

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 2 - 349

УСРЕДНИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ
СТОЧНЫХ ВОД
ОБЪЕМОМ СЕКЦИИ
300 куб. м.

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Технологическая часть. Конструкций железобетонные,
Антикоррозионная защита,
Альбом II Изделия.
Альбом III Ведомость потребности в материалах
Альбом IV Сметы. Части I, II

Разработан институтами

Союзводоканалпроект и Проектхимзащита

Главный инженер института	СВКП	<i>И. Маслов</i>	Самохин
Главный инженер проекта	СВКП	<i>Сент</i>	Санникова
Главный инженер института	ПХЗ	<i>Виз</i>	Шевяков
Главный инженер проекта	ПХЗ	<i>Фаруц</i>	Блачурина

Утвержден

Протоколом технического совета
института Союзводоканалпроект
от 3 ноября 1981 г.

Введен в действие
В/о Союзводоканалпроект
с 25 марта 1982 г.
Приказ №48 от 5 марта 1982 г.

			Проектант	

С о д е р ж а н и е а л ь б о м а

Альбом I

902-2-349

Техобой проект

Исполнение в 2-х экземплярах

Стр. альбом	Наименование	Обозначение черт.
1	Обложка	
2	Титульный лист	
3	Содержание альбома	
	Технологическая часть.	
4	Общие данные (начало)	НК-1
5	Общие данные (продолжение)	НК-2
6	Общие данные (продолжение)	НК-3
7	Общие данные (продолжение)	НК-4
8	Общие данные (окончание)	НК-5
9	Схемы компоновок секций усреднителя	НК-6
10	Секция усреднителя. Блок из 2-х секций. План. Разрезы 1-1, 2-2.	НК-7
11	Разрезы 3-3+9-9. Узлы А, Б, В.	НК-8
	Конструкции железобетонные	
12	Общие данные (начало)	КЖ-1
13	Общие данные (продолжение)	КЖ-2
14	Общие данные (продолжение)	КЖ-3
15	Общие данные (продолжение)	КЖ-4
16	Общие данные (продолжение)	КЖ-5
17	Общие данные (продолжение)	КЖ-6
18	Общие данные (окончание)	КЖ-7
19	Планы. Разрезы.	КЖ-8
20	Днище. Опалубочный чертёж.	КЖ-9
21	Днище. Опалубочный чертёж. Узлы. Сечения.	КЖ-10
22	Секция усреднителя. Днище. Арматурный чертёж.	КЖ-11
23	Блок из 2-х секций. Днище. Арматурный чертёж.	КЖ-12

Стр. альбом	Наименование	Обозначение черт.
24	Днище. Арматурный чертёж. Сечения. Узлы	КЖ-13
25	Днище. Ведомость стержней и выборка стали.	КЖ-14
26	Монтажный чертёж стен. Планы. Виды.	КЖ-15
27	Монтажный чертёж стен. Узлы.	КЖ-16
28	Блок из 2-х секций. Монолитный участок Ум 5. Опалубочный чертёж.	КЖ-17
29	Блок из 2-х секций. Монолитный участок Ум 5. Арматурный чертёж.	КЖ-18
30	Монолитные участки стен Ум 1, 2, 3. Арматурно-опалубочный чертёж.	КЖ-19
31	Блок из 2-х секций. Монолитный участок Ум 4. Арматурно-опалубочный чертёж.	КЖ-20
32	Монолитные участки стен. Сечения. Узлы.	КЖ-21
33	Монолитные участки стен. Ведомость стержней и выборка стали.	КЖ-22
34	Монтажный чертёж балок и плит.	КЖ-23
35	Монтажный чертёж лотков.	КЖ-24
36	Камера I. Опалубочный чертёж. План. Разрезы. Узлы.	КЖ-25
37	Камера I. Арматурный чертёж. План. Сечения. Узлы.	КЖ-26
38	Камера II. Опалубочный чертёж. План. Разрезы. Узлы.	КЖ-27
39	Камера II. Арматурный чертёж. План. Сечения. Узлы.	КЖ-28
40	Компоновки из 2-х, 3-х, 4-х секций. Монтажный чертёж подводящих лотков.	КЖ-29
41	Компоновки из 5-х, 6-х секций. Монтажный чертёж подводящих лотков.	КЖ-30
	Антикоррозийная защита	
42	Общие данные (начало)	АЗ-1
43	Общие данные (продолжение)	АЗ-2
44	Общие данные (продолжение)	АЗ-3
45	Общие данные (продолжение)	АЗ-4
46	Общие данные (продолжение)	АЗ-5
47	Общие данные (окончание)	АЗ-6
48	Секция усреднителя. Блок из 2-х секций. Сечения 1-1, 2-2, 3-3.	АЗ-7

Стр. альбом	Наименование	Обозначение черт.
49	Тип покрытия Т-1. Узлы I-IV. Сечение 4-4.	АЗ-8
50	Тип покрытия Т-1. Узел V. Сечения а-а, 5-5, 6-6, 7-7	АЗ-9
51	Тип покрытия Т-2. Узлы I-IV. Сечение 4-4.	АЗ-10
52	Тип покрытия Т-2. Узел V. Сечения а-а, 5-5, 6-6, 7-7	АЗ-11
53	Тип покрытия Т-3. Узел I-IV. Сечение 4-4	АЗ-12
54	Тип покрытия Т-3. Узел V. Сечения а-а, 5-5, 6-6, 7-7	АЗ-13
55	Тип покрытия Т-4. Узлы I-IV. Сечение 4-4.	АЗ-14
56	Тип покрытия Т-4. Узел V. Сечения а-а, 5-5, 6-6, 7-7	АЗ-15
57	Тип покрытия Т-5. Узлы I-IV. Сечение 4-4.	АЗ-16
58	Тип покрытия Т-5. Узел V. Сечения а-а, 5-5, 6-6, 7-7	АЗ-17
59	Тип покрытия Т-6. Узлы I-IV. Сечение 4-4.	АЗ-18
60	Тип покрытия Т-6. Узел V. Сечения а-а, 5-5, 6-6, 7-7.	АЗ-19
61	Камера I. Камера II. Сечения 1-1, 2-2.	АЗ-20
62	Тип покрытия Т-1. Узлы I-V. Сечение 3-3.	АЗ-21
63	Тип покрытия Т-2. Узлы I-V. Сечение 3-3.	АЗ-22
64	Тип покрытия Т-3. Узлы I-V. Сечение 3-3.	АЗ-23
65	Тип покрытия Т-4. Узлы I-V. Сечение 3-3.	АЗ-24
66	Тип покрытия Т-5. Узлы I-V. Сечение 3-3.	АЗ-25
67	Тип покрытия Т-6. Узлы I-V. Сечение 3-3.	АЗ-26
68	Компоновка из 2+6 секций. Монтажный чертёж подводящих лотков.	АЗ-2
69	Тип покрытия Т-7+Т-12. Сечение 1-1	АЗ-27
70	Заказная спецификация на контрольно-измерительные приборы.	
71	Заказная спецификация на трубопроводную арматуру.	
72	Заказная спецификация на материалы	

Ведомость основных комплектов

Сводная спецификация

Условные обозначения

Альбом I

Титульный проект 902-2-349

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2-349 - НК	Технологическая часть	альбом I
902-2-349 - КЖ	Конструкции железобетонные	альбом I
902-2-349 - АЗ	Антикоррозионная защита	альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта НК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	Схемы компоновок секций усреднителя	
7	Секция усреднителя Блок из 2 ^х секций План Разрезы 1-1, 2-2	
8	Разрезы 3-3-9-9, Узлы А, Б, В	
9	Заказная спецификация на контрольно-измерительные приборы	
10	Заказная спецификация на трубопроводную арматуру	
11	Заказная спецификация на материалы	

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на усреднитель, состоящий из секций						Масса в кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6		
1	30ч 47 бр	Задвижка Ду 80 шт	1	2	3	4	5	6	36,0	
2	ГОСТ 10704-76	Труба В9х3-Ст 10-Б м	1	2	3	4	5	6	6,4	
3	ГОСТ 10704-76	Труба 114х4-Ст 10СП м	-	7	-	14	14	21	10,85	
4	ГОСТ 17376-77	Тройник К 100 С 40 шт	-	1	-	2	2	3	2,8	
5	ГОСТ 17378-77	Переход К 100х80 С 40 шт	-	2	-	4	4	6	0,9	
6	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° В0 С 40 шт	2	2	6	4	6	6	1,8	
7	ГОСТ 2590-71	Круг В20 В=1315 мм шт	2	4	6	8	10	12	3,3	
8	ГОСТ 14637-79	Лист Б-5,0х50х150 шт	2	4	6	8	10	12	0,3	
9	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-10 шт	4	8	12	16	20	24	3,2	
10	ГОСТ 7798-70	Болт М16х120, 58 шт	16	32	48	64	80	96	0,23	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5 шт	16	32	48	64	80	96	0,03	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 16, 02 шт	16	32	48	64	80	96	0,01	
13	ГОСТ 1144-70	Шуруп А6х100, 2091 шт	38	76	114	152	190	228	0,018	
14	ГОСТ 1144-70	Шуруп А8х70, 2091 шт	8	16	24	32	40	48	0,024	
15	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 90 сл м	18	36	54	72	90	108	1,0	
16		Втулка фланцевая полиэтиленовая Ду 80 шт	1	2	3	4	5	6	0,3	см лист НК-8
17	ТУ-21-26-100-74	Заглушка из поли- этилена Ду 85 б-8 мм шт	2	4	6	8	10	12	0,005	
18	ГОСТ 8486-66	Сосна кг	8	16	24	32	40	48		
19	ГОСТ 19170-73	Стеклоткань марки Т-10/2 м ²	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	2,7	
20	И-102	Комплект и номер переносного с пре- делами измере- ния РН 01								
21	И-101	0 до 14 комп Мультномер переносный автоматический в составе измерительный блок, датчик погружной ДПГ комп	-	2	2	2	2	2	5,0	
			-	2	2	2	2	2	7,85	

- ТЭИ — воздуховод
- Общие указания**
- Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка
 - Барботеры в секциях уложить на бетонные опоры строго горизонтально
 - Стальные детали окрасить лаком ХСП-1 в 3 слоя
 - Опоры под арматуру предусмотреть по месту
 - Изготовление и монтаж технологических трубопроводов из полиэтилена производить в соответствии с ВСН 339-75 ММС ССР и СН 476-80
 - Деревянные бруски перед сборкой пропитать по требованиям ГОСТ 20022 4-75 антисептиком ПЛК-3С ГОСТ 18395-73
 - Ежегодно в теплое время производить опорожнение и визуальный осмотр конструкций и антикоррозионной защиты, а также проверку на недопустимость утечек из усреднителя

Титульный проект разработан в соответствии с действующими правилами и нормами
Главный инженер проекта *Саникова*

Привезен	
Инт	л

ТП 902-2-349-НК

Проект	Соколова	Секция	
Инж	Ращупкина	Лист	
Рук бр	Свердлова	Усреднитель концентрации	
ГИП	Ганникова	сточных вод объемом	
Н контр	Мирончик	секции 300 куб м	
Гл спец	Мирончик	Общие данные	
Начальн	Тарина	(начало)	

Лит Р 1 И

Госстрой СССР
СОВЗВОДКАНГ
г. Москва

Общая часть.

Усреднители барботажного типа предназначены для выравнивания концентрации загрязнений производственных сточных вод.

Сооружения применимы для усреднения не взрывоопасных, слабо и среднеагрессивных по отношению к строительным конструкциям сточных вод при различном характере агрессивности (кислых, щелочных и с переменным рН среды).

Классификацию сточных вод по степени агрессивности см. в разделе „Антикоррозионная защита.“

В сточных водах, поступающих на усреднение, допускается содержание механических примесей с гидравлической крупностью не более 20 мм/с, что соответствует качеству воды, прошедшей песколовку.

При наличии в сточных водах веществ, которые могут улетучиваться при отдувке, необходимо проверять расчетом их допустимую концентрацию в атмосфере в районе усреднителя.

В проекте разработаны отдельная секция усреднителя и блок из двух секций, а также распределительные камеры двух типов и подводящие лотки к секциям и блокам. Размеры одной секции приняты $B \times L \times H = 6 \times 12 \times 5$ м. Соответствующей компоновкой (см. лист НК-6) секций и блоков можно получить усреднители суммарным объемом 600, 900, 1200, 1500 и 1800 м³.

В таблице 1 приведены сметные стоимости усреднителей с учетом химзащиты типа Т-4 для секций и камер и типа Т-10 для лотков.

Таблица 1.

Наименование усреднителя.	Полезный объем, м ³ .	Сметная стоимость	
		общая (тыс. руб.)	(м ³ полезного объема/руб.)
1. Усреднитель из 2х секций	600	53.45	89.1
2. Усреднитель из 3х секций	900	79.42	88.2
3. Усреднитель из 4х секций	1200	93.55	78.0
4. Усреднитель из 5ти секций	1500	120.73	80.5
5. Усреднитель из 6ти секций	1800	140.65	78.1

Принцип работы и конструкция усреднителя.

Принцип работы усреднителей барботажного ти-

па заключается в том, что поступающие в сооружение сточные воды должны быстро (в течение 2+5 минут) смешиваться со сточными водами, содержащимися в усреднителе. Это достигается за счет равномерного распределения сточных вод по длине секции и интенсивного перемешивания их сжатым воздухом.

Минимальный объем усреднителя должен быть достаточным, чтобы обеспечить после смешения допустимую концентрацию загрязнений в усредненном потоке при поступлении сточных вод с расчетной „пиковой“ концентрацией. Значение допустимой концентрации в усредненном потоке устанавливается в зависимости от конкретных условий.

Усреднитель представляет собой прямоугольный резервуар, состоящий из ряда параллельно работающих секций.

Деление общего потока усредняемой воды на секции и блоки предусмотрено при помощи камер двух типов: камера I делит общий поток на 2 потока, камера II - на 3 потока. При делении общего потока на 2, 3, 4, 5 секций водослив в камерах имеют одинаковую длину 1 м; при числе секций 5 один из водосливов в камере II имеет длину 0,5 м.

В секции усреднителя поток делится на две части и поступает в распределительные лотки, расположенные вдоль длинных сторон секций. В блоке поток предварительно делится пополам во входном кармане.

Для равномерного распределения воды по длине секции в распределительных лотках предусмотрен зубчатый водослив.

Усредненная сточная вода через водослив, расположенный в конце секции, поступает в оборотный карман и отводится на дальнейшую очистку.

Секции усреднителя оборудованы барботерами (дырчатыми трубами), по которым подается сжатый воздух для перемешивания сточных вод. Барботеры укладываются в середине секции на дне на опорах строго горизонтально.

Подача воздуха к барботерам должна осуществляться от воздуховодов, обеспечивающих напор на подходе к секциям не менее 5 м. вод. ст. Решение подводящих воздуховодов и барботе-

ров принята исходя из максимальной интенсивности барботирования, необходимой для предотвращения выпадения осадка гидравлической крупностью 20 мм/с, и составляющей 20 м³/ч.п.м при создании двух циркуляционных потоков.

Расход воздуха зависит от характеристики взвеси в сточной воде и определяется при выборе проекта.

Удаление осадка, который может выпасть в распределительных лотках, а также опорные лотки должно производиться через боковое отверстие с затвором в конце лотка.

Для отключения секций на ремонт в камерах и во входном кармане блока из 2х секций предусмотрены пазы для шанторов.

Расчетно-нормативные данные.

Количество секций, интенсивность барботирования, раскладка барботеров приняты в соответствии со СНиП II-32-74, Канализация. Наружные сети и сооружения, п.п. 1.39+7.41.

При расчете усреднителей в соответствии с рекомендациями ВНИ ВОДГЕО следует принять:

- максимальную скорость продольного движения воды в секции - 2.0 мм/с;
- скорость движения сточной воды в начале распределительного лотка - не более 0,4 м/с.

Методика расчета.

Объем усреднителя определяется в соответствии с графиком притока сточных вод и колебаний концентрации загрязнений в них.

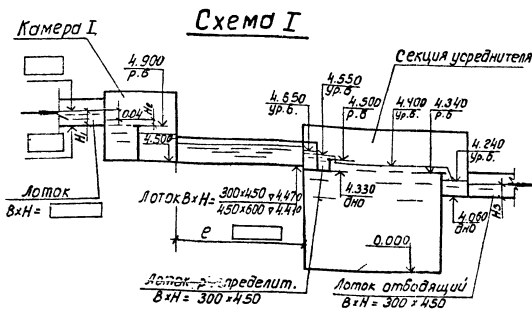
Наиболее часто встречающийся в проекте режимы поступления сточных вод и колебаний.

Лрибазон

И№.№

ТН 902-2-349-НК

Проектировщик	Проверен	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Лист	Листов	Дата
С. С. Савельев	С. С. Савельев		Р	2	
Г. П. Спец.	М. И. Мухоморов				
Нач. спец. И. Король					
Общие данные (продолжение)			Госстрой СССР СНПЗБДОКРАЕПРОЕК г. Москва		



измеряется переносным автоматическим мутномером типа М-101, в комплект которого входят:

- измерительный блок;
- датчик погружной ДП.

При необходимости измерения концентрации других специфических загрязнений в сточных водах и при наличии производства соответствующей аппаратуры, таковая предусматривается при проектировании очистных сооружений и в объем данного проекта не входит.

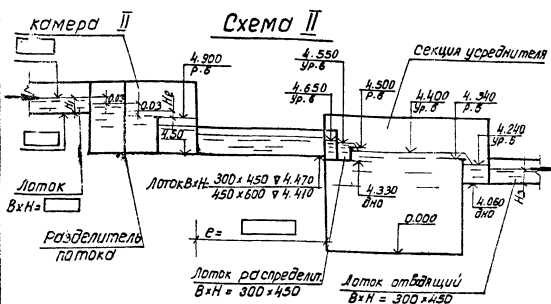
Указания по привязке.

1. Определяется расчетный необходимый объем и количество секций усреднителя.
2. Определяется сечение подводящих к камере лотков в зависимости от расчетного расхода.
3. Уточняется в зависимости от принятой компоновочной схемы (см. лист НК-б) высотное расположение камер и секций усреднителя с учетом наполнения подводящих и отводящих лотков (см. схемы I и II).
4. Определяется абсолютная отметка, соответствующая относительной 0.000.
5. В случае изменения положения камер в плане по отношению к секциям усреднителя, (увеличение длин лотков между камерой и секцией), проверяются гидравлические потери и уточняется высотное положение камер относительно секций.
6. Определяется расход воздуха в зависимости от характера взвешенных веществ.
7. Предусматривается подвод коллектора сжатого воздуха к секциям усреднителя.
8. Вблизи усреднителя необходимо предусмотреть водопроводные колодцы с полиблочными кранами для возможности гидравлического смыса осадка в распределительных лотках.
9. Уточняется объем технологического контроля в соответствии с характеристикой сточных вод, предусматриваются соответствующие контрольно-измерительные приборы.

Предусматриваются приборы для измерения расхода воздуха на магистральном воздуховоде.

10. В зависимости от характеристики сточных вод определяется тип антикоррозионной защиты секций, камер и подводящих лотков.

11. В соответствии с принятым числом секций выполняется привязка листов НК1, б ÷ 11, а также альбома III - ведомости потребности материалов.



где N_1 и N_2 - наполнение лотков при расчетном расходе и скорости не менее 0.7 м/с;

N_2 - напор на водосливе в м.

$$N_2 = \left(\frac{Q}{m \sqrt{g} L} \right)^{2/3} \quad [10]$$

где Q - расчетный расход м³/с

m - коэффициент расхода; $m = 0.42$;

L - длина водослива; $L = 1.0$ м.

Технологический контроль

Для осуществления технологического контроля за работой усреднителей в проекте предусмотрено измерение рН среды и концентрации взвешенных веществ (мутность) на входе и выходе из усреднителя.

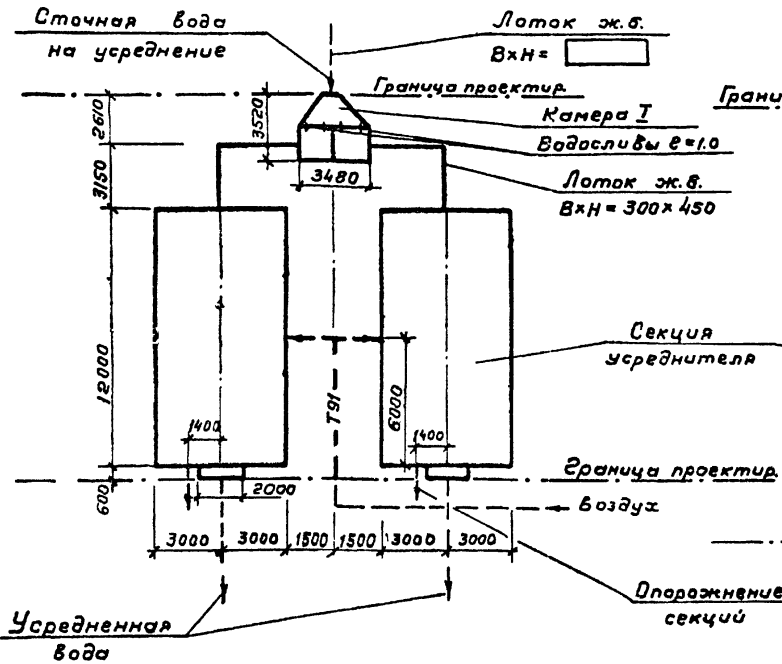
Для измерения рН среды в проекте предусмотрен комплект ионмера переносного И-102 с пределами измерения рН от 0 до 14. Концентрация взвешенных веществ (мутность)

Привязка		

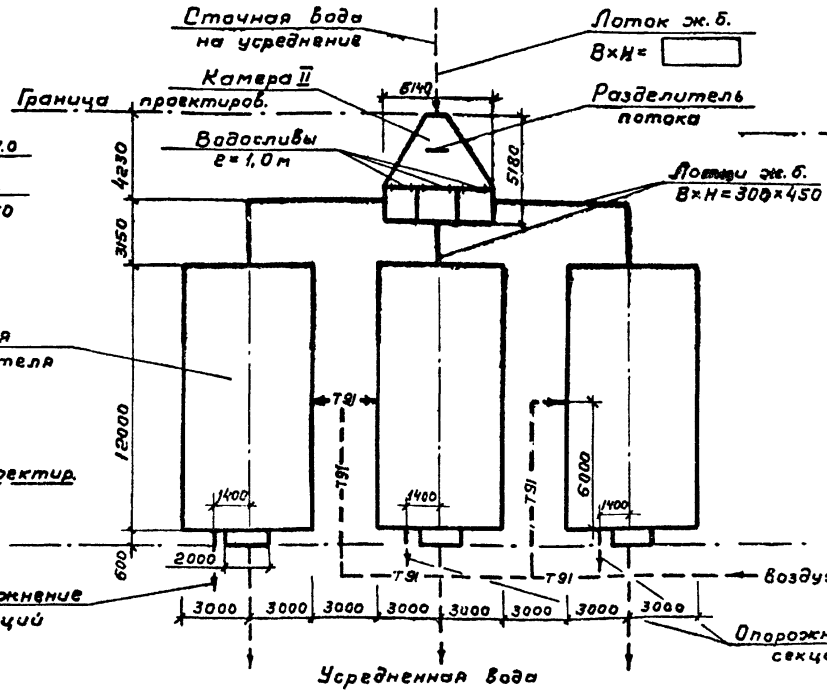
Ивб. №

ТН 902-2-349-НК		
Проектировщик	С.С. Соловьев	Усреднитель концентрации сточных вод объемной секции 300 куб. м.
Рис. бр. и в. (проектировщик)	С.С.	Лит Р
Г.И.И. (инженер)	С.С.	Лист 5
Гл. спец. (инженер)	М.И. Харина	Расстрой союзводокан. в. Москва
Исполн. (инженер)	М.И. Харина	

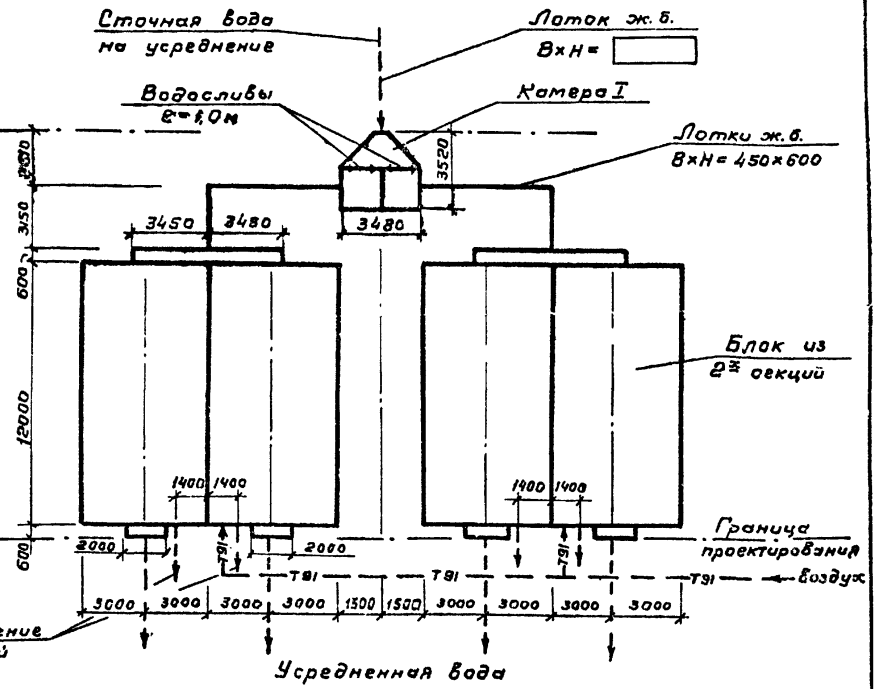
Компоновка из 2^х секций



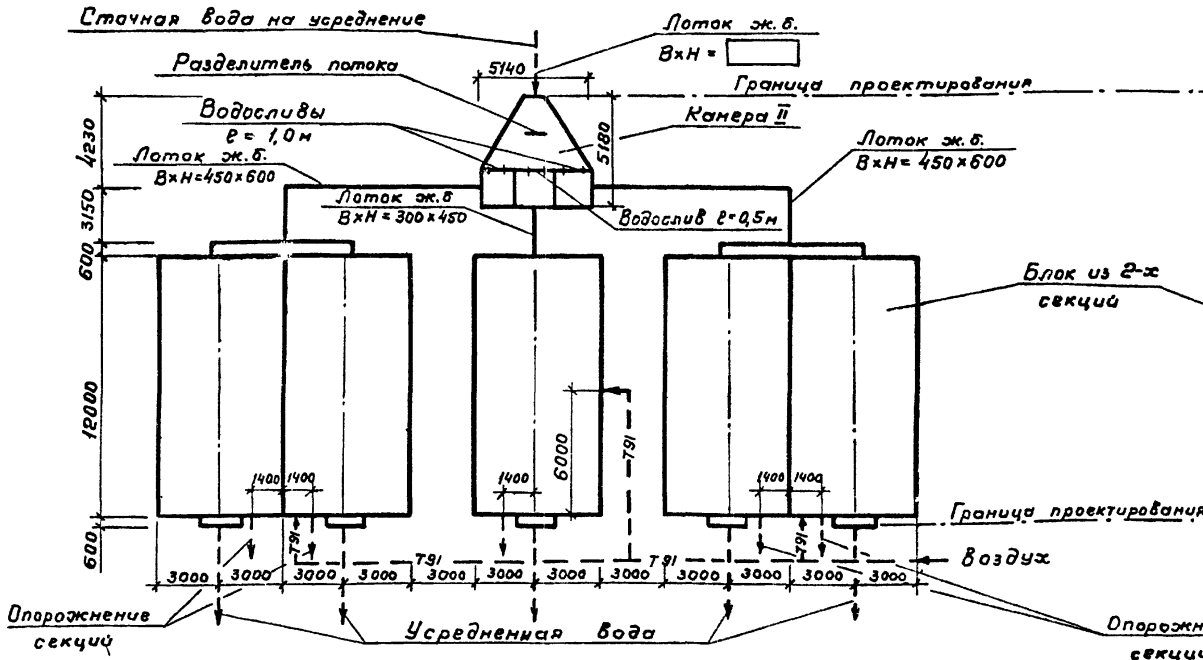
Компоновка из 3^х секций



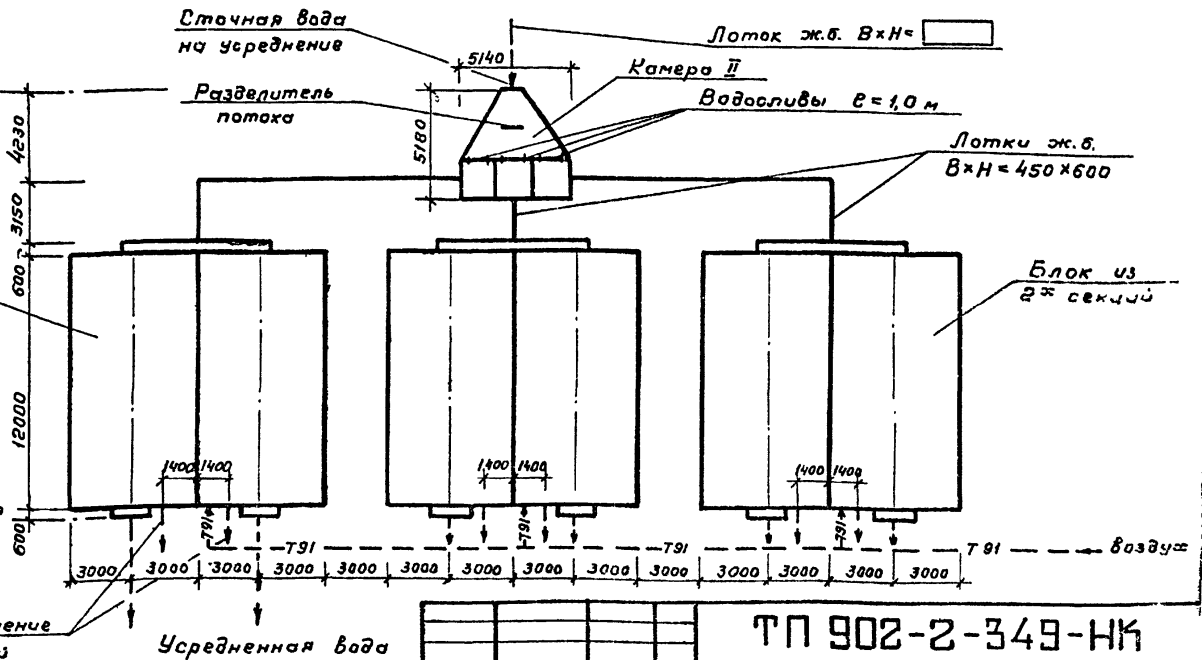
Компоновка из 4^х секций



Компоновка из 5 секций



Компоновка из 6 секций



Шифр л. подл. Подпись и дата Взам. инв. №

1. Сети, показанные пунктиром, в объем данного проекта не входят.

