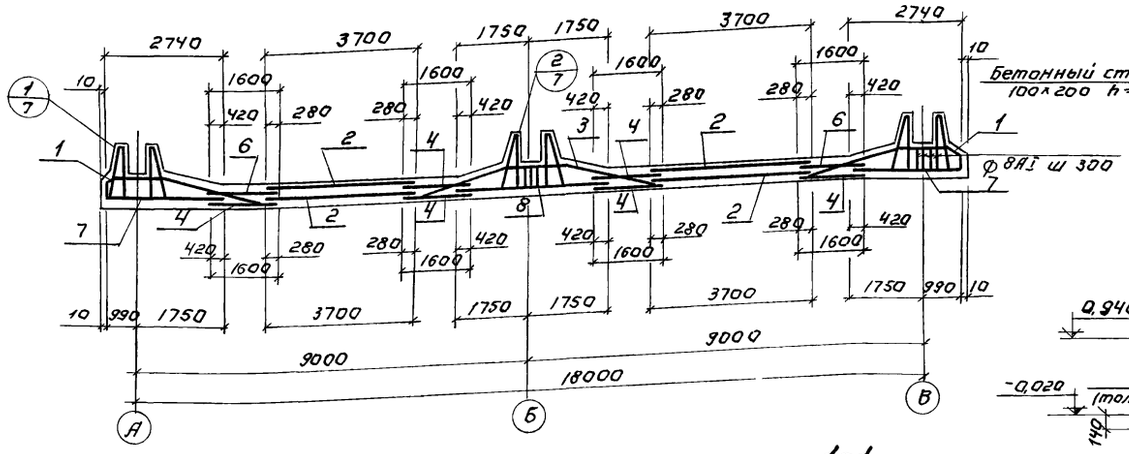
Минерализатор длиной 60м. (84м) Тип II

Лит.	Лист	Листов
Р	4	23

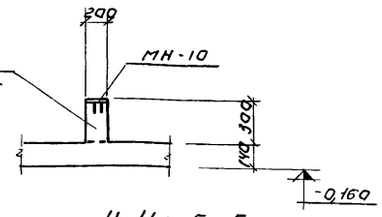
Маркировочная схема перекрытия мостиков. Сечения.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

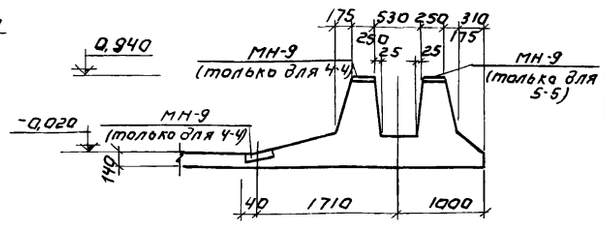
2-2



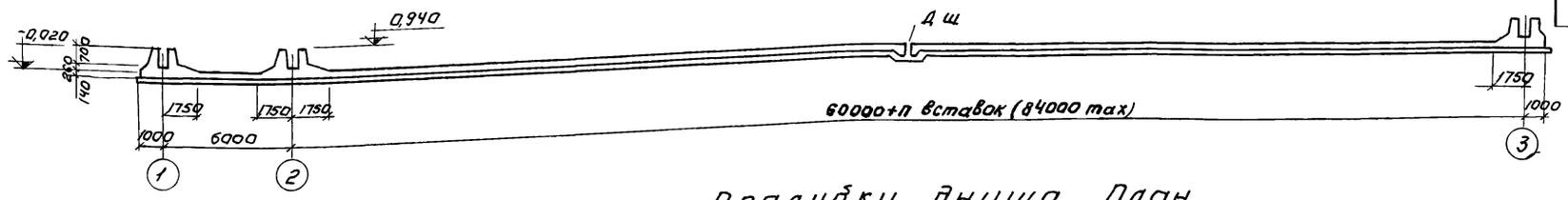
3-3



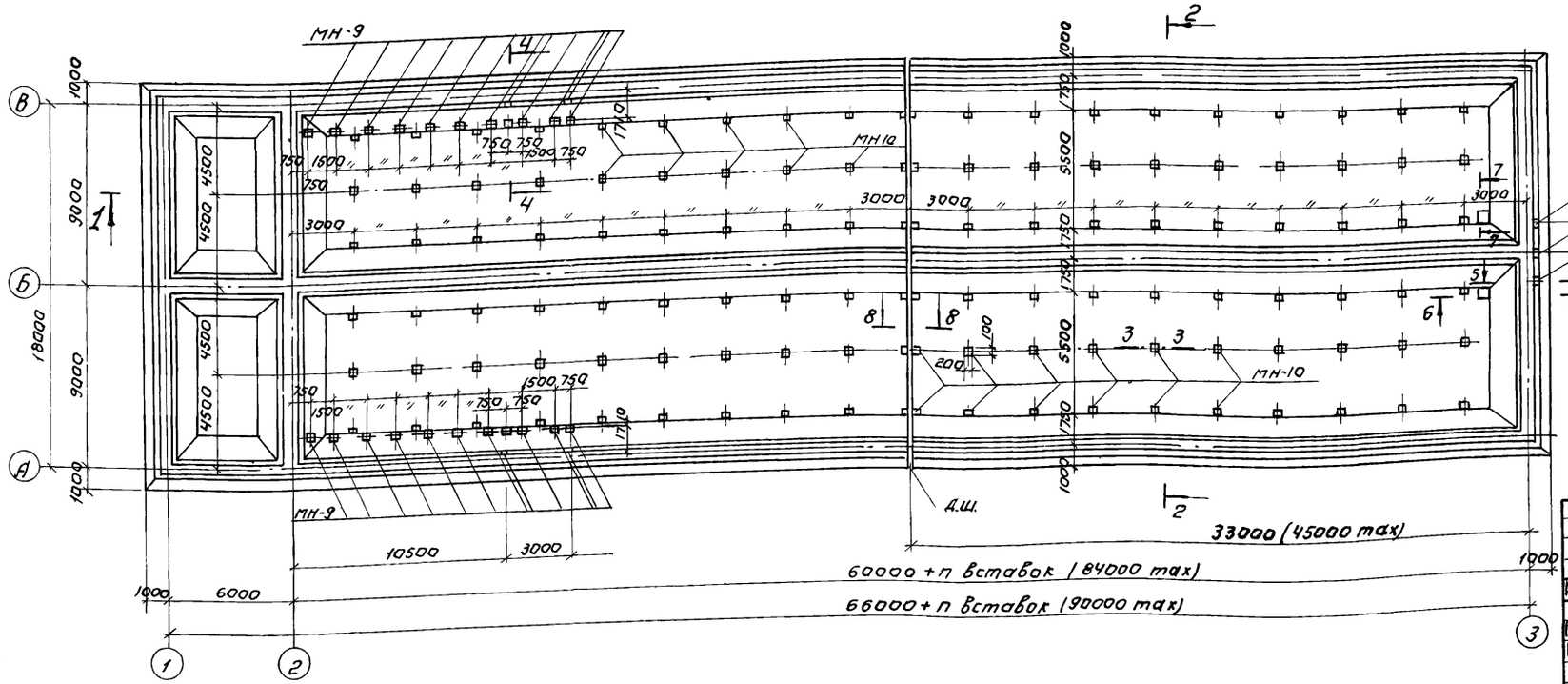
4-4; 5-5.



1-1



Опалубки днища План



Спецификация марок отправочных изделий.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование.	Кол	Примеч.
		1	КЖ-8	Сетка арматурная С-1	66	
		2	То же	То же С-2	96	
		3	—"—	—"— С-3	33	
		4	—"—	—"— С-4	349	п.м.
		5	—"—	—"— С-5	12,0	п.м.
		6	—"—	—"— С-6	131,0	п.м.
		7	—"—	—"— С-7	73	
		8	—"—	—"— С-8	33	
		9	—"—	—"— С-9	12.0	п.м.
		10	—"—	Каркас Кп-1	160	
		11	—"—	Стержни отдельные		комплект
			—"—	МН-9	25	
			—"—	МН-10	114	
				Материалы		
				Бетон марки 200	432,0	м³

Выборка стали на один элемент, КГ

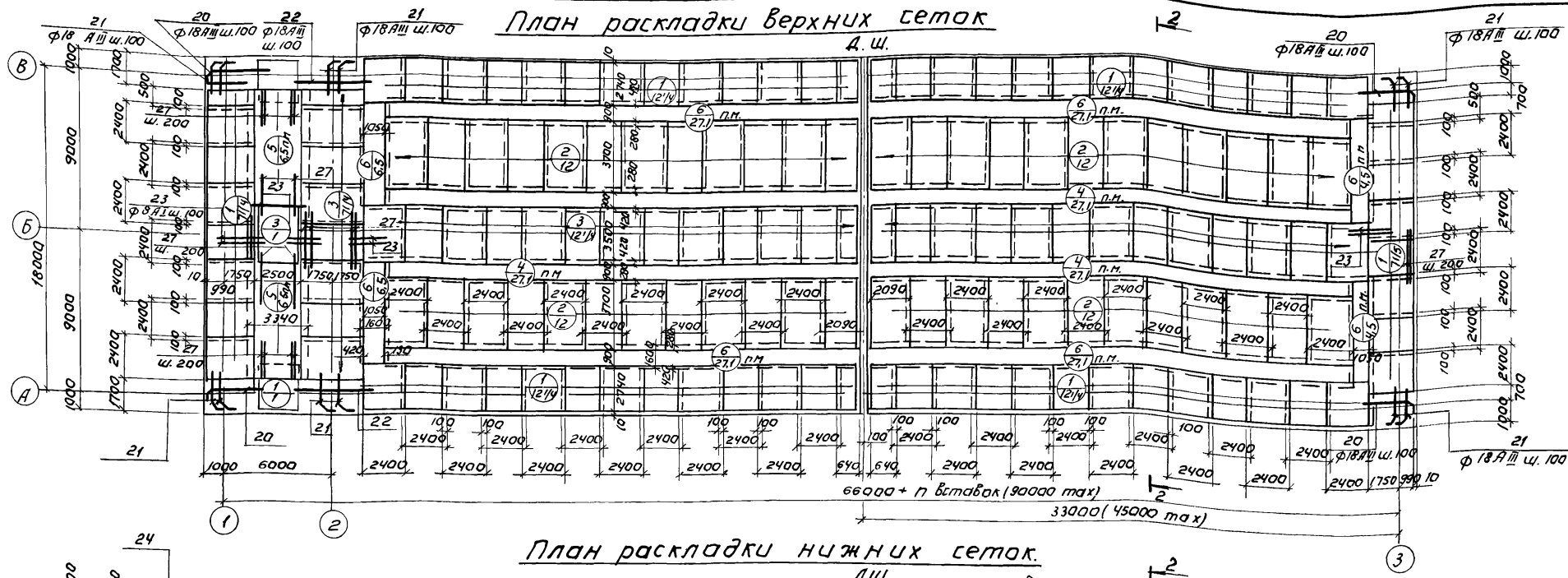
Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Заклад. изд. Профильная сталь			Итого	Всего
	Класс AI			Класс AIII											
	Ф мм		Итого	Ф мм						Итого					
	6	8		10AIII	12AIII	14AIII	16AIII	18AIII		Ф8 AI	10 AI	δ=8		
Армирование днища	1986,4	14531,3	16517,7	85,3	6758,1	371,3	15509	14086	36730	6,5	24,0	171,9	202,4	53510,1

1. Данный чертеж см. совместно с листами КЖ-6, 7, 8.
2. Защитный слой бетона для нижних сеток - 35 мм, для верхних сеток - 25мм, для каркасов - 20 мм.
3. Размеры плоских сеток даны по габаритным размерам в рабочем направлении и по осям крайних стержней в нерабочем направлении. Размеры гнутых сеток даны по линии излома днища.

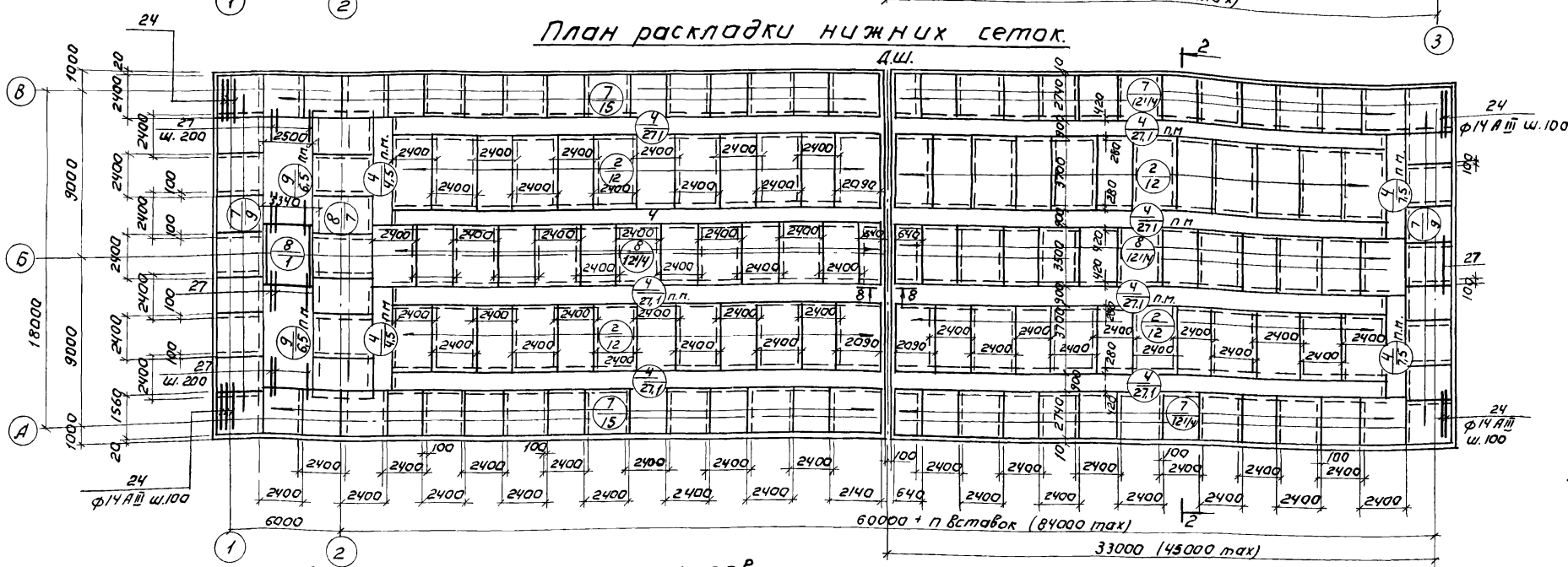
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-289 КЖ		
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Проверил		Доуцкер			Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II	Лит.	Р
Нижен.		Саранча				Лист	5
ГИП		Княгинничев				Листов	23
Гл. спец.		Пронин			Опалубка днища. План. Разрезы. Армирование.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач. отд.		Красавин					

14416-09 15 Формат: 22

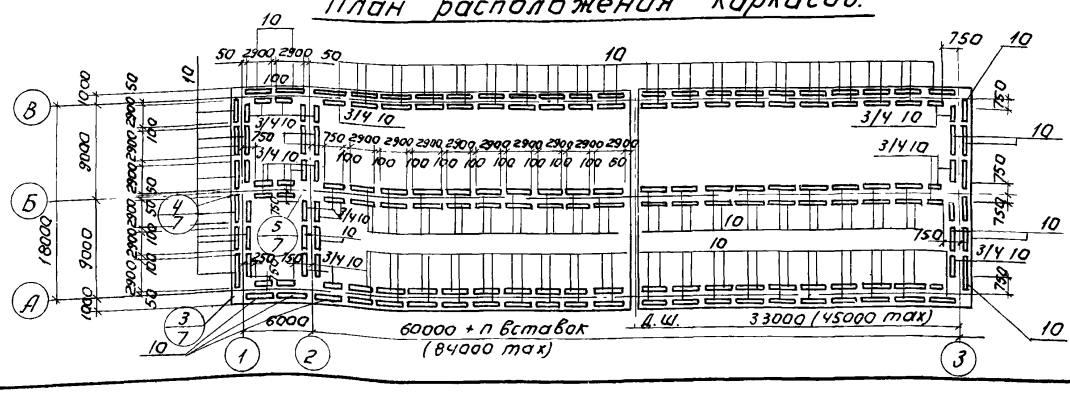
План раскладки верхних сеток



План раскладки нижних сеток.

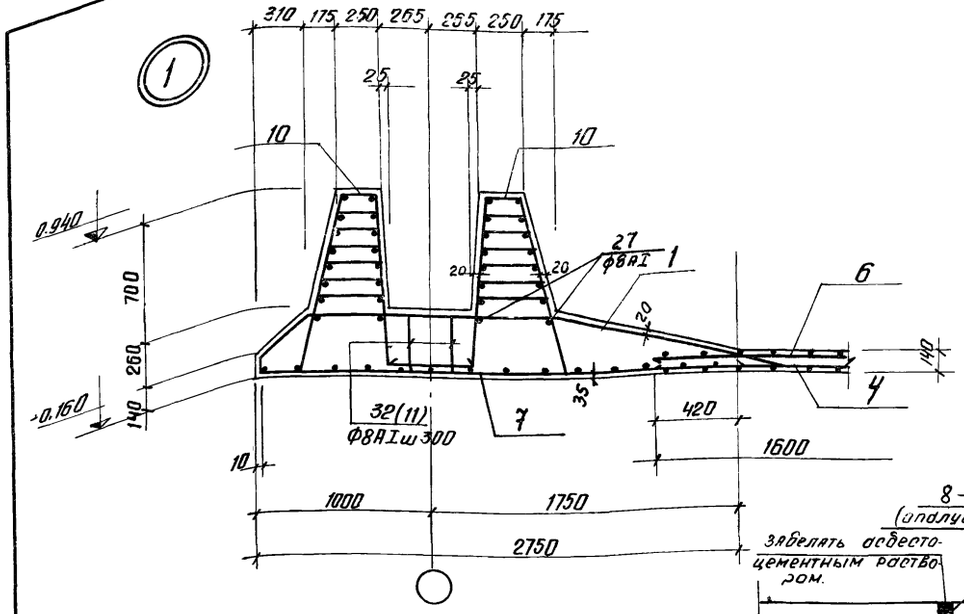


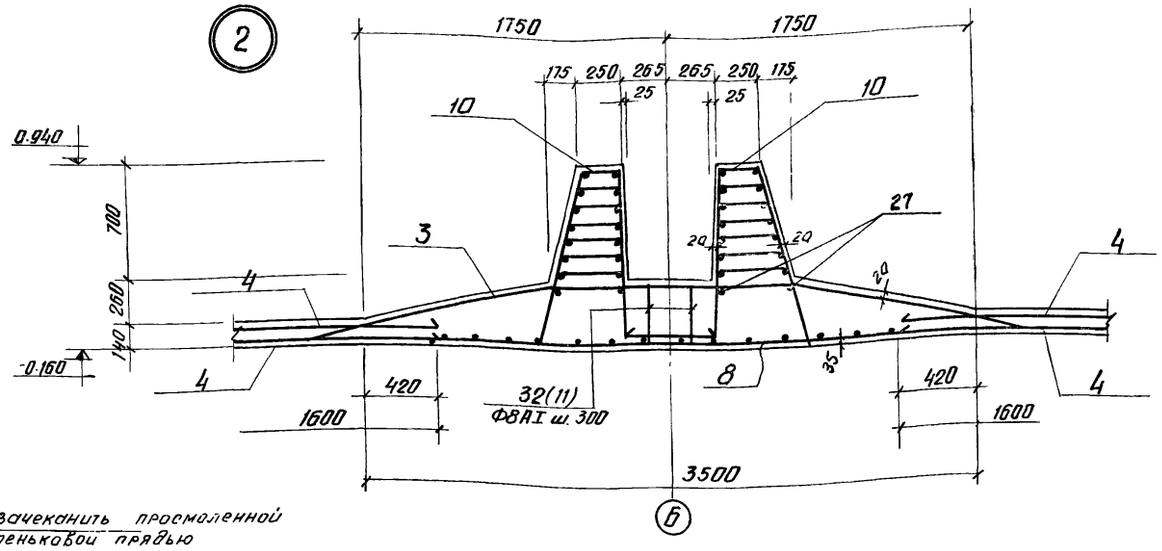
План расположения каркасов.

