

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-289

## АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ

ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД  
ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9 м  
/2 СЕКЦИИ/

Альбом II

14416 - 02

ЦЕНА 2-10

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 шитовой для прямоугольных открытых лотков с ручным приводом размером 200 × 450 мм  
(распространяется Тбилиским филиалом ЦИТП)  
Типовой проект 902-2-179. Альбом X. Нестандартизованное оборудование. Трубы Вентури.  
(распространяется ЦИТП)

## А Л Б О М II

РАЗРАБОТАН  
ЦНИИЭП инженерного оборудования  
Главный инженер института  
Главный инженер проекта

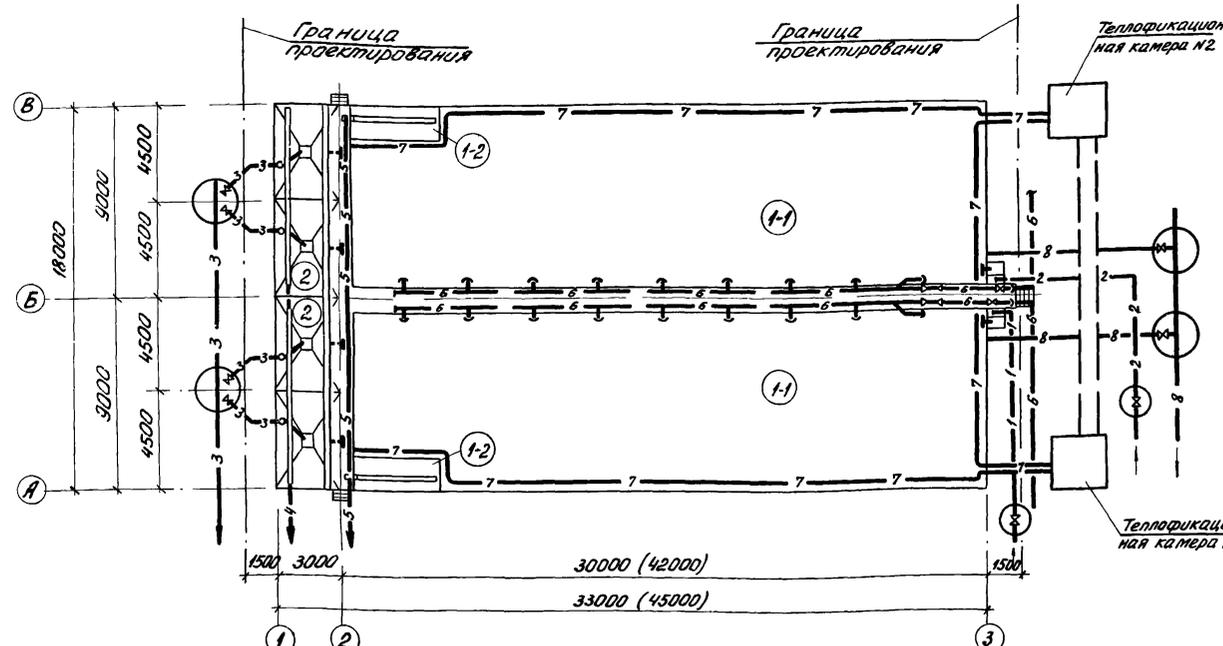
*В. Н. Мясников*  
В. Н. Мясников  
*И. Ш. Свердлов*  
И. Ш. Свердлов

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 ГЖ-1-3 <sup>А</sup> Армирование балки БМ-1. Спецификации.	КЖ-19	29
Опалубка и армирование монолитных лотков и участков Ум-6; 7. Опалубка лотка ЛЛ-1-30а.	КЖ-20	30
Струенаправляющий щит СЩ-1. Водослив из арестки.	КЖ-21	31
Струенаправляющий щит СЩ-2.	КЖ-22	32
Закладные детали.	КЖ-23	33
Вставка.	КЖ-24	34

Примерный генплан



Условные обозначения коммуникаций

- 1—1— Трубопровод фугата минерализованной стесы
- 2—2— Трубопровод избыточного активного ила
- 3—3— Трубопровод минерализованной стесы 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
30чб5р	Задвижка с ручным приводом Ру 10 кгс/см <sup>2</sup>
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

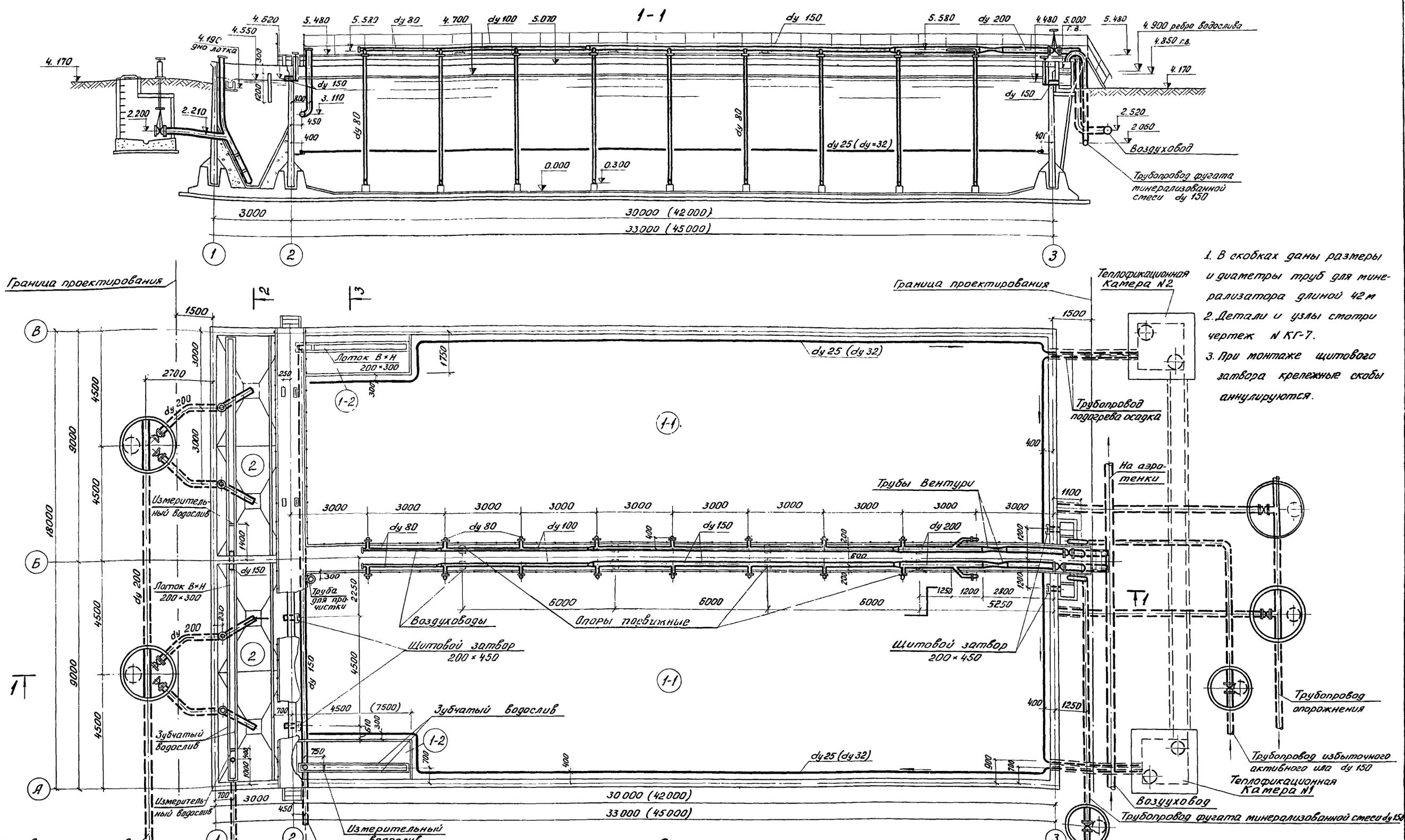
ЭКСПЛИКАЦИЯ

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.С. Свирдлов*

				ТП 902-2-289		КГ	
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9 м (2 секции)			
СТ. ИНЖ. БОГОЛЕПОВА	Бог	Иван		МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30 м (42 м) ТИП I		ЛИТЕР	ЛИСТ
СТ. ИНЖ. ЛОГВИНСКАЯ	Лог	Рез		Р	4	ЛИСТОВ 8	
РУК. ГР. ФАДОРОВА	Фад	Иван		ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ			
ГИП БУДАЕВА	Буд	Иван		ЦНИИЭП ИНЖИНИРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			
ГЛ. СПЕЦ. СВЕРДЛОВ	Свер	Иван					
НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН	Гол	Иван					



1. В скобках даны размеры и диаметры труб для минерализатора длиной 42 м
2. Детали и узлы смотри чертеж № КГ-7.
3. При монтаже щитового затвора крепежные скобы аннулируются.

**Экспликация**

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

ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ПРОВЕРИЛ	ЛОГВИНСКАЯ	1907		
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 30 м (42 м) Тип I		ЛИСТ	ЛИСТОВ
План по верху. Разрез 1-1.		Р	2 8
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

Трубопровод минерализованной стеси к корпусу обезжелезивания на центрифугу

Трубопровод выпуска иловой воды  $\varnothing 150$

Трубопровод выпуска отстаивной воды  $\varnothing 150$



Схема воздухопроводов в минерализаторе длиной 30 м

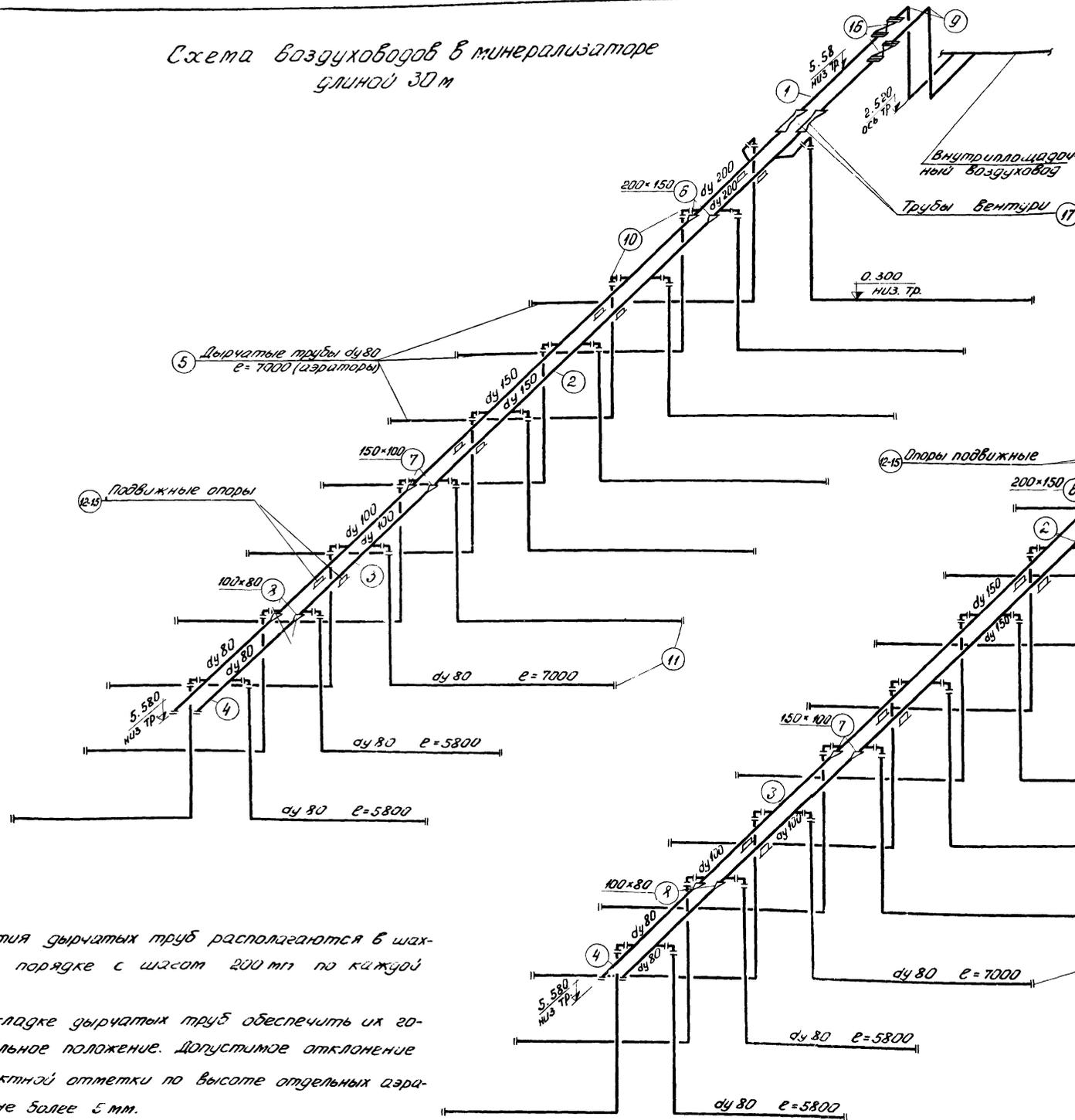
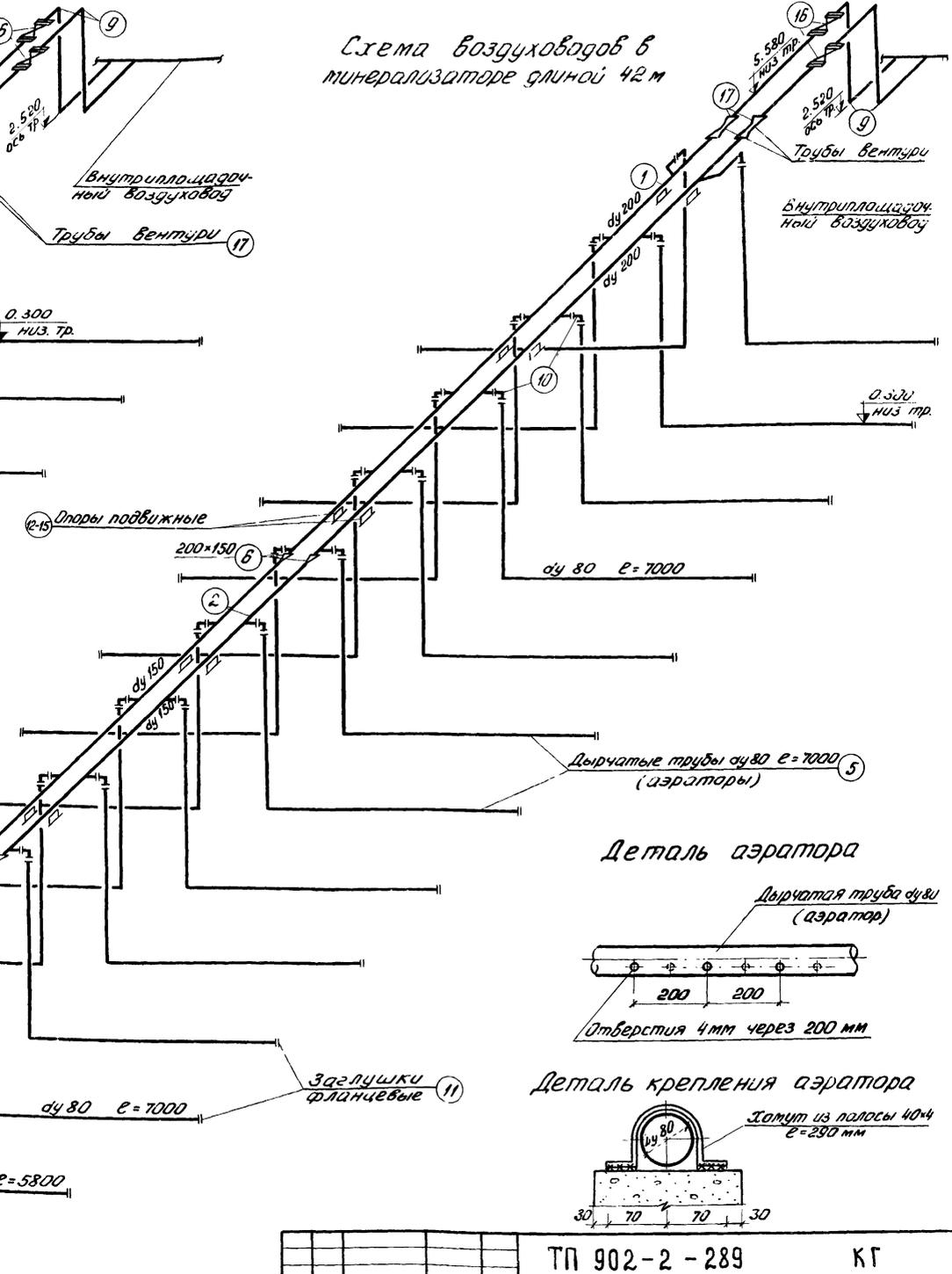
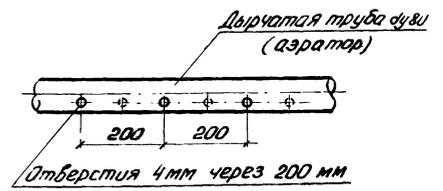


Схема воздухопроводов в минерализаторе длиной 42 м

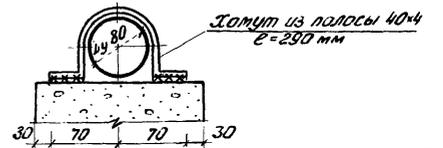


1. отверстия дырчатых труб располагаются в шахматном порядке с шагом 200 мм по каждой стороне.
2. При укладке дырчатых труб обеспечить их горизонтальное положение. Допустимое отклонение от проектной отметки по высоте отдельных аэраторов не более 5 мм.

Деталь аэратора



Деталь крепления аэратора



			ТП 902-2-289	КГ
			Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)	
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
СТ. ИНЖ.	ПАРАХИНА	СН		
СТ. ИНЖ.	РОЖКОВА	Рож		
РУК. ГР.	ФЕДОРОВА	Фед		
ГИП	БУДАРВА	Буд		
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	Свер		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	Гол		
			МИНЕРАЛИЗАТОР длинной 30 м (42 м) ТИП I	ЛИТЕР. ЛИСТ Р 4 8
			Схемы воздухопроводов	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

Схема трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе длиной 30 м

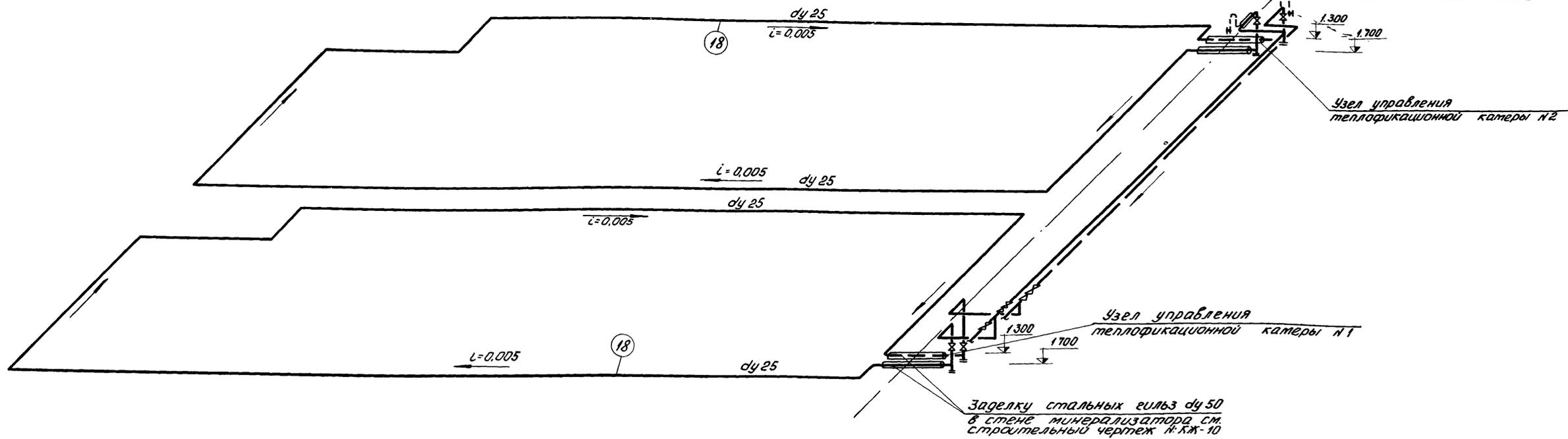
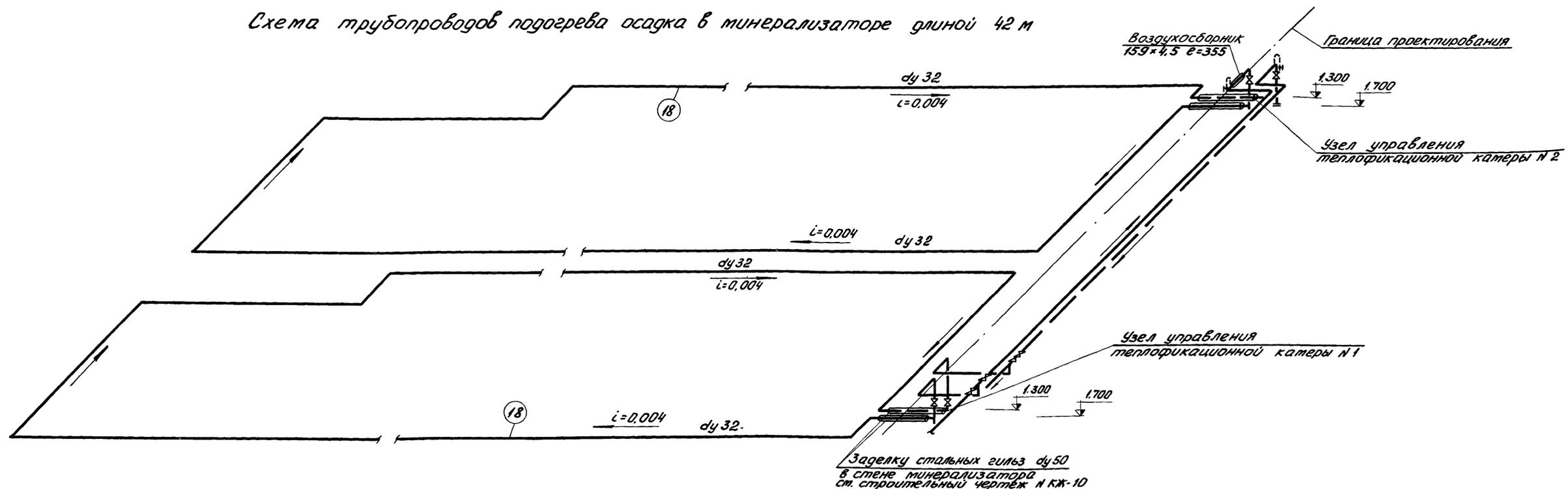


Схема трубопроводов подогрева осадка в минерализаторе длиной 42 м



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

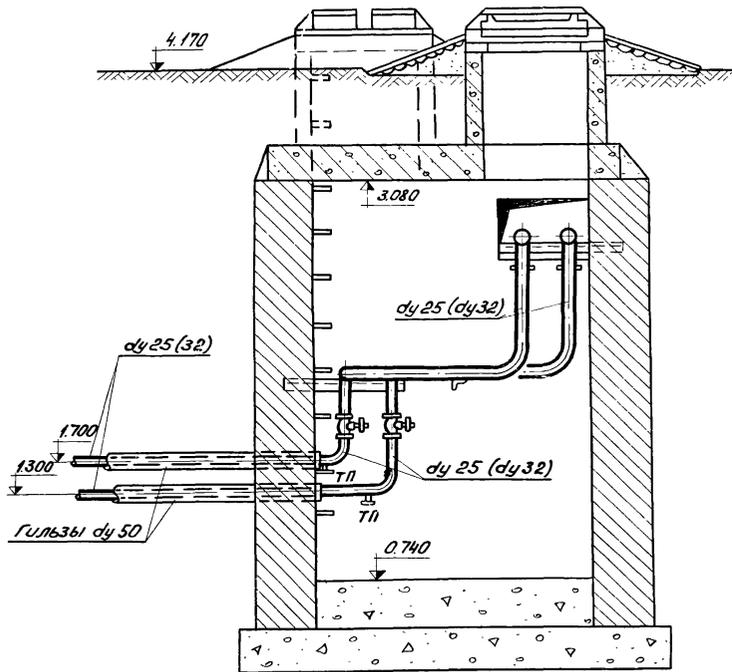
				ТП 902-2-289		КГ	
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)			
				Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип I		Литер. лист листов	
						р 5 8	
				Схемы трубопроводов для подогрева осадка в минерализаторе		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
						14416-02	
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
			Логвинская	8			
			Рожкова				
			Федорова				
			Будяева				
			Свердлов				
			Гольдман				

