ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-289

АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ

ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД.
ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9 М
/2 СЕКЦИИ/

Альбом II

14416-02

ЦЕНА 2-10

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1977 года

Заказ № 9128 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 II

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.

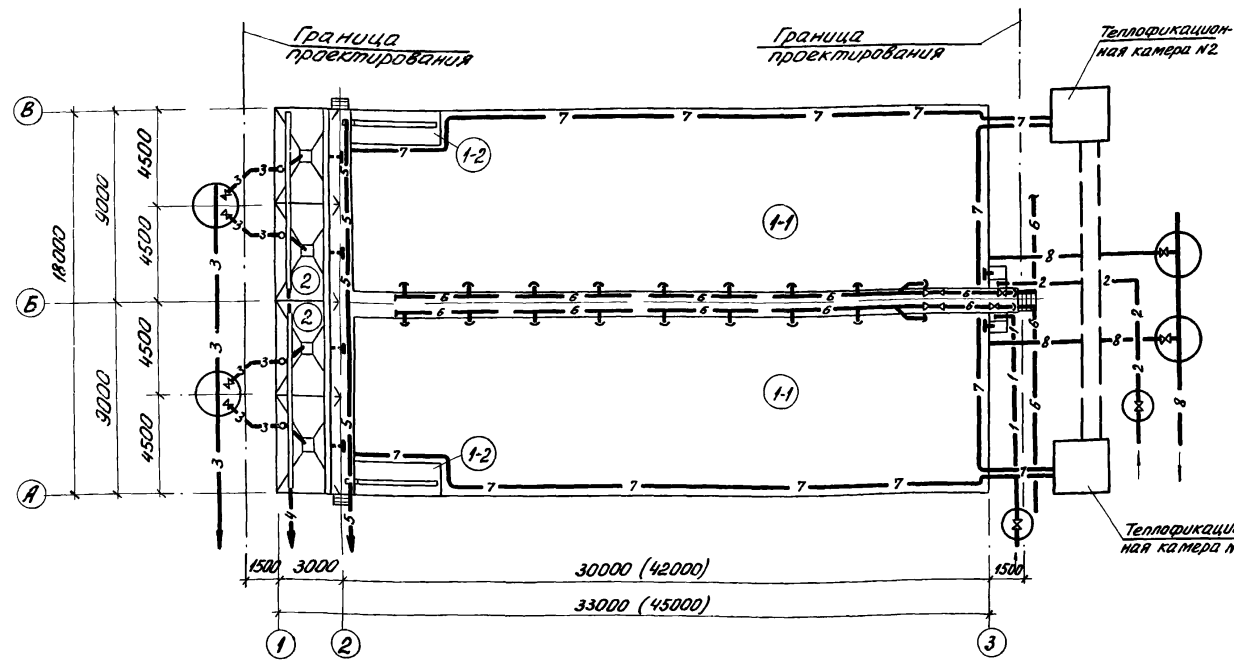
Содержание альбома

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. Разрезы. Узлы. Армирование.	КЖ-5	15
Армирование днища. Планы раскладок сеток и каркасов. Узлы.	КЖ-6	16
Сетки арматурные и каркасы. Ведомость стержней.	КЖ-7	17
Детали стыков панелей.	КЖ-8	18
Развертки монолитных участков по осям 1, 2.	КЖ-9	19
Развертка монолитных участков по оси 3.	КЖ-10	20
Армирование Ум-1; Ум-3.	КЖ-11	21
Армирование Ум-2.	КЖ-12	22
Армирование Ум-1; Ум-2; Ум-3. Сечение 1-1; 2-2.	КЖ-13	23
Армирование Ум-4; Ум-5.	КЖ-14	24
Армирование Ум-6.	КЖ-15	25
Армирование монолитных участков стен. Сетки С-1 ÷ С-8.	КЖ-16	26
Монолитные участки стен. Спецификации	КЖ-17	27
Монолитные участки стен. Выборки и спецификации.	КЖ-18	28
Опалубка стеновых панелей. Плиты ПЖ1-3а Армирование балки БМ-1. Спецификации.	КЖ-19	29
Опалубка и армирование монолитных лотков и участков Ум-6 : 7. Опалубка лотка Л1-1-30а.	КЖ-20	30
Струенаправляющий щит СЩ-1. Водосливы из оргстекла.	КЖ-21	31
Струенаправляющий щит СЩ-2.	КЖ-22	32
Закладные детали.	КЖ-23	33
Вставка.	КЖ-24	34

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Свердлов/

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 центрифуги
- —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
30ч6Бр	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
1459-2 Вып. 1, 2	Стальные лестничные площадки и ограждения
3.901-5	Сальники набивные Ду 50-200 мм для пропуска труб через стены

Экспликация

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

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

ТП 902-2-289 КГ

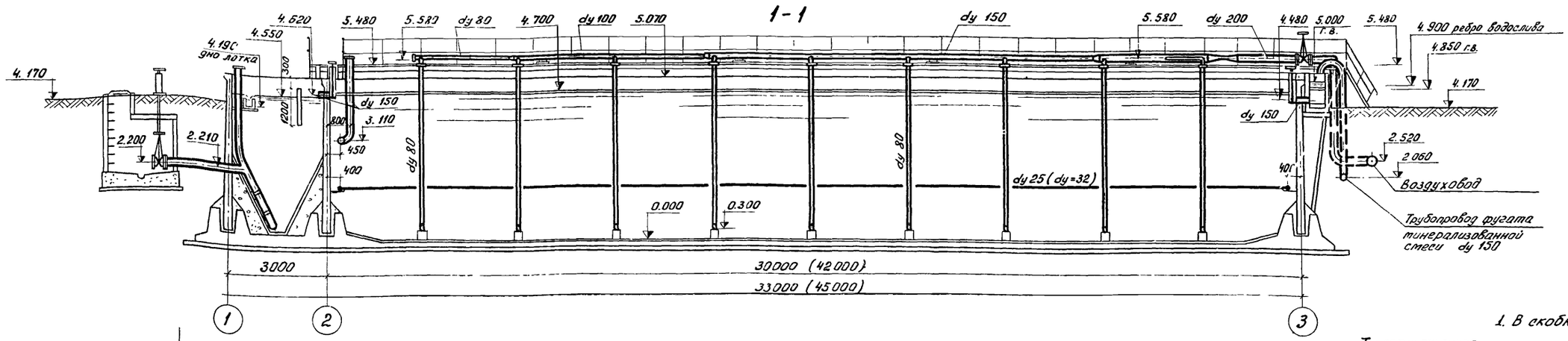
Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)

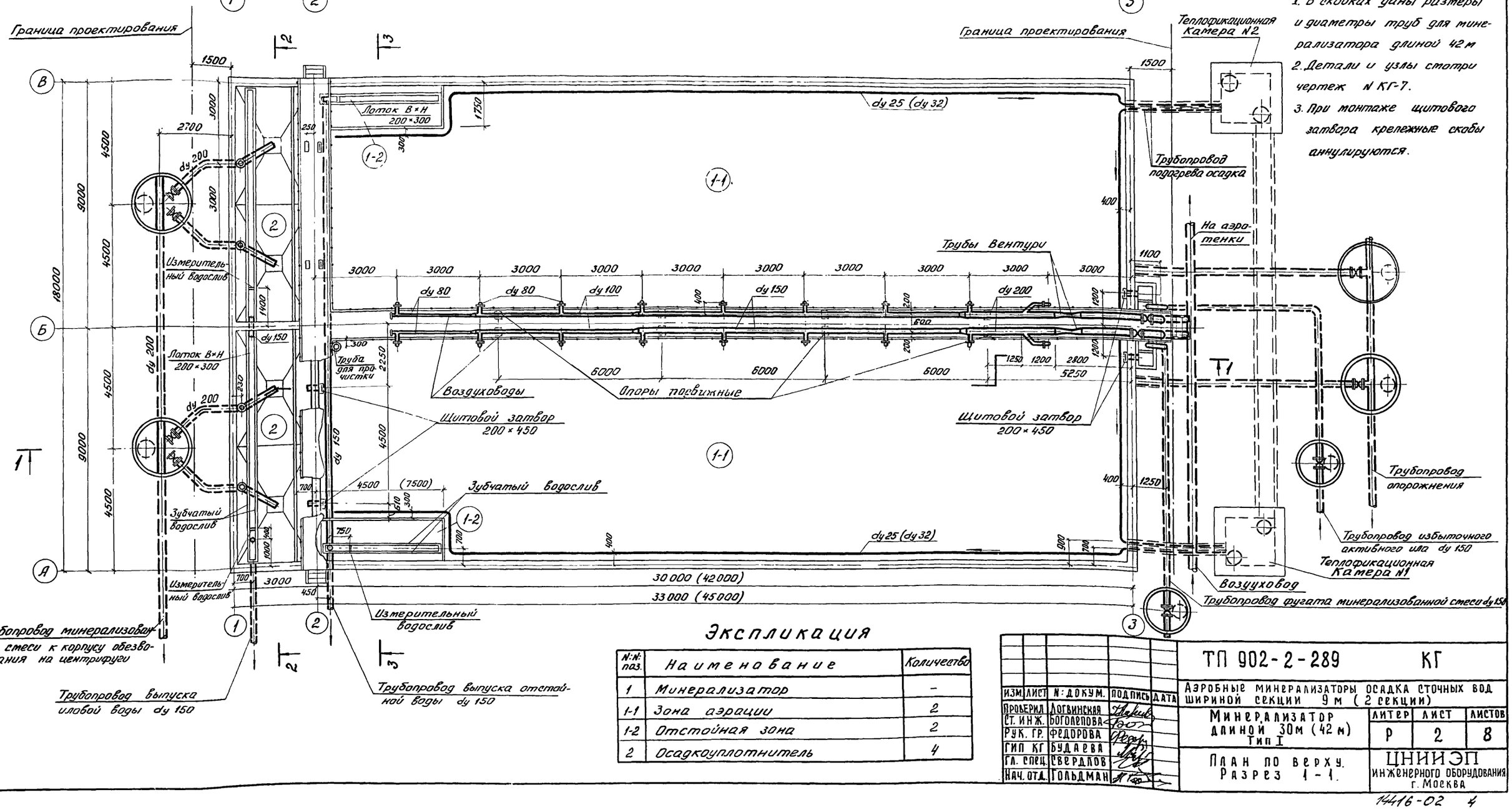
Минерализатор длиной 30 м (42 м) тип I

Литер	Лист	Листов
Р	1	8

Заглавный лист

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва





1. В скобках даны размеры и диаметры труб для минерализатора длиной 42 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 КГ		Будаева		
Гл. спец.		Свердлов		
Нач. отд.		Гольдман		

ТП 902-2-289 КГ

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

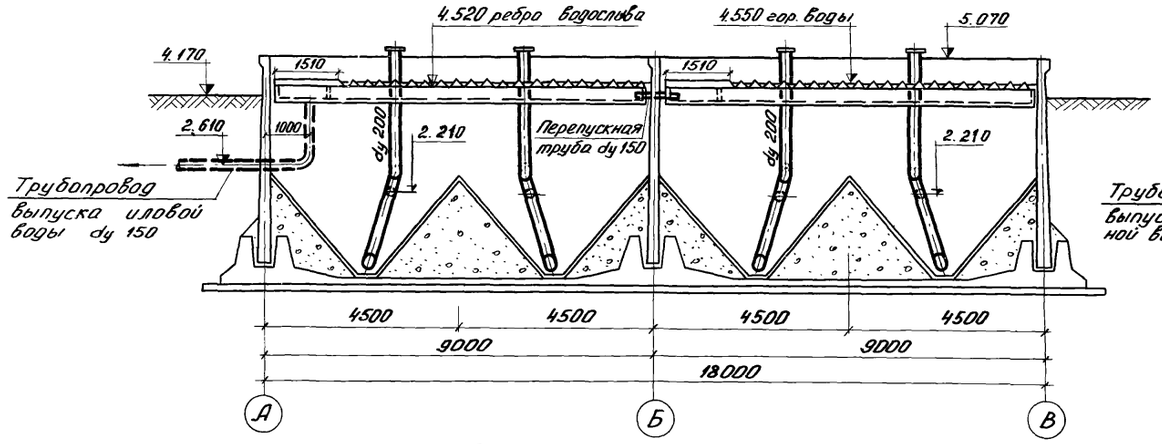
Минерализатор длиной 30м (42 м) Тип I

Литер	Лист	Листов
Р	2	8

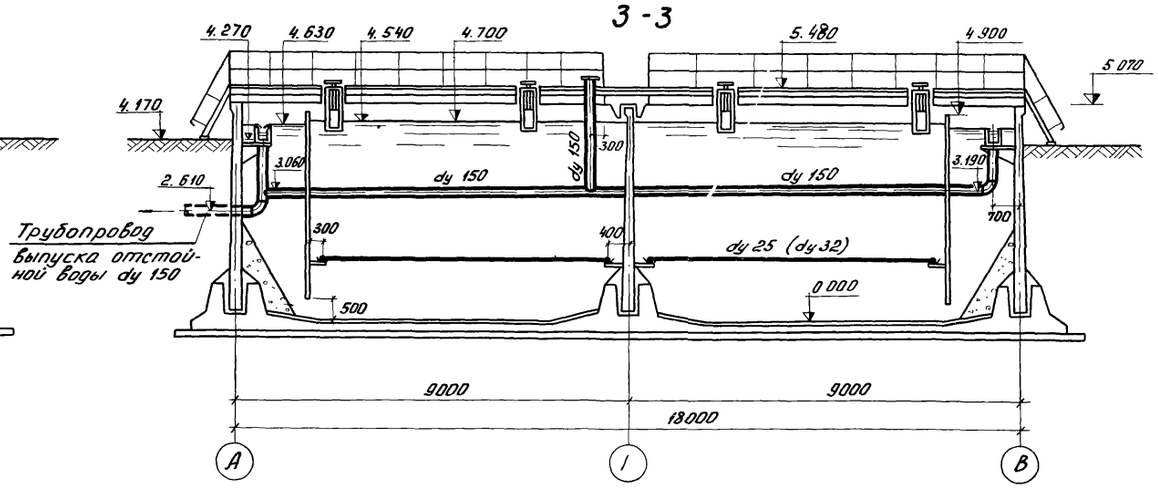
План по верху. Разрез 1-1.

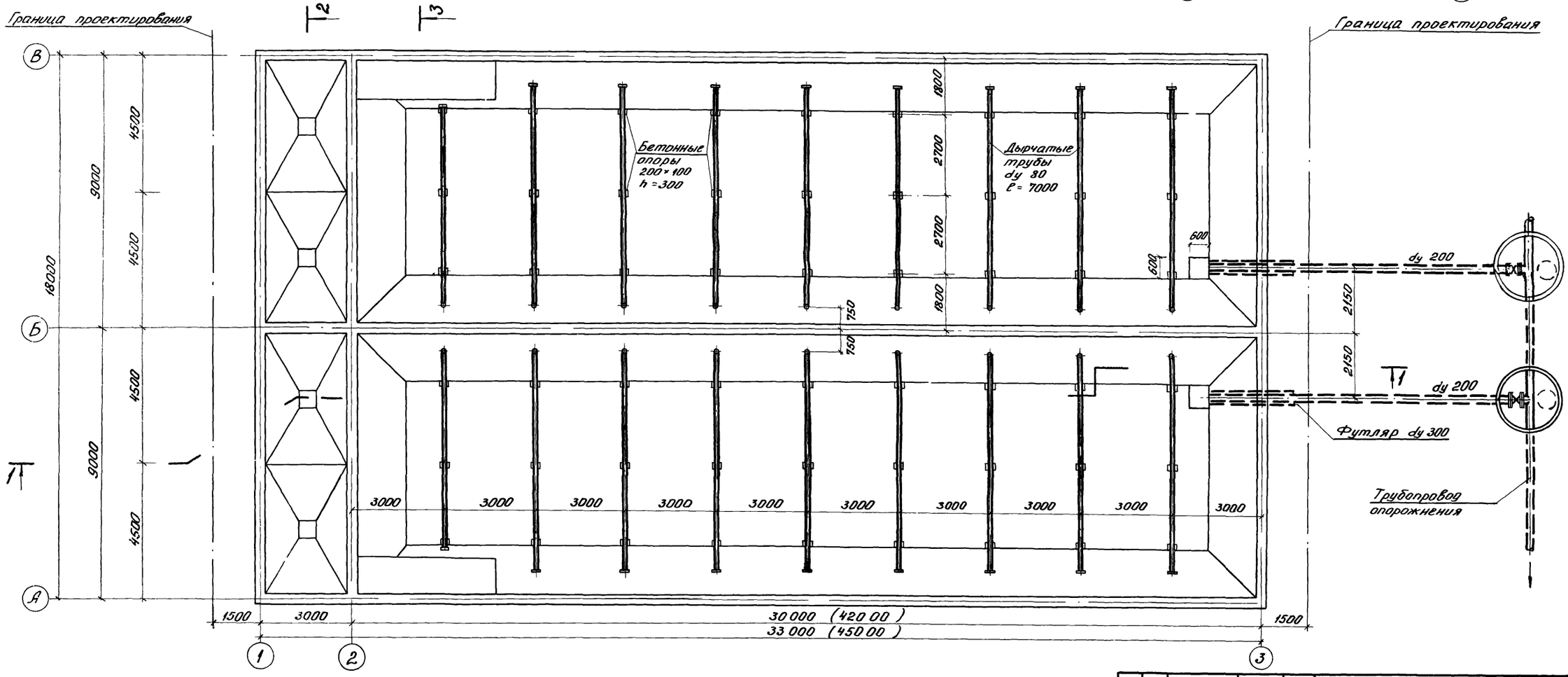
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

2-2



3-3





Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата

					ТП 902-2-289 КГ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Проверил		Логвинская			Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип I
Ст. инж.		Боголепова			
Рук. гр.		Федорова			План по днищу Разрез 2-2 ; 3-3
ГИП		Будаева			
Гл. спец.		Свердлов			
Нач. отд.		Гольдман			

Литер	Лист	Листов
Р	3	8

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Схема воздуховодов в минерализаторе длиной 30 м

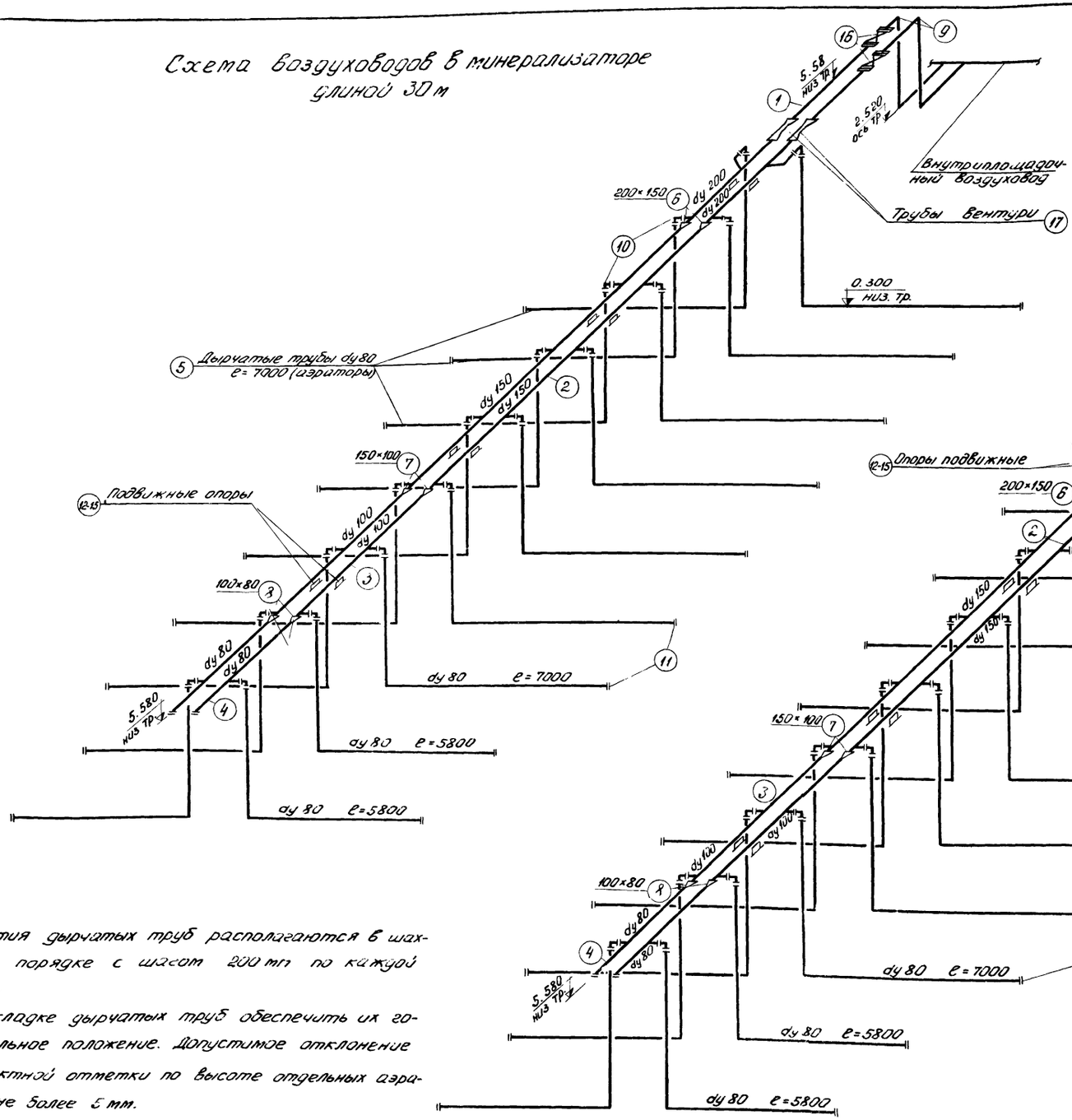
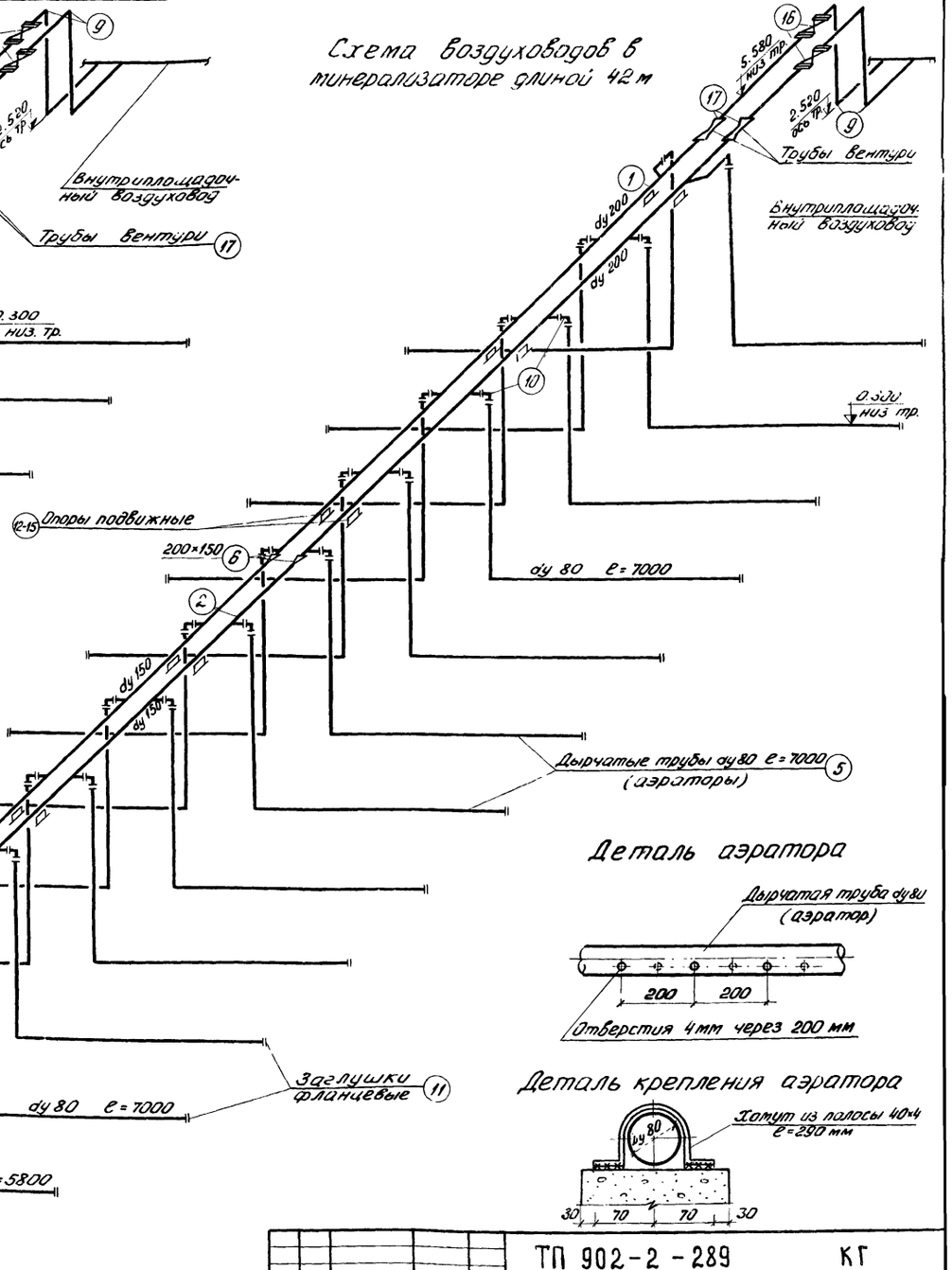


Схема воздуховодов в минерализаторе длиной 42 м



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		
Ст. инж.		Парахина			Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип I	Литер: Р; Лист: 4; Листов: 8
Ст. инж		Рожкова				
Рук. гр.		Федорова				
ГИП		Бударев			Схемы воздуховодов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Свердлов				
Нач. отд.		Гольдман				