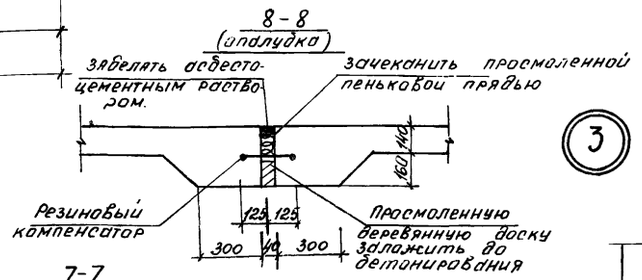


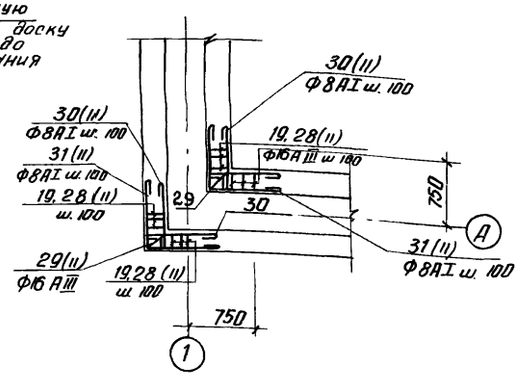
Данный лист см совместно с листами КЖ-5, КЖ-7, КЖ-8.

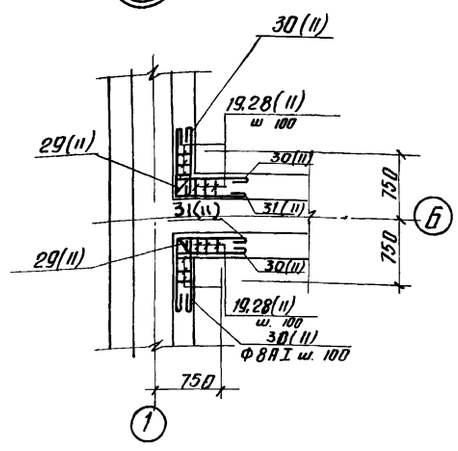
				ТП 902-2-289	КЖ
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Провер.		Лоуцкер			Минерализаторы длиной 60м (84м) Тип II — Лит. Р; Лист 6; Листов 23
Инжен.		Саранча			
ГИП		Княгинничев			
Гл.спец.		Пронин			Армирование днища. Планы раскладки сеток и каркасов. — ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Красавин			

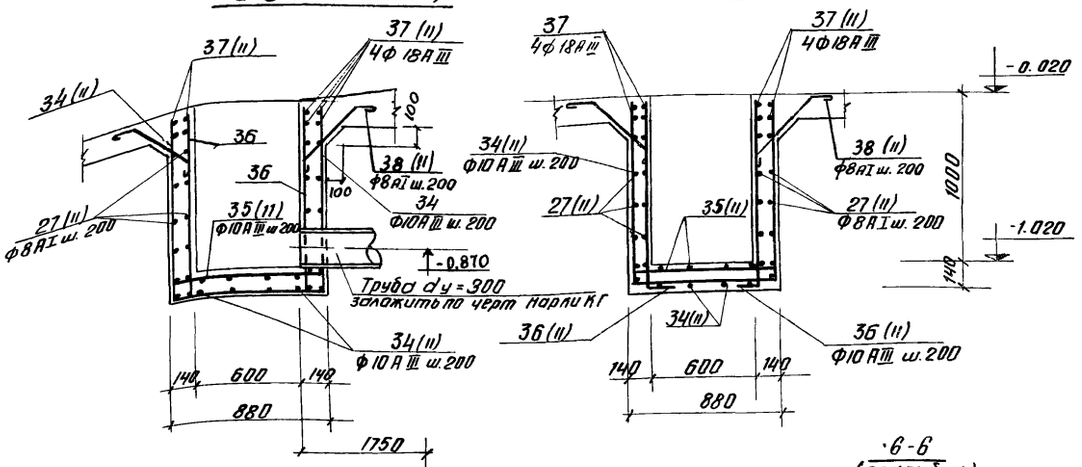


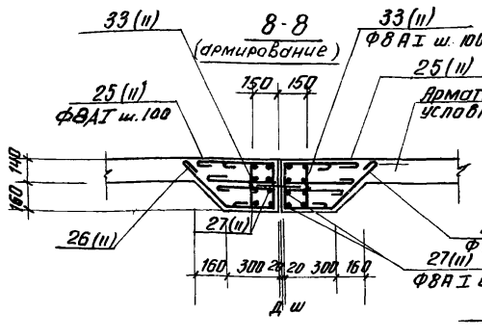


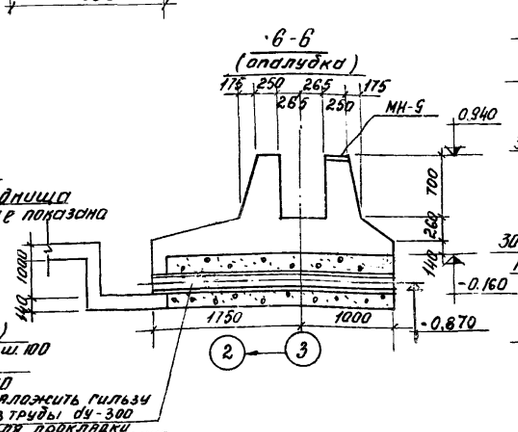


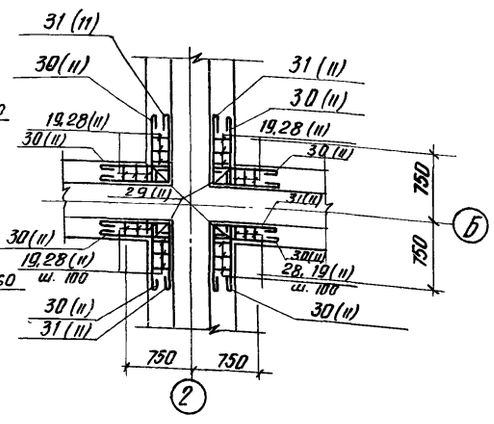










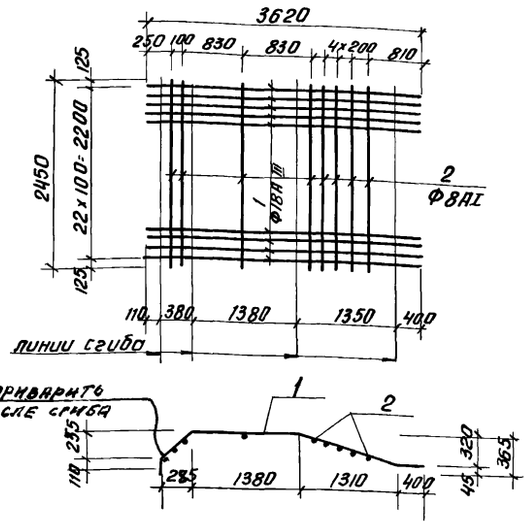


Данный чертеж см совместно с листами КЖ-5,6

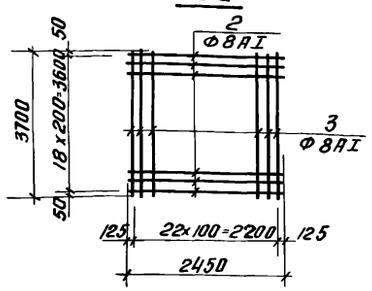
					ТП 902-2-289	КЖ	
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60 м (84 м). Тип II	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Хоуцкер					Р	7	23
Инжен.	Саранца				Армирование днища. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Княгиничев							
Гл. спец.	Пронин							
Нач. отд.	Красавин							

Альбом III

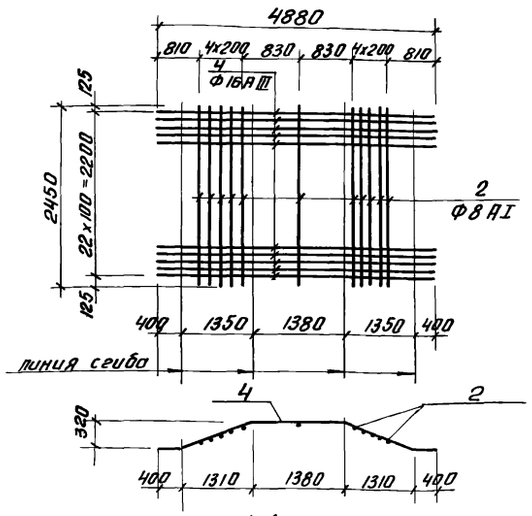
С-1



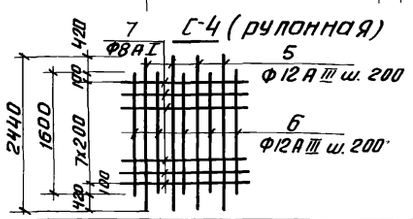
С-2



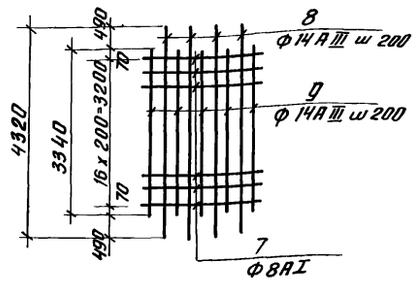
С-3



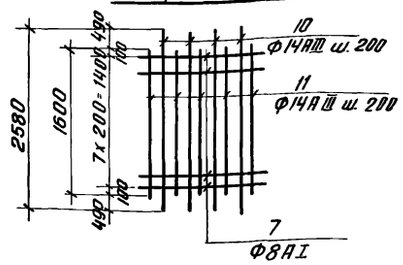
С-4 (рулонная)



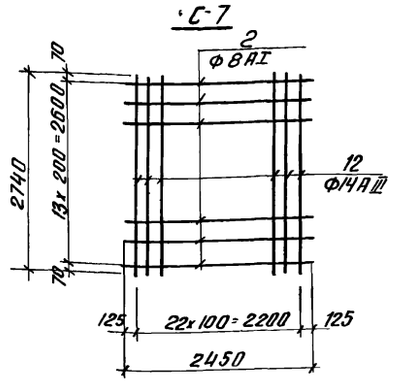
С-5 (рулонная)



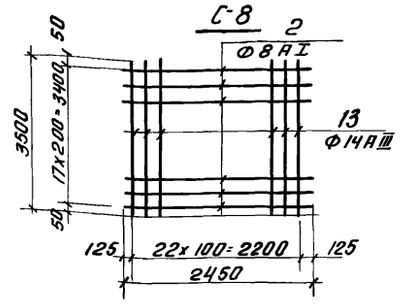
С-6 (рулонная)



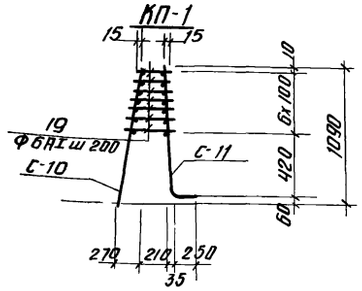
С-7



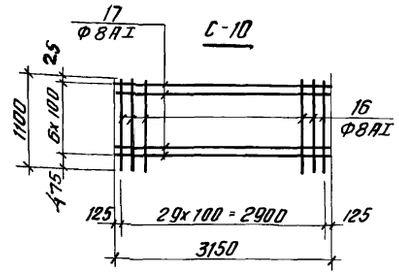
С-8



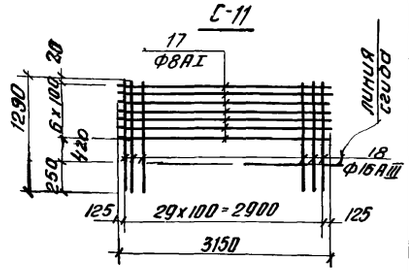
КП-1



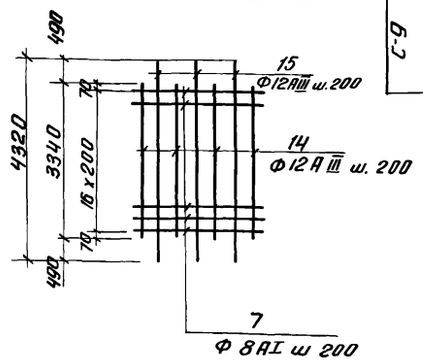
С-10



С-11



С-9 (рулонная)



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол.
С-1	1	3620	18АIII	3620	23
	2	2450	8АI	2450	8
С-2	2	2450	8АI	2450	19
	3	3700	8АI	3700	23
С-3	2	2450	8АI	2450	11
	4	4880	16АIII	4880	23
С-4 l.n.м.	5	2440	12АIII	2440	5
	6	1600	12АIII	1600	5
	7	1000	8АI	1000	8
С-5 l.n.м.	7	1000	8АI	1000	17
	8	4320	14АIII	4320	5
	9	3340	14АIII	3340	5
С-6 l.n.м.	7	1000	8АI	1000	8
	10	2580	14АIII	2580	5
	11	1600	14АIII	1600	5
С-7	2	2450	8АI	2450	14
	12	2740	14АIII	2740	23
С-8	2	2450	8АI	2450	18
	13	3500	14АIII	3500	23
С-9	7	1000	8АI	1000	17
	14	3340	12АIII	3340	5
	15	4320	12АIII	4320	5

Марка	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол.
КП-1 С-10	16	1100	8АI	1100	30
КП-1 С-11	17	3150	8АI	3150	7
	17	3150	8АI	3150	7
	18	1280	16АIII	1280	30
КП-1 ст. ср.	19		6АI	ср. дл. 290	210
	19		6АI	ср. дл. 290	648
	20	255 90 215 3650 380	18АIII	4130	72
	21	255 110 275 2080 380	18АIII	2550	246
	22	4810	18АIII	4810	36
	23	2600	8АI	2600	144
	24	2740	14АIII	2740	112
	25	300 110	8АI	830	402
	26	110 400 380 360	8АI	1250	402
	27	общ дл	8АI	—	320000
	28	1020 60 1080 250 33 210 270	16АIII	2860	108
	29	250 1080 1080	16АIII	2410	20
	30	970	8АI	1090	240
	31	970 970	8АI	2160	120
	32	380	8АI	380	861
	33	100 260 100	8АI	580	400
	34	1090 830 1090	10АIII	3010	32
	35	115 830 115	10АIII	1060	16
	36	110 1090	10АIII	1200	24
	37	1960	18АIII	1960	32
	38	250 45° 360 350	8АI	980	12

1. При изготовлении сеток применяется контактная точечная сварка.
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры сетки изготовляются в кондукторах.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проверил		Дочкер		
Инженер		Саранча		
ГИП		Княгиничев		
Гл. спец.		Промин		
Нач. отд.		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)

Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II

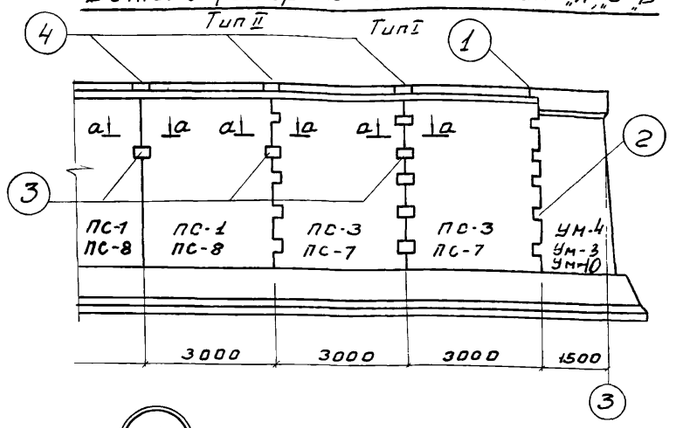
Лит.	Лист	Листов
Р	8	23

Сетки арматурные и каркасы. Ведомость стержней.