ЖУЛ С 602  
АЛБ 60 М II

ИМЬ И ПОДАГОДАТ И ДАТА

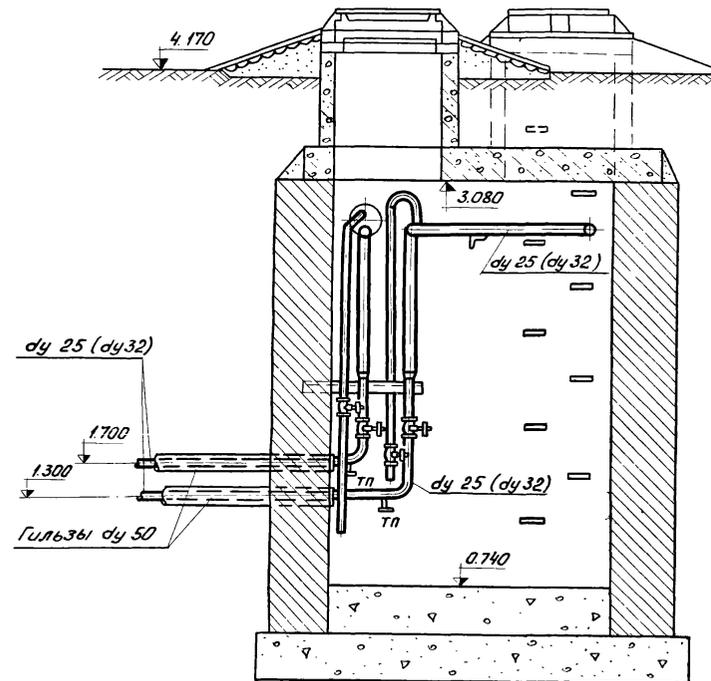
Теплофикационная камера №1

1-1

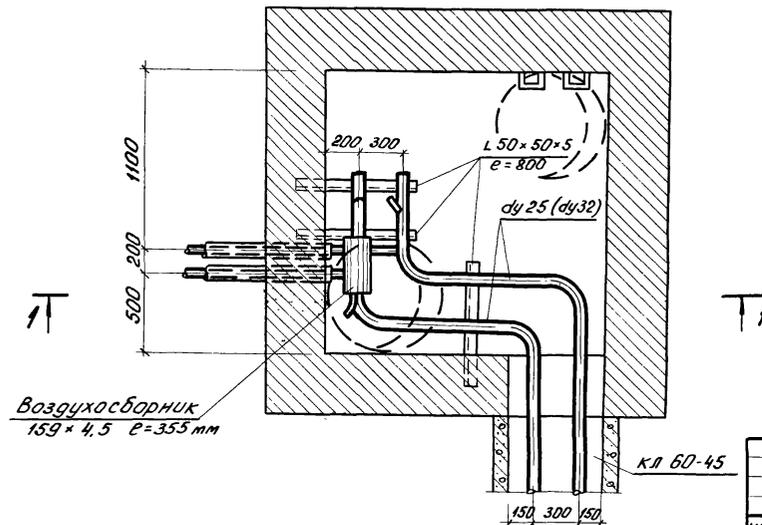
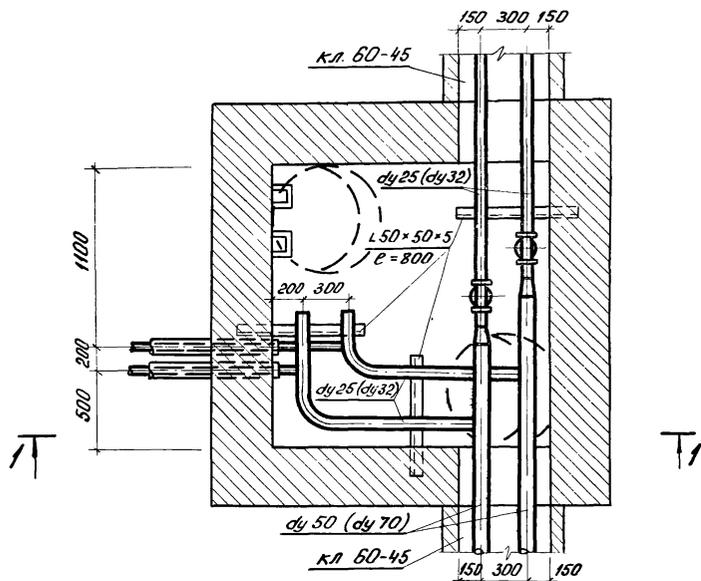


Теплофикационная камера №2

1-1

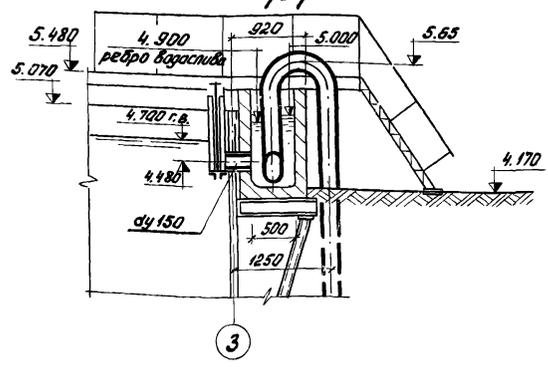


1. В скобках даны диаметры труб для минерализатора длиной 42 м.
2. Камеры и канал разрабатываются в проекте внутриплощадочных сетей.

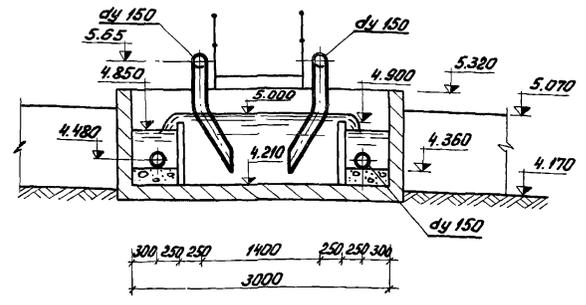


				ТП 902-2-289		КГ	
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)			
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	МИНЕРАЛИЗАТОР		ЛИТЕР
СТ. ИНЖ.	ПАРАШИНА	СТА			длиной 30 м (42 м)		ЛИСТОВ
РУК. ГР.	ФЕДОРОВА	РФ			Тип I		Р 6 8
ГИП	БУДАВВА	Б			МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	ГО			ТЕПЛОФИКАЦИОННЫХ КАМЕР №1 И №2		

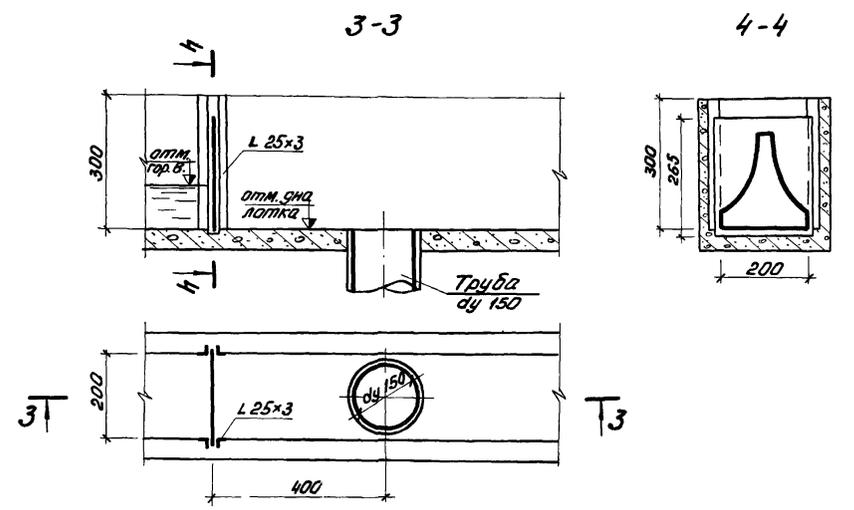
Приемная камера 1-1



2-2



Установка измерительного водослива



Узел "А"

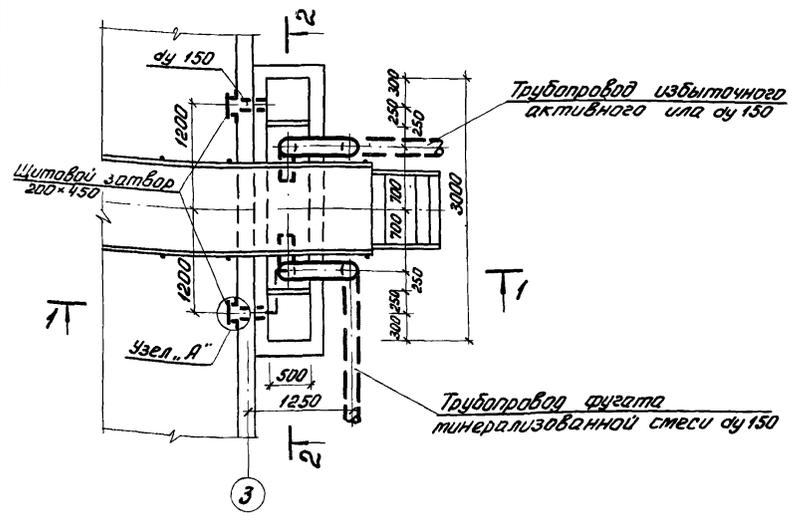
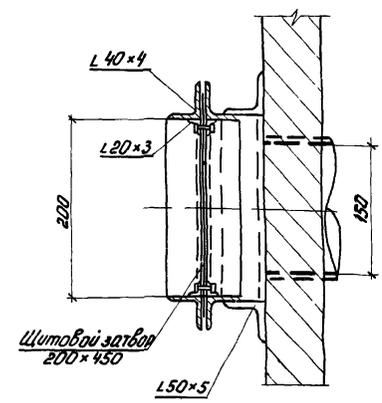
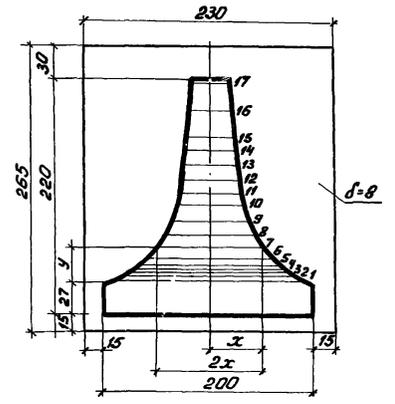


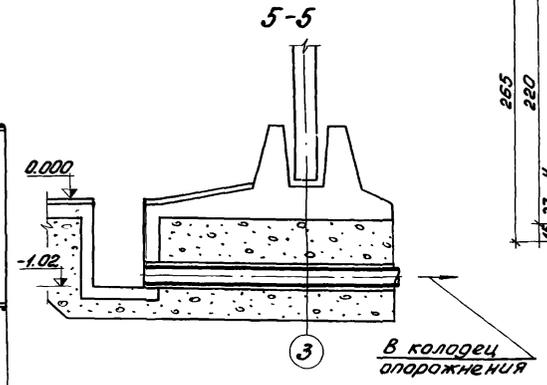
Таблица размеров отверстия измерительного водослива

№ п.точ.	x	y	№ п.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



Прямая для опорожнения



Установка труб венчури

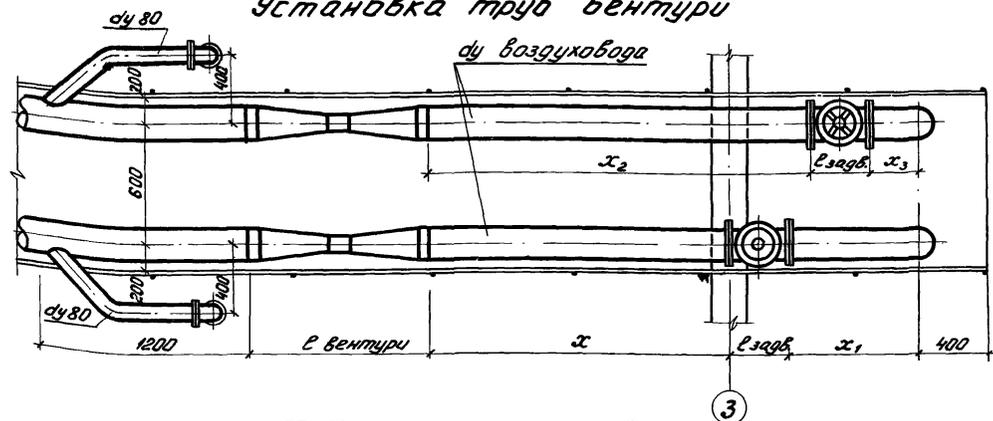


Таблица размеров

L м	ду възд.	L загв.	H загв.	L вент.	x	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>
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

ТП 902-2-289 КГ

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

МИНЕРАЛИЗАТОР длиной 30 м (42 м) Тип I

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ

ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва

14416-02 9

Ведомость материалов, трубопроводной арматуры и оборудования

№ п/п	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы в кг	Примечание
<b>Воздуховод</b>						
1	Труба 219×5	10704-63	п.м.	$\frac{21}{45}$	26,39	
2	— " — 159×5	— " —	"	24	18,99	
3	— " — 114×4	— " —	"	12	10,85	
4	— " — 89×4	— " —	"	$\frac{104}{163}$	8,38	
5	Труба дырчатая 89×4	— " —	"	$\frac{126}{182}$	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°	— " —	"	$\frac{36}{52}$	1,6	
11	Заглушка фланцевая Ду 80 Ру 10	12836-67	"	$\frac{20}{28}$	4,9	
12	Опора подвижная					
13	ОПП-2 100×219	14911-69	шт.	$\frac{2}{6}$	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	304 ББр	шт.	2	125,0	

№ п/п	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы в кг	Примечание
17	Труба Вентури Ду 200	Т.п. 902-2-179	шт.	2	29,1	
<b>Трубопровод для подогрева осадка</b>						
18	Труба 25×2,5 / 32×2,5	10704-63	п.м.	$\frac{152}{200}$	$\frac{1,39}{1,82}$	
<b>Технологические трубопроводы и затворы</b>						
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 с ручным приводом 200×450	Т.п. серия 3.901-8 выпуск 2	"	6	25,0	

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

				ТП 902-2-289		КГ			
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)					
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	МИНЕРАЛИЗАТОР			ЛИТЕР	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	ЛОГВИНСКАЯ	<i>[подпись]</i>		ДЛИНОЙ 30 м (42 м)			Р	8	8
СТ. ИНЖ.	БОГОЛЕЛОВА	<i>[подпись]</i>		ТИП I					
РУК. ГР.	ФЕДОРОВА	<i>[подпись]</i>		ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ, ТРУБО-			ЦНИИЭП		
Г. И. П.	БУДАРЕВА	<i>[подпись]</i>		ПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ И			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ГЛ. СПЕЦ.	СВЕРДЛОВ	<i>[подпись]</i>		ОБОРУДОВАНИЯ			г. МОСКВА		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	<i>[подпись]</i>							

СВОБОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Сборные бетонные и железобетонные конструкции		
ПС-1	Серия 3.900-2, Вып. 2	Панели стеновые ПК1-48-1	8(2)	7.27 т
ПС-2	"	ПК1-48-1а	2	7.27 т
ПС-3	" Вып. 7	ПКУ1-48-1	4	7.27 т
ПС-4	"	ПКУ1-48-1а	4	7.27 т
ПС-5	"	ПКУ-48-1б	4	7.27 т
ПС-6	"	ПКУ1-48-1в	4	7.27 т
ПС-7	"	ПКУ1-48-1г	4	7.27 т
ПС-8	" Вып. 2	ПК1-48-1б	5(1)	7.27 т
ПС-9	" Вып. 7	ПКУ-1-48-1г	4	7.27 т
П-1	Серия ПК-01-88	ПК1-3а	30(2)	0.18 т
ЛП1-30а	Серия 3.900-2 Вып. 6 КЖ-20	Латки сборные ЛП1-30а	6	0.50 т
БМ-1	КЖ-19	балки	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	Сольник $\text{d}\varnothing=200$ $\text{r}=300$	4	21.4 кг
СЩ-1	КЖ-21	Струноразводящий щит СЩ-1	2	—
М-4	Серия 1.459-2, Вып. 2	Лестничный марш М-4	3	0.05 т
ОГ	"	Ограждение ОГ	100 м	0.013 т
ПМ-1	"	Ограждение лестницы ПМ-1	3	0.01 т
ПМ-2	"	" ПМ-2	3	0.01 т
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

Марка конструкции	Кол. шт	Бетон м <sup>3</sup>		Арматурные изделия										Закладные изделия														
		Марка		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Профильная сталь														
		Класс А-Т		Класс А-Т					Класс А-Т					Класс А-Т; А-Т														
		100	150	200	Итого	6АТ	8АТ	10АТ	Итого	10АТ	12АТ	14АТ	16АТ	18АТ	Итого	6АТ	8АТ	10АТ	12АТ	Итого	$\text{d}=8$	$\text{d}=10$	$125 \times 4$	$163 \times 4$	$\text{d}\varnothing 25$	$\text{d}\varnothing 150$	Итого	Всего
Днище минерализатора	—	—	235.3	235.3	1545	7832.4		9446.9	67.0	3086.0	7413.0	9656.7	6579.5	26802.2	4.6	10.8											118.1	36367.2
Днище вставки	—	—	12.5	12.5	93.0	654.5		747.5		322.2	476.5	598.8	444.2	1831.7			1.2										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										234.8	6017.0
Монолитные лотки и монолитные участки лотков	—	—	2.2	2.2				107.2	80.5		187.7				0.36	1.0											77.38	265.1

Выборка металла по проекту

Наименование	Сталь В ст 3 к 6		Сталь В ст 3 к 2										Сталь арматурная ГОСТ 5781-75										Профильная сталь		Всего						
	Листовая ГОСТ 8239-72		Сталь прокатная угловая равносторонняя ГОСТ 8509-72					Сталь прокатная угловая Л63* ГОСТ 8510-72					Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57*										Шпильки								
	Г.18	Итого	125x4	150x5	163x6	175x5	175x8	Итого	40x5	Итого	100x8	100x10	120x10	150x10	200x10	250x8	250x10	300x8	Итого	6АТ	8АТ	10АТ	12АТ	14АТ		20АТ	Итого	$\text{d}\varnothing 25$	$\text{d}\varnothing 150$		
Струноразводящий щит СЩ-1			124.7					184.7																						184.7	
СЩ-2						189.7		189.7			0.8	4.4	2.5							7.7									197.4		
Монолитная балка БМ-1						204.0	204.0														168.3	27.2	221.0	74.8				491.3	695.3		
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		

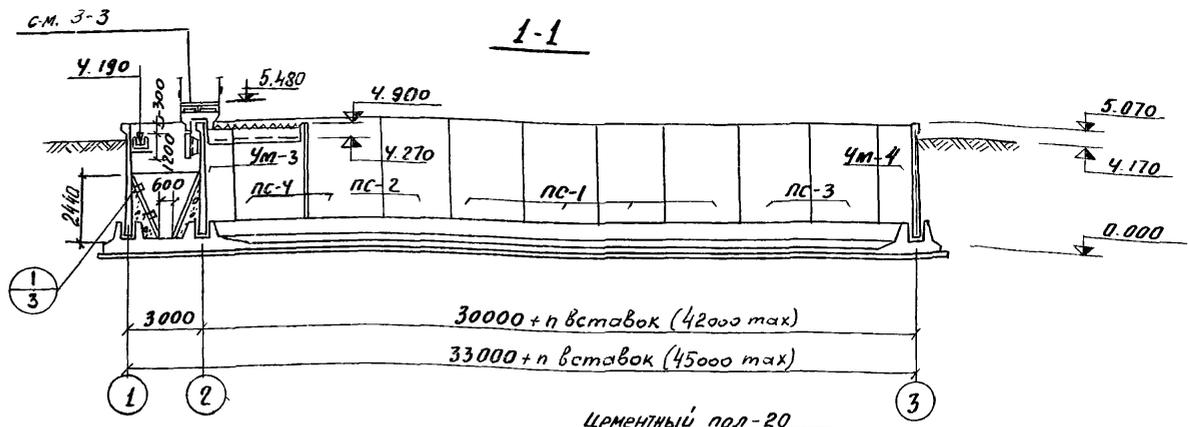
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН-5	КЖ-23	Закладные детали МН-5	3	57.8 кг
МН-6	"	" МН-6	4	10.2 кг
МН-7	"	" МН-7	12	5.5 кг
МН-8	"	" МН-8	6	0.5 кг
МН-9	"	" МН-9	19	3.94 кг
МН-10	"	" МН-10	54(6)	0.8 кг
МН-11	КЖ-23	" МН-11	75(2)	8.5 кг
МН-12	"	" МН-12	2	19.6 кг
МН-13	"	" МН-13	8	9.0 кг
МН-14	"	" 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	Сольник $\text{d}\varnothing=150$ $\text{r}=300$	3	15.9 кг
	"	" $\text{d}\varnothing=100$ $\text{r}=300$	2	8.2 кг

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

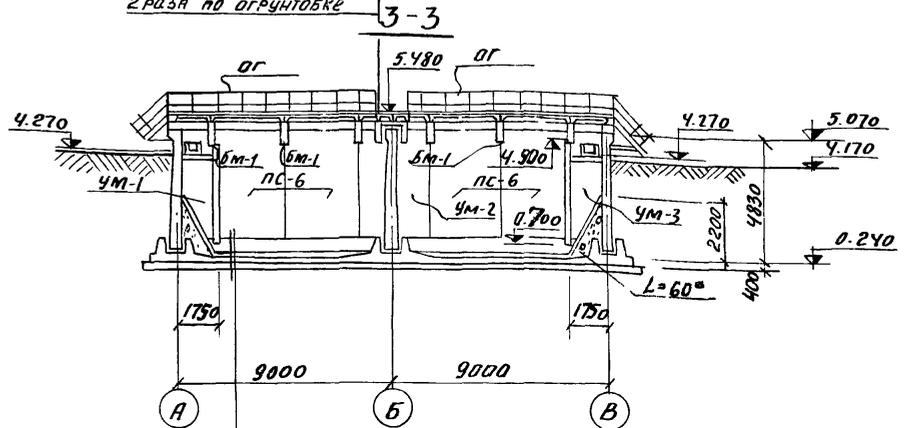
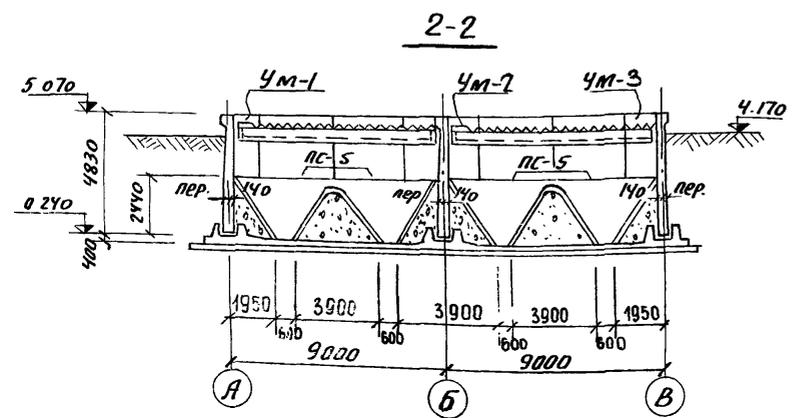
ТП 902-2-289			КЖ		
Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)					
ИЗМ. ЛИСТ	НА ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТ.	ЛИСТ
ПРОВЕРИЛ	ЛОУЦКЕР	М.И.		Р	1
СТ. ТЕХН.	МИГРОФАНОВА	М.И.			24
ГИП	КНЯГИНИЧЕВ	М.И.		ЦНИИЭП	
ГЛА. СПЕЦ.	ПРОНИН	М.И.		ИНЖЕНЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ	
НАЧ. ОТД.	КРАСЯВИН	М.И.		Г. МОСКВА	

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

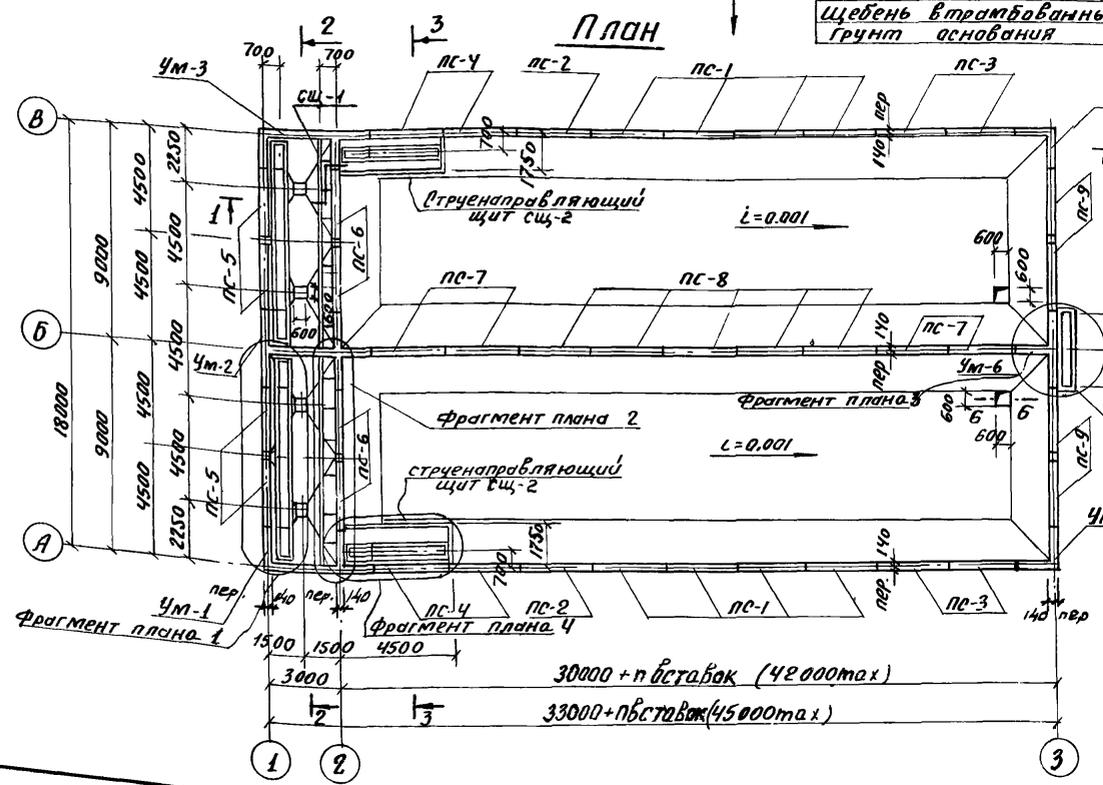
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
пс-1	3.900-2 Вып.2	Панели стеновые ПК1-48-1	8	7.27
пс-2	3.900-2 Вып.2	ПК1-48-1а	2	7.27т
пс-3	3.910-2 Вып.7	ПКУ1-48-1	4	7.27т
пс-4	3.900-2 Вып.7	ПКУ1-48-1а	4	7.27т
пс-5	3.900-2 Вып.7	ПКУ1-48-1б	4	7.27т
пс-6	3.900-2 Вып.7	ПКУ1-48-1в	4	7.27т
пс-7	3.900-2 Вып.7	ПКУ1-48-1г	4	7.27т
пс-8	3.900-2 Вып.7	ПК1-48-1б	5	7.27т
пс-9	3.900-2 Вып.7	ПКУ1-48-1г	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 Вып.6 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	Струна направляющий щит сщ-1	2	
сщ-2	КЖ-22	Струна направляющий щит сщ-2	2	
м-4	1.459-2 Вып.2	Марши лестничные	3	0,15т
ог	Лотки Л.459-2 Вып.2	Ограждение	100мм	0,013т
бм-1	КЖ-19	Болка 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	



Цементный пол-20  
Железобетонная плита П1  
Окраска ХСЛ-26 за  
2 раза по огрунтовке



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



- 1 За условную отметку 0,000 принят верх чистого пола сооружения, что соответствует абсолютной отметке [ ]
- 2 Днище маркируется цем.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 Ранний лист см. совместно с листами КЖ-3; КЖ-4.
- 5 Спецификация элементов составлена для длины сооружения 6-33м
- 6 Длина СЩ-2 определяется при привязке проекта (см. пояснительную записку)

ТП 902-2-289 КЖ

АЭРОБИОММИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНЫ СЕКЦИИ 9М (2СЕКЦИИ)

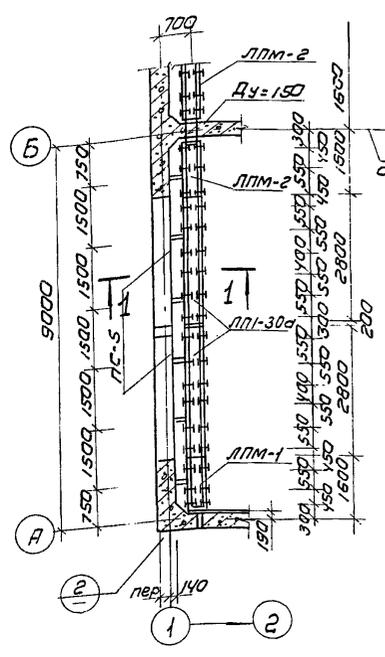
МИНЕРАЛИЗАТОР ДАННОЙ 30М (42М) ТИП I

Общ. вид. План. Разрезы Спецификация.