14416-02

Схема трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе длиной 30 м

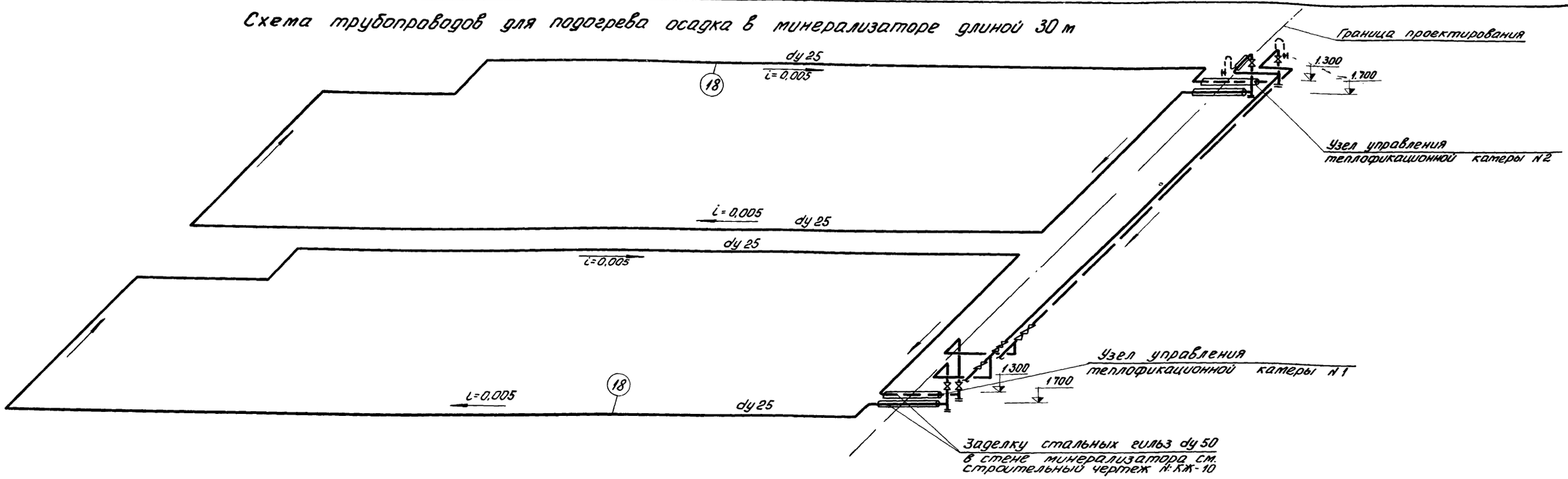
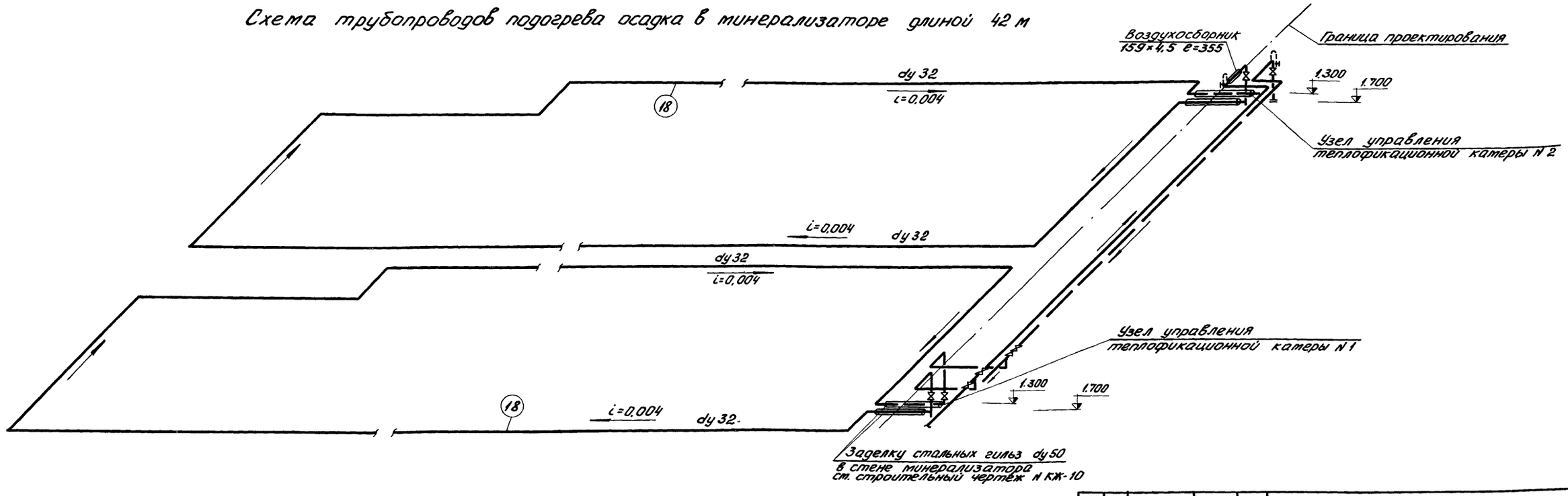


Схема трубопроводов подогрева осадка в минерализаторе длиной 42 м



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	N: ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
ПРОВЕР.		ЛОГВИНСКАЯ			Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип I	ЛИТЕР: Р; ЛИСТ: 5; ЛИСТОВ: 8
СТ. ИНЖ.		РОЖКОВА				
РУК. ГР.		ФЕДОРОВА			Схемы трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП КГ		БУДАЕВА				
ГЛ. СПЕЦ.		СВЕРДЛОВ				
НАЧ. ОТД.		ГОЛЬДМАН				

7

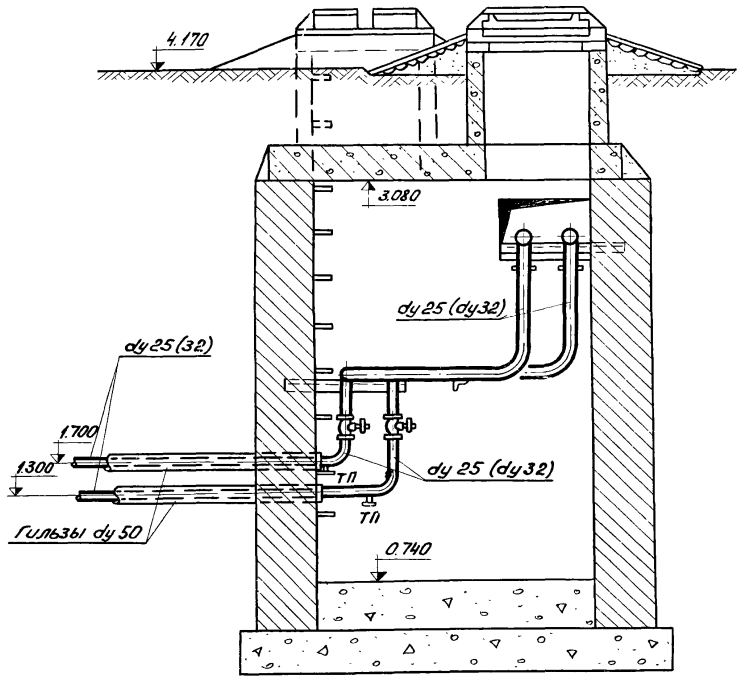
14416-02

ИНВ N ПОДЛ | ПОДП. И ДАТА

ТП 902-2-289 АЛЬБОМ II

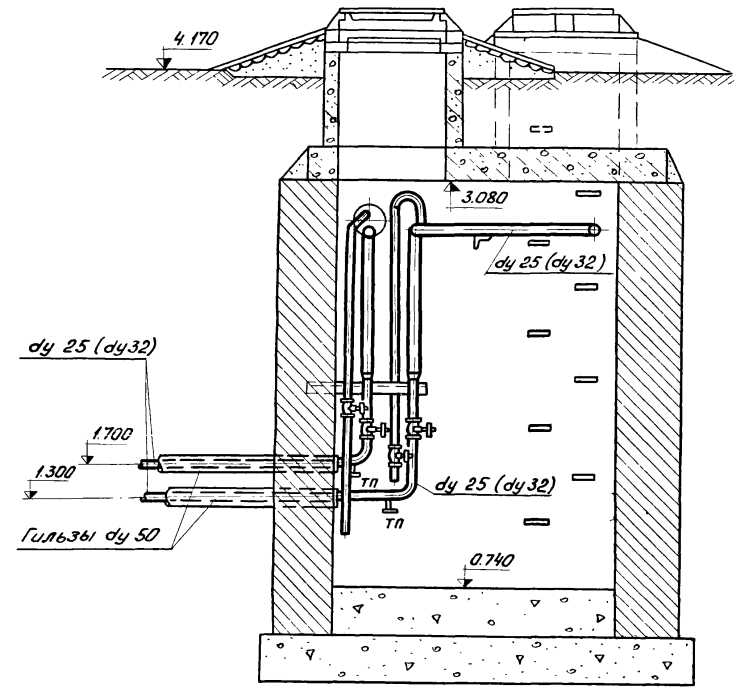
Теплофикационная камера N1

1-1

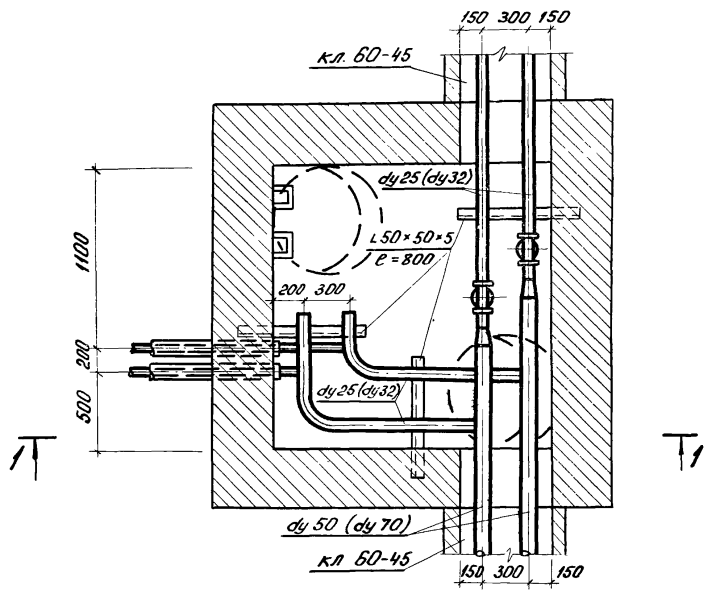


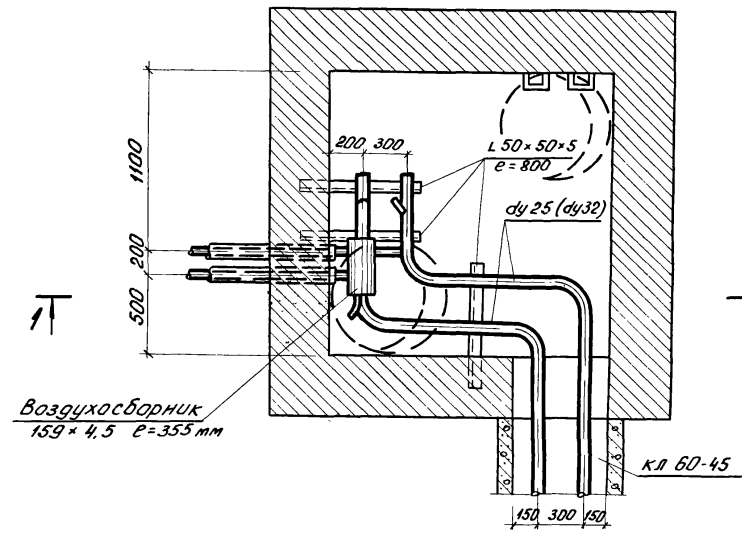
Теплофикационная камера N2

1-1



1. В скобках даны диаметры труб для минерализатора длиной 42 м.
2. Катеры и канал разрабатываются в проекте внутриплощадочных сетей.



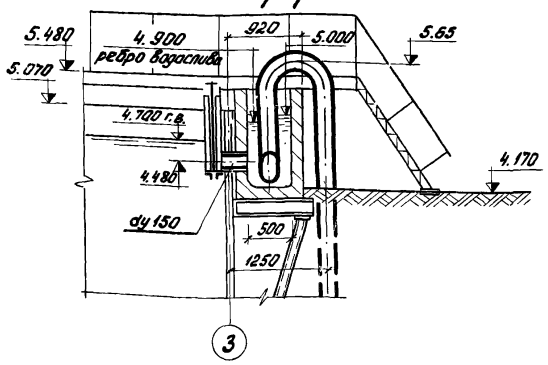


					ТП 902-2-289	КГ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип I	Литер: Р; Лист: 6; Листов: 8
Ст. инж		Паражина				
Ст. инж.		Рожкова			Монтажные схемы теплофикационных камер N1 и N2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Рук. гр.		Федорова				
ГИП		Будаева				
Гл. спец.		Свердлов				
Нач. отд.		Гольдман				

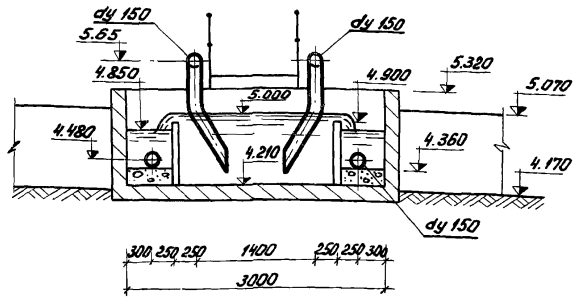
14416-02 8

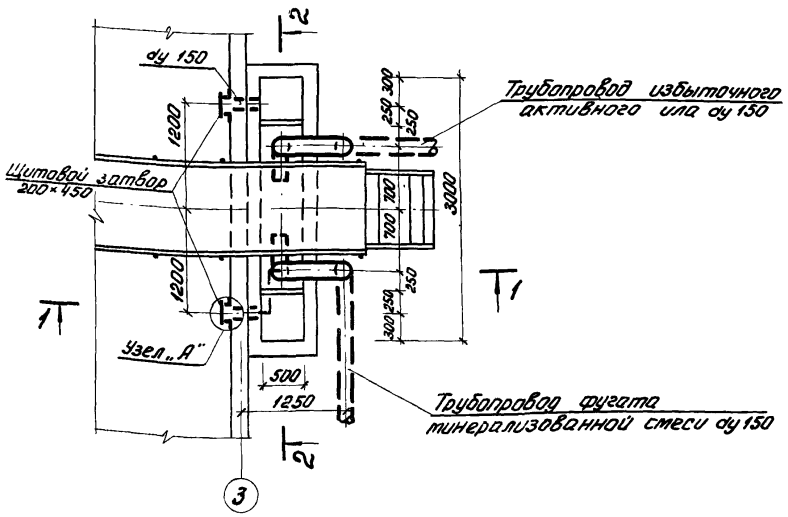
Приемная камера

1-1

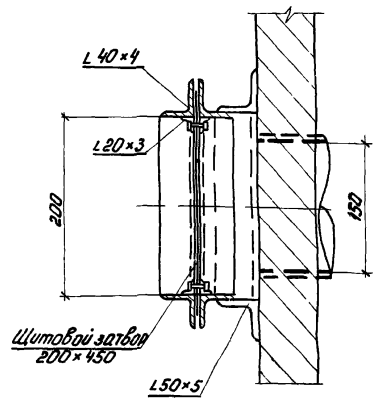


2-2





Узел „А"



Установка измерительного водослива

3-3

4-4

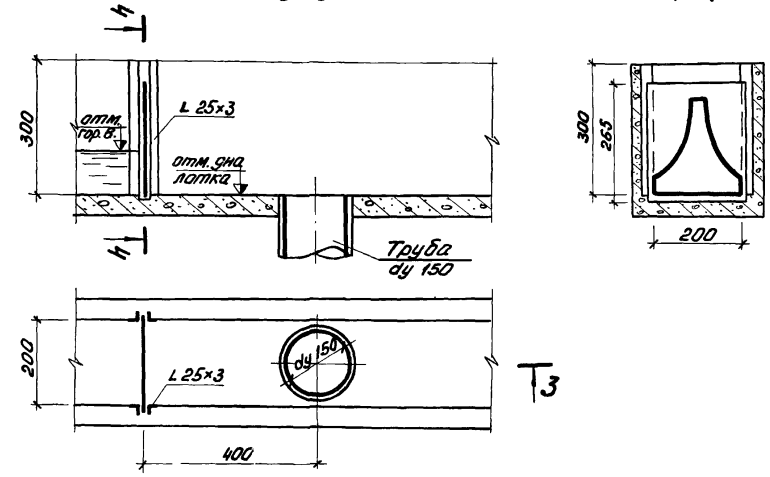
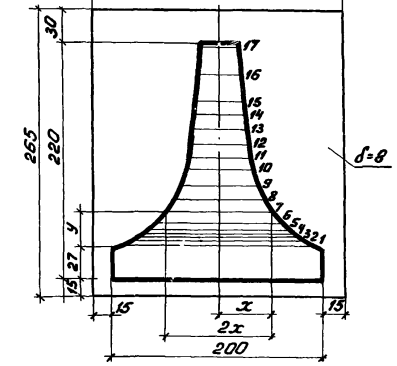


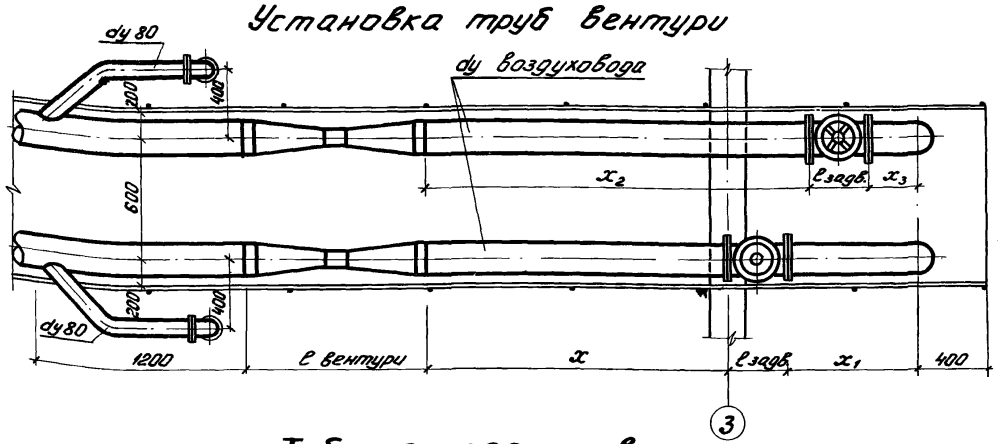
Таблица размеров отверстия измерительного водослива

N. N. точ.	x	y	N. N. точ.	x	y
1	80.9	2.7	10	36.0	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			

Измерительный водослив



Установка труб вентури



Приямок для опорожнения

5-5

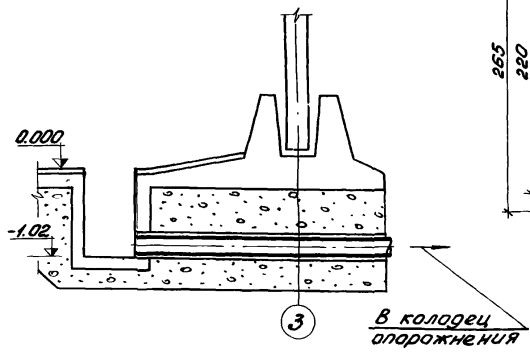
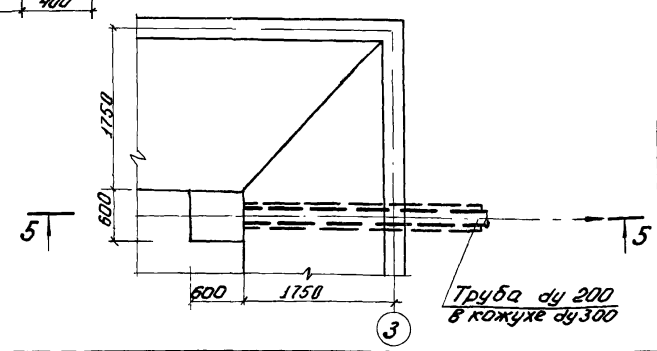


Таблица размеров

L 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



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 30 м (42 м) Тип I

Литер	Лист	Листов
Р	7	8

Узлы и детали

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

14416-02 9

Ведомость материалов, трубопроводной арматуры и оборудования

N: N: поз	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы в кг	Примечание
	Воздуховод					
1	Труба 219×5	10704-63	п.м	21/45	26,39	
2	—"— 159×5	—"—	"	24	18,99	
3	—"— 114×4	—"—	"	12	10,85	
4	—"— 89×4	—"—	"	104/163	8,38	
5	Труба дырчатая 89×4	—"—	"	125/182	8,38	
6	Переход 200×150 С32	17378-72	шт.	2	4,70	
7	—"— 150×100 С32	—"—	"	2	2 10	
8	—"— 100×80 С40	—"—	"	2	0.9	
9	Отвод 200 С32 90°	17375-72	"	4	14.9	
10	—"— 80 С50 90°	—"—	"	36/52	1.6	
11	Заглушка фланцевая	12836-67	"	20/28	4,9	
	Ду 80 Ру 10					
12	Опора подвижная					
13	ОПП-2 / 100×219	14911-69	шт	2/6	6,16	
14	—"— ОПП-2 / 100×159	—"—	"	4	3,86	
15	—"— ОПП-2 / 100×114	—"—	"	2	3,08	
16	Задвижка с ответными					
	фланцами Ру 10 Ду 200	30ч 6Бр	шт	2	125,0	
17	Труба Вентури dy 200	Т.П. 902-2-179	шт	2	29.1	
	Трубопровод для подогрева осадка					
18	Труба 25×2,5 / 32×2,5	10704-63	п.м.	152/200	1.39/1.82	
	Технологические трубопроводы и затворы					
19	Труба 325×6	10704-63	п.м.	12	47.20	
20	—"— 219×5	—"—	"	43	26.39	
21	—"— 159×5	—"—	"	46	18.99	
22	Отвод Ду 200 18°		шт.	4	7.4	
23	—"— 150 С40 90°	17375-72	"	10	8.0	
24	Тройник 200 С32	17376-72	"	4	10.6	
25	—"— 150 С40	—"—	"	2	6.6	
26	Заглушка фланцевая					
	Ду 200 Ру 10	12836-67	"	4	17.3	
27	—"— Ду 150 Ру 10	—"—	"	2	12.4	
28	Затвор щитовой	Т.П. серия				
	с ручным приводом	3.901-8				
	200×450	выпуск 2	"	6	25.0	

1. В числителе указаны величины для минерализатора длиной 30 м, в знаменателе - 42 м.
2. При использовании вставки должны быть дополнительно учтены соответственно участки воздуховодов и теплосети, а также аэраторы.
3. Трубопроводы окрасить битумной краской по огрунтовке из битума растворенного в бензине

Изм.	Лист	N: докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-289 КГ			
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)			
Провер.		Логвинская			Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип I	Литер	Лист	Листов
Ст. инж		Боголепова				Р	8	8
Рук. гр		Федорова						
Г И П		Будаева			Ведомость материалов, трубопроводной арматуры и оборудования	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Свердлов						
Нач. отд.		Гольдман						

Сводная спецификация железобетонных и стальных конструкц.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборные бетонные и железобетонные конструкции		
		Панели стеновые		
ПС-1	Серия 3.900-2, Вып 2	ПКЛ-48-1	8(2)	7.27 т
ПС-2	——"——	ПКЛ-48-1а	2	7.27 т
ПС-3	——"—— Вып. 7	ПКУЛ-48-1	4	7.27 т
ПС-4	——"——	ПКУЛ-48-1а	4	7.27 т
ПС-5	——"——	ПКУ-48-1б	4	7.27 т
ПС-6	——"——	ПКУЛ-48-1в	4	7.27 т
ПС-7	——"——	ПКУЛ-48-1г	4	7.27 т
ПС-8	——"—— Вып. 2	ПКЛ-48-1б	5(1)	7.27 т
ПС-9	——"—— Вып. 7	ПКУ-Л-48-1д	4	7.27 т
П-1	Серия ПК-01-88	ПЖЛ-3а	30(2)	0.18 т
ЛЛП-30а	Серия 3.900-2 Вып.6 КЖ-20	Лотки сборные ЛЛП-30а	6	0.50 т
Бм-1	КЖ-19	Балка	17(1)	
		Монолитные железобетонные и бетонные конструкции		
Ум-1	КЖ-11	Монолитный участок Ум-1	1	—
Ум-2	——"——	——"—— Ум-2	1	—
Ум-3	——"——	——"—— Ум-3	1	—
Ум-4	КЖ-14	——"—— Ум-4	1	—
Ум-5	——"——	——"—— Ум-5	1	—
Ум-6	——"——	——"—— Ум-6	1	—
Ум-7	КЖ-20	——"—— Ум-7	2	—
Ум-8	——"——	——"—— Ум-8	1	—
ЛПМ-1	——"——	Монолитный лоток ЛПМ-1	2	—
ЛПМ-2	——"——	——"—— ЛПМ-2	2	—
ЛПМ-3	——"——	——"—— ЛПМ-3	2	—
ЛПМ-4	——"——	——"—— ЛПМ-4	1	—
				—
—		Стальные изделия и закладные детали		
—	Серия 3.901-5	Сальник dy=200 P=300	4	21.4 кг
СЩ-1	КЖ-21	Сгруппировывающий щит СЩ-1	2	—
М-4	Серия 1.459-2, Вып 2	Лестничный марш М-4	3	0.05 т
ОГ	——"——	Ограждение ОГ	100пм	0.013 т
ПМ-1	——"——	Ограждение лестницы ПМ-1	3	0.01 т
ПМ-2	——"——	——"—— ПМ-2	3	0.01 т
Сгруппировывающий щит СЩ-2 МС-1		Металлические стойки МС-1	6	66.5 кг
МС-2		——"—— МС-2	2	26.5 кг
МС-3		——"—— МС-3	1	33.1 кг
МС-4		——"—— МС-4	2	26.8 кг
МС-5		——"—— МС-5	2	11.4 кг
МС-6		——"—— МС-6	1	33.1 кг
МН-1	КЖ-23	Закладные детали МН-1	10	8.3 кг
МН-2	——"——	——"—— МН-2	12	18.4 кг
МН-3	——"——	——"—— МН-3	6	29.6 кг
МН-4	——"——	——"—— МН-4	3	20.6 кг

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	Итого	Закладные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-I; А-III 6АI	8АI	10АIII	12АIII	Профильная сталь δ=8	δ=10	L25×4	L63×4 и >6	dy25	dy150	Итого	Всего
Днище минерализатора	—	—	—	235.3	235.3	1514.5	7932.4		9446.9	67.0	3086.0	7413.0	9656.7	6579.5	26802.2		4.6	10.8		102.7						118.1	36367.2
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	—	—	—	42.1	42.1	190.0			190.0	1472.3		3360.1		759.8	5592.2		2.4		12.0	39.4	126.4				54.6	234.8	6017.0
Монолитные лотки и монолитные участки лотков	—	—		2.2	2.2		107.2	80.5	187.7						—	0.36	1.0			38.2		8.1	2.4	0.72	26.6	77.38	265.1

Выборка металла по проекту

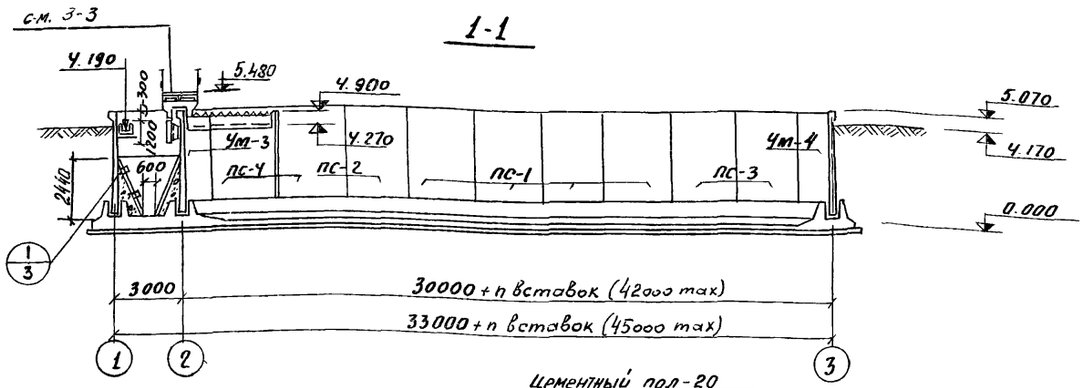
Наименование	Сталь Вст3пс6 Двутавры ГОСТ 8239-72 I 18	Итого	Сталь В ст 3 кп 2 Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-72 L25×4	L50×5	L63×6	L75×5	L75×8	Итого	Сталь угловая ГОСТ 8510-72 L63× 48×5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* -100×8	-100×10	-120×10	-150×10	-250×10	-250×8	-250×16	-300×8	Итого	Сталь арматурная ГОСТ 5781-75 6АI	8АI	10АIII	12АIII	14АIII	20АIII	Итого	Профильная сталь dy25	dy150	Шайба 60×8	Итого	Всего
Сгруппировывающий щит СЩ-1				184.7				184.7																						
СЩ-2						189.7		189.7				0.8	4.4	2.5					7.7											
Монолитная балка БМ-1							204.0 (36.0)	204.0 (36.0)													168.3 (29.7)	27.2 (4.8)	221.0 (39.0)	74.8 (13.2)					491.3 (86.7)	595.3 (122.7)
Закладные детали минерализатора	540.0	540.0	10.8		40.8		204.0	255.6	144.8	144.8	103.9				93.6	99.9	589.5	103.0	989.9	19.0	9.4	83.0			66.0	177.4	2.9	118.4	8.0	129.3	2237.0
Закладные детали вставки											3.6						15.7		19.3			2.4			2.4					21.7

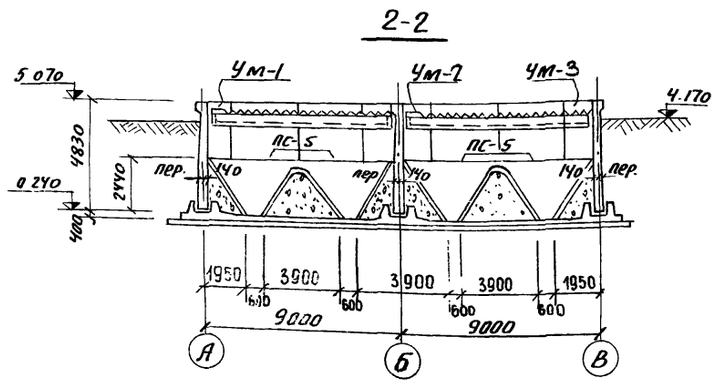
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН-5	КЖ-23	Закладные детали МН-5	3	57.8 кг
МН-6	——"——	——"—— МН-6	4	10.2 кг
МН-7	——"——	——"—— МН-7	12	5.5 кг
МН-8	——"——	——"—— МН-8	6	0.5 кг
МН-9	——"——	МН-9	19	3.94 кг
МН-10	——"——	МН-10	54(6)	0.8 кг
МН-11	КЖ-23	——"—— МН-11	75(2)	8.5 кг
МН-12	——"——	——"—— МН-12	2	19.6 кг
МН-13	——"——	——"—— МН-13	8	9.0 кг
МН-14	——"——	——"—— МН-14	68	3.4 кг
МН-15	——"——	——"—— МН-15	90	0.46 кг
МН-16	——"——	——"—— МН-16	136	0.9 кг
МН-17	——"——	——"—— МН-17	2	6.7 кг
МН-18	КЖ-23	——"—— МН-18	1	21.6 кг
МН-19	——"——	——"—— МН-19	4	12.5 кг
МН-20	——"——	——"—— МН-20	4	6.3 кг
МН-21	——"——	——"—— МН-21	4	2.5 кг
МН-22	——"——	——"—— МН-22	72	0.04 кг
—	Серия 3.901-5	Сальник dy=150, P=300	3	15.9 кг
—	——"——	——"—— dy=100, P=300	2	8.2 кг

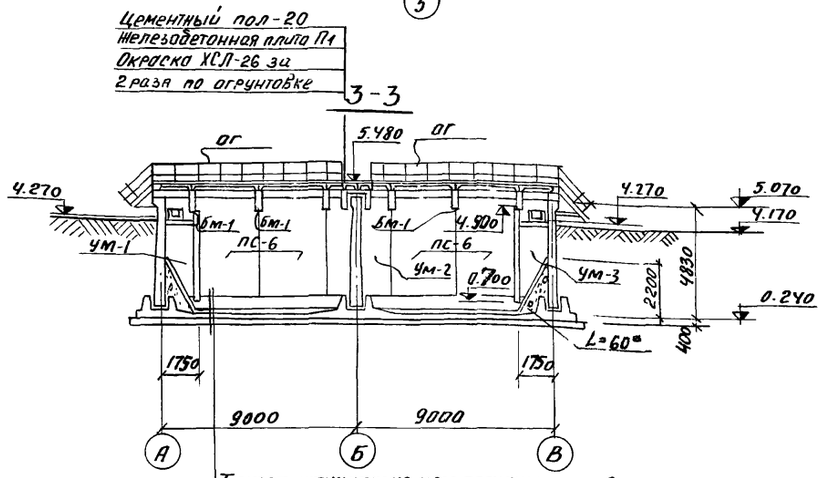
1. В скобках указаны масса и количество элементов вставки.
2. Выборки материалов составлены для минерализатора длиной 30м.