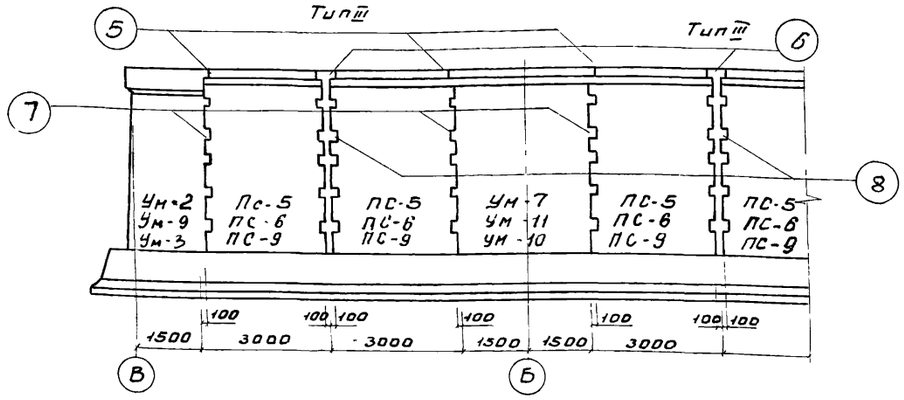
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

14416-03 18

Деталь развертки стен по осям "А" "Б" "В"



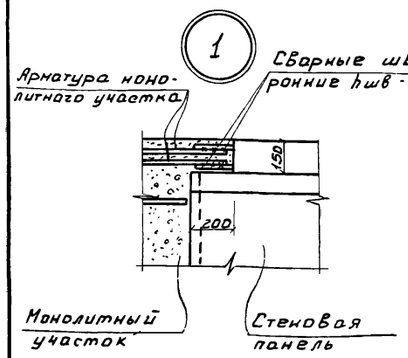
Деталь развертки стен по осям 1, 2 и 3



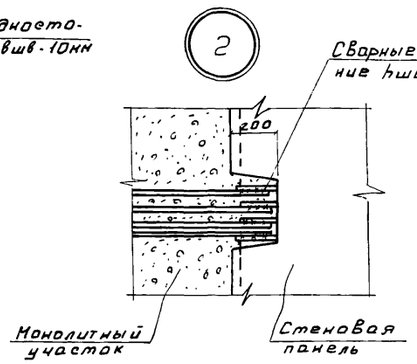
Ведомость стержней на 1 элемент

Марка элемента	Поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
Стык панелей Тип I	1	400	18AIII	400	4	1.6
	2	400	12AIII	400	40	16.0
Стык панелей Тип II	1	400	18AIII	400	4	1.6
	2	400	12AIII	400	8	3.2
Стык панелей Тип III	1	400	18AIII	400	4	1.6
	2	400	10AIII	400	40	16.0
	3	180	10AIII	180	60	10,8

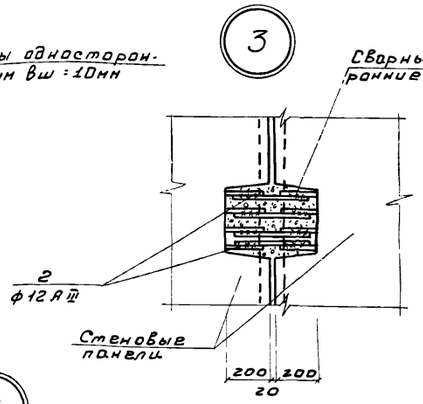
1



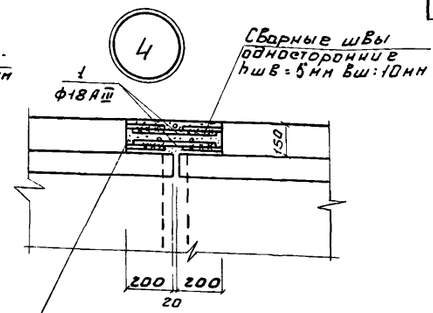
2



3



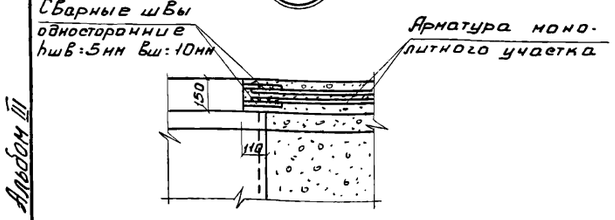
4



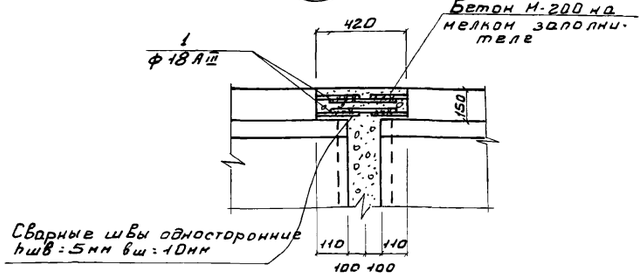
Выборка арматуры на один элемент

	Арматурная сталь класса AIII ф мм					Прокат			Всего
	10AIII	12AIII	16AIII	18AIII	Итого			Итого	
Стык панелей Тип I		14.2	—	3.2	17.4				17.4
Стык панелей Тип II		2.8		3.2	6.0				6.0
Стык панелей Тип III	18.2			3.2	21.4				21.4

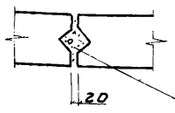
5



6

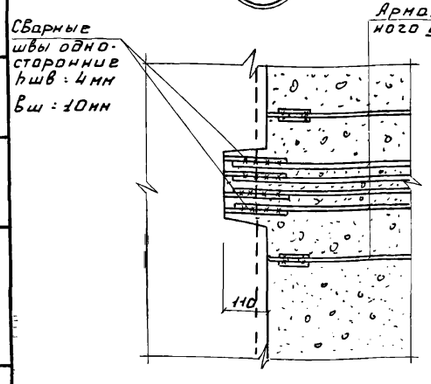


Д-Д

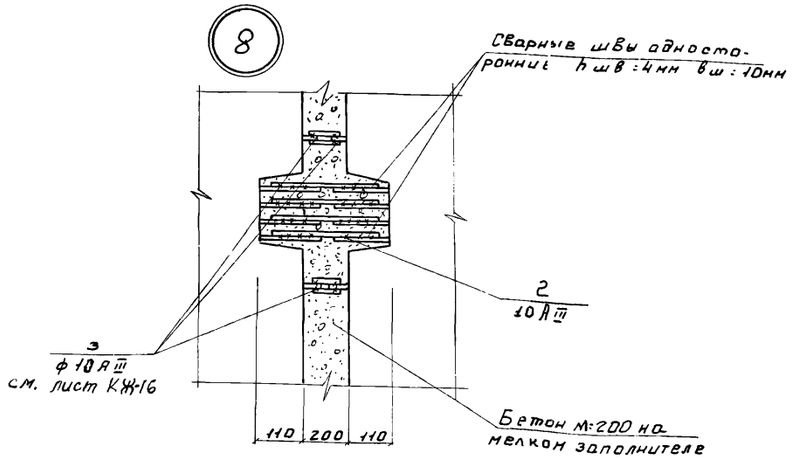


Инъектировать цементно-песчаным раствором

7



8

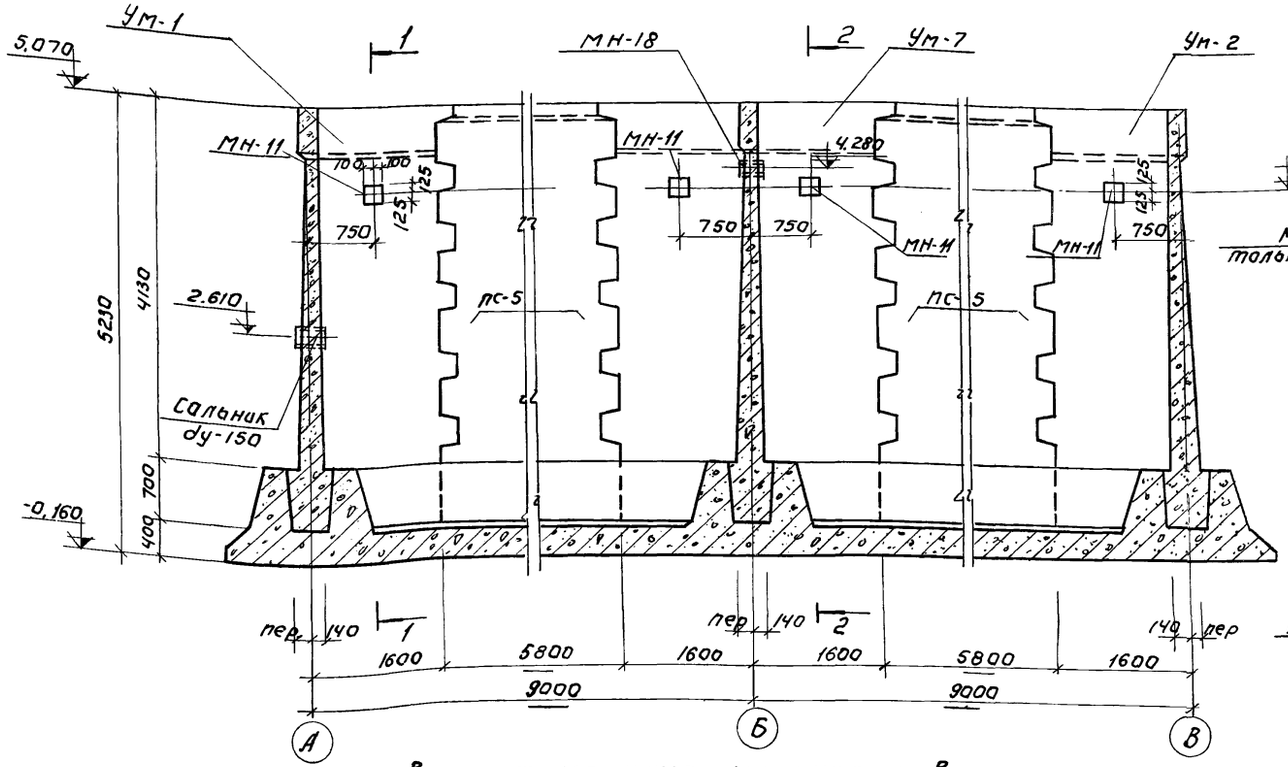


1. Данный лист см. совместно с листом КЖ-2
2. Стыки панелей между собой и с монолитными участками выполнять руководствуясь серией 3.900-2
3. Стыки панелей между собой выполнять бетоном М-200 на напрягающем цементе и щебне мелкой фракции. Стыки перед бетонированием очистить, пескоструить и промыть струей воды под напором.

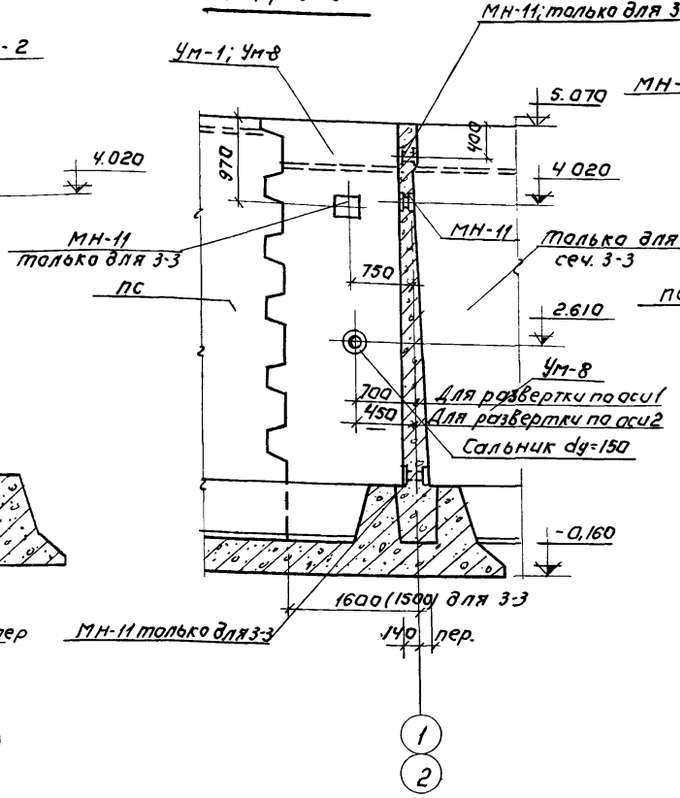
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-289 КЖ			
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)			
Проверил	Лоцкер				Минерализатор длиной 60м(34м) Тип II	Лит.	Лист	Листов
Инжен.	Саранча					Р	9	23
ГИП	Княгиничев				Детали стыков панелей	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Пронин							
Нач. отд	Красавин							

Альбом III

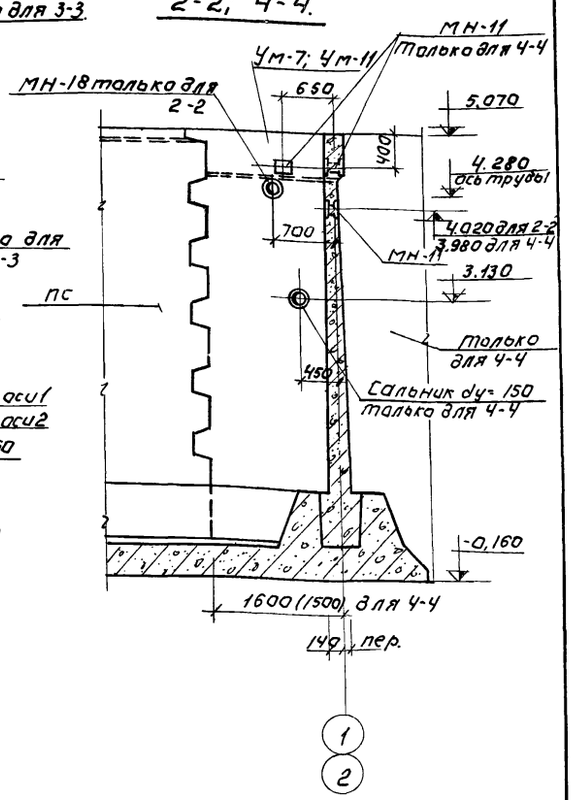
Развертка монолитных участков по оси 1.



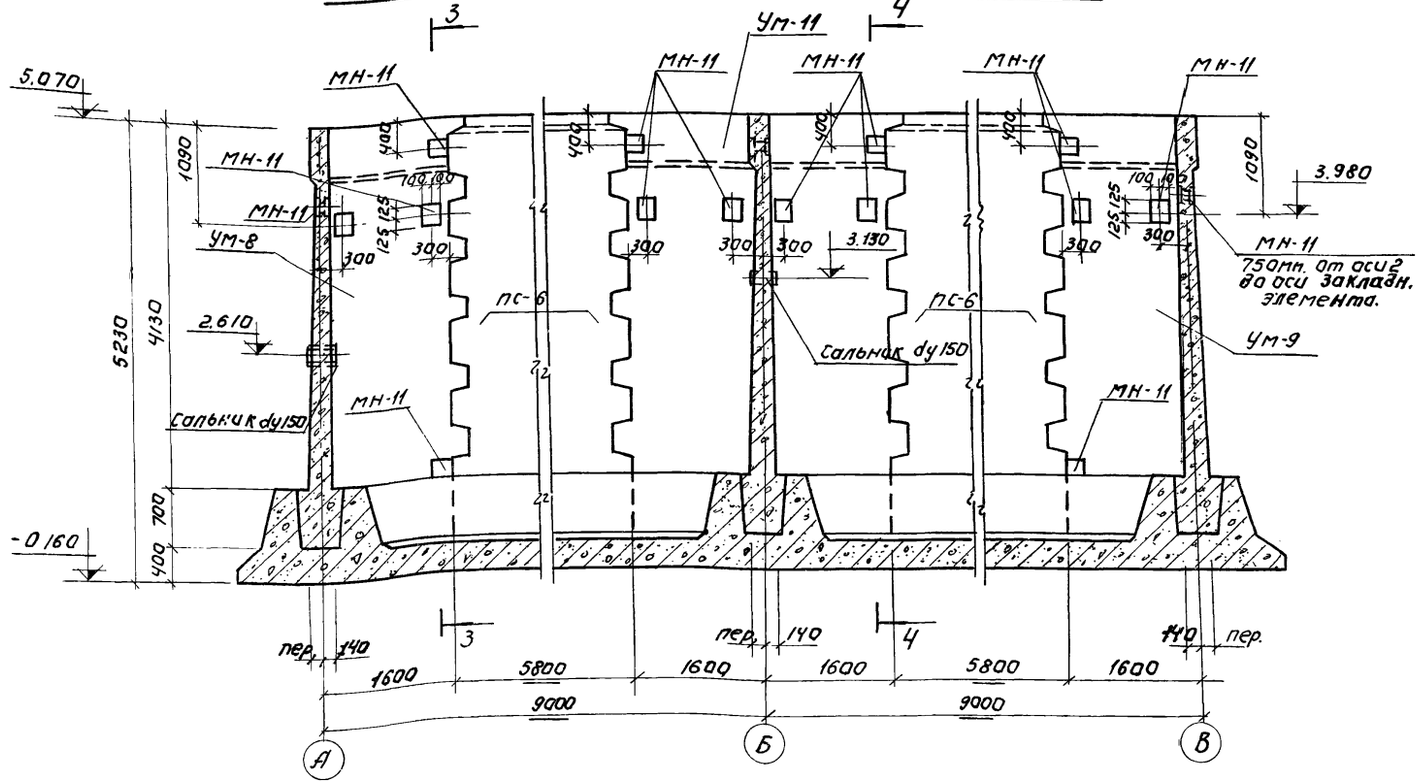
1-1; 3-3



2-2; 4-4.



Развертка монолитных участков по оси 2.



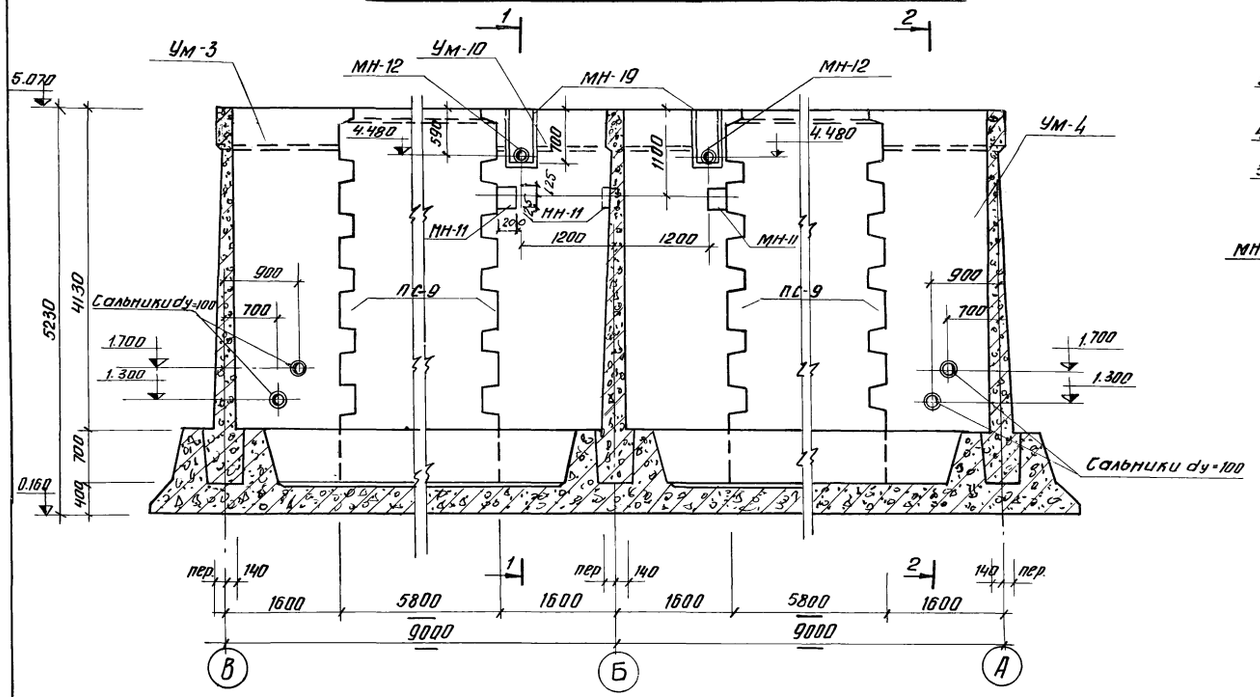
1. Данный чертеж см. с листом КЖ-2.
2. Армирование монолитных участков см. листы КЖ-12, 13, 14.
3. Закладные детали МН см. лист КЖ-22.

				Т.П. 902-2-289	КЖ
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Провер.		Коцкер			Минерализатор длиной 60м (84м) тип II
Ст. инж.		Базанов			
ГИП		Княгиничев			
Гл. спец.		Пронин			
Нач. отд.		Красавин			Развертка монолитных участков по осям 1, 2.