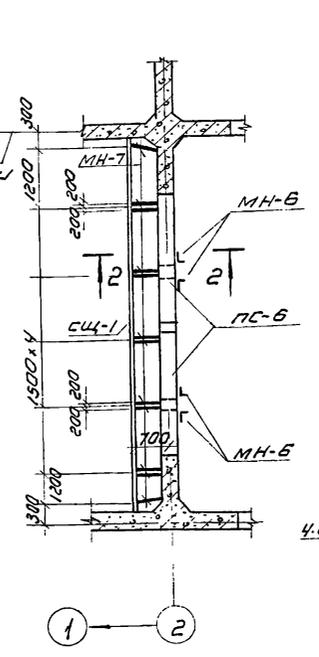
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва.

74416-02 12

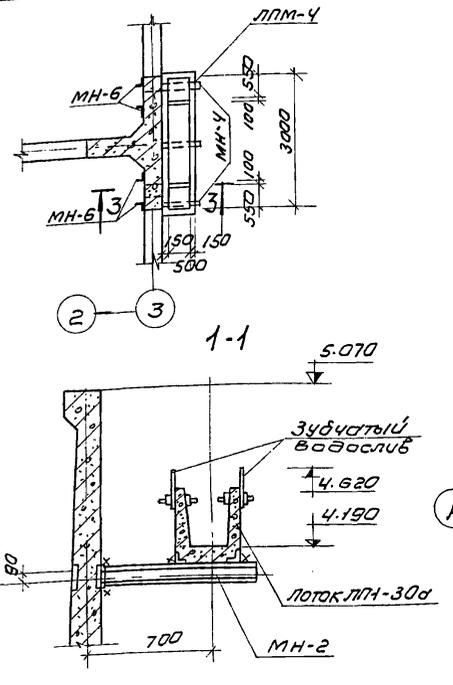
фрагмент плана 1



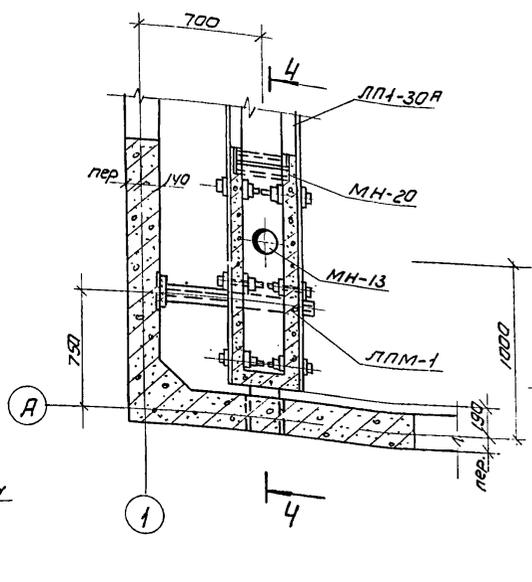
фрагмент плана 2



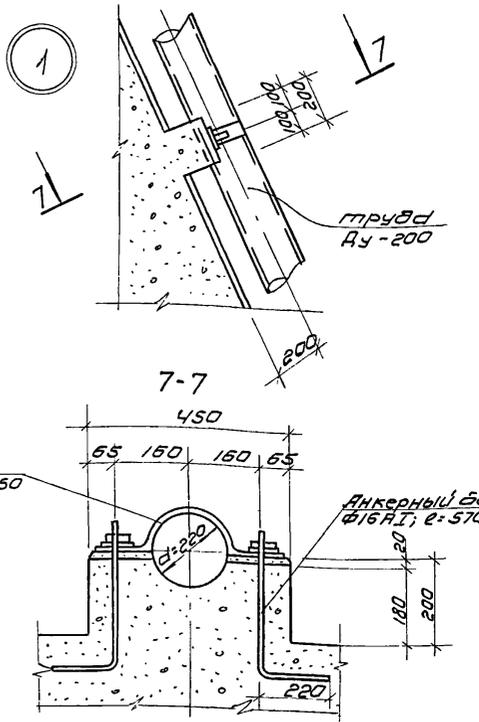
фрагмент плана 3



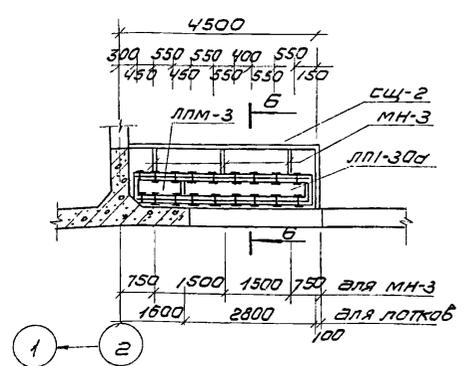
2



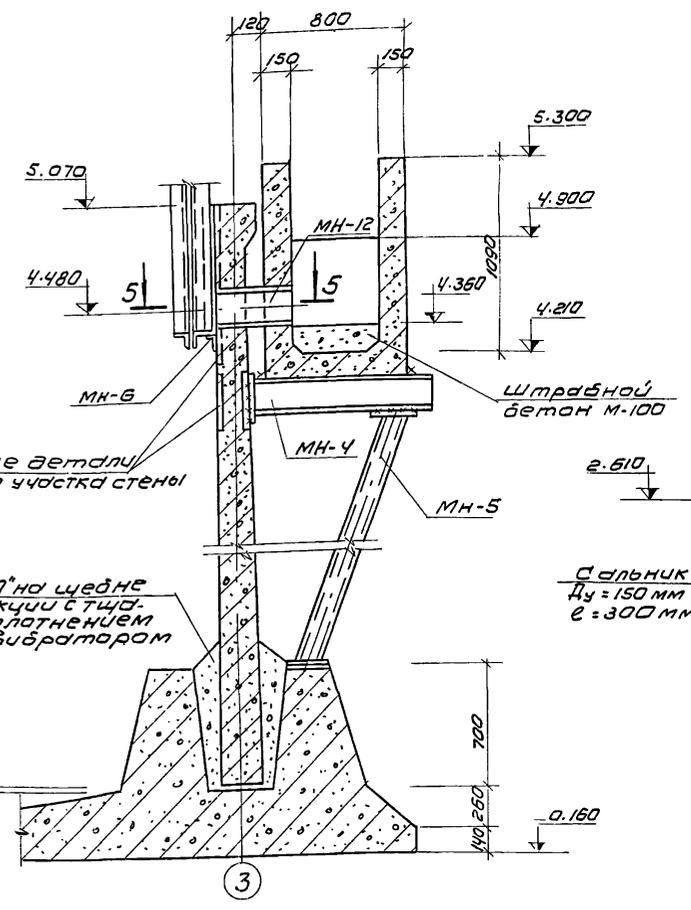
1



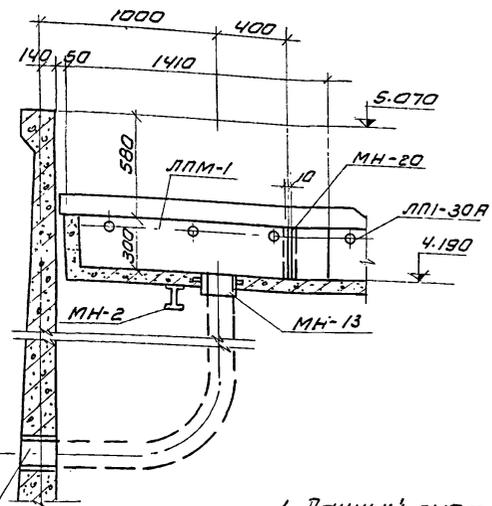
фрагмент плана 4



3-3



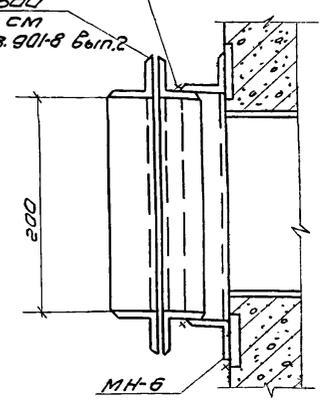
4-4



5-5

Приварить сплошным швом по всему периметру

щитами затвар см серия 3.901-8 Вып.2



Закладные детали монолитного участка стены

Бетон М11300 на щебне мелкой фракции с тщательным уплотнением ножевым вибратором

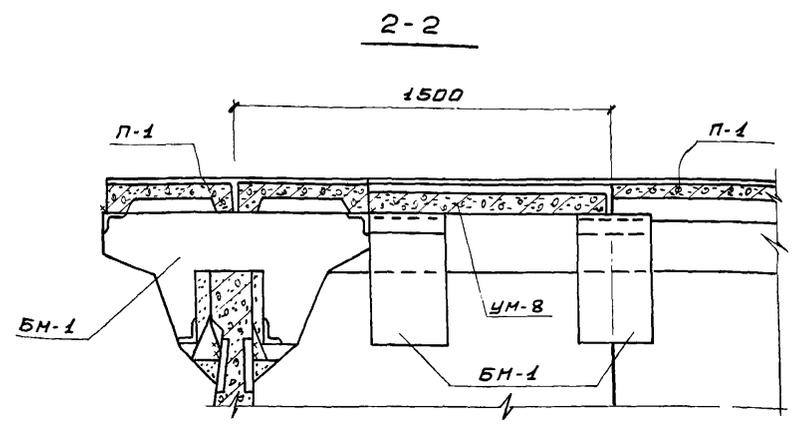
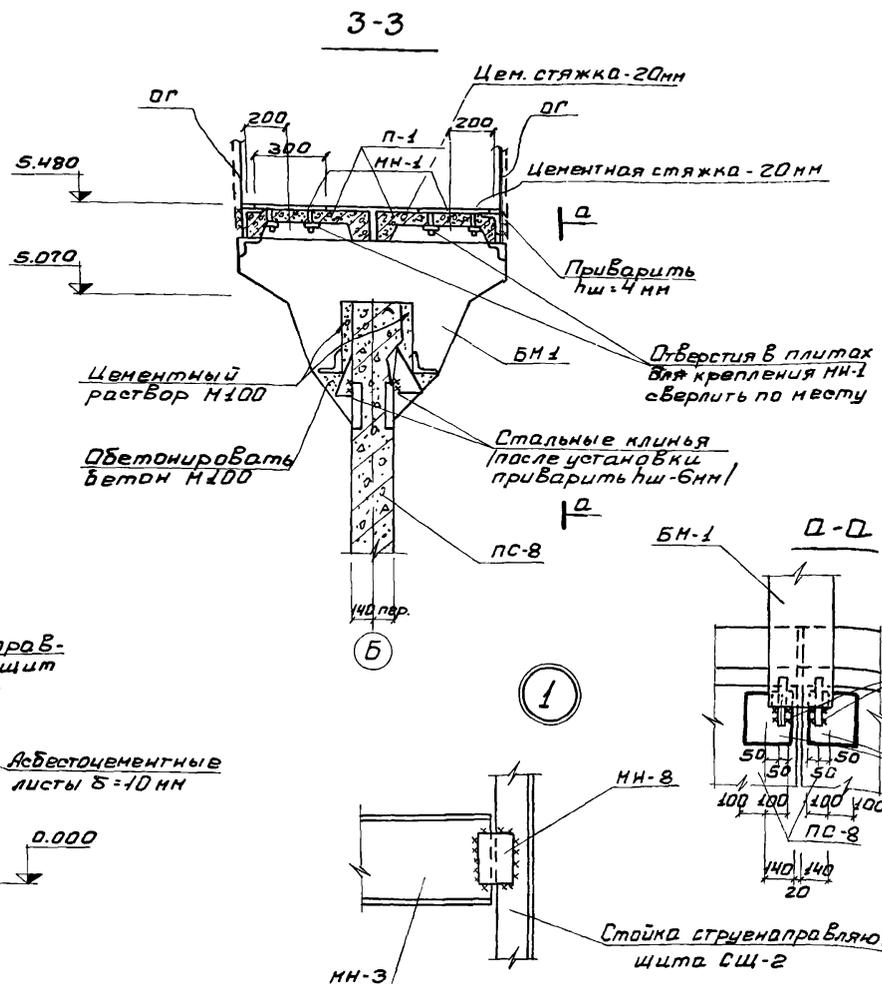
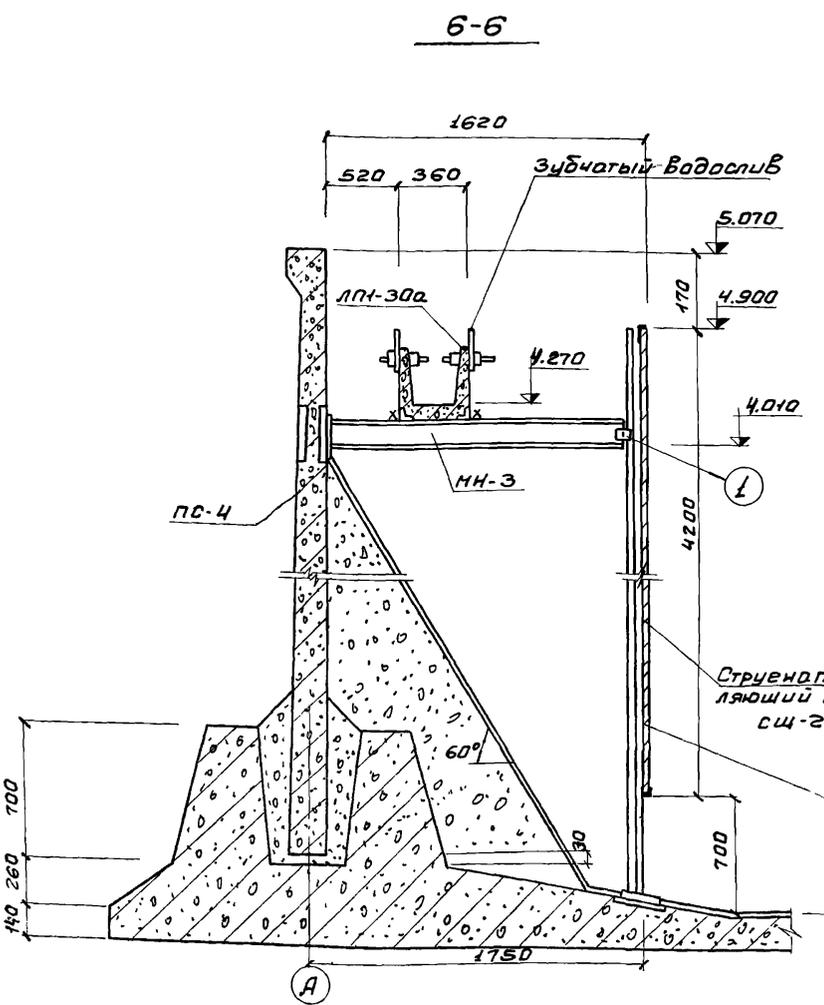
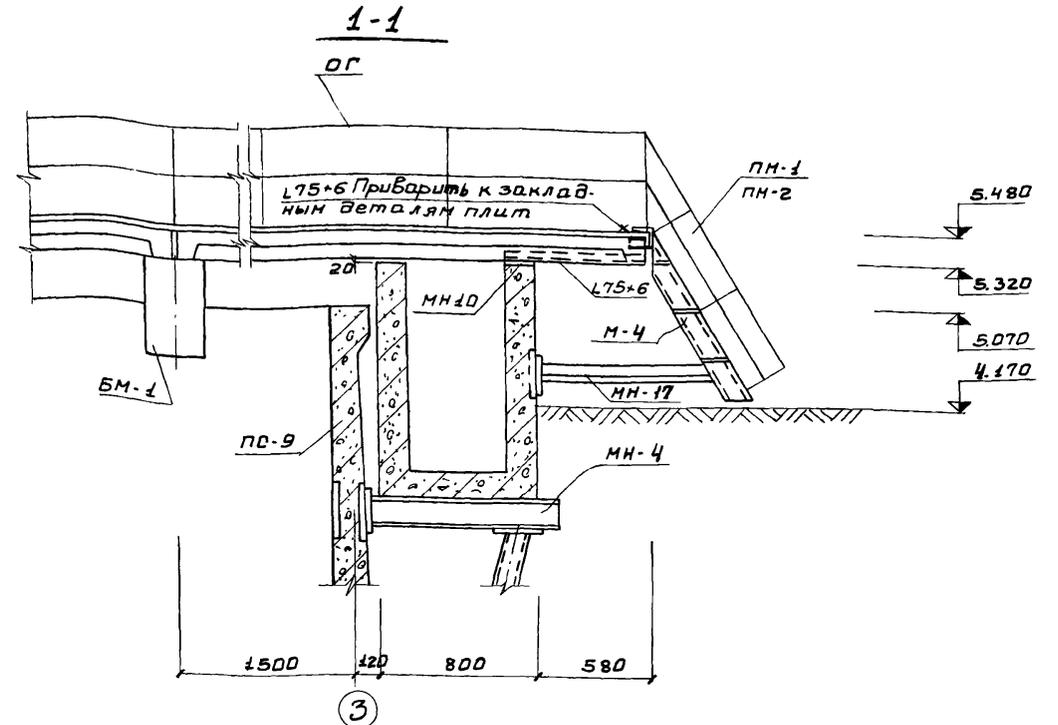
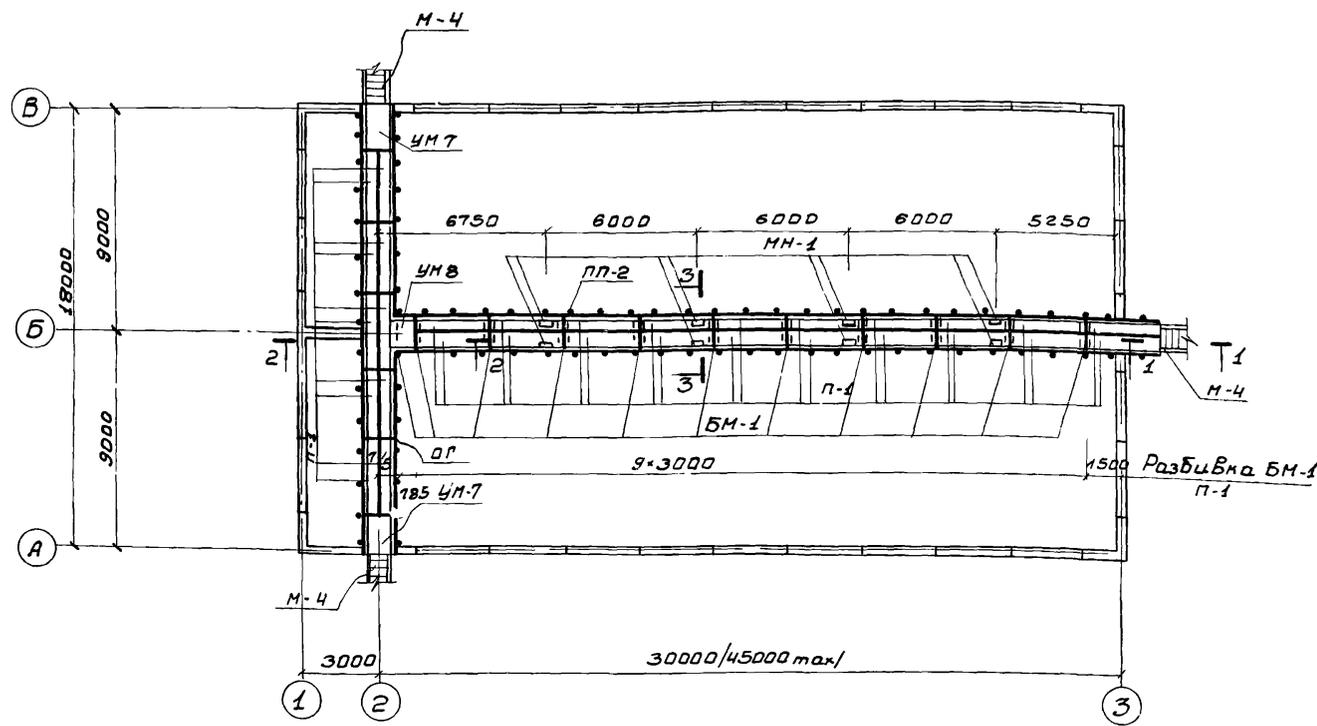
Сальник Ду=150 мм l=300 мм

1. Данный лист см. совместно с листами КЖС-2; КЖС-4;
2. Закладные детали по узлу 1 устанавливать по чертежу КГ-2
3. сечение 5-5 см. лист КЖС-4

стрелка направляющий щит СЦ-1

			Т П 902 - 2-289		КЖС	
			Аэробные, минерализаторы осадка сточных вод			
			шириной секции 9 м (2 секции)			
			МИНЕРАЛИЗАТОР		ЛИТ.	ЛИСТ
			данной 30 м (42 м)		Р	3
			ТИП I		24	
			Фрагменты планов.		ЦНИИЭП	
			Узлы. сечения.		инженерного оборудования	
					г. Москва	

Маркировочная схема перекрытия мостиков



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 биты по месту методом рассверловки по периметру.