					ТП 902-2-289 КЖ		
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Минерализатор длиной 30м (42м) Тип I	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Лоуцкер					Р	1	24
Ст. техн.	Мигрофанова				Выборка материалов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Княгиничев							
Гл. спец.	Пронин							
Нач. отд.	Красавин							

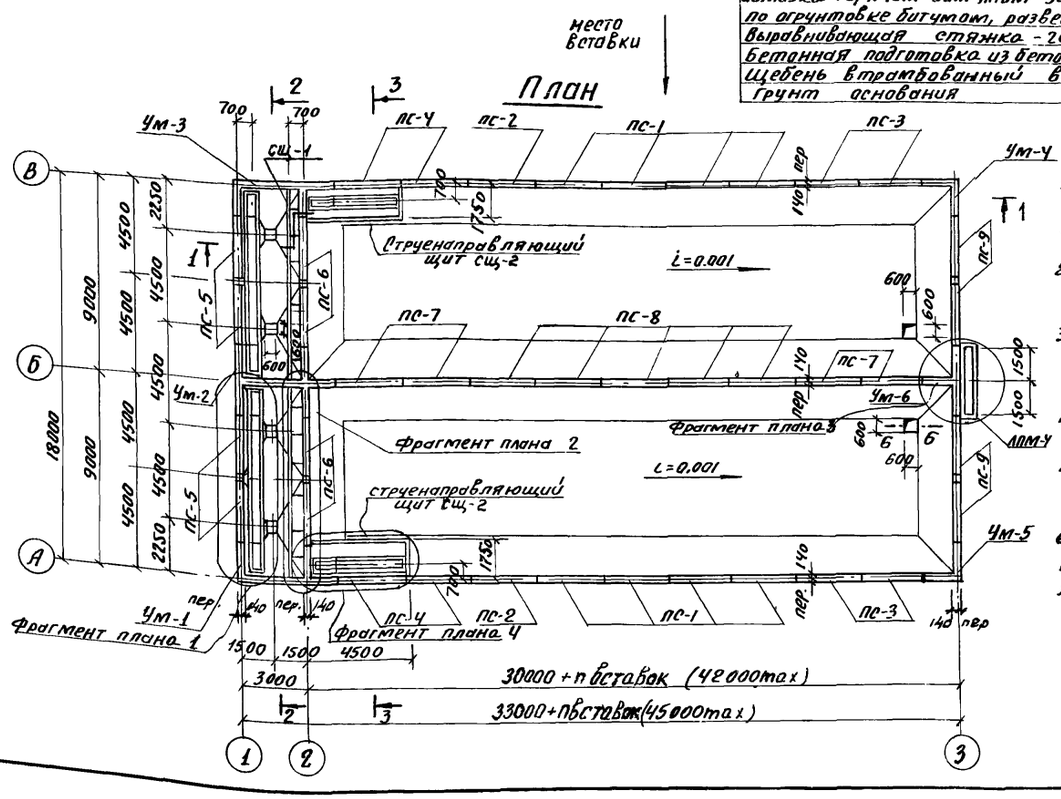
14416-02 ТТ







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



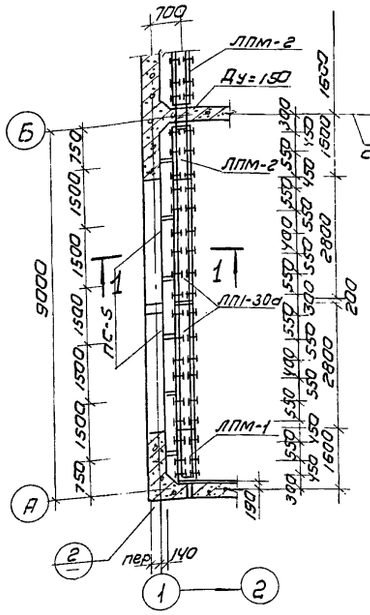
1. За условную отметку 0,000 принят верх чистого пола сооружения, что соответствует абсолютной отметке
2. Днище торкретируется цем. песчаным раствором состава 1:3 за 2 раза на толщину 20 мм
3. Заделка стеновых панелей в паз днища производится бетоном М-300 на гранитном щебне мелкой фракции
4. Данный лист см. совместно с листами КЖ-3; КЖ-4.
5. Спецификация элементов составлена для длины сооружения l=33 м
6. Длина СЩ-2 определяется при привязке проекта (см. пояснительную записку)

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

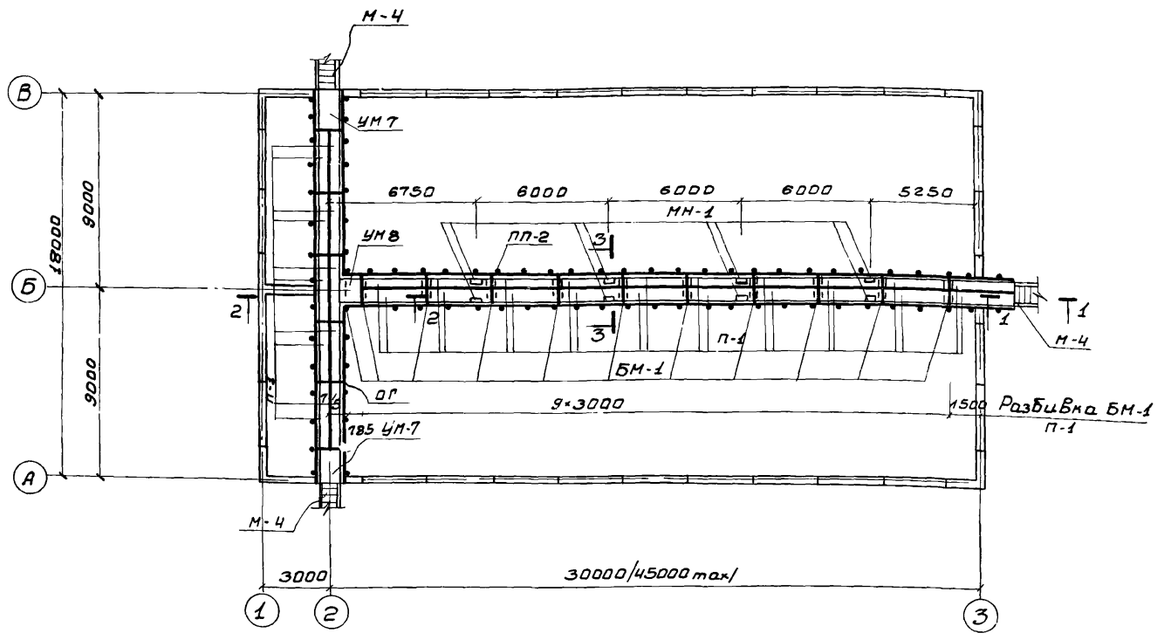
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
ПС-1	3.900-2 вып.2	Панели стеновые ПК1-48-1	8	7.27
ПС-2	3.900-2 вып.2	ПК1-48-1а	2	7.27т
ПС-3	3.910-2 вып.7	ПКУ1-48-1	4	7.27т
ПС-4	3.900-2 вып.7	ПКУ1-48-1а	4	7.27т
ПС-5	3.900-2 вып.7	ПКУ1-48-1б	4	7.27т
ПС-6	3.900-2 вып.7	ПКУ1-48-1в	4	7.27т
ПС-7	3.900-2 вып.7	ПКУ1-48-1г	4	7.27т
ПС-8	3.900-2 вып.7	ПК-1-48-1б	5	7.27т
ПС-9	3.900-2 вып.7	ПКУ-1-48-1д	4	7.27т
П-1	ПК-01-88	ПЖ1-3а	30	0,18т
Ум-1	КЖ-11	Участок монолитный Ум-1	1	
Ум-2	—"—	то же Ум-2	1	
Ум-3	—"—	—"— Ум-3	1	
Ум-4	КЖ-14	—"— Ум-4	1	
Ум-5	—"—	—"— Ум-5	1	
Ум-6	—"—	—"— Ум-6	1	
Ум-7	КЖ-20	—"— Ум-7	2	
Лп1-30а	3.900-2 вып6 КЖ-20	Лотки сборные Лп1-30а	6	0,50т
ЛПМ-1	КЖ-20	то же ЛПМ-1	2	
ЛПМ-2	—"—	—"— ЛПМ-2	2	
ЛПМ-3	—"—	—"— ЛПМ-3	2	
ЛПМ-4	—"—	—"— ЛПМ-4	1	
СЩ-1	КЖ-21	Струенаправляющий щит СЩ-1	2	
СЩ-2	КЖ-22	Струенаправляющий щит СЩ-2	2	
М-4	1.459-2 вып.2	Марши лестничные	3	0,05т
ог	Патипу 1.459-2 вып.2	Ограждение	100пм	0,013т
Бм-1	КЖ-19	Балка сборная Бм-1	17	
ПМ-1	1.459-2 вып.2	Ограждение лестницы ПМ-1	3	
ПМ-2	1.459-2 вып.2	То же ПМ-2	3	
Мн-1	КЖ-23	Изделие закладное Мн-1	10	
Мн-2	—"—	То же Мн-2	12	
Мн-3	—"—	—"— Мн-3	6	
Мн-4	—"—	—"— Мн-4	3	
Мн-5	—"—	—"— Мн-5	3	
Мн-6	—"—	—"— Мн-6	4	
Мн-7	—"—	—"— Мн-7	12	
Мн-8	—"—	—"— Мн-8	6	
Ум-8	КЖ-20	Участок монолитный Ум-8	1	

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ТП 902-2-289 КЖ
					АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (2 СЕКЦИИ)
ПРОВЕРИЛ		ЛОУЦКЕР			МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30м (42м) Тип I
ИНЖЕН.		САРАНЧА			ЛИТ: Р; ЛИСТ: 2; ЛИСТОВ: 24
ГИП		КНЯГИНИЧЕВ			ОБЩИЙ ВИД. ПЛАН. РАЗРЕЗЫ СПЕЦИФИКАЦИЯ.
ГЛ.СПЕЦ.		ПРОНИН			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.
НАЧ.ОТД.		КРАСАВИН			

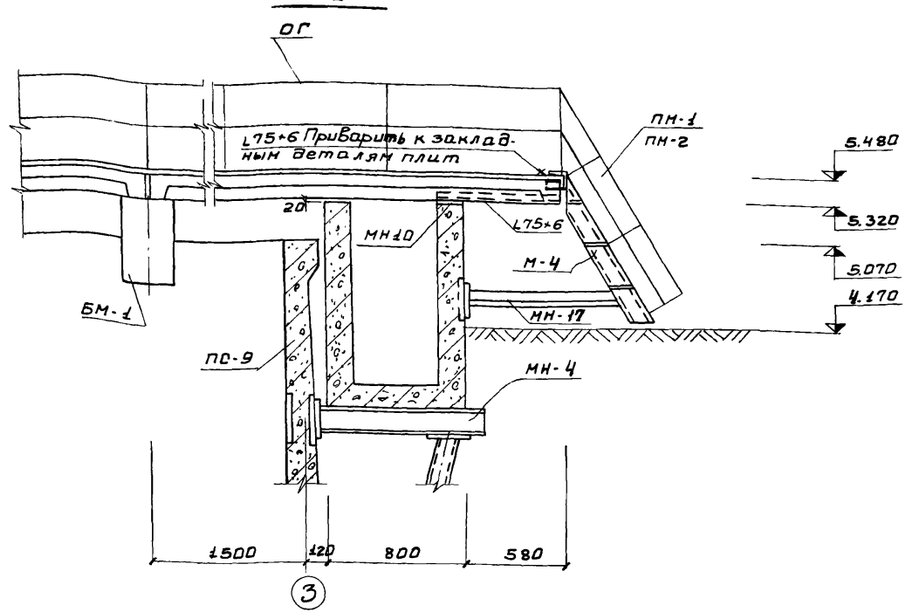
фрагмент плана 1


700
ЛПМ-2
Ду=150
ЛПМ-2
ЛПМ-1
ЛП1-30д
ПС-5
ось симметрии
1630
1500
2800
2900
1600
9000
750
1500
1500
1500

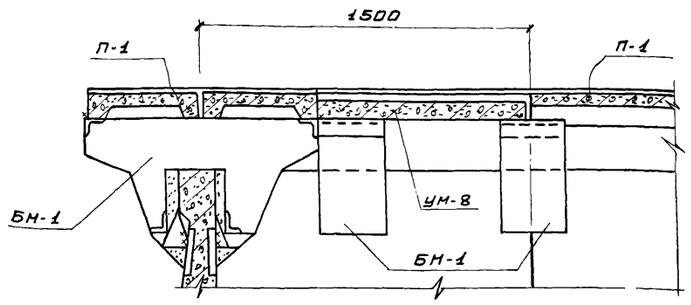
Маркировочная схема перекрытия мостиков



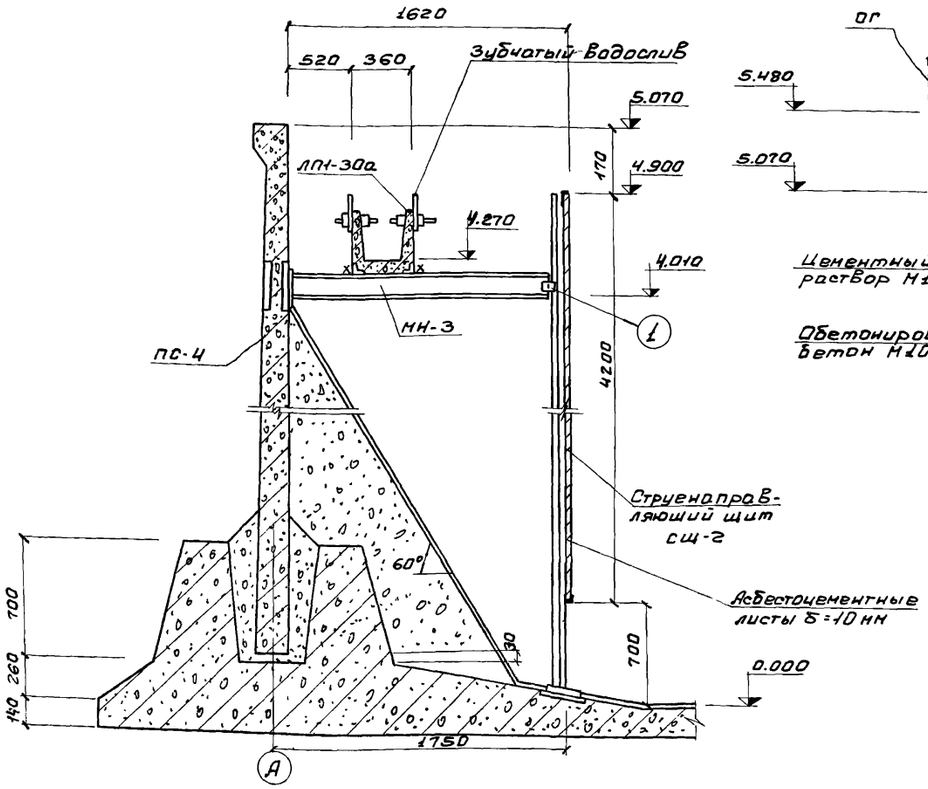
1-1



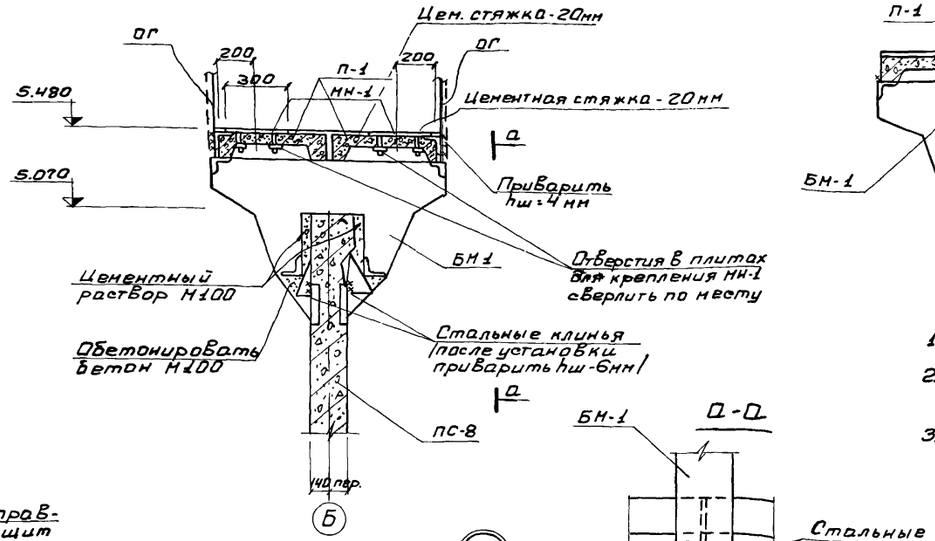
2-2



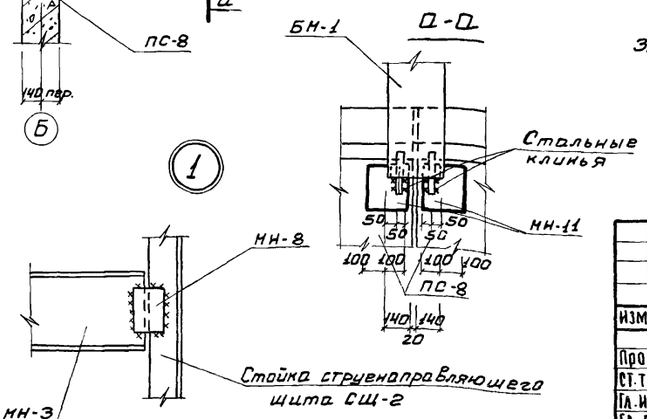
6-6



3-3



Б-Б

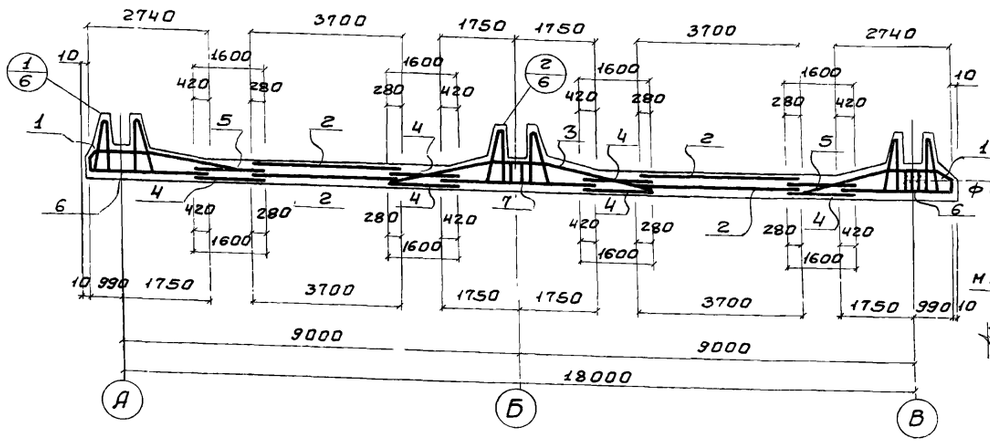


1

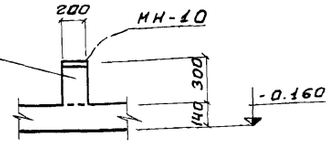
1. Данный лист см. совместно с листами КЖС-2; КЖС-3.
2. Отверстия для установки закладных деталей МН-1 в плитах перекрытия мостиков сверлить по месту.
3. В плитах перекрытия мостиков в местах пропуска щитовых затворов отверстия бить по месту методом рассверловки по периметру.

					Т.П. 902-2-289	КЖ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Минерализатор длиной 30 м (42 м) тип I	Лит. Р; Лист 4; Листов 24
Провер.		Лоуцкер			Маркировочная схема перекрытия мостиков. Сечения	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Ст. техн.		Клюева				
Гл. инжер. пр.		Княгиничев				
Гл. спец.		Тронин				
Нач. отд.		Красавин				

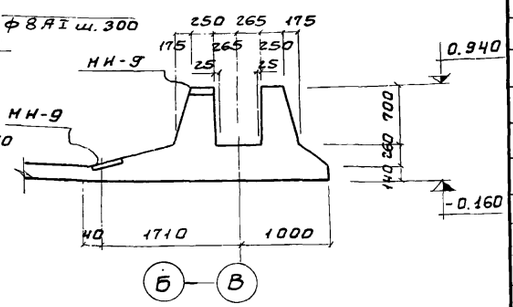
2-2



3-3



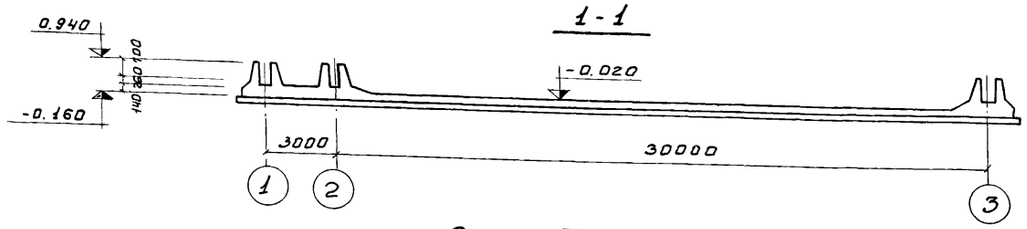
4-4



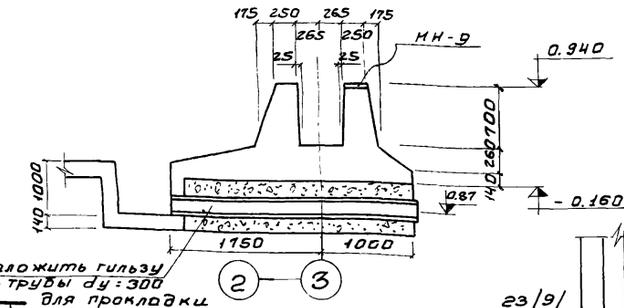
Спецификация марок отправочных изделий

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
		1	КЖС-7	Сетка арматурная С-1	20.5	
		2	То же	То же С-2	42	
		3	——"——	——"—— С-3	12	
		4	——"——	——"—— С-4	172.4	п.м.
		5	——"——	——"—— С-5	74.6	п.м.
		6	——"——	——"—— С-6	39	
		7	——"——	——"—— С-7	11.5	
		8	——"——	Каркас КП-1	95	
		9	——"——	Стержни отдельные		Комплект
				МН-9	21	
				МН-10	54	
		10	КЖС-7	Сетка арматурная С-10	7	
		11	То же	То же С-11	7	
				Материалы		
				Бетон марки 200	235.3	м³

1-1



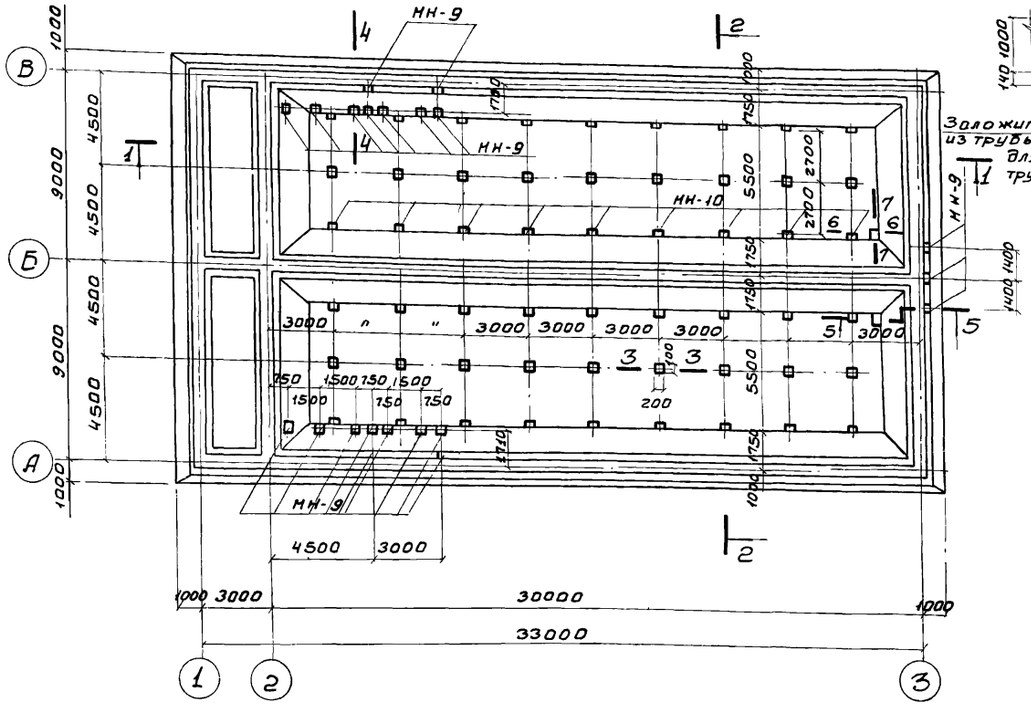
5-5



Выборка стали на один элемент, кг

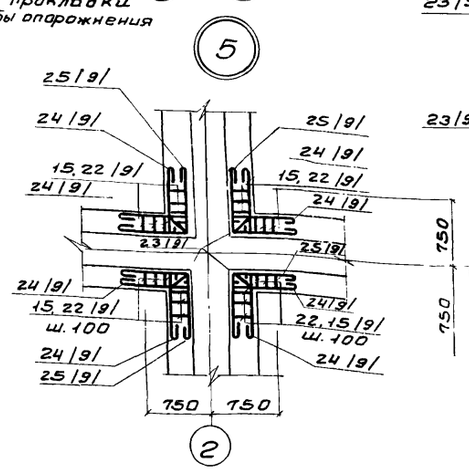
Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Заклад. изделия: Профильная сталь				
	Класс AI			Класс AIII										
	ф мм		Итого	ф мм					Итого					
	6	8		10AIII	12AIII	14AIII	16AIII	18AIII		ф8AI	10AIII	Б=8	Итого	Всего
Армирование днища	4514.5	7932.4	9447.0	67	3085.0	7413.0	9656.7	6579.5	26802.2	4.6	10.8	102.7	118.1	36357.3

Опалубка днища. План.