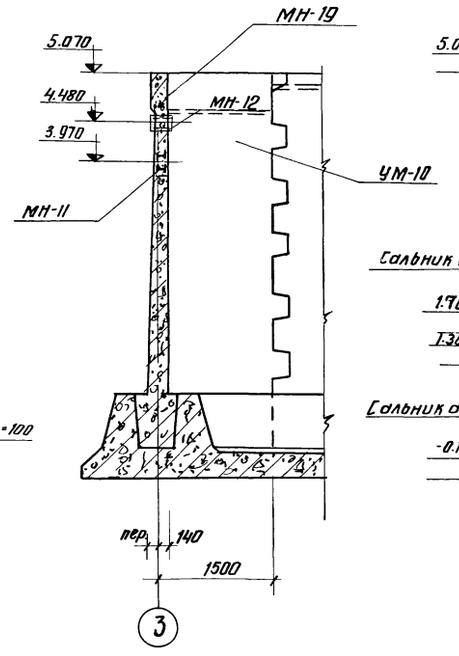
Лит.	Лист	Листов
Р	10	23

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

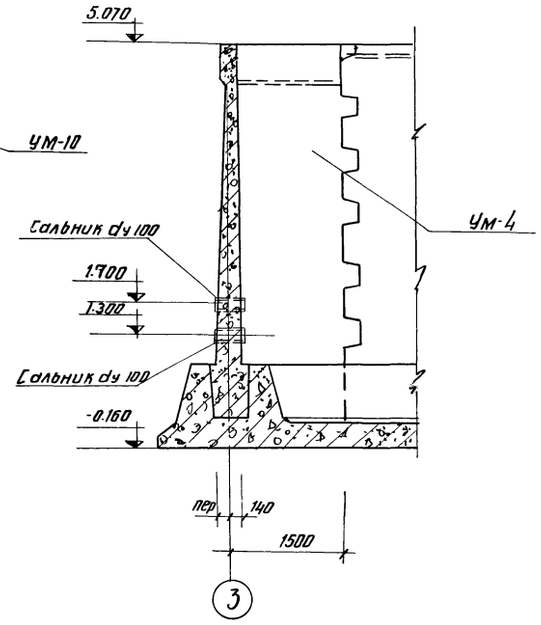
Развертка монолитных участков по оси 3



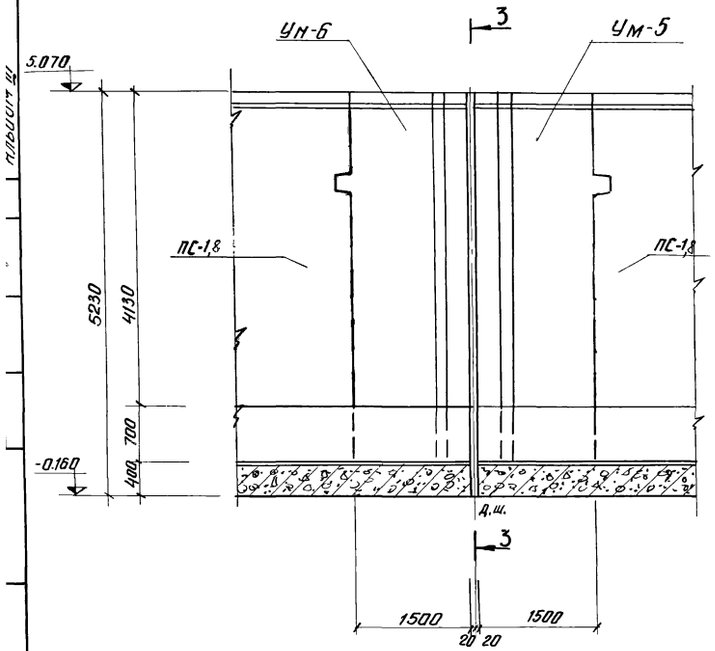
1-1



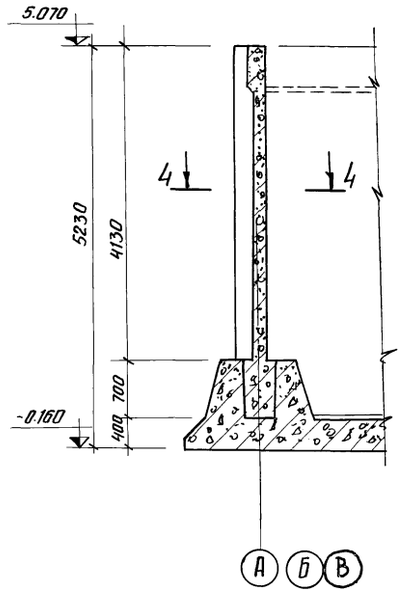
2-2



Развертка монолитных участков по осям А, Б, В

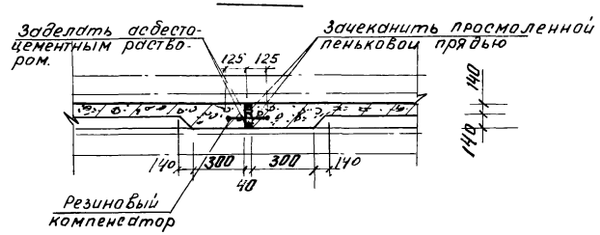


3-3



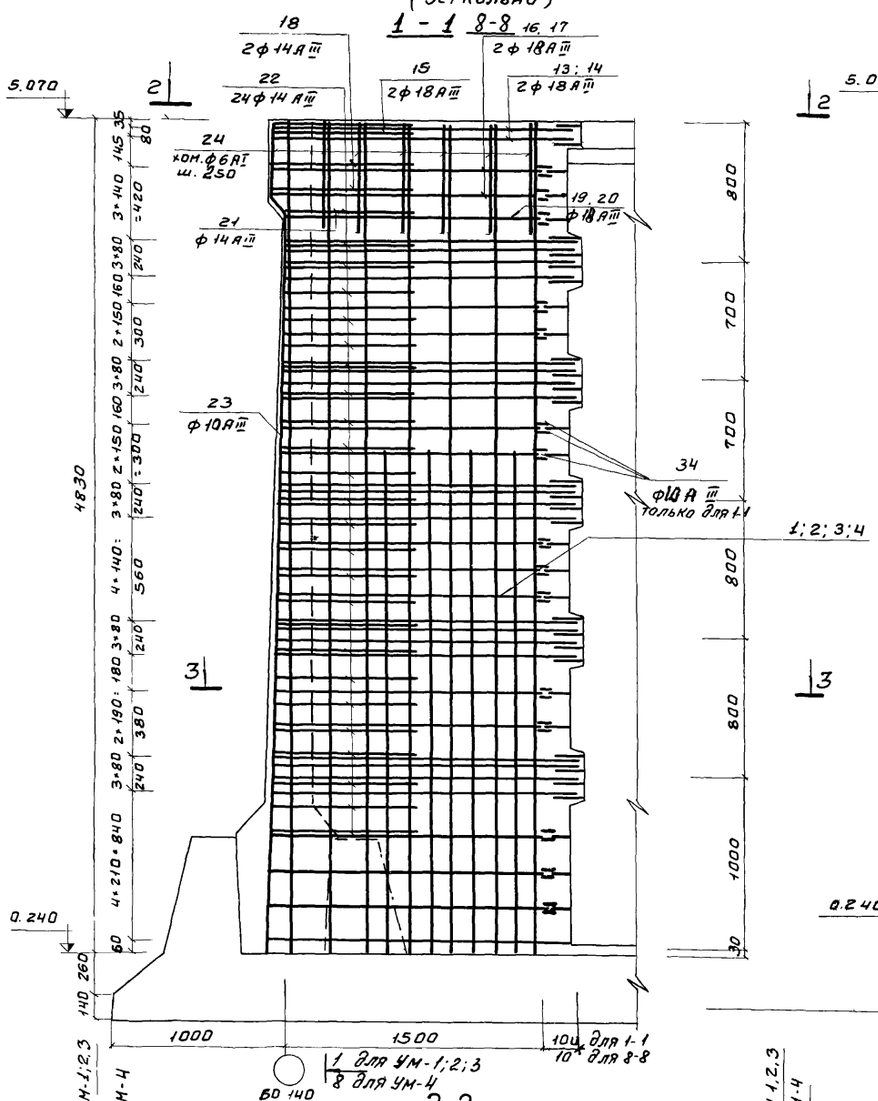
1. Данный чертеж см совместно с листом КЖ-2
2. Армирование монолитных участков см. листы КЖ-12,13,14,
3. Закладные детали см лист КЖ-22.

4-4

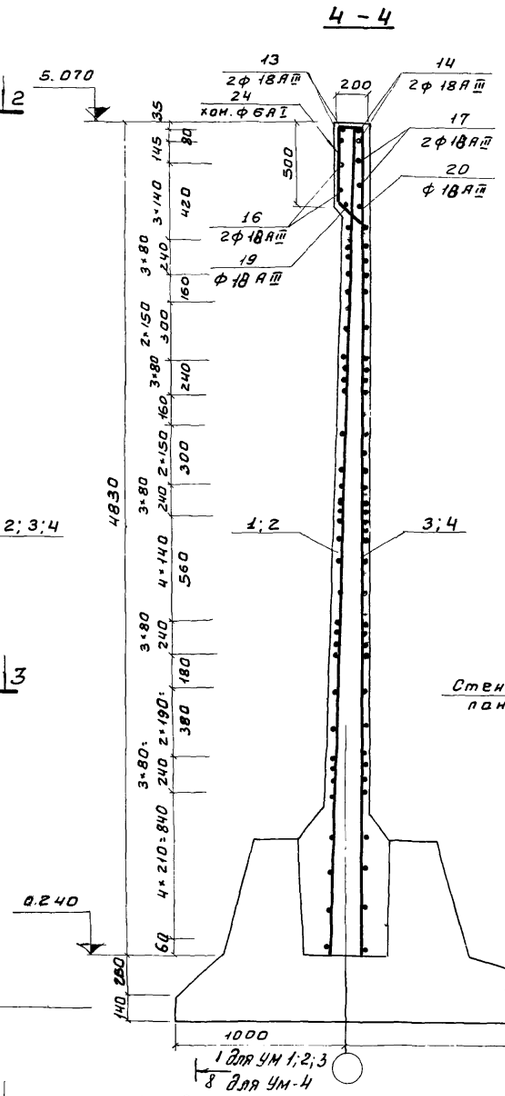


				ТП 902-2-289 КЖ			
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)			
Изм. Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Лоуцкер				Р	11	23
Ст. инж.	Базанов						
ГИП	Княгиничев			Развертки монолитных участков по осям 3, А, В	ЦНИИЭП инженерного оборудован г. Москва		
Гл. спец	Пронин						
Нач. отд	Красавин						

УМ1; УМ2; УМ3; УМ-4 (зеркально)