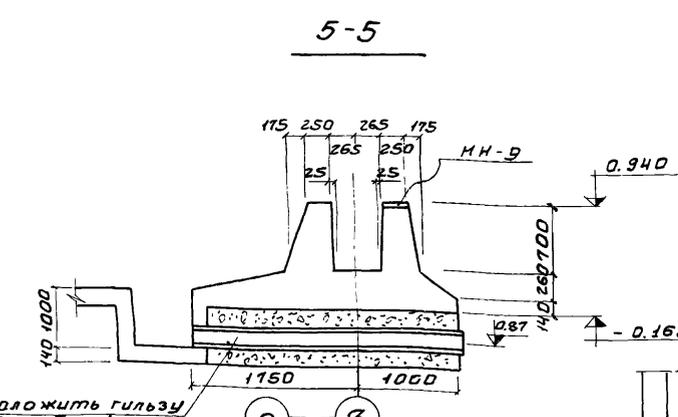
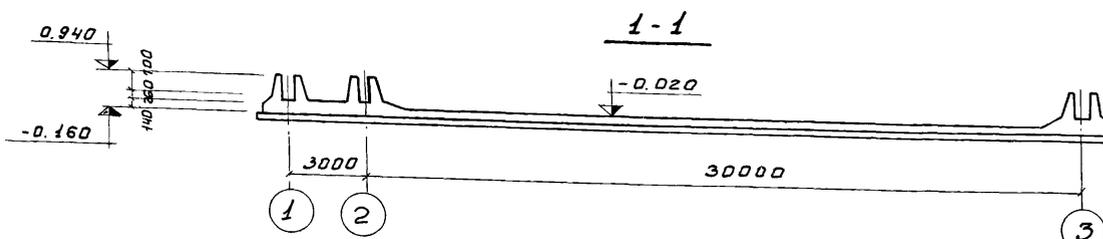
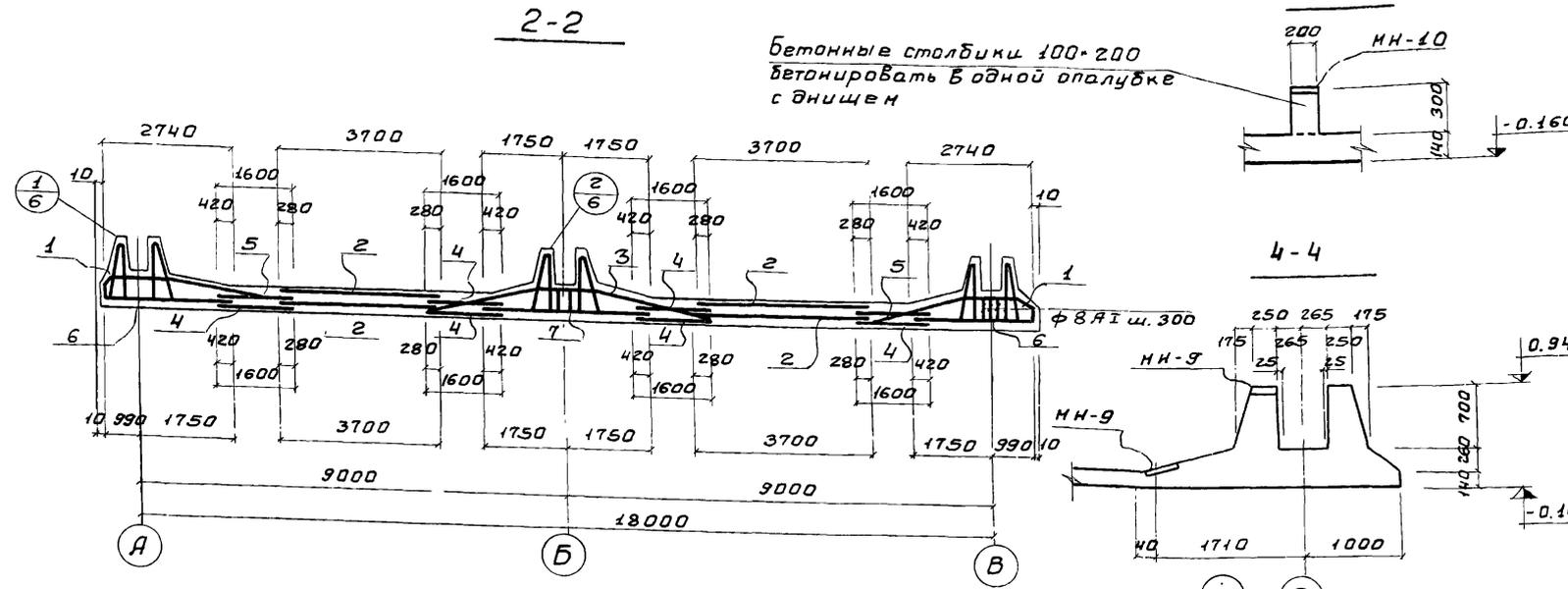
				Т.п. 902-2-289		КЖС	
				Аэробные, минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)			
				Минерализатор длиной 30 м (42 м) ТНП I		Лит.	Лист
						Р	4
				МАРКIROBочная схема перекрытия мостиков сечения		24	
				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			

Спецификация марок отправочных изделий

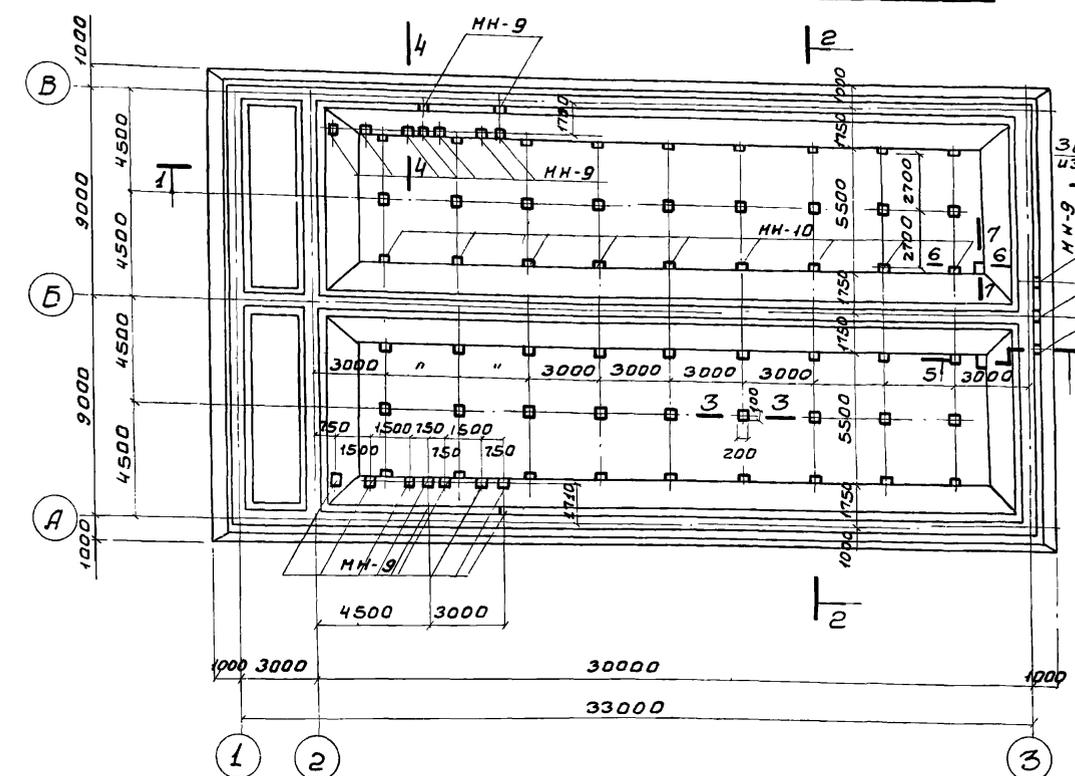
Марка	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
		1	КЖ-7	Сетка арматурная С-1	20.5	
		2	То же	То же	С-2	42
		3	"	"	С-3	12
		4	"	"	С-4	172.4 п.м.
		5	"	"	С-5	74.6 п.м.
		6	"	"	С-6	39
		7	"	"	С-7	11.5
		8	"	Каркас КП-1	95	
		9	"	Стержни отдельные		Комплект
				МН-9	21	
				МН-10	54	
		10	КЖ-7	Сетка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

Выборка стали на один элемент, кг

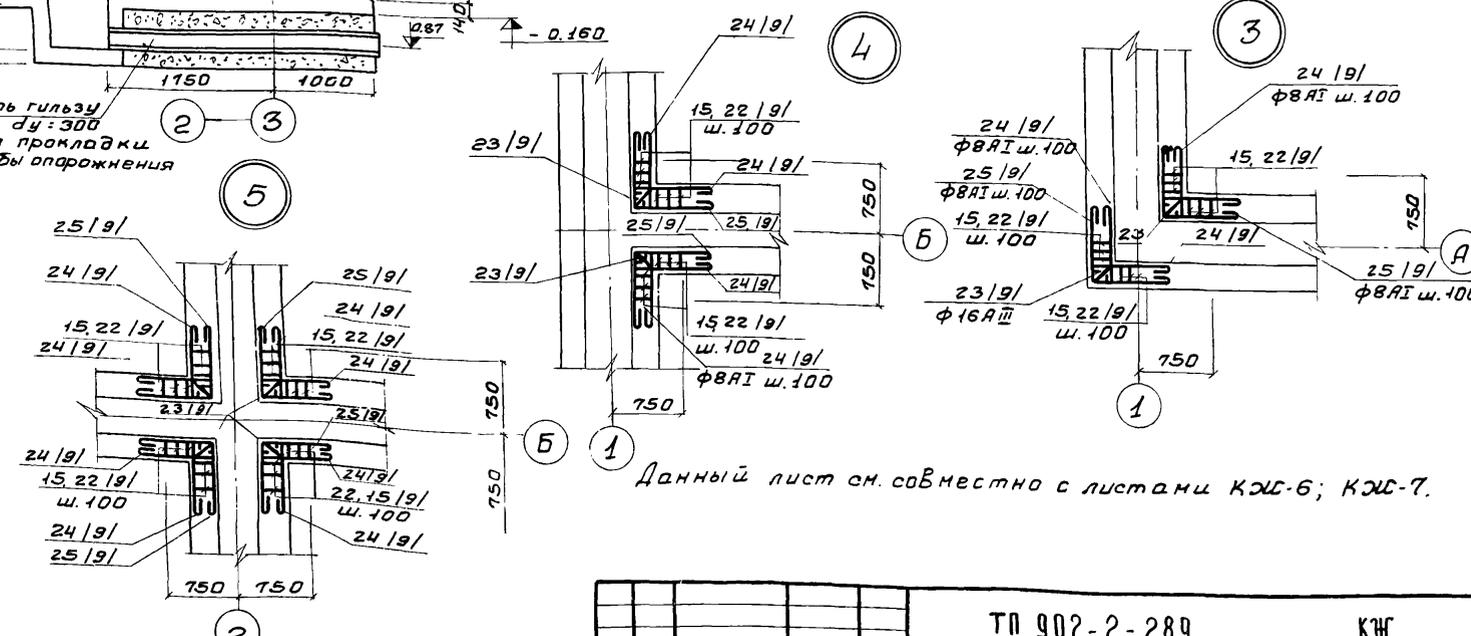
Марка элемента	Арматурные изделия								Заклад. изделия					
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Профильная сталь					
	Класс А I		Класс А II		Класс А III		Класс А III		Ф8А I		Ф10А II		Ф12А III	
	Ф 6	Ф 8	Угоро	Ф 10	Угоро	Ф 12	Угоро	Ф 14	Угоро	Ф 16	Угоро	Ф 18	Угоро	Всего
Армирование днища	154.5	179.3	24.9	44.7	67	308.6	0.7	43.0	9.6	56.7	55.7	8.2	68.0	4.6
														10.8
														102.7
														118.1
														36357.3



Опалубка днища. План.



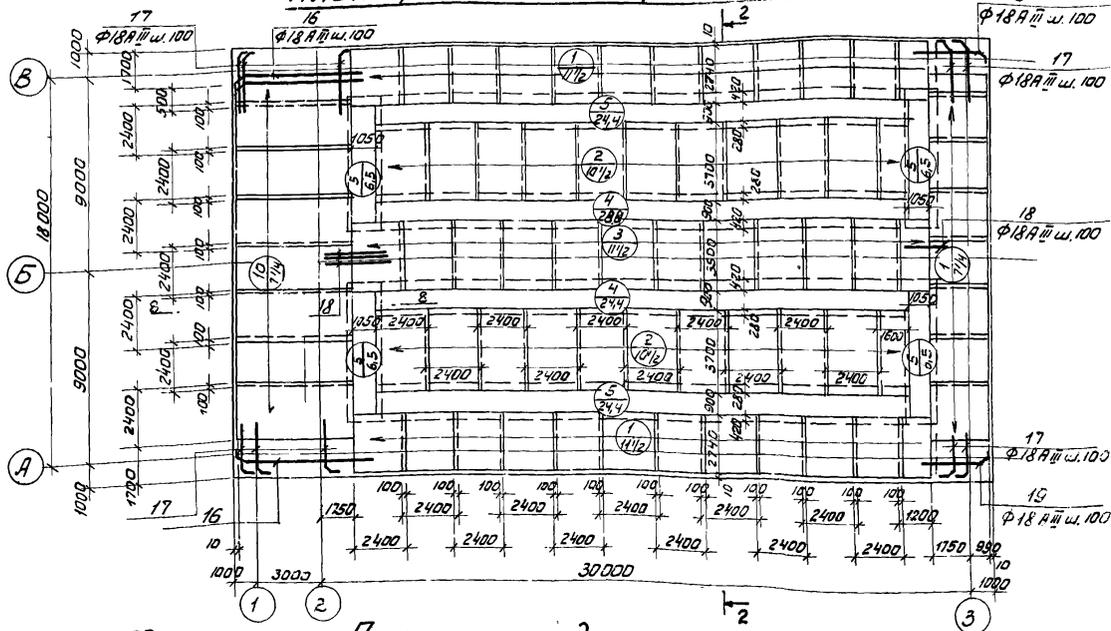
Заложить гильзу из трубы Ду: 300 для прокладки трубы опорожнения



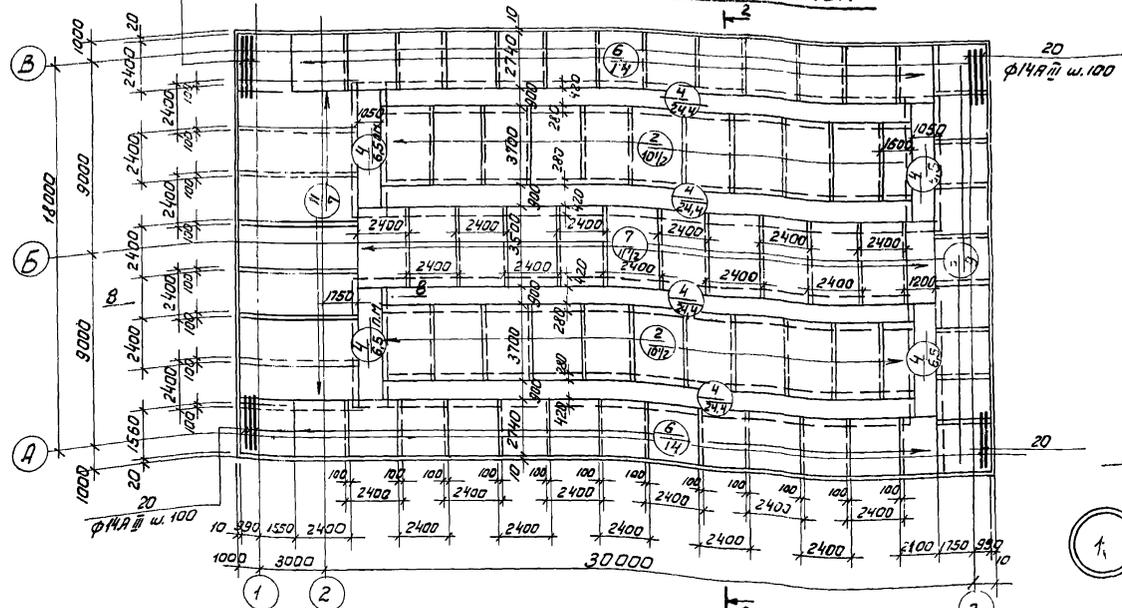
Данный лист см. совместно с листами КЖ-6; КЖ-7.

				ТП 902-2-289		КЖС		
Изм	Лист	Надком.	Подп.	Дата	Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2 секции)			
Провер.	Лочкер				Минерализатор длиной 30 м (42 м) Тип 1			Лист 24
Инж.	Саранча							Р 5
Тип	Княгинин							
Т.с.ец.	Яронин				Опалубка днища разрезы, узлы			
Иач.отд.	Красавин							
					ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			

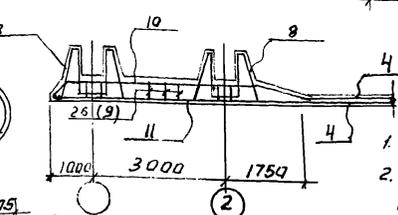
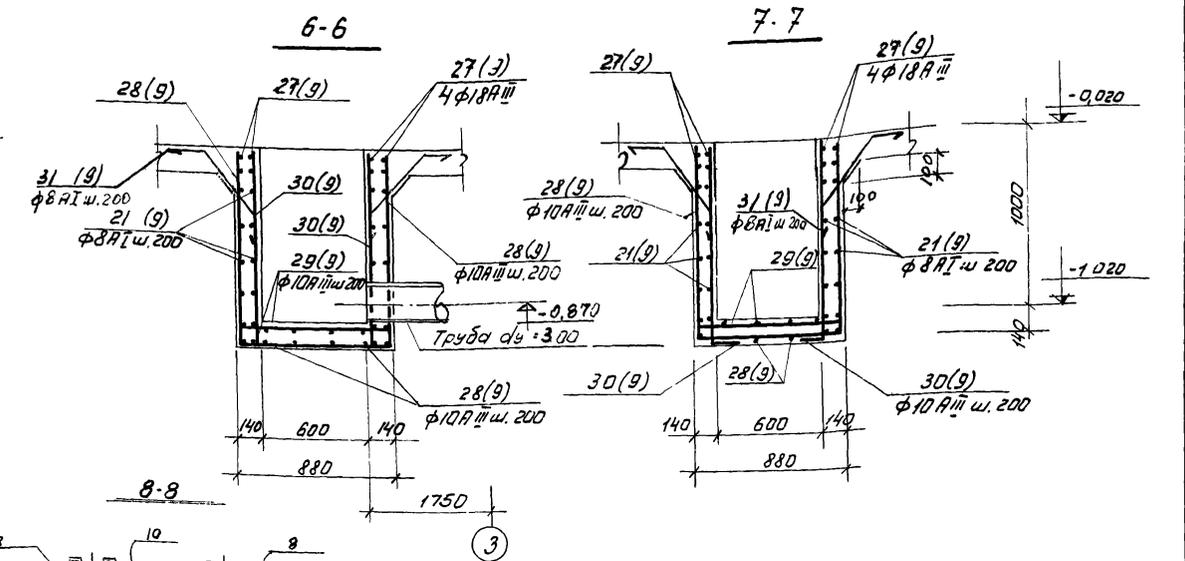
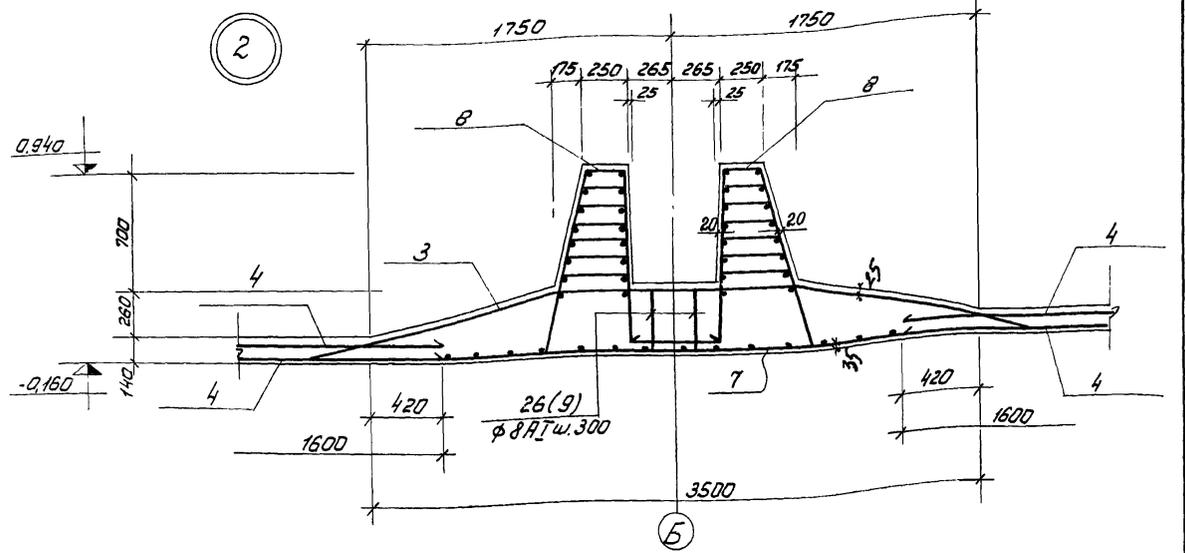
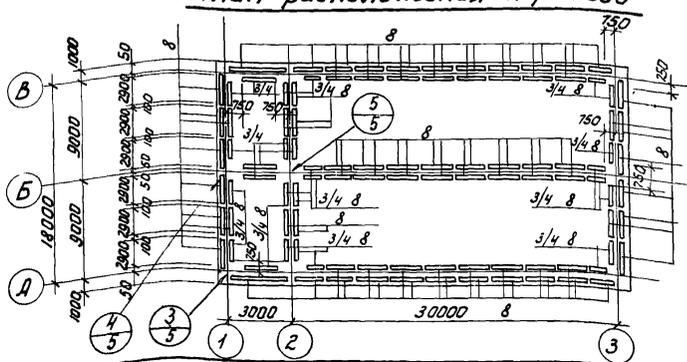
План раскладки верхних сеток



План раскладки нижних сеток



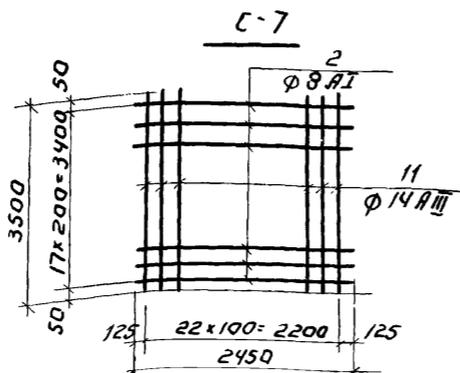
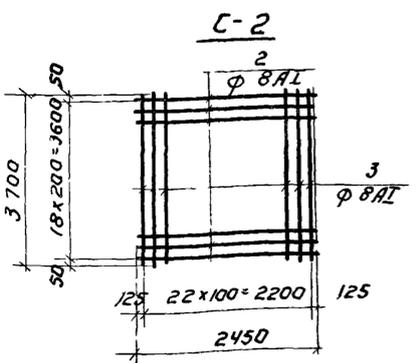
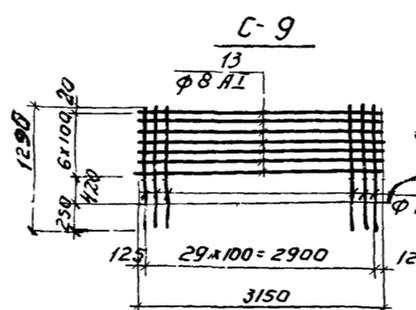
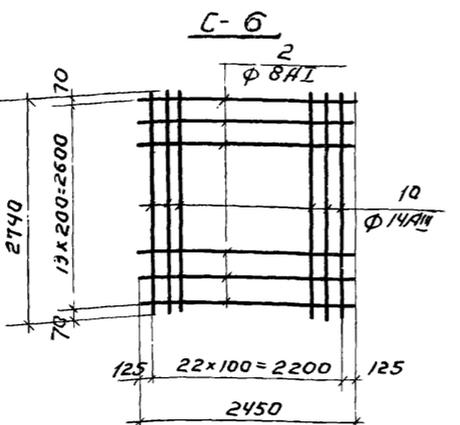
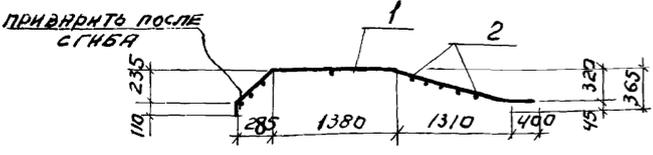
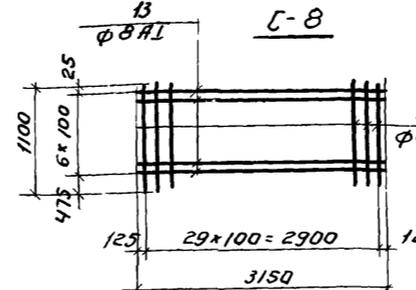
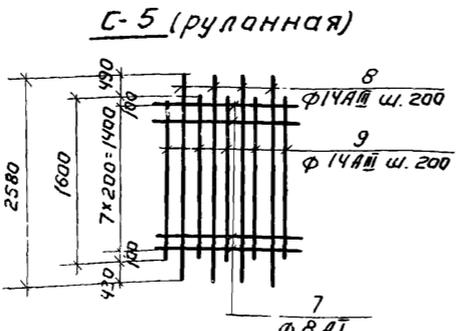
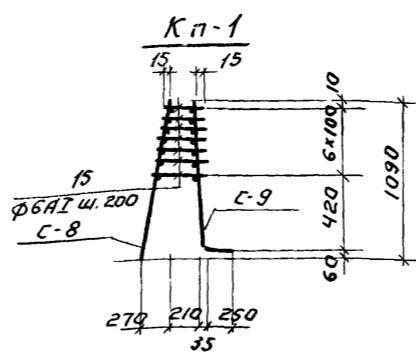
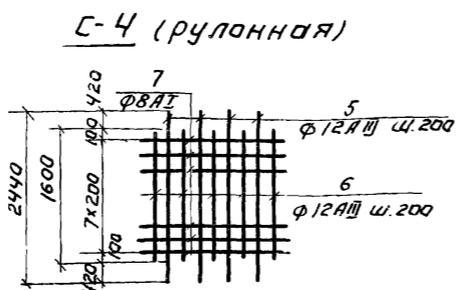
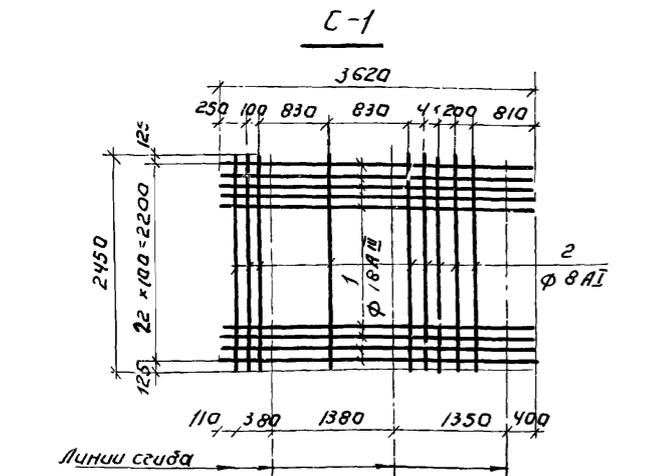
План расположения каркасов