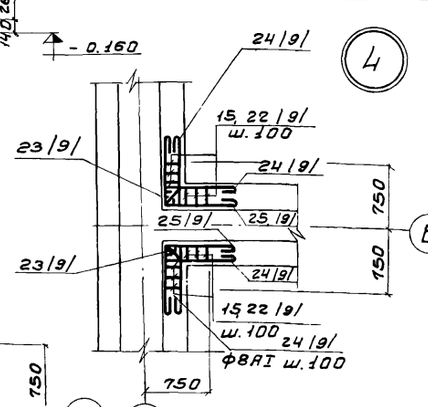


Заложить гильзу из трубы ду:300 для прокладки трубы опорожнения

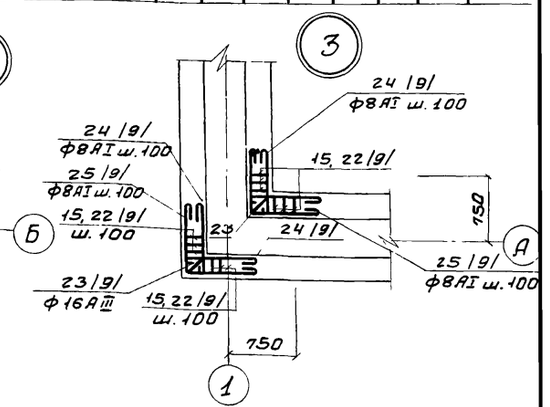
5



4



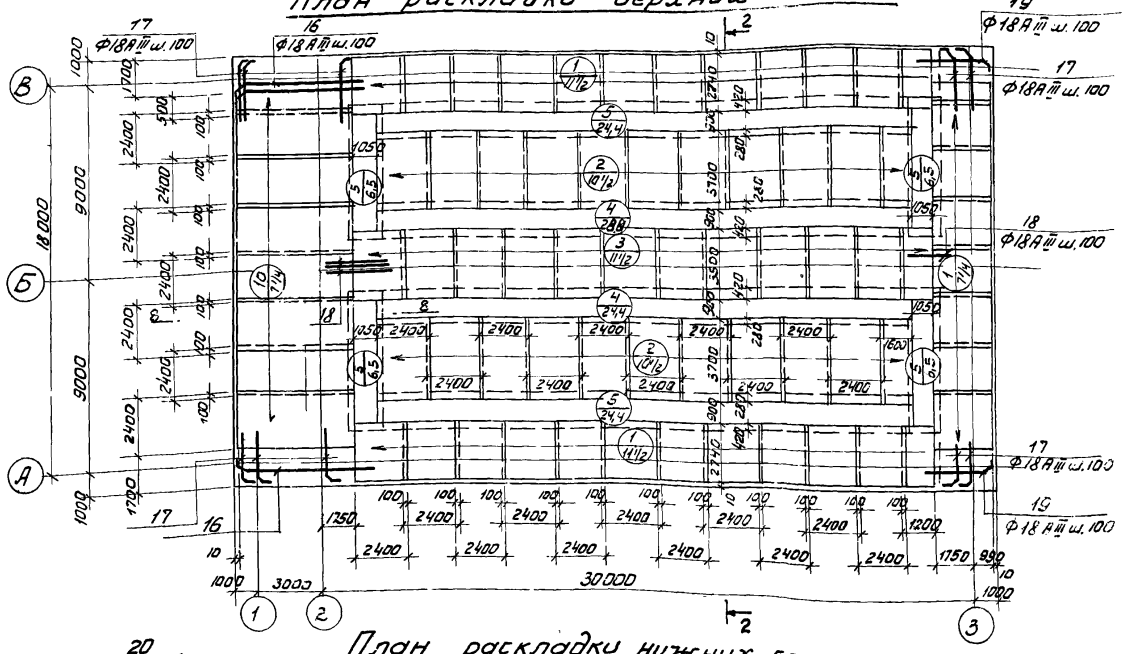
3



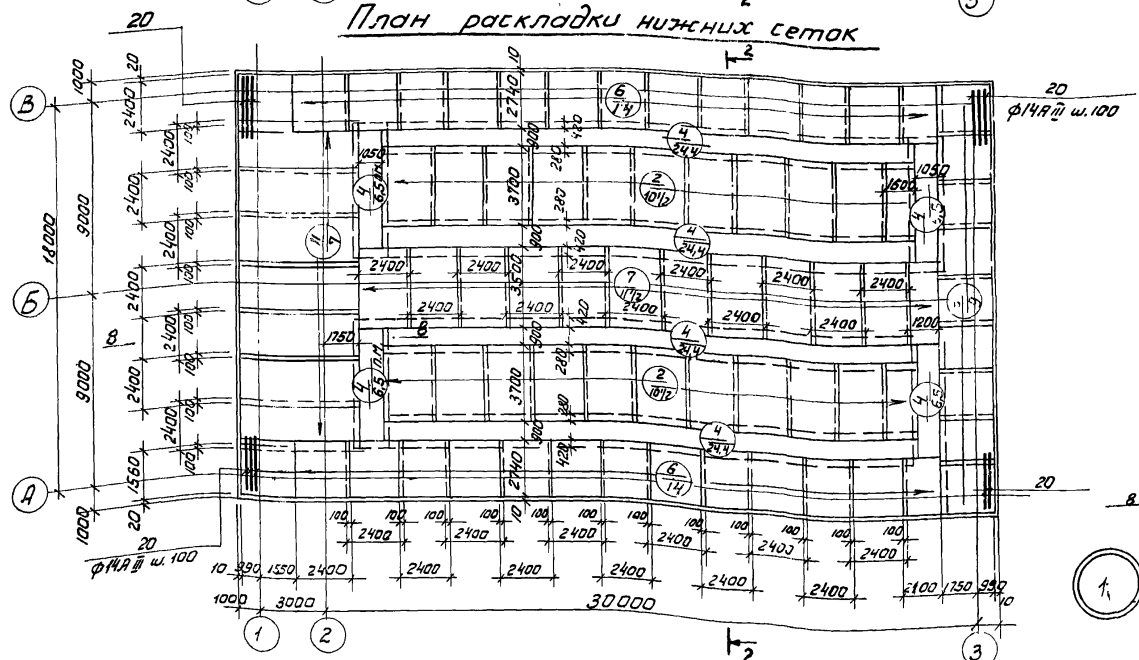
Данный лист см. совместно с листами КЖС-6; КЖС-7.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-289 КЖ		
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Провер.		Лоуцкер			Минерализатор длиной 30 м (42м) Тип I	Лит	Лист 5	Листов 24
Инж.		Саранча				Р		
ГИП		Княгиничев			Опалубка днища разрезы, узлы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.		Пронин						
Нач.отд.		Красавин						

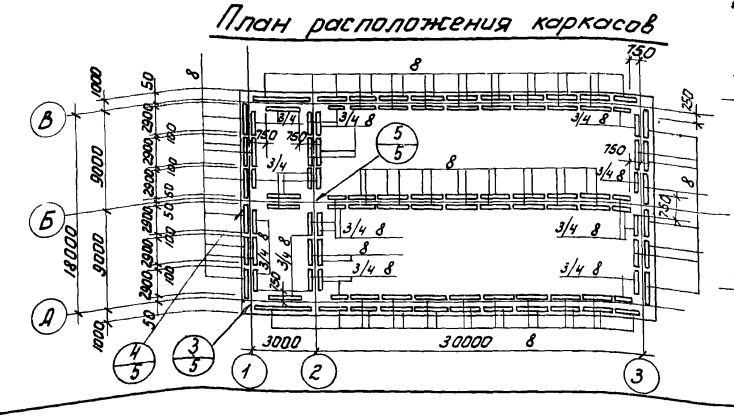
План раскладки верхних сеток

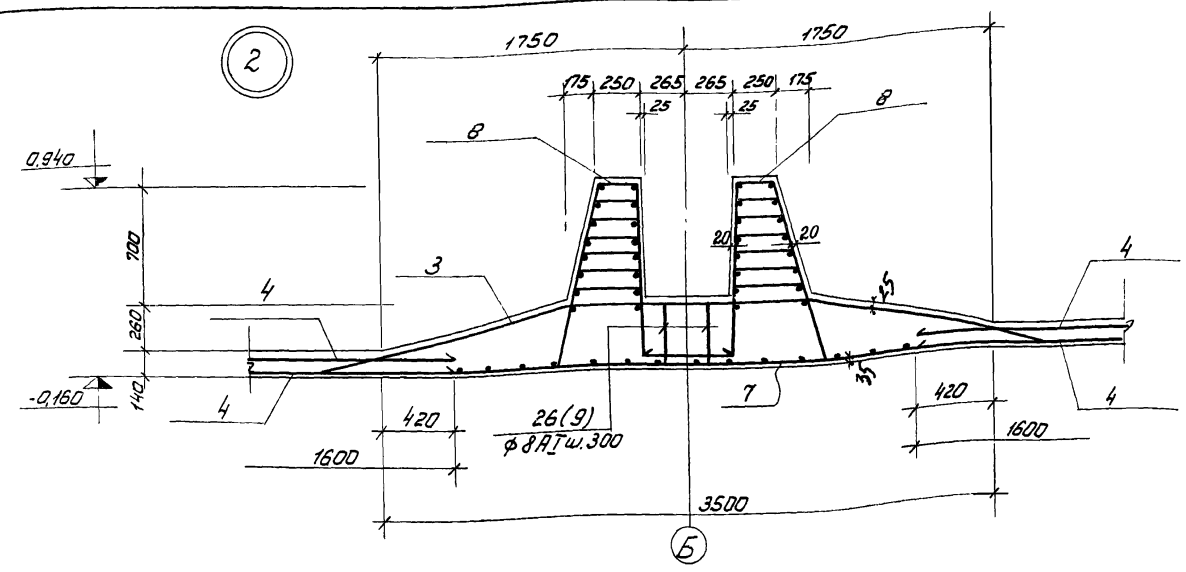


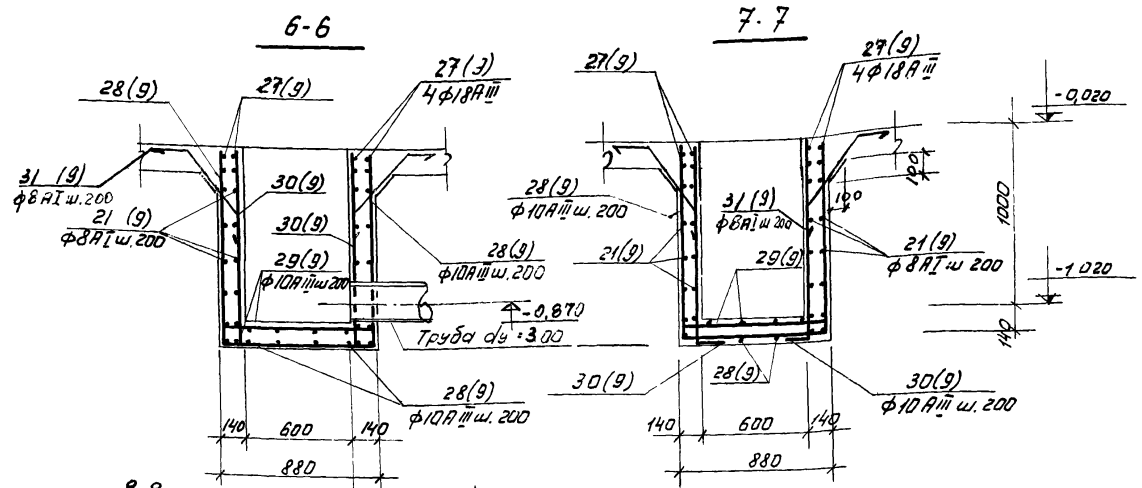
План раскладки нижних сеток

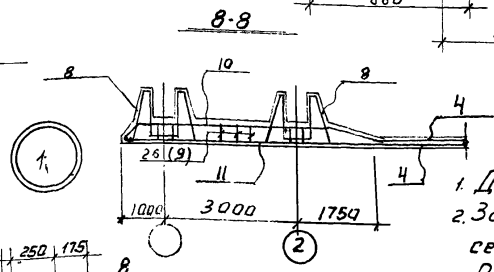


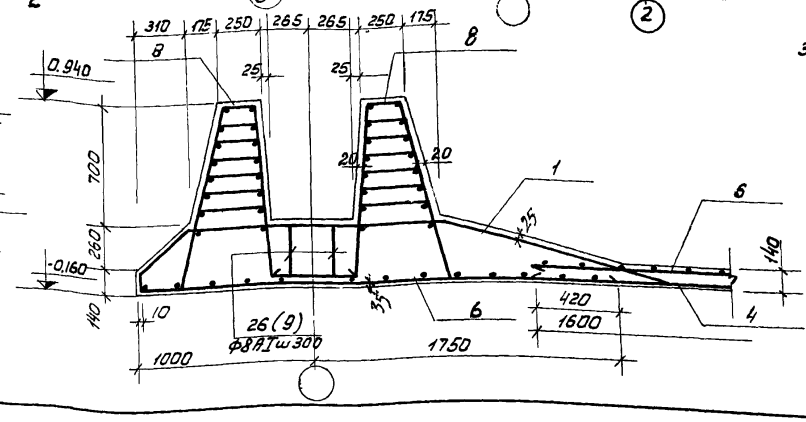
План расположения каркасов







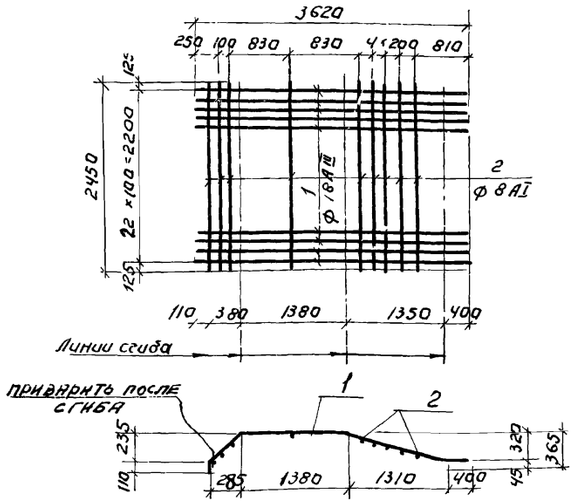




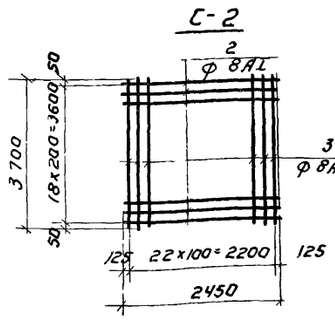
1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-5; КЖ-7.
2. Защитный слой бетона для нижних сеток - 35мм, для верхних сеток - 25мм, для каркасов 20мм.
3. Размеры плоских сеток даны по габаритным размерам в рабочем направлении и по осям крайних стержней в нерабочем направлении. Размеры гнутых сеток даны по линии излома днища.

					ТП 902-2-289	КЖ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 30м (42м) Тип I	Лит. Р; Лист 6; Листов 24
Проверил		Лоуцкер				
Инжен.		Саранча				
ГИП		Княгиничев			Армирование днища планы раскладок сеток и каркасов. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец		Пронин				
Нач. отд		Красавин				

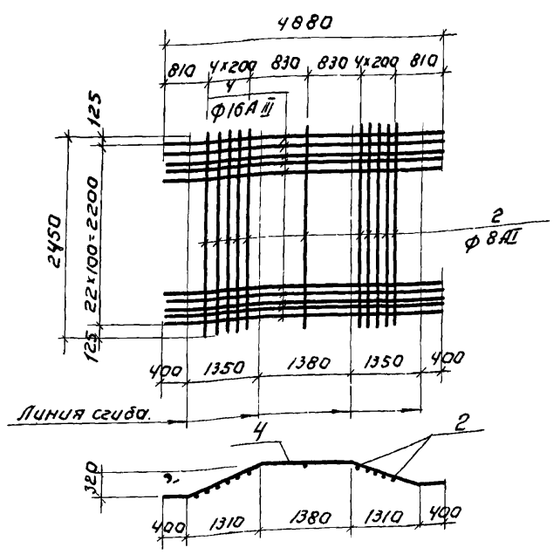
С-1



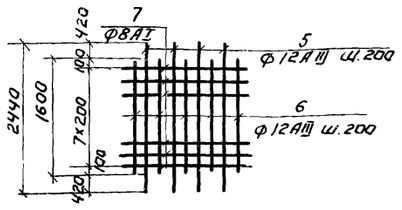
С-2



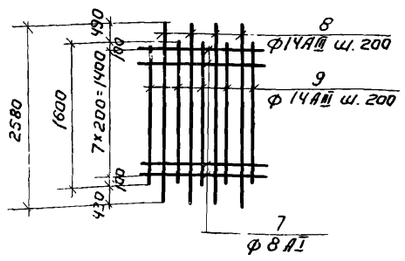
С-3.



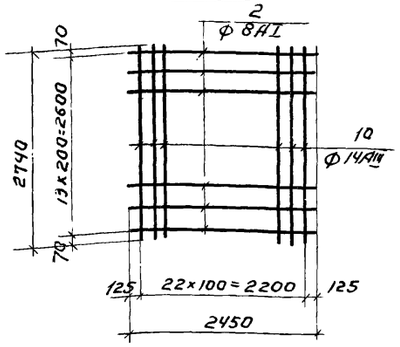
С-4 (рулонная)



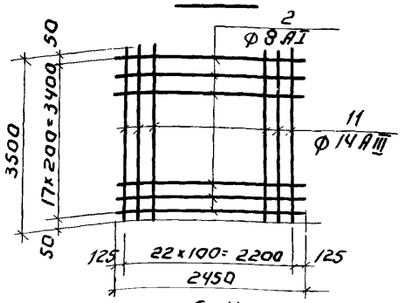
С-5 (рулонная)



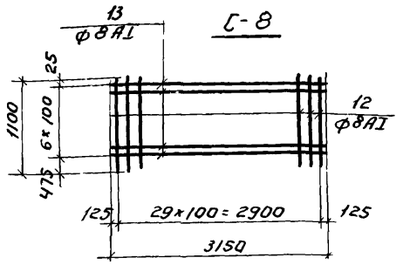
С-6



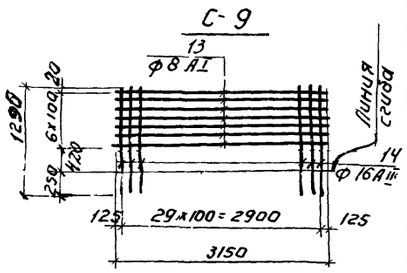
С-7



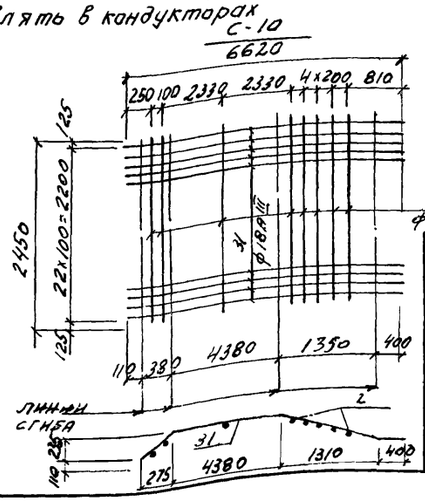
С-8



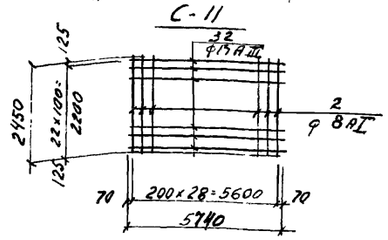
С-9



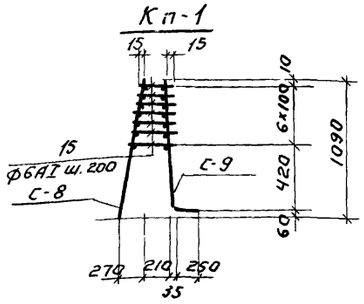
С-10



С-11



Кп-1



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 1 п.м.	5	2440	12АIII	2440	5
	6	1600	12АIII	1600	5
	7	1000	8АI	1000	8
С-5 1 п.м.	7	1000	8АI	1000	8
	8	2580	14АII	2580	5
	9	1600	14АIII	1600	5
С-6	2	2450	8АI	2450	14
	10	2740	14АIII	2740	23
С-7	2	2450	8АI	2450	18
	11	3500	14АIII	3500	23
С-10	31	6620	18АIII	6620	23
	2	2450	8АI	2450	8
С-11	2	2450	8АI	2450	29
	32	5740	14АIII	5740	23

Марка	Поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол
Кп-1 С-8	12	1100	8АI	1100	30
	13	3150	8АI	3150	7
С-9	13	3150	8АI	3150	7
	14	1290	16АIII	1290	30
отд. ст.	15		6АI	ср. дл. 290	210
Отдельные стержни	15		6АI	290	648
	16	270 5000 380 235 90	18АIII	5470	36
	17	275 2080 380 255 110	18АIII	2550	156
	18	2600	18АIII	2600	72
	19	215 3650 380 235 90	18АIII	4130	36
	20	2740	14АIII	2740	112
	21	Общ. дл.	8АI	—	33600
	22	1020 60 1080 55 270 250 210	16АIII	2410	108
	23	250 1080 1080	16АIII	2410	20
	24	970	8АI	1090	240
	25	970 970	8АI	2160	120
	26	380	8АI	380	516
	27	1960	18АIII	1960	32
	28	1090 830 1090	10АII	3010	32
	29	115 830 115	10АIII	1060	16
	30	110 1090	10АIII	1200	24
	31	250 45° 360 250	8АI	980	12

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проверил		Лоуцкер		
Инжен.		Саранча		
ГИП		Княгиничев		
Гл.спец.		Пронин		
Нач.отд.		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

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

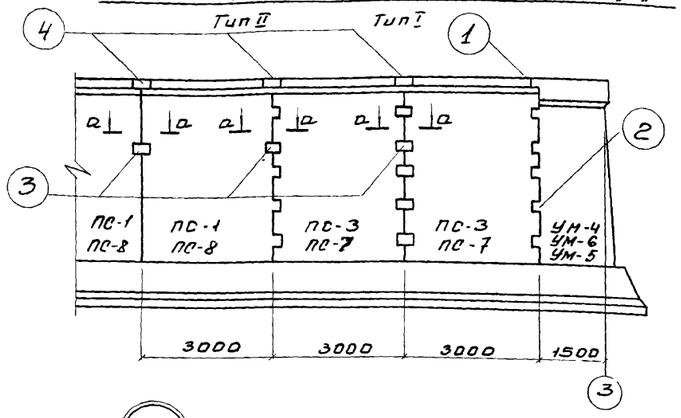
Минерализатор длиной 30м (142м) Тип I

Лит.	Лист	Листов
Р	7	24

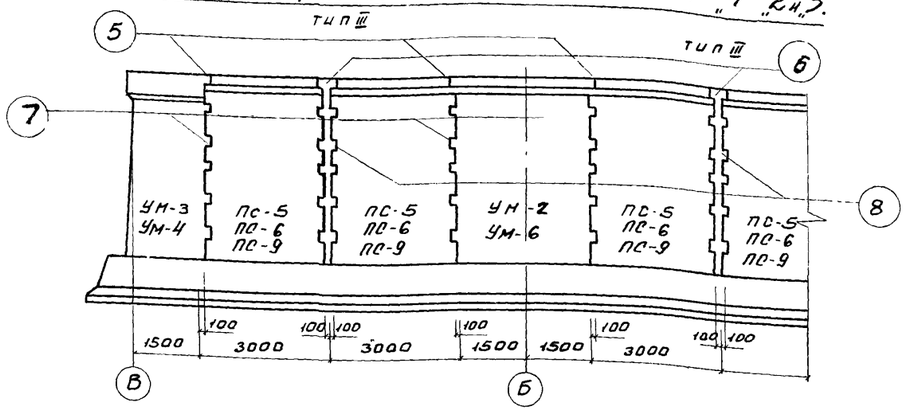
Сетки арматурные и каркасы. Ведомость стержней.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



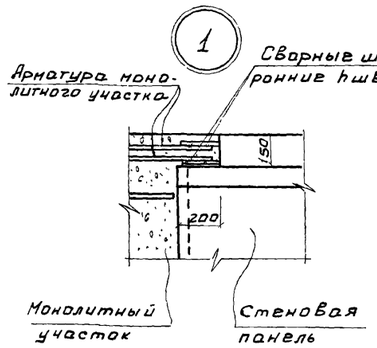
Деталь развертки стен по осям „1"„2„3"



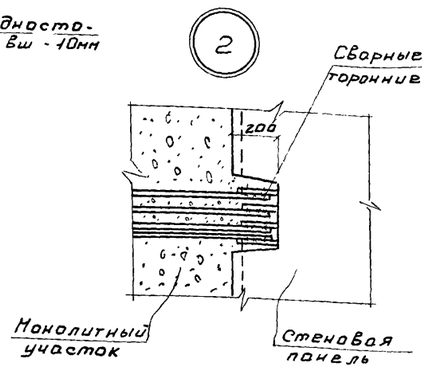
Ведомость стержней на 1 элемент

Марка элемента	Поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м
Стык панелей тип I	1	400	18 A III	400	4	1.6
	2	400	12 A III	400	40	16.0
Стык панелей тип II	1	400	18 A III	400	4	1.6
	2	400	12 A III	400	8	3.2
Стык панелей тип III	1	400	18 A III	400	4	1.6
	2	400	12 A III	400	40	16.0
	3	180	10 A III	180	60	10.8