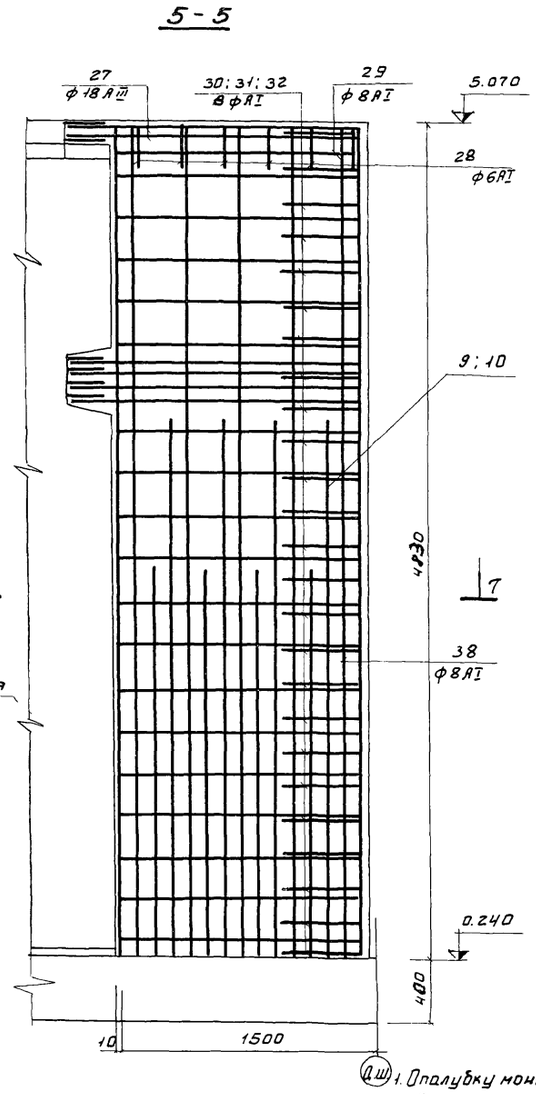


4 - 4

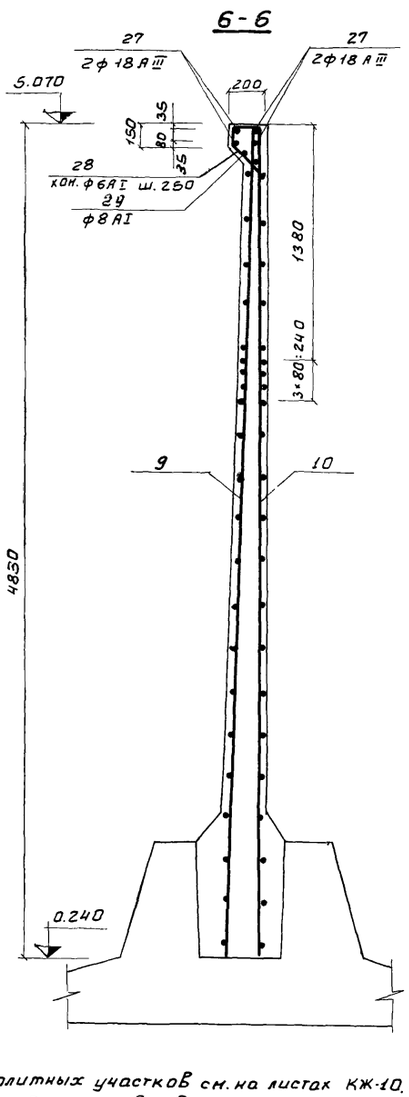


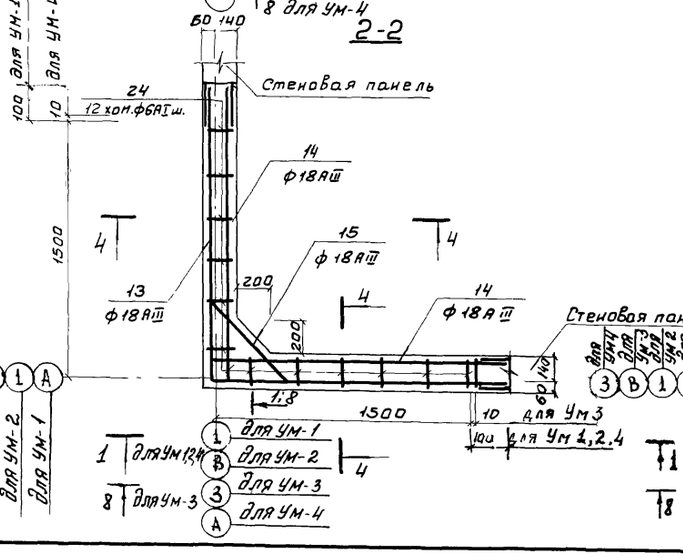
УМ5, УМ6

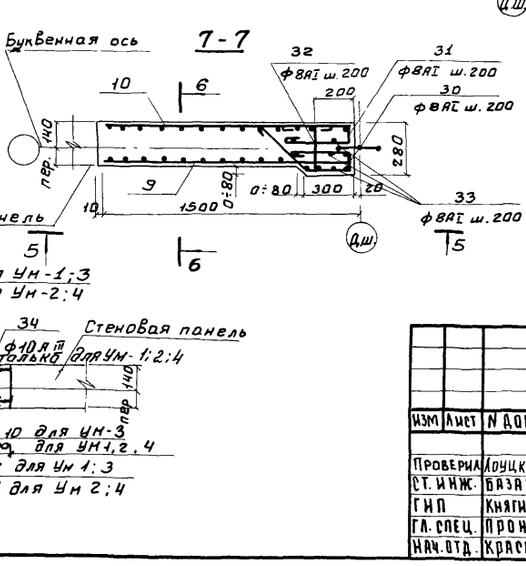
5-5



6-6



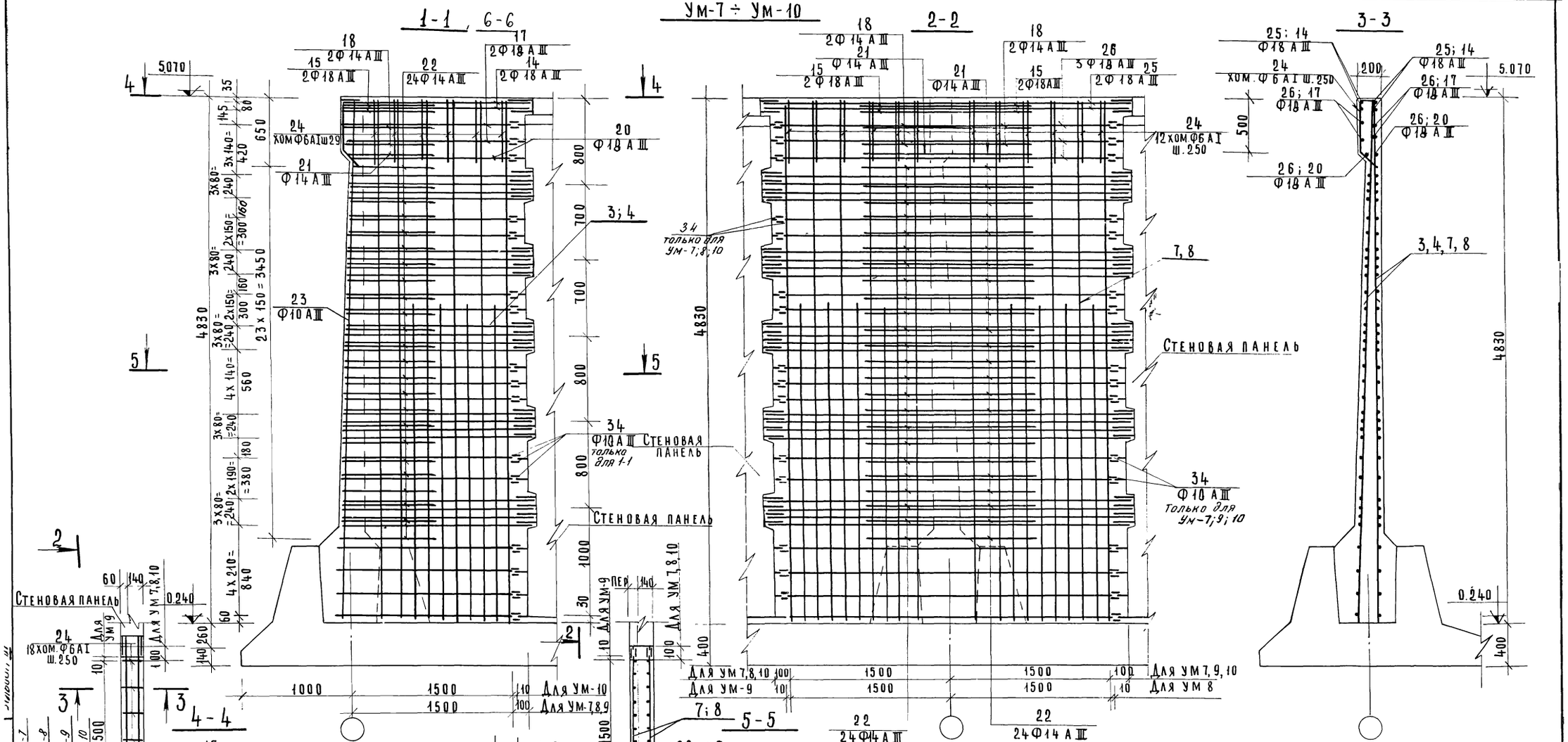




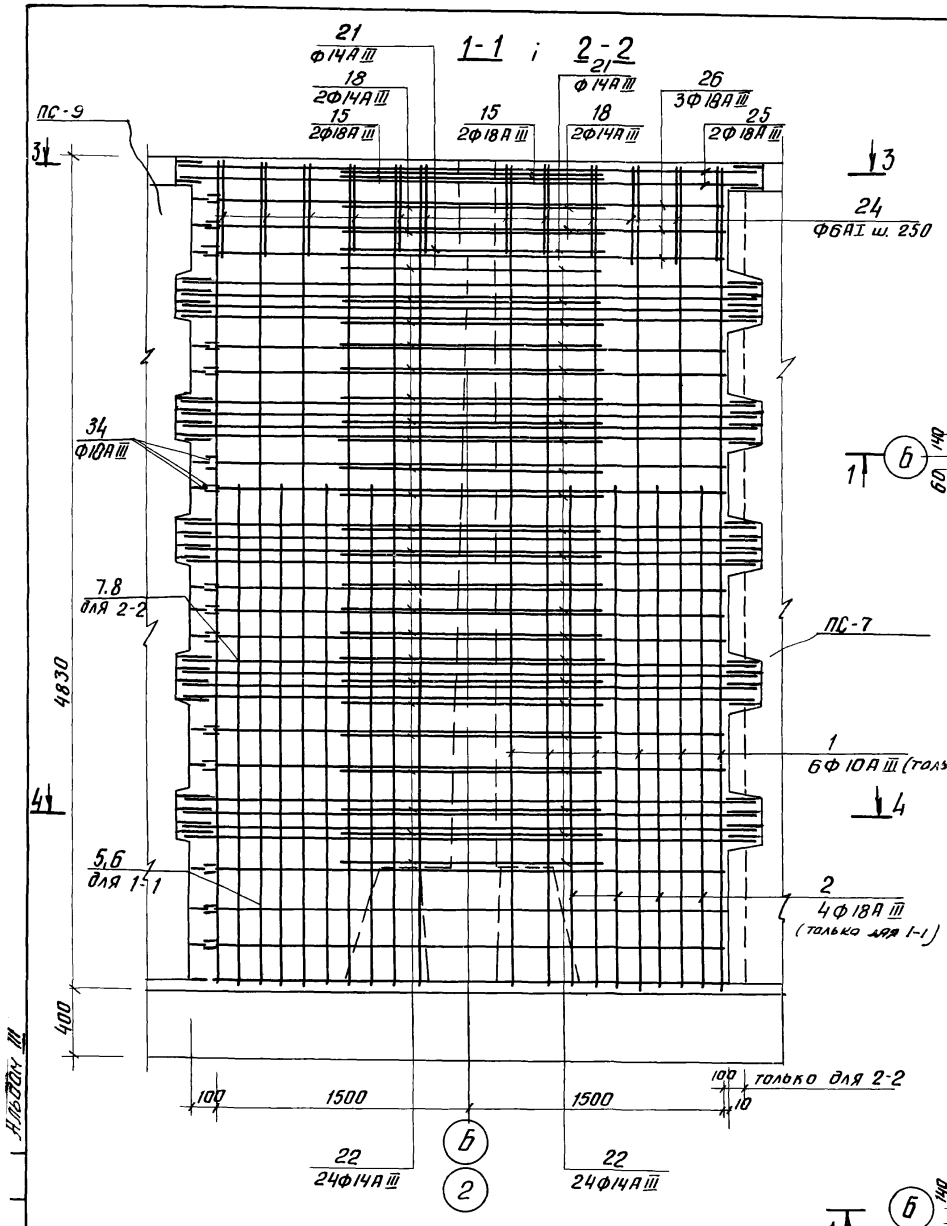
1. Опалубку монолитных участков см. на листах КЖ-10.11
2. Арматуру, попадающую в отверстия, обрезать по месту и приварить к корпусу сальника.
3. Арматуру обвязочных балок монолитных участков стен сварить между собой согласно детали на листе КЖС-14.
4. Детали стыков монолитных участков стен с панелями см. лист КЖС-9
5. Анкерующие стержни поз. 23 приварить после установки сеток
6. Защитный слой бетона - 20мм

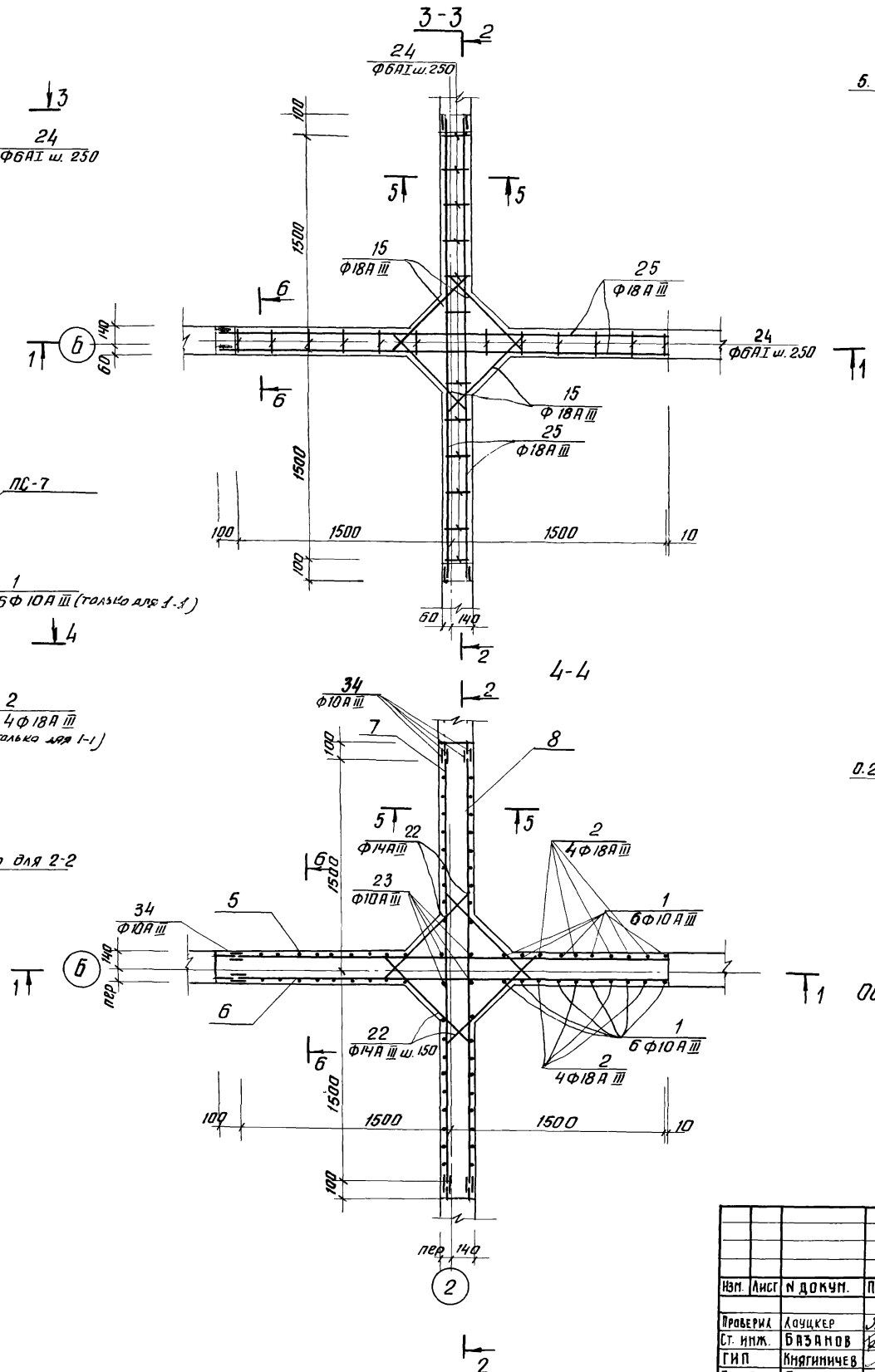
					ТП 902-2-289	КЖ
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Проверил		Доцкер			Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II	Лит. Р; Лист 12; Листов 23
Ст. инж.		Базанов				
ГИП		Княгиничев			Армирование УМ-1 ÷ УМ-6	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Пронин				
Нач. отд.		Красавин				

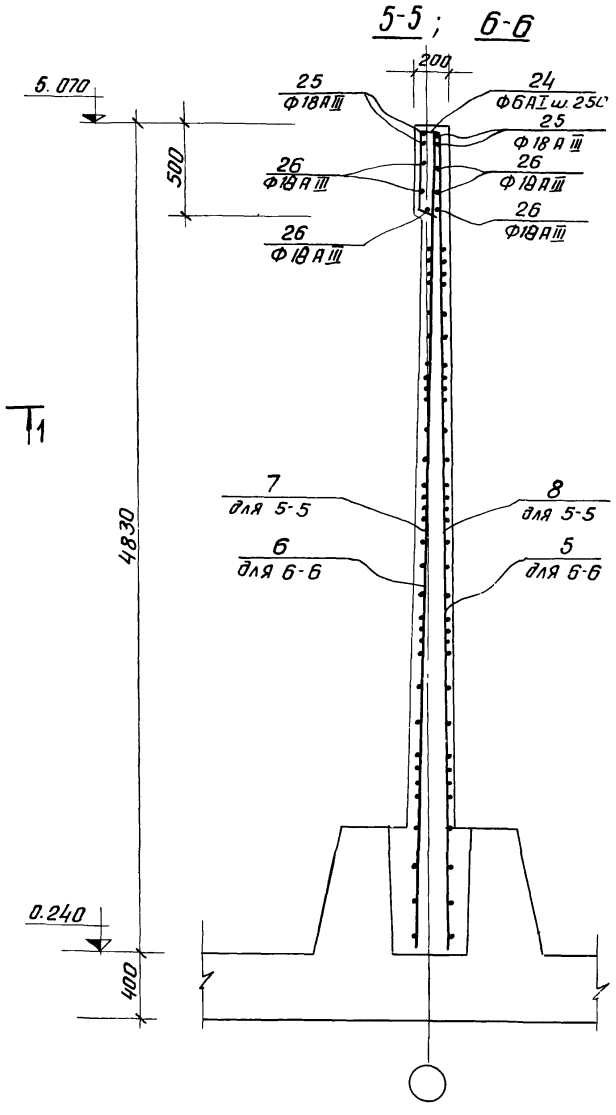
14416-03 22 Формат: 22



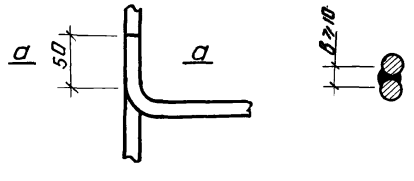
					ТП 902-2-289	КЖ	
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II	Лит	Лист 13	Листов 23
Проверил		Доуцкер				Р		
Ст.инж.		Базанов						
ГИП		Княгиничев			Армирование Ум-7 ÷ Ум-10	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.		Пронин						
Нач.отд.		Красавин						







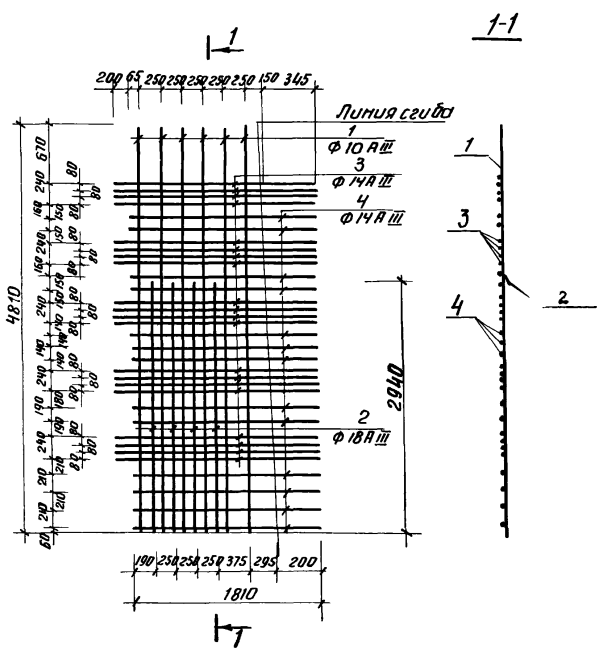
Деталь стыка арматуры обвязочных балок стен



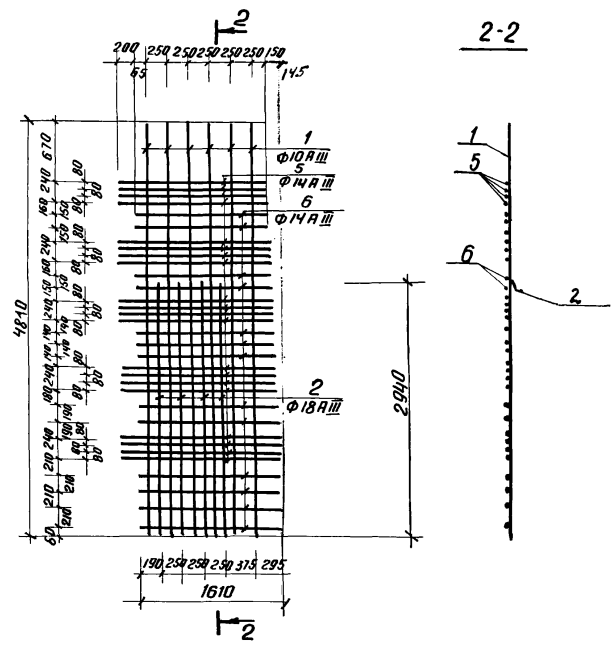
1 Общие примечания см. лист КЖ-12

					ТП 902-2-289	КЖ
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Проверил		Лоуцкер			Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II	Лит. Р; Лист 14; Листов 23
Ст. инж.		Базанов				
ГИП		Княгиничев			Армирование Ум-11	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Пронин				
Нач. отд.		Красавин				

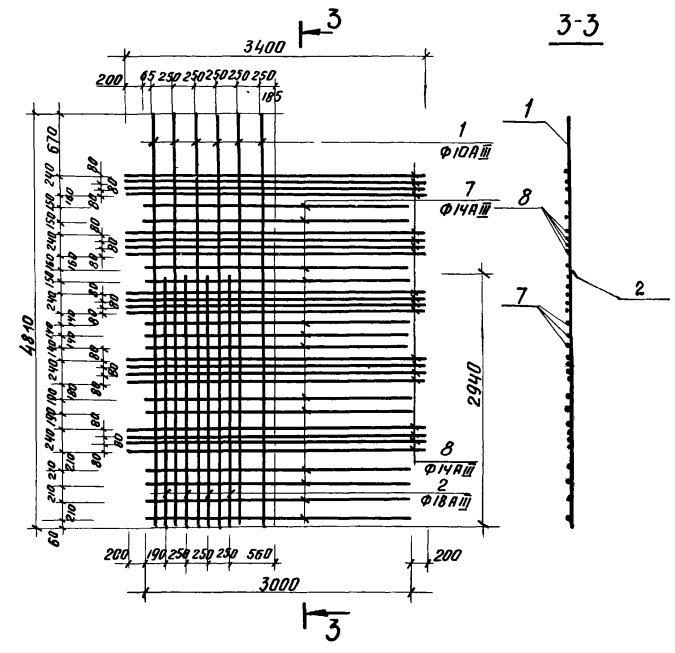
С-1, С-2 (зеркально)



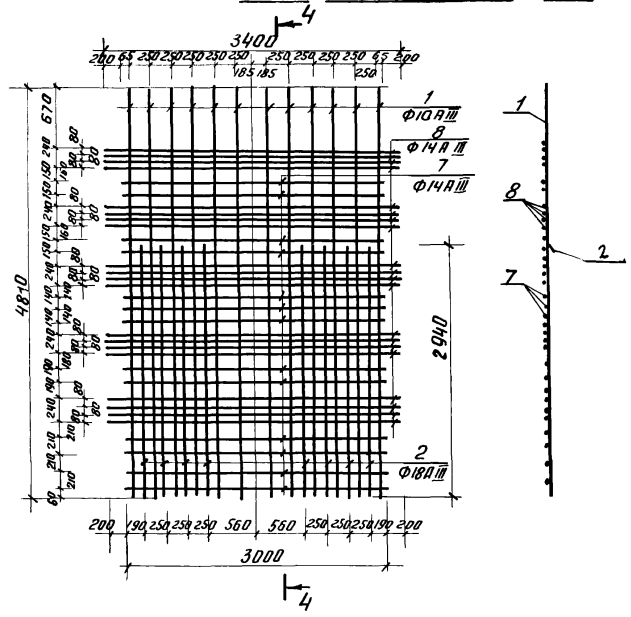
С-3; С-4 (зеркально)



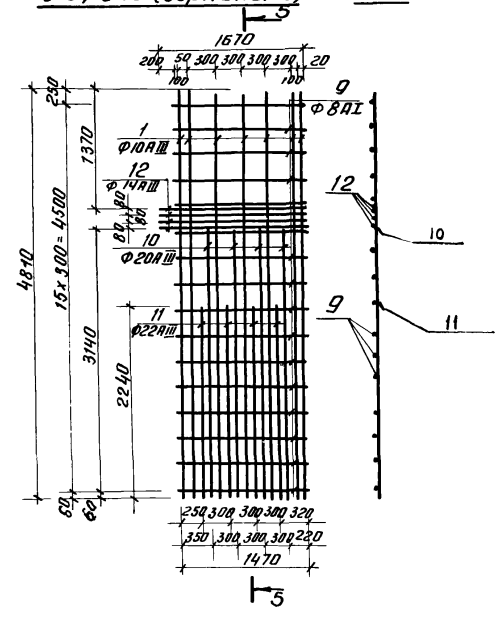
С-5; С-6 (зеркально)



С-7; С-8 (зеркально) 4-4



С-9; С-10 (зеркально) 5-5



1. При изготовлении сеток применяется контактная точечная сварка.
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры сетки изготовляются в кондукторах.

					ТП 902-2-289	КЖ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II	Лит. Р; Лист 15; Листов 23
Проверил		Лоцкер			Армирование монолитных участков стен. Сетки С-1÷С-10	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Ст. техник		Вежновец				
ГИП		Княгиничев				
Гл. спец.		Промин				
Нач. отд		Красавин				

Ведомость стержней на 1 элемент

Марка	NN поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. во шт. в одной марке
С-1; С-2	1	—	10АIII	4810	6
	2	—	18АIII	2940	4
	3	—	14АIII	2010	20
	4	—	14АIII	1810	13
С-3; С-4	1	—	10АIII	4810	6
	2	—	18АIII	2940	4
	5	—	14АIII	ср. 1740	20
	6	—	14АIII	ср. 1540	13
С-5; С-6	1	—	10АIII	4810	6
	2	—	18АIII	2940	4
	7	—	14АIII	3000	13
	8	—	14АIII	3400	20
С-7; С-8	1	—	10АIII	4810	12
	2	—	18АIII	2940	8
	7	—	14АIII	3000	13
	8	—	14АIII	3400	20
С-9; С-10	10	—	20АIII	3140	4
	11	—	22АIII	2240	4
	12	—	14АIII	1670	4
	9	—	8АI	1470	16
	1	—	10АIII	4810	7

Ведомость отдельных стержней на 1 элемент.

Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
УН-1; УН-2	13	1630, 140, 1630, r=90	18АIII	3400	2
	14	50, 140, 1630, r=90	18АIII	1840	4
	15	375, 790, α=45°, 375	18АIII	1540	2
	16	1450, 110, 1450, r=70	18АIII	3010	2
	17	50, 110, 1450, r=70	18АIII	1610	4
	18	235, 790, α=45°, 235	14АIII	1260	2
	19	1420, 110, 1420, r=70	18АIII	2930	1
	20	50, 110, 1420, r=70	18АIII	1570	2
	21	290, 680, α=45°, 290	14АIII	1260	1
	22	320-160, 620=940, α=45°, 320-160	14АIII	1260	24
	23	—	10АIII	4810	2
	24	460, 150, 460, 230	6АI	1375	12
	34	150	10АIII	150	96
УН-3, УН-4		поз. 13 ÷ 24 см. выше			
	34	150	10АIII	150	48
УН-5; УН-6	28	110, 150, 110, 230	6АI	680	6
	27	1670	18АIII	1670	4
	29	1470	8АI	1570	1
	30	340, 260, 260, 110	8АI	1070	25
	31	500, 500, 110	8АI	1210	25
	32	240, 150, 150	8АI	840	25
	33	4830	8АI	4930	8

Ведомость отдельных стержней на 1 элемент

Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
УН-7	14	см. выше	18АIII	1840	4
	15	см. выше	18АIII	1540	4
	17	см. выше	18АIII	1610	4
	18	см. выше	14АIII	1260	4
	20	см. выше	18АIII	1570	2
	21	см. выше	14АIII	1260	2
	22	см. выше	14АIII	1260	48
	23	см. выше	10АIII	4810	2
	24	см. выше	6АI	1375	18
	25	—	18АIII	3400	4
	26	—	18АIII	3000	6
	34	150	10АIII	150	144
УН-8 УН-9 УН-10		поз. 14; 15, 17, 18, 20, 21, 22 23, 24, 25, 26 см. выше			
	34	150	10АIII	150	96
УН-11	1	—	10АIII	4810	12
	2	—	18АIII	2940	8
	34	150	10АIII	150	144
	15	см. выше	18АIII	1540	8
	21	см. выше	14АIII	1260	4
	22	см. выше	14АIII	1260	96
	23	см. выше	10АIII	4810	4
	24	см. выше	6АI	1375	14
	25	см. выше	18АIII	3400	8
	26	см. выше	18АIII	3000	12

Данный чертеж см. совместно с листами КЖ-12; 13; 14; 15

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 902-2-289 КЖ			
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)			
Проверил		Лоуцкер			Минерализатор длиной 60м (84м) Тип II	Лит.	Лист	Листов
Ст. техник		Вежновец				Р	16	23
ГИП		Княгиничев			Монолитные участки стен. Спецификации	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец		Пронин						
Нач. отд		Красавин						

Сводная спецификация на монолитные участки стен

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		УМ-1		
		Сборочные единицы и детали		
1	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-1	1	
2	То же	То же С-2	1	
3	—"—	—"— С-3	1	
4	—"—	—"— С-4	1	
	—"—	Стержни одиночные	1к	
	КЖ 22	Изделие закладное МН-11	1	
	Серия 3 901-5	Сальник dy=150 ℓ=300	1	15 9кг
		Материалы		
		Бетон М200	3 6м³	
		УМ-2		
		Сборочные единицы и детали		
1	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-1	1	
2	То же	То же С-2	1	
3	—"—	—"— С-3	1	
4	—"—	—"— С-4	1	
	—"—	Стержни одиночные	1к	
	КЖ 22	Изделие закладное МН-11	1	
		Материалы		
		Бетон М200	3 6м³	
		УМ-3, УМ-4		
		Сборочные единицы и детали		
1	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-1	1	
2	То же	То же С-2	1	
3	—"—	—"— С-3	1	
4	—"—	—"— С-4	1	
	—"—	Стержни одиночные	1к	
	Серия 3 901-5	Сальник dy=100 ℓ=300	2	8 2кг
		Материалы		
		Бетон М200	3 6м³	
		УМ-5; УМ-6		
		Сборочные единицы и детали		
9	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-9	1	
10	То же	То же С-10	1	
	—"—	Стержни одиночные	1к	
		Материалы		
		Бетон М200	1,9м³	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		УМ-7		
		Сборочные единицы и детали		
3	КЖ 15, 6	Сетки арматурные С 3	1	
4	То же	То же С-4	1	
7	—"—	—"— С-7	1	
8	—"—	—"— С-8	1	
	—"—	Стержни одиночные	1к	
	КЖ-22	Изделие закладное МН 11	2	
	То же	То же МН 18	1	
		Материалы		
		Бетон М200	5 3м³	
		УМ-8		
		Сборочные единицы и детали		
3	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С 3	1	
4	То же	То же С-4	1	
7	—"—	—"— С-7	1	
8	—"—	—"— С-8	1	
		Стержни одиночные	1к	
	КЖ 22	Изделие закладное МН 11	4	
	Серия 3 901-5	Сальник dy=150 ℓ-300	1	15 9
		Материалы		
		Бетон М 200	5 3м³	
		УМ-9		
		Сборочные единицы и детали		
3	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-3	1	
4	То же	То же С-4	1	
7	—"—	—"— С-7	1	
8	—"—	—"— С-8	1	
	КЖ 22	Изделие закладное МН-11	4	
	КЖ 16	Стержни одиночные	1к	
		Материалы		
		Бетон М 200	5 3м³	
		УМ-10		
		Сборочные единицы и детали		
3	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-3	1	
4	—"—	То же С-4	1	
7	—"—	—"— С-7	1	
8	—"—	—"— С-8	1	
	КЖ 22	Изделие закладное МН 12	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
	КЖ 22	Изделие закладное МН 19	2	
	То же	Изделие закладное МН 11	3	
	КЖ 16	Стержни одиночные	1к	
		Материалы		
		Бетон М200	5,3м³	
		УМ-11		
		Сборочные единицы и детали		
5	КЖ 15, 16	Сетки арматурные С-5	1	
6	То же	То же С-6	1	
7	—"—	—"— С-7	1	
8	—"—	—"— С-8	1	
	КЖ 16	Стержни одиночные	1к	
	КЖ 22	Изделие закладное МН-11	7	
	Серия 3 901-5	Сальник dy=150 ℓ=300	1	15 9кг
		Материалы		
		Бетон м 200	6 5м³	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элем-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: Класс А-I, ф мм 6	Класс А-I, ф мм 8	Класс А-I, Итого	Класс А-III, ф мм 10	Класс А-III, ф мм 14	Класс А-III, ф мм 18	Класс А-III, ф мм 20	Класс А-III, ф мм 22	Итого	Всего	Закладные изделия: Арм. сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, А-III, ф мм 8АI	12АIII	Профильная сталь S=10	δ=8	dy150	Итого	Всего
УМ-1	16.5	—	16 5	125.7	307.2	64 5	—	—	497.4	513.9		0.6	7.9			8.5	522.4
УМ-2	16.5	—	16.5	125.7	307.2	64.5	—	—	497.4	513.9		0.6	7.9			8.5	522.4
УМ-3	16.5	—	16.5	125.7	298.5	64.5	—	—	488.7	505.2							505.2
УМ-4	16.5	—	16 5	125.7	298.5	64.5	—	—	488.7	505.2							505.2
УМ-5	4.1	160.5	164.6	67.6	13.4	6.7	25.2	18.0	130.9	295.5							295.5
УМ-6	4.1	160.5	164.6	67.6	13.4	6.7	25.2	18.0	130.9	295.5							295.5
УМ-7	24.8	—	24.8	188.7	445.4	98.0	—	—	732.1	756.9		1.2	15.8	5.6	16.0	38.6	795.5
УМ-8	24.8	—	24.8	188.7	436 7	98.0	—	—	723.4	748 2		4.8	31.6			35.4	783.6
УМ-9	24.8	—	24 8	188.7	436.7	98.0	—	—	723.4	748.2		2.4	31.6			36.0	784.2
УМ-10	24.8	—	24 8	188.7	436.7	98.0	—	—	723.4	748.2	2.4			33.8	28	64.2	812.4
УМ-11	24.8	—	24.8	212.7	523.7	109.8	—	—	846.2	871.0		2.4	31.6		10.6	44.6	915.6

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проверил		Лоуцкер		
Ст. инж.		Базанов		
ГИП		Княгиничев		
Гл. спец.		Пронин		
Нач. отд.		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)

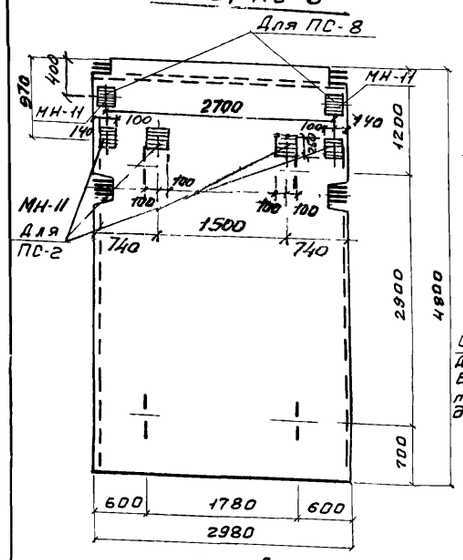
Минерализатор длиной 60м. (84м) Тип II

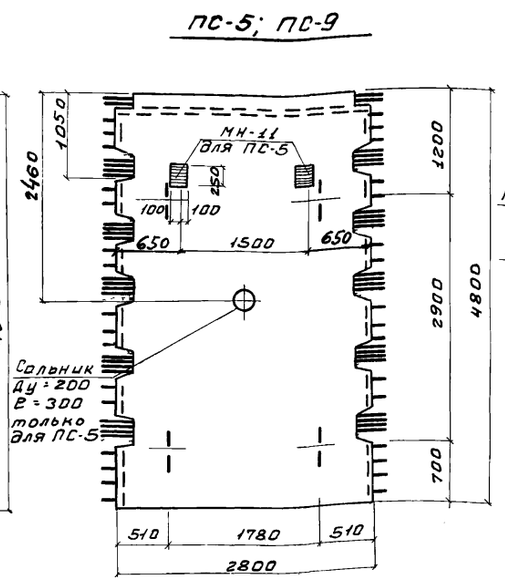
Лит.	Лист	Листов
Р	17	23

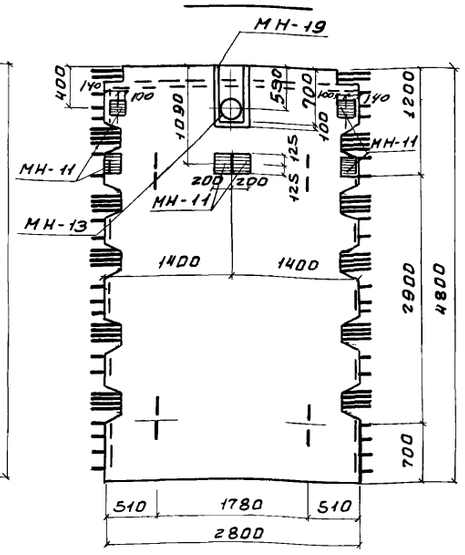
Монолитные участки стен. Выборки и спецификации.

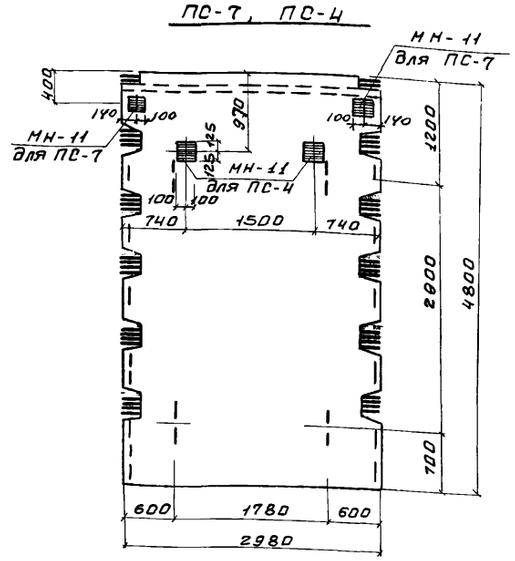
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

14416-03 27



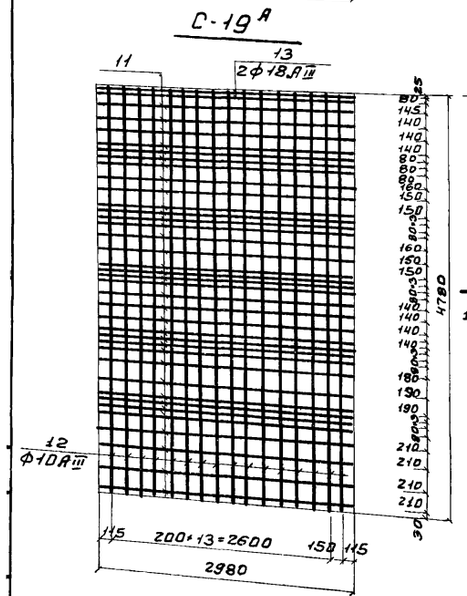


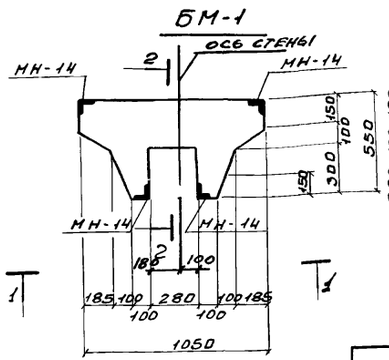


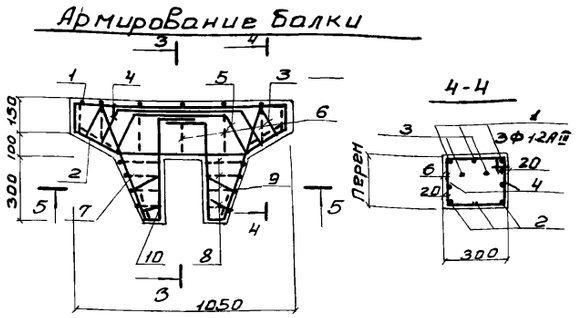


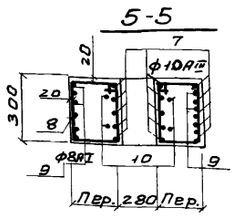
Ведомость сжержней на один элемент

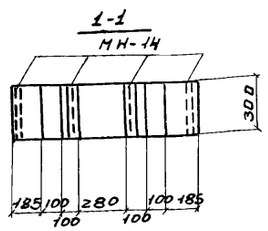
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	К-во
БМ-1	1	110 1010 110	12 AIII	1230	3
	2	240 620 240	10 AIII	1100	3
	3	100 45° 120 600 120 100	8 AI	1160	2
	4	100 45° 190 450 190 100	8 AI	1150	2
	5	100 45° 230 240 230 100	8 AI	1020	1
	6	210 260	8 AI	ср 960	7
	7	525 60 60 200 450	10 AIII	1260	10
	8	60-150 260	8 AI	ср 860	8
	9	140 160 170 110	8 AI	700	4
	10	50 300 120 110	8 AI	700	4
С-19А	11	———	10 AIII	2980	36
	12	———	10 AIII	4780	15
	13	———	18 AIII	2980	2

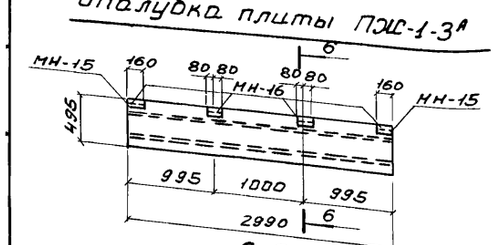


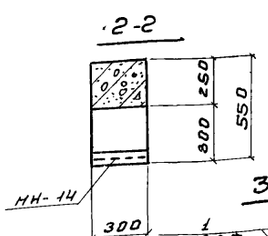


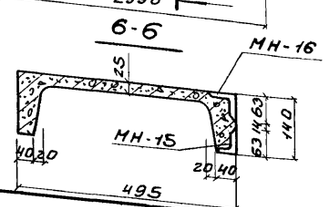


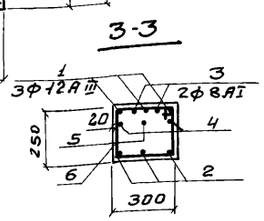












Марка	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А-I, ф мм 8АI	12АI	Итого	Класс А-III, ф мм 12АIII	14АIII		Итого	Итого	Закладные детали: Профильная сталь, б=8	L75×8	L65×40×5	б=10	dy=150	Формат СТ ГОСТ 5781-75, Класс АI 6АI	8АI	АIII 10АIII	Итого	Всего
БМ-1	9.9		9.9	13.0	4.4		17.4	27.3		12.0						1.6	13.6	40.9
ПЖ-1-3А											4.8			0.52			5.32	5.32
ПС-2												15.7				1.2	16.9	16.9
ПС-4												15.7				1.2	16.9	16.9
ПС-5												15.7				1.2	16.9	16.9
ПС-6									11.3			47.2	5.3		4.9	3.6	72.3	72.3
ПС-7									7.4			15.7				1.2	16.9	16.9
ПС-8									7.4			15.7				1.2	16.9	16.9

Спецификация к маркировочным схемам

Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
КЖ-18	БМ-1		
	Стержни одиночные		
КЖ-22	Изделие закладное МН-14	4	
	Материалы		
	Бетон марки 200	0.1м³	
ПК-01-88 КЖ-18	ПЖ-1-3А		
КЖ-22	Изделие закладное МН-15	2	
КЖ-22	То же МН-16	4	
3.900-2 Вып.2 КЖ-18	ПС-2		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	4	
3.900-2 Вып.7 КЖ-18	ПС-4		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	2	
3.900-2 Вып.7 КЖ-18	ПС-5		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	2	
Серия 3.901-5	Сальник dy-200	1	
3.900-2 Вып.7 КЖ-18	ПС-6		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	6	
—"—	То же МН-13	1	
—"—	—"— МН-19	1	
3.900-2 Вып.27 КЖ-18	ПС-7; ПС-8		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	2+2	
3.900-2 Вып.7 КЖ-18	ПС-9		

Панели ПС-5; ПС-6; ПС-9 изготовлять в опалубке панелей ПКУ1-48-1 с изменением ширины путем установки деревянных вкладышей и с изменением армирования. Сетку С-19 по серии 3.900-2 в.2 заменить на С-19а по данному чертежу. Сетки С-63-10шт. не устанавливать. Остальная арматура сохраняется

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Провер.		Базанов		
Ст.техн.		Клюева		
Гип		Княгиничев		
Гл.спец.		Пронин		
Нач.отд.		Красавин		