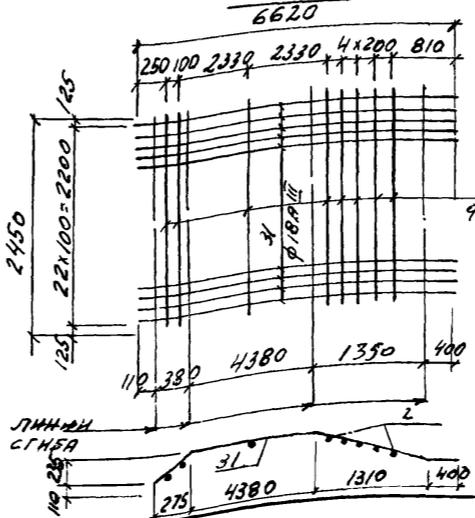
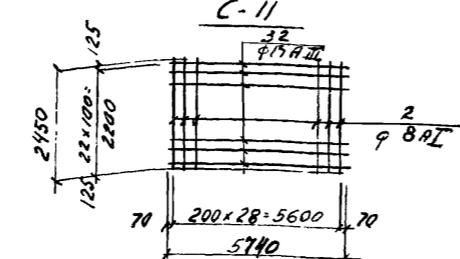
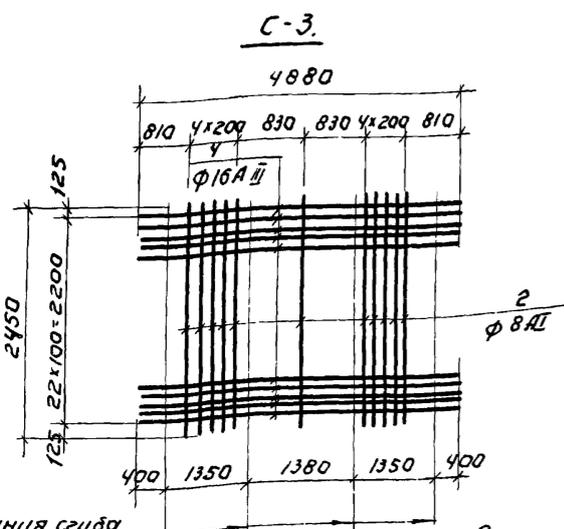
1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-5; КЖ-7.
2. Защитный слой бетона для нижних сеток - 35 мм, для верхних сеток - 25 мм, для каркасов 20 мм.
3. Размеры плоских сеток даны по габаритным размерам в рабочем направлении и по осям крайних стержней в нерабочем направлении. Размеры гнутых сеток даны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

ИЗМ		ЛИСТ		ДОКУМ		ПОДПИСЬ		ДАТА		ТП 902-2-289			КЖ		
АЗРОБИЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД										шириной СЕКЦИИ 9М (2 СЕКЦИИ)					
МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30М (42М)										Тип I			ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ		
АРМИРОВАНИЕ ДИЩА ПЛАНЫ РАСКЛАДОК СЕТОК И КАРКАСОВ. УЗЛЫ.										Р 6 24			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. М. ОСКВА		

Ведомость стержней на один элемент.



1. При изготовлении сеток применяется контактная точечная сварка.  
2. Для обеспечения точной разбивки арматуры сетки изготавливать в кондукторах C-10



Марка	По	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол
C-1	1	3620	18A II	3620	23
C-1	2	2450	8A I	2450	8
C-2	2	2450	8A I	2450	19
C-2	3	3700	8A I	3700	23
C-3	2	2450	8A I	2450	11
C-3	4	4880	16A II	4880	23
C-4	5	2440	12A II	2440	5
C-4	6	1600	12A II	1600	5
C-4	7	1000	8A I	1000	8
C-5	7	1000	8A I	1000	8
C-5	8	2580	14A II	2580	5
C-5	9	1600	14A II	1600	5
C-6	2	2450	8A I	2450	14
C-6	10	2740	14A II	2740	23
C-7	2	2450	8A I	2450	18
C-7	11	3500	14A II	3500	23
C-10	31	6620	18A II	6620	23
C-10	2	2450	8A I	2450	8
C-11	2	2450	8A I	2450	29
C-11	32	5740	14A II	5740	23

Марка	По	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол
C-8	12	1100	8A I	1100	30
C-8	13	3150	8A I	3150	7
C-8	13	3150	8A I	3150	7
C-8	14	1290	16A II	1290	30
C-8	15		6A I	ср. дл. 290	210
C-8	15		6A I	290	648
C-8	16	5000	18A II	5470	36
C-8	17	2080	18A II	2550	156
C-8	18	2600	18A II	2600	72
C-8	19	3650	18A II	4130	36
C-8	20	2740	14A II	2740	112
C-8	21	Общ. дл.	8A I		3360
C-8	22	1090	16A II	2410	108
C-8	23	1080	16A II	2410	20
C-8	24	970	8A I	1090	240
C-8	25	970	8A I	2160	120
C-8	26	380	8A I	380	516
C-8	27	1960	18A II	1960	32
C-8	28	1090	10A II	3010	32
C-8	29	115	10A II	1060	16
C-8	30	110	10A II	1200	24
C-8	31	450	8A I	980	12

ТП 902-2-289 КЖ

АЭРОБИОЕ, МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9М (2 СЕКЦИИ)

МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30М (42М) ТИП I

СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ И КАРКАСЫ. ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ.

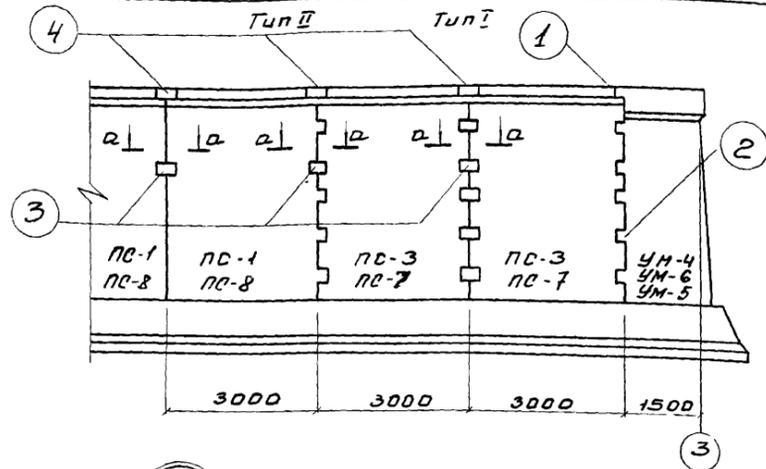
ИЗМ. Лист № док. Подпись Дата

Проверил: ЛОУЦКЕР  
Инженер: САРАНЧА  
Г.А. Спец. ПРОНИИ  
Нач. Отд. КРАСАВИК

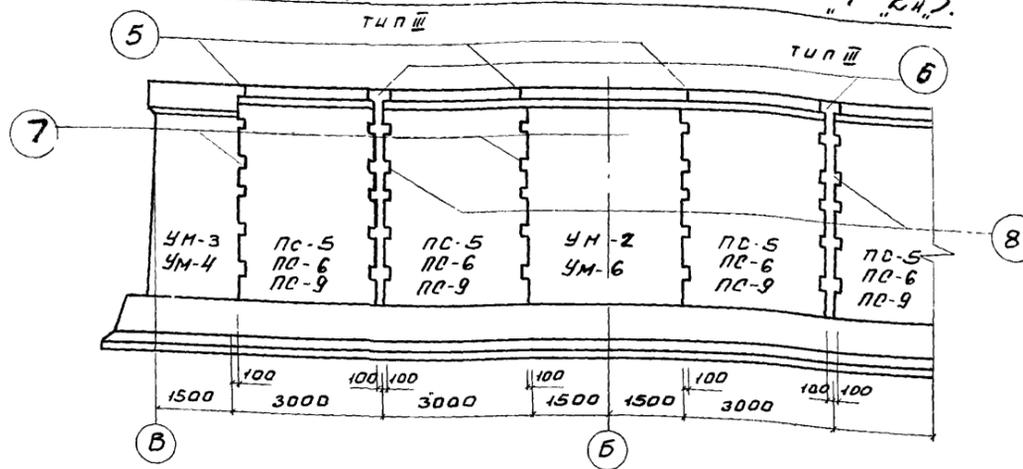
Лист 7 из 24

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА

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



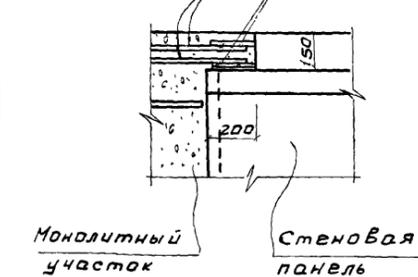
Деталь развертки стен по осям "1" "2" "3"



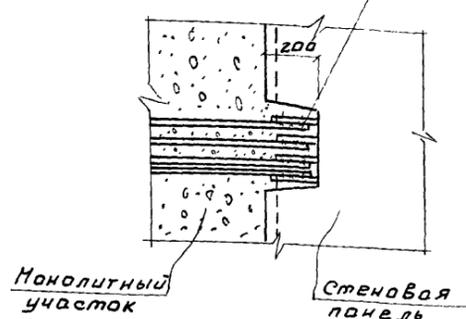
Ведомость стержней на 1 элемент

Марка элемента	Поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м
Стык панелей тип I	1	400	18A II	400	4	16
	2	400	12A II	400	40	160
Стык панелей тип II	1	400	18A II	400	4	16
	2	400	12A II	400	8	32
Стык панелей тип III	1	400	18A II	400	4	16
	2	400	10A II	400	40	160
	3	180	10A II	180	60	10,8

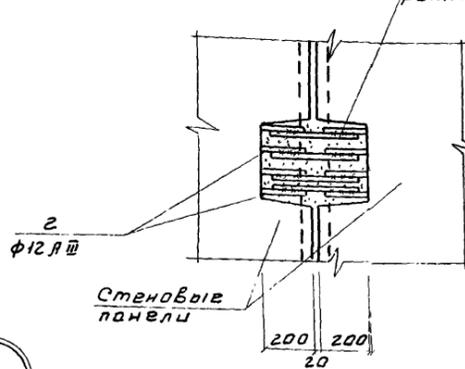
1. Сварные швы односторонние hшв=5мм Bш=10мм  
Арматура монолитного участка



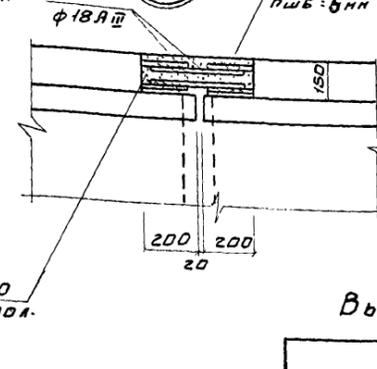
2. Сварные швы односторонние hшв=4мм Bш=10мм



3. Сварные швы односторонние hшв=4мм Bш=10мм



4. Сварные швы односторонние hшв=5мм Bш=10мм

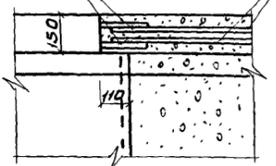


Бетон М-200 на мелком заполнителе

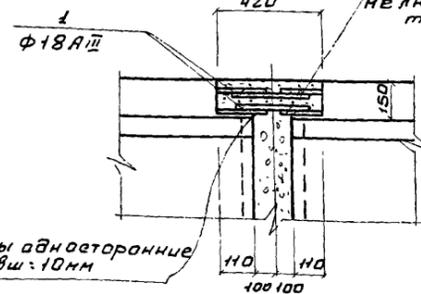
Выборка арматуры на один элемент кг

	Арматурная сталь класса А III				Итого	Всего
	Прокат					
	10A II	12A II	16A II	18A II		
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

5. Сварные швы односторонние hшв=5мм Bш=10мм  
Арматура монолитного участка

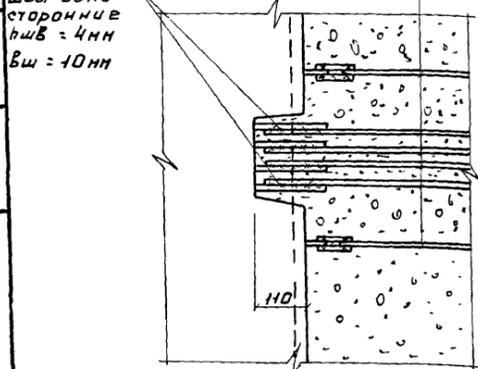


6. Бетон М-200 на мелком заполнителе

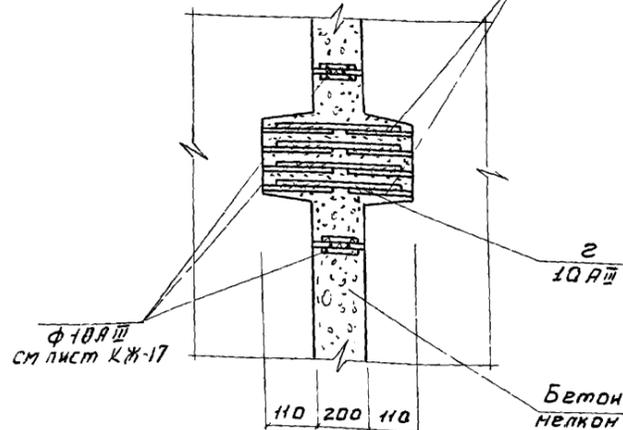


7. Сварные швы односторонние hшв=5мм Bш=10мм

7. Сварные швы односторонние hшв=4мм Bш=10мм  
Арматура монолитного участка



8. Сварные швы односторонние hшв=4мм Bш=10мм



Бетон М-200 на мелком заполнителе

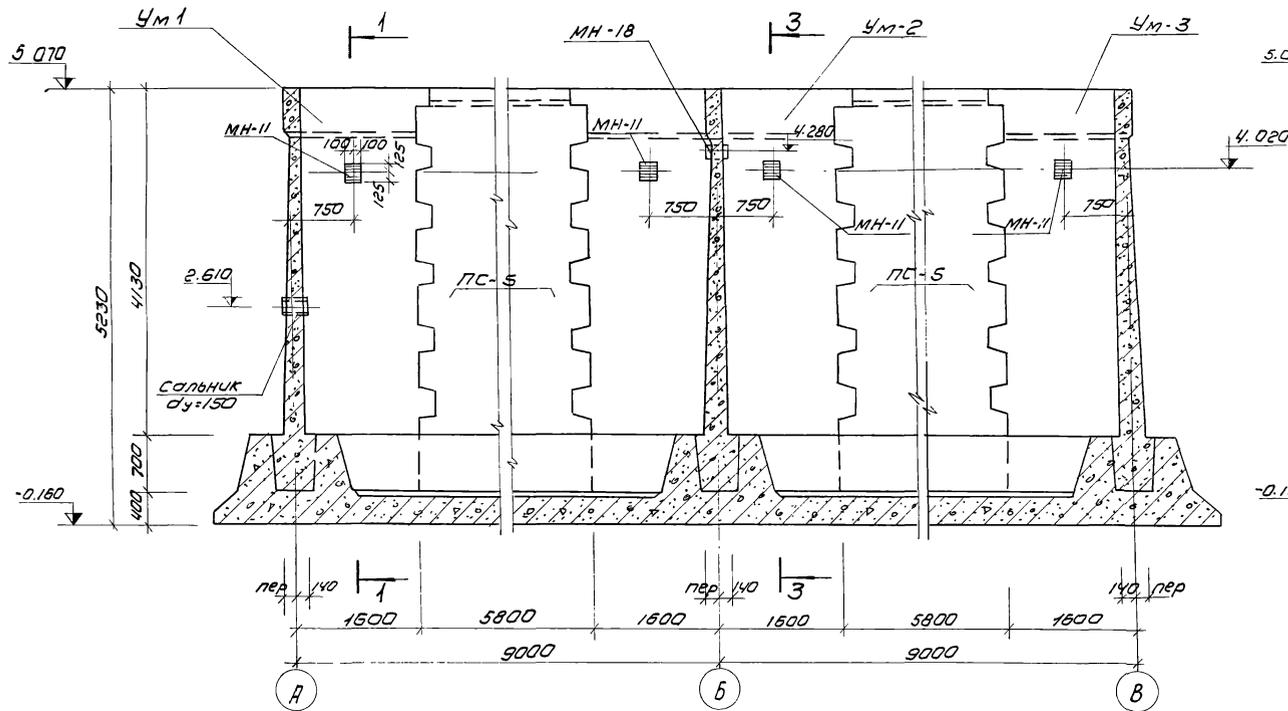
Q-Q

Циктировать цементно-песчаным раствором

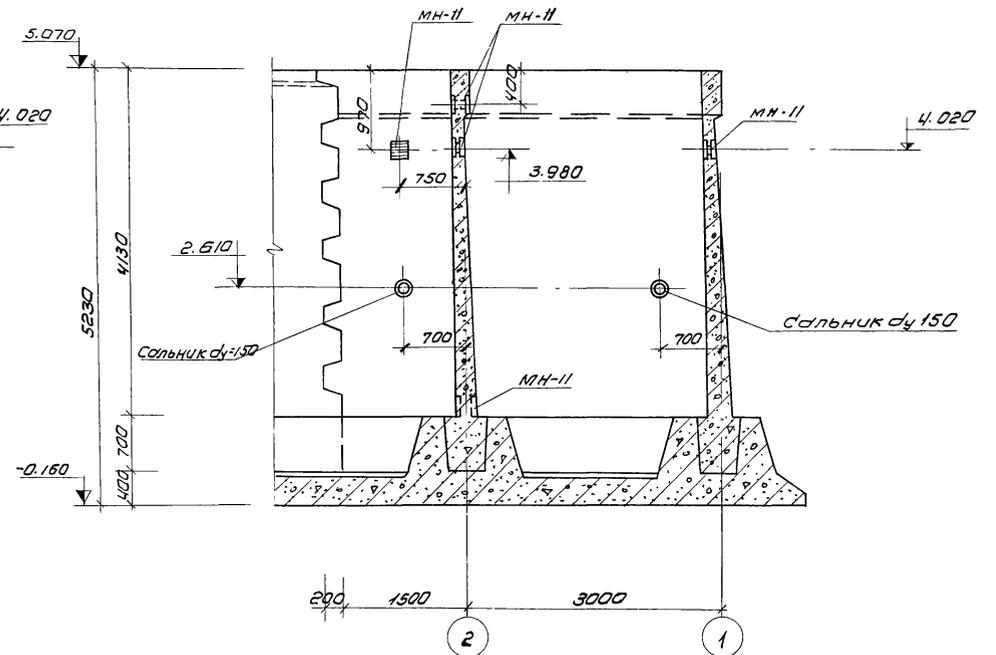
- Данный лист см соответсвенно с листом КЖ-2
- Стыки панелей между собой и с монолитными участками вести руководствуясь осью 3900-2
- Стыки панелей между собой выполнять бетоном М-200 на негидратующем цементе и щебне мелкой фракции. Стыки перед бетонированием очистить, пролескоструить и пролить струей воды под напором.

ТП 902-2-289				КЖ		
Аэробные минерализаторы очистки сточных вод шириной секции 5м (2 секции)						
ИЗМ ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	ДУЩКЕР	Л		Р	В	24
СТИЖ	МИХАЛЕВА			МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ ТИП I 30м. (42м)		
ИНЖЕН.	САРАИНА			ДЕТАЛИ СТЫКОВ ПАНЕЛЕЙ		
ГИП	КНЯГИНИЧЕВ			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		
НАЧ ОТА	КРАСАВИН					