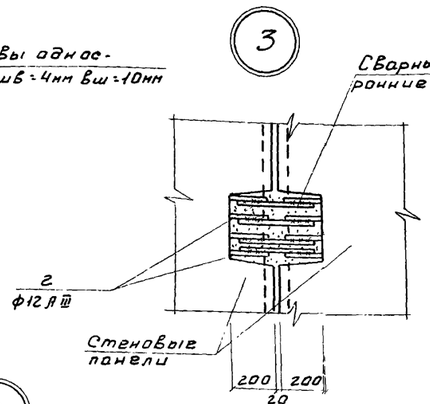
1



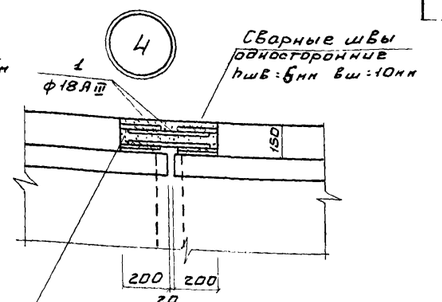
2



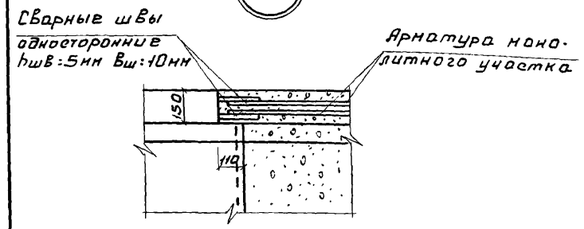
3



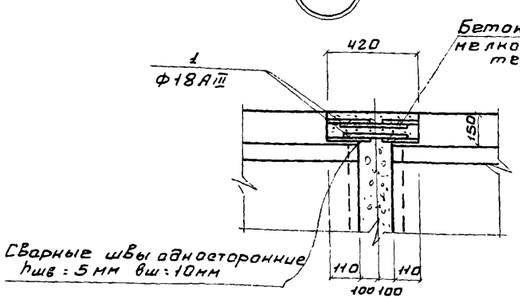
4



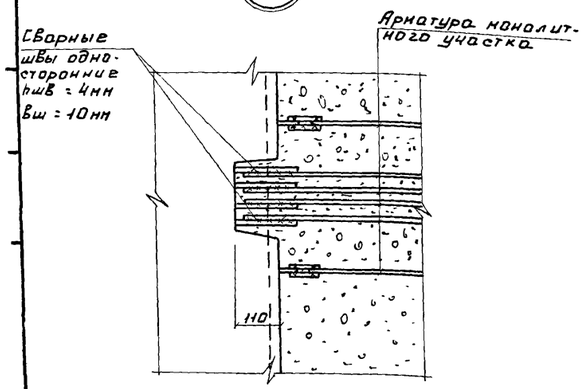
5



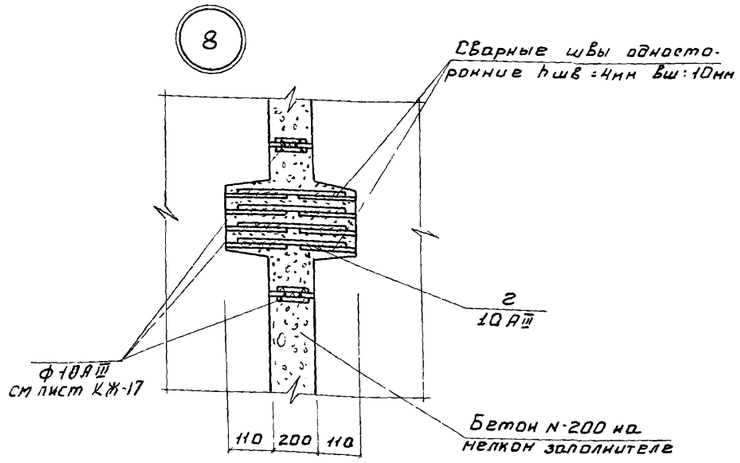
6



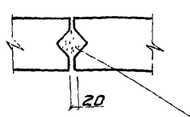
7



8



а-а



Выборка арматуры на один элемент. кг

	Арматурная сталь класса A III Ф мм 10	12	16	18	Итого	Прокат Итого	Всего
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	14.2			3.2	17.4		17.4

1. Данный лист см совместно с листом КЖС-2
2. Стыки панелей между собой и с монолитными участками вести руководствуясь серией 3.900-2
3. Стыки панелей между собой выполнять бетоном М200 на напрягающем цементе и щебне мелкой фракции. Стыки перед бетонированием очистить, пропескоструить и промыть струей воды под напором.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проверил		Лоуцкер		
Стинж		Михалева		
Инжен.		Саранча		
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 30м. (42м) Тип I

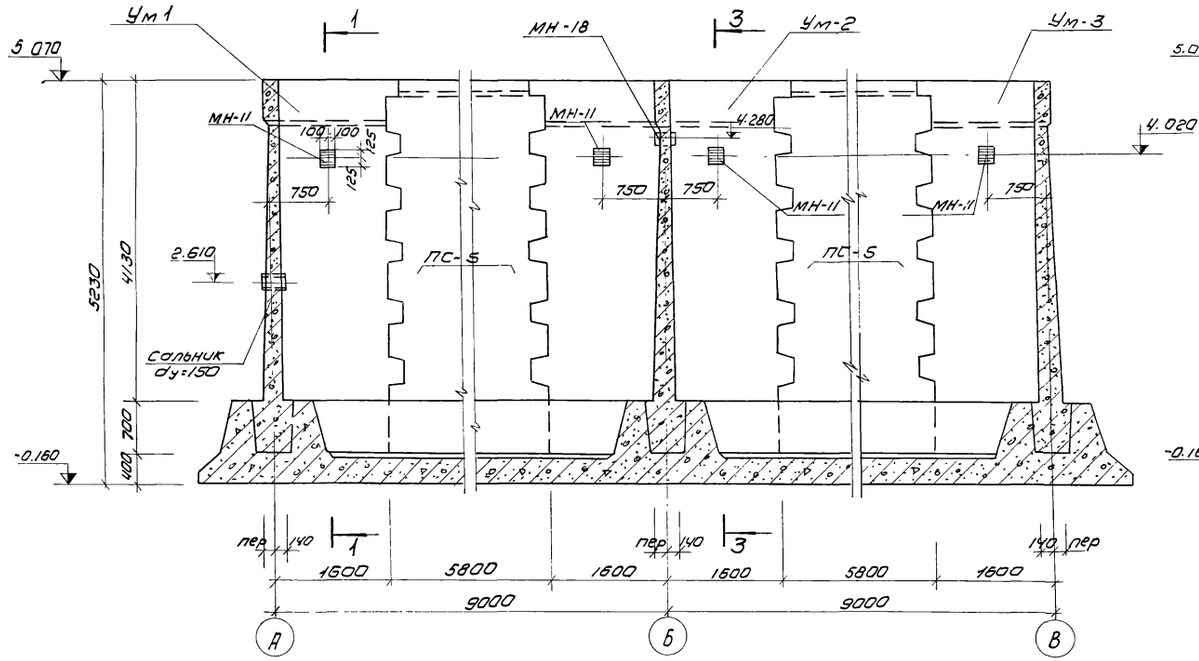
Лит	Лист	Листов
Р	8	24

Детали стыков панелей

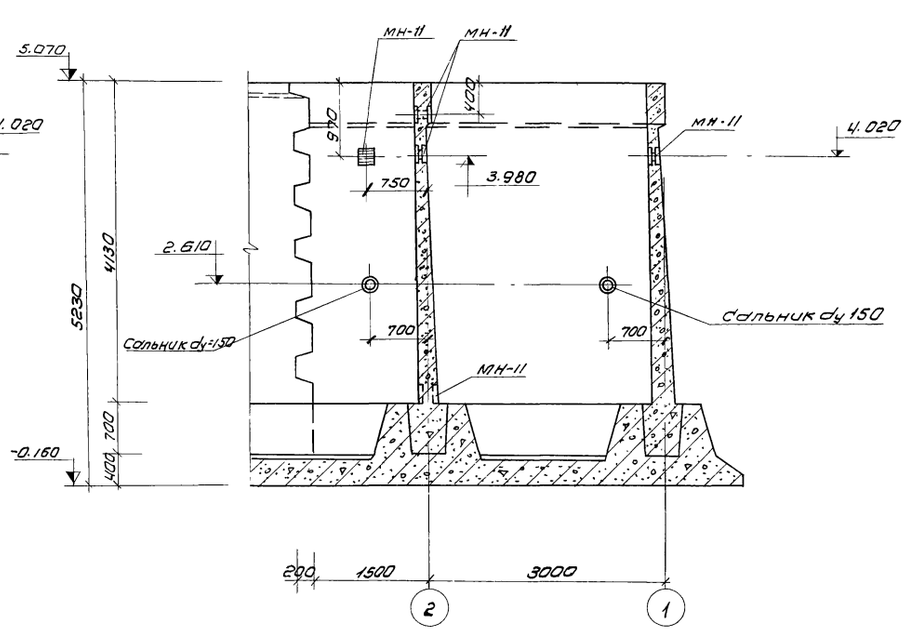
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

14416-02 Формат А2 18

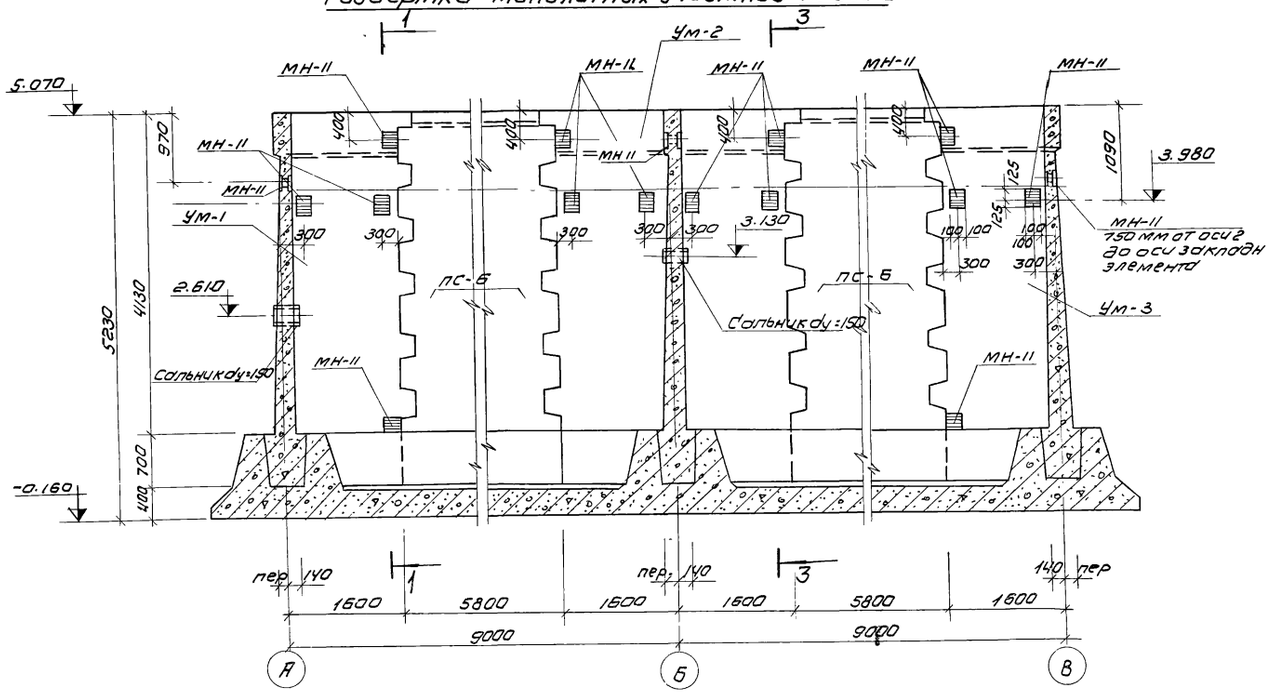
Развертка монолитных участков по оси 1



1-1



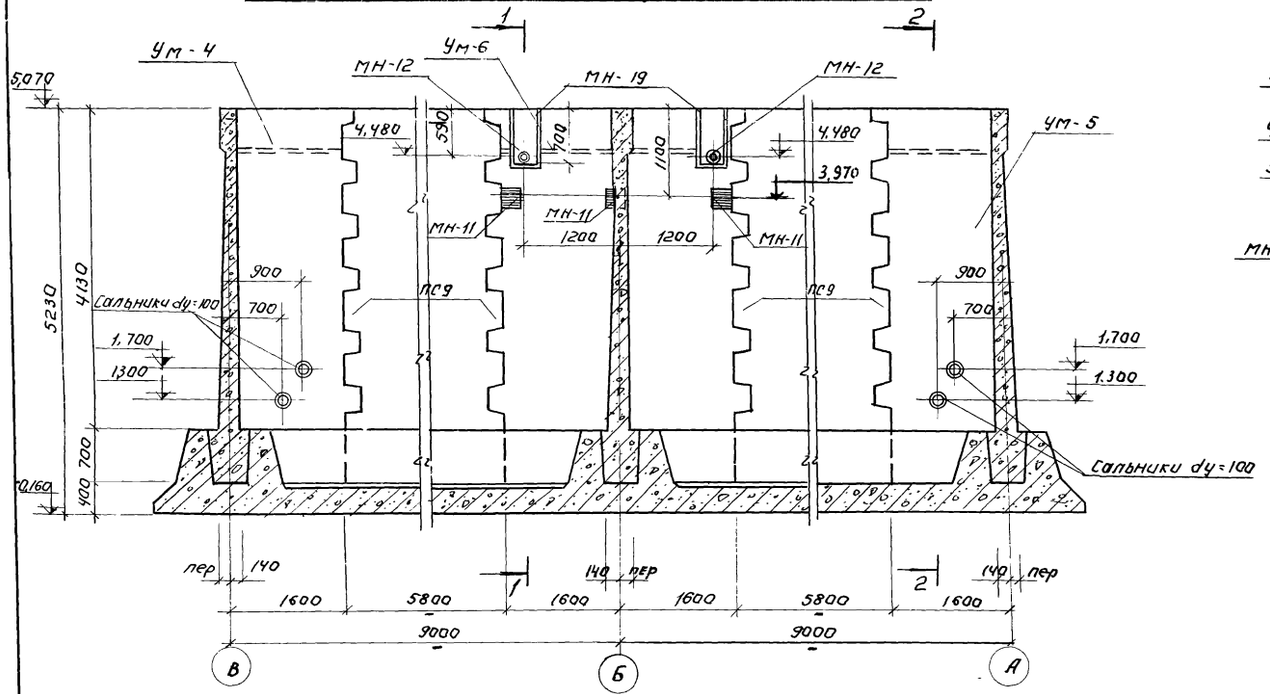
Развертка монолитных участков по оси 2



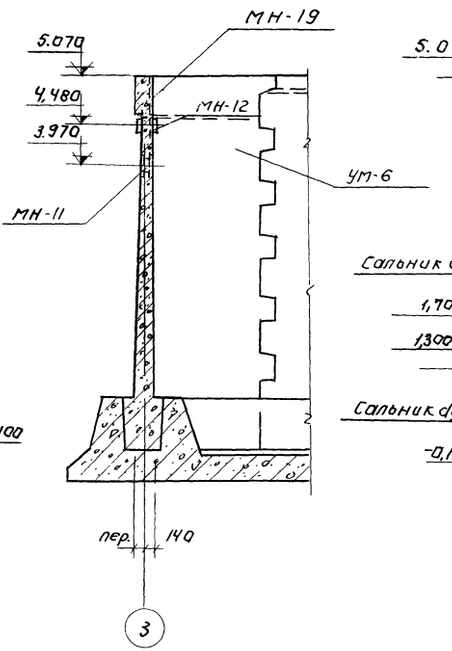
1. Данный чертеж см. с листом КЖ-2.
2. Армирование монолитных участков см. листы КЖ-11;12;13.
3. Закладные детали мн см. лист КЖ-23.
4. Сечение 3-3 см. лист КЖ-10.

					Т.П. 902-2-289	КЖ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Пров.		Лоучкер			Минерализатор длиной 30м (42м) тип I	Лит. Р; Лист 9; Листов 24
Ст. инж.		Базанов				
ГИП		Княгиничев			Развертки монолитных участков по осям 1, 2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Пронин				
Нач. отд.		Красавин				

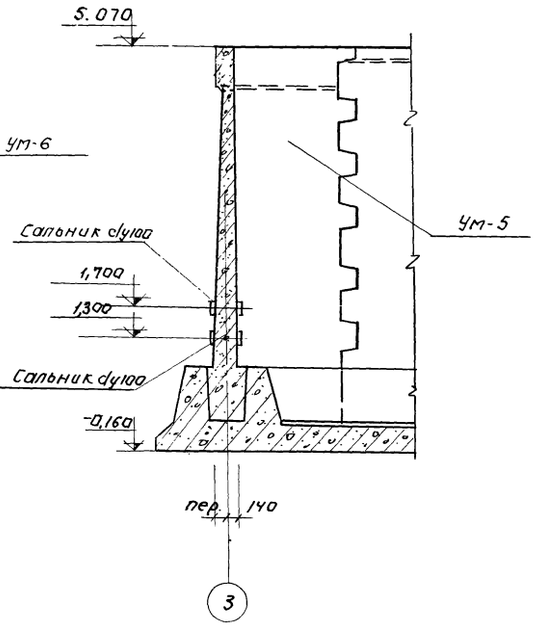
Развертка монолитных участков по оси 3.



1-1

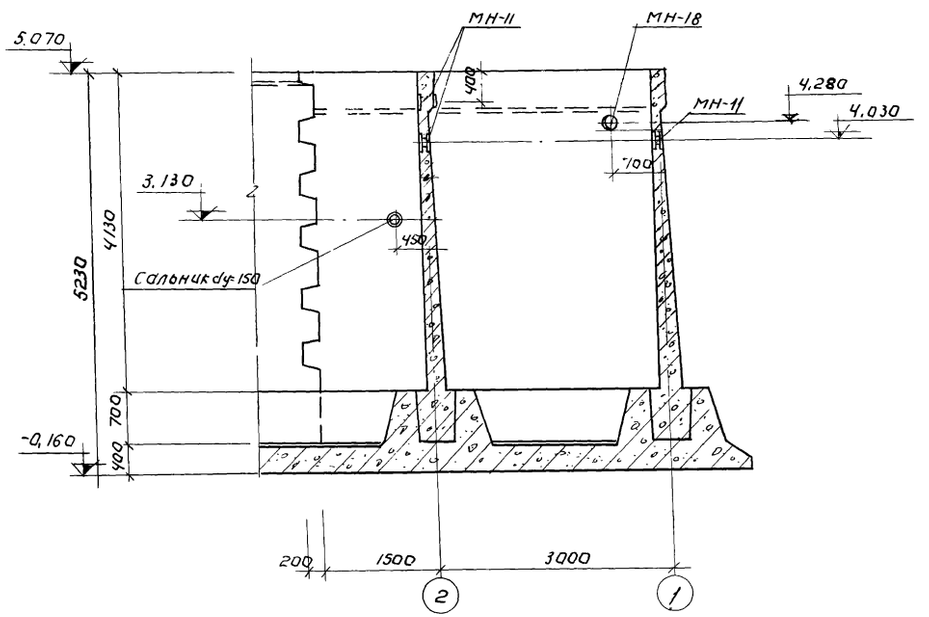


2-2



1. Данный чертеж см. совместно с листом КЖ-2.
2. Армирование монолитных участков см. листы КЖ-14; 15.
3. Закладные детали см. лист 23.
4. Сечение 3-3 замаркировано на листе КЖ-9.

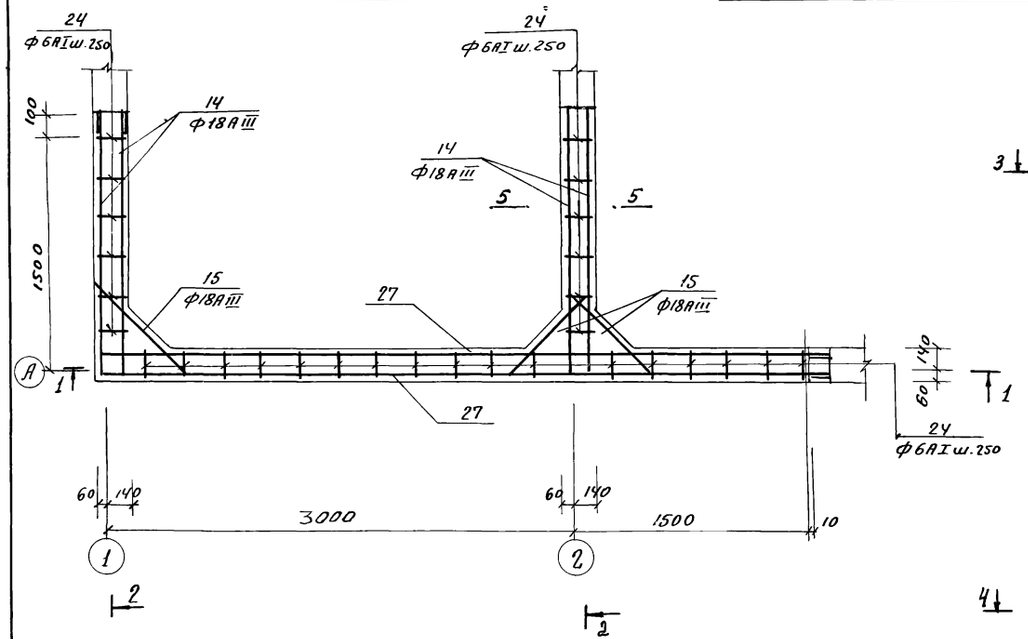
3-3



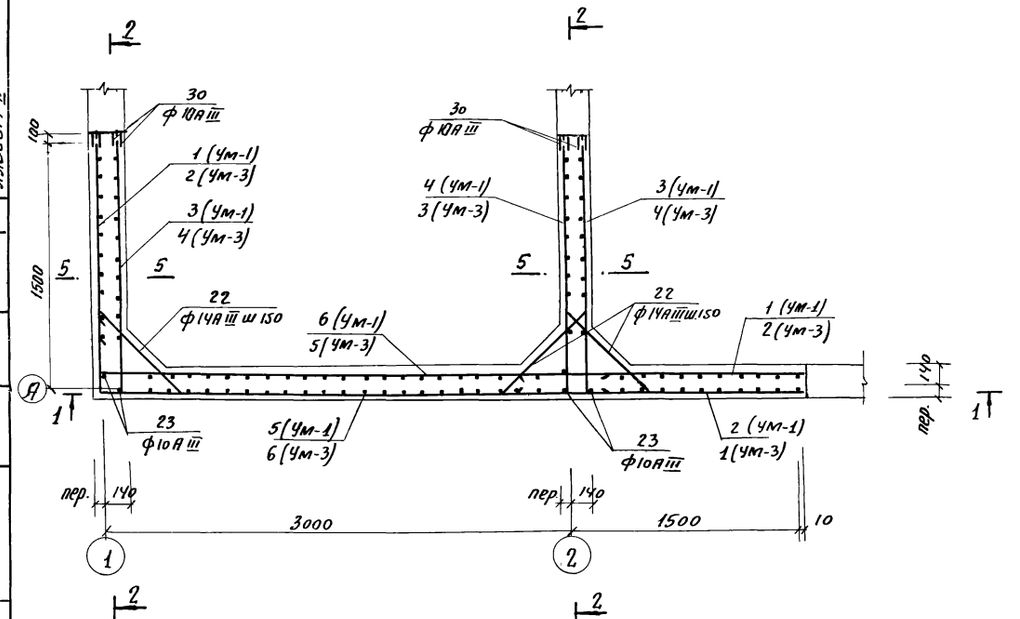
					ТП 902-2-289 КЖ			
ИЗМ	ЛИСТ	№ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (2 СЕКЦИИ)			
Проверил		Лоуцкер			Минерализатор длиной 30м (42м) Тип I	Лит.	Лист	Листо
Ст. инжен.		Базанов				Р	10	24
Гип		Княгиничев			Развертка монолитных участков по оси 3.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Пронин						
Нач. отд.		Красавин						

Ум-1 ; Ум-3 (зеркально)

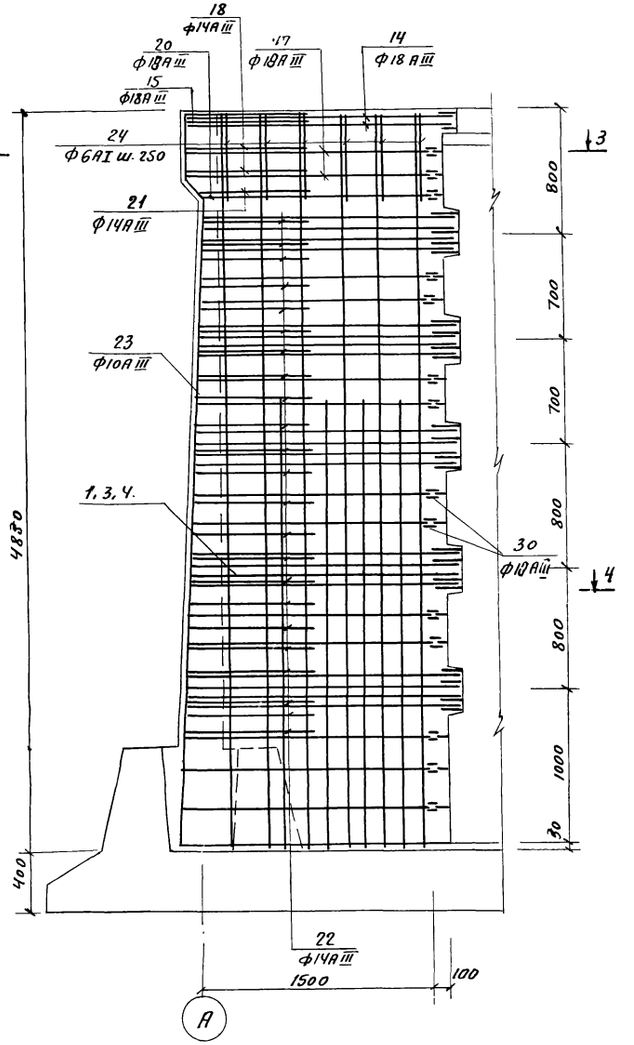
3-3



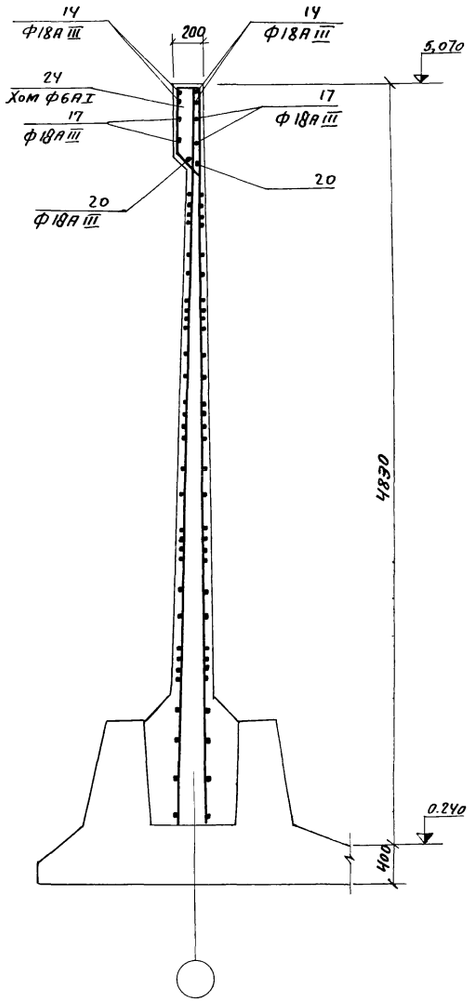
4-4



2-2



5-5



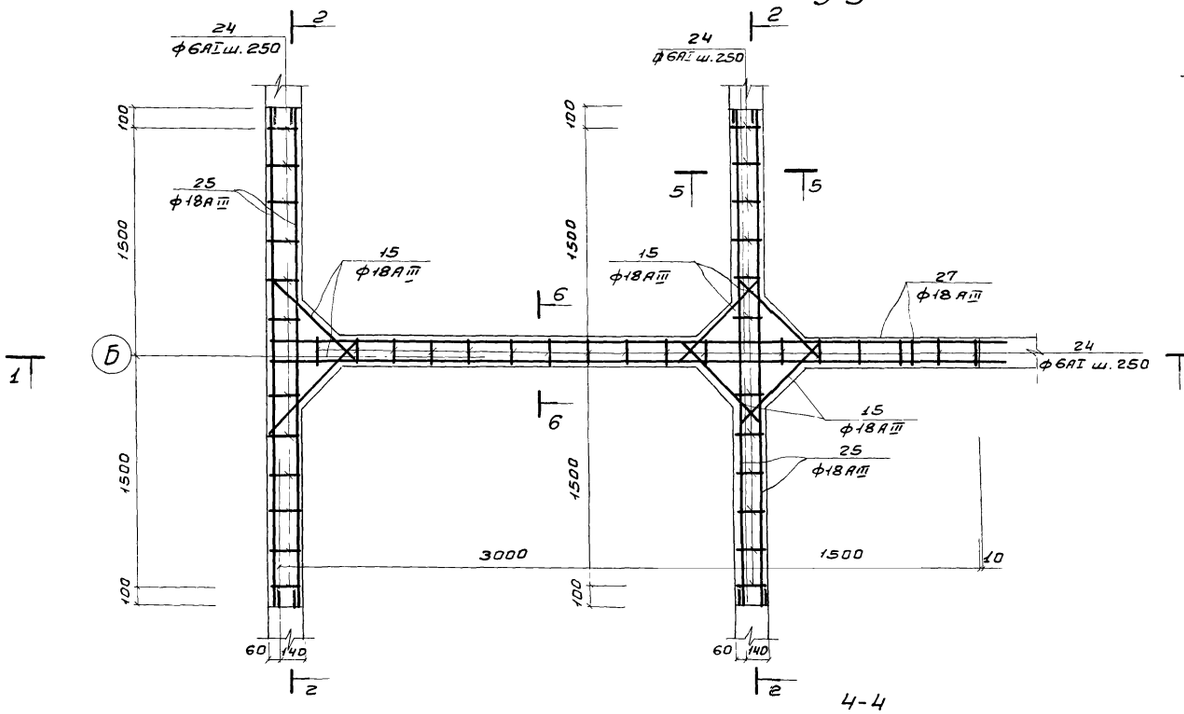
1. Сечение 1-1 см лист КЖ-13

Альбом III

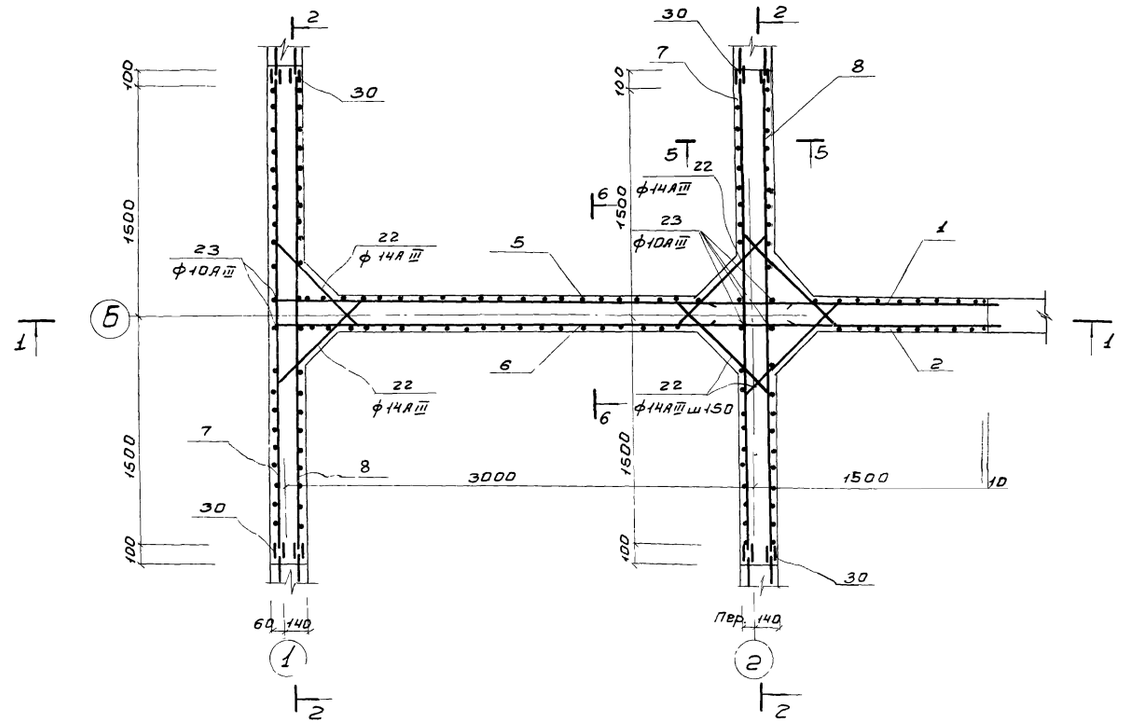
				ТП 902-2-289 КЖ		
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Проверил		Лоцкер			Минерализатор данной 30м. (42м) тип I	Стадия: Р; Лист: 11; Листов: 24
Гл. техн.		Кашева				
Инжен.		Базанов				
ГИП		Княгиничев			Армирование Ум-1 ; Ум-3.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Пронин				
Нач. отд.		Красавин				

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

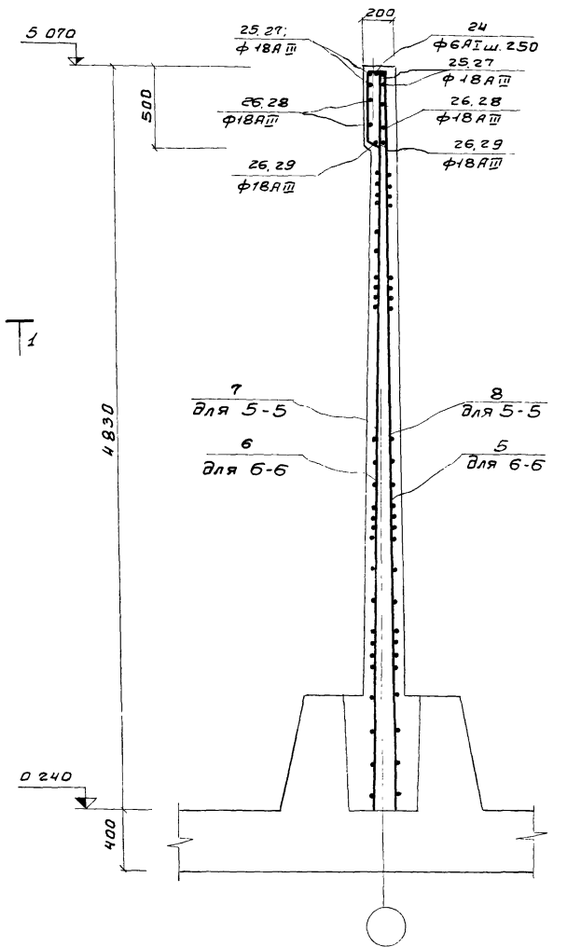
3-3



4-4



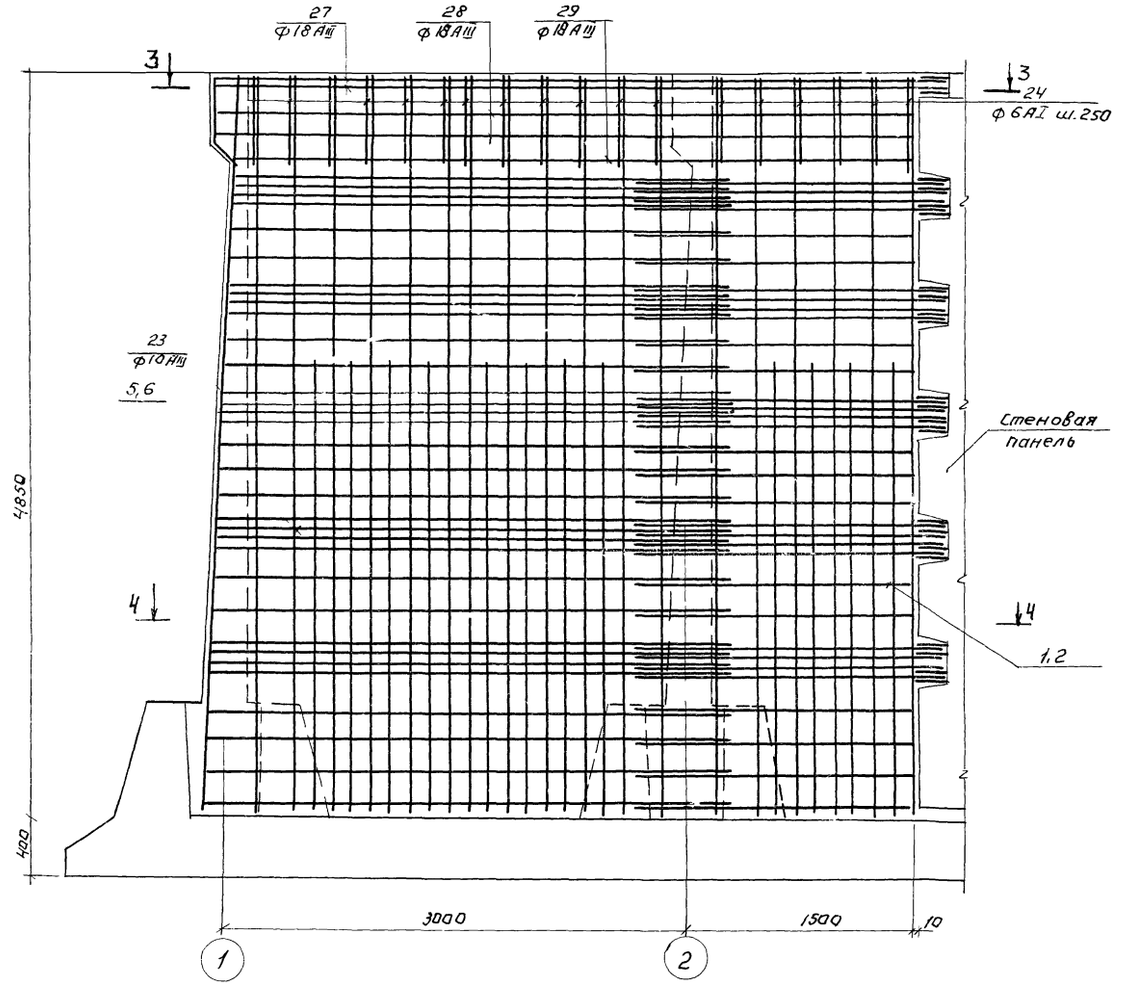
5-5 ; 6-6



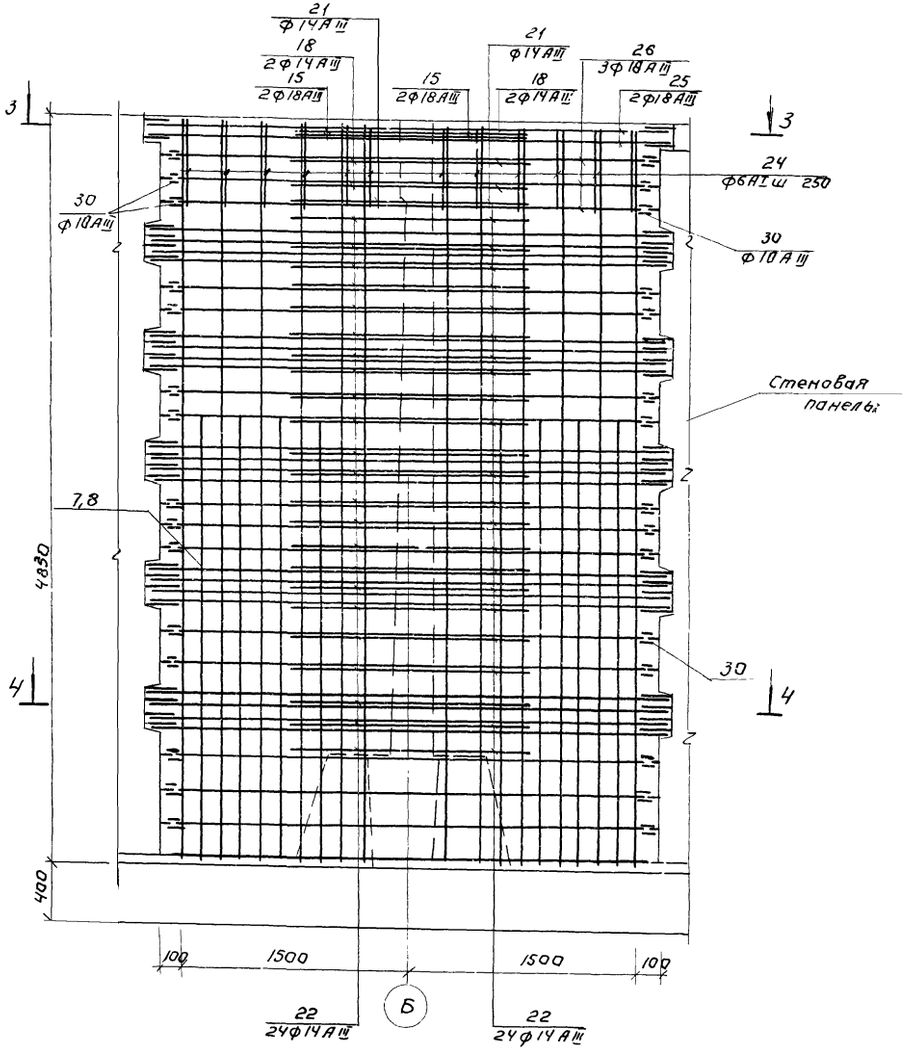
Данный лист см совместно с листом КЖС-1В

					Т.П. 902-2-289		КЖ	
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Провер.		Лоуцкер			Минерализатор длиной 30м (42м) Тип I	Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.		Базанов				Р	12	24
ГИП		Княгиничев			Армирование УМ-2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл.спец.		Пронин						
Нач.отд.		Красавин						

1-1



2-2

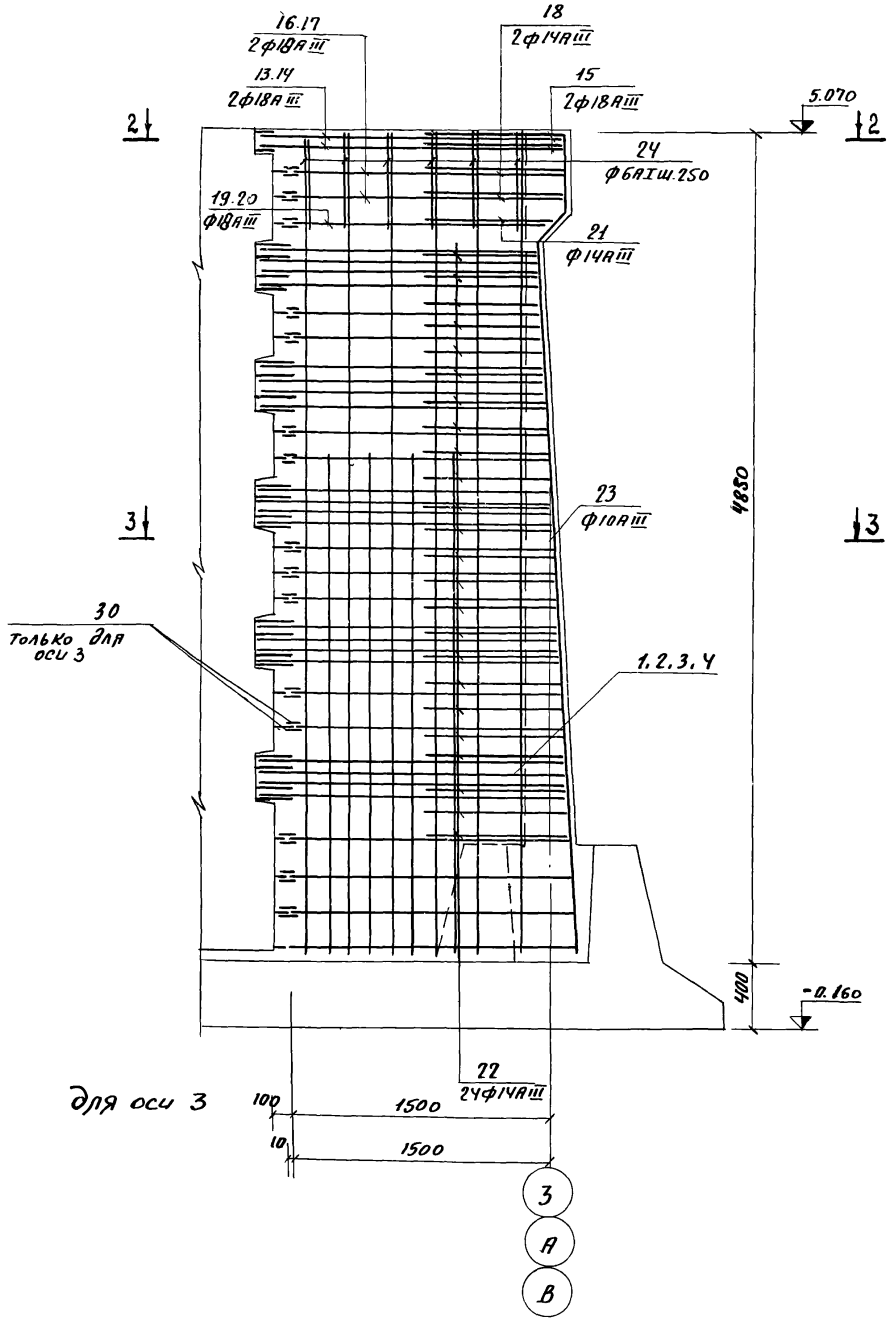


Данный лист см. совместно с листами КЖ-11, КЖ-12

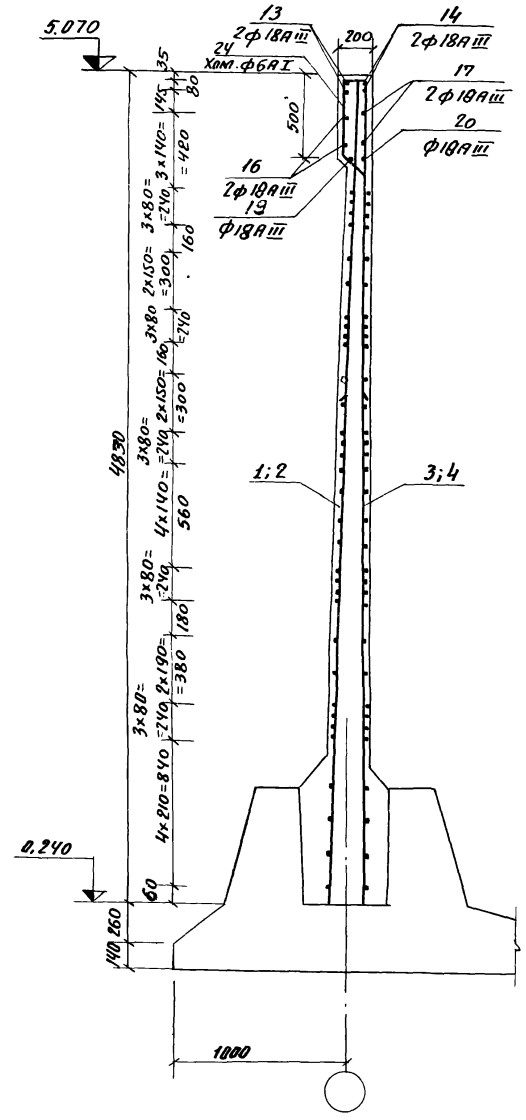
				ТП 902-2-289	КЖ	
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		
Проверил		Лоцкер			Минерализатор длиной 30 м (42 м) тип I	Лит. Р / Лист 13 / Листов 24
Ст. инж.		Базанов				
ГИП		Княгиничев			Армирование УМ-1; УМ-2; УМ-3 Сечение 1-1; 2-2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Фрони				
Нач. отд.		Красавин				

УМ-4; УМ-5 (зеркально)

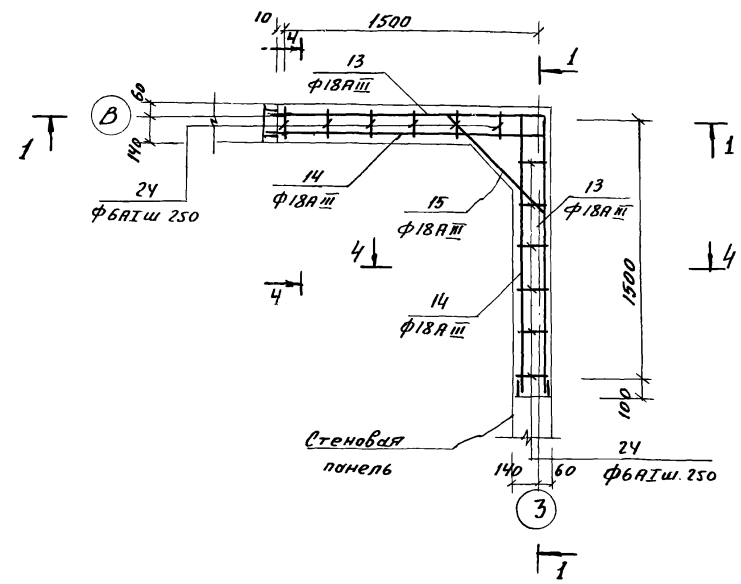
1-1



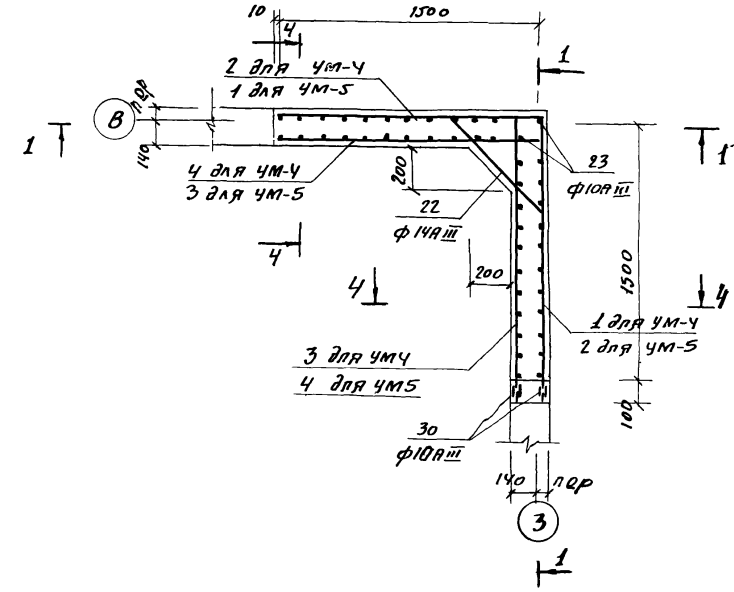
4-4



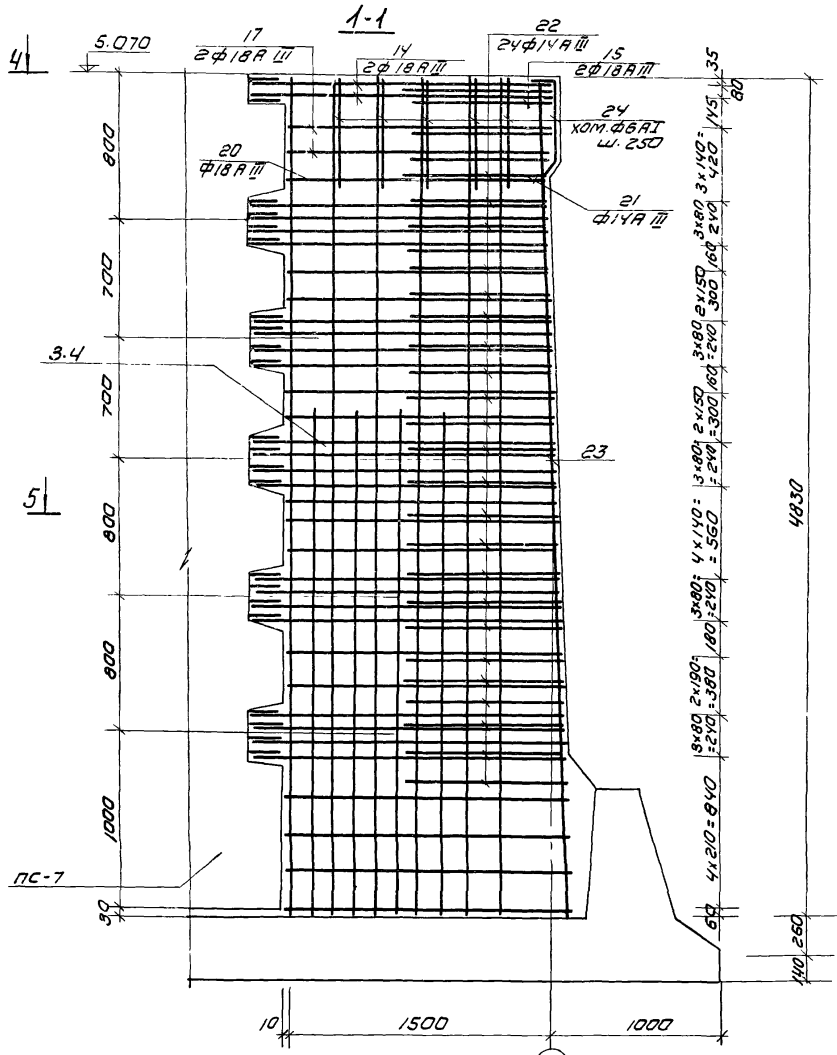
2-2

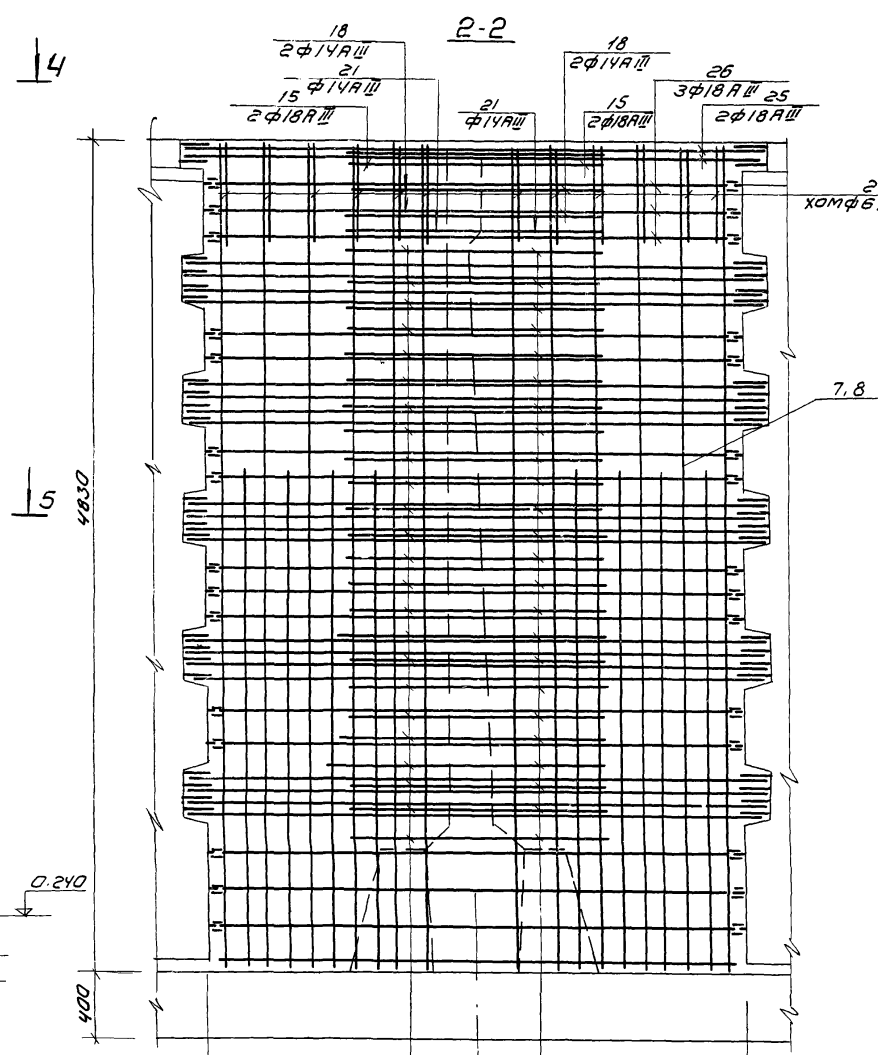


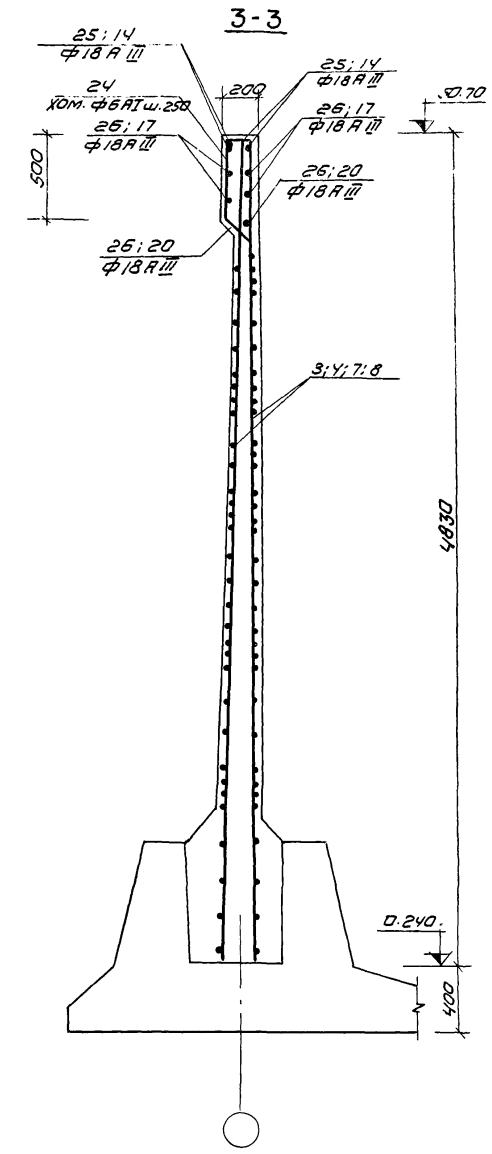
3-3

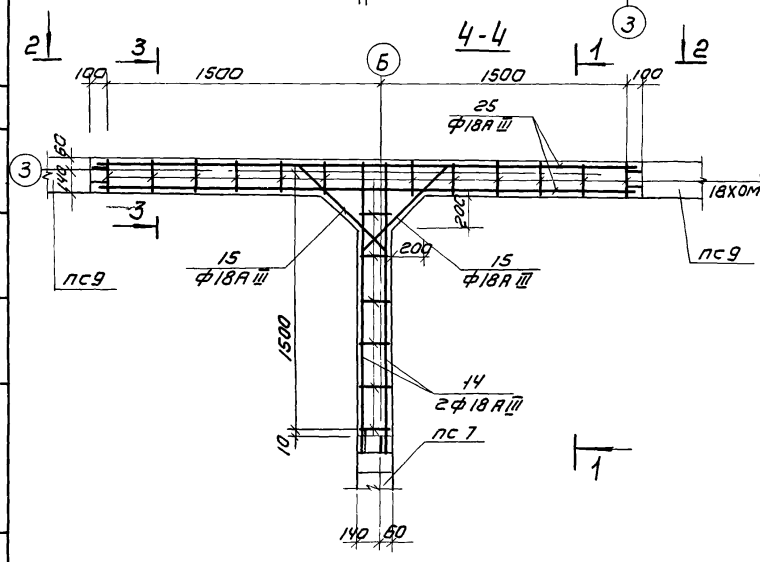


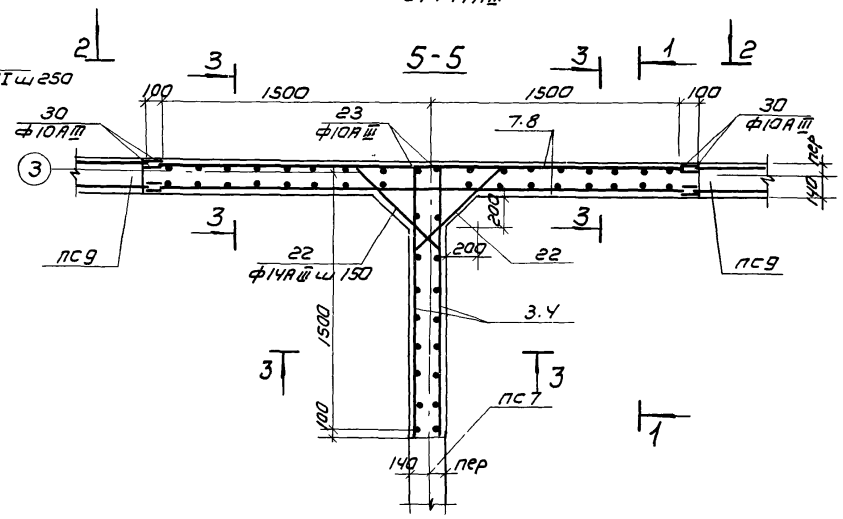
					ТП 902-2-289 КЖ		
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Проверил	Лоицкер				Минерализатор длиной 30 м. (42 м). Тип I	Лит.	Лист	Листов
Гл.инж	Базанов					Р	14	24
ГИП	Княгиничев							
Гл.спец.	Пронин				Армирование УМ-4 ÷ УМ-5.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач.отд.	Красавин							









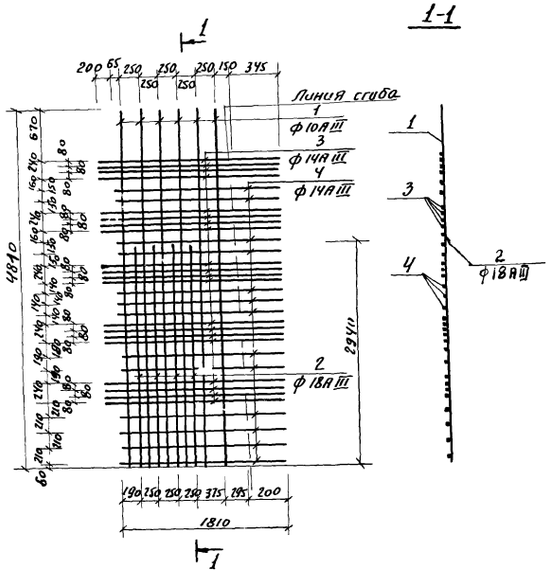


					Т.П. 902-2-289	КЖ
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Минерализатор длиной 30м (42м) Тип I	Лит. Р; Лист 15; Листов 24
Провер.		Лоцкер				
Ст. техн.		Клюева				
Инженер.		Базанов				
ГИП		Княгиничев			Армирование Ум-6.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Пронин				
Нач. отд.		Красавин				

Инв. N подл. | Подп. и дата

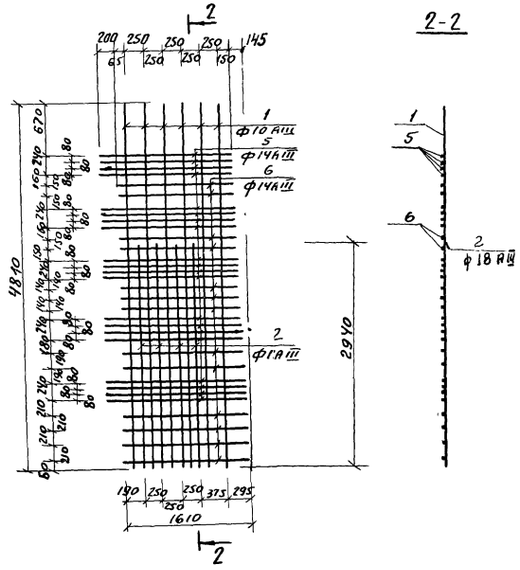
С-1 ; С-2 (зеркально)

1-1

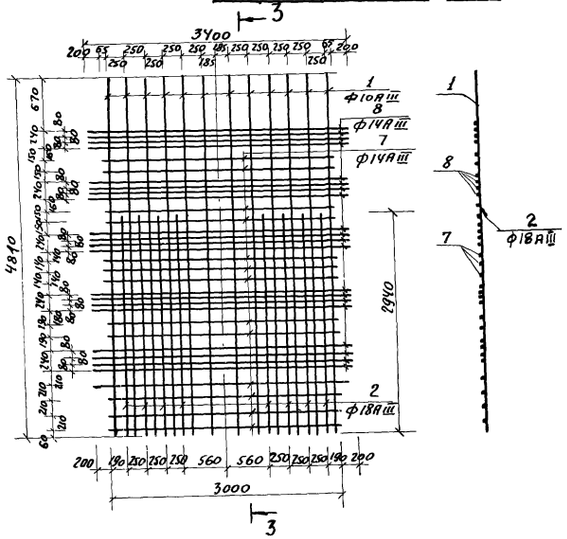


С-3; С-4 (зеркально)

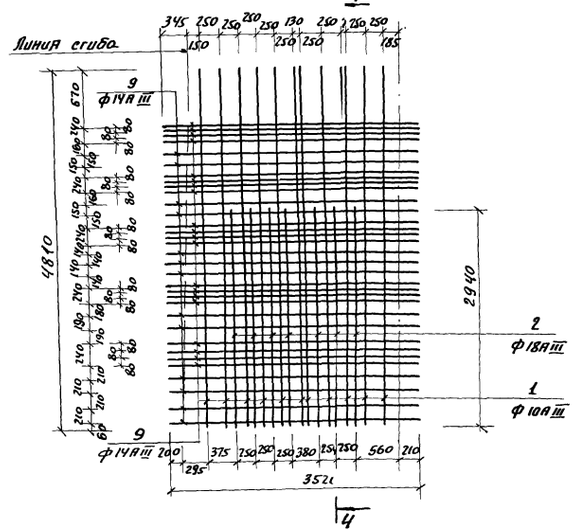
2-2



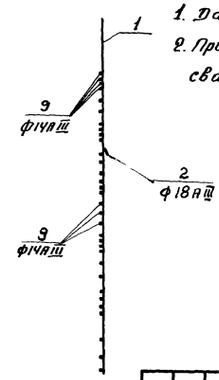
С-7; С-8 (зеркально) 3-3



С-5 ; С-6 (зеркально)



4-4



1. Данный чертеж см. совместно с листом КЖ-17
2. При изготовлении сеток применяется контактная точечная сварка.

					ТП 902-2-289 КЖ			
					АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (2 СЕКЦИИ)			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
ПРОВЕРИЛ		ЛОУЦКЕР			МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30м (42м) ТИП I	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СТ.ИНЖ.		БАЗАНОВ				Р	16	24
ГИП		КНЯГИНИЧЕВ			АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ УЧАСТКОВ СТЕН. СЕТКИ С-1÷С-8	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.		
ГЛ СПЕЦ.		ПРОНИН						
НАЧ ОТД.		КРАСАВИН						

Марка	№№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	К-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	12
	2		18АIII	2940	8
	9		14АIII	3520	33
С-7; С-8	1		10АIII	4810	12
	2		18АIII	2940	8
	7		14АIII	3000	13
	8		14АIII	3400	20

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	К-во шт.
УМ-1	15	375, 790, α=45°, 375	18АIII	1540	6
	18	235, 790°, α=45°, 235	14АIII	1260	6
	21	290, 680, α=45°, 290	14АIII	1260	3
	22	320÷160, 620÷940, α=45°, 320÷160	14АIII	1260	72
	23		10АIII	4830	4
	24	460, 150°, 460, 230	6АI	1375	30
	27	50, 140, R=70, 4630	18АIII	4840	4
	28	50, 110, R=70, 4450	18АIII	4610	4
	29	50, 110, R=70, 4420	18АIII	4570	2
	30		10АIII	150	96
	14	50, 140, 1630	18АIII	1840	8
	17	50, 110, 1450	18АIII	1610	8
	20	50, 110, 1420	18АIII	1570	4
УМ-2	15	См. Выше	18АIII	1540	12
	18	То же	14АIII	1260	12
	21	—"—	14АIII	1260	6
	22	—"—	14АIII	1260	144
	23	—"—	10АIII	4810	12
	24	—"—	6АI	1375	42
	25		18АIII	3400	8
	26		18АIII	3000	12
	27	См. Выше	18АIII	4840	4
	28	То же	18АIII	4610	4
	29	—"—	18АIII	4570	2
	2		18АIII	2940	4
	30		10АIII	150	192
УМ-3		Поз: 15, 18, 21, 22, 23, 14, 17, 24, 27, 28, 29, 30, 20 см. УМ-1			

Марка	Поз	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	К-во шт
УМ-4; УМ-5	13	1630, z=90, 140, 1630	18АIII	3400	2
	14	50, z=90, 140, 1630	18АIII	1840	4
	15	См. Выше	18АIII	1540	2
	16	1450, z=70, 110, 1450	18АIII	3010	2
	17	50, z=70, 110, 1450	18АIII	1610	4
	18	См. Выше	14АIII	1260	2
	19	1420, z=70, 110, 1420	18АIII	2930	1
	20	50, z=70, 110, 1420	18АIII	1570	2
	21	См Выше	14АIII	1260	1
	22	То же	14АIII	1260	24
	23	—"—	10АIII	4810	2
	24	—"—	6АI	1375	12
	30		10АIII	150	48
УМ-6	14	См. Выше	18АIII	1840	4
	15	См. Выше	18АIII	1540	4
	17	См. Выше	18АIII	1510	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
	30		10АIII	150	96

Данный лист см совместно с листами КЖ-11-16

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Провер.		Лоцукер		
Ст. инж		Базанов		
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 30 м (42 м) тип I

Лит	Лист	Листов
Р	17	24

Монолитные участки стен. Спецификации.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Сводная спецификация на монолитные участки.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Ум 1		
		Сборочные единицы и детали		
1	КЖ-16	Сетки арматурные С-1	2	
3	То же	То же С-3	2	
4	—"—	—"— С-4	1	
5	—"—	—"— С-5	1	
6	—"—	—"— С-6	1	
	КЖ-17	Стержни одиночные	1к	
	КЖ-23	Изделие закладное МН11	5	
	Серия 3.901-5	Сальник dy 150 ℓ=300	2	15.9
2	КЖ-16	Сетки арматурные С-2	1	
		Материалы		
		Бетон М200	8.9м³	
		Ум 2		
		Сборочные единицы и детали		
5	КЖ-16	Сетки арматурные С-5	1	
6	То же	То же С-6	1	
7	—"—	—"— С-7	2	
8	—"—	—"— С-8	2	
1	—"—	—"— С-1	1	
2	—"—	—"— С-2	1	
	КЖ-17	Стержни одиночные	1к	
	КЖ-23	Изделие закладное МН11	6	
	То же	То же МН18	1	
	Серия 3.901-5	Сальник dy 150 ℓ=300	1	15.9
		Материалы		
		Бетон М200	11.8м³	
		Ум 3		
		Сборочные единицы и детали		
2	КЖ-16	Сетки арматурные С-2	2	
3	То же	То же С-3	1	
4	—"—	—"— С-4	2	
5	—"—	—"— С-5	1	
6	—"—	—"— С-6	1	
	КЖ-17	Стержни одиночные	1к	
	КЖ-23	Изделие закладное МН11	5	
1	КЖ-16	Сетки арматурные С-1	1	
		Материалы		
		Бетон М200	8.9м³	

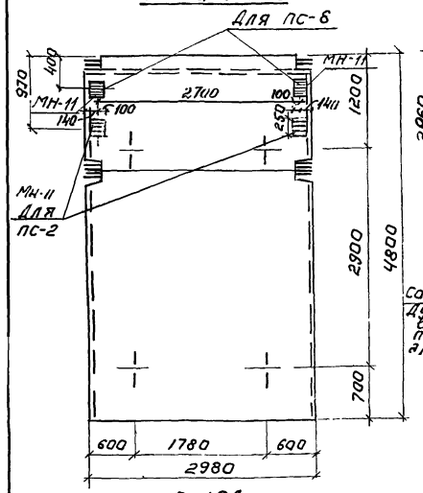
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Ум 4; Ум 5		
		Сборочные единицы и детали		
1	КЖ-16	Сетки арматурные С-1	1	
2	То же	То же С-2	1	
3	—"—	—"— С-3	1	
4	—"—	—"— С-4	1	
	КЖ-17	Стержни одиночные	1к	
	Серия 3.901-5	Сальник Ду100 ℓ300	2	8.2кг
		Материалы		
		Бетон М200	3.6м³	
		Ум-6		
		Сборочные единицы и детали		
3	КЖ-16	Сетки арматурные С-3	1	
4	То же	То же С-4	1	
7	—"—	—"— С-7	1	
8	—"—	—"— С-8	1	
	КЖ-17	Стержни одиночные	1к	
	КЖ-23	Изделие закладное МН12	2	
	То же	То же МН19	2	
	—"—	—"— МН11	3	
		Материалы		
		Бетон М200	5.3м³	

Выборка стали на один элемент, кг

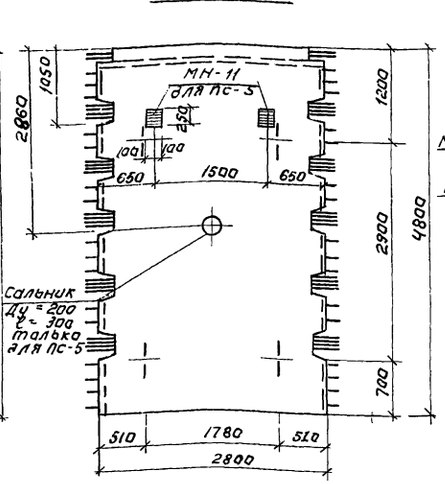
Марка элем-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-I Ф мм 6	8	Итого	Класс А-III Ф мм 10	14	18	20	22	Итого	Всего	Закладные изделия: Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс АI АIII Ф мм 8 АI	12 АIII	Прокатная сталь S=10	δ=8	dy 150	Итого	Всего
Ум1	41.3	—	41.3	314.4	709.1	162.5	—	—	1186.0	1227.3	—	5.4	39.5	—	—	44.9	1272.2
Ум2	49.6	—	49.6	401.4	943.0	207.8	—	—	1552.6	1602.2	—	3.6	47.4	5.6	26.6	83.2	1685.4
Ум3	41.3	—	41.3	314.4	709.1	162.5	—	—	1186.0	1227.3	—	3.0	39.5	—	—	42.5	1269.8
Ум4	18.5	—	16.5	126.7	289.8	64.5	—	—	480.0	496.5	—	—	—	—	—	—	496.5
Ум5	16.5	—	16.5	125.7	289.8	64.5	—	—	480.0	496.5	—	—	—	—	—	—	496.5
Ум6	24.8	—	24.8	188.7	419.3	98.0	—	—	706.0	730.8	2.4	—	—	33.8	28	64.2	795.0

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 902-2-289 КЖ		
					Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)		
Проверил	Лоуцкер				Минерализатор длиной 30м (42м) тип I	Лит.	Лист 18	Листов 24
Ст. инж.	Базанов					Р		
ГИП	Княгиничев				Монолитные участки стен. Выборки и спецификации	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл. спец.	Пронин						
Нач. отд.	Красавин						

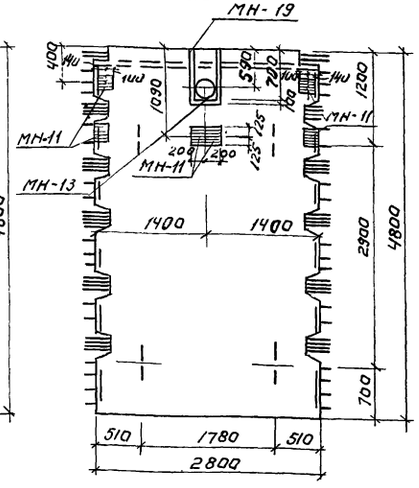
ПС-2; ПС-8



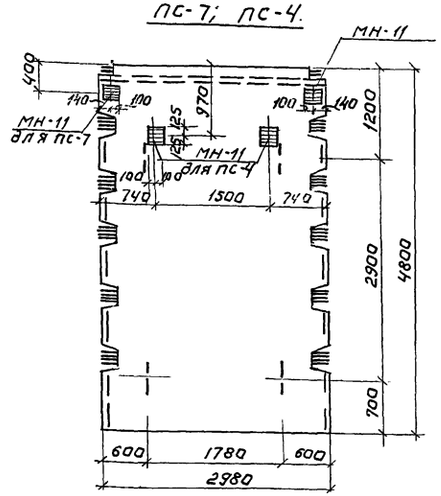
ПС-5; ПС-9



ПС-6



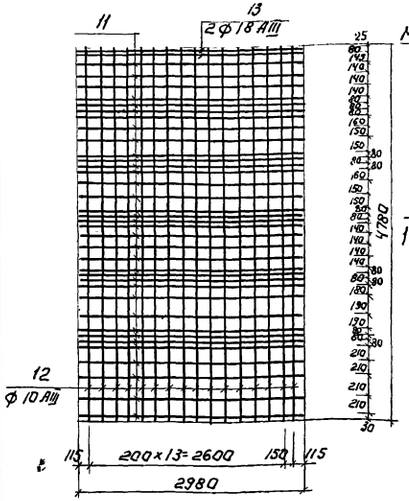
ПС-7; ПС-4



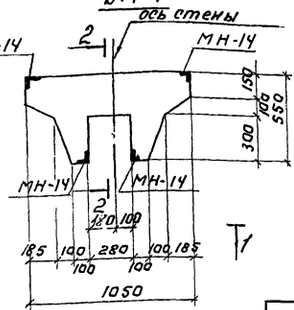
Ведомость стержней на один элемент.

Марка элта	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	1180	3
	3	100 / 45° 600 120 120 / 100	8 AI	1160	2
	4	100 / 450 450 190 190 / 100	8 AI	1150	2
	5	100 / 45° 240 230 230 / 100	8 AI	1020	1
	6	110 / 260	8 AI	ср. 960	7
	7	60 120 525 60 490	10 AIII	1260	10
	8	60-150 / 260	8 AI	ср. 860	8
	9	140 / 180 110 770	8 AI	700	4
	10	300 110 50 180	8 AI	700	4
С-19А	11		10 AIII	2980	36
	12		10 AIII	4780	15
	13		18 AIII	2980	2

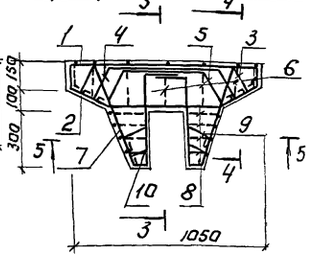
С-19А



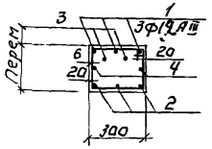
БМ-1



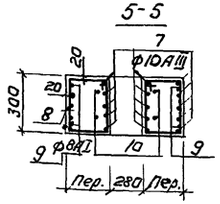
Армирование балки



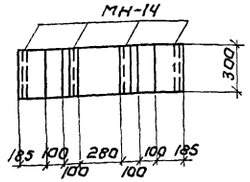
4-4.



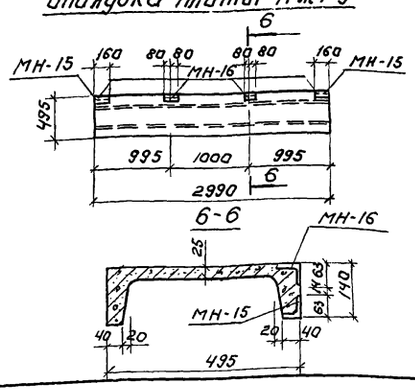
5-5



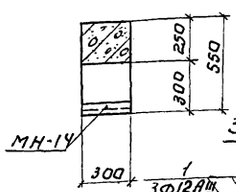
1-1



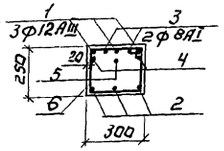
Опалубка плиты ПЖ1-3А



2-2



3-3.



Марка.	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А-I Ф мм. 8 AI	12 AI	Итого	Класс А-III Ф мм. 10 AIII	14 AIII	Итого	Итого	Закладные детали. Профильная сталь. δ=8	∠75×8	∠63×40×5	δ=10	dy-150	Формат Ст ГОСТ 5781-75 Класс AI 6 AI	8 AI	AIII 10 AIII	Итого	Всего
БМ-1	9,9		9,9	10,0	3,4	13,4	23,3		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								14,3			48,2	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			15,1				1,2	16,9	16,9

Спецификация к маркировочным схемам.

Обозначение.	Наименование.	К-во	Примечание.
КЖ-19	БМ-1		
	Стержни одиночные.		
КЖ-22	Изделие закладное МН-14	4	
	Материалы		
	Бетон марки 200	0,1 м³	
ПК-01-88 КЖ-19	ПЖ-1-3А		
КЖ-22	Изделие закладное МН-15	2	
КЖ-22	То же МН-16	4	
3.900-2 Вып.2. КЖ-19	ПС-2		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	2	
3.900-2 Вып.7 КЖ-19	ПС-4		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	4	
3.900-2 Вып.7 КЖ-19	ПС-5		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	2	
серия 3.901-5	Сальник ду-200	1	
3.900-2 Вып.7 КЖ-19	ПС-6		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	6	
—"—	То же МН-13	1	
—"—	—"— МН-19	1	
3.900-2 Вып.2,7 КЖ-19	ПС-7; ПС-8		
КЖ-22	Изделие закладное МН-11	2+2	
3.900-2 Вып.7 КЖ-19	ПС-9		

Панели ПС-5; ПС-6; ПС-9 изготавлять в опалубке панелей ПКУ 1-48-1 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-63-10 шт не устанавливать. Остальная арматура сохраняется по серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.		Базанов		
Гл.техн.		Каюева		
ГИП		Княгиничев		
Гл.спец.		Пронин		
Нач.отд.		Красавин		

ТП 902-2-289 КЖ

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

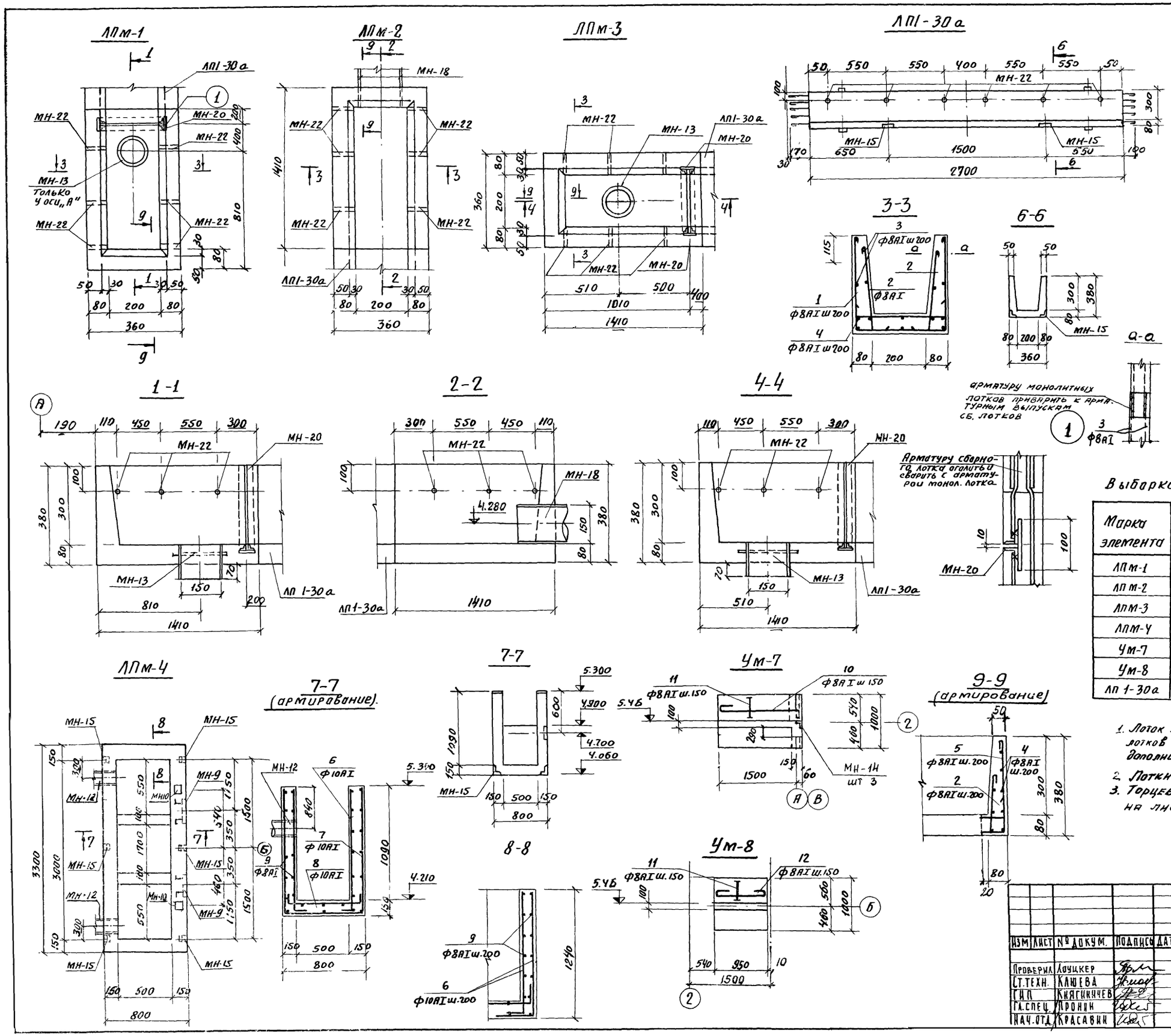
Минерализатор длиной 30м. (42м) тип I

Лит. Р | Лист 19 | Листов 24

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

4416-02 29



Ведомость стержней на один элемент.