Т.П. 902-2-289 КЖ

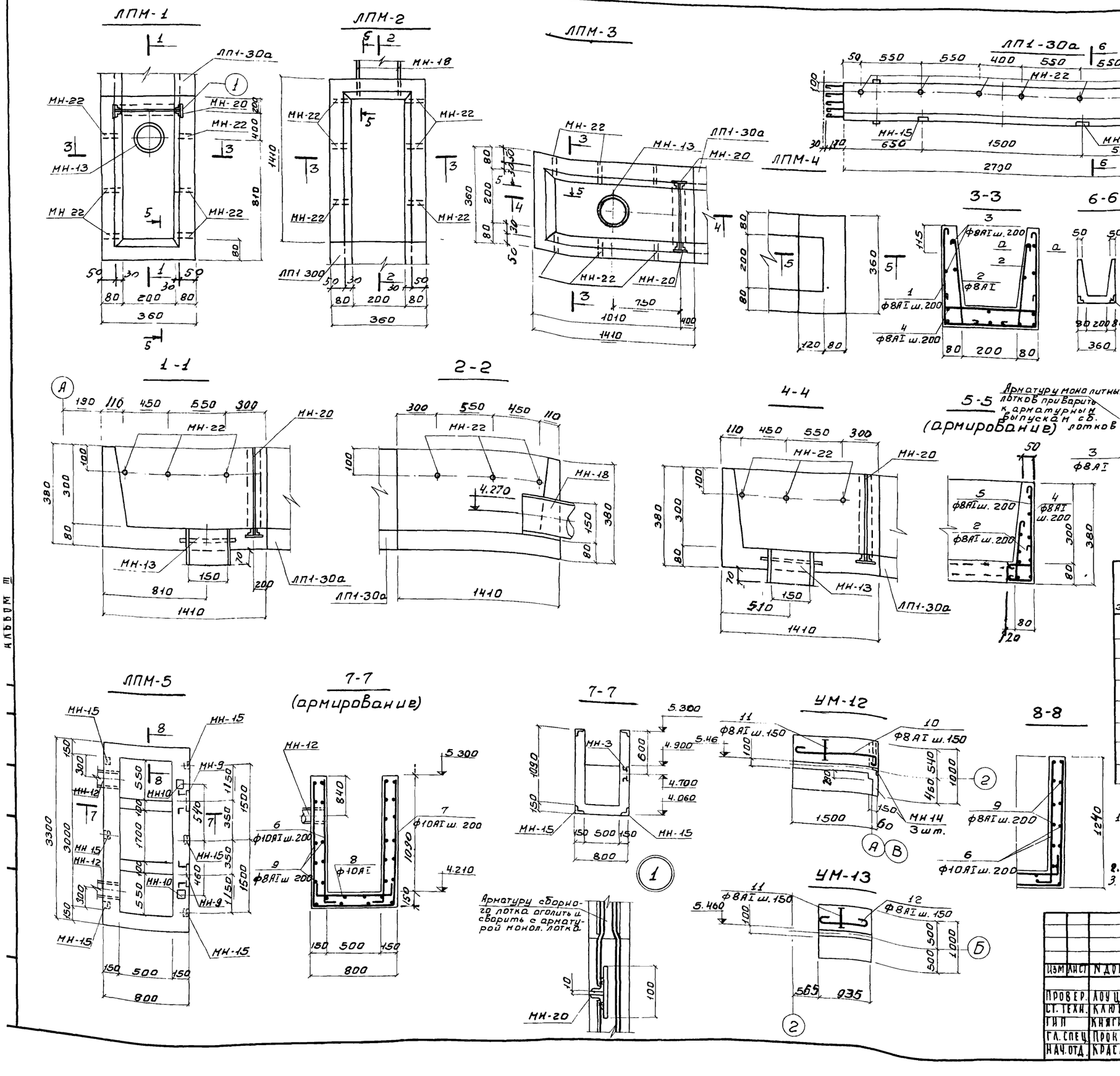
Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)

Минерализатор длиной 60м. (84м) Тип II

Лит.	Лист	Листов
Р	18	23

Опалубка стеновых панелей. Плиты ПЖ-1-3А. Армирование. Балки БМ-1. Спецификации.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	К-во
ЛПМ-1; ЛПМ-2 ЛПМ-3; ЛПМ-4	1	330 310 330	8 AI	1070	7
	2	240 160	8 AI	420	16
	3	240 1490	8 AI	1730	13
	4	160 310 160	8 AI	610	7
	5	310 160	8 AI	520	3
		Материалы бетон марки 200			0,09 м³
ЛПМ-5	6	1200 200	10 AI	1420	44
	7	1200 760 1200	10 AI	3100	16
	8	200 760 200	10 AI	1160	16
	9	Распр. арм.	8 AI	108600	—
		Материалы бетон марки 200			1,67 м³
УМ-12	10	350 1540	8 AI	1660	8
	11	Расп. арм.	8 AI	10670	—
		Материалы бетон марки 200			0,21 м³
УМ-13	12	930	8 AI	1100	8
	11	Расп. арм.	8 AI	6800	—
		Материалы бетон марки 200			0,14 м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Сталь класса AI ГОСТ 5781-75: 8 AI	10 AI			Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: ду25	ду15	-5	25×14	L63×40×6	Арматур сталь: 8 AI	6 AI	Итого
ЛПМ-1	16.2	—			16.2	0.24	5.3	3.7	2.7	—	—	—	28.14
ЛПМ-2	16.2	—			16.2	0.24	16.0	5.6	—	—	—	—	38.04
ЛПМ-3	16.2	—			16.2	0.24	5.3	14.1	5.4	—	—	—	41.24
ЛПМ-4	16.2	—			16.2	—	—	—	—	—	—	—	16.2
ЛПМ-5	42.9	80.5			123.4	—	—	14.8	—	2.4	1.0	0,35	142.0
УМ-12	9.5	—			9.5	—	—	—	—	—	—	—	9.5
УМ-13	6.2	—			6.2	—	—	—	—	—	—	—	6.2
ЛП1-30а	—	—	—	—	—	0.48	—	—	—	1.6	—	0.24	2.32

1. Лоток ЛП1-30а изготовляются в опалубке типовых лотков ЛП1-30 по серии 3.900-2 вып. 6 с установкой дополнительных закладных деталей, с изменением длины.
2. Лотки ЛПМ-1 и ЛПМ-2 бетонировать на месте
3. Торцевая стена лотка ЛП1-30а по фрагменту 4 (ЛПМ-4) на листе КЖ-3 армируется аналогично сеч 5-5

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Провер.	Лоуцкер				
Ст. техн.	Клюева				
Гип	Княгиничев				
Гл. спец.	Прокин				
Нач. отд.	Красавин				

Т.П. 902-2-289 КЖ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)

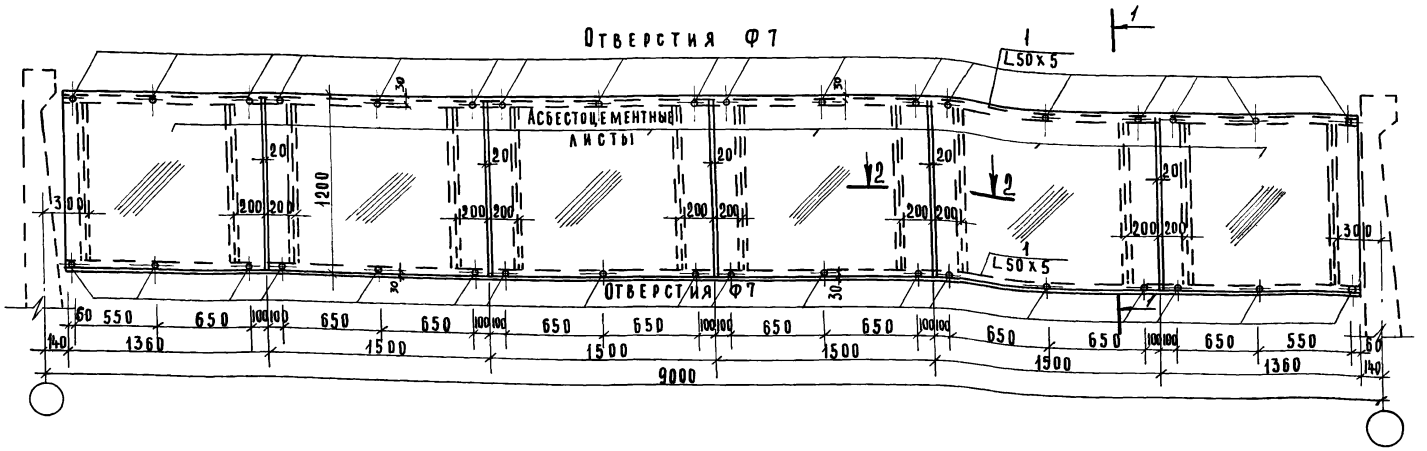
Минерализаторы длиной 60 м. (84 м) Тип II

Лит.	Лист	Листов
Р	19	23

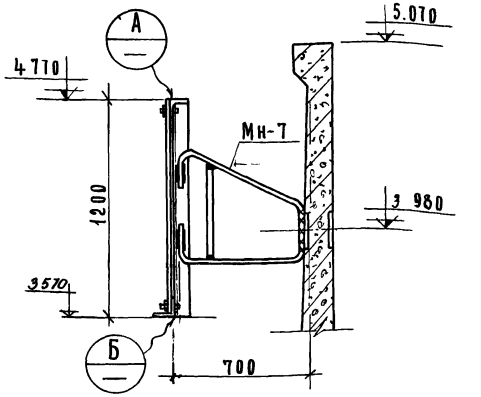
Опалубка и армирование монолитных лотков и участков УМ-12,13
Опалубка лотка ЛП1-30а

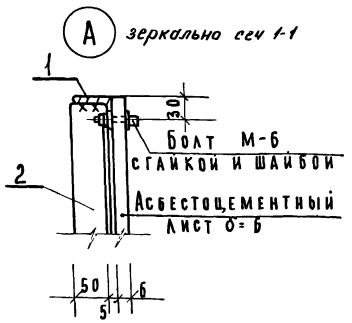
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

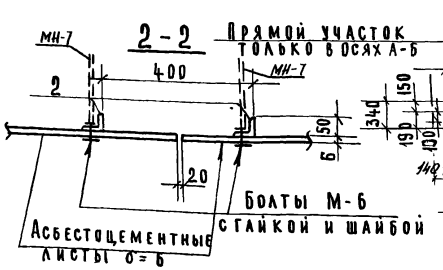
Струенаправляющий щит СЩ-1



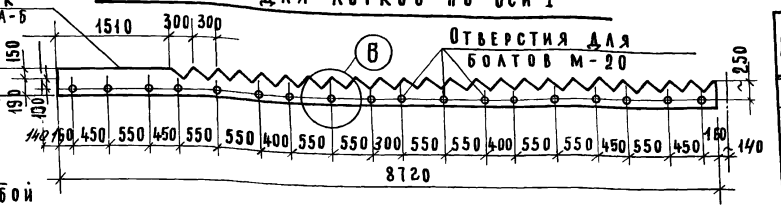
1-1





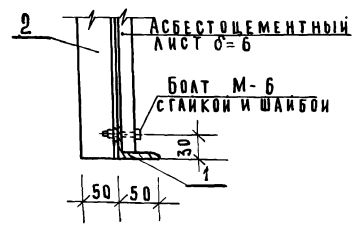


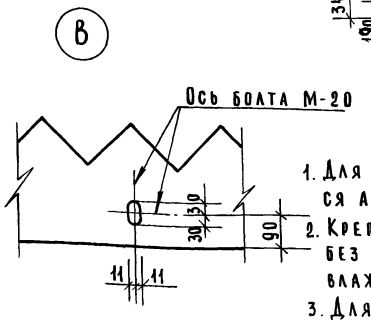
Водослив для лотков по оси 1



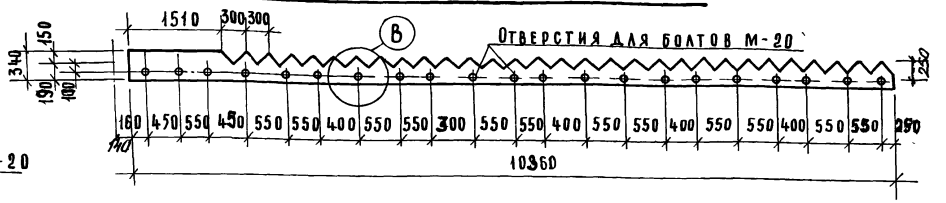
Ведомость позиции на лист

Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Да мм	Кол шт
1	L 50х5	—	8720	2
2	L 50х5	—	1200	12





Водослив для лотков по оси А"В



1. Для струенаправляющих щитов применяются асбестоцементные листы по ГОСТ 18124-72.
2. Крепление асбестоцементных листов выполнять без перетяжки болтов, для обеспечения влажностных деформаций листа.
3. Для изготовления водослива применяется стекло органическое отделочное ТУМХП 26-54 δ=5 мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проверил		Лоуцкер		
Инж.		Саранча		
ГИП		Княгиничев		
Гл.спец.		Пронин		
Нач.отд.		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

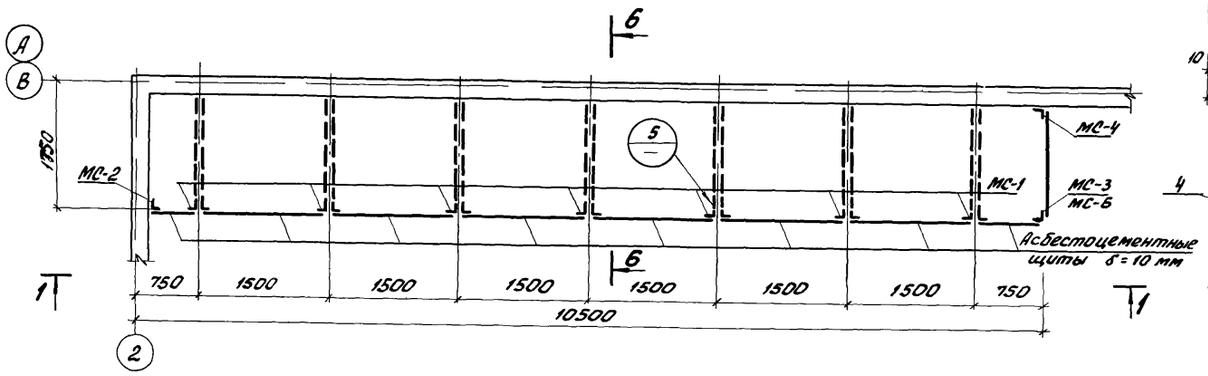
Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II

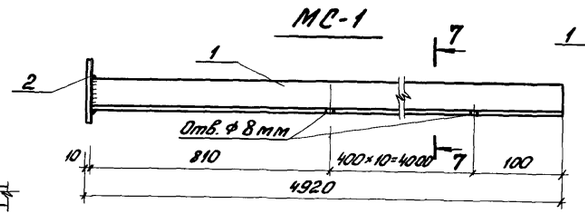
Струенаправляющий щит СЩ-1 Водосливы из оргстекла.

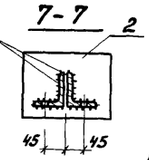
Лит.	Лист	Листов
Р.	20	23

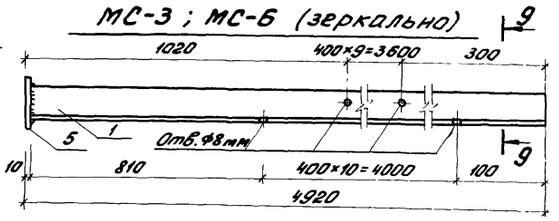
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

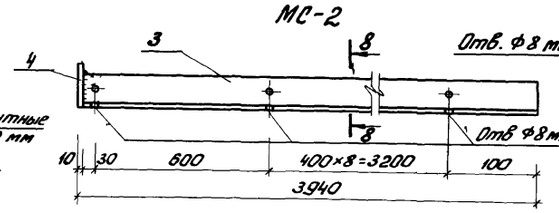
Струенаправляющий щит СЩ-2

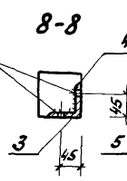


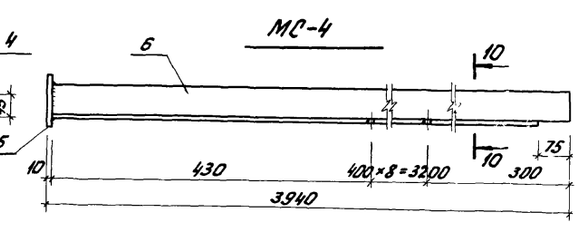


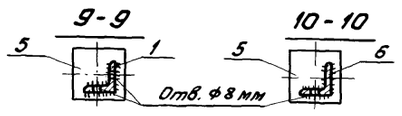










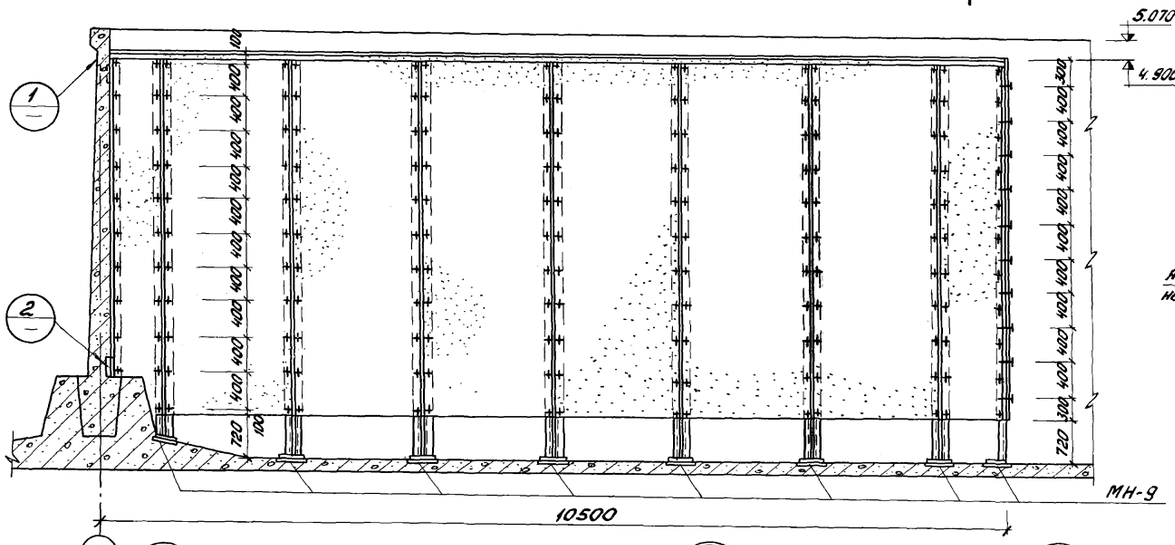


Спецификация стали марки ВСт3кл2 на 1 шт каждой марки

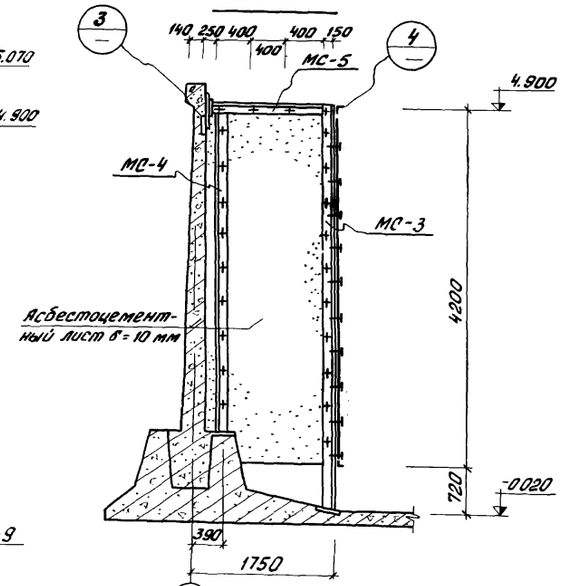
Марка	Поз	Профиль	Длина	К-во шт m	К-во шт n	Масса кг шт	Масса кг всех	Марки	Примеч
МС-1	1	∟ 75×5	4910	1	1	32,0	64,0	66,5	
шт. 14	2	– 150×10	200	1	–	2,5	2,5		
МС-2	3	∟ 75×5	3930	1	–	25,7	25,7	26,5	
шт. 2	4	– 100×10	100	1	–	0,8	0,8		
МС-3	1	∟ 75×5	4910	1	–	32,0	32,0	33,1	
шт. 1	5	– 120×10	120	1	–	1,1	1,1		
МС-4	6	∟ 75×5	3930	1	–	25,7	25,7	26,8	
шт. 2	5	– 120×10	120	1	–	1,1	1,1		
МС-5	7	∟ 75×5	1600	1	–	10,3	10,3	11,4	
шт. 2	5	– 120×10	120	1	–	1,1	1,1		
МС 6	1	∟ 75×5	4910	1	–	32,0	32,0	33,1	
шт. 1	5	– 120×10	120	1	–	1,1	1,1		
Щит водослива		– 265×8	230	1		5,0	5,0	5,0	

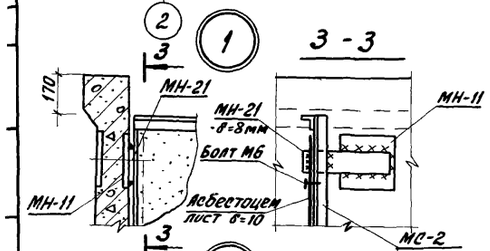
1. Общие примечания на листе КЖ-20.
2. Таблицу размеров отверстия в щите водослива см лист КГ-7.
3. Сечение 6-6 см. лист КЖ-4.
4. Окраску металлоконструкций производить согласно примечания п. 3 лист КЖ-22.