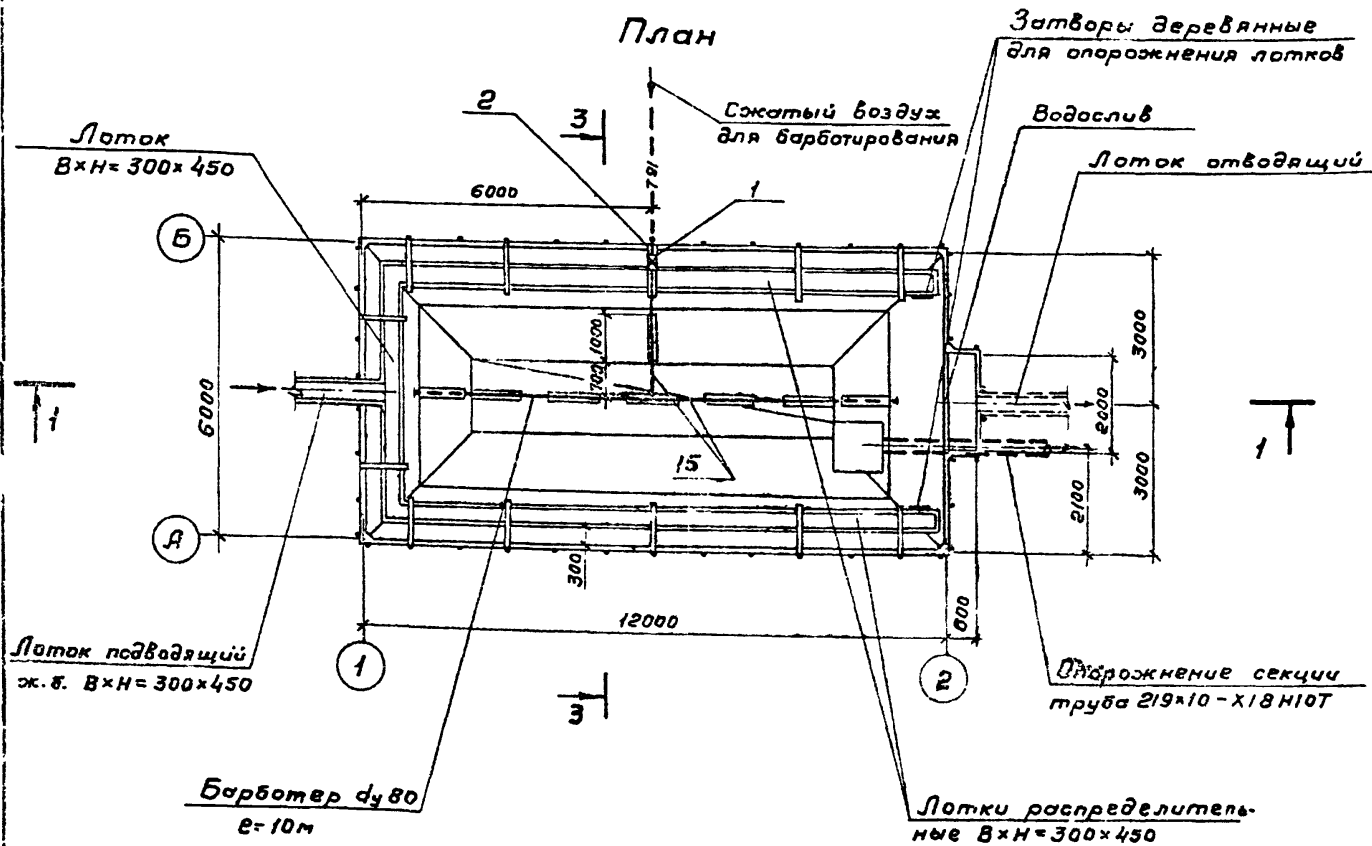
Прибазан		Провер. Соколова	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Лит. Р	Лист 6	Л. стов
		Ст. инж. Клыгина	Схемы компоновки секций усреднителя	Госстрой СССР		
		Рук. бр. Свердлова		СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ		
		Г.П. Санникова		г. Москва		
		Гл. спец. Мирончик				
		Нач. отд. Жорина				

17885-01 9

ТП 902-2-349-НК

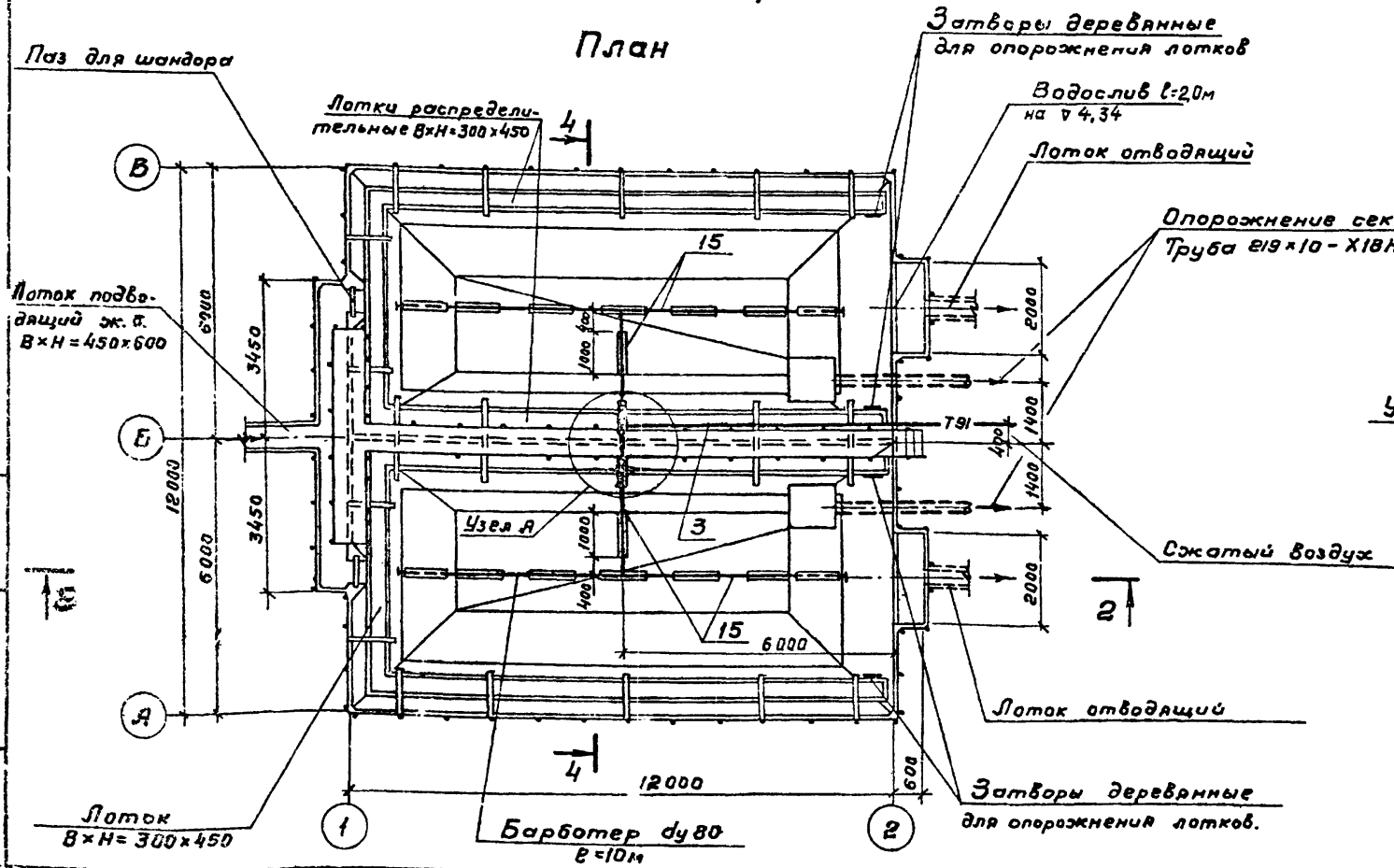
Секция усреднителя

План

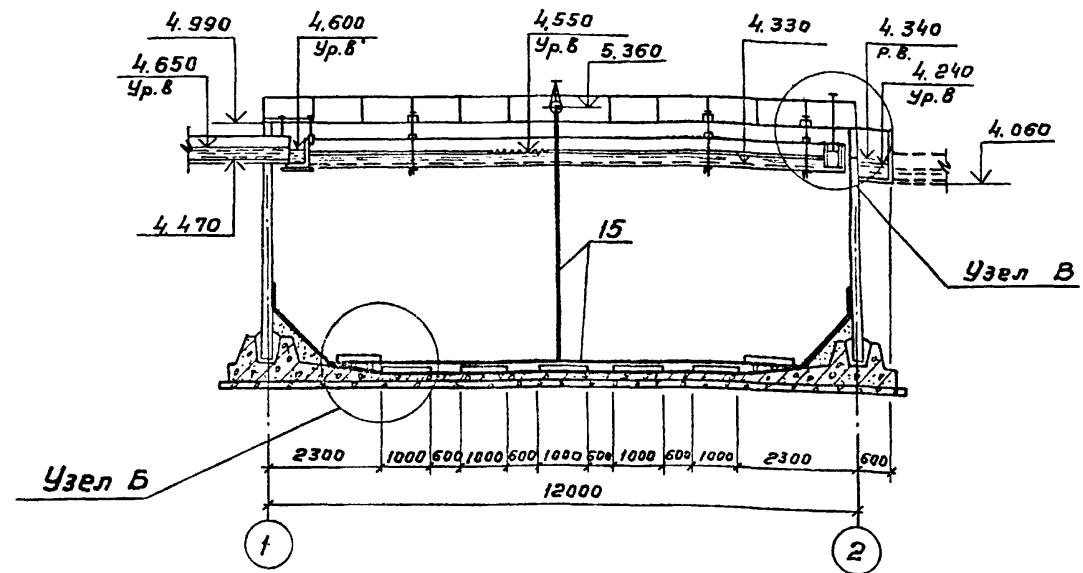


Блок из 2-х секций

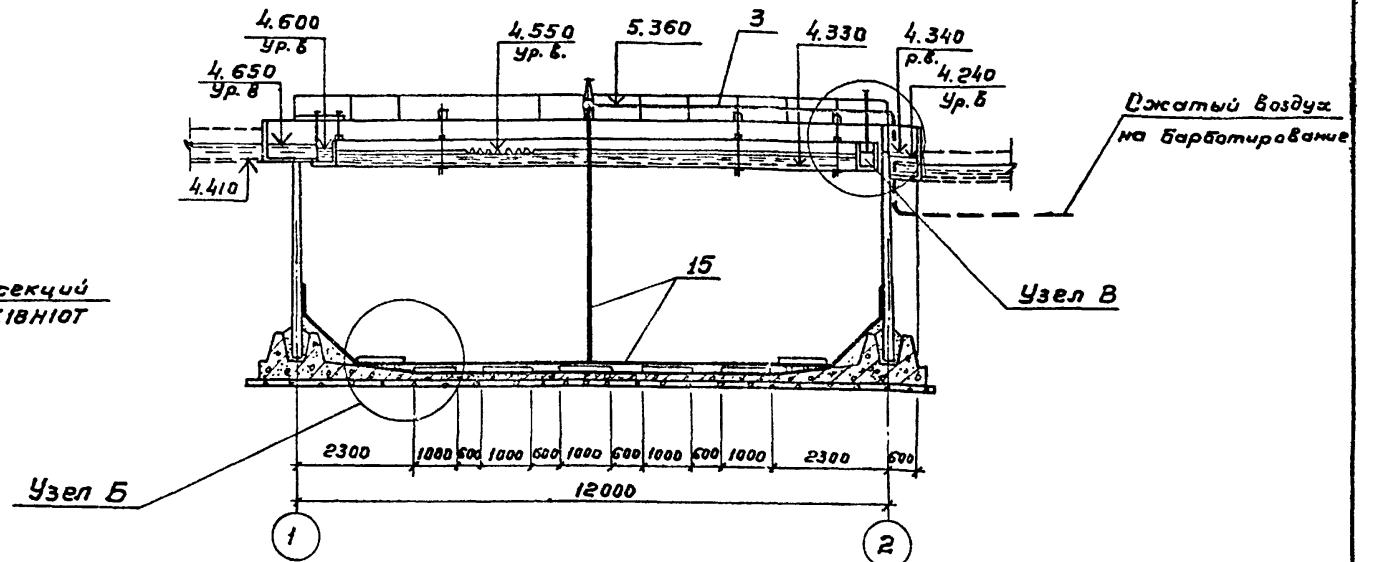
План



1-1



2-2



ТН 902-2-349-НК					
Привязан	Провер. Соколова	Сектор	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м.	Лит	Лист
	Инж. Рощупкина	Мас-		Р	7
	Руч. Бриг Свердлова	М			
	Г.И.П. Санникова	С	Секция усреднителя. Блок из 2-х секций. Планы. Разрезы 1-1; 2-2.		
Инв. л.	Гл. спец. Мирончик	М			
	Нач. отд. Харина	Л			

77885-01 10

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Ведомость основных комплектов

Ведомость чертёжной основной комплекта марки КН

Ведомость чертёжной основной комплекта марки КН (продолжение)

Альбом I

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-2-349-НК	Технологическая часть	Альбом I
ТП902-2-349-КН	Конструкции железобетонные	
ТП902-2-349-ЯЗ	Антикоррозионная защита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.900-3 Вып. 3, 4.1, 4.2, Вып. 7, 4.1, Вып. 8, 4.1.	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
Серия 1.459-2 Вып. 1, 2.	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
ТП902-2-КНИ	Изделия	Альбом II

Титуловый проект 902-2-349

Визы и штампы

Имя и фамилия

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2-6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Планы. Разрезы.	
9	Днище Опалубочный чертёж	
10	Днище Опалубочный чертёж. Узлы. Сечения.	
11	Секция усреднителя. Днище. Арматурный чертёж.	
12	Блок из 2х секций. Днище. Арматурный чертёж.	
13	Днище. Арматурный чертёж. сечения. Узлы.	
14	Днище. Ведомость стержней и выборка стали.	
15	Монтажный чертёж стен. Планы. Виды.	
16	Монтажный чертёж стен. Узлы.	
17	Блок из 2х секций. Монолитный участок УМ-5. Опалубочный чертёж.	
18	Блок из 2х секций. Монолитный участок УМ-5. Арматурный чертёж.	
19	Монолитные участки стен УМ 1, 2, 3. Арматурно-опалубочный чертёж.	
20	Блок из 2х секций. Монолитный участок УМ-4. Арматурно-опалубочный чертёж.	
21	Монолитные участки стен. Сечения. Узлы.	

22	Монолитные участки стен. Ведомость стержней и выборка стали.	
23	Монтажный чертёж балок и плит.	
24	Монтажный чертёж лотков	
25	Камера I. Опалубочный чертёж. План. Разрезы. Узлы.	
26	Камера I. Арматурный чертёж. План. Сечения. Узлы.	
27	Камера II. Опалубочный чертёж. План. Разрезы. Узлы.	
28	Камера II. Арматурный чертёж. План. Сечения. Узлы.	
29	Компоновки из 2х, 3х, 4х секций. Монтажный чертёж подводящих лотков.	
30	Компоновки из 5х, 6х секций. Монтажный чертёж подводящих лотков.	

Совместно с данным листом см. л. л. КН-2-2.

Привязан

ТП 902-2-349-КН

И. контр.	Информация	Узлы	Пит	Усреднитель концентрации сточных вод	Стальная	Лист	Листов
Горбунов	Попов	Дале	Митин	300 куб м	Р	1	
Сум. 20	Горбунов	Дале	Митин	Общие данные (начало)			
И. инж. по	Чирков	Дале	Митин				
И. спец.	Андреев	Дале	Митин				
И. спец.	Андреев	Дале	Митин				

Титуловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
/Главный инженер проекта Зайцев / Чирков/

Сводная спецификация сборных железобетонных изделий на усреднитель

Сводная спецификация стальных и прочих изделий

Сводная спецификация элементов на компоновку

Альбом I

Марка	Обозначение	Наименование	Секция усреднителя	Блок из 2х секций	Масса шт.	Прим.
			К-во шт.	шт.	т	
ПС1	КНИ-ПС1-СБ	Панель атенная ПС2-48-К12 ^а	6	6	6,750	
ПС2	КНИ-ПС2-СБ	" ПС2-48-К12 ^б	—	3	6,750	
ПС3	КНИ-ПС3-СБ	" ПС2-48-К12 ^в	—	1	6,750	
ПС4	КНИ-ПС4-СБ	" ПС2-48-К12 ^г	—	1	5,320	
ПС5	КНИ-ПС5-СБ	" ПС2-48-К12 ^д	1	2	4,950	
ПС6	КНИ-ПС6-СБ	" ПС2-48-К12 ^е	1	—	6,150	
Б1	КНИ-Б1-СБ	Балки Б1	—	5	0,120	
Б2	КНИ-Б2-СБ	" Б2	12	12	0,06	
Б3	КНИ-Б3-СБ	" Б3	—	2	0,015	
П1	КНИ-П1, П2-СБ	Плиты П1	—	2	0,500	
П2	"	" П2	—	2	0,225	
П3	КНИ-П3-СБ	" П3	—	1	0,175	
П4	КНИ-П4-СБ	" П4	—	1	0,225	
П5	КНИ-П5-СБ	" П5	—	4	0,175	
Б01	КНИ-Б01-СБ	Балка Б01	8	16	0,025	

Сводная спецификация сборных железобетонных изделий на камеры

Марка	Обозначение	Наименование	Камера I	Камера II	Масса шт.	Прим.
			К-во шт.	шт.	т	
К4Г-9	3,900-3,8,4,1	Кольцо К4Г-9	15	25	0,310	
К4Д-10	"	Плита днища К4Д-10	3	5	0,440	

Сводная спецификация монолитных железобетонных и металлических конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Секция усреднителя	Блок из 2х секций	Масса шт.	Прим.
			К-во шт.	шт.	т	

Монолитные железобетонные конструкции

Энцы	КНИ-9	Энцы	1	—	43,2м ³
Днище	"	"	—	1	124м ³
УН1	КНИ-19,21	Монолитные участки стен	УН-1	1	32м ³
УН2	КНИ-19,21		УН-2	1	3,2м ³
УН3	КНИ-19,21		УН-3	1	7,3м ³
УН4	КНИ-20,21		УН-4	—	13,3м ³
УН5	КНИ-17		УН-5	—	5,7м ³
Камера I	КНИ-25	Камера I	—	—	4,6м ³
Камера II	КНИ-27	Камера II	—	—	7,6м ³

Металлические конструкции

пш22	Серия 1,459-2 Вып.1	Переходные площадки	пш22	—	109 кг	К-во шт.
пш31	"	"	пш31	—	161 кг	1
пп8	Серия 1,459-2, Вып.2	Ограждение переходных площадок	пп8	—	34 кг	2
пп11	"	"	пп11	—	50	2

Типовой проект 902-2-349

Лист и дата
Лист № 1
Лист № 2

Марка	Обозначение	Наименование	Секция усреднителя	Блок из 2х секций	Масса шт.	Прим.
			К-во шт.	шт.	кг	
С1	КНИ-С1	Сетка арматурная С1	—	10	133,8	
С2	КНИ-С2	" С2	—	3	82,6	
С3	КНИ-С3	" С3	6	6	113,6	
С4	КНИ-С4, С6	" С4	—	6	33,2	
С5	КНИ-С5	" С5	6	10	44,2	
С6	КНИ-С4, С6	" С6	—	6	154,3	
С7	КНИ-С7	" С7	—	3	101,9	
С8	КНИ-С8	" С8	6	—	128,8	
С9	КНИ-С9	" С9	3	—	18,6	
С10	КНИ-С10	" С10	2	—	98,6	
С11	КНИ-С11	" С11	3	—	25,7	
КП1	КНИ-КП1, КП2	Корпус протрашевательный	КП1	16	20	64,4
КП2	"	Корпус плоский	КП2	8	16	52,8
КР1	КНИ-КР1	Корпус плоский	КР1	8	16	1,0
МН1	КНИ-МН1	Изделие заводное	МН1	1	2	89,1
—	МН-14	Стальной болт	—	5981,2 кг	5071,1 кг	—

ЭДН1	КНИ-ЭДН1,3	Закладные изделия	ЭДН1	16	34	1,0
ЭДН2	КНИ-ЭДН2	"	ЭДН2	6	12	6,1
ЭДН3	КНИ-ЭДН1,3	"	ЭДН3	—	4	1,0
—	КН-22	Обычные стержни	—	1640 кг	2411 кг	—
—	КН-15	Соединительные элементы стеновых панелей	—	16 кг	24 кг	—

ЛД1	КНИ-ЛД1-СБ	Лоток	ЛД1	4	8	—
ЛД2	КНИ-ЛД2-СБ	"	ЛД2	1	2	—
ЛД3	КНИ-ЛД3-СБ	"	ЛД3	1	2	—
ЛД4	КНИ-ЛД4-СБ	"	ЛД4	1	2	—
ЛД5	КНИ-ЛД5-СБ	"	ЛД5	1	2	—
ЛД6	КНИ-ЛД6-СБ	"	ЛД6	1	—	—
ЛД7	КНИ-ЛД7-СБ	"	ЛД7	—	2	—
МС1	КНИ-ЛД-МС1,2	Соединительные элементы	МС1	10	20	1,5
МС2	"		МС2	14	28	1,0
МС3	КНИ-ЛД-МС3,4		МС3	10	20	1,2
МС4	"		МС4	14	28	1,7
МС5	КНИ-ЛД-МС5,6		МС5	12	24	2,8
МС6	"		МС6	24	48	0,1
МС7	КНИ-ЛД-МС7,8		МС7	64	128	0,6
МС8	"		МС8	4	8	0,4

ЭДН2	КНИ-ЭДН1,3	Закладные изделия	ЭДН2	—	—	1,0	4
—	КН-26	Обычные стержни	—	—	—	327 кг	—
ЭДН3	КНИ-ЭДН1,3	Изделие заводное	ЭДН3	—	—	1,0	4
—	КН-28	Обычные стержни	—	—	—	533 кг	—

Марка	Обозначение	Наименование	Компоновки из секций					Масса шт.
			2х	3х	4х	5х	6х	
Усреднитель	КН-9,15	Секция усреднителя	1+1	1+1+1	—	1	—	—
Блок из 2х секций	КН-9,15	Блок из 2х секций	—	—	1+1	1+1	1+1+1	—
Камера I	КН-25	Камера I	1	—	1	—	—	—
Камера II	КН-27	Камера II	—	1	—	1	1	—
Лотки подводные, опоры под лотки								
Л1	3,900-3,8,6,4	Лоток Л1-4-5-3	2	2	—	—	—	0,700
Л2	"	Л1-4-5-3	—	2	—	—	—	1,420
Л3	КНИ-Л3, Л4, Л5	Л1-4-5-3	—	1	—	—	—	2,670
Л4	3,900-3,8,8,4,1	Л1-6-4-5	—	—	2	4	2	1,020
Л5	"	Л1-6-4-5	—	—	—	2	4	2,030
Л6	КНИ-Л6, Л8-СБ	Л1-4-5-3	—	—	—	1	—	0,920
Л7	КНИ-Л7, Л9-СБ	Л1-6-4-5	—	—	—	—	1	0,860
Л8	КНИ-Л8, Л8-СБ	Л1-4-5-3	2	—	—	—	—	0,540
Л9	КНИ-Л9, Л9-СБ	Л1-6-4-5	—	—	2	—	—	1,800
К4-10-9	3,900-3,8,7,4,1	Кольцо К4-10-9	10	10	10	20	20	0,600
К4Д-10	"	Плита днища К4Д-10	4	4	4	6	6	0,440

Совместно с данным см. л. л. КН-1, 3+7

Привязан			

ТП 902-2-349-КН

Лист	№	Масса
1	2	

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР
СНОВЗВОДКОНСТРУКЦИОННО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
г. Москва

1. Общие сведения.

1.1. Рабочие чертежи типового проекта „Усреднитель концентрации сточных вод объемом секций 300 куб.м“ разработаны в соответствии с инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства СН 227-70 и серии 3.900-3 для районов со следующими условиями строительства: сейсмичность района не выше 6 баллов; расчетная зимняя температура воздуха -20°С, -30°С, -40°С. Территория без подработки горными выработками, рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты в основании непучинистые, неагрессивные к бетону и имеют следующие нормативные характеристики:
Угол внутреннего трения - $\varphi^{\circ} = 23^{\circ}$;
модуль деформации - $E = 150 \text{ кгс/см}^2$
Объемный вес - $\gamma = 1,8 \text{ тс/м}^3$
Удельное сцепление грунта - $c^{\circ} = 0,0$.

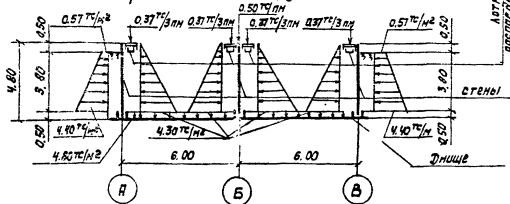
1.2. В проекте разработаны секция усреднителя, блок из 2 $\frac{1}{2}$ секций и камеры I, II, из которых надираются пять комповак из 2 $\frac{1}{2}$, 3 $\frac{1}{2}$, 4, 5 $\frac{1}{4}$ и 6 $\frac{1}{4}$ секций (компоавки см. технологическую часть).

2. Основные расчетные положения.

2.1. Конструкции усреднителя концентрации сточных вод рассчитаны на прочность и на трещиностойкость согласно требованиям главы СНиП-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции“.

2.2. Конструкции усреднителя отнесены к 3 Б категории по трещиностойкости.

Схема расчетных нагрузок.



- 2.3. Нормативная нагрузка на поверхности грунта принята $1,0 \text{ тс/м}^2$
- 2.4. Днище усреднителя рассчитано как плита на упругом основании с учетом усилий, передающихся на днище от стен.
- 2.5. Стены усреднителя рассчитаны как консоли на 2 $\frac{1}{2}$ староннюю нагрузку при следующих условиях загрузки: а) стена воспринимает давление от грунта и нагрузку от веса лотка с водой, при отсутствии гидростатического давления изнутри. б) стена воспринимает гидростатическое давление и нагрузку от веса лотка с водой, расположенного в другой секции при отсутствии в ней гидростатического давления.
- 2.6. Площадки рассчитаны на временную нагрузку 200 кгс/м^2 с коэффициентом перегрузки $k = 1,3$.
- 2.7. Переила рассчитаны на сосредоточенную нагрузку 30 кгс с коэффициентом перегрузки $k = 1,2$
- 2.8. Лотки рассчитаны как балки на двух опорах, заполненные водой.

3. Конструктивные решения.

- 3.1. Днище усреднителя запроектировано из монолитного железобетона.
- 3.2. Стены из сборных железобетонных панелей консольного типа по серии 3.900-3 выпуск 3. Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации“.
- 3.3. Стеновые панели соединяются между собой сваркой выпусков горизонтальной арматуры, а с днищем путем установки их в паз днища с последующим замоноличиванием стыка бетоном марки М-300 на мелком щебне.
- 3.4. Стыки между стеновыми панелями шпалочные. Замоноличивание стыков предусмотрено цементно-песчаным раствором механизированным способом с подачей раствора снизу под давлением.

- 3.5. Угловые участки стен по 1,5 м в каждую сторону от угла запроектированы из монолитного железобетона.
- 3.6. Балки и плиты переходных площадок - сборные железобетонные, запроектированы в соответствии с основными положениями серии 3.900-3 Вып.1.
- 3.7. Лотки распределительные запроектированы из древесины хвойных пород, антисептированные масляными антисептиками.
- 3.8. Металлические ограждения запроектированы в соответствии с серией 1.459-2 Выпуска 2 „Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения“.
- 3.9. Камеры I и II запроектированы из монолитного железобетона.
- 3.10. Лотки, соединяющие камеры с усреднителем, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3 выпуск в.

ТП902-2-349-КЖ

Разработ:	Полтавщина	МАИ	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Станция №1	Иркутск
Проект:	Горбуз	С			
Рис. эк:	Горбуз	С	Общие данные (продолжение)	Техосрой СССР	
П. инженер:	Чирков	С		СОЗВЕДОКАНАПРОЕКТ	
П. спец.:	Янчуков	С	г. Москва		
Исполн:	Янчуков	С			

4. Материалы конструкций.

4.1. Для сборных и монолитных железобетонных конструкций марка бетона по прочности на сжатие М-200, по водонепроницаемости В-6, по морозостойкости принимается по табл. №1 в зависимости от расчетной средней температуры наиболее холодной пятидневки в районе строительства.

Таблица №1

Расчетная температура	Наименование конструкций	Предельная марка по морозостойкости
-20°C	Днище Стены Балки, плиты, камеры с лотками	Мрз 50 Мрз 100 Мрз 150
-30°C	Днище Стены Балки, плиты, камеры с лотками	Мрз 75 Мрз 150 Мрз 200
-40°C	Днище Стены Балки, плиты, камеры с лотками	Мрз 100 Мрз 200 Мрз 300

4.2. Арматура железобетонных конструкций принята:

а) рабочая - сталь горячекатаная периодического профиля класса АIII ф 6-8 мм ГОСТ 5781-75; АIII ф 10-40 мм ГОСТ 5.1469-72.

б) распределительная и монтажная - сталь горячекатаная круглая, гладкая класса АI ГОСТ 5781-75

4.3. Конструкции металлических ограждений приняты из стали марки ВстЗ кл 2 по ГОСТ 380-71*.

4.4. Вяжущие, инертные материалы и арматура, идущие на изготовление бетонных и железобетонных конструкций, должны отвечать требованиям СНиП III-15-76 и действующих ГОСТов.

4.5. Лотки распределительные приняты из древесины хвойных пород. Качество древесины должно соответствовать требованиям СНиП II-25-80 категории конструкций.

5. Мероприятия по защите от коррозии.

5.1. Все стальные закладные и накладные детали должны быть защищены от коррозии слоем алюминия толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации в соответствии с требованиями СНиП II-28-73.

5.2. Металлизация закладных и накладных деталей выполняется в заводских условиях на стационарных установках.

5.3. Якорные стержни закладных деталей должны иметь алюминиевое покрытие по длине 40-50 мм от тыльной плоскости пластины.

5.4. При выполнении сварочных работ на строительной площадке, монтажные сварные швы не позже трех дней после их выполнения должны быть защищены слоем алюминия толщиной 200 мкм с помощью передвижной металлизационной установки. После этого лицевые поверхности закладных деталей и монтажные сварные швы покрыть тремя слоями ЭП-00-10.

5.5. Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 за три раза по одному слою грунтовок ГФ-020.

5.6. Противокоррозионную защиту строительных конструкций смотрите раздел антикоррозионной защиты.

6. Указания по привязке проекта.

6.1. На основании данных инженерно-геологических изысканий и климатических условий места строительства устанавливается возможность возведения усреднителя по данному типовому проекту.

6.2. По технологическому заданию принимается одна из компоновок (2, 3, 4, 5 или 6 секций) на основании которой:

а) составляется перечень листов проекта;

б) устанавливается абсолютная отметка верха днища.

6.3. Назначаются марки бетона по морозостойкости в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха согласно таблице №1 приведенной на данном листе.

6.4. В листах обшивки даных, таблицах и спецификациях зачеркиваются данные, не относящиеся к заданным условиям.

6.5. При необходимости применения типового проекта на площадке с грунтовыми водами, привязка его может быть осуществлена при условии, что расчетный уровень грунтовых вод не превышает отметки 0.500 (за условную отметку 0.000 принят верх железобетонного днища). В этом случае при привязке проекта следует предусмотреть по бетонной подготовке цементную стяжку из цементного раствора толщиной 20 мм состава 1:2.

6.6. С учетом всех изменений и уточнений при привязке корректируются объемы работ и смета, которая пересчитывается на ЕРЕР, утвержденные для площадки строительства.

6.7. Для предотвращения попадания сточных вод в грунт вокруг усреднителя устраивать глиняный замок толщиной 0,5 м на всю высоту (см. лист КЖ-4).

Глиняный замок может быть заменен гидроизоляцией.

в соответствии с СН 301-65.

ТН 902 - 2-349 КЖ					
Разработчик	Планировщик	М.М.М.	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб м	Состав	Лист
Проверен	Горбунов	В.В.			
Рис. в/з	Горбунов	В.В.	Общие данные (окончание)	Тех. проект	
П. лист №	Цирков	В.В.		Состав	
П. спец.	Андреев	В.В.		Состав	
Начальник	Клишнев	В.В.	Состав		Состав

Листом I

902-2-349

Головной проект

Имя, отчество, должность, дата

Основные положения по производству работ

Основные строительно-монтажные работы по сооружению усреднителей концентрации сточных вод выполняются в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- земляные работы;
- бетонные и железобетонные работы;
- монтаж сборных железобетонных стеновых панелей;
- испытание усреднителей;
- обратная засыпка котлована.

Рекомендуемая последовательность производства работ может быть скорректирована строительной организацией при разработке соответствующего проекта производства работ (ППР) в зависимости от её технического оснащения и конкретных условий осуществления строительства.

Подготовительные работы.

В подготовительный период должны быть выполнены следующие строительно-монтажные работы:

- подготовка территории;
- устройство временных дорог;
- устройство площадок для складиров. материалов;
- сооружение временных зданий;
- временное электроснабжение;
- временное ограждение территории площадки.

Земляные работы.

Срезка растительного грунта производится бульдозером мощностью 100 л.с. с перемещением его до 30 м. с погрузкой экскаватором прямая лопата (емкость ковша 0,65 м³) на отвосамавалы с отвозкой в отвал до 1 км.

Для выемки грунта под две - шесть секций усреднителя концентрации сточных вод разрабатывается котлован, в пределах каждой секции.

Разработка грунта ведется экскаватором ЭО-4111 с емкостью ковша 0,65 м³ разрабатываемый грунт грузится в отвосамавалы и отвозится на расстояние до 1 км. Разработка котлована ведется с недобором 15 см. и с последующей засыпкой днища вручную непосредственно перед укладкой бетонной смеси в подготовку. В обратную засыпку грунт подается бульдозером типа Д-211А, послойно разравнивается и уплотняется вручную пневмомотосмбками толщиной слоя 15 см. до получения Ксх=0,95 При устройстве обсыпки грунт подается экскаватором, оборудованным греу ферным ковшом типа Э-4111, после чего он послойно разравнивается без специального уплотнения.

Бетонные и железобетонные работы.

Укладка бетонной смеси в подстилающий слой производится полосами шириной до 3 м, отделенными друг от друга маячными досками. Бетонная смесь уплотняется электровиброрейками У-52, передвигаемыми маячными доскам. При бетонировании днища бетонная смесь подается гусеничным краном СКГ-25 грузоподъемностью 25 т. Последовательность работ такая же, как и при бетонировании подстилающего слоя.

Монтаж сборных элементов.

Монтаж сборных железобетонных элементов и наружных стеновых панелей усреднителя

рекомендуется осуществлять при помощи монтажного крана на гусеничном ходу грузоподъемн. 25 т, расположенного на бровке котлована.

Гидравлическое испытание.

При проведении гидравлического испытания следует руководствоваться требованиями СНиП III-30-74.

К моменту проведения гидравлического испытания весь уложенный монолитный железобетон должен иметь 100% проектную прочность, а обратная засыпка выполнена до уровня верха назывых конструкций днища усреднителя.

К испытаниям усреднителя следует приступать до начала производства работ по антикоррозионной защите.

Гидравлическое испытание следует производить только при положительной температуре наружного воздуха.

Залив воды в усреднитель следует проводить в два этапа:

- 1^{ый} - залив воды на высоту 1 м. с выдержкой в течение суток для проверки герметичности днища;
- 2^{ой} - залив до проектной отметки.

При гидравлических испытаниях усреднителя утечки не допускается.

После гидравлического испытания производится химзащита в соответствии с требованиями раздела „Антикоррозионная защита“ (А.3/

				Т П 902-2-3 49-КЖ			
Разработчик	Ломоносов	В.В.	Усреднитель концентрации сточных вод	Таблица	Лист	Листов	
Проверено	Товар	И.И.	Усреднитель концентрации сточных вод	Р	5		
Утверждено	Самойлова	И.С.	Общие данные (продолжение)				Регистр ССР СДНЗВ-ОКМ ДИПРОЕКТ Москва
Исполнитель	Товар	И.И.					
Исполнитель	Лашев	И.И.					

Устройство глиняного замка.

Грунт для глиняного замка укладывается слоями толщиной 10-15 см вручную у наружной стенки усреднителя, одновременно производится обратная засыпка местным грунтом толщиной слоя 10-15 см. сплоской уплотнением пневмотрамбовками.

Производство работ зимнее время.

Строительство усреднителей в зимнее время не рекомендуется, однако, при обоснованной необходимости такого строительства, нужно учитывать следующие основные положения:

1. При наличии в грунтовом основании пучинистых грунтов необходимо в течение всего зимнего периода обеспечить защиту основания его или железобетонного днища каким-либо утеплителем (снег, рыхлый грунт, шлак и пр.).

Толщина принятого слоя утеплителя и его тип определяется в ППР в соответствии с теплотехническим расчетом и возможностями конкретной строительной организации.

2. При наличии в грунтовом основании непучинистых грунтов утепление его в зимний период производить не требуется.

3. К моменту замораживания монолитный железобетон усреднителей должен иметь 100% проектную прочность.

4. Учитывая значительный модуль поверхности монолитного железобетонного днища, рекомендуется применять предварительный электроподогрев бетонной смеси перед ее укладкой, а также способы обогрева уложенного бетона с использованием энергии пара или воздуха.

Техника безопасности

Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах зоны обрушения котлована.

Запрещается разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъем или под углом наклона более указанного в паспорте машины.

Ходить по уложенной арматуре разрешается только по мостикам шириной не менее 0,6 м.

Очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и пр. следует производить на земле до их подъема.

Запрещается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которыми следует руководствоваться при производстве всего комплекса строительно-монтажных работ по усреднителям, приведен в СНИПе III-4-80.

Сводная ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество секции				
			2	3	4	5	6
1.	Срезка растительного грунта	м ³	106	159	146	199	219
2.	Выемка минерального грунта	м ³	1552	2026	1972	2646	2956
3.	Обратная засыпка грунта, в том числе обсыпка	м ³	1359	2027	1979	2654	2964
4.	Устройство гидроизоляционного глиняного замка	м ³	600	900	900	1200	1350
5.	Монтаж металлоконструкций	т	140	210	184	254	276
6.	Монтаж сборных железобетонных конструкций: а) плиты, б) панели, в) прочи	м ³	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0
7.	Устройство деревянных конструкций.	м ³	1.0	2.0	4.0	4.0	5.0
8.	Устройство монолитных конструкций: а) бетонных, б) железобетонных.	м ³	42.0	63.0	66.0	87.0	93.0
9.	Устройство оснований: а) песчаных, б) бетонных.	м ³	7.0	9.0	9.0	14.0	15.0
10.	Отделочные работы: а) покрытие эмалью, б) окраска цинковыми протекторным грунтом.	м ²	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
11.	Устройство оснований: а) песчаных, б) бетонных.	м ³	118.0	178.0	200.0	260.0	301.0
12.	Отделочные работы: а) покрытие эмалью, б) окраска цинковыми протекторным грунтом.	м ²	4.0	5.0	4.0	6.0	6.0
13.	Устройство оснований: а) песчаных, б) бетонных.	м ³	67	101.0	113.0	147.0	170.0
14.	Отделочные работы: а) покрытие эмалью, б) окраска цинковыми протекторным грунтом.	м ²	14	20	34	40	30
15.	Укладка оцинкованной стали в местах соединения лотков	м ²	58	87	116	145	174
16.	Устройство водослива из винилпласта.	м ²	8	12	16	20	24
17.	Устройство водослива из винилпласта.	м ²	12	17	23	29	35

Т П 902-2-349-КЖ

прибыло	Разработчик	Проверен	Сектор	Усреднитель канцентро-Стадия	лист	из	всего
	или	или	или	или	или	или	или
инв. №	Общие данные (продолжение)			Р		Б	

17885-04 17

Титульный лист 902-2-349 Явлом I

Инв. №. Проект. Проверен. и одобрен. Дата. Подпись

Ведомость потребности в материалах.

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество секций				
			2	3	4	5	6
1.	Щебень для бетона и железобетона:						
	а) монолитного,	м ³	160.0	240.0	271.0	351.0	406.0
	б) сборного.	м ³	41.0	60.0	64.0	86.0	98.0
2.	Песок для бетона и железобетона:						
	а) монолитного,	м ³	99.0	149.0	168.0	218.0	252.0
	б) сборного,	м ³	22.0	33.0	34.0	46.0	53.0
	в) для дорог и прочего.	м ³	4.0	6.0	4.0	6.0	7.0
3.	Цемент:						
	а) для монолитных конструкций и раствора	т	56.0	84.0	95.0	123.0	142.0
	б) для сборных конструкций.	т	17.0	24.0	26.0	35.0	40.0
4.	Мятая глина.	м ³	140.0	210.0	184.0	254.0	276.0
5.	Лес:						
	а) пиленый,	м ³	1.0	2.0	2.0	3.0	4.0
	б) круглый.	м ³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6.	Сталь:						
	а) арматурная,	т	22.0	33.0	34.0	45.0	51.0
	б) сортовая.	т	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0
7.	Винипласт.	м ²	12.0	18.0	24.0	30.0	36.0
8.	Эмаль ПВХ.	кг.	10.0	14.0	25.0	29.0	36.0
9.	Грунт ХС-О10.	кг.	16.0	24.0	31.0	39.0	47.0

Ведомость потребности в строительных конструкциях и заготовках.

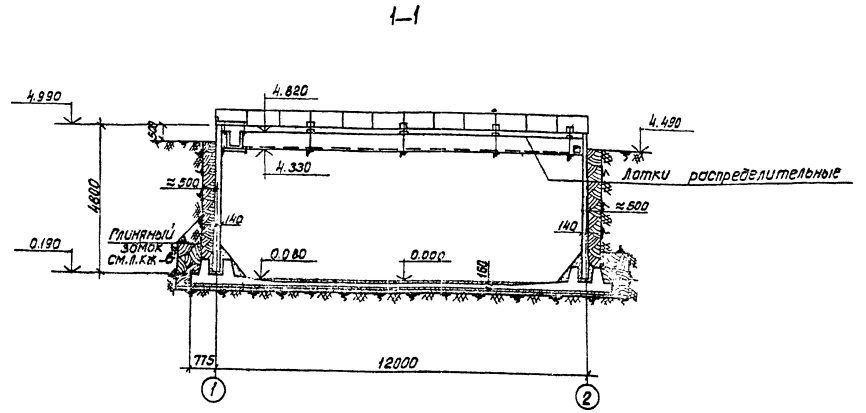
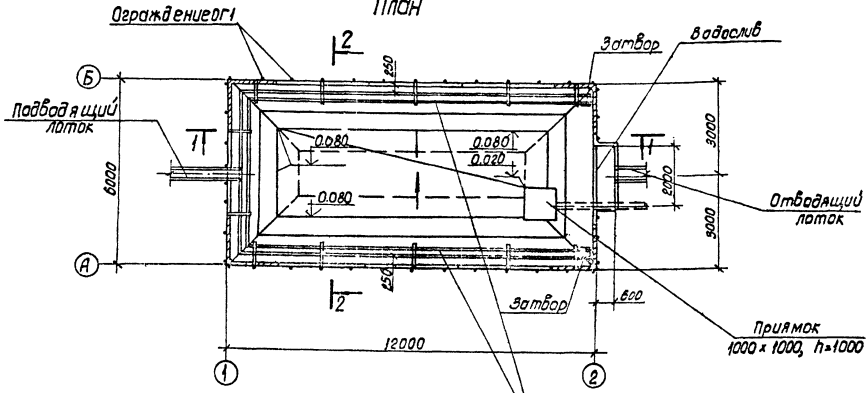
№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество секций				
			2	3	4	5	6
1.	Бетон товарный всего, в том числе на:						
	а) бетонные конструкции,	м ³	191.0	286.0	323.0	418.0	484.0
	б) железобетонные конструкции.	м ³	70.0	105.0	119.0	154.0	178.0
2.	Сборные железобетонные конструкции.						
		м ³	120.0	181.0	204.0	264.0	306.0
3.	Сборные железобетонные конструкции.	м ³	8.0	11.0	12.0	18.0	21.0
4.	Стальные конструкции	т	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0
5.	Стеновые железобетонные панели						
		м ³	42.0	63.0	66.0	87.0	99.0
6.	Раствор	м ³	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7.	Арматура:						
	а) для сборного железобетона	т	7.0	10.0	10.0	13.0	15.0
	б) для монолитного железобетона	т	16.0	23.0	24.0	32.0	36.0
7.	Опалубка	м ²	185.0	278.0	313.0	406.0	470.0

Альбом I

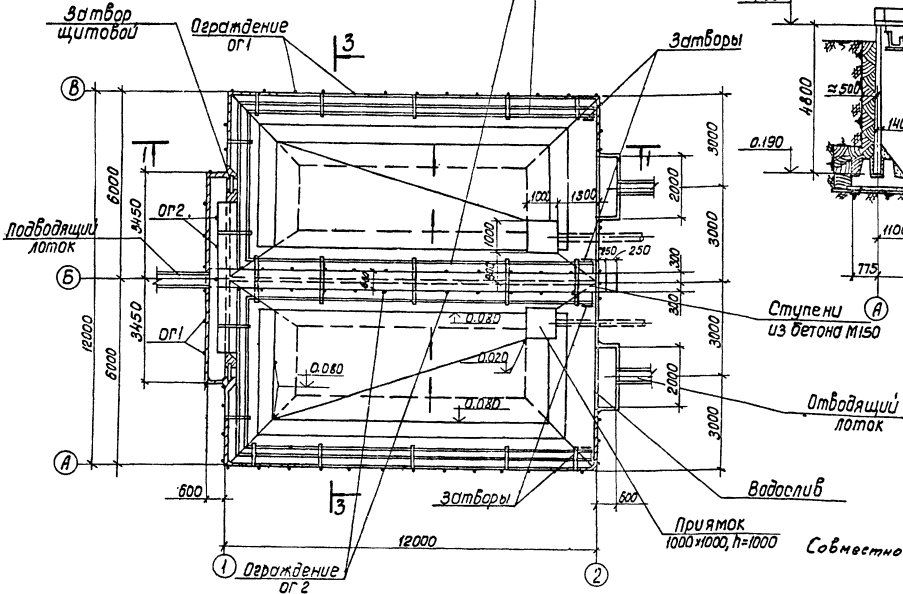
Типовой проект 902-2-349

ТП 902-2-349-КЖ			
Прибылан	Розаро, Полянская	Льва	
	Продер. Товер	Льва	
	Рук. гр. Зельцкая	Льва	
	Л.И.И.А.Семичкова	Льва	
	Л.И.И.А.Товер	Льва	
	Всч.отд. Лашев	Льва	
Инв. №			
Усреднитель концентрации сточных вод в объеме секции 300 куб. м.		Студия Лист	Листов
		Р	7
Общие данные (окончание)		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКНАПРОЕКТ г. Москва	

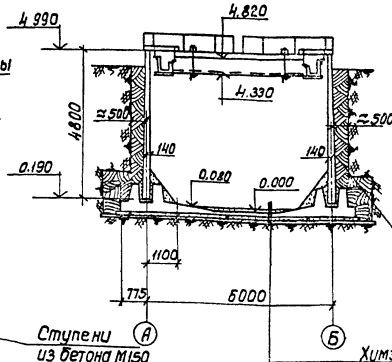
Секция усреднителя
Плн



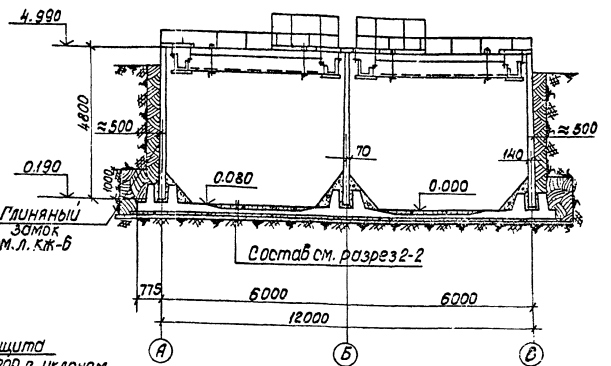
Блок из 2х секций
Плн



2-2



3-3



Химзащита
Набетонка М-200 с уклоном
Жел. бет. днище - 8 = 160 мм.
Бетонная подотбойка - 8 = 100 мм x 50
Щебеночная подотбойка с проливкой
битумом до насыщения - 50 мм

Привязан:

Инт. №

ТП902-2-349-КН

Разработчик: Петров
Проектировщик: Поляков
Инженер: Платинин
Рис. гр. Горбунов
Гл. инж. Чирков
Гл. спец. Андреев
Нач. отд. Альшиллер

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.

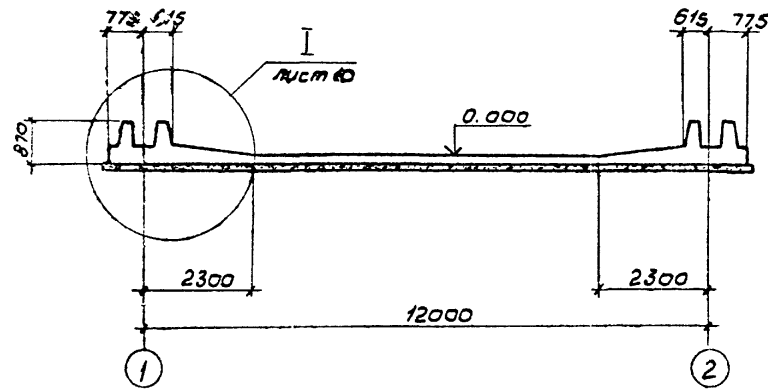
Страницы: лист 1, лист 2

Планы. Разрезы

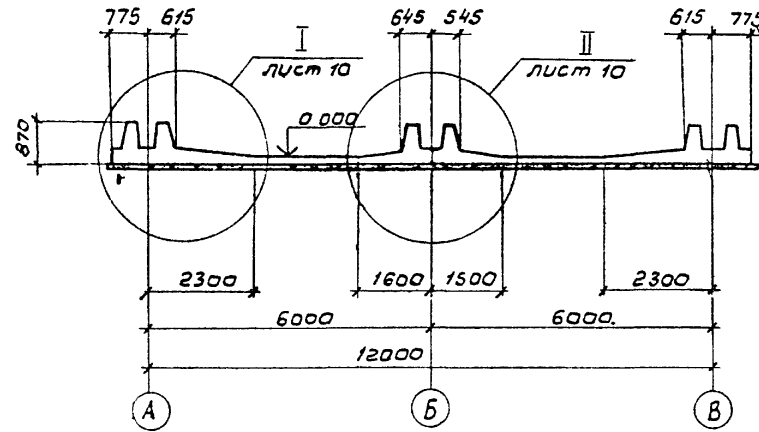
Роспроект СООП
СОНЗООДОЛВАЯПРОЕКТ
2, Москва

Совместно с данным см. л. НК-7, 8, 6.

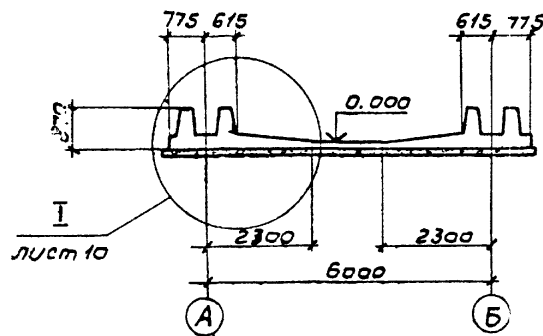
1 - 1



3 - 3

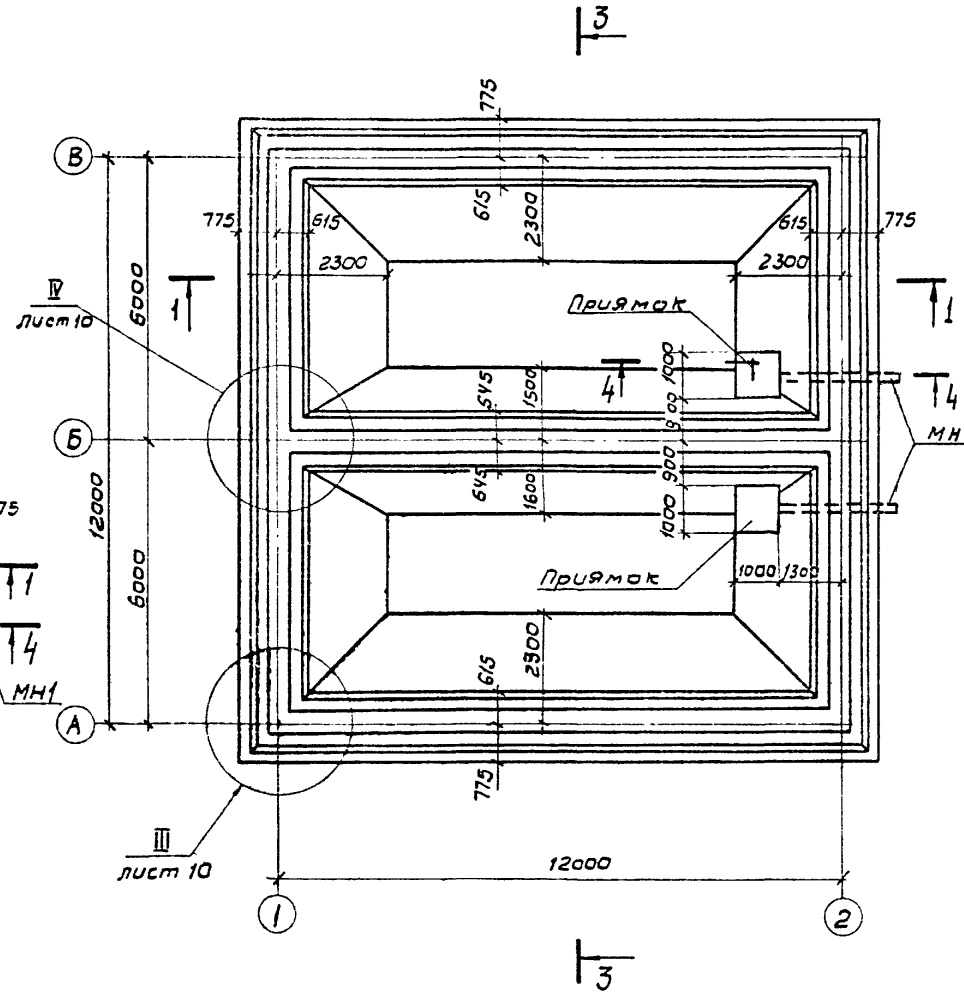
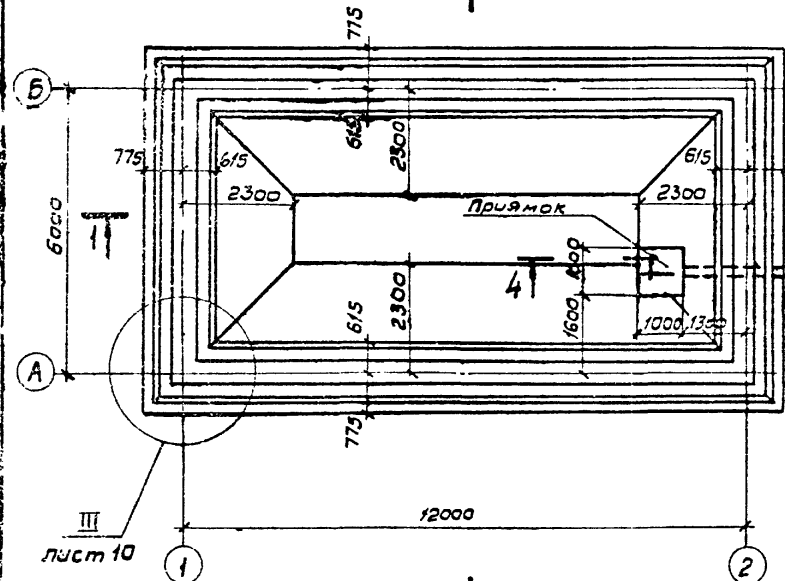


2 - 2



Блок из 2^х секций
План

Секция усреднителя
План



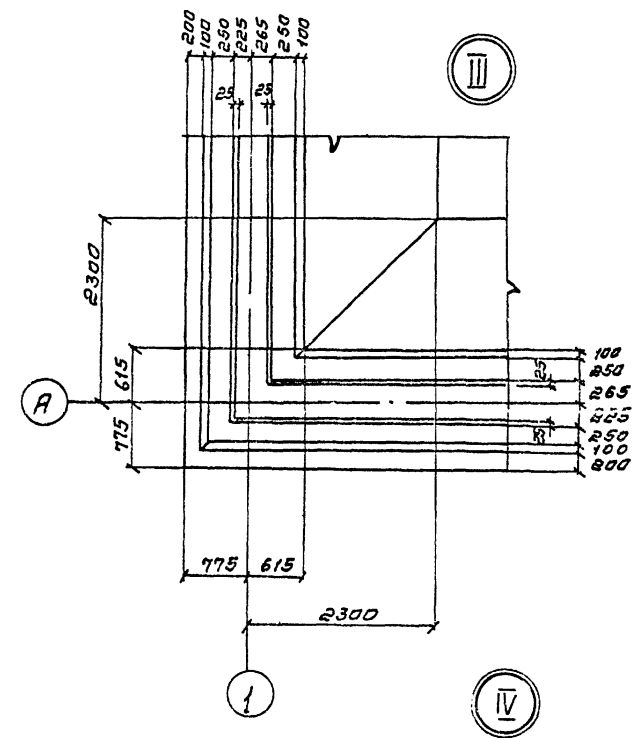
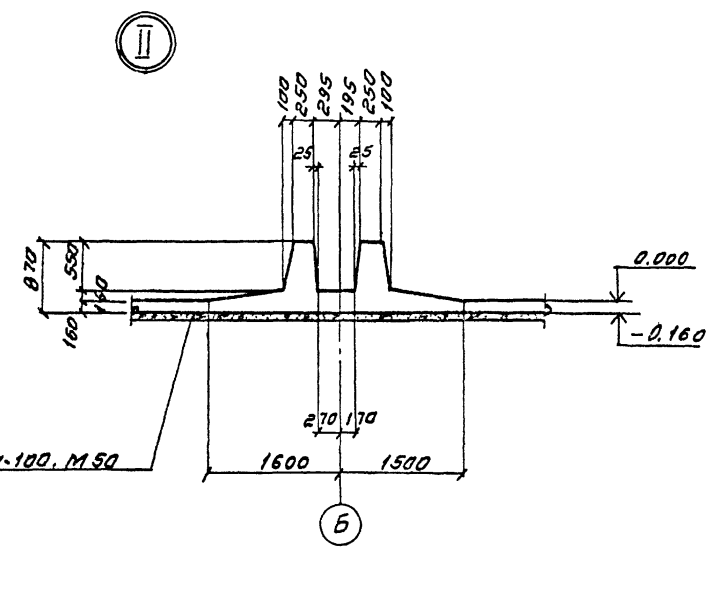
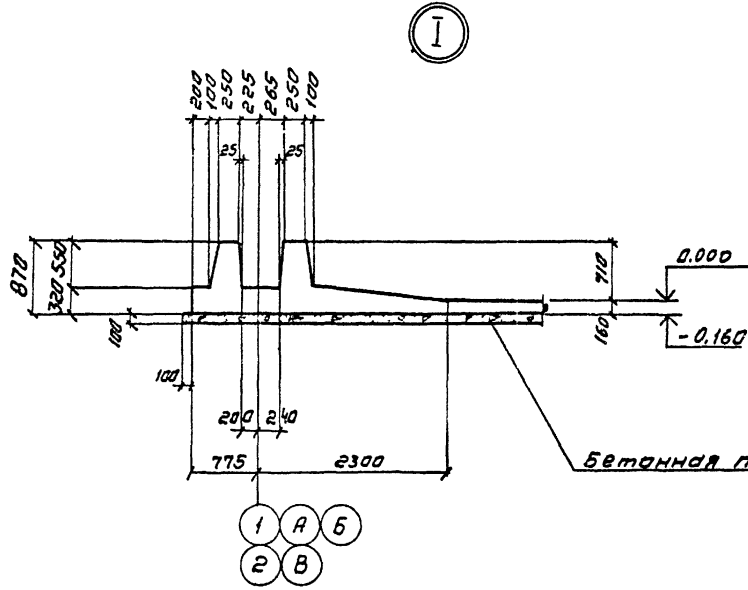
Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Секция		Примеч.
					усредн.	блок	
					кол.	шт.	
<u>Документация</u>							
22			кжс-9,10,11,12,13	Сборочный чертеж			
<u>Сборочные единицы и детали</u>							
11			кжу-с1	Сетка арматурная с1	-	10	
11			кжу-с2	" " с2	-	3	
11			кжу-с3	" " с3	6	6	
11			кжу-с4 с6	" " с4	-	6	
11			кжу-с5	" " с5	6	10	
11			кжу-с4 с6	" " с6	-	6	
11			кжу-с7	" " с7	-	3	
11			кжу-с8	" " с8	6	-	
11			кжу-с9	" " с9	3	-	
11			кжу-с10	" " с10	2	-	
11			кжу-с11	" " с11	3	-	
			кжу-кп1,2	Каркас пространственный КП1	16	24	
			" " "	" " КП2	8	16	
			кжу-кп1	Каркас плоский КР1	8	16	
-	+20		кжу-14	Одиночные стержни	-	-	
-	+21		кжу-14	" "	-	-	
11			кжу-мн1	Узлы закладные МН1	1	2	
<u>Материалы</u>							
				Бетон М-200 Мрз	86	43,2	72,4 м ³

Совместно с данным с.м. л. КЖ-10

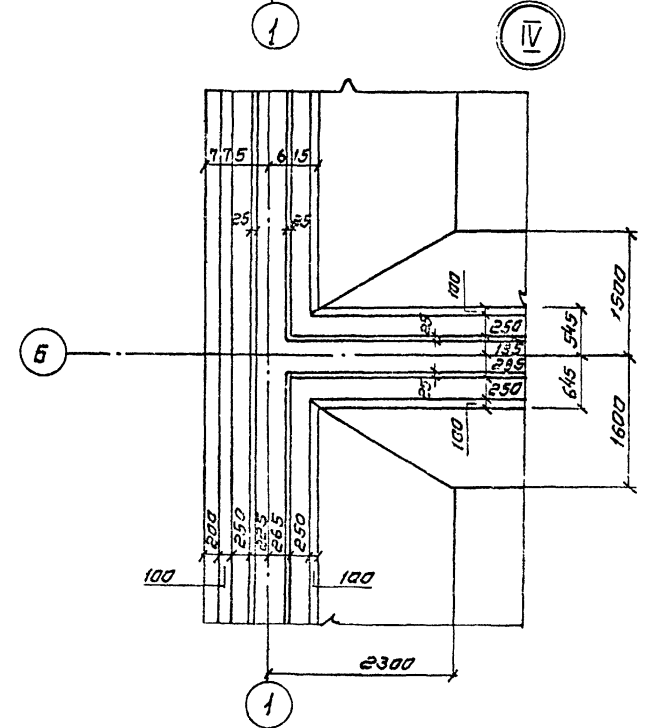
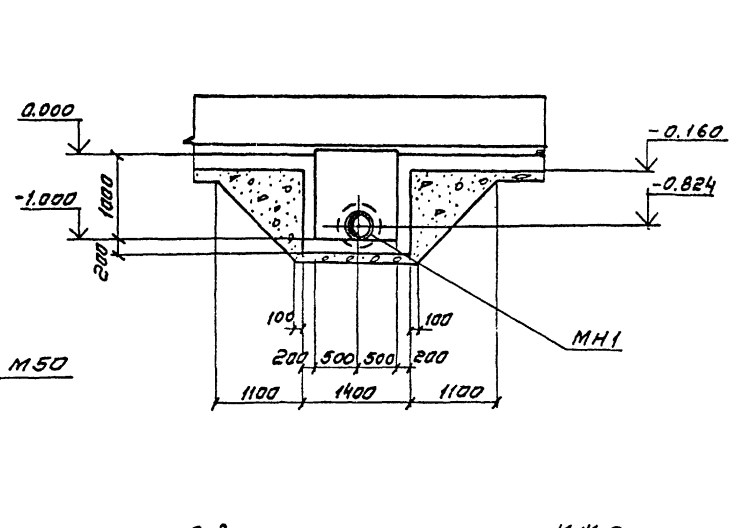
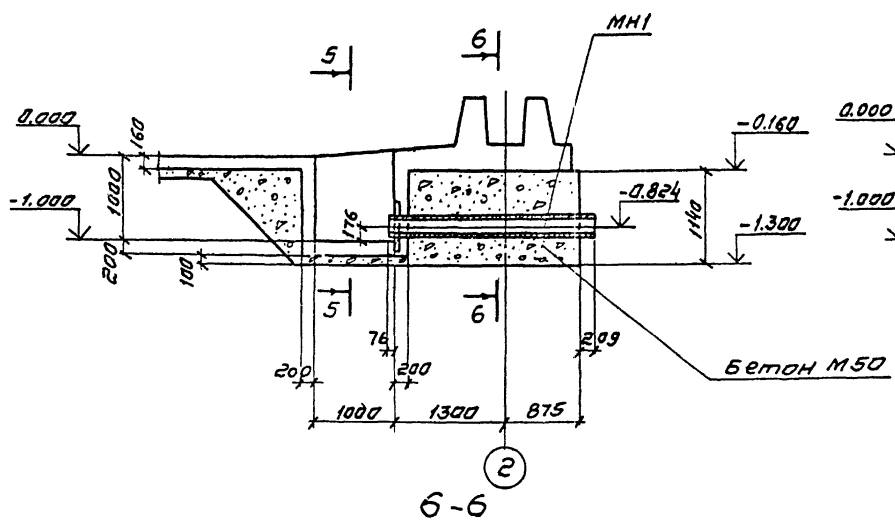
Привязан	
И.в.п.	

ТП 902-2-349-КЖ			
Разраб. Лермонтовская	И.И.И.	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Стр. 9
Провер. Полякова	Л.Л.Л.		Лист 9
Инж. Платунин	М.М.М.	Д. И. Шее Опалубочный чертеж	Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАПРОЕКТ г. Москва
Инж. г.р. Гарбуз	А.А.А.		
Инж. г.р. Чирков	В.В.В.		
Инж. г.р. Андрианов	С.С.С.		
Нач. отд. Лытшиллер	В.В.В.		



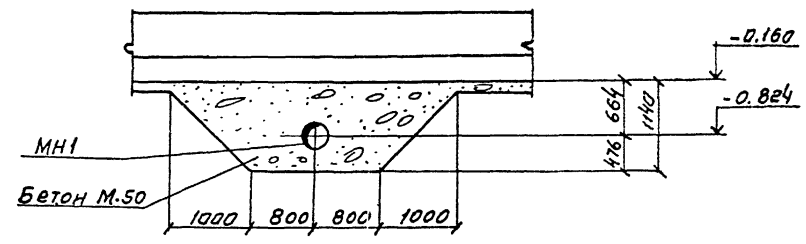
4-4

5-5



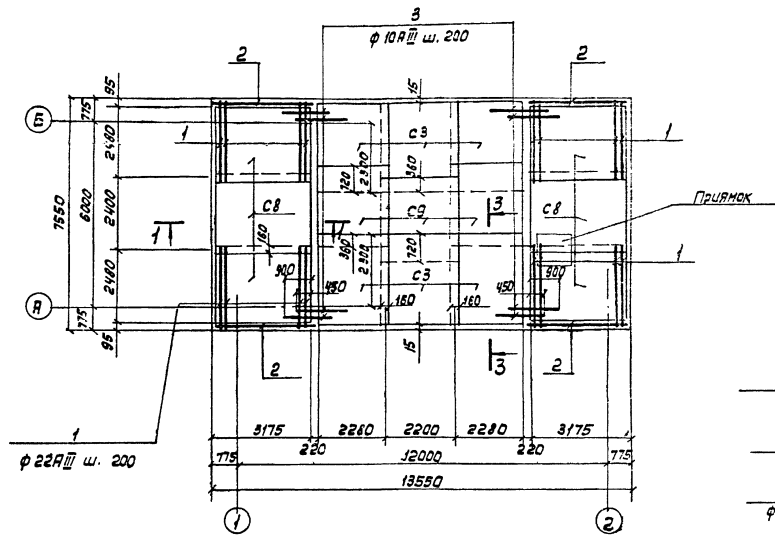
6-6

Совместно с данным см. л. КЖ-9

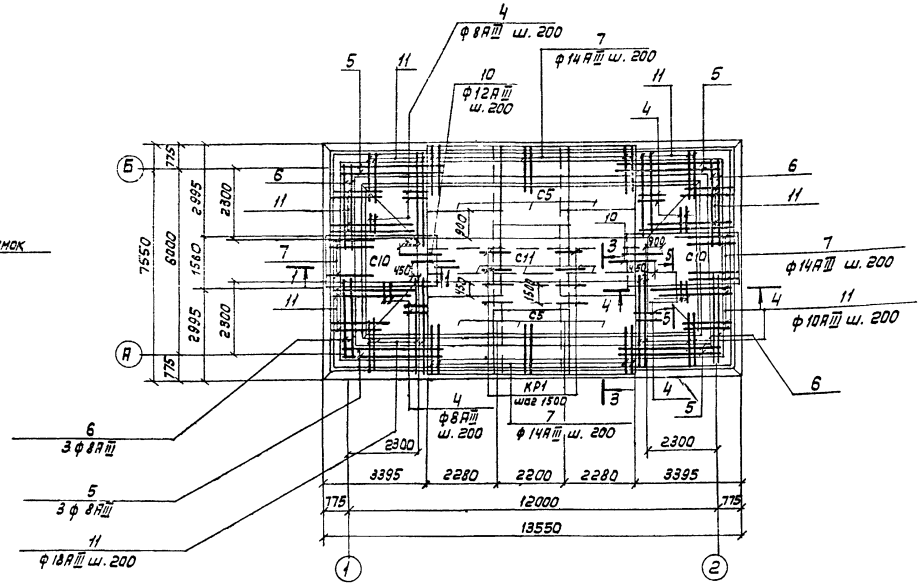


ТП 902-2-349-КЖ									
Разработчик	Петелин	М.И.	Удмурт						
Проверен	Поляков	И.И.							
Инж.	Платунин	М.И.							
Рук. гр.	Гарбуз	Л.И.							
Инж. пр.	Чирков	В.С.							
Гл. спец.	Андрюшинов	В.И.							
Исполн.	Вальтер	В.И.							
Инв. №									
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м							Стабил.	Лист	Листов
Днище, Опалубочный чертеж Узлы, сечения							Р	10	
							Госстрой СССР ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ г. Москва		
1985-01 21									

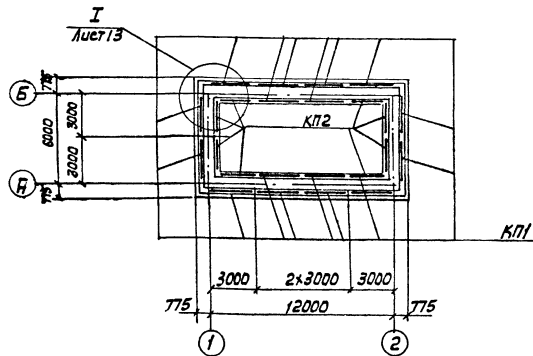
План раскладки нижней арматуры



План раскладки верхней арматуры



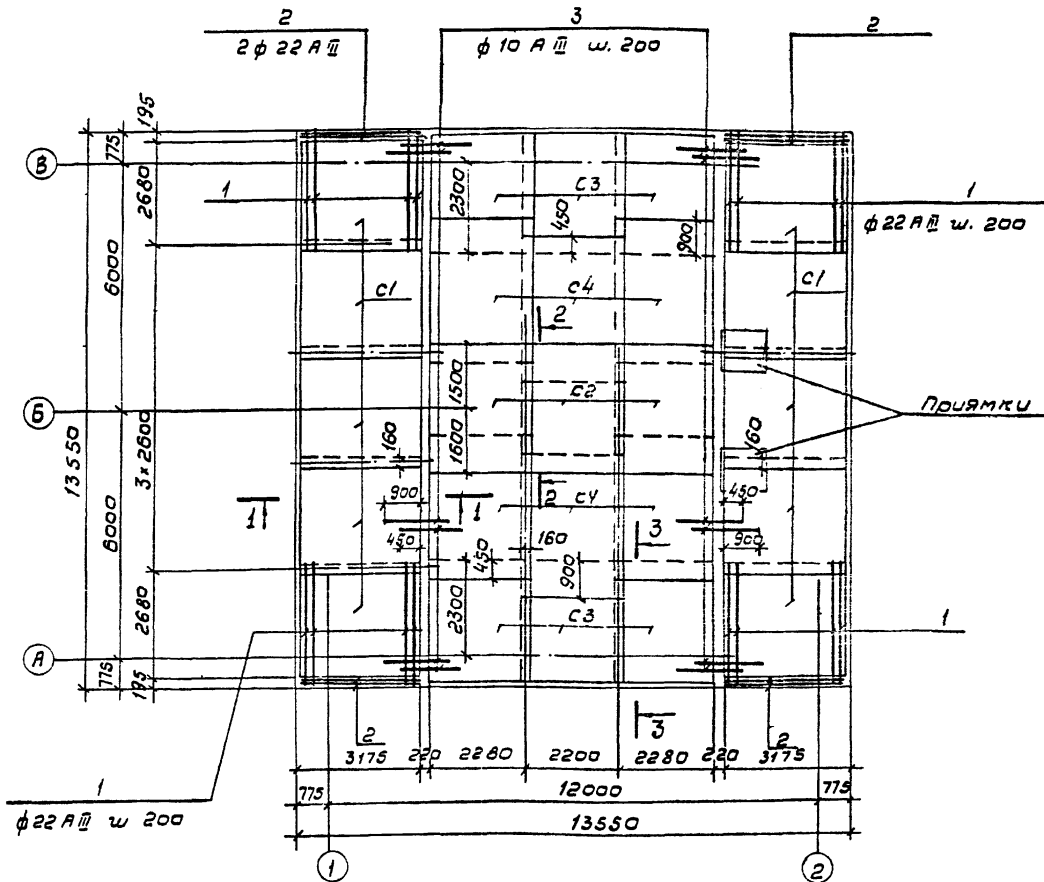
План раскладки каркасов



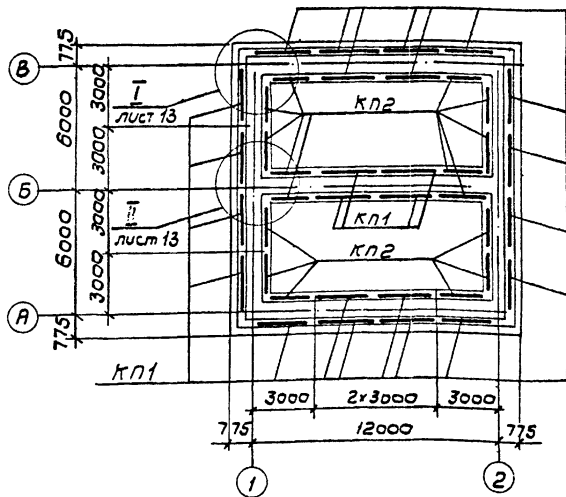
1. Совместно с данным см. л.л. КН-13,14.
2. Разбивка сеток дана по осям стыков
3. В месте расположения пряжка арматуру обрезать по месту.
4. Защитный слой бетона для нижней арматуры - 35 мм. для верхней арматуры - 25 мм.

ТЛ 902-2-3 49-КН			
Разработчик	Проверенный	Утвержденный	
Проектировщик	Лопаткина	Иванов	Среднетель концентратной сточных вод объектов секция 300 куб.м
Инженер	Платушка	Яковлев	
Руководитель	Горбунов	Зотов	Секция череднителя. Фундамент. Арматурный чертеж
Инженер	Черков	Сидоров	
Инженер	Андреев	Иванов	Госстрой СССР СООБЩЕСТВО СТОИТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬСТВА г. Москва
Инженер	Андреев	Иванов	

План раскладки нижней арматуры

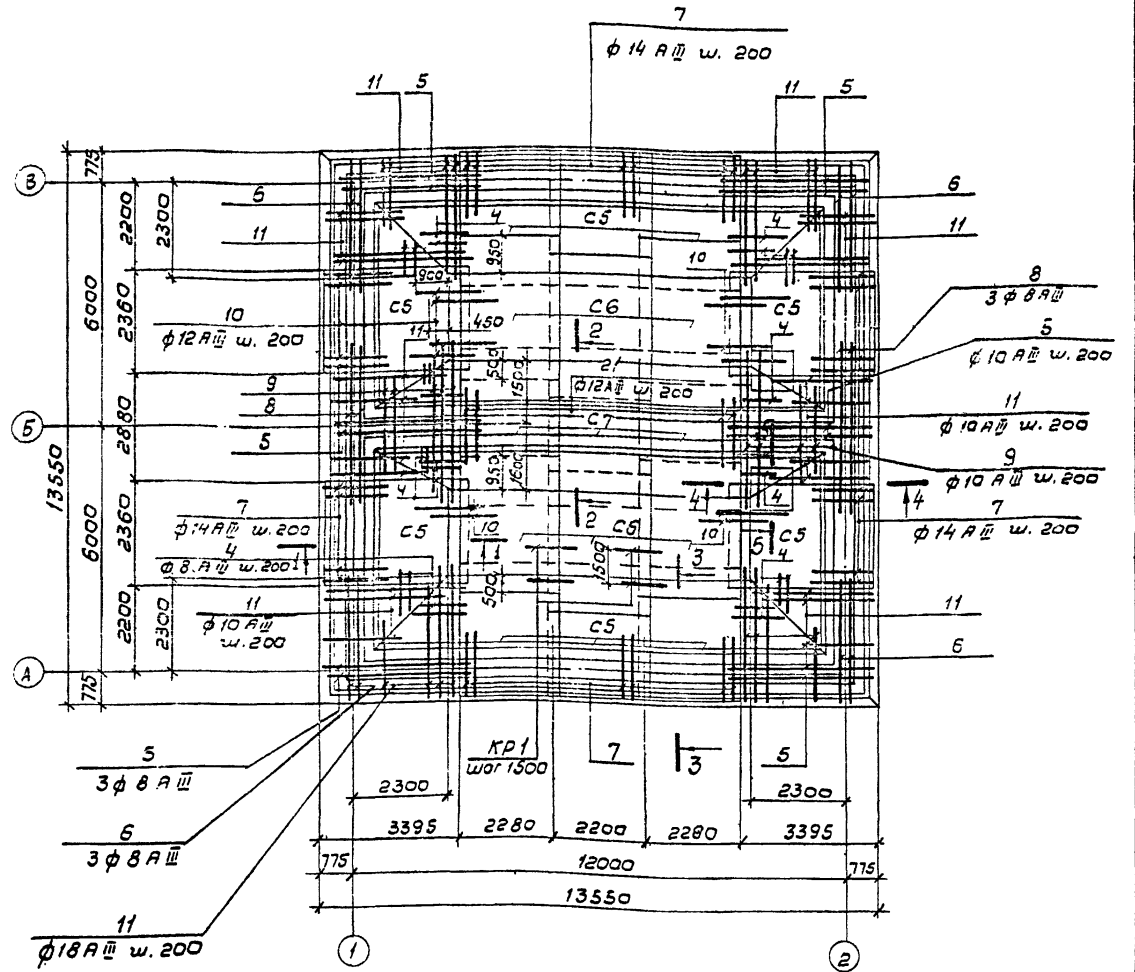


План раскладки каркасов



1. Совместно с данным ст. л. л. кж 13, 14.
2. Разбивка сеток доша по осям стыков.
3. В местах расположения прямков, арматуру обрезать по месту.
4. Защитный слой бетона для нижней арматуры - 35 мм, для верхней арматуры - 25 мм.

План раскладки верхней арматуры

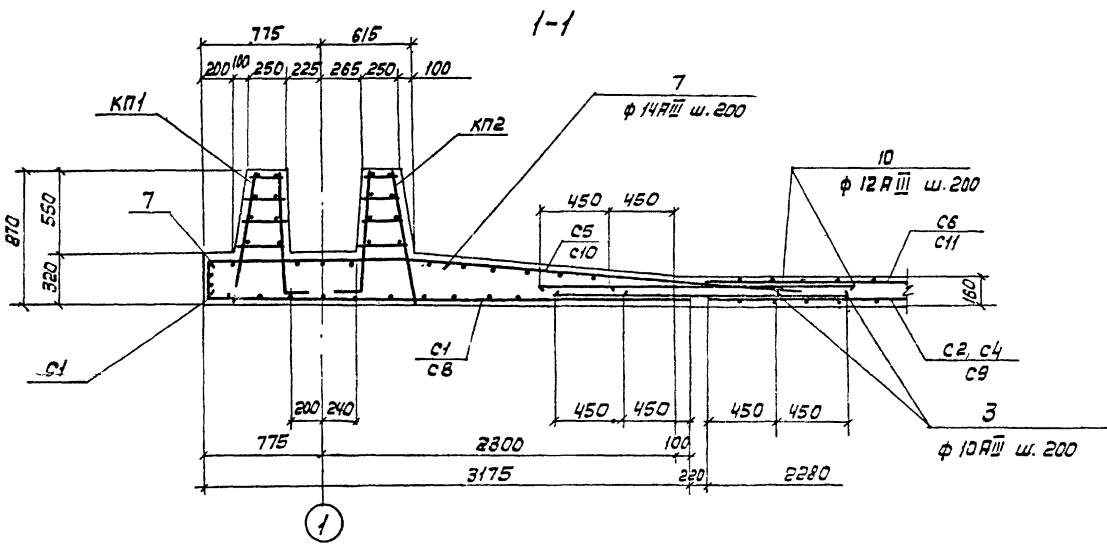


привязки:

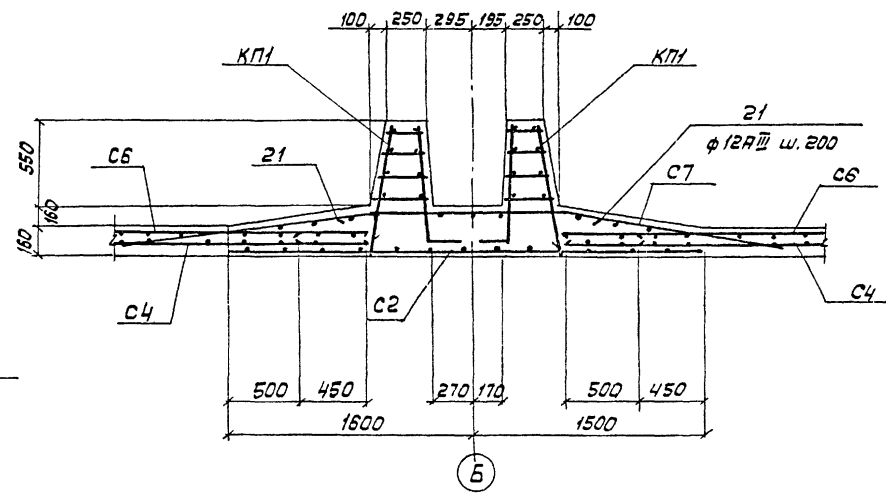
Инд.л

ТП 902-2-319-КЖ

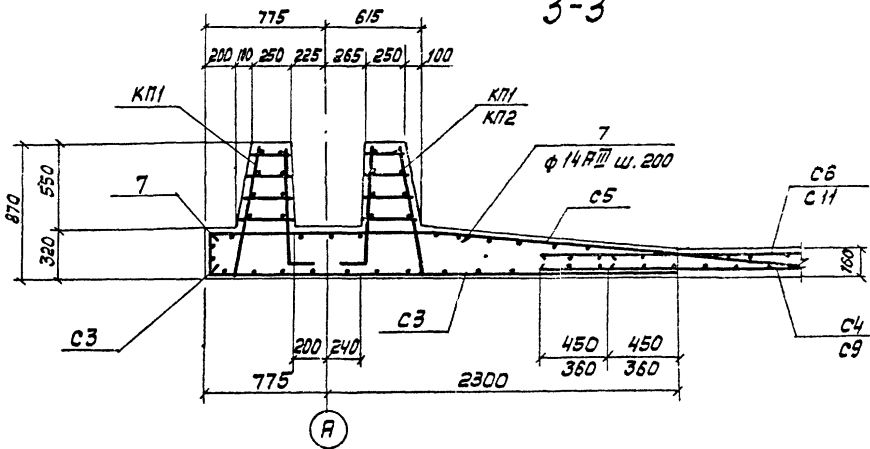
Разработчик	Исполнитель	Проверка	Утверждение	Зарядчик	Лист	Листов
М.С. Поляков	М.С. Поляков	М.С. Поляков	М.С. Поляков	М.С. Поляков	Р	12
Зарядитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м				Госстрой СССР		
Блок из 2-х секций ДНУЩЕ.				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Арматурный чертеж				г. Москва		



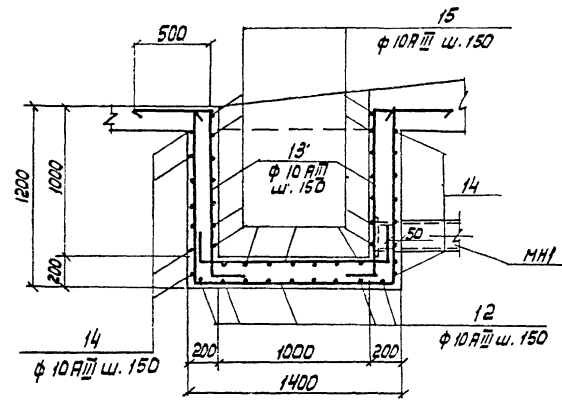
2-2 (только для 2-х секций)



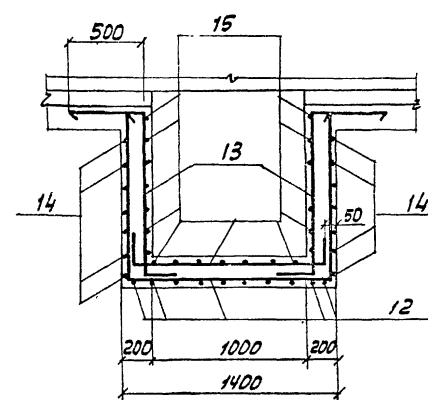
3-3



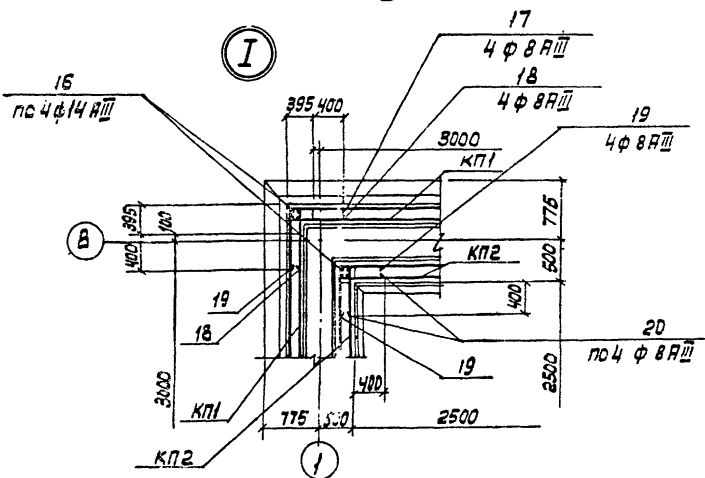
4-4



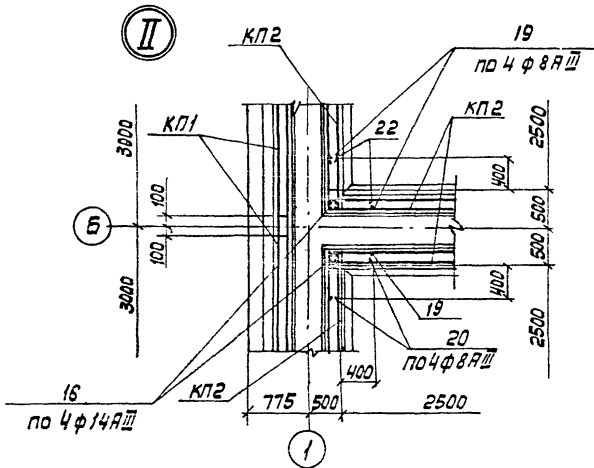
5-5



I



II



Совместно с данными см. л. КИ-11.12.

ТН 902-2-349-КН			Привязан	
Разраб.	Переполовская	Инженер	Усреднитель концентрации сточных вод	объемом секции 300 куб.м
Провер.	Полякова	Инженер	Р	13
Изм.	Плотникова	Инженер	Госстрой СССР	
Рук.вр.	Горбунов	Инженер	СООПЗВОДОКНАИПРОЕКТ	
П.инж.пр.	Чирков	Инженер	г. Москва	
П.сл.пр.	Яковлев	Инженер	Днище. Арматурный чертеж. Сечения. Узлы.	
Нач.отд.	Смольников	Инженер	17885-01 24	

Ведомость стержней на секцию усреднителя

Ведомость стержней на блок из 2х секций

Марка 91-70	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.	Вес, кг	
						шт.	всек
	1		22AIII	2640	64	7.9	507
	2		22AIII	3160	4	9.5	38
	3		10AIII	1570	76	1.0	76
	4		8AIII	7.М 120	1.М 0.395		47
	5		8AIII	3800	12	1.5	18
	6		8AIII	3360	12	1.3	16
	7		14AIII	1590	68	1.9	131
	10		12AIII	1670	48	1.5	71
	11		18AIII	2915	96	5.8	560
В Ц У Д Н	12		10AIII	3650	20	2.3	45
	13		10AIII	1850	30	1.2	34
	14		10AIII	2350	32	1.5	47
	15		10AIII	1700	48	1.1	51
	16		14AIII	850	32	1.0	32
	17		8AIII	770	18	0.6	10
	18		8AIII	770	32	0.4	12
	19		8AIII	610	16	0.5	8
	20		8AIII	760	32	0.3	10

Марка 91-70	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.	Вес, кг	
						шт.	всек
	1		22AIII	2640	64	7.9	507
	2		22AIII	3160	4	9.5	38
	3		10AIII	1570	76	1.0	76
	4		8AIII	7.М 200	1.М 0.395		79
	5		8AIII	3900	12	1.5	18
	6		8AIII	3360	12	1.3	16
	7		14AIII	1590	68	1.9	131
	8		8AIII	3680	6	1.5	9
	9		10AIII	4690	18	2.9	52
В Ц У Д Н	10		12AIII	1670	48	1.5	71
	11		18AIII	2915	96	5.8	560
	12		10AIII	3650	40	2.3	92
	13		10AIII	1850	60	1.2	72
	14		10AIII	2350	64	1.5	96
	15		10AIII	1700	98	1.1	106
	16		14AIII	850	48	1.0	48
	17		8AIII	770	18	0.6	10
	18		8AIII	770	32	0.4	12
	19		8AIII	610	32	0.5	16
	20		8AIII	760	64	0.3	19
	21		12AIII	1590	34	1.4	48

Выборка стали на один элемент, кг

Совместно с данным см. л.л. К.Ж-11:13

Марка элемента	Арматурные изделия												Закладные изделия			Всего					
	Арматурная сталь												Профильная сталь	Труба	Итого						
	ГОСТ 5781-75																ГОСТ 5 1469-72				
	класс А I				класс А II																
φ мм		шт		φ мм		шт		φ мм		шт		шт		φ мм	шт	шт					
СЕКЦИЯ УСРЕДНИТЕЛЯ	8.0	2720	280.0	40.5	670.1	712.6	649.1	523.0	163.0	582.0	284.4								400.5	562.4	11.6
БЛОК ИЗ 2х СЕКЦИЙ	16.0	400.0	416.0	408.0	839.7	847.7	1199.2	1302.2	478.0	1035.2	317.5					4529.2	4176.9	23.2	155.0	178.2	9071.1

ПРИБЯЗАН

ТН902-2-349-КН

Разработ: [подпись] Провер: [подпись] Умк. 20: [подпись] Пл. спец. [подпись] Рачков. [подпись]

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.

Ведомость стержней и выборка стали

17885-01 2.5

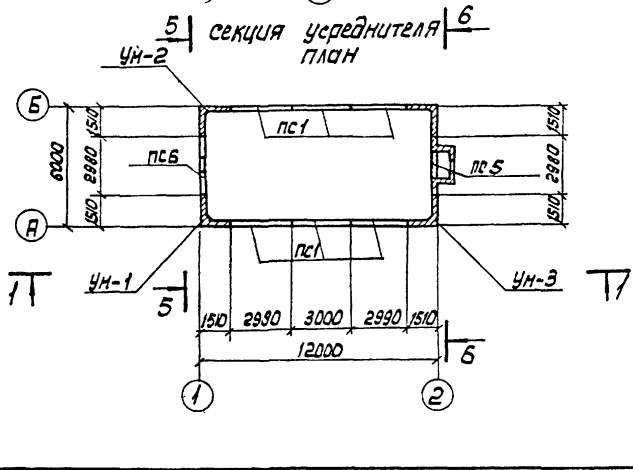
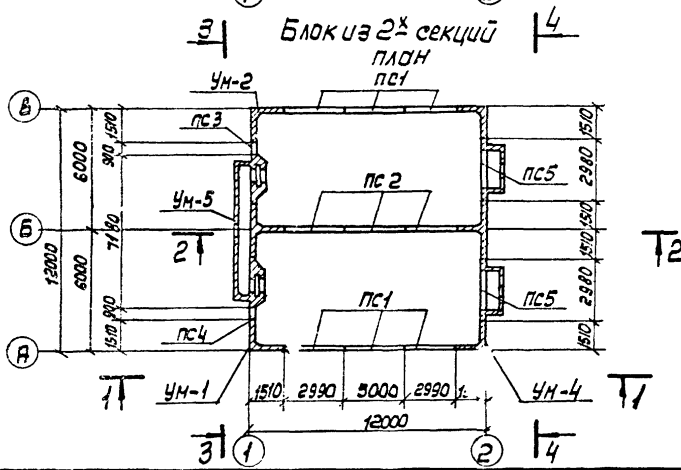
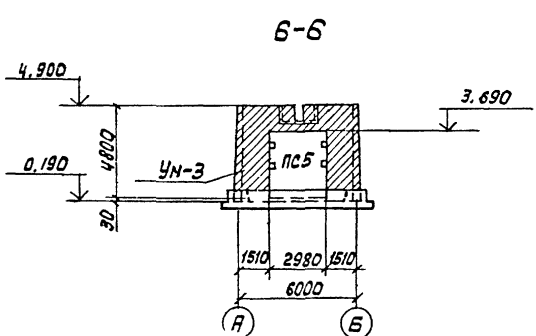
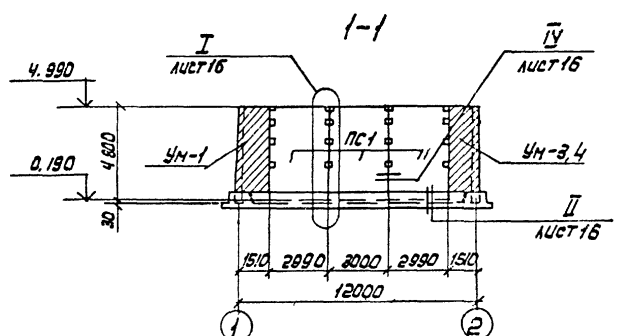
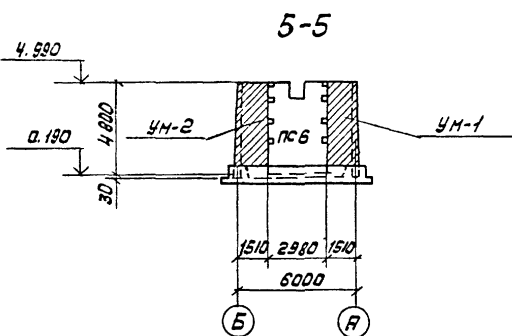
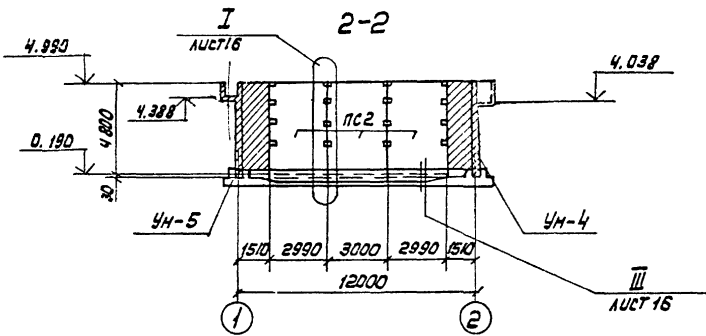
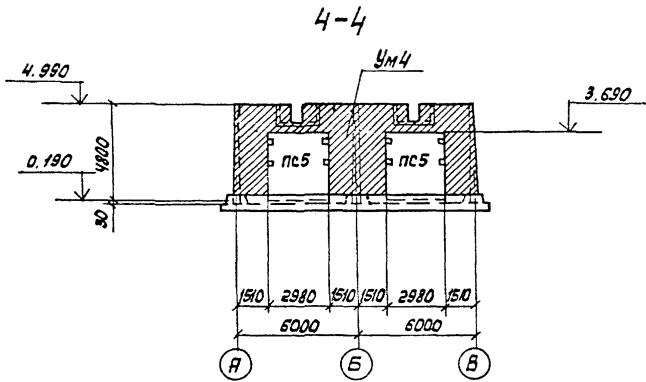
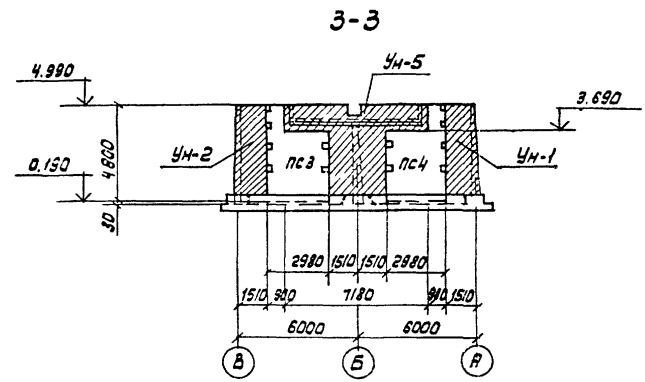
госгорпроект г. Москва

Альбом I

Типовой проект 902-2-349

И. В. М. П. [подпись]

Спецификация элементов к маркировочным схемам

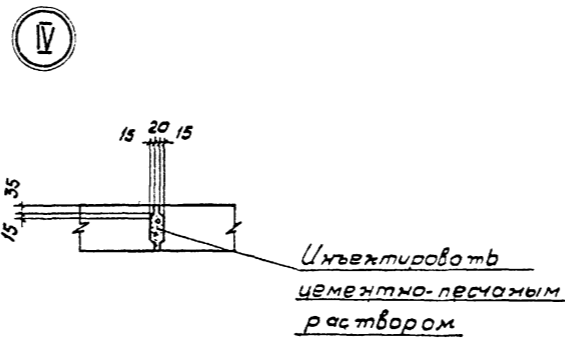
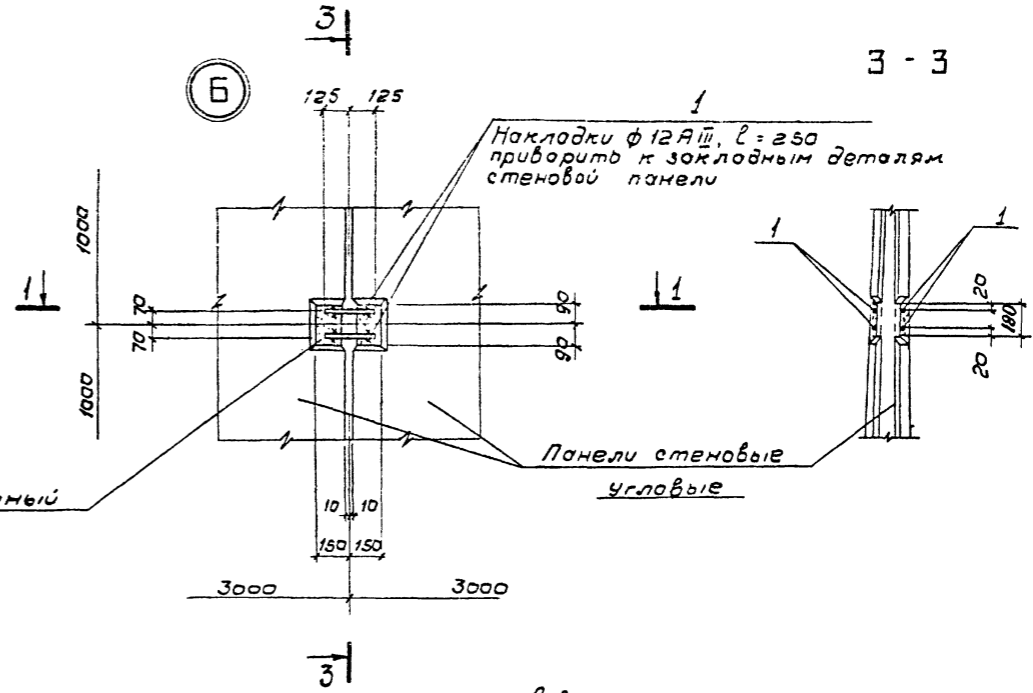
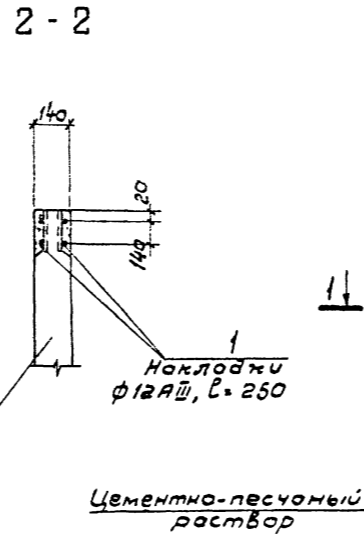
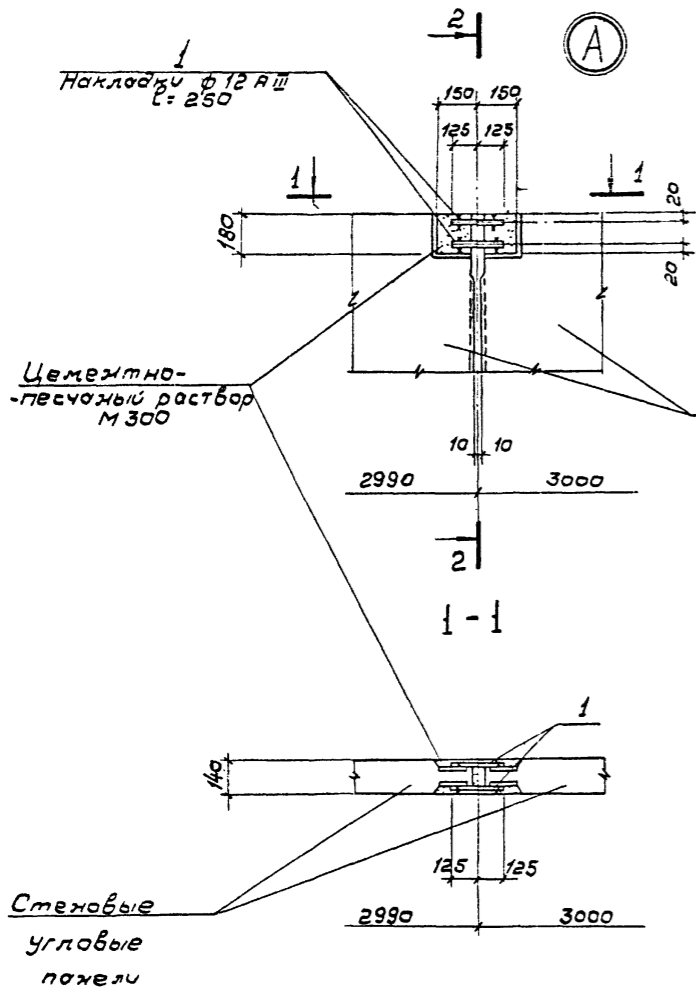
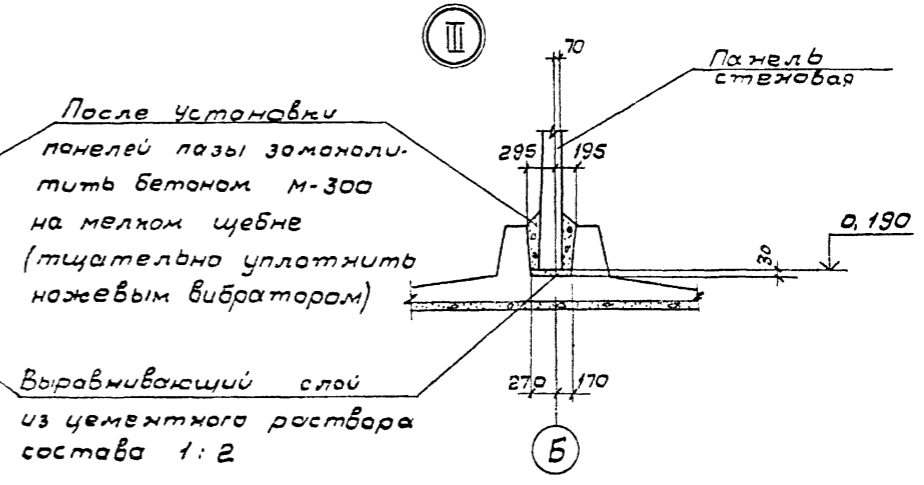
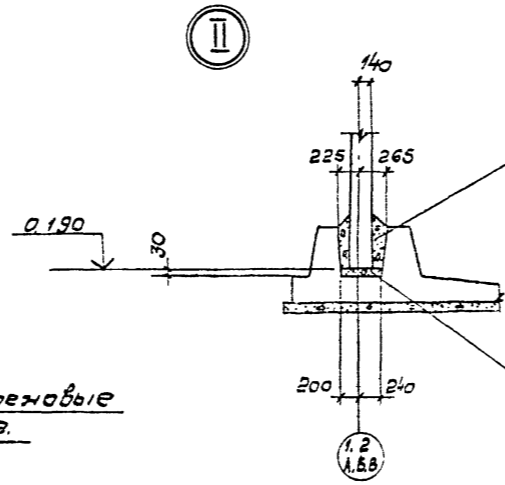
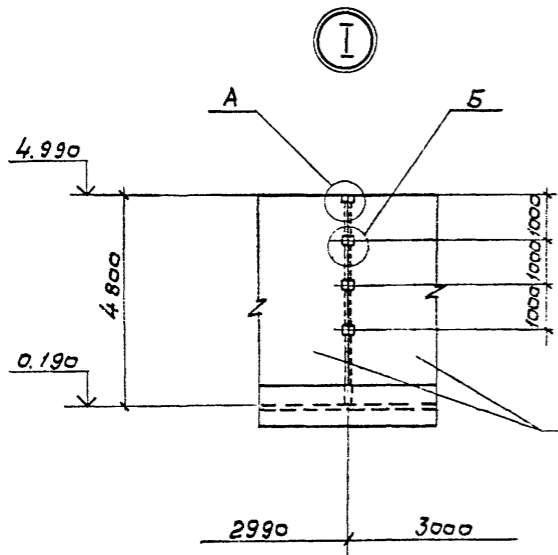


Марка	Обозначение	Наименование	Секция		Масса шт.	Примечания
			Усредн.	12 секция		
			Кол-во шт.	Кол-во шт.		
<u>Стеновые панели</u>						
ПС1	КНИ-ПС1-СБ	ПС2-48-К12 ^а	6	6	6,75	
ПС2	КНИ-ПС2-СБ	ПС2-48-К12 ^б	-	3	6,75	
ПС3	КНИ-ПС3-СБ	ПС2-48-К12 ^в	-	1	5,82	
ПС4	КНИ-ПС4-СБ	ПС2-48-К12 ^г	-	1	5,82	
ПС5	КНИ-ПС5-СБ	ПС2-48-К12 ^д	1	2	4,95	
ПС6	КНИ-ПС6-СБ	ПС2-48-К12 ^е	1	-	6,65	
<u>Монолитные участки</u>						
УН-1	КН-19,21	УН-1	1	1	-	
УН-2	"	УН-2	1	1	-	
УН-3	"	УН-3	1	-	-	
УН-4	КН-20,21	УН-4	-	1	-	
УН-5	КН-17,18	УН-5	-	1	-	
Поз. "1"	КН-16	Накладка 412мм, ГОСТ 51453-72, c=250	16x4	24x4	Масса/шт 0,25 кг	

Совместно с данным см. л. л. КН-16÷22

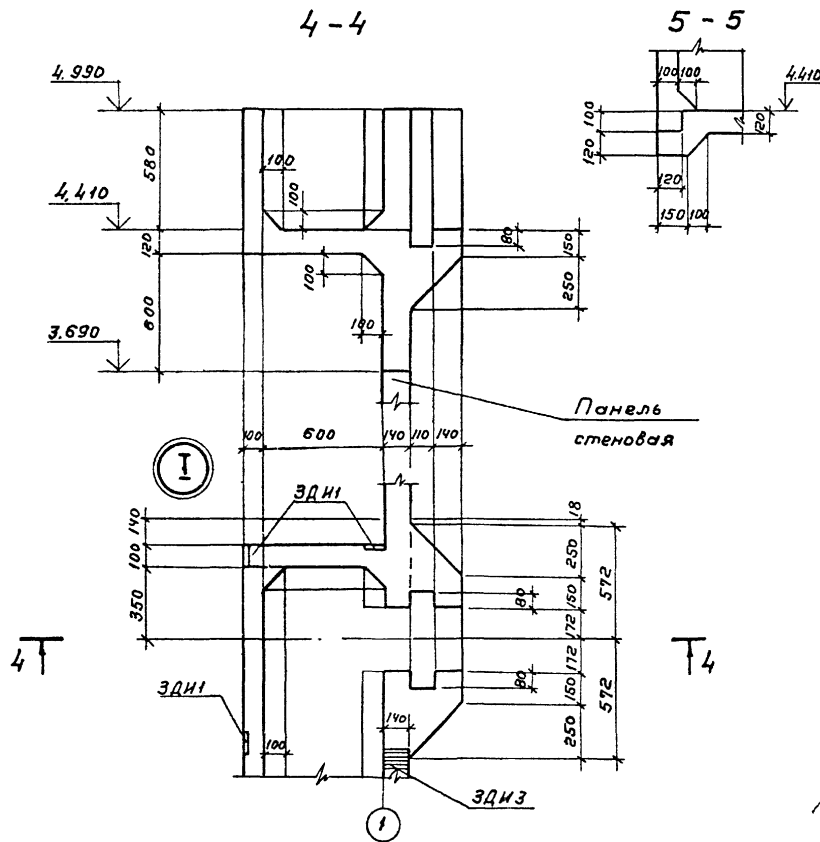
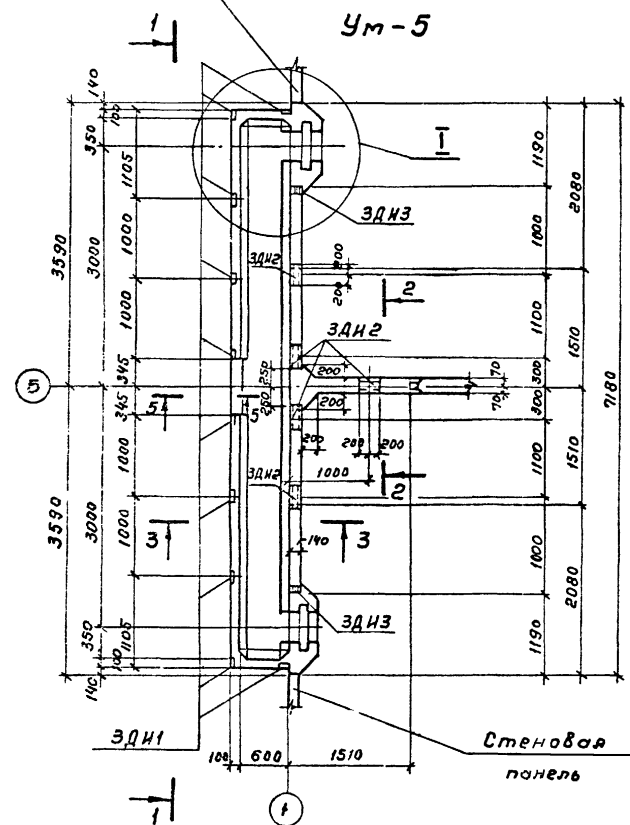
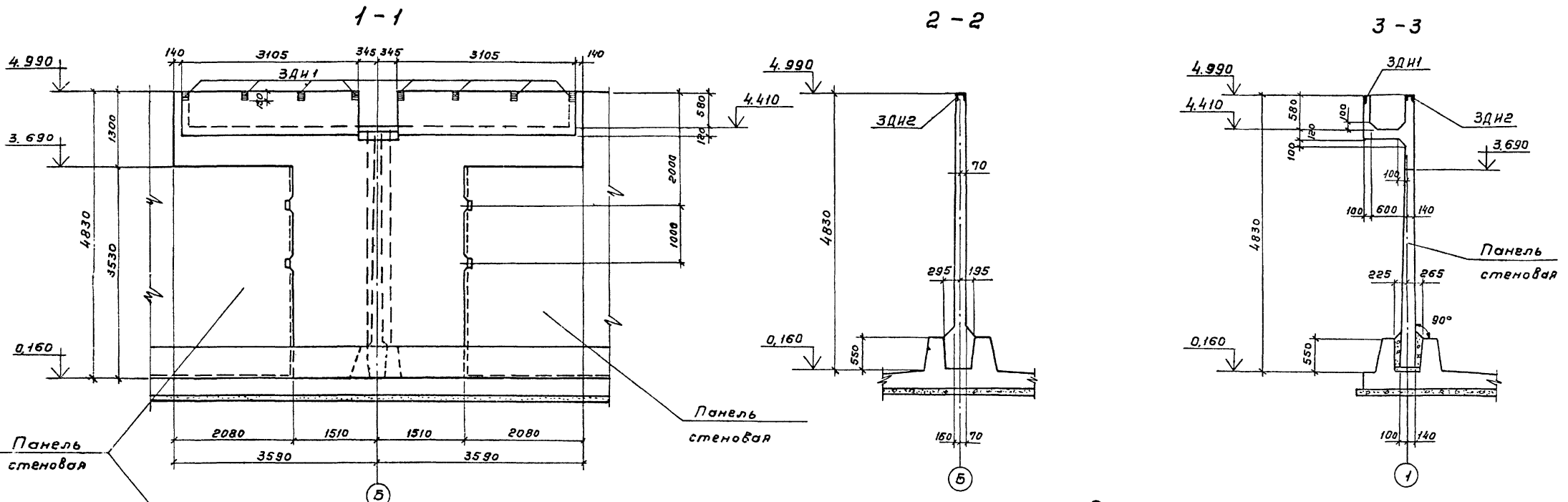
Привязан

ТЛ 902-2-3 49 - КН						
Разраб.	Петрова	Давыдов	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Станция	Лет	Летов
Провер.	Патякова	Удов		Р	15	
Умн.	Патюнина	Мягков	Монтажный чертёж стен. планы, виды.	Госстрой СССР Содразводпроект г. Москва		
Рук. гр.	Гарбуз	Сидор				
И. инж. пр.	Чирков	Сидор				
И. спец.	Андреев	Сидор				
Нач. отд.	Альшицер	Сидор				



- 1 Совместно с данным см. л. КЖ-15.
- 2 Детали соединения стержней арматуры сваркой см. серия 3.900-3 вып. 2 лист 7

ТП 902-2-3 Л: 9-КЖ						
Разроб	Петрабав	Иванов	Усреднитель концентрации сточных вод объемом свалки 300 куб. м.	Студия	лист	листья
Проект	Полякова	Золот		Р	16	
Умж	Платушко	Митин		Госстрой СССР		
Уч. гр.	Горбуз	Зин		СОЮЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ		
П. спец.	Чирков	Митин		г. Москва		
Инв. н	Нач. отд.	Алтышмер	Монтажный чертеж стек. Узлы.			



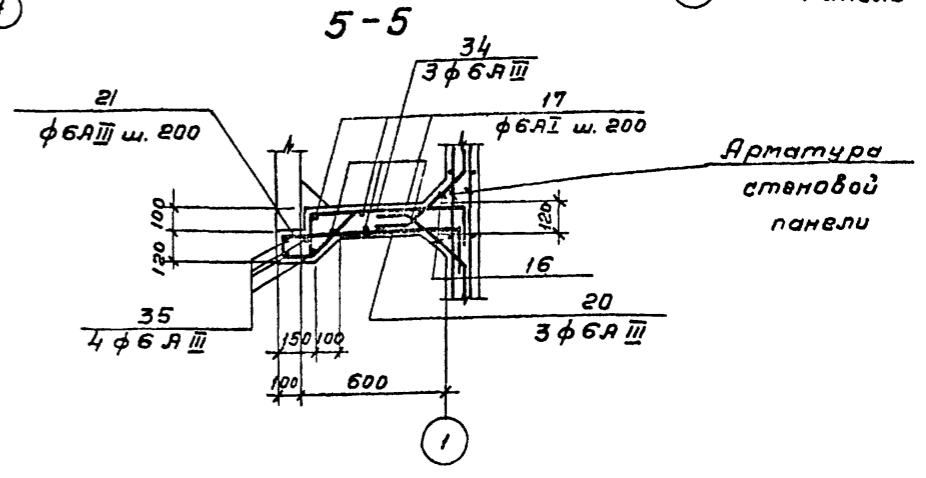
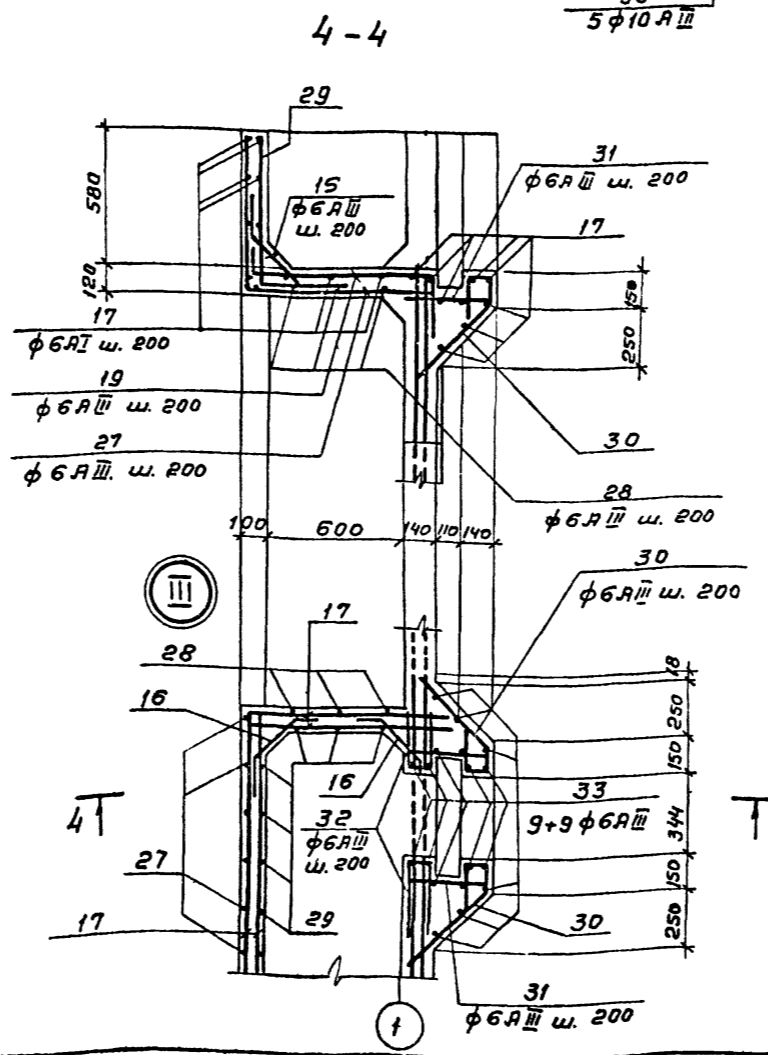
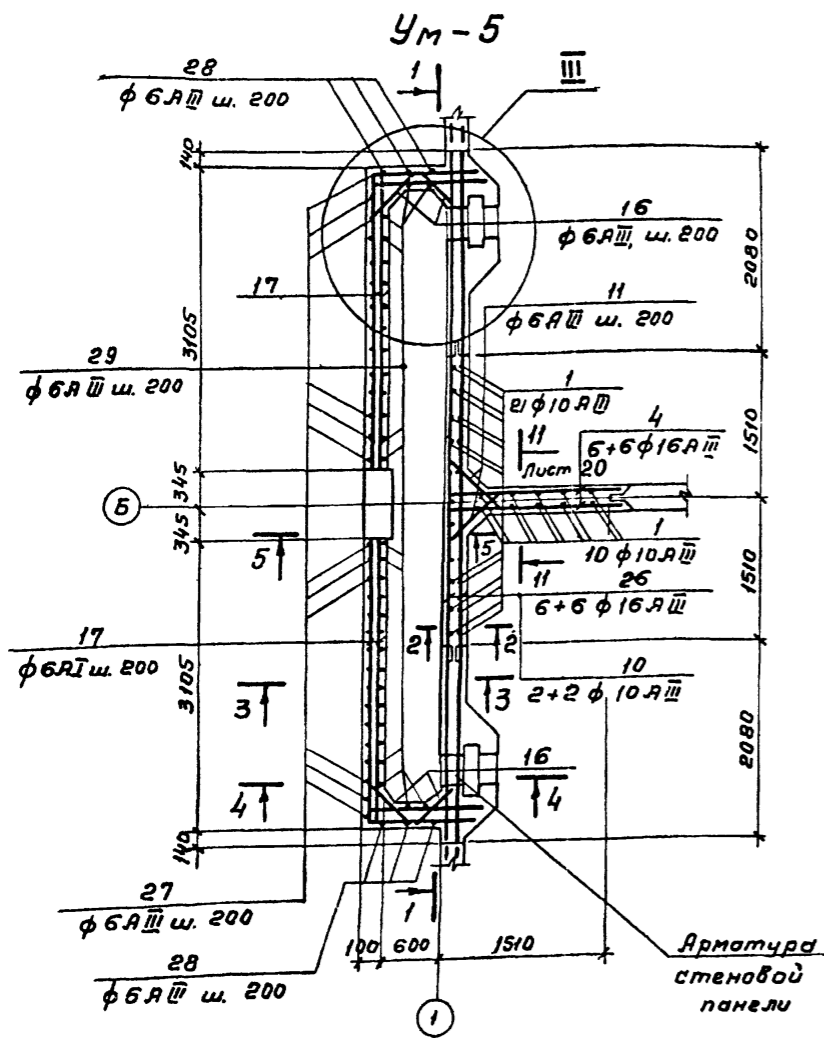
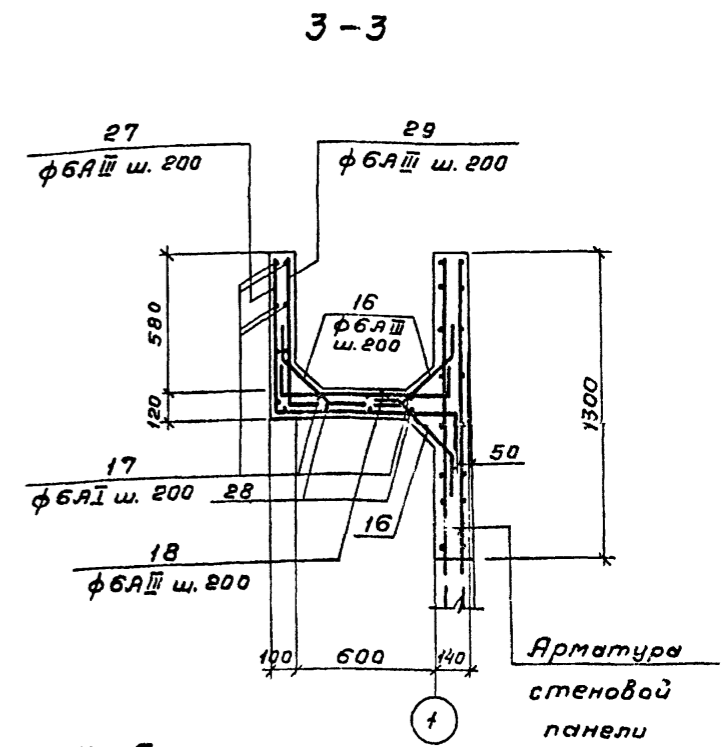
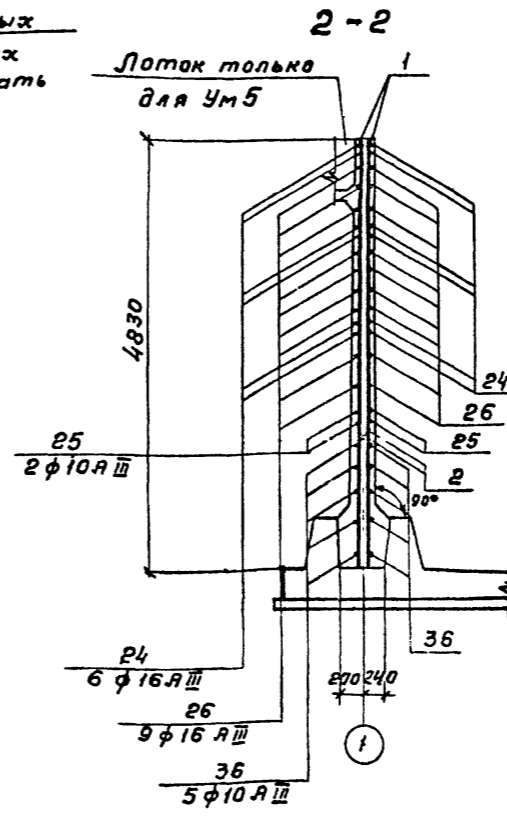
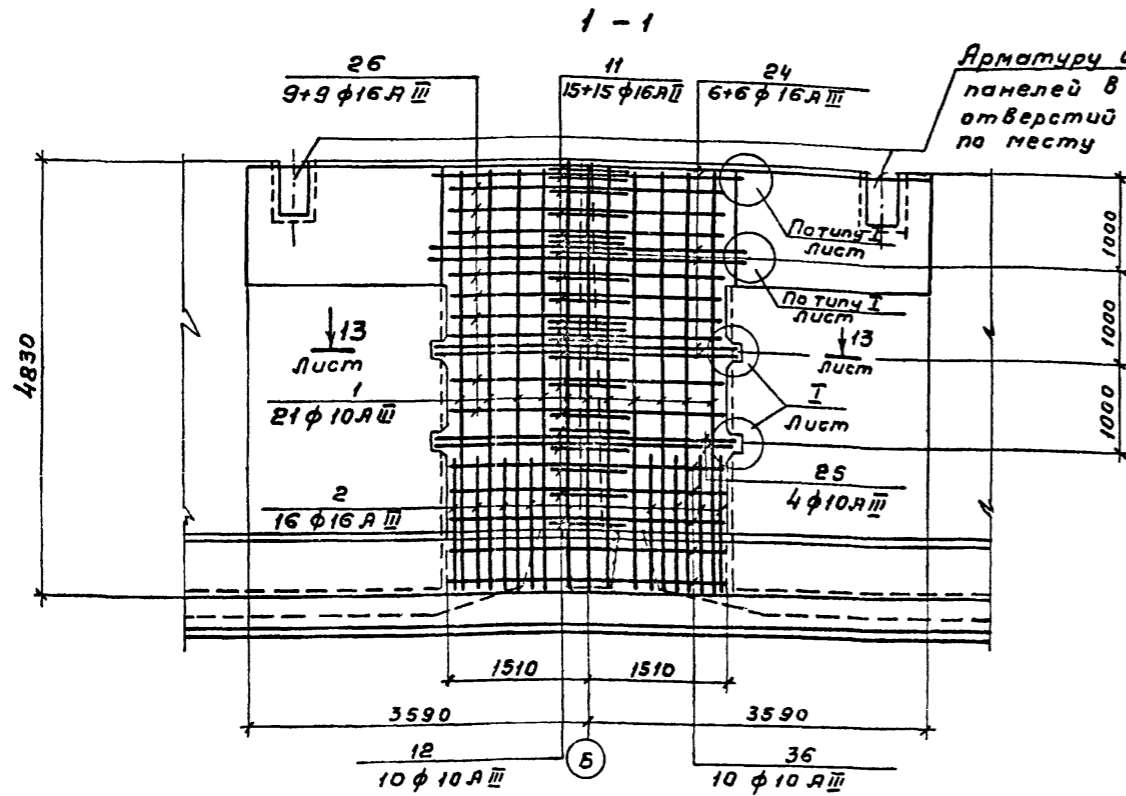
Спецификация элементов монолитной конструкции

Кол.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Документация</u>					
22		КЖ-17,18	Сборочный чертёж		
<u>Сборочные единицы деталей</u>					
11	1	КЖ-22	Стержни одиночные	—	—
11		КЖН-ЗДН1:3	Изделия закладные ЗДН1	10	
11		КЖН-ЗДН2	— " — — — ЗДН2	5	
11		КЖН-ЗДН1:3	— " — — — ЗДН3	2	
<u>Материалы</u>					
		Бетон М200, Мрз	86	5,7	м ³

Совместно с данным см. л. КЖ-18

Привязан	
	Инв. №

ТП 902-2-349-КЖ					
Разраб. Петропавловск-Камчатский	Уд. пр.	Усреднитель концентрации сточных вод объёмом секции 300 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
Провер. Паламарчук	И. П.		Р	17	
Инж. Платунина	И. П.		Блок из 2х секций монолитный участок Ум-5 Ополучачный чертёж.		
Рук. пр. Евровиз	Л. П.		Росстрой СССР СООЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Инж. Чурков	Л. П.				
Инж. Андреев	Л. П.				
Нач. отд. Ялыцкий	Л. П.				

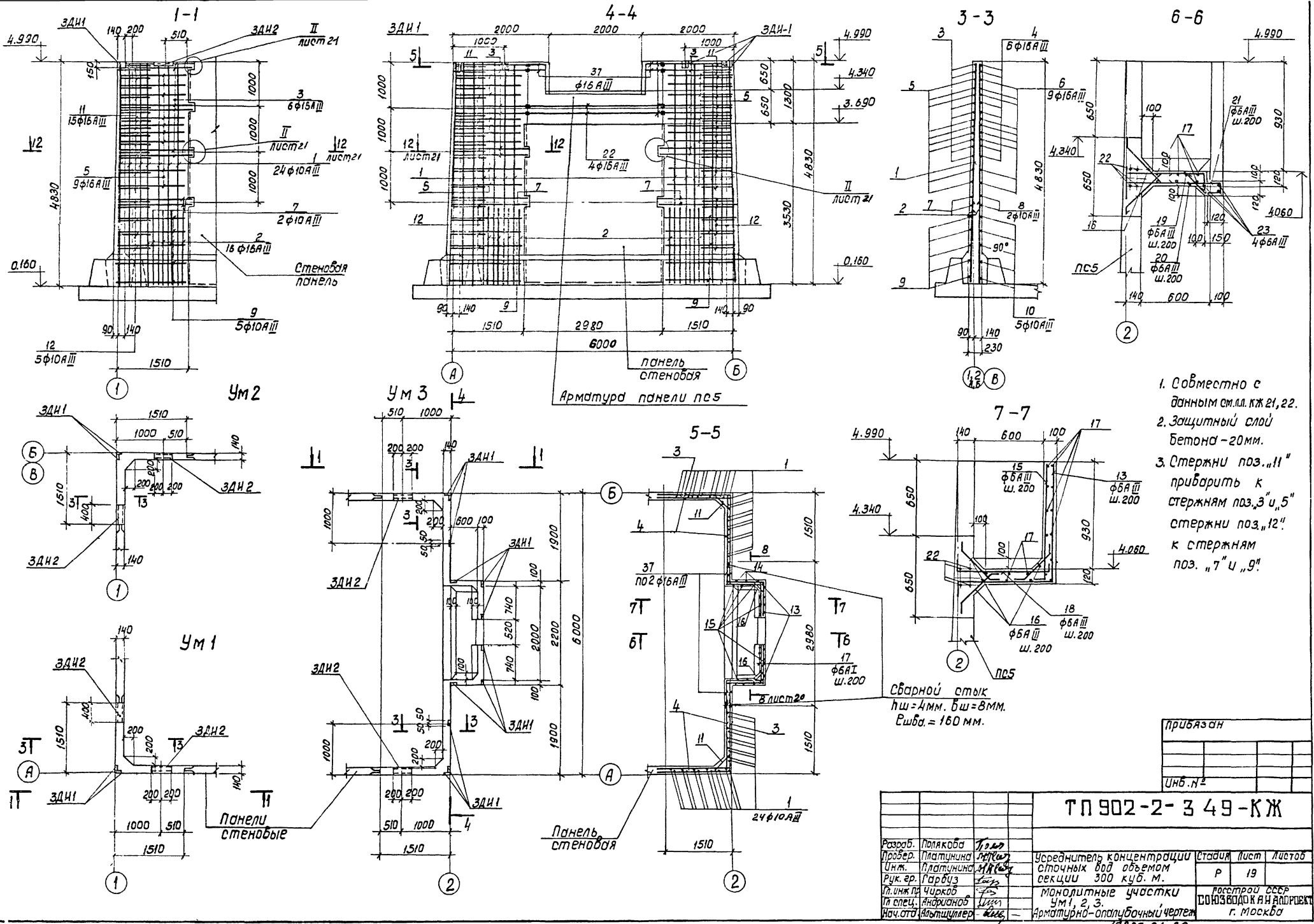


1. Совместно с данным см. л. л. КЖ-17, 21, 22
 2. Защитный слой бетона - 20 мм
 3. Стержни поз. 11 приварить к стержням поз. 4, 6, 24, 25 стержни поз. 12 приварить к стержням поз. 8, 10, 25, 36
- Остальные соединения арматуры - вязаные.

Привязан			
Инв. №			
ТП 902-2-349-КЖ			
Разраб. Петрова В. И.	Провер. Поляков В. С.	Инж. Платинин М. И.	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.
Рук. зр. Гарбуз В. С.	Клишн. Чирков В. С.	Ин. спец. Андреев В. И.	Блок из 22 секций Монолитный участок Ум-5. Арматурный чертеж
Науч. сот. Алышчлер В. С.			Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕК. г. Москва

Альбом I

БМС-2-706 шкафы аппаратуры



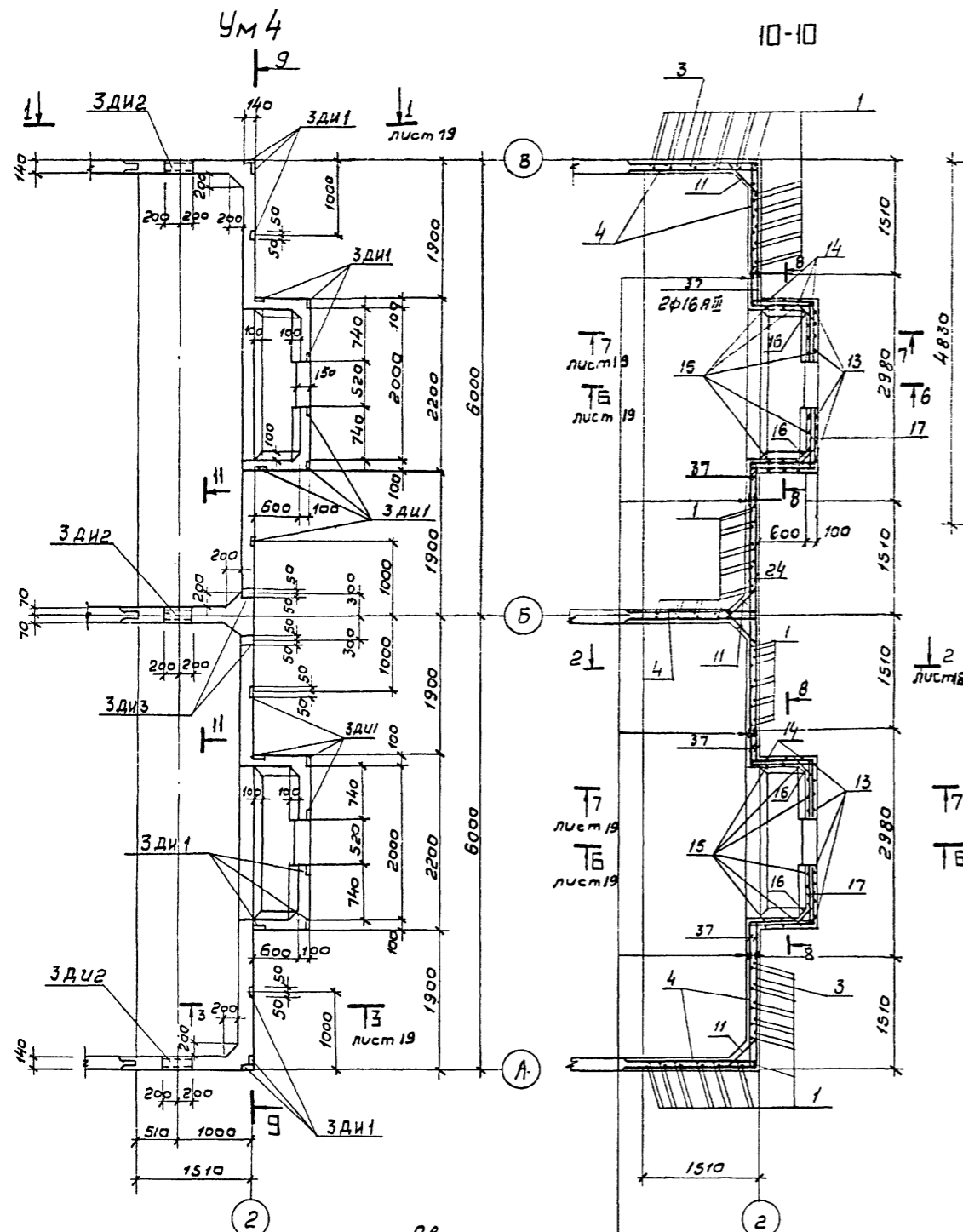
- 1. Совместно с данным ст.л. кж 21, 22.
- 2. Защитный слой бетона - 20 мм.
- 3. Стержни поз. "11" приварить к стержням поз. "3" и "5" стержни поз. "12" к стержням поз. "7" и "9".

Прибязан		

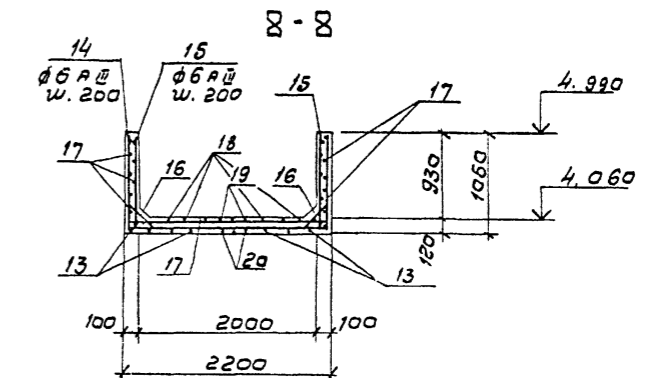
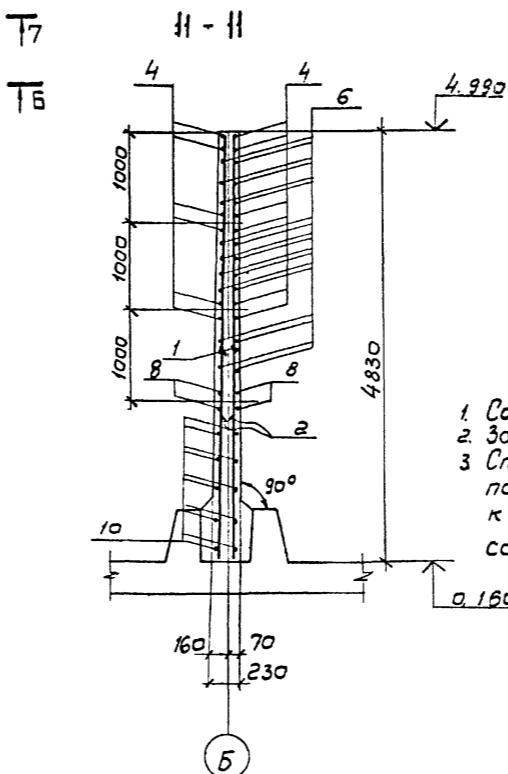
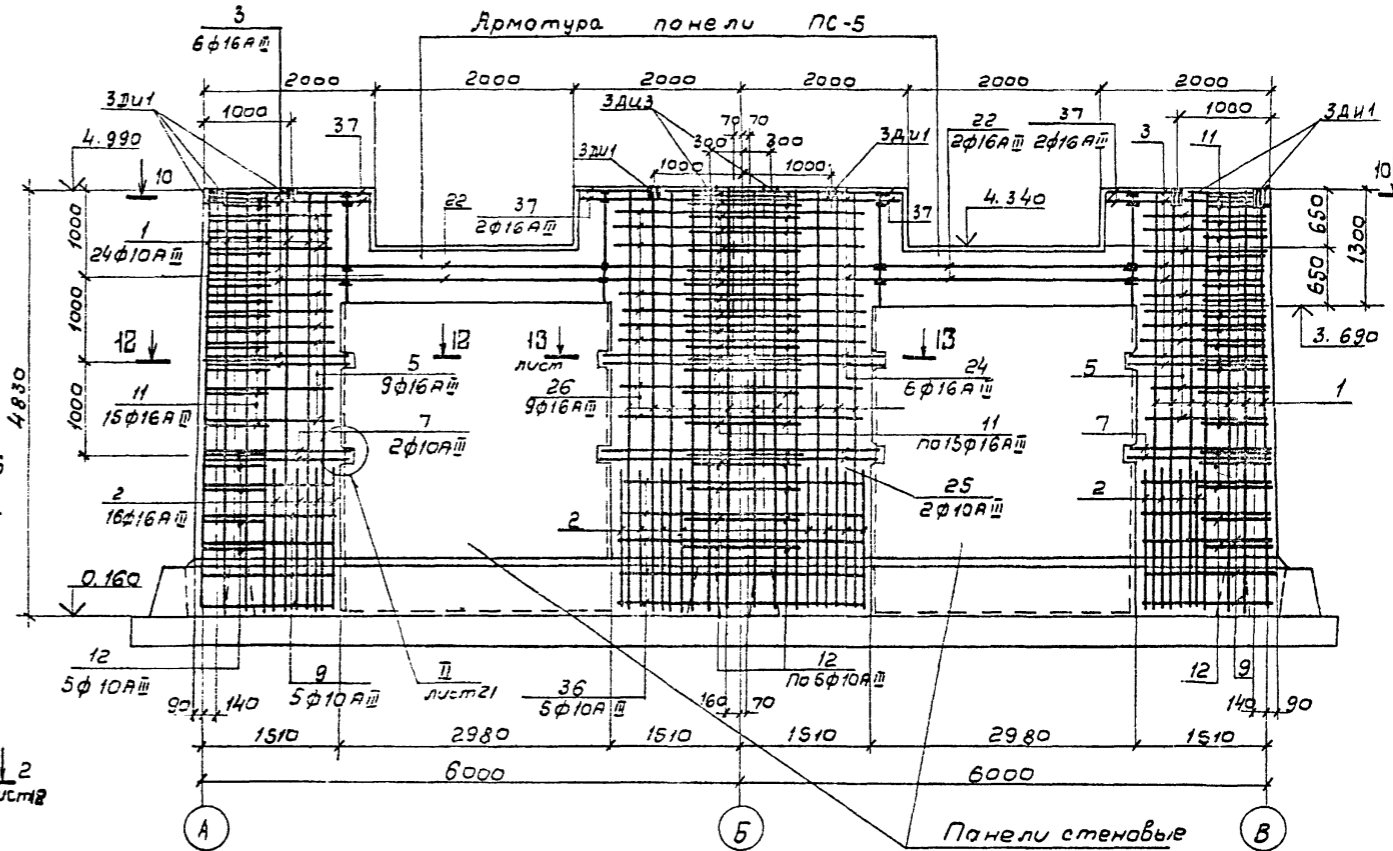
ТП 902-2-349-КЖ

Разроб.	Полякова	Лр	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.	Стация	Лист	Листов	
Пробер.	Платунина	Лр		Монолитные участки Арматурно-опалубочный чертеж	Р	19	
Инж.	Платунина	Лр			построй СССР	ДОНОВОДО К Я И ЯВДРЭК	
Рук. пр.	Гарбуз	Лр	г. Москва				
Инж. пр.	Чирков	Лр					
Ин. спец.	Андреев	Лр					
Нач. отд.	Авдеев	Лр					

1779-21 30



Сварные стыки
hw = 4 мм, вш = 8 мм
Cш = 160 мм



1. Совместно с данным см. л.л. КЖ-21, 22.
2. Защитный слой бетона - 20 мм.
3. Стержни поз. 11 приварить к стержням поз. 3, 5, 24, 26. Стержни поз. 12 приварить к стержням поз. 7, 9, 25, 36. Остальные соединения арматуры - вязанные.

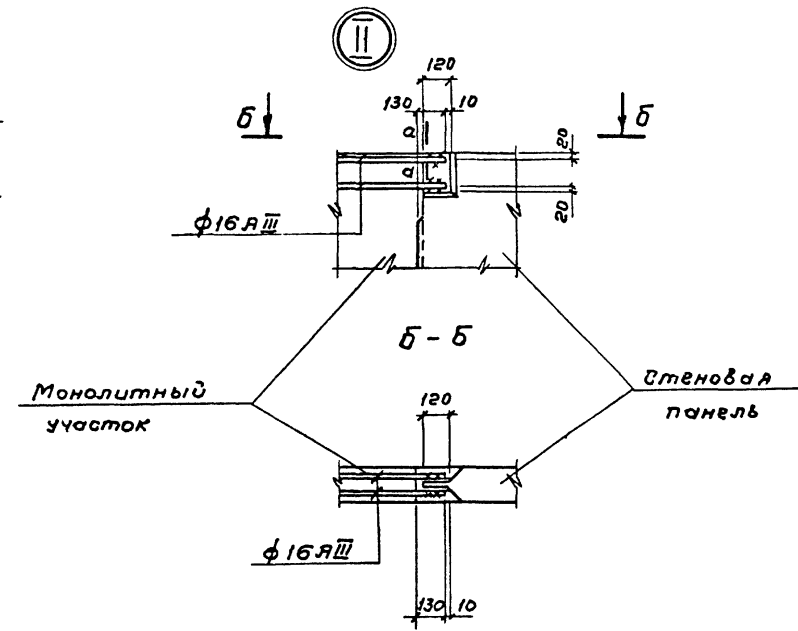
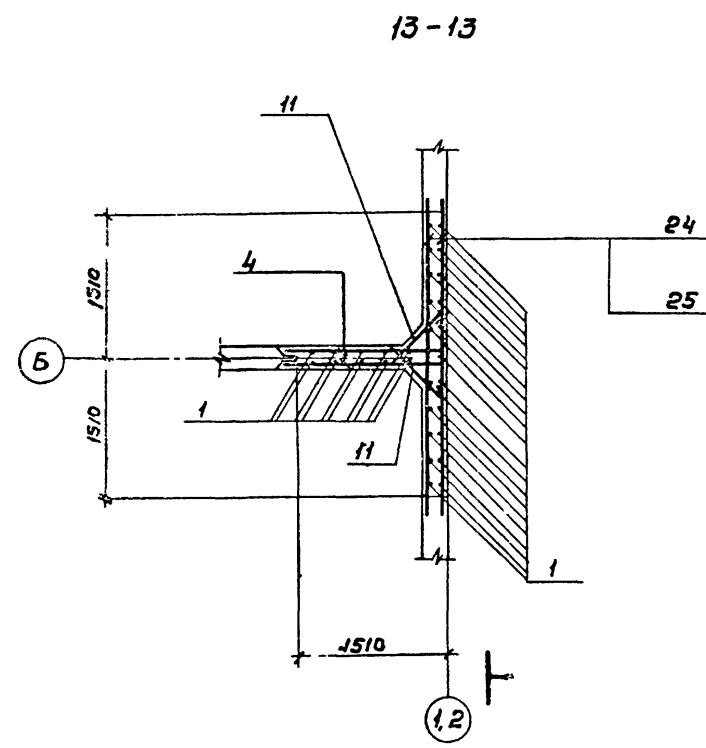
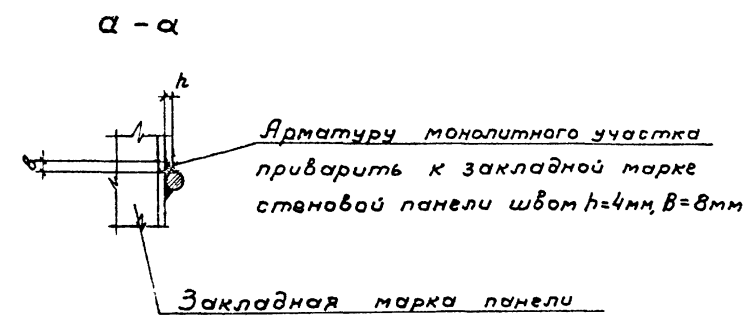
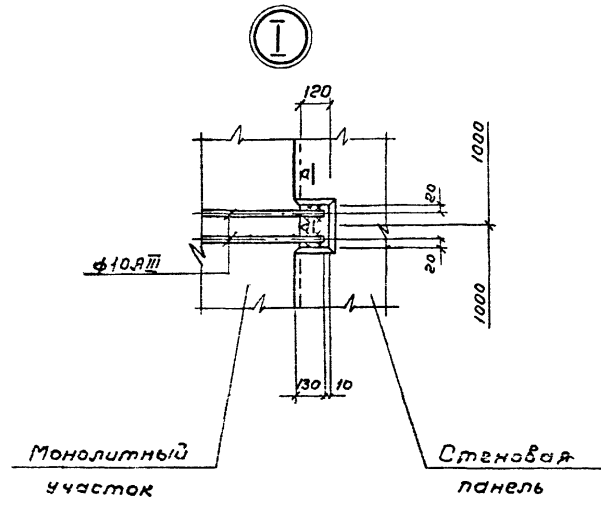
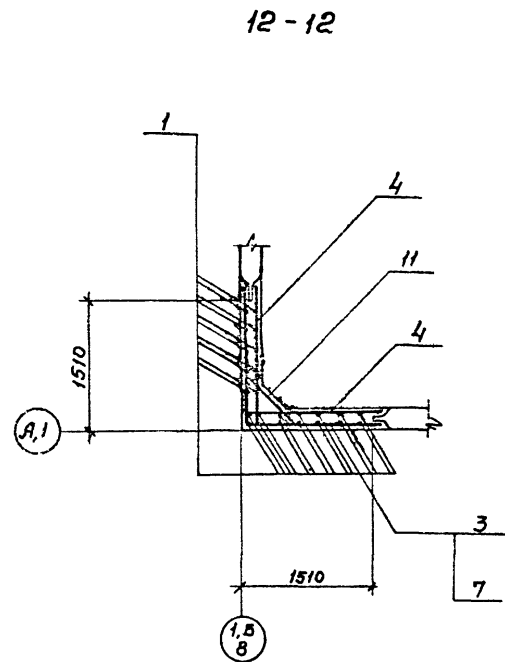
Привязки	
Инв. и	

ТП 902-2-3 49-КЖ	
Разрешитель: <i>Золотова</i>	<i>Иванов</i>
Проверитель: <i>Платочкин</i>	<i>Иванов</i>
Инж.: <i>Платочкин</i>	<i>Иванов</i>
Дух. гр.: <i>Горбачев</i>	<i>Иванов</i>
Инж. пр.: <i>Чирков</i>	<i>Иванов</i>
Инст.: <i>Андреев</i>	<i>Иванов</i>
Нач. отд.: <i>Артшмидт</i>	<i>Иванов</i>
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.	
Блок из 2-х секций монолитный участок Ум 1 Арматурно-опалубочный чертёж	
Строя	лист 25
Р	20
Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	

Альбом

902-2-349

Типовой проект



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	масса
							шт. кг
				Ум 1, Ум 2			
				Документация			
22			КЖ-19	Сборочный чертеж			
				Сборочные единицы и детали			
22	1-12		КЖ-22	Стержни одиночные	—	—	
11			КЖИ-ЗД1;3	Изделие закладное ЗД1	2		
11			КЖИ-ЗД2	————— ЗД2	2		
				Материалы			
				Бетон М200, Мрз	85	3,2	м ³
				Ум 3			
				Документация			
22	1-21		КЖ-19	Сборочный чертеж			
				Сборочные единицы и детали			
22	1-22		КЖ-22	Стержни одиночные	—	—	
11			КЖИ-ЗД1;3	Изделие закладное ЗД1	12		
11			КЖИ-ЗД2	————— ЗД2	2		
				Материалы			
				Бетон М200, Мрз	86	7,3	м ³
				Ум 4			
				Документация			
22	1-23		КЖ-20	Сборочный чертеж			
				Сборочные единицы и детали			
22			КЖ-22	Стержни одиночные	—	—	
11			КЖИ-ЗД1;3	Изделие закладное ЗД1	20		
11			КЖИ-ЗД2	————— ЗД2	3		
11			КЖИ-ЗД3	————— ЗД3	2		
				Материалы			
				Бетон М200, Мрз	86	13,3	м ³

1. Совместно с данным см. л.л. КЖ-18+20, 22.
2. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-75.

Привязки	
Инв. №	

ТП902-2-349-КЖ			
Разраб. Петропавловский	Провер. Полякова	Инж. Платунина	Руч. Гарбуз
Инж. Чурков	Ин. спец. Андреев	Нач. отд. Ялтышев	
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м		Стадия	Лист
Монолитные участки стен Сечения. Узлы.		Р	21
		Госстрой СССР СОЮЗВ ОДКАНАЛПРОСКТ в Москва	

ВЕСОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА 1 ЭЛЕМЕНТ

Альбом I

УМ-1; 2

проект 902-2-349

УМ-3

Типовой

Лист № табл. Подп. и дата. Взам. инв. №

УМ-5

Марка ар-га	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	К-80	Вес, кг	
						1 шт.	Всех
1	2	3	4	5	6	7	8
	1	4800	10AIII	4800	24	3.0	72
	2	1600	16AIII	1600	16	2.5	40
	3	от 1820 до 1620 через 20	16AIII	$\bar{ECP} = 3200$	6	5.1	31
	4	от 1580 до 1620 через 20	16AIII	$\bar{ECP} = 1900$	12	3.0	36
	5	от 1480 до 1540 через 8	16AIII	$\bar{ECP} = 3020$	9	4.8	43
	6	от 1480 до 1540 через 8	16AIII	$\bar{ECP} = 1810$	18	2.9	52
	7	1640	10AIII	3280	2	2.0	4
	8	1640	10AIII	1640	4	1.0	4
	9	от 1540 до 1680 через 20	10AIII	$\bar{ECP} = 3120$	5	1.9	10
	10	от 1540 до 1680 через 10	10AIII	$\bar{ECP} = 1560$	10	1.0	10
	11	от 660 до 680 через 5 45° 200	16AIII	$\bar{ECP} = 1015$	15	1.6	24
	12	от 710 до 770 через 15 45° 100	10AIII	$\bar{ECP} = 940$	5	0.6	3
	7	Эскизы см. выше	10AIII	3280	4	2.0	8
	9	Эскизы см. выше	10AIII	$\bar{ECP} = 3120$	10	1.9	19
	13		6AIII	1950	10	0.4	4
	14		6AIII	4200	3	0.9	3
	38		16AIII	3340	4	5.3	21
	15		6AIII	1170	16	0.3	4,8
	16		6AIII	670	46	0.15	7
	17	П.М.	6AIII	$\bar{P.M.} 50$	—	—	11
	18		6AIII	1100	8	0.2	2
	19		6AIII	980	3	0.2	1
	20		6AIII	850	3	0.2	1
	21		6AIII	740	4	0.2	1
	22	3340	16AIII	3340	4	5.3	21
	23		6AIII	500	4	0.1	1
	37		16AIII	1300	8	2.1	16
	1		10AIII	4800	82	3.0	246
	2		16AIII	1600	56	2.5	140
	3		16AIII	$\bar{ECP} = 3200$	12	5.1	61
	4		16AIII	$\bar{ECP} = 1900$	24	3.0	72
	5		16AIII	$\bar{ECP} = 3020$	18	4.8	86
	6		16AIII	$\bar{ECP} = 1810$	18	2.9	52
	7		10AIII	3280	4	2.0	8
	8		10AIII	1640	8	1.0	8
	9		10AIII	$\bar{ECP} = 3120$	10	1.9	19
	10		10AIII	$\bar{ECP} = 1560$	20	1.0	20
	11		16AIII	$\bar{ECP} = 1015$	60	1.6	96
	12		10AIII	$\bar{ECP} = 940$	20	0.6	12
	24	3280	16AIII	3280	12	5.2	62
	25	3280	10AIII	3280	4	2.0	8
	26	3000	16AIII	3000	18	4.7	85
	36	3000	10AIII	3000	10	1.9	19

1	2	3	4	5	6	7	8
1			10AIII	4800	34	3.0	102
2			16AIII	1600	24	2.5	60
4			16AIII	$\bar{ECP} = 1900$	12	3.0	36
6			16AIII	$\bar{ECP} = 1810$	18	2.9	52
8			10AIII	1640	4	1.0	4
10			10AIII	$\bar{ECP} = 1560$	10	1.0	10
11			16AIII	$\bar{ECP} = 1015$	30	1.6	48
12			10AIII	$\bar{ECP} = 940$	10	0.6	6
16			6AIII	670	120	0.15	18
17			6AIII	$\bar{P.M.} 50$	—	—	59
18			6AIII	1100	26	0.2	5
19			6AIII	980	10	0.2	2
20			6AIII	850	4	0.2	1
21			6AIII	740	5	0.1	1
27			6AIII	1570	6	0.3	2
28			6AIII	4820	8	1.0	8
29			6AIII	720	36	0.2	6
30			6AIII	960	20	0.2	4
31			6AIII	370	26	0.1	3
32			6AIII	600	22	0.1	2
33			6AIII	700	36	0.2	7
34			6AIII	1000	4	0.2	1
35			6AIII	670	4	0.1	1
1			10AIII	4800	82	3.0	246
2			16AIII	1600	56	2.5	140
3			16AIII	$\bar{ECP} = 3200$	12	5.1	61
4			16AIII	$\bar{ECP} = 1900$	24	3.0	72
5			16AIII	$\bar{ECP} = 3020$	18	4.8	86
6			16AIII	$\bar{ECP} = 1810$	18	2.9	52
7			10AIII	3280	4	2.0	8
8			10AIII	1640	8	1.0	8
9			10AIII	$\bar{ECP} = 3120$	10	1.9	19
10			10AIII	$\bar{ECP} = 1560$	20	1.0	20
11			16AIII	$\bar{ECP} = 1015$	60	1.6	96
12			10AIII	$\bar{ECP} = 940$	20	0.6	12
13			6AIII	1950	20	0.4	8
14			6AIII	4200	6	0.9	5
15			6AIII	1170	32	0.3	10
16			6AIII	670	92	0.15	14

Выборка стали на один элемент, кг

Марка ар-га	АРМОТУРНЫЕ СТАЛИ				ЗАКЛАДНЫЕ		ИЗДЕЛИЯ		Умно	Всего					
	АРМОТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-75		АРМОТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 51459-72		ПРОФИЛЬНАЯ СТАЛЬ		АРМОТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-75								
	Класс А I		Класс А II				Класс А II								
	φ мм	Умно	φ мм	Умно	φ мм	Умно	φ мм	Умно							
УМ-1; 2	—	—	—	—	103	228	—	—	329	329	1.8	9.8	2.6	14.2	343.2
УМ-8	11	11	68	—	68	284	619	—	903	985	10.8	9.8	3.6	24.2	1006.2
УМ-5	59	59	61	—	61	149	343	—	492	612	10.6	24.5	7.4	42.5	591.9
УМ-4	44	44	22	—	22	340	735	—	1075	441	19.6	14.7	6	40.3	1181.3

1	2	3	4	5	6	7	8
			6AIII	$\bar{P.M.} 100$	—	—	22
17			6AIII	1100	16	0.2	3
18			6AIII	980	6	0.2	1
19			6AIII	850	6	0.2	1
20			6AIII	740	8	0.2	2
21			16AIII	3340	8	5.3	42
22			16AIII	500	8	0.8	6
23			16AIII	3280	12	5.2	62
24			10AIII	3280	4	2	8
25			16AIII	3000	18	4.7	85
26			10AIII	3000	10	1.9	19
36			16AIII	1300	16	2	33
37							

Совместно с данным см. лл КЖ-17:21

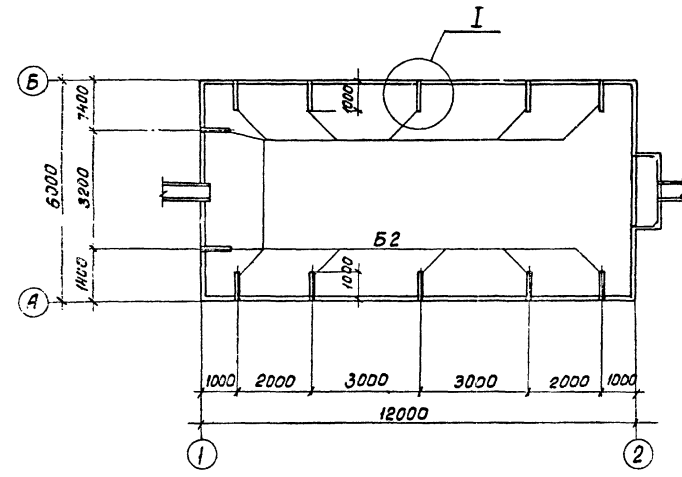
ПРИВЯЗКА

УМ. Н

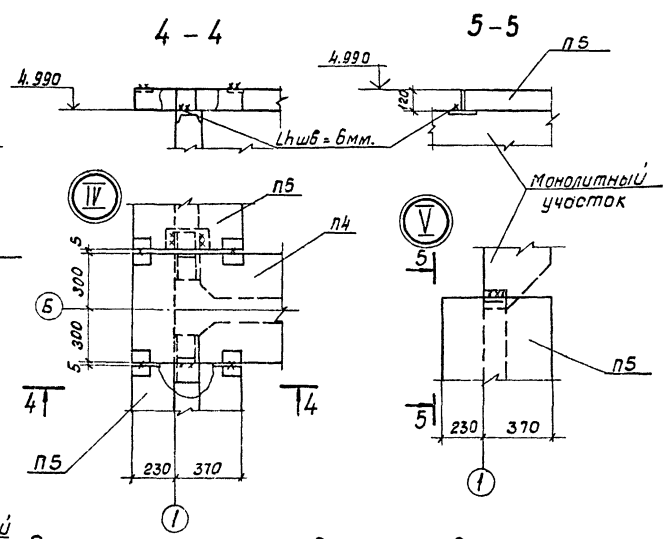
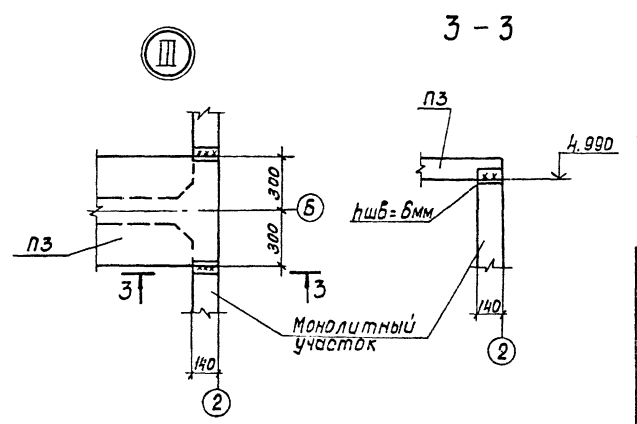
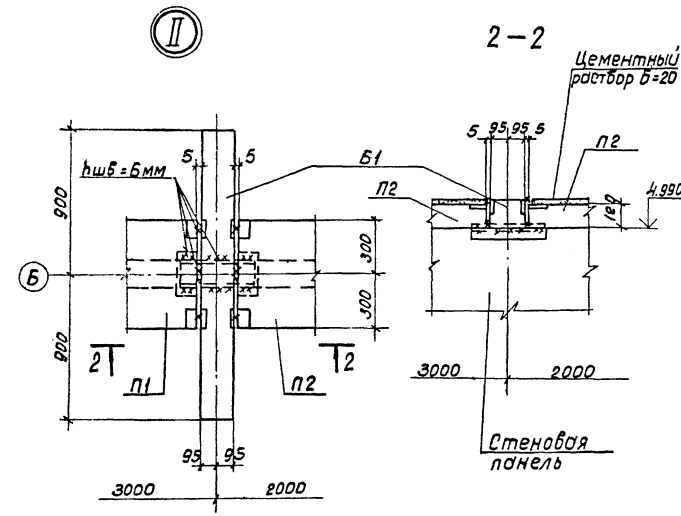
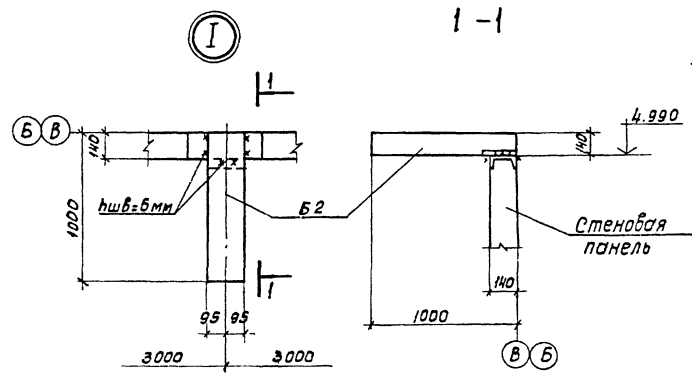
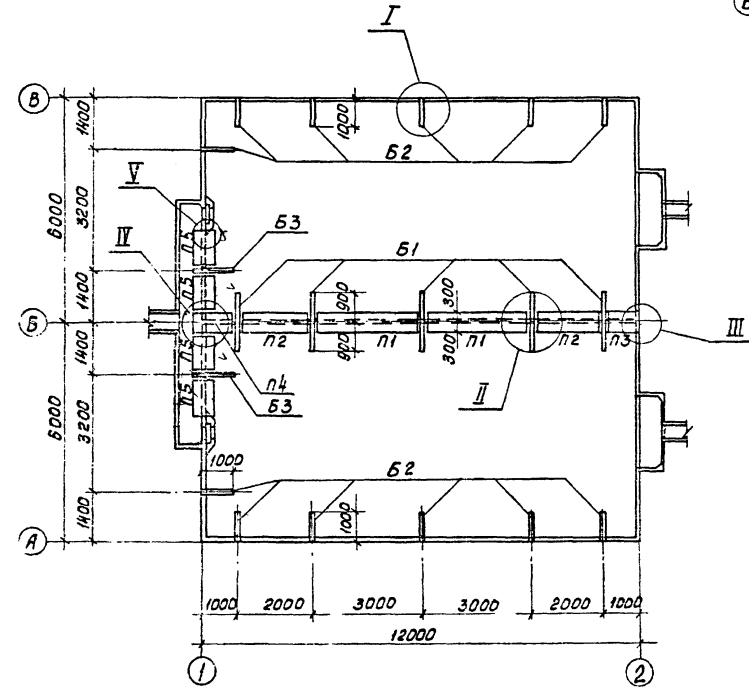
ТЛ 902-2-349-КН

Разработ.	Инженер	Подпись	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Средняя	Лист	Листов
Павлов	Павлов			Р	22	30
Инж.	Павлов		Мониторинг участка стем. Весомость стержней и выборка стали	Р	22	30
Рук. отд.	Гавриц					
Инж. Г.С.	Чирков		Госстрой СССР	ЦОСЗВОДКВХИПРОЕКТ		
Инж. Г.С.	Гавриц		г. Москва	17885-01 33		

Секция усреднителя
План



Блок из 2х секций
План



Спецификация элементов к маркировочным схемам

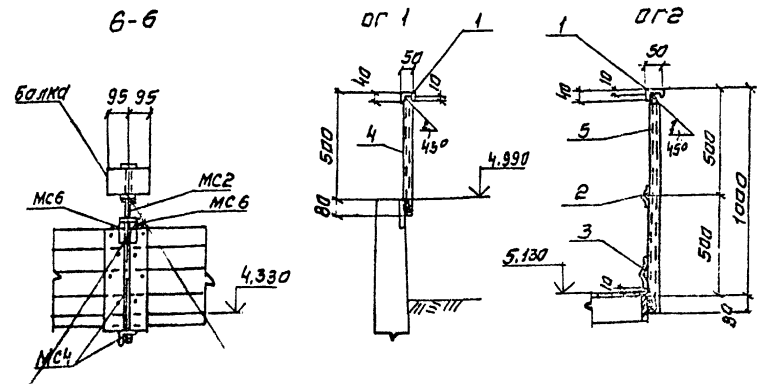
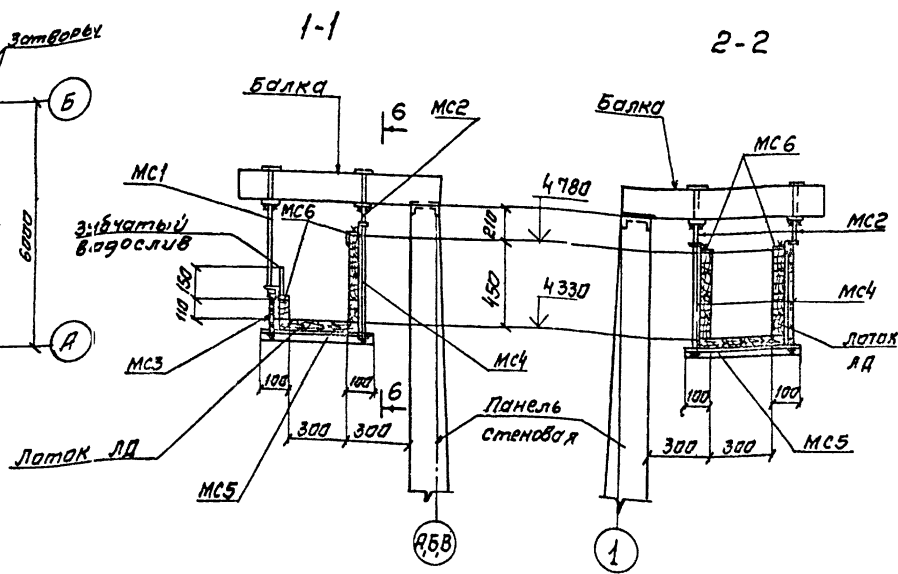
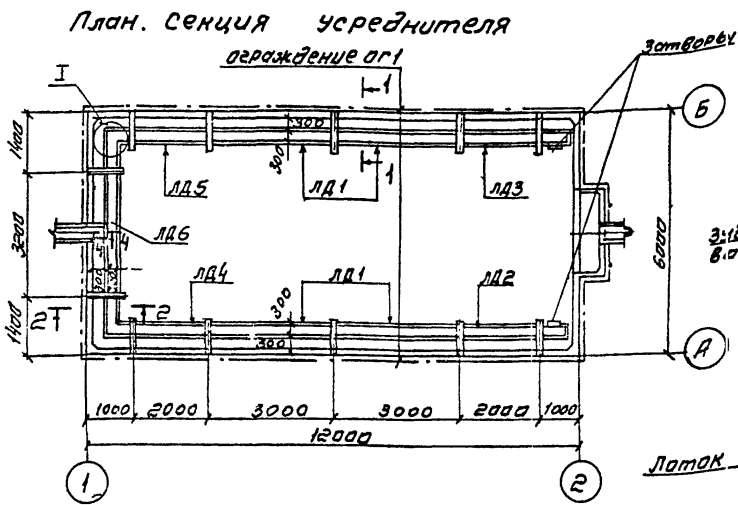
Марка	Обозначение	Наименование	Средняя длина, м	Масса, кг	Примеч.
Балки					
Б1	КЖИ-Б1-СБ	Б1	5	0,12	
Б2	КЖИ-Б2-СБ	Б2	12	0,06	
Б3	КЖИ-Б3-СБ	Б3	2	0,075	
Плиты					
П1	КЖИ-П1; 2-СБ	П1	2	0,50	
П2	"	П2	2	0,325	
П3	КЖИ-П3-СБ	П3	1	0,115	
П4	КЖИ-П4-СБ	П4	1	0,225	
П5	КЖИ-П5-СБ	П5	4	0,175	

1. Совместно с данным см. л. КЖ-В
2. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9461-75.
3. Все сварные швы h=6мм.

Прибавки	
ИМБ.Н	

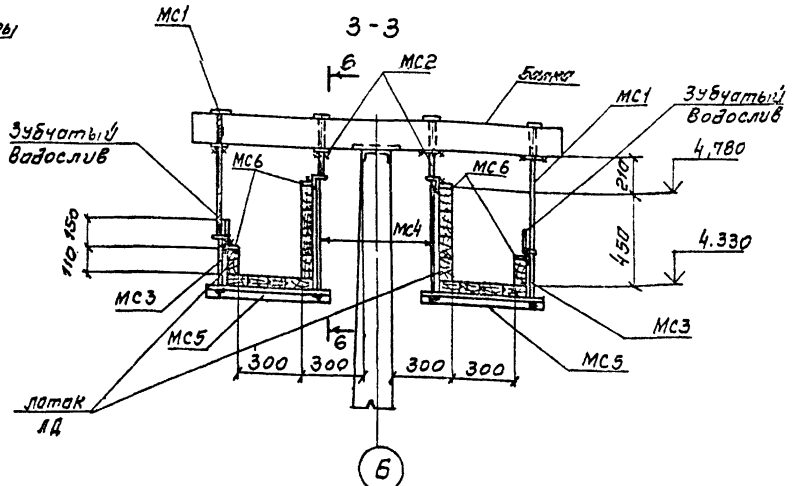
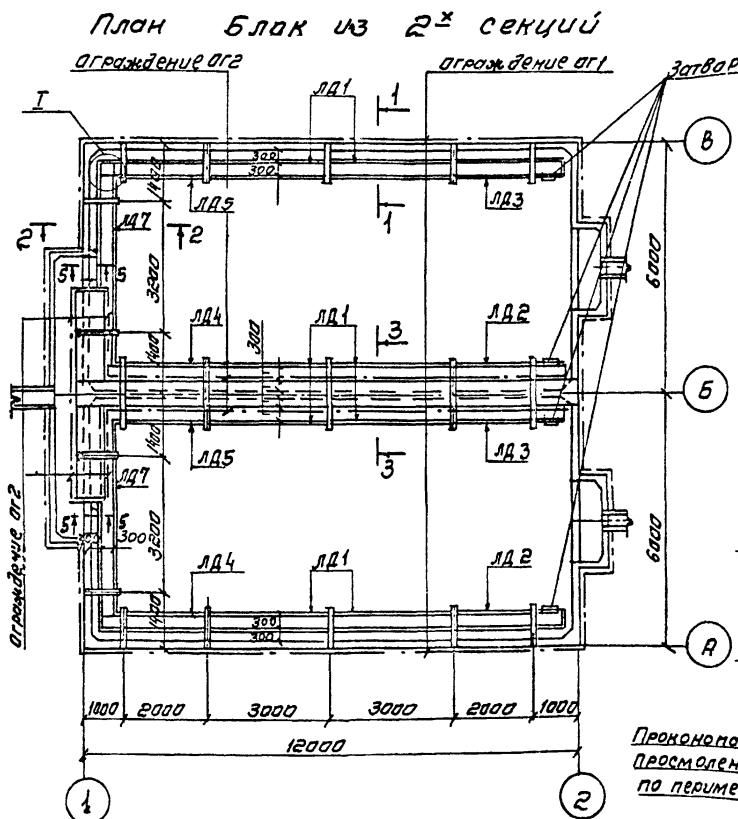
ТП902-2-3 49-КЖ			
Разработчик	Петров	Проверен	Лист
И.н.ж.	Лопаткина	Утвержден	Листов
Рук.вр.	Горбуз	Секция	Р 23
Глизи	Чирков	Монтажный чертёж	
Гл. спец.	Андреев	Блоки и плиты	
Нач. отд.	Митшин		

Типовой проект 902-2-349 Альбом I



Спецификация элементов к маркировочным схемам

марка	Обозначение	Наименование	Сеч. попер. кол.	Кол. листов	Площадь, кв. м	Примеч.
Лотки						
ЛД1	КЖИ-ЛД1.СБ	лоток ЛД1	4	8	-	
ЛД2	КЖИ-ЛД2.СБ	лоток ЛД2	1	2	-	
ЛД3	КЖИ-ЛД3.СБ	лоток ЛД3	1	2	-	
ЛД4	КЖИ-ЛД4.СБ	лоток ЛД4	1	2	-	
ЛД5	КЖИ-ЛД5.СБ	лоток ЛД5	1	2	-	
ЛД6	КЖИ-ЛД6.СБ	лоток ЛД6	1	-	-	
ЛД7	"	лоток ЛД7	-	2	-	
Соединительные марки						
МС1	КЖИ-ЛД-МС1.2	деталь МС1	10	20	1.5	
МС2	"	" МС2	14	28	1.0	
МС3	КЖИ-ЛД-МС3.4	" МС3	10	20	1.2	
МС4	"	" МС4	14	28	1.7	
МС5	КЖИ-ЛД-МС5,МС6	" МС5	12	24	2.8	
МС6	"	" МС6	24	48	0.1	
Ограждение						
поз.1"	КЖ-24	150x40x12x2,5, ГОСТ 8281-69	п.м.	п.м.	37.5	1.3
поз.2"	"	L25x3 ГОСТ 8509-72	-	п.м.	33.0	1.12
поз.3"	"	490x30x2,5x3, 4МТЧ2-30-70	-	п.м.	33.0	3.92
поз.4"	"	150x40x12x2,5, ГОСТ 8281-69	43	58	1.0	
поз.5"	"	150x40x12x2,5, ГОСТ 8281-69	-	42	2.14	

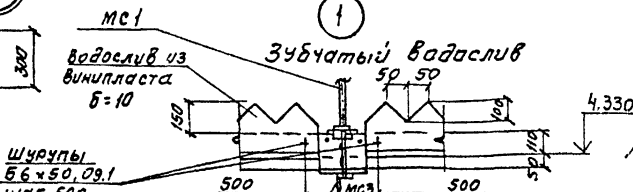
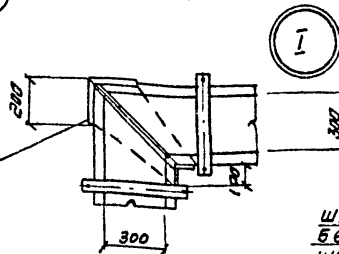
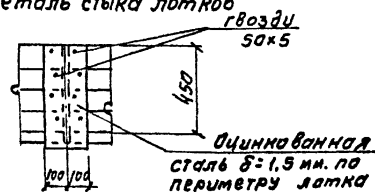


совместно с данными см л. КЖ-8

привязан

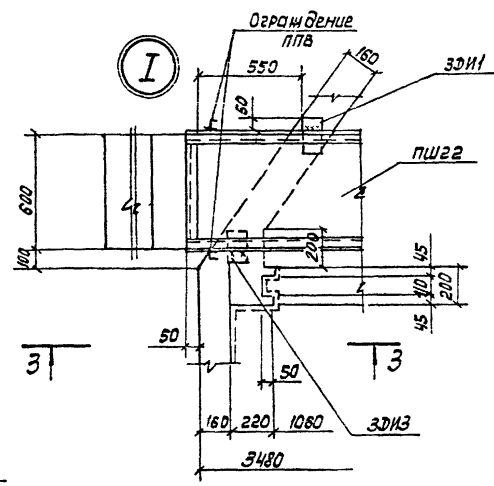
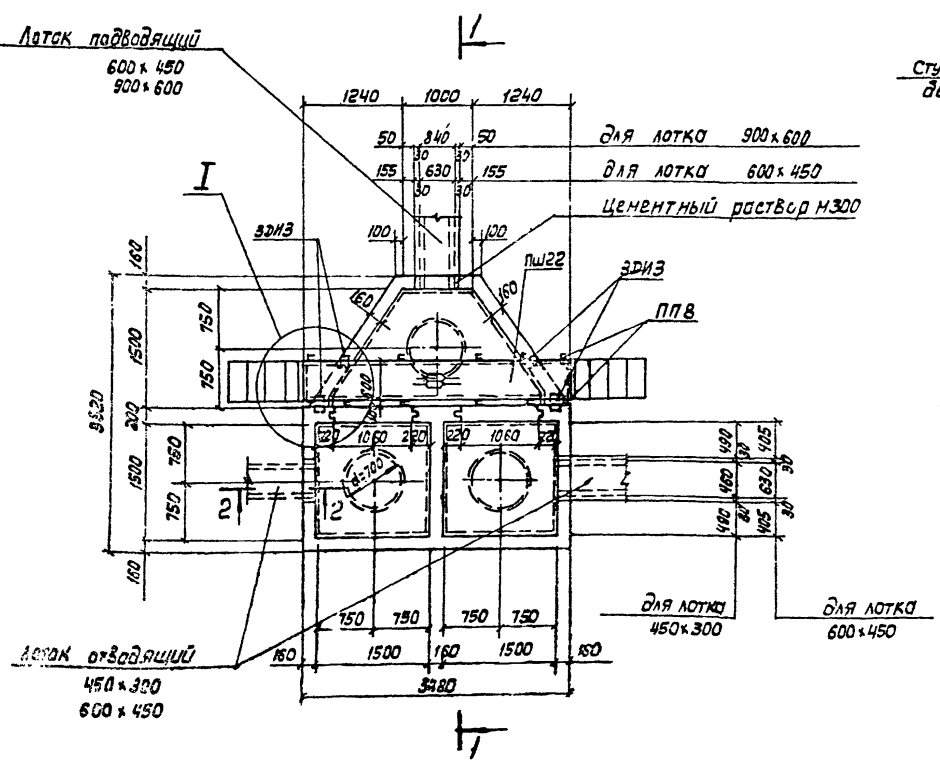
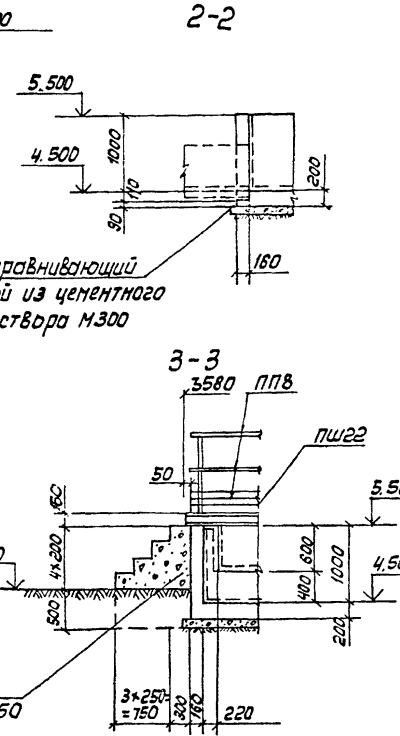
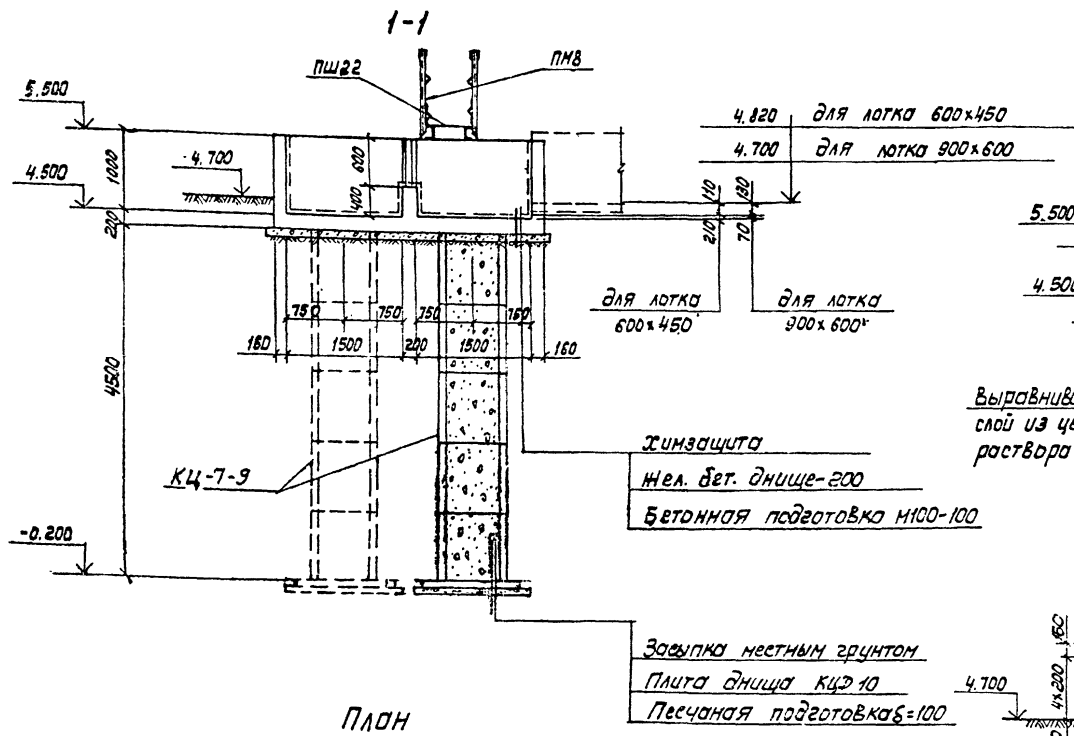
ИЖ.Н

деталь стыка лотков



ТП 902-2-349-КЖ

Проверка: Ваткина	М.В.В.	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.	Стальная лист	Л. 24
Разработка: Подкова	Л.В.В.			
Умк: Ваткина	Л.В.В.			
Рук.гр.: Гарбуз	Л.В.В.			
В.и.и.п.: Чирков	Л.В.В.			
Гл. спец.: Яковлев	Л.В.В.	Монтажный чертёж лотков	Госстрой СССР	СОВЕЩАЮЩИЙ НАДЗОР
Нач. отд.: Рыжук	Л.В.В.	С. Москва		



Спецификация элементов монолитной конструкции

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
22	КМ-25	Сборочный чертёж		
		Сборочные единицы и детали		
ИП	КМ-26	Одиночные стержни		
И	КНИ-ЗЭИ 1,3	Изделие закладное ЗЭИЗ	4	Вес 1шт 1,0
	Серия 1.459-2 Выпуск 1	Переходная площадка пш22	1	109
	Серия 1.459-2 Выпуск 2	Ограждение переходных площадок ППВ	2	34
	3.900-3 В.7 часть 1	Кольцо КЦ-7-9	15	380
	3.900-3 В.7 часть 1	Плита днища КЦ-10	3	440
		<u>Материалы</u>		
		Бетон М-200 Мрз	В6	4,6 м ³

1. Совместно с данным сн. л. КМ-26
2. Кольца устанавливаются на цементном растворе М-50
3. Засыпка местным грунтом производится послойно через 20-30см с уплотнением.

Привязан		

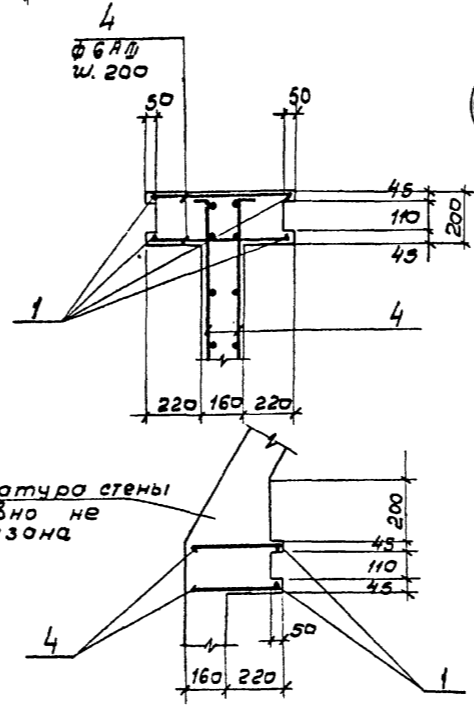
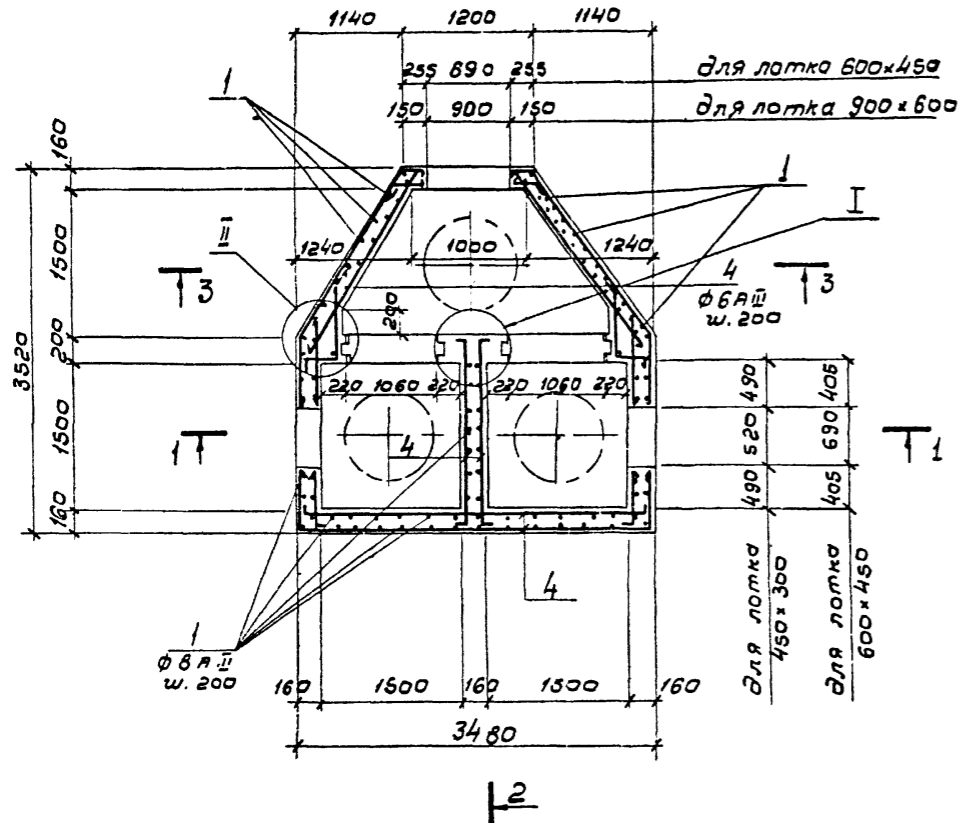
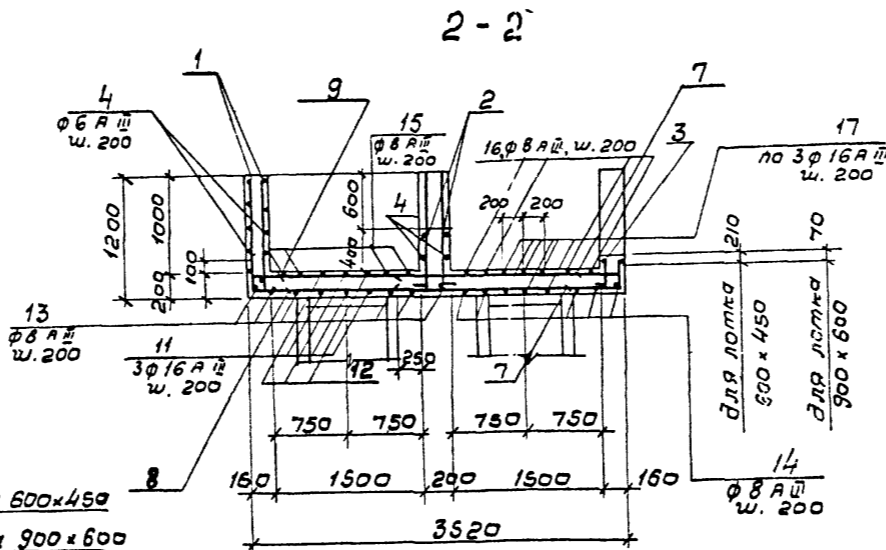
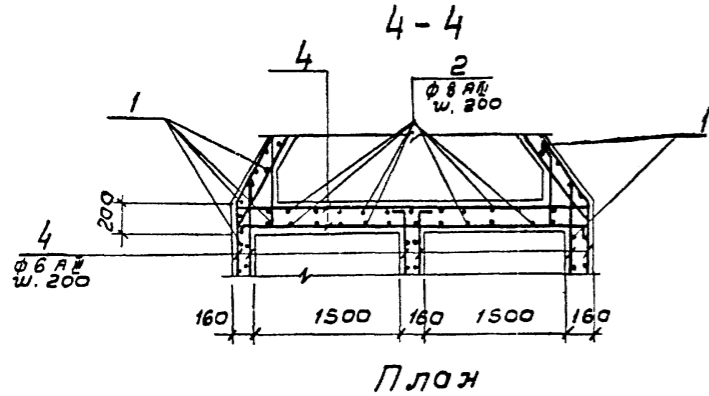
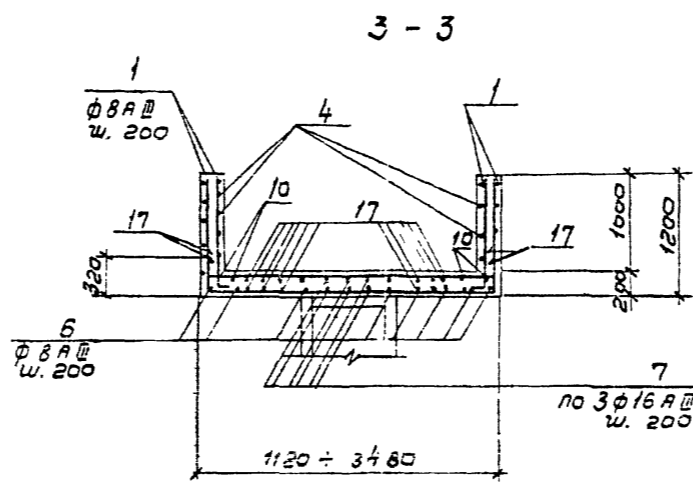
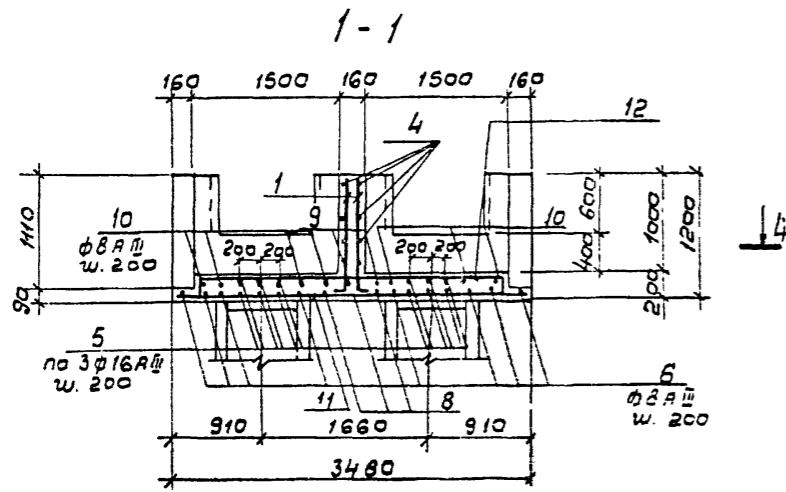
ТП902-2-349-КМ

Разработ	Г.С.С.С.	С.И.С.			
Провер	П.С.С.	И.С.С.			
Инж.	П.С.С.	И.С.С.			
Рук.вр.	Г.С.С.	С.И.С.			
И.инж.пр.	И.С.С.	Г.С.С.			
Гл.спец.	И.С.С.	Г.С.С.			
Нач.отд.	И.С.С.	Г.С.С.			

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Станция	Лет	Летов
	Р	25	

Камера I.
Опалубочный чертёж.
План. Разреш. Узел

Ведомость стержней на один элемент



Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.	Вес кг		
						1шт.	Всего	
Камера I	1	1170 150	8 A III	1220	140	0.5	68	
	2	570 150	8 A III	720	20	0.3	6	
	3	240 150	8 A III	390	5	0.15	1	
	4	л.м.	6 A III	л.м.	-	-	-	44
	5	2800 ± 3390 300	16 A III	200	с.р. 3695	12	5.8	70
	6	300 2000 ± 3480 300	8 A III	с.р. 3340	10	1.3	13	
	7	2090 200	16 A III	2330	6	3.7	22	
	8	300 1700	8 A III	2000	3	0.8	2	
	9	150 1700	8 A III	1850	3	0.7	2	
	10	150 2000 ± 3480 150	8 A III	с.р. 3040	8	1.2	10	
	11	3450	16 A III	3450	3	5.5	16	
	12	180 3120 180	16 A III	3480	3	5.5	16	
	13	300 3440 300	8 A III	4040	6	1.6	10	
	14	150 1200 ± 3100 300	8 A III	с.р. 2750	4	1.1	4	
	15	150 3440 150	8 A III	3740	6	1.5	9	
	16	150 1200 ± 3100 150	8 A III	с.р. 2450	4	1.0	4	
	17	300 2100 ± 2260 300	16 A III	с.р. 2780	6	4.4	26	

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего		
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75; 5.1459-72				Профильная сталь ГОСТ 5781-75						
	Кл. А III		Кл. А III		Кл. А III		Кл. А III				
Ф мм	Уточ.	Ф мм	Уточ.	Ф мм	Уточ.	Ф мм	Уточ.	Б-8	8	4	327
Камера I	44	129	173	150	150	323	3.6	0.4		4	327

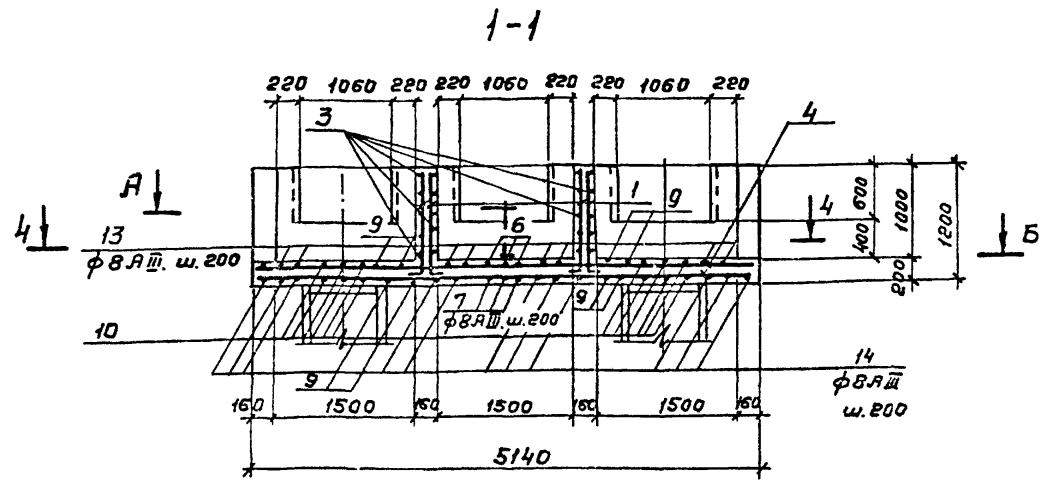
- Совместно с данным см. л. КЖ-25
- Защитный слой бетона - 20 мм.

привязан

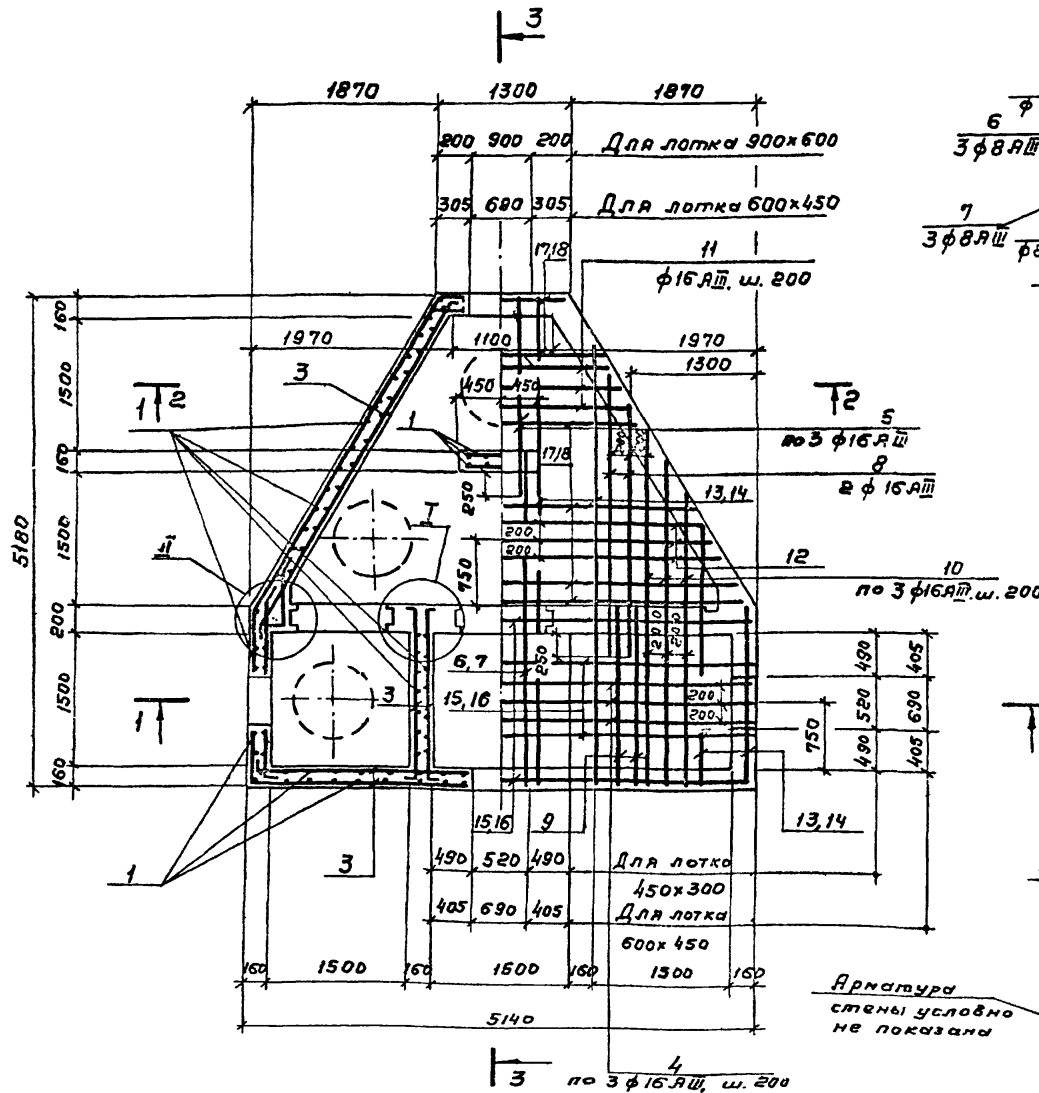
Розроб	Полякова	Трун
Провер	Плутчин	Митов
Инж.	Плутчин	Митов
Рук. гр.	Горбуз	Трун
Инж.пр.	Чирков	Трун
П.слес.	Андрюхов	Трун
Нач.отд.	Яльчицкая	Трун
И.В.Н.		

ТП 902-2-349-КЖ

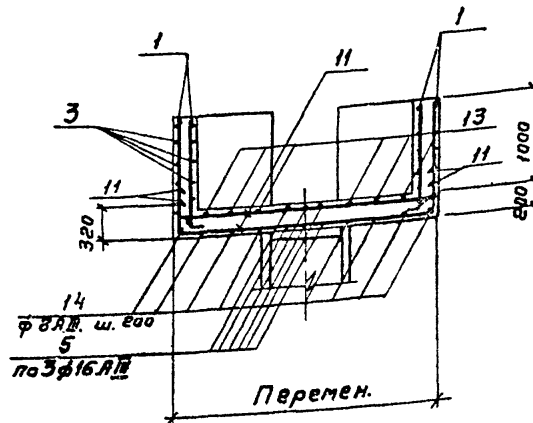
Зоредитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.		Студия	Лист	Листов
			26	
Камера I Арматурный чертеж. План. Сечения Узлы.		Госстрой СССР СОВСВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		



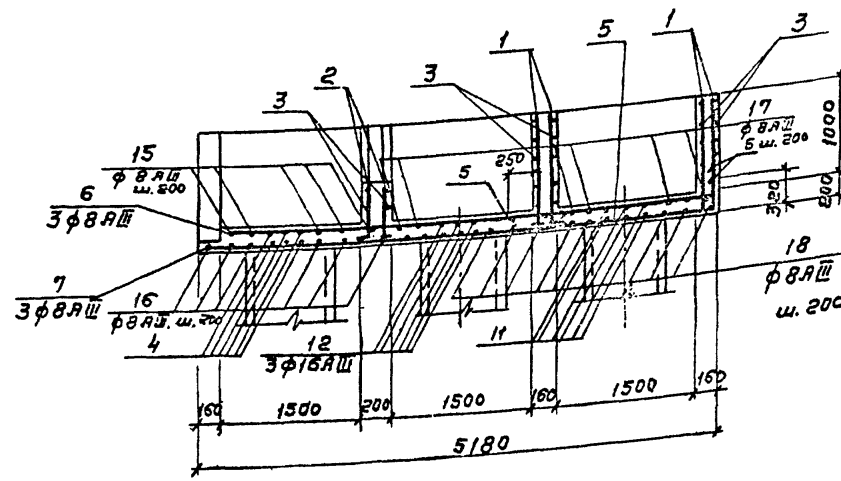
План А-Б



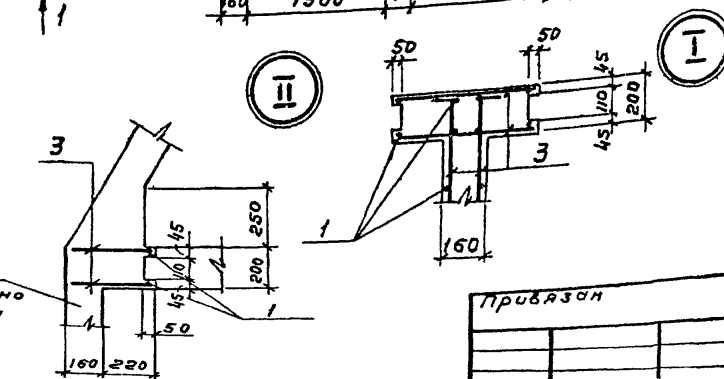
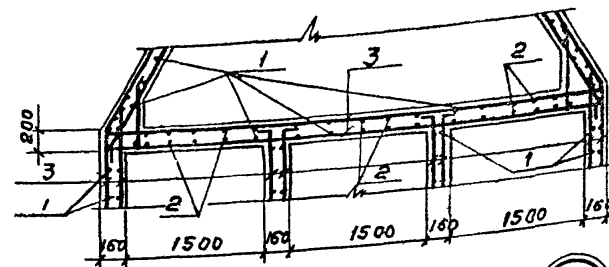
2-2



3-3



4-4



Ведомость стержней на один элемент

Марка ст-ля	Поз.	Эскиз или сечения	φ мм	Длина мм	Кол.	Вес, кг	
						шт	Всех
Камера II	1	1170 150	8 АIII	1220	230	0,5	11
	2	570 150	8 АIII	720	30	0,3	9
	3	п.м.	6 АIII	п.м. 280	-	-	62
	4	5100	16 АIII	5100	6	8,1	48
	5	2050 300	16 АIII	2350	6	2,7	22
	6	3340	8 АIII	3340	3	1,3	4
	7	3480	8 АIII	3480	3	1,4	4
	8	2700 ÷ 3000 300	16 АIII	Еср 3150	8	5	40
	9	1840 300	8 АIII	Еср 2140	8	0,8	7
	10	300 3020 ÷ 3740 300	16 АIII	Еср 3580	12	6,3	76
	11	300 1030 ÷ 1250 300	16 АIII	Еср 1740	6	2,8	17
	12	300 4080 ÷ 4480 300	16 АIII	Еср 4840	6	7,6	46
	13	150 2000 ÷ 5200 150	8 АIII	Еср 3580	10	1,5	15
	14	300 2000 ÷ 5200 300	8 АIII	Еср 4200	12	1,7	20
	15	150 5100 150	8 АIII	5400	5	2,1	11
	16	300 5100 300	8 АIII	5700	6	2,3	14
	17	150 1320 ÷ 5080 150	8 АIII	Еср 3470	9	1,4	12
	18	300 1320 ÷ 5080 300	8 АIII	Еср 3770	11	1,5	16

Выборка стали на один элемент кг.

Марка эл-та	Арматурные изделия				Закладные изделия			Итого	Всего	
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75; 5.1453-72				Профильная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс А III					Класс А III				
Камера II	62	223	285	249	249	534	3,6	0,4	4,0	578

- Совместно с данным см. л. КЖС-27
- Защитный слой бетона - 20 мм