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

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия: Сталь класса AI ГОСТ 5781-75 8AI	10AI			Итого	Закладные изделия: Профильная сталь d=25	d=150	δ=8	L=25×4	L63×4	Арматурная сталь 8AI	6AI	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	15,0	5,6	—	—	—	—	38,04
ЛПм-3	16,2	—			16,2	0,24	5,3	14,1	5,4	—	—	—	41,24
ЛПм-4	42,9	80,5			123,4	—	—	14,8	—	2,4	1,0	0,36	142,0
Ум-7	9,5	—			9,5	—	—	—	—	—	—	—	9,5
Ум-8	6,2	—			6,2	·	—	—	—	—	—	—	6,2
ЛП 1-30а	—	—	—	—	—	0,48	—	—	—	1,6	—	0,24	2,32

1. Лоток ЛП1-30а изготовляется в опалубке типовых лотков ЛП1-30 по серии 3.900-2 вып 6 с установкой дополнительных закладных деталей
2. Лотки ЛПм-1 и ЛПм-2 бетонировать на месте
3. Торцевая стена лотка ЛП1-30а по фрагменту 4 на листе КЖ-3 армируется аналогично сеч 9-9

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

ТП 902-2-289 КЖ

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

Минерализатор длинной 30м. (42м) Тип I

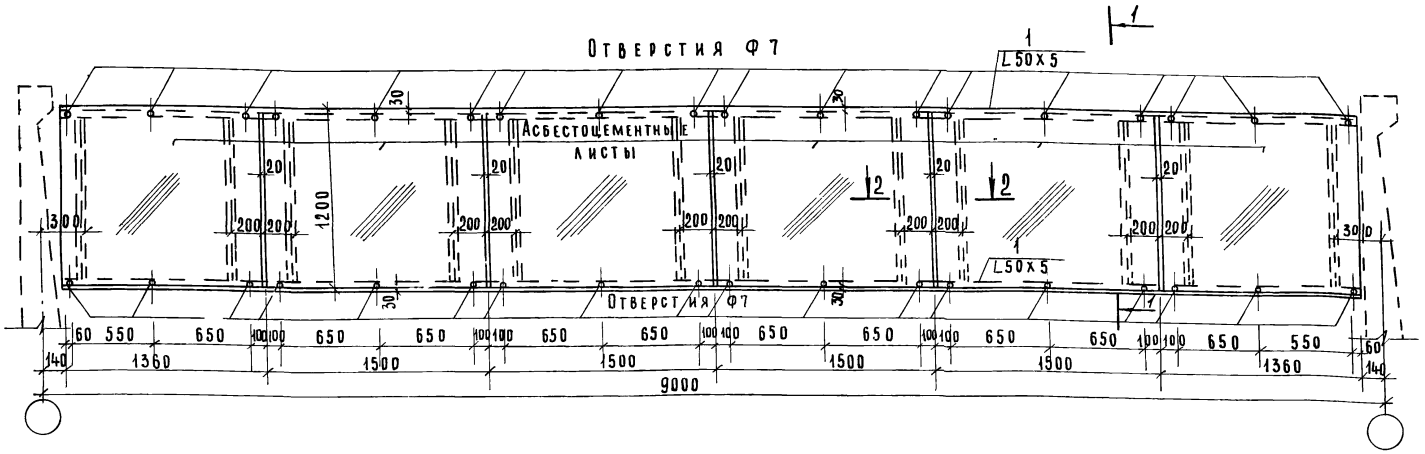
Опалубка и армирование монолитных лотков и участков Ум-6,7
Опалубка лотка ЛП1-30а

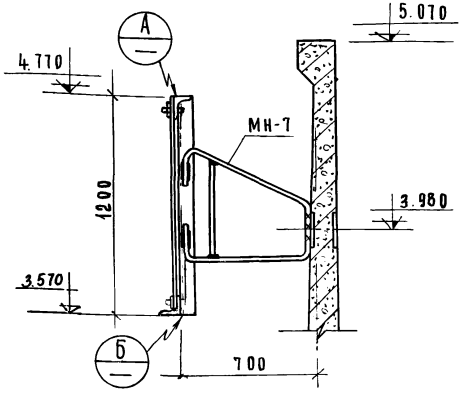
Лит	Лист	Листов
Р	20	24

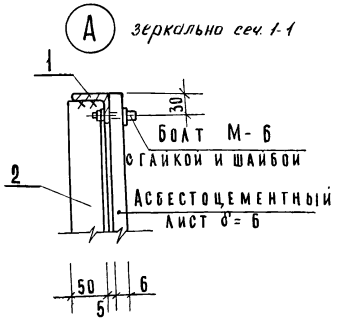
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

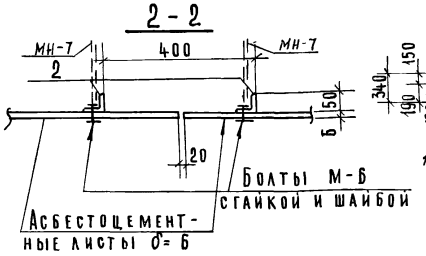
Струенаправляющий щит СЩ-1

1-1

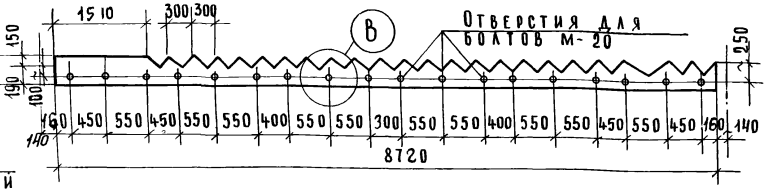








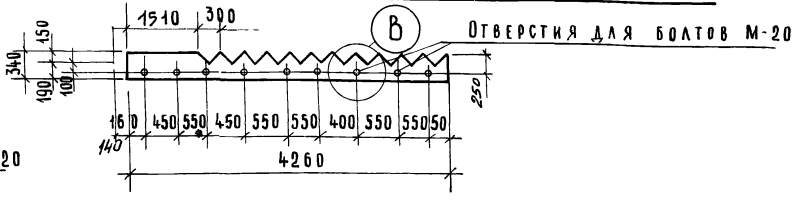
Водослив для лотков по оси 1

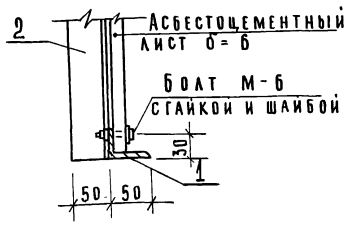


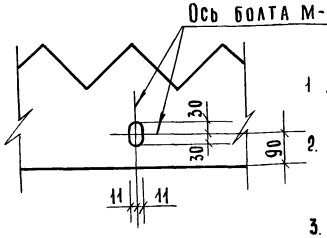
Ведомость позиций на лист

Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
1	L 50 х 5	–	8720	2
2	L 50 х 5	–	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		Гончкер		
Инж.		Базанов		
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 30 м (42 м) Тип I

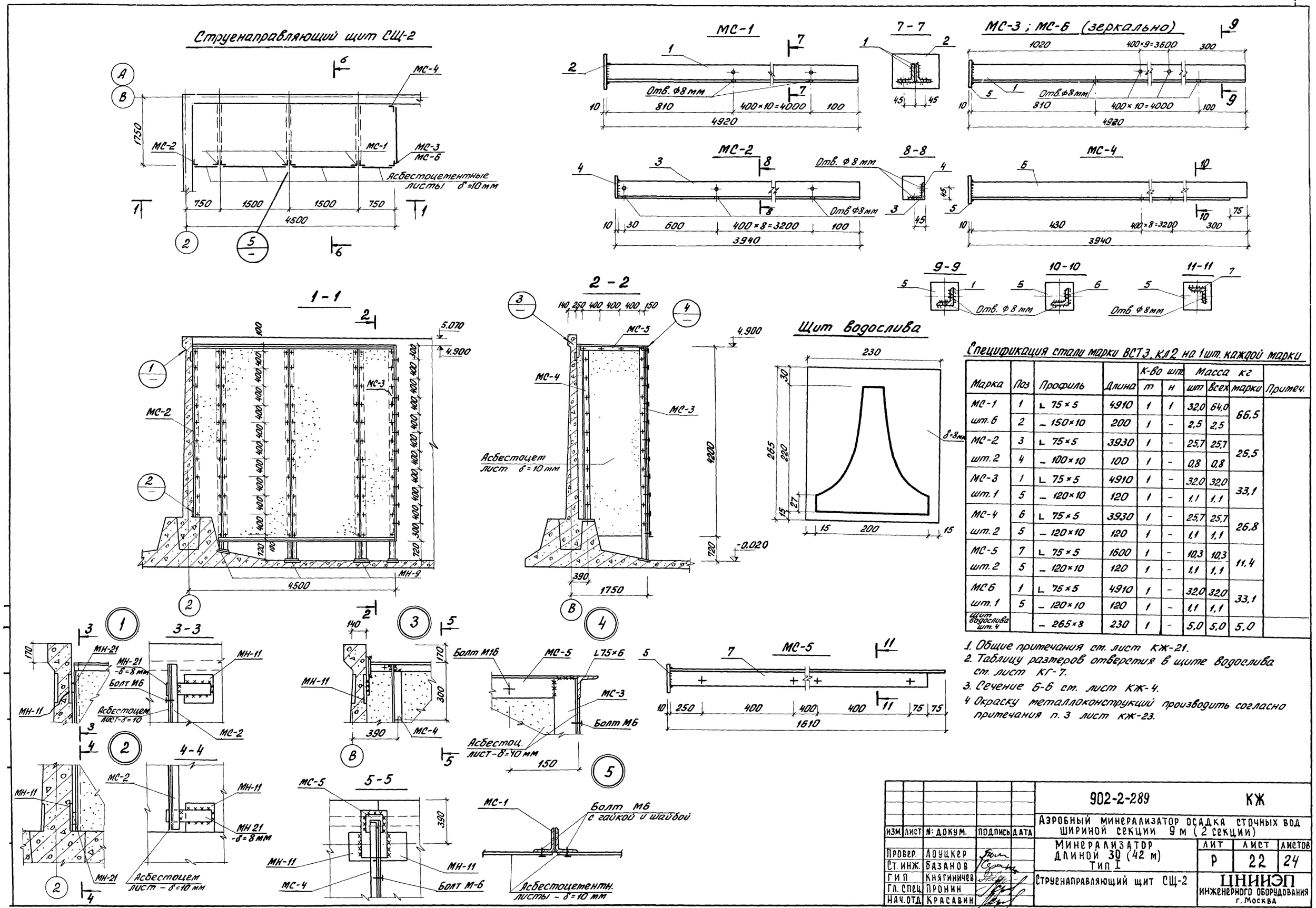
Струенаправляющий щит СЩ-1 Водосливы из оргстекла

Лит.	Лист	Листов
Р.	21	24

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

14416-02 31

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

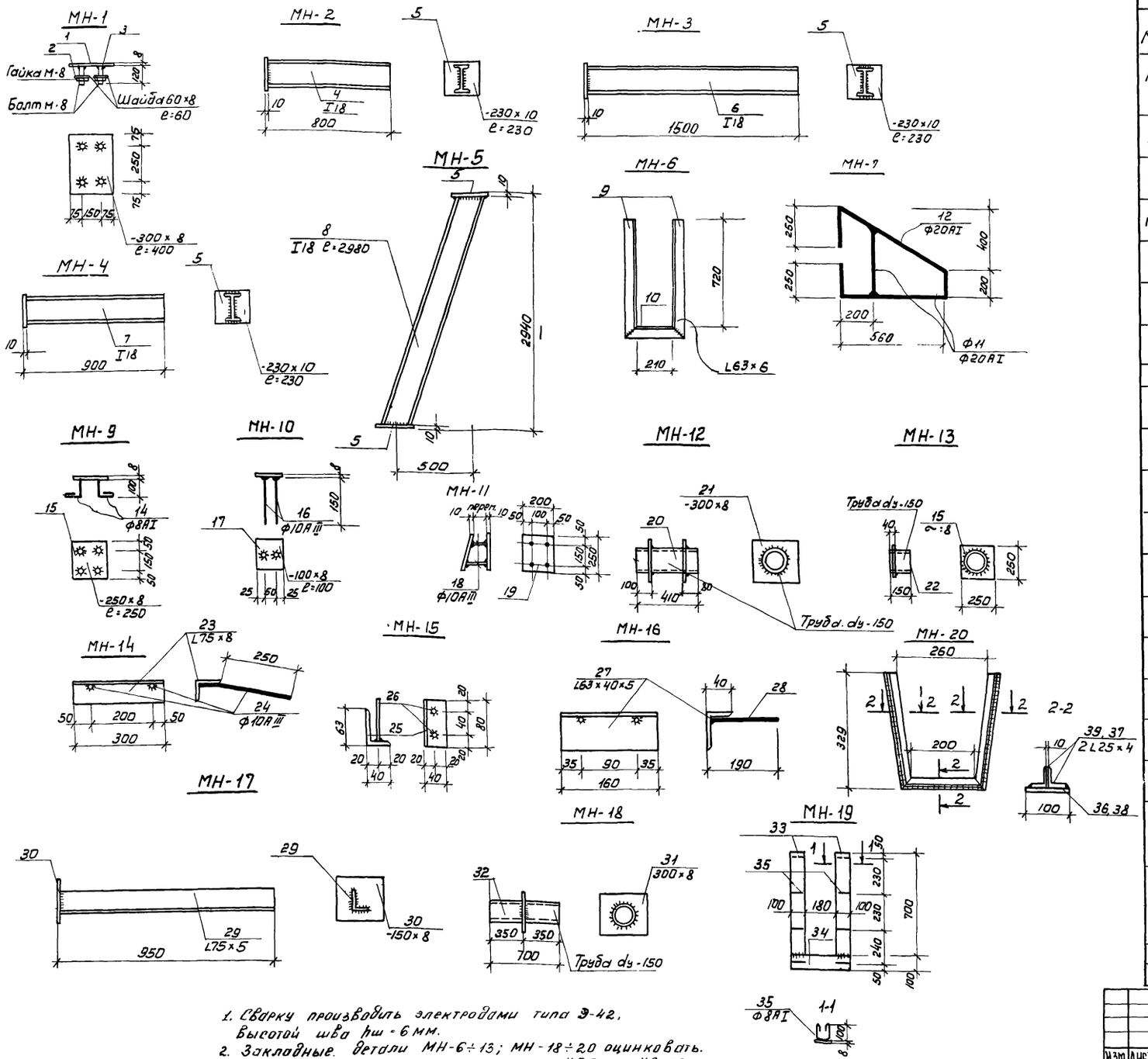


Спецификация стали марки ВСТ3, кл2 на 1 шт. каждой марки

Марка	Поз	Профиль	Длина	К-во шт. т	К-во шт. н	Масса кг шт	Масса кг всех	Масса кг марки	Примеч.
МС-1 шт. 6	1	L 75×5	4910	1	1	32,0	64,0	66,5	
	2	– 150×10	200	1	-	2,5	2,5		
МС-2 шт. 2	3	L 75×5	3930	1	-	25,7	25,7	25,5	
	4	– 100×10	100	1	-	0,8	0,8		
МС-3 шт. 1	1	L 75×5	4910	1	-	32,0	32,0	33,1	
	5	– 120×10	120	1	-	1,1	1,1		
МС-4 шт. 2	6	L 75×5	3930	1	-	25,7	25,7	26,8	
	5	– 120×10	120	1	-	1,1	1,1		
МС-5 шт. 2	7	L 75×5	1600	1	-	10,3	10,3	11,4	
	5	– 120×10	120	1	-	1,1	1,1		
МС6 шт. 1	1	L 75×5	4910	1	-	32,0	32,0	33,1	
	5	– 120×10	120	1	-	1,1	1,1		
щит водослива шт. 4		– 265×8	230	1	-	5,0	5,0	5,0	

1. Общие примечания см. лист КЖ-21.
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-23.

					902-2-289 КЖ
					Аэробный минерализатор осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)
Изм.	Лист	N: докум.	Подпись	Дата	Минерализатор длиной 30 (42 м) Тип I
Провер.		Лоуцкер			Лит Р / Лист 22 / Листов 24
Ст. инж.		Базанов			
Гип		Княгиничев			Струенаправляющий щит СЩ-2
Гл. спец.		Пронин			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Красавин			



Спецификация стали марки ВСт3кп2 на 1 штуку каждой марки

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт. Т	К-во шт. Н	Масса кг шт.	Масса кг всех	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	2930	1	-	53,9	53,9	57,8	
	5	см. выше	230	1	-	3,9	3,9		
МН-6	9	L 63×6	785	2	-	4,5	9,0	10,2	
	10	L 63×6	340	1	-	1,2	1,2		
МН-7	11	Ф20 AIII	450	1	-	1,1	1,1	5,5	
	12	Ф20 AIII	1780	1	-	4,4	4,4		
МН-8	13	-100×8	80	1	-	0,5	0,5	0,5	
МН-9	14	Ф8 AI	160	4	-	0,06	0,24	3,94	
	15	-250×8	250	1	-	3,7	3,7		
МН-10	16	Ф10 AIII	150	2	-	0,09	0,2	0,8	
	17	-100×8	100	1	-	0,6	0,6		
МН-11	18	Ф10 AIII	переменная Сер.=200	4	-	0,15	0,6	8,5	
	19	-250×10	200	2		3,39	7,86		
МН-12	20	Труба Ду150	410	1	-	14,0	14,0	19,6	
	21	-300×8	300	1	-	5,6	5,6		
МН-13	22	Труба Ду150	150	1	-	5,3	5,3	9,0	
	15	См. выше	250	1	-	3,7	3,7		
МН-14	23	L 75×8	300	1	-	3,0	3,0	3,4	
	24	Ф10 AIII	350	2	-	0,2	0,4		
МН-15	25	L 63×40×5	80	1	-	0,4	0,4	0,46	
	26	Ф6 AI	110	2	-	0,03	0,06		
МН-16	27	L 63×40×5	160	1	-	0,8	0,8	0,9	
	28	Ф6 AI	180	2	-	0,04	0,1		
МН-17	29	L 75×5	940	1	-	5,4	5,4	6,7	
	30	-150×8	150	1	-	1,3	1,3		
МН-18	32	Труба Ду150	700	1	-	16,0	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	Ф8 AI	370	8	-	0,15	1,2		
МН-20	39	L 25×4	332	4	-	0,5	2,0	6,3	
	36	-100×8	332	2	-	1,8	3,6		
	37	L 25×4	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 dу=25	50	1	-	0,04	0,04	0,04	

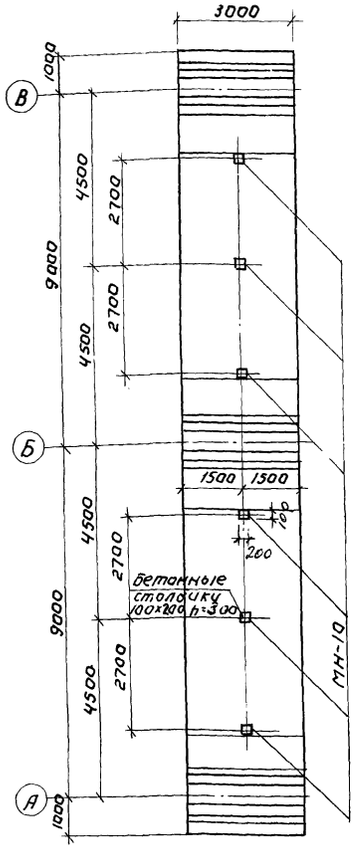
1. Сварку производить электродами типа Э-42, Высотой шва $h_ш$ = 6 мм.
2. Закладные детали МН-6÷13; МН-18÷20 оцинковать.
3. Остальные марки окрасить лаком ХСЛ или ХС-76 за 3 раза по огрунтовке ХС-010 или ХСЛ-76 за 2 раза.

				ТП 902-2-289	КЖ
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)
Проверил		Лоцкер			Минерализатор длиной 30 м (42м) Тип I
Ст. техн.		Вежновец			
ГИП		Княгиничев			Закладные детали
Гл. спец.		Аронин			
Нач. отд.		Красавин			

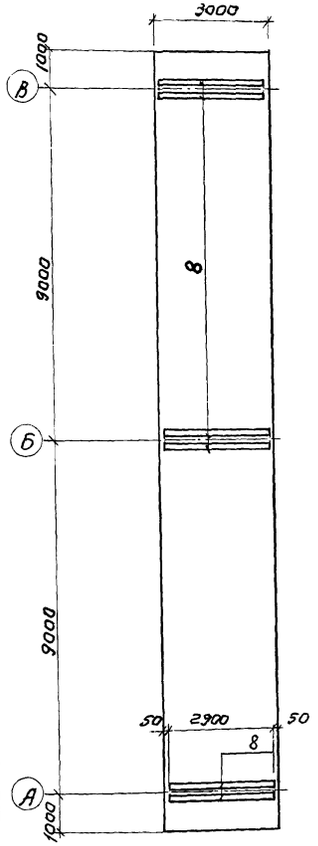
Лит	Лист	Листов
Р	23	24

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

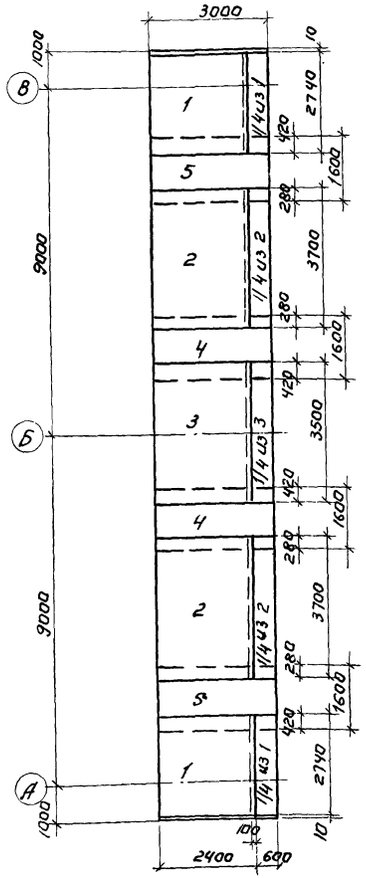
Опалубка днища.



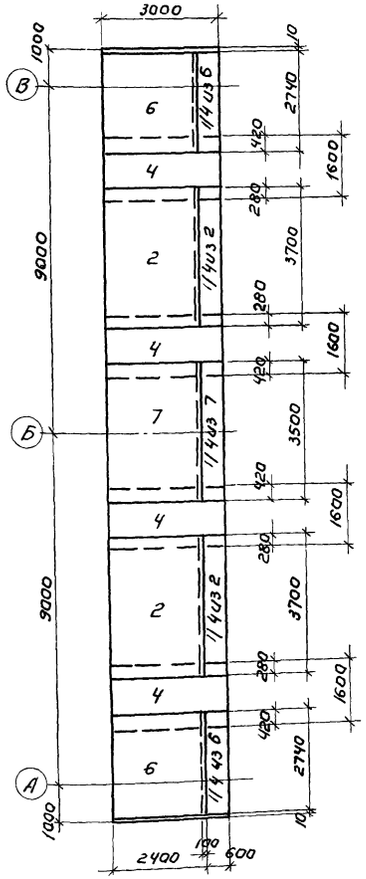
План раскладки каркасов днища.



План раскладки верхних сеток днища.



План раскладки нижних сеток днища.



Маркировочная схема стеновых панелей, балок и плит перекрытия мостиков.

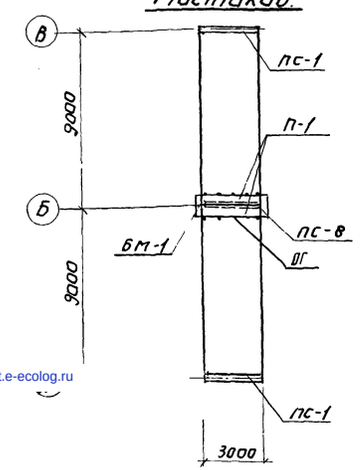
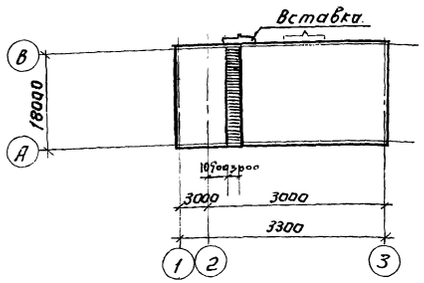


Схема установки вставки.



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	7,27т
ПС-8	3.900-2 Вып.2	Тоже ПК1-48-1б	1	7,27т
П-1	ПК-01-88	ПЖ-1-3А	2	
БМ-1	КЖ-19	Балка БМ-1	1	
ОГ	1-459-2 в2	Ограждение	6	м.п

Спецификация марок отправочных изделий.

Формат	Зона	Поз	Обозначение.	Наименование.	Кол	Примеч.
		1	КЖ-7	Сетка арматурная С-1	2 1/2	
		2	—"—	Тоже С-2	5	
		3	—"—	—"— С-3	1 1/4	
		4	—"—	—"— С-4	18,0	п.м.
		5	—"—	—"— С-5	6,0	п.м.
		6	—"—	—"— С-6	2 1/2	
		7	—"—	—"— С-7	1 1/4	
			КЖ-23	МН-10	6	
		8	КЖС-7	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			Класс A III						ФИН				
	Ф мм.			Ф мм.										
	6	8	Итого	10 AIII	12 AIII	14 AIII	16 AIII	18 AIII	Итого	8 AI	10 AI	δ=8	Итого	
Армиров. днища.	93,0	654,5	747,5		322,2	476,5	598,8	434,2	1831,7		1,2	3,6	4,8	2584,0

1. Арматурные чертежи сеток и каркасов см. на листе КЖ-7
2. Указания по привязке вставок см. в пояснительной записке.

				ТП 902-2-289	КЖ
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)	
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	
Проверил	Лоцкер			Минерализатор длиной 30м (42м) Тип I	Лит. Р / Лист 24 / Листов 24
Инжен.	Саранча				
ГИП	Княгиничев			Вставка.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл.спец.	Прокин				
Нач.отд.	Красавин				

14416-02 34

gost.e-ecolog.ru