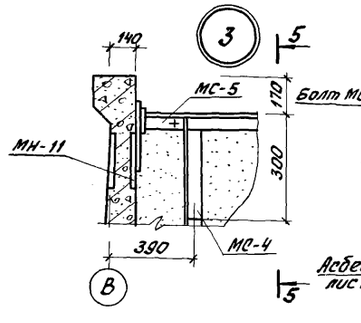
1-1

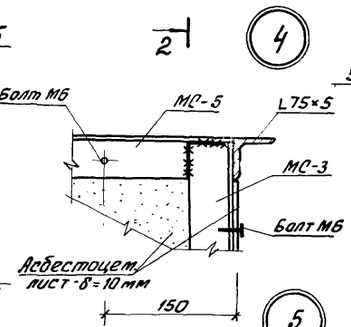


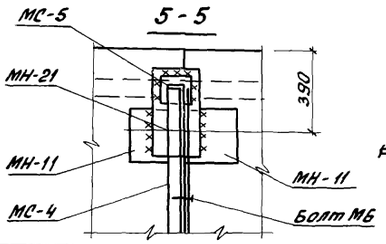
2-2

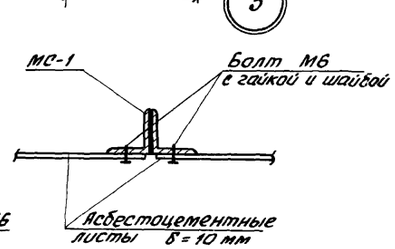


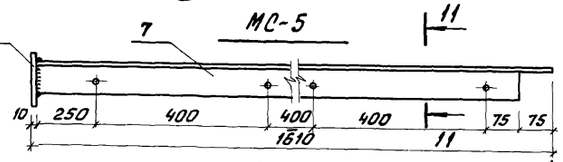




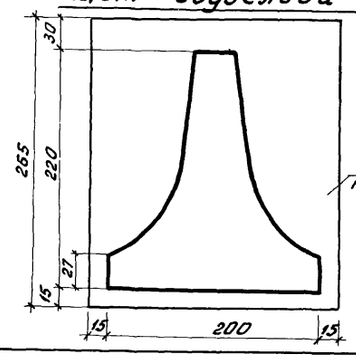








Щит водослива



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Лоуцкер		
Ст. инж.		Базанов		
ГИП		Княгиничев		
Гл. спец.		Пронин		
Нач. отд.		Красавин		

902-2-289 КЖ

Аэробный минерализатор осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

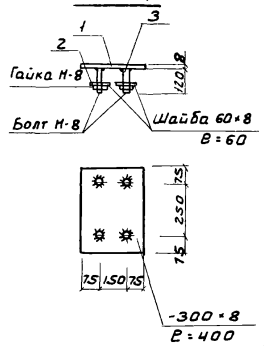
Минерализатор длиной 60 м (84 м) Тип II

Литер	Лист	Листов
Р	21	23

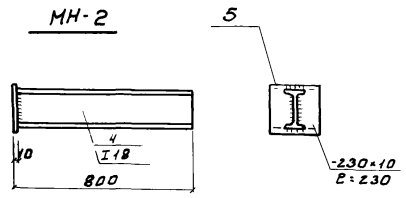
Струенаправляющий щит СЩ-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

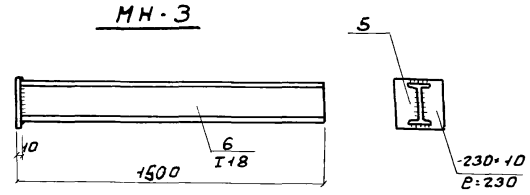
МН-1



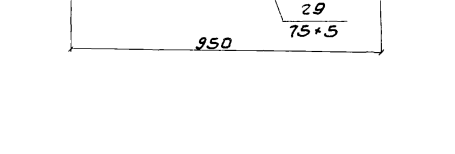
МН-2



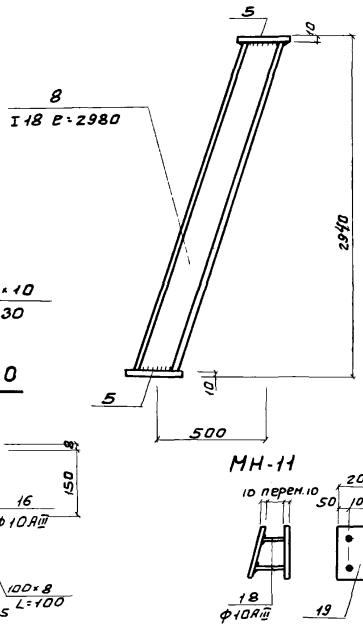
МН-3



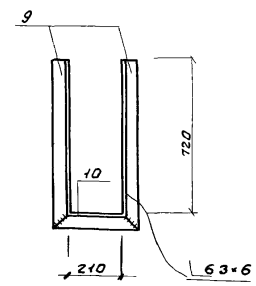
МН-4



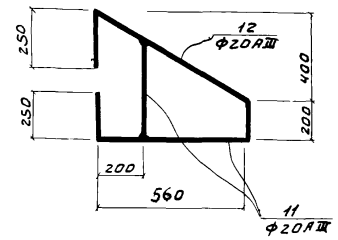
МН-5



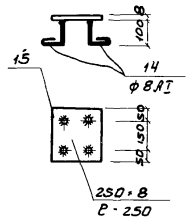
МН-6



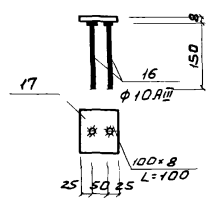
МН-7



МН-9

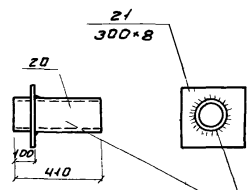


МН-10

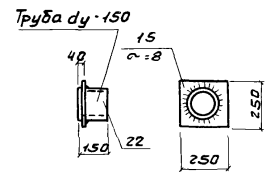


МН-11

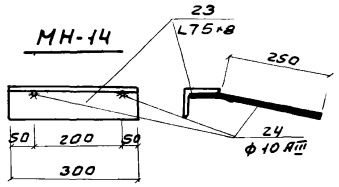
МН-12



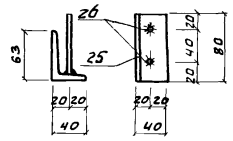
МН-13



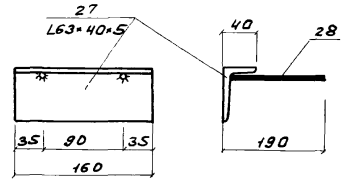
МН-14



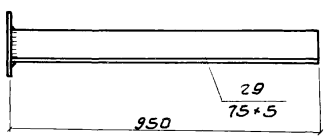
МН-15

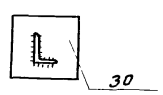


МН-16

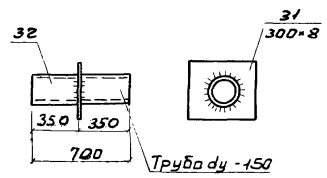


МН-17

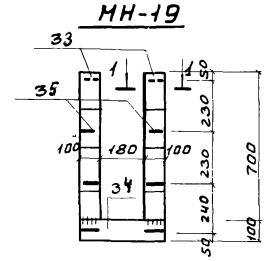


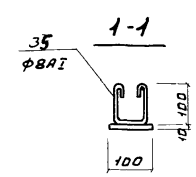


МН-18

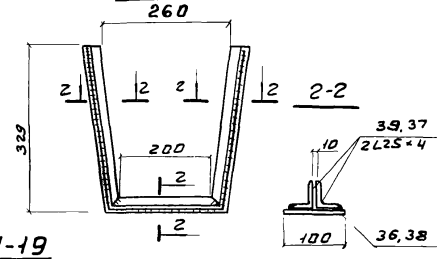


МН-19





МН-20



1. Сварку производить электродами типа Э-42, Высотой сварного шва $h_ш$: 6 мм
2. Закладные детали МН-6 - 16, МН-18 - 20 оцинковать
3. Остальные марки окрасить дакон ХСЛ или ХС-76 за 3 раза по огрунтовке ХС-010 или ХСЛ-76 за 2 раза

Спецификация стали марки ВСт 3КП2 на 1 штуку каждой марки

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт. Т	К-во шт. Н	Масса кг шт.	Масса кг всех	Масса кг Марки	Примечан
МН-1	1	-300×8	400	1	—	7.5	7.5	8.3	
	2	Шайба 60×8	60	4	—	0.2	0.8		
	3	Болт М-8	120	4	—				
МН-2	4	I 18	790	1	—	14.5	14.5	18.4	
	5	-230×10	230	1	—	3.9	3.9		
МН-3	6	I 18	1500	1	—	25.7	25.7	29.6	
	5	см. Выше	230	1	—	3.9	3.9		
МН-4	7	I 18	890	1	—	16.7	16.7	20.6	
	5	см. Выше	230	1	—	3.9	3.9		
МН-5	8	I 18	2980	1	—	53.9	53.9	57.8	
	5	см. Выше	230	1	—	3.9	3.9		
МН-6	9	L63×6	785	2	—	4.5	9.0	10.2	
	10	L63×6	210	1	—	1.2	1.2		
МН-7	11	Ф20АIII	450	1	—	1.1	1.1	5.5	
	12	Ф20АIII	1980	1	—	4.4	4.4		
МН-8	13	-100×8	80	1	—	0.5	0.5	0.5	
МН-9	14	Ф8АI	160	4	—	0.06	0.24	3.94	
	15	-250×8	250	1	—	3.7	3.7		
МН-10	16	Ф10АIII	150	2	—	0.09	0.2	0.8	
	17	-100×8	100	1	—	0.6	0.6		
МН-11	18	Ф10АIII	переменная Lср=200	4	—	0.15	0.6	8.5	
	19	-250×10	200	2		3.39	7.86		
МН-12	20	Труба Ду 150	410	1	—	14.0	14.0	19.6	
	21	-300×8	300	1	—	5.6	5.6		
МН-13	22	Труба Ду 150	150	1	—	5.3	5.3	9.0	
	15	См. Выше	250	1	—	3.7	3.7		
МН-14	23	L75×8	300	1	—	3.0	3.0	3.4	
	24	Ф10АIII	350	2	—	0.2	0.4		
МН-15	25	L63×40×5	80	1	—	0.4	0.4	0.46	
	26	Ф6АI	110	2	—	0.03	0.06		
МН-16	27	L63×40×5	160	1	—	0.8	0.8	0.9	
	28	Ф6АI	180	2	—	0.04	0.1		
МН-17	29	L75×5	940	1	—	5.4	5.4	6.7	
	30	-150×8	150	1	—	1.3	1.3		
МН-18	32	Труба Ду 150	700	1	—	160	16.0	21.6	
	31	-300×8	300	1	—	5.6	5.6		
МН-19	33	-100×8	700	2	—	4.4	8.8	12.5	
	34	-100×8	380	1	—	2.5	2.5		
	35	Ф8АI	370	8	—	0.15	1.2		
МН-20	39	L25×4	332	4	—	0.5	2.0	6.3	
	36	-100×8	332	2	—	1.8	3.6		
	37	L25×4	250	2	—	0.36	0.7		
	38	-100×8	250	1	—	1.6	1.6		
МН-21	41	-100×8	400	1	—	2.5	2.5	2.5	
МН-22	40	Газ. трубка dy=25	50	1	—	0.04	0.04	0.04	

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Проверил		Лоуцкер		
Ст. техн.		Вежновец		
ГИП		Княгиничев		
Гл. спец.		Пронин		
Нач. отд.		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)

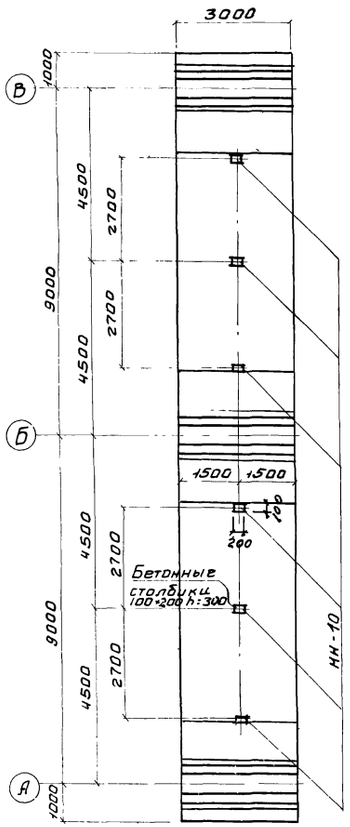
Минерализатор длиной 60 м (8 м) Тип II

Закладные детали

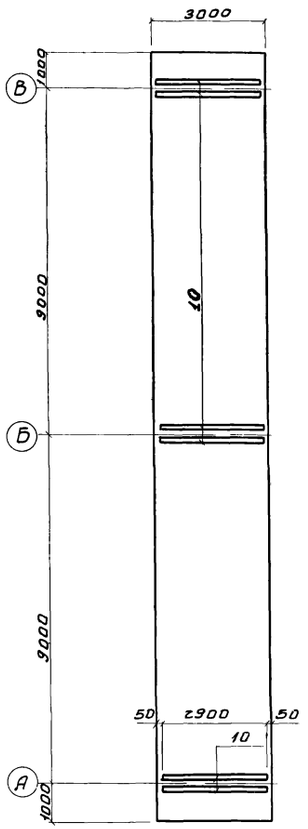
Лит.	Лист	Листов
Р	22	23

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

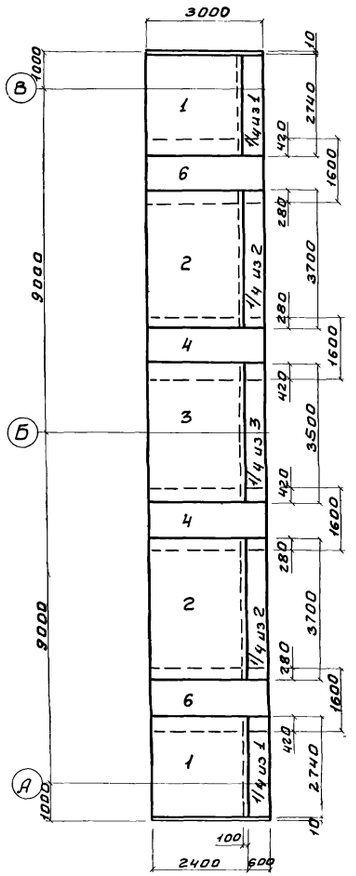
Опалубка днища



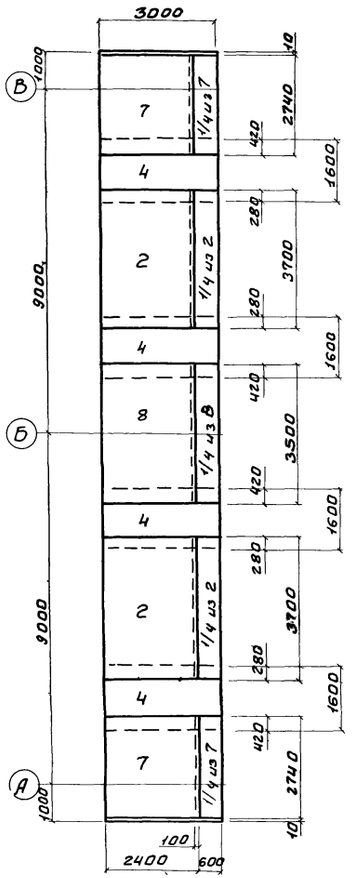
План раскладки каркасов днища



План раскладки верхних сеток днища



План раскладки нижних сеток днища



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
ПС-1	3.900-2 Вып.2	Панели стеновые ПК1-48-1	2	
ПС-8	3.900-2 Вып.2	То же ПК1-48-1б	1	
П-1	ПК-01-88	ПЖ-1-3А	2	
БМ-1	КЖС-18	Балка БМ-1	1	
ОГ	1-459-2 вып 2	Ограждения	6	м.п.

Спецификация марок отправочных изделий

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1	КЖС-8	Сетка арматурная С-1	$2^1/_2$	
		2	—"—	То же С-2	5	
		3	—"—	—"— С-3	$1^1/_4$	
		4	—"—	—"— С-4	18.0	п.м.
		6	—"—	—"— С-6	6.0	п.м.
		7	—"—	—"— С-7	$2^1/_2$	
		8	—"—	—"— С-8	$1^1/_4$	
			КЖС-22	МН-10	6	
		10	КЖС-8	Каркас КП-1	6	
				Бетон марки 200	12.5	м³

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Закладные изд.: Профильная сталь			Всего
	Класс AI: Ф мм 6	8	Итого	Класс AIII: Ф мм 10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	18АIII	Итого	Ф мм 8АI	10АII	Б-8	Итого
Армиров. днища	93.0	654.5	747.5		322.2	176.5	698.8	433.2	1630.7		1.2	3.6	4.8	2584.0

1. Указания по привязке вставок см. в пояснительной записке
2. Арматурные чертежи сеток и каркасов см. на листе КЖ-8

Маркировочная схема стеновых панелей, балок и плит перекрытия мостиков в

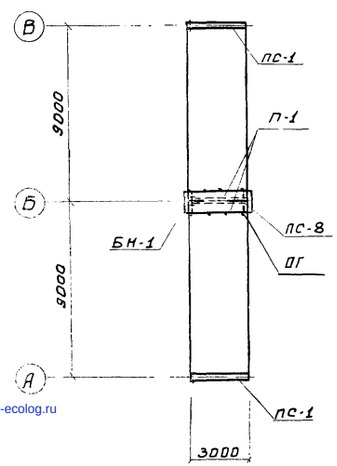
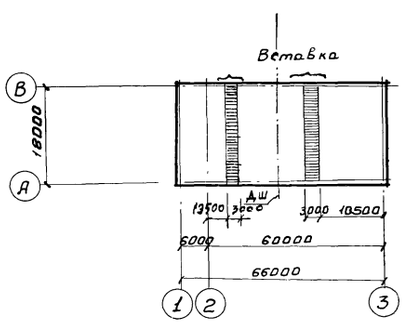


Схема установки вставки



					ТП 902-2-289 КЖ		
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 60м (в чм) Тип II	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Лоцкер				Р	23	23
Инжен.		Саранча			Вставка	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП		Княгиничев						
Гл. спец		Пронин						
Нач. отд.		Красавин						

gost.e-ecolog.ru