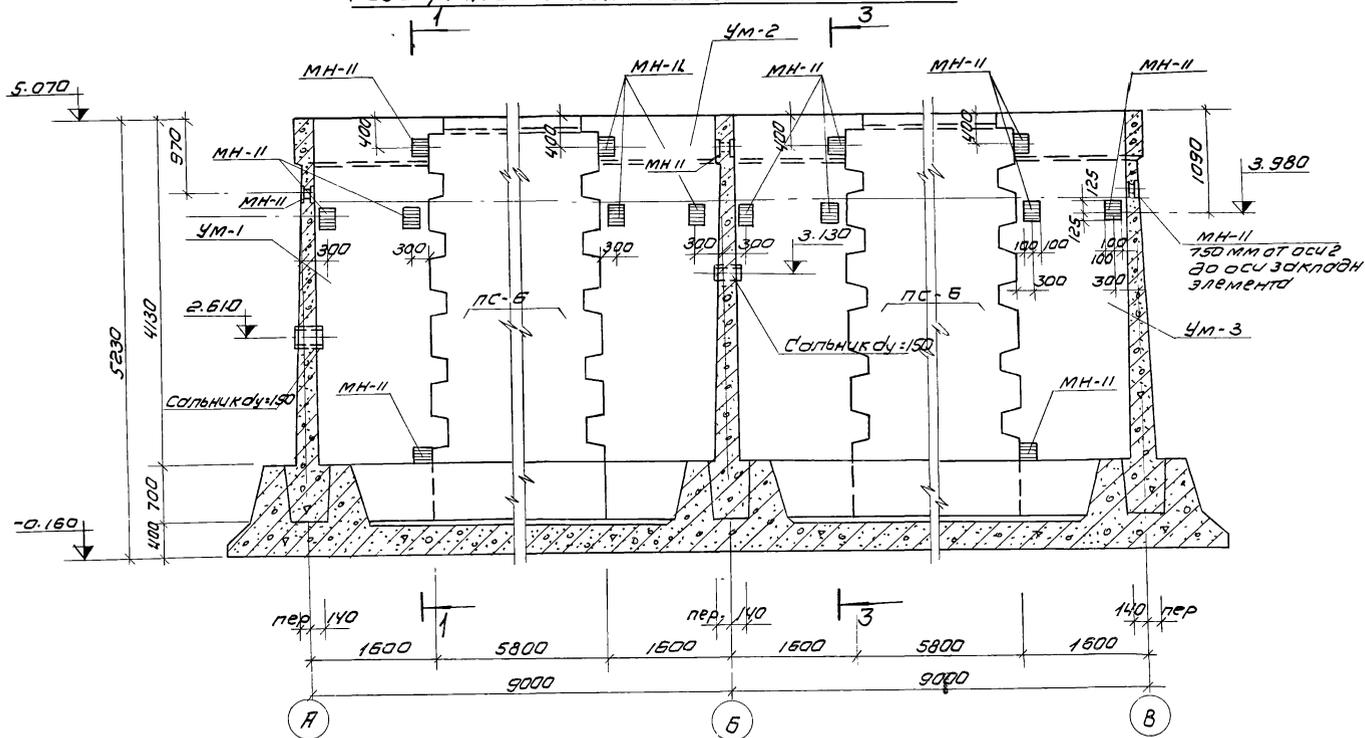
Развертка монолитных участков по оси 1



1-1



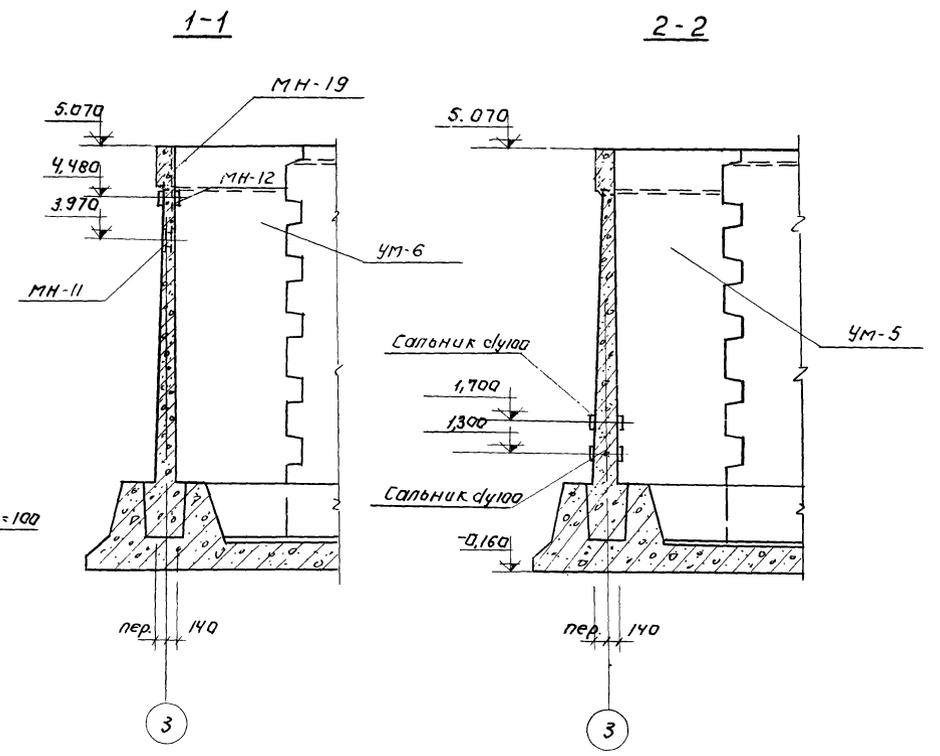
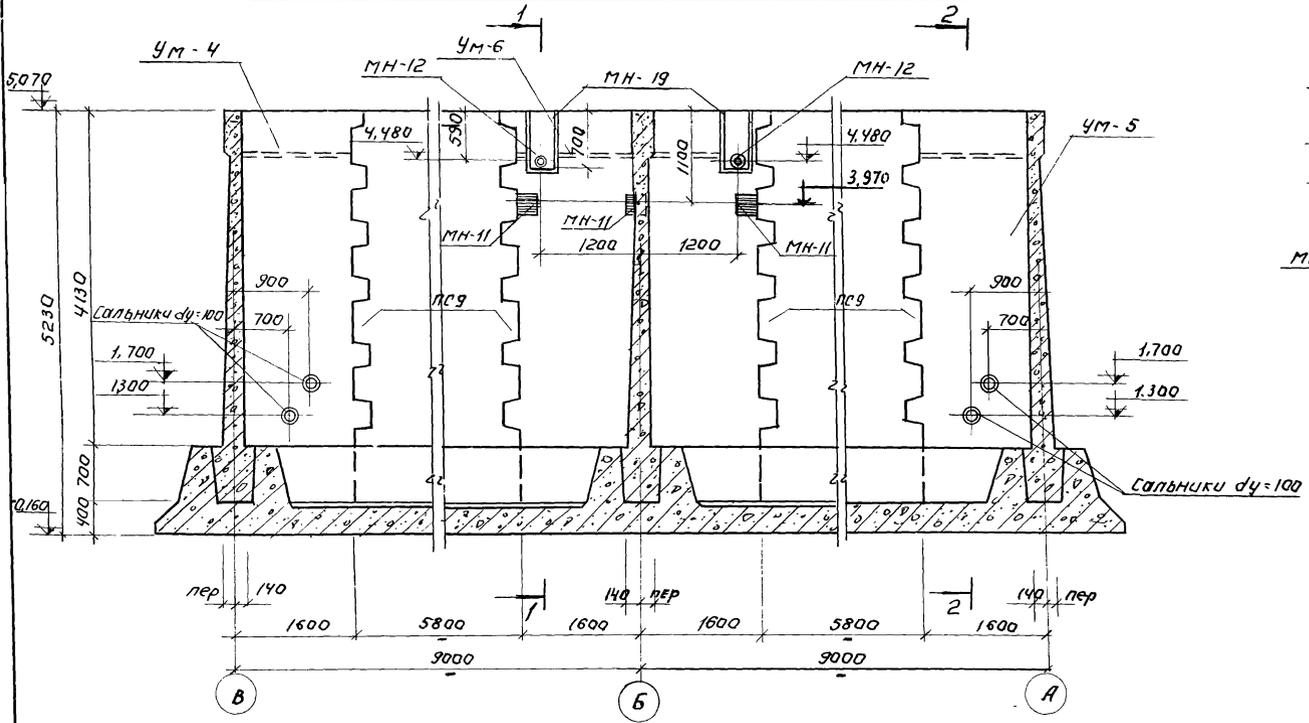
Развертка монолитных участков по оси 2



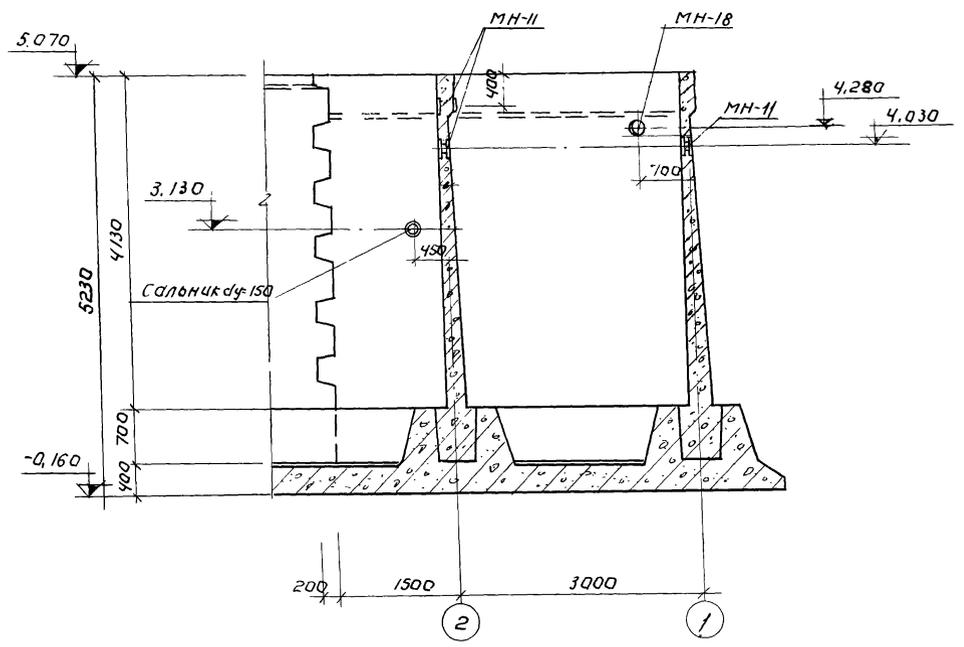
1. Данный чертеж см. с листом КЖ-2.
2. Армирование монолитных участков см. листы КЖ-11;12;13.
3. Закладные детали мн см. лист КЖ-23.
4. Сечение 3-3 см. лист КЖ-10.

				Т.П. 902 - 2 - 289		КЖ	
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод			
				шириной секции 9 м (2 секции)			
ИЗМ.	ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	МИНЕРАЛИЗАТОР		
ПРОВ.	ЛОУЧКЕР	БАЗАНОВ	КНЯГИНИЧЕВ	ПРОНИН	ЛАННОН 30М (42М)	Г/П I	Лист
СТ. НИЖ.	БАЗАНОВ	КНЯГИНИЧЕВ	ПРОНИН	КРАСАВИН	РАЗВЕРТКИ МОНОЛИТНЫХ	УЧАСТКОВ ПО ОСЯМ 1, 2	р
Г/П	КНЯГИНИЧЕВ	ПРОНИН	КРАСАВИН				9
ГЛ. СПЕЦ.	ПРОНИН	КРАСАВИН					24
НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН						ЦНИИЭП
							ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
							Г. МОСКВА

Развертка монолитных участков по оси 3



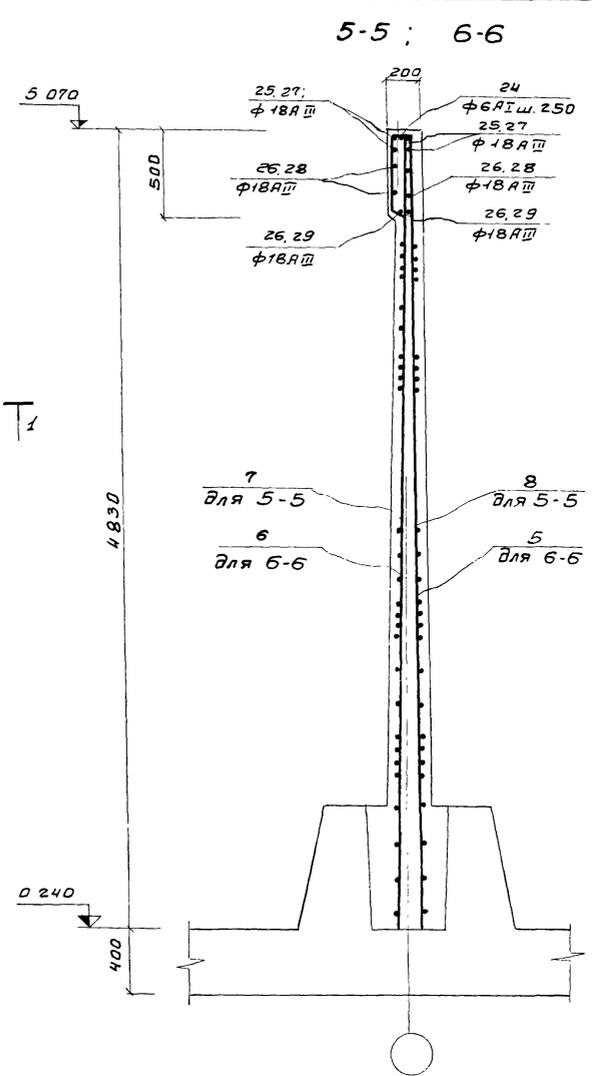
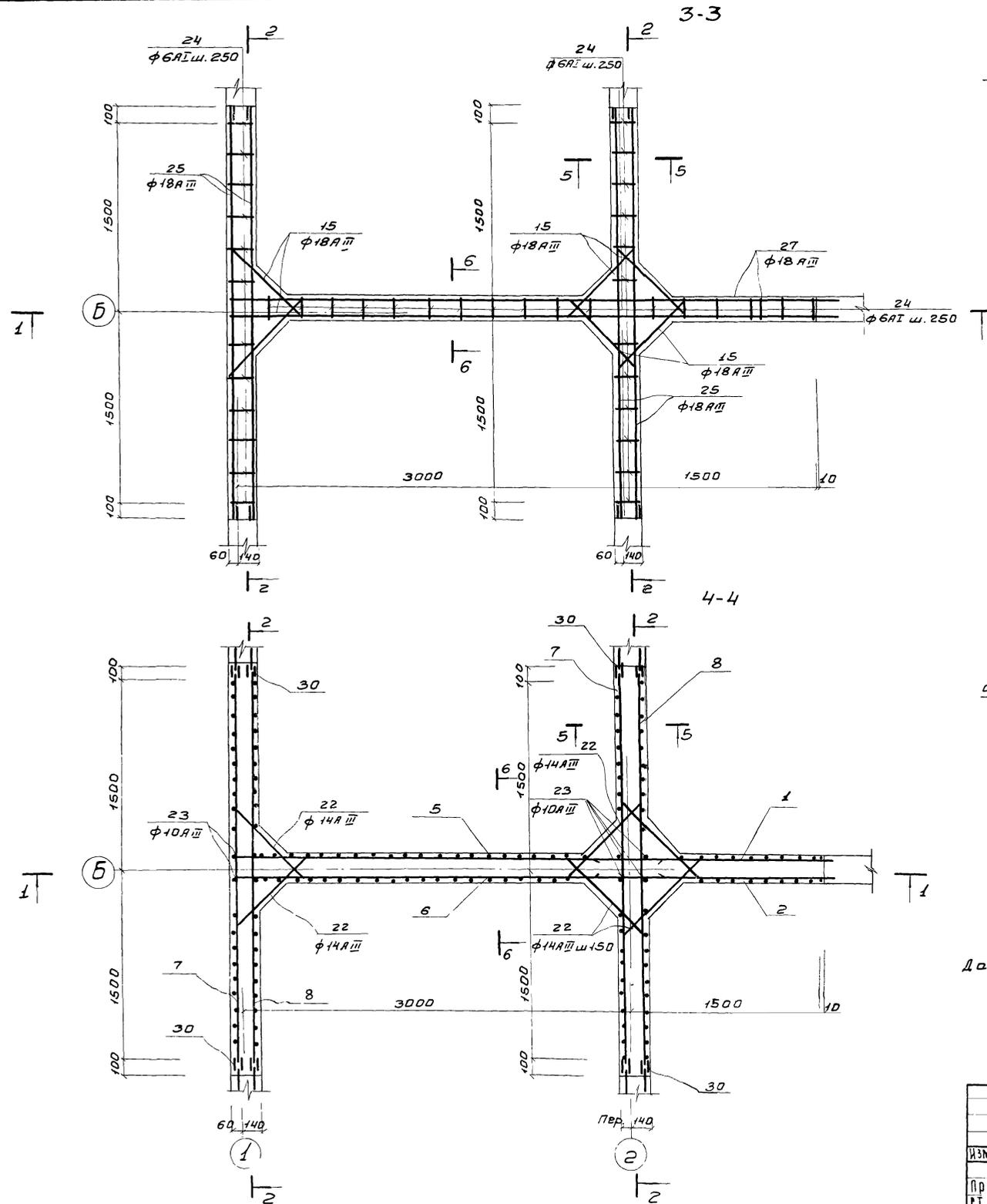
3-3



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.

				ТЛ 902-2-289		КЖ	
				Аэробные минерализаторы очистки сточных вод			
				шириной секции 9 м (2 секции)			
ИЗМ	Лист	№ докум.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Минерализатор		
Проверил	Лещенко				длинной 30 м (42 м)		
Инженер	Базанов				Лист	Лист	Лист
Г.П.	Киягинчев				Р	10	24
Т.А. Спец.	Пронин				Развертка монолитных		
Нач. отд.	Красавин				участков по оси 3.		
					ЦНИИЭП Инженерного Оборудования г. Москва		

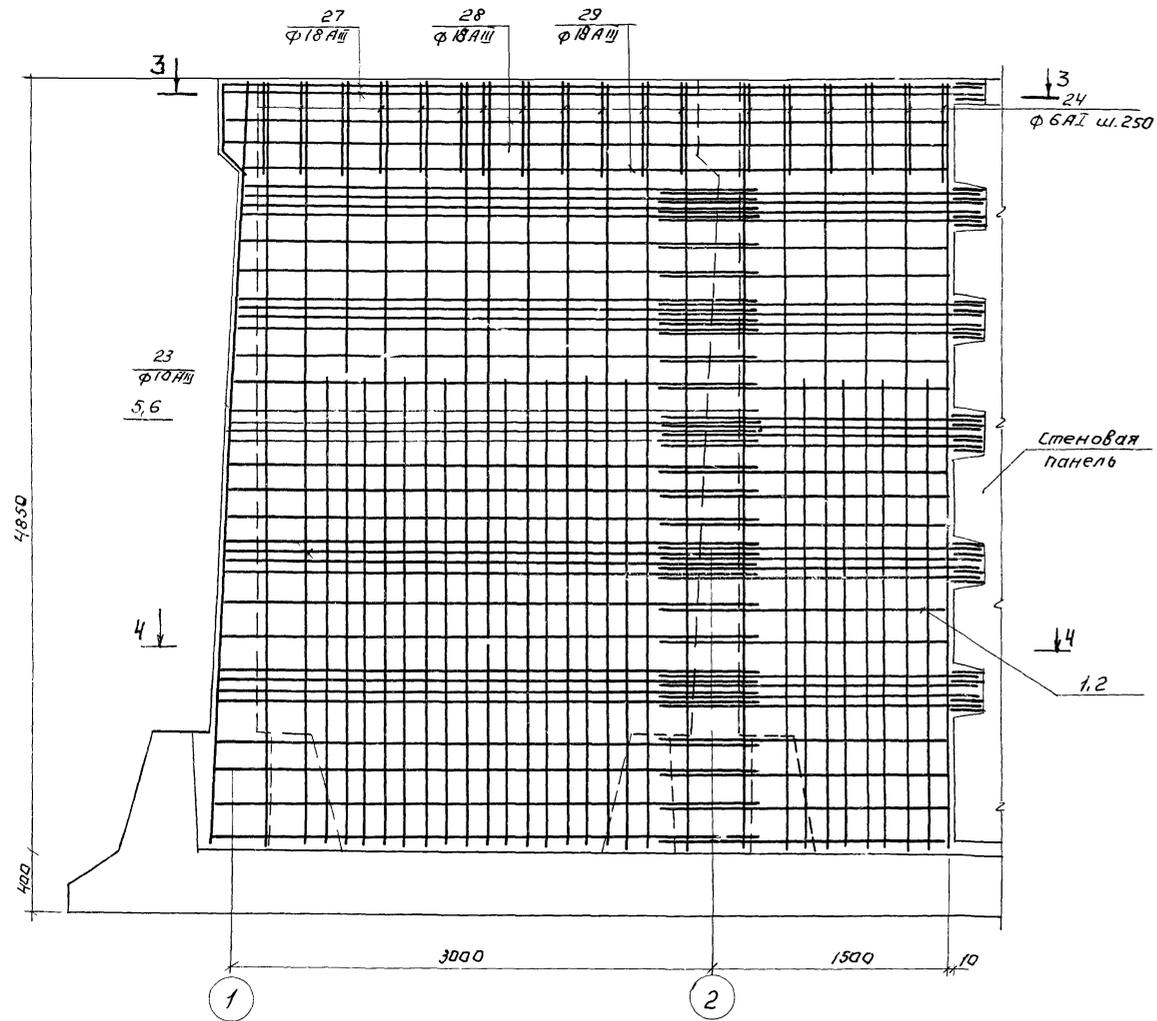




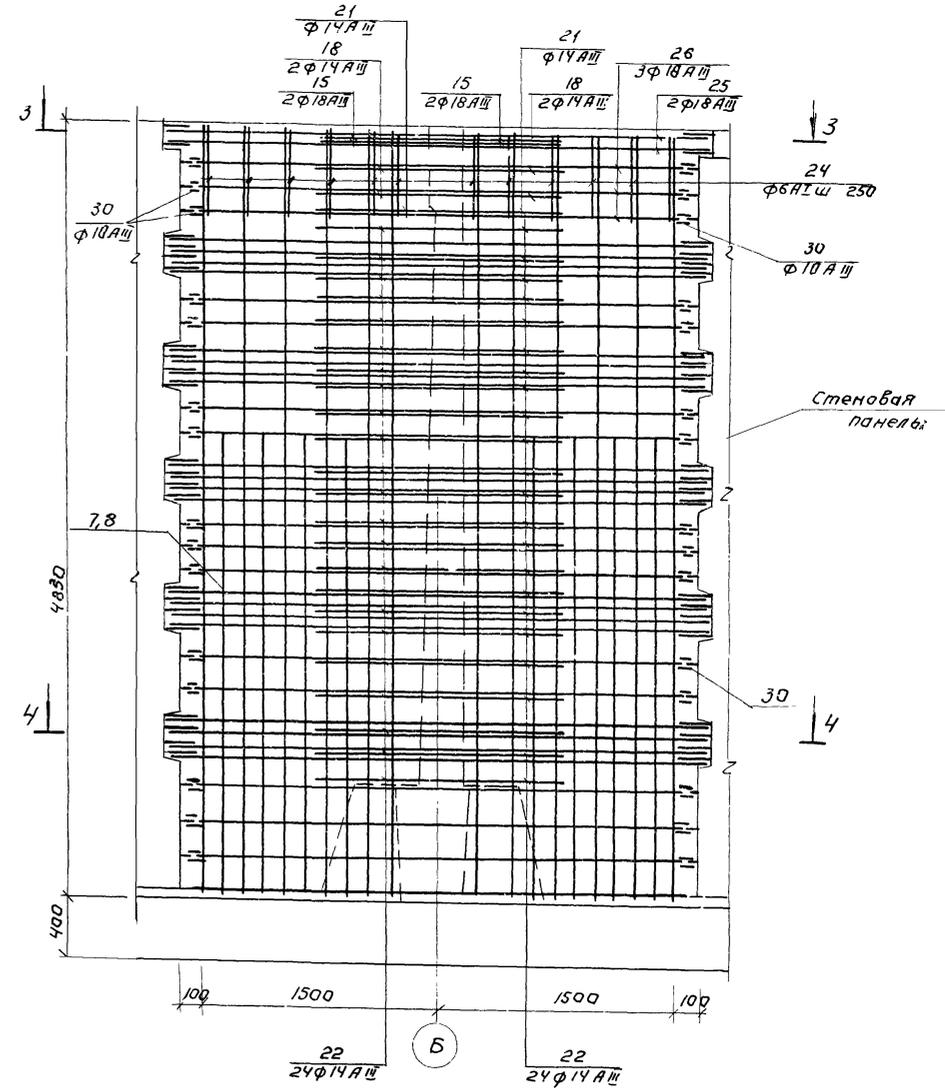
Данный лист см совместно с листом КЖ-1В

				Т.п. 902-2-289		КЖ	
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод			
				шириной секции 9м (2 секции)			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП.	ДАТА	МИНЕРАЛИЗАТОР	ЛИТ.	Л МЕТ
					ДЛИНОЙ 30М (42М)	Р	12
					ТИП 1		24
ПРОВЕР.	ЛОУЦКЕР				АРМИРОВАНИЕ УМ-2	ИНИИЭП	
ЕГ	ИНЖ. БАЗАНОВ					ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Г.И.П.	КНЯГИНИЧЕВ					Г. МОСКВА	
Г.А. СЛЕЦ	ПОДШИП						
И.А. ОТА	КРАСОВИЧ						

1-1



2-2

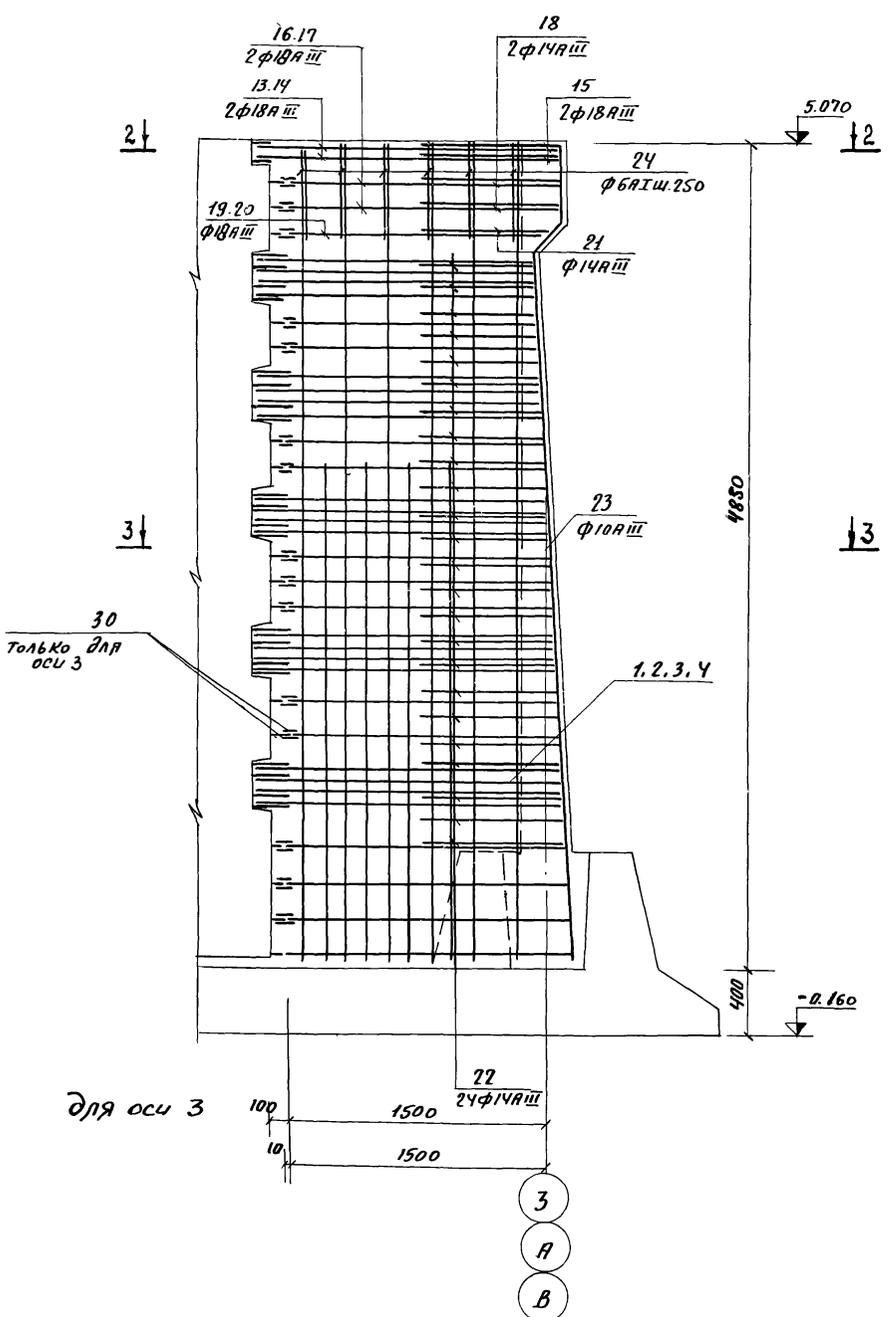


Данный лист см. совместно с листами КЖ-11, КЖ-12

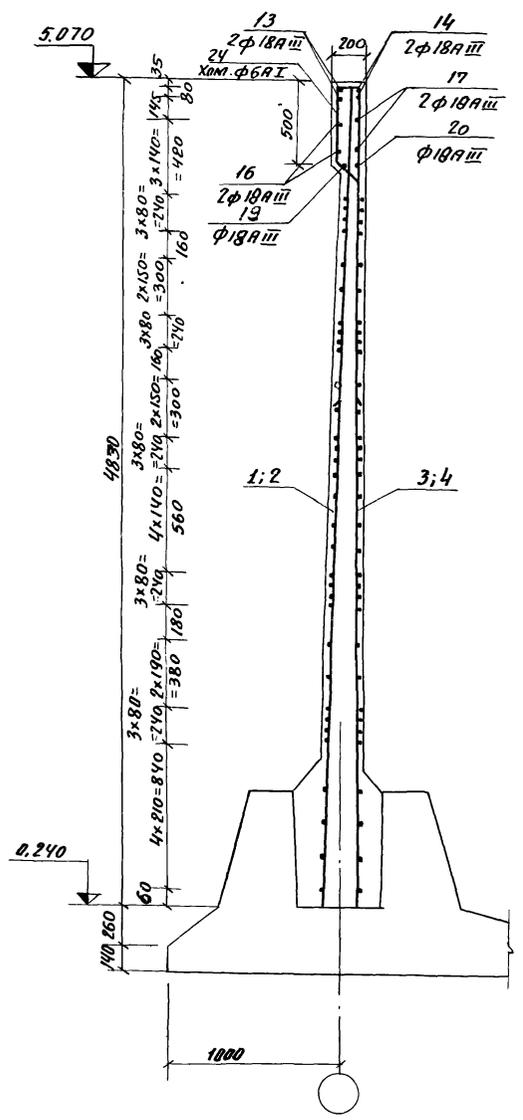
				ТП 902-2-289		КЖ	
				АЗРОВОБИЕ, МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД			
				ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9М (2 СЕКЦИИ)			
ИЗМ	ЛИСТ	Н ДОКУМ	ПОДПИСАТЕЛЬ	МИНЕРАЛИЗАТОР		ЛИСТ	ЛИСТ
Проверка	СТ. ИЖ.	ЛОУЖЕР	БАЗАНОВ	ДАННОЙ 30 М (1 ЧД М)		Р	13
ТИП	ЖИЯГНИЧЕВ	ПРОНИН	КРАСАВИН	АРМИРОВАНИЕ УМ-1; УМ-2; УМ-3		24	
ТА СЛЕД	НАЧ. ОТД.	ПРОНИН	КРАСАВИН	Сечение 1-1; 2-2		ЦНИИЭП	
				ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ			
				Г. МОСКВА			

УМ-4; УМ-5 (зеркально)

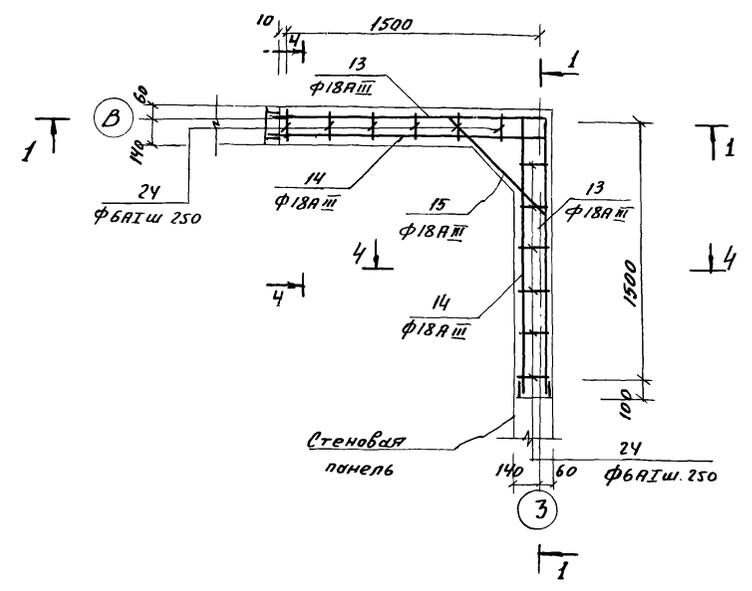
1-1



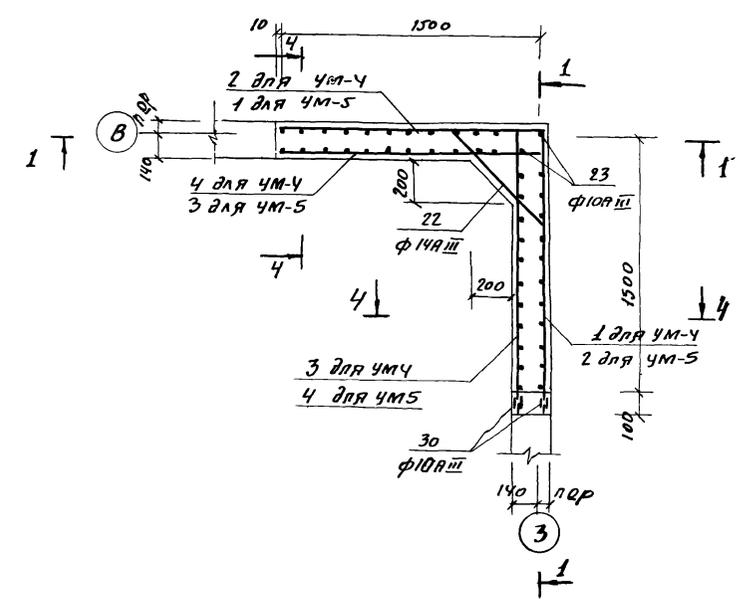
4-4



2-2



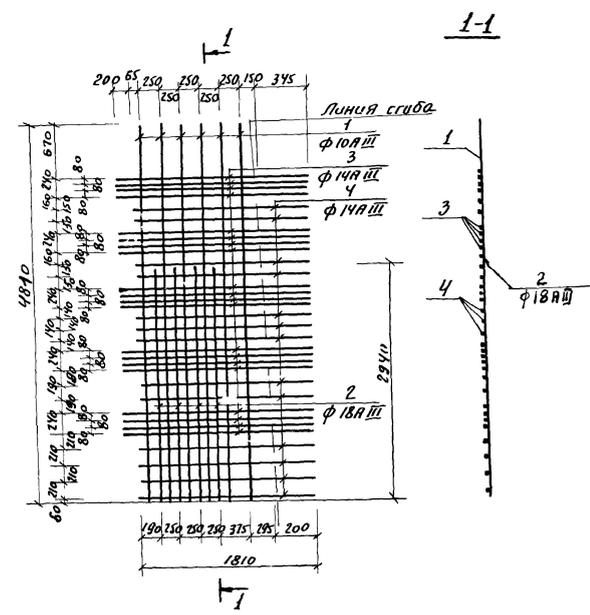
3-3



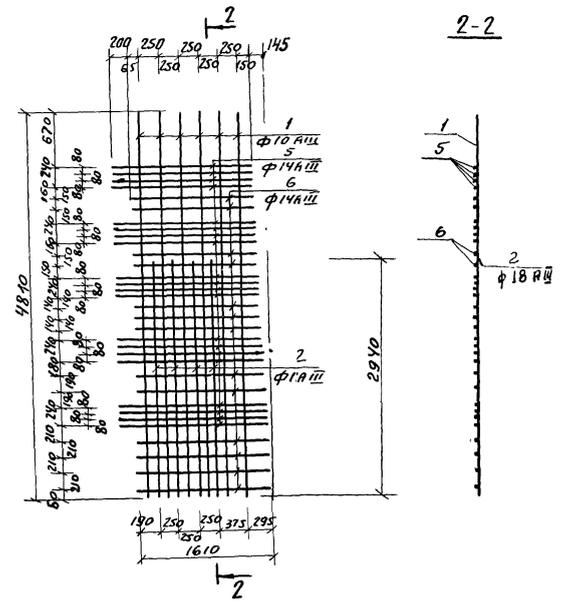
		ТП 902-2-289 КЖ	
		Аэробные минерализаторы осадка сточных вод	
ИЗМ. ИЛИ ДОП.	№ ДОКУМ.	ПОДПИСАТЕЛЬ	ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (2 СЕКЦИИ)
ПРОВЕРИЛ	ЛОУЦКЕР	СА	МИНЕРАЛИЗАТОР
СТ. ИНЖ.	САЗАНОВ	СА	данной 30 м. (42 м). Тип I
ИНЖ.	КНЯГИНИЧЕВ	СА	Армирование
Т. СПЕЦ.	ПРИДИН	СА	УМ-4 ÷ УМ-5.
НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН	СА	ЦНИИЭП
			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
			г. Москва



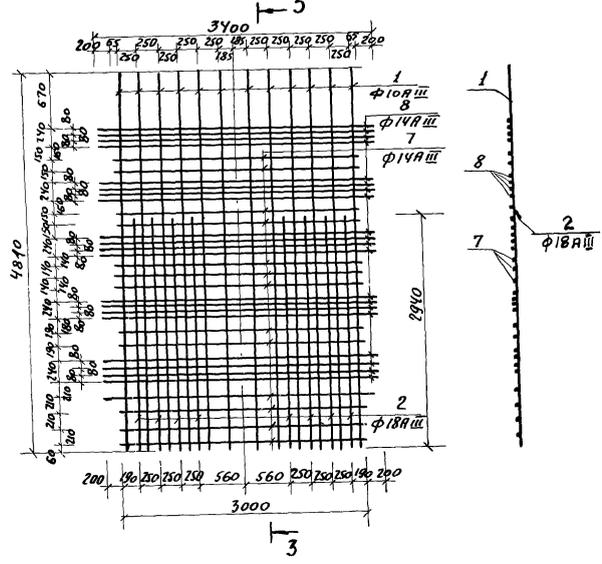
С-1 ; С-2 (зеркально)



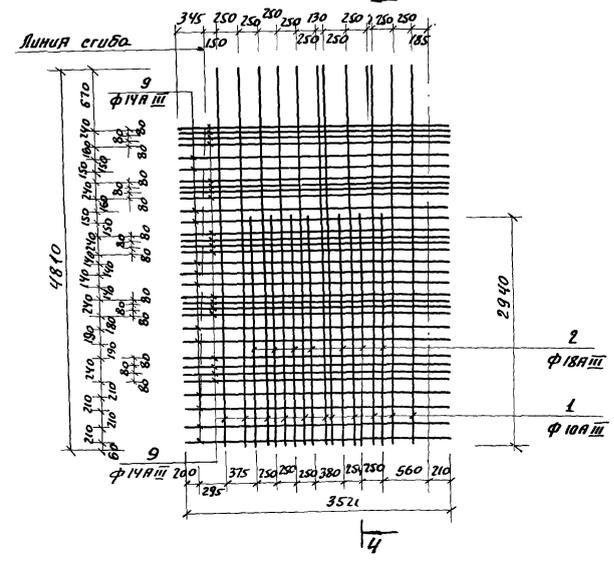
С-3 ; С-4 (зеркально)



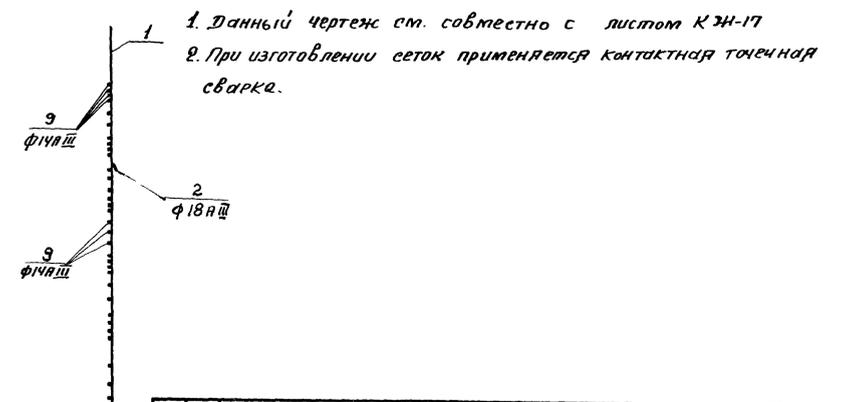
С-7 ; С-8 (зеркально) 3-3



С-5 ; С-6 (зеркально)



4-4



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

		ТП 902-2-289		КЖ	
ИЗМ ЛИСТ		№ ДОКУМ.		ПОДПИСЬ ДАТА	
				АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД	
				ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (2 СЕКЦИИ)	
ПРОВЕРИЛ		ДИЗАЙНЕР		ЛИСТ	
С.И.ИЖ.		ВАЗАНОВ		16	
ТИП		КНИТНИЧЕВ		24	
ГЛА СПЕЦ.		ПРИЧИН		МИНЕРАЛИЗАТОР	
НАЧ. ОТД.		КОСАВИН		ДЛИНОЙ 30м (42м)	
				ТИП I	
				АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ	
				УЧАСТКОВ СТЕН СЕТКИ С-1 ÷ С-8	
				ИННИЭП	
				ИНЖЕНЕРНОГО ОБУСЛАВЛИВАНИЯ	
				г. МОСКВА.	

Марка	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	К-во шт. в одной марке	
С-1; С-2	1		10A III	4810	6	
	2		18A III	2940	4	
	3		14A III	2010	20	
	4		14A III	1810	13	
С-3; С-4	1		10A III	4810	6	
	2		18A III	2940	4	
	5		14A III	ср.	20	
	6		14A III	ср.	13	
	С-5; С-6	1		10A III	4810	12
		2		18A III	2940	8
9			14A III	3520	33	
С-7; С-8	1		10A III	4810	12	
	2		18A III	2940	8	
	7		14A III	3000	13	
	8		14A III	3400	20	

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	К-во шт.
УМ-1	15		18A III	1540	6
	18		14A III	1260	6
	21		14A III	1260	3
	22		14A III	1260	72
	23		10A III	4830	4
	24		6A I	1375	30
	27		18A III	4840	4
	28		18A III	4610	4
	29		18A III	4570	2
	30		10A III	150	96
	14		18A III	1840	8
	17		18A III	1610	8
	20		18A III	1570	4
	УМ-2	15	См. Выше	18A III	1540
18		То же	14A III	1260	12
21		"	14A III	1260	6
22		"	14A III	1260	144
23		"	10A III	4810	12
24		"	6A I	1375	42
25			18A III	3400	8
26			18A III	3000	12
27		См. Выше	18A III	4840	4
28		То же	18A III	4610	4
29		"	18A III	4570	2
2			18A III	2940	4
30			10A III	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	φ мм	Длина мм	К-во шт.
УМ-4; УМ-5	13		18A III	3400	2
	14		18A III	1840	4
	15	См. Выше	18A III	1540	2
	16		18A III	3010	2
	17		18A III	1610	4
	18	См. Выше	14A III	1260	2
	19		18A III	2930	1
	20		18A III	1570	2
	21	См. Выше	14A III	1260	1
	22	То же	14A III	1260	24
	23	"	10A III	4810	2
	24	"	6A I	1375	12
	30		10A III	150	48
	УМ-6	14	См. Выше	18A III	1840
15		См. Выше	18A III	1540	4
17		См. Выше	18A III	1510	4
18		См. Выше	14A III	1260	4
20		См. Выше	18A III	1570	2
21		См. Выше	14A III	1260	2
22		См. Выше	14A III	1260	48
23		См. Выше	10A III	4810	2
24		См. Выше	6A I	1375	18
25			18A III	3400	4
26		18A III	3000	6	
30		10A III	150	96	

Данный лист см совместно с листами КЖ-11-16

				ТП 902-2-289			КЖ			
				Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9 м (2 секции)						
Изм	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Минерализатор длиной 30 м (42 м) тип I			Лист	Лист	Листов
Провер.	Лочкер	Базанов	Ван					Р	17	24
ГИА	Княгиничев	Иль						ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.	Лрони	Красавин	Иль		Монолитные участки стен. спецификации.					

ИНВ. ПОДЛ. ПОДП. И. ААТЯ

Сводная спецификация на монолитные участки.

Выборка стали на один элемент, кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		<b>Ум 1</b>		
		<i>Сборочные единицы и детали</i>		
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 МН II	5	
	Серия 3.901-5	Сальник ду 150 Е-300	2	15.9
2	КЖ-16	Сетки арматурные С-2	1	
		<i>Материалы</i>		
		Бетон М200	8.9м <sup>3</sup>	
		<b>Ум 2</b>		
		<i>Сборочные единицы и детали</i>		
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 МН II	5	
	То же	То же МН 18	1	
	Серия 3.901-5	Сальник ду 150 Е-300	1	15.9
		<i>Материалы</i>		
		Бетон М 200	11.8м <sup>3</sup>	
		<b>Ум 3</b>		
		<i>Сборочные единицы и детали</i>		
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 МН II	5	
1	КЖ-16	Сетки арматурные С-1	1	
		<i>Материалы</i>		
		Бетон М 200	8.9м <sup>3</sup>	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<b>Ум 4; Ум 5</b>		
		<i>Сборочные единицы и детали</i>		
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 Ду 100 Е-300	2	8.2кг
		<i>Материалы</i>		
		Бетон М200	3.6м <sup>3</sup>	
		<b>Ум-6</b>		
		<i>Сборочные единицы и детали</i>		
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 МН II	2	
	То же	То же МН 19	2	
	—	— МН II	3	
		<i>Материалы</i>		
		Бетон М200	5.3м <sup>3</sup>	

Марка элем-та	Арматурные изделия								Закладные изделия					Всего			
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75																
	Класс А-I				Класс А-II				Класс А-III								
	Ф М М		Цого		Ф М М		Цого		Ф М М		Цого						
6	8	10	14	18	20	22	Всего	Ф М М	В А I	В А II	В А III	Итого					
Ум 1	41.3	—	41.3	314.4	709.1	162.5	—	—	1186.0	1227.3	—	5.4	39.5	—	—	44.9	1272.2
Ум 2	49.6	—	49.6	401.4	943.0	207.8	—	—	1552.8	1602.2	—	3.6	47.4	5.6	26.6	83.2	1685.4
Ум 3	41.3	—	41.3	314.4	709.1	162.5	—	—	1186.0	1227.3	—	3.0	39.5	—	—	42.5	1269.8
Ум 4	18.5	—	18.5	126.7	289.8	64.5	—	—	480.0	496.5	—	—	—	—	—	—	486.5
Ум 5	16.5	—	16.5	125.7	289.8	64.5	—	—	480.0	496.5	—	—	—	—	—	—	486.5
Ум 6	24.8	—	24.8	189.7	419.3	98.0	—	—	706.0	730.8	2.4	—	—	33.8	28	64.2	795.0

ТП 902-2-289 КЖ

АЭРОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (28ЕКЦИИ)

МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30м (42М)

МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ СТЕИ ВЫБОРКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

ИЗМ ЛИСТ ДОКУМ. ПОДПИСА ДАТА

ПРОВЕРКА ДОУЦКЕР

СТ.ИИЖ. БАЗАНОВ

ГИП КНЯГИНЧЕВ

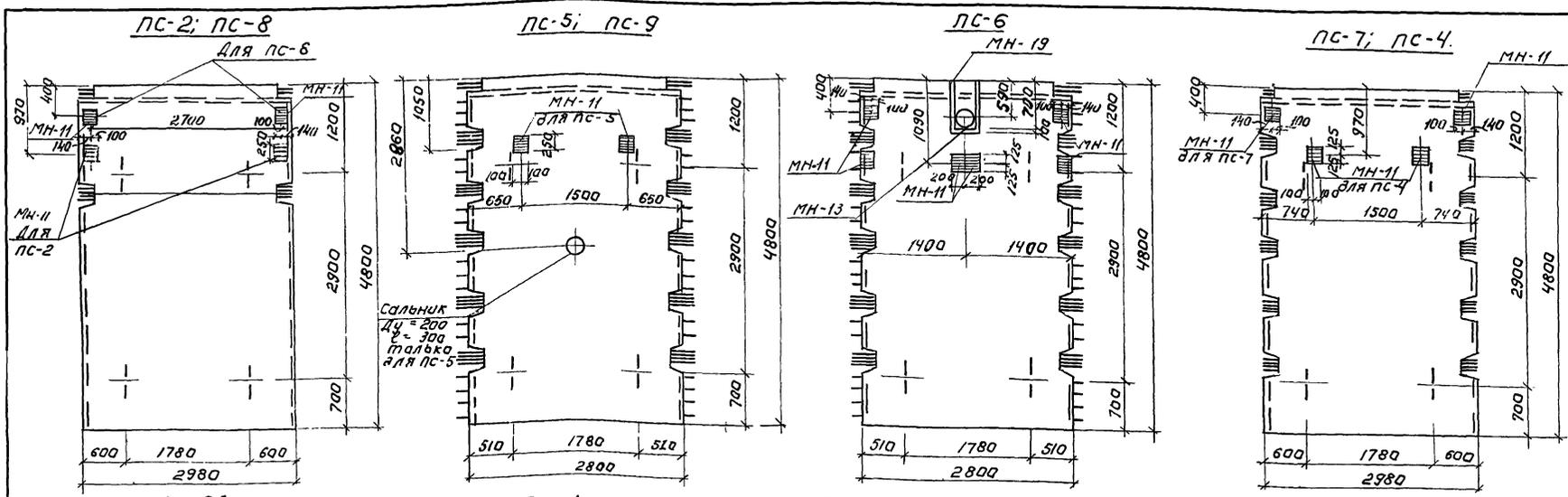
ГЛ. СПЕЦ. ПРОНИН

НАЧ. ОТД. КВАСЯВИН

ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ

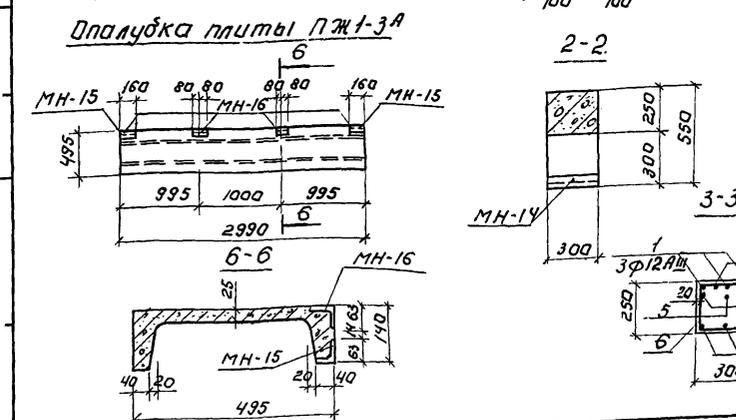
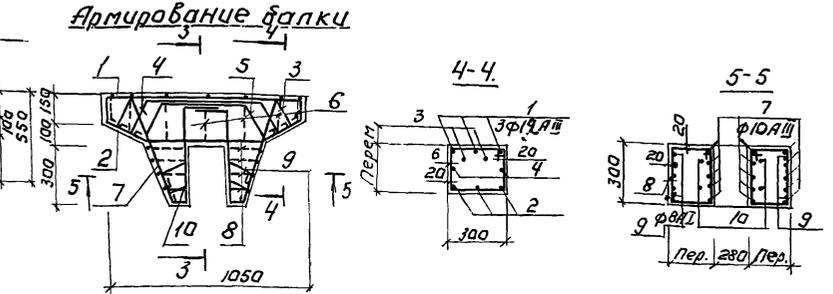
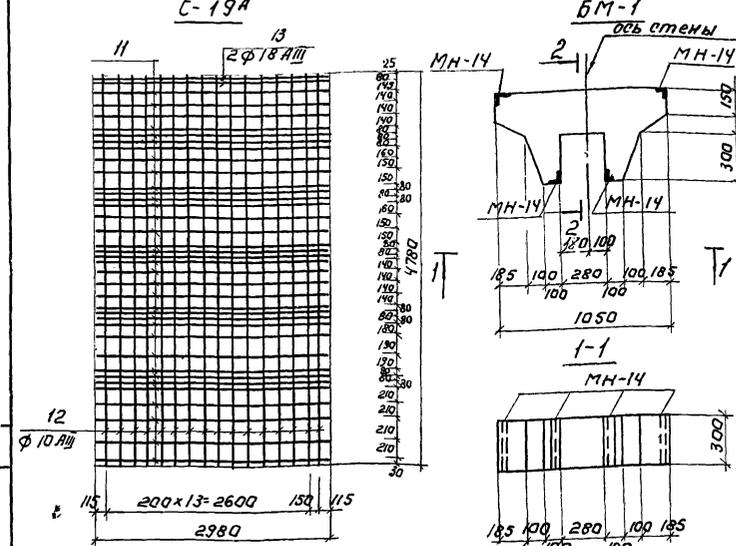
Р 48 24

14416-02 28



**Ведомость стержней на один элемент**

Марка стали	Поз.	Эскиз или сечение.	Ф мм.	Длина мм.	К-во
БМ-1	1	110	12АIII	1230	3
	2	240	10АIII	1180	3
	3	100	8АI	1160	2
	4	100	8АI	1150	2
	5	100	8АI	1020	1
	6	100	8АI	960	7
	7	100	10АIII	1260	10
	8	100	8АI	880	8
	9	140	8АI	700	4
	10	50	8АI	700	4
С-19А	11		10АIII	2980	36
	12		10АIII	4780	15
	13		18АIII	2980	2



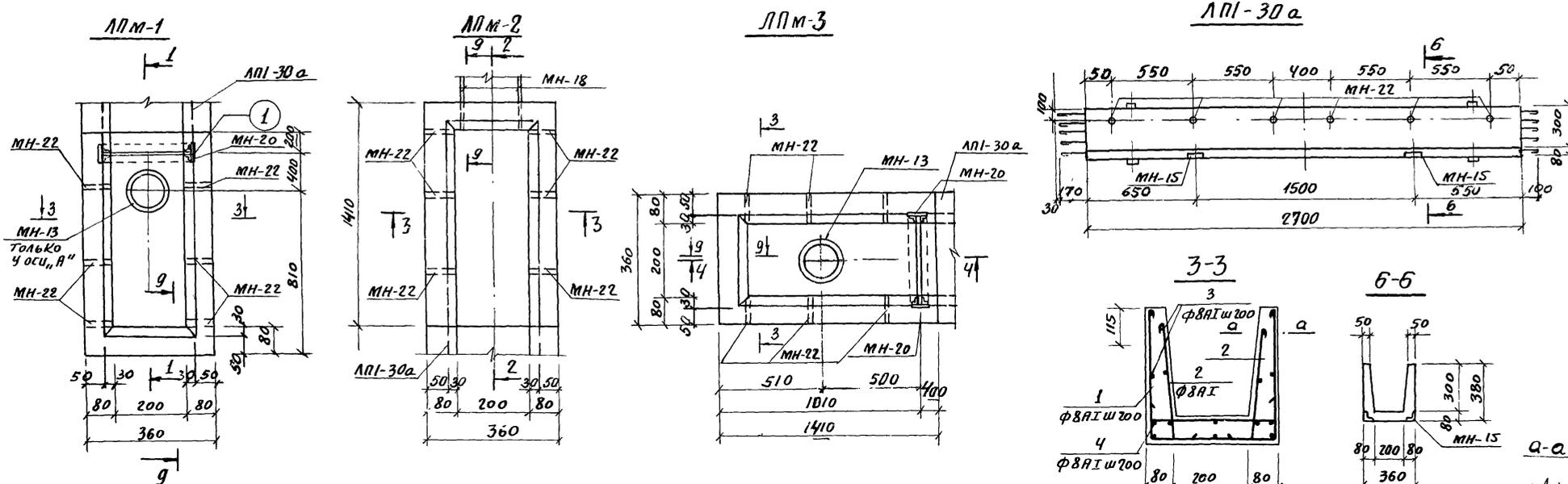
Марка.	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Закладные детали. Профильная сталь				Формат Ст. ГОСТ 5781-75		Всего
	Класс А-I		Класс А-II		4,75x1,63x1,8		5-10		Формат Ст. ГОСТ 5781-75		
	Ф.мм.	Угол	Ф.мм.	Угол	Ф.мм.	Угол	Ф.мм.	Угол	Ф.мм.	Угол	
БМ-1	9,9	9,9	10,0	9,4	13,4	23,3	12,0		1,6	13,6	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		4,2	5,3	4,9	3,6	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 маркирабочим 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
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
—	—	—	МН-19
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	

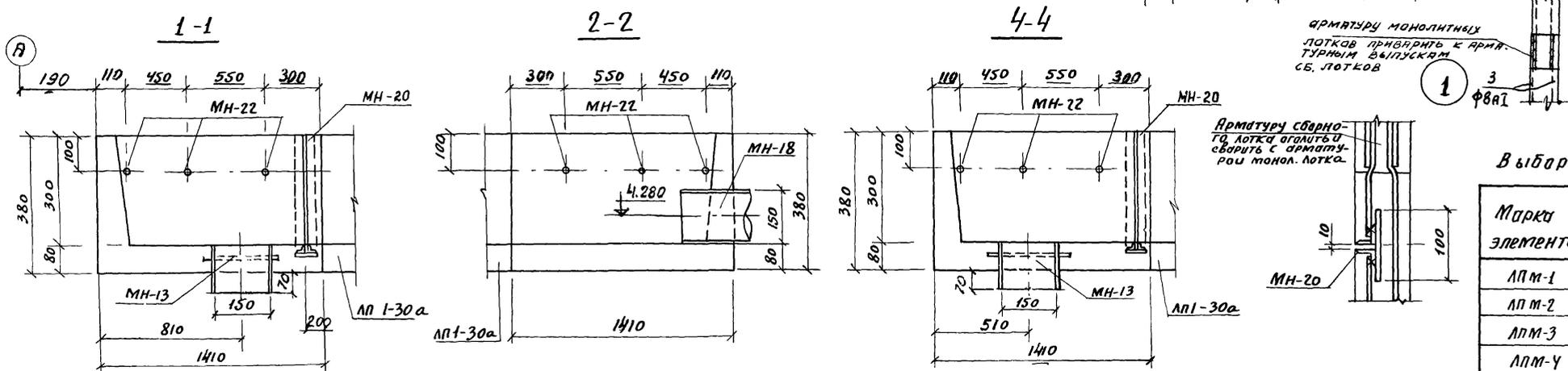
Панели ПС-5; ПС-6; ПС-9 изготавливать в опалубке панелей ПКУ-1-48-1 с изменением ширины путем установки деревянных вкладышей и с изменением армирования. Сетку С-19 по серии 3.900-2 в.2 заменить на С-19а по данному чертежу. Сетки С-63-10 шт не устанавливать остальная арматура сохраняется по серии.

ИЗМ. ЛИСТ				№ ДОКУМ.		ПОДПИСЬ		ДАТА		ТП 902-2-289			КЖ		
										АЭРОБИОБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9м (2 СЕКЦИИ)					
										МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30м. (42м)					
										ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ					
										Р 19 24					
										ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА.					



Ведомость стержней на один элемент.

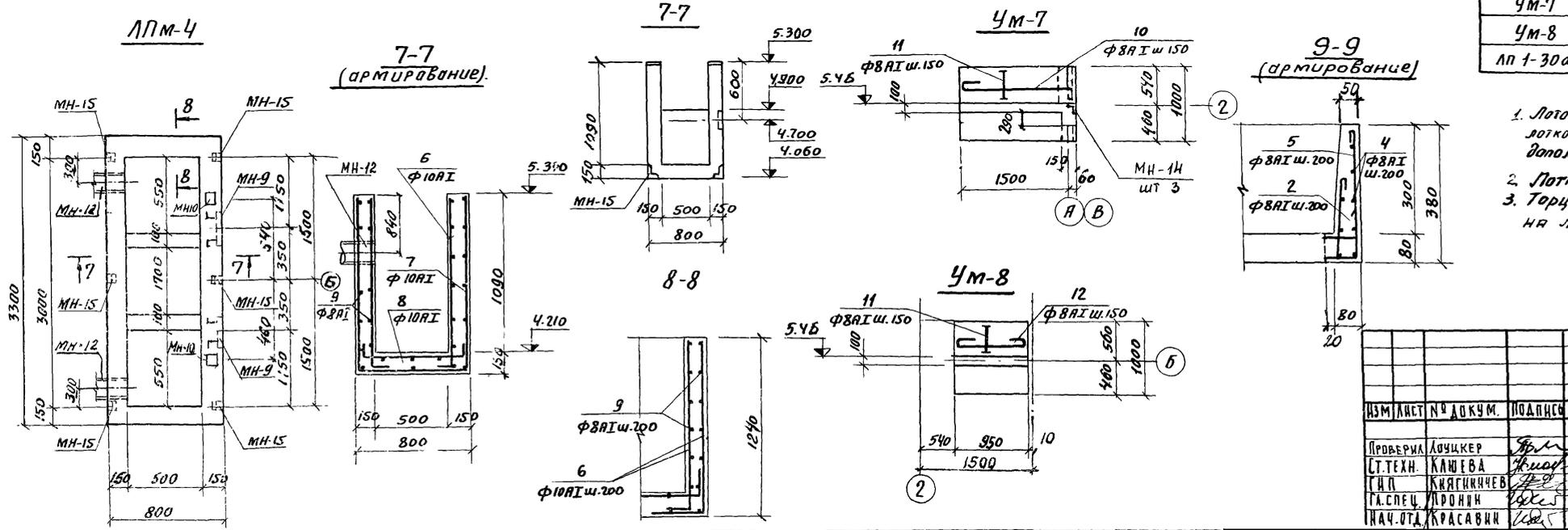
Марка ст-ва	поз.	Эскиз или сечение	Ф мм.	Длина мм.	к-во	
ЛПМ-1, ЛПМ-2	1	330 [ 310 ] 330	8AII	1070	7	
	2	240 [ 150 ]	8AII	470	16	
	3	240 [ 1490 ]	8AII	1730	13	
	4	160 [ 310 ] 160	8AII	610	7	
	5	310 [ 160 ]	8AII	570	3	
Материалы бетон марки					200	0,092
ЛПМ-4	6	1200 [ 200 ]	10AII	1420	44	
	7	1200 [ 760 ] 1200	10AII	3100	16	
	8	200 [ 760 ] 200	10AII	1160	16	
	9	расп. арм.	8AII	108600	-	
Материалы бетон марки					200	1,67
УМ-7	10	1540 [ 350 ]	8AII	1160	8	
	11	расп. арм.	8AII	10670	-	
Материалы бетон марки					200	0,21
УМ-8	12	930 [ ]	8AII	1100	8	
	11	расп. арм.	8AII	6800	-	
Материалы бетон марки					200	0,14



Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия				Итого			
	Сталь класса АII ГОСТ 5781-75	Итого	Профильная сталь		Арматурная сталь					
	8AII	10AII	φ125	φ150-6,8	125x125x6	8AII	6AII			
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	42,9	80,5	123,4	-	-	14,8	-	2,4	142,0	
4М-7	9,5	-	9,5	-	-	-	-	-	9,5	
УМ-8	6,2	-	6,2	-	-	-	-	-	6,2	
ЛП1-30а	-	-	-	-	0,48	-	-	1,6	0,24	2,32

1. Лоток ЛП1-30а изготавливается в опалубке типовых лотков ЛП1-30 по серии 3900-2 был в 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 КМ-3 армируется аналогично сек 9-9



ТП 902-2-289 КЖ

АЭРОБИОМОНИТОРИНГ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД ШИРОКОЙ СЕКЦИИ 9М (2 СЕКЦИИ)

МИНЕРАЛИЗАТОР ДЛИНОЙ 30М (142М) ТИП I

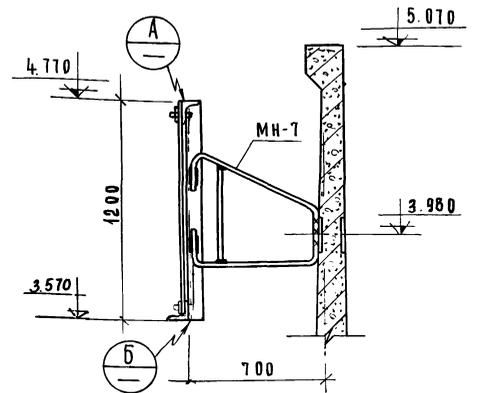
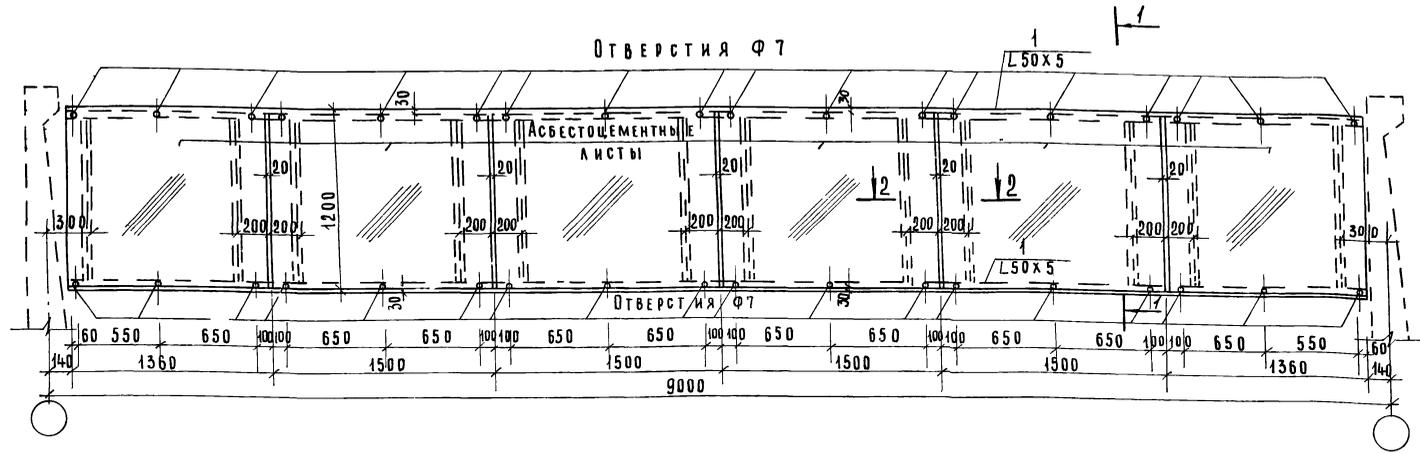
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛСТ	ЛСТ	ЛСТОВ					
ПРОВЕРКА	ЛОУЧКЕР	СТ. ТЕХН.	КАШЕВА	ИЛ	КНЯГИНИЧЕВ	ТА. СПЕЦ.	ПРОДНИ	НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН	Р	20	24

ОПАЛУБКА И АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ ЛОТКОВ И ЧАСТКОВ УМ-6,7 ОПАЛУБКА ЛОТКА ЛП1-30а

СТРУЕНАПРАВЛЯЮЩИИ ЩИТ СЩ-1

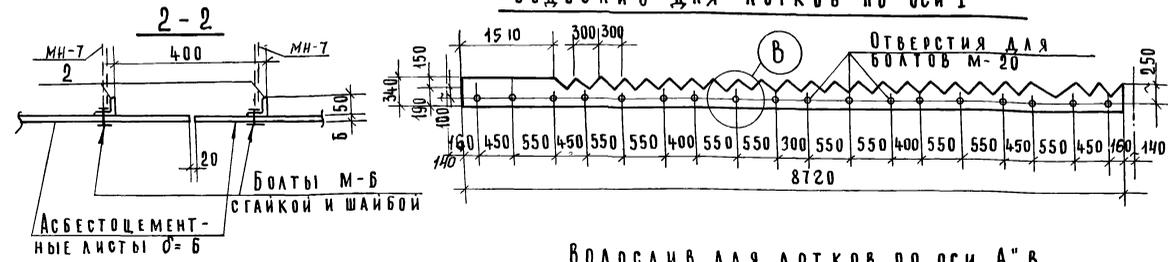
1-1



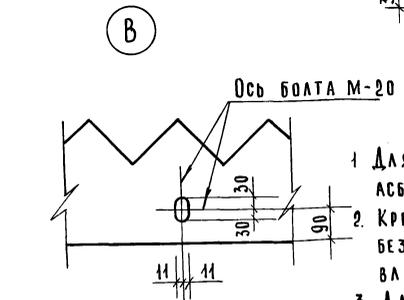
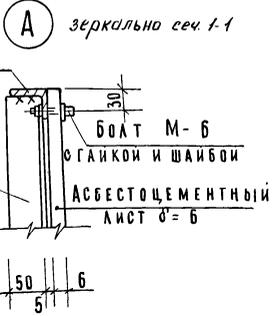
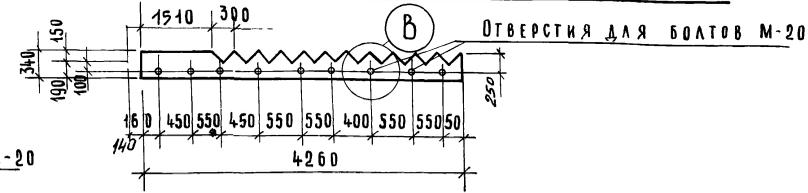
ВЕДОМОСТЬ ПОЗИЦИЙ НА ЛИСТ

Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.
1	L 50 x 5	-	8720	2
2	L 50 x 5	-	1200	12

Водослив для лотков по оси 1



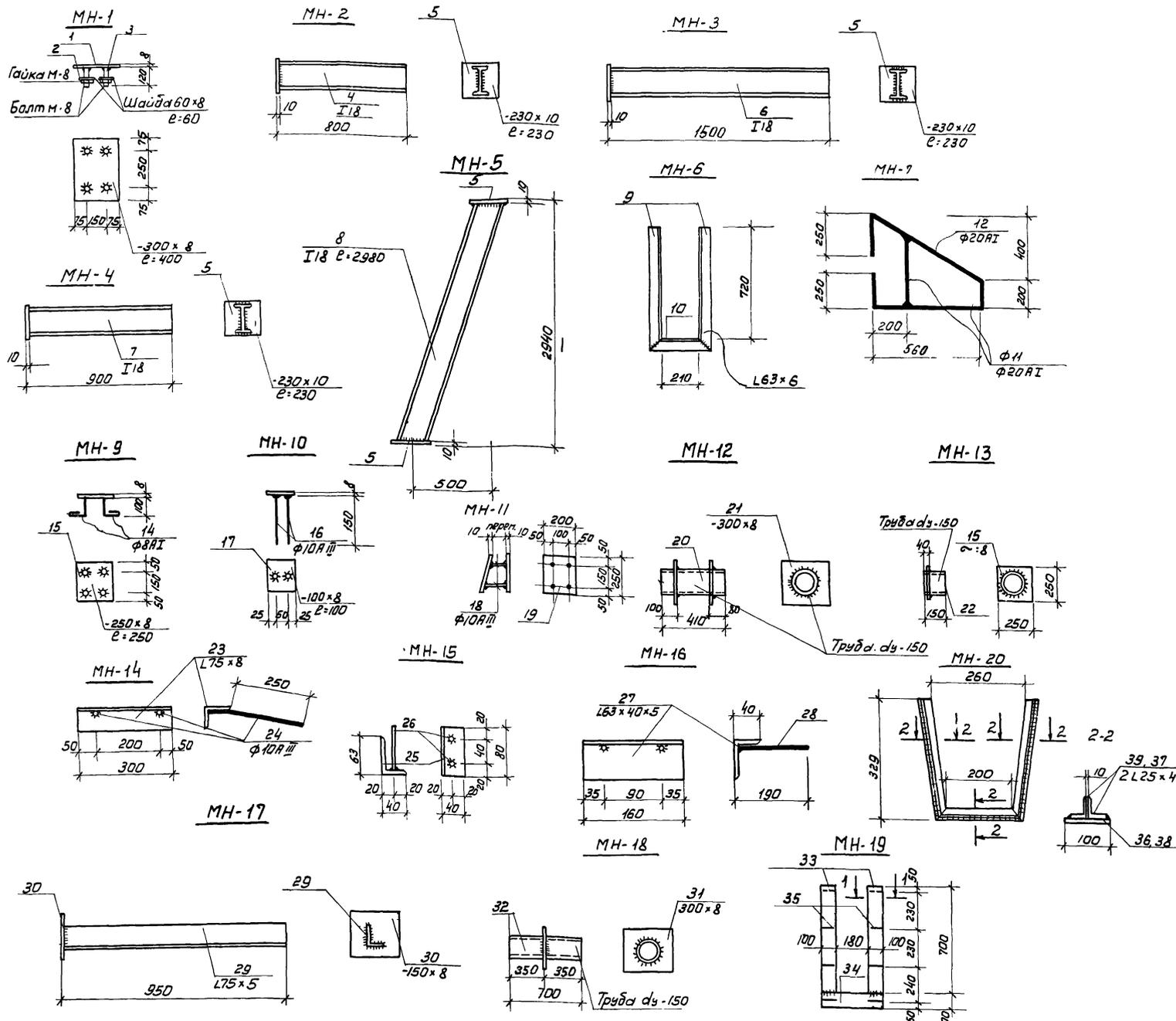
Водослив для лотков по оси „А” В



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 б=5 мм.

ИЗМ. ЛИСТ		Н. ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ТП 902-2-289	КЖ
АЗРЭБНЫЕ МИНЕРАЛИЗАТОРЫ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД					ШИРИНОЙ СЕКЦИИ 9 м (2 СЕКЦИИ)	
ПРОВЕРКА	ЛОУЧКЕР	МИНЕРАЛИЗАТОР			ЛИТ.	ЛИСТ
И.И.Ж.	БАЗАНОВ	ДЛИНОЙ 30 м (42 м)			Р.	21
ТИП	КВЯГИНИЧЕВ	ТИП I			24	
ТА СПЕЦ. ПРОЕКТ	ПРОНИН	СТРУЕНАПРАВЛЯЮЩИИ ЩИТ СЩ-1			СНИИЭП	
НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН	ВОДОСАМВЫ ИЗ ОРГСТЕКЛА			ИНЖЕНЕРНОГО ОБУСЛАВЛЕНИЯ	
					Г. МОСКВА	





Спецификация стали марки ВСт.3кп2 на 1штуку каждой марки

Марка	МН поз.	Профиль	Длина мм.	К. во шт.		Масса кг.		Примечан.
				Г	Н	шт.	всех	
МН-1	1	-300x8	400	1	-	7,5	7,5	8,3
	2	Шайба 60x8	60	4	-	0,2	0,8	
	3	Болт М-8	120	4	-			
МН-2	4	Г18	790	1	-	14,5	14,5	18,4
	5	-230x10	230	1	-	3,9	3,9	
МН-3	6	Г18	1500	1	-	25,7	25,7	29,6
	5	см. выше	230	1	-	3,9	3,9	
МН-4	7	Г18	890	1	-	16,7	16,7	20,6
	5	см. выше	230	1	-	3,9	3,9	
МН-5	8	Г18	2930	1	-	53,9	53,9	57,8
	5	см. выше	230	1	-	3,9	3,9	
МН-6	9	L63x6	785	2	-	4,5	9,0	10,2
	10	L63x6	340	1	-	1,2	1,2	
МН-7	11	Ф20АIII	450	1	-	1,1	1,1	5,5
	12	Ф20АIII	1780	1	-	4,4	4,4	
МН-8	13	-100x8	80	1	-	0,5	0,5	0,5
	14	Ф8АI	160	4	-	0,06	0,24	
МН-9	15	-250x8	250	1	-	3,7	3,7	3,94
	16	Ф10АIII	150	2	-	0,09	0,2	
МН-10	17	-100x8	100	1	-	0,6	0,6	0,8
	18	Ф10АIII	ФЕРМЕНТАЦИЯ Ср. 200	4	-	0,15	0,6	
МН-11	19	-250x10	200	2	-	3,39	7,86	8,5
	20	Труба Ду150	410	1	-	14,0	14,0	
МН-12	21	-300x8	300	1	-	5,6	5,6	19,6
	22	Труба Ду150	150	1	-	5,3	5,3	
МН-13	15	см. выше	250	1	-	3,7	3,7	9,0
	23	L75x8	300	1	-	3,0	3,0	
МН-14	24	Ф10АIII	350	2	-	0,2	0,4	3,4
	25	L63x40x5	80	1	-	0,4	0,4	
МН-15	26	Ф6АI	110	2	-	0,03	0,06	9,46
	27	L63x40x5	180	1	-	0,8	0,8	
МН-16	28	Ф6АI	180	2	-	0,04	0,1	0,9
	29	L75x5	940	1	-	5,4	5,4	
МН-17	30	-150x8	150	1	-	1,3	1,3	6,7
	32	Труба Ду150	700	1	-	16,0	16,0	
МН-18	31	-300x8	300	1	-	5,6	5,6	21,6
	33	-100x8	700	2	-	4,4	8,8	
МН-19	34	-100x8	380	1	-	2,5	2,5	12,5
	35	Ф8АI	370	8	-	0,15	1,2	
МН-20	39	L25x4	332	4	-	0,5	2,0	6,3
	36	-100x8	332	2	-	1,8	3,6	
	37	L25x4	250	2	-	0,36	0,7	
	38	-100x8	250	1	-	1,6	1,6	
МН-21	41	-100x8	400	1	-	2,5	2,5	2,5
МН-22	40	103.трубка dy=25	50	1	-	0,04	0,04	0,04

- Сварку производить электродами типа Э-42, высотой шва hш - 6мм.
- Закладные детали МН-6÷13; МН-18÷20 оцинковать.
- Детальные марки окрасить лаком ХСЛ или ХС-76 3д 3 разд по грунтовке ХС-010 или ХСЛ-76 за 2 разд.

ТП 902-2-289			КЭС		
Аэробные минерализаторы осадка сточных вод шириной секции 9м (2секции)					
Изм	Лист	И докум	Подпись	Дата	
Проверка	Лущер	Ст.техн.	БЕЖНОВЕЦ		
ГМЛ	Княгиничев	Сл.спец.	Вдовин		
Нач.отд.	Красавин				
Минерализатор данной 30м (42м) Тмп I				Лист	Листов
Закладные детали				Р	23 24
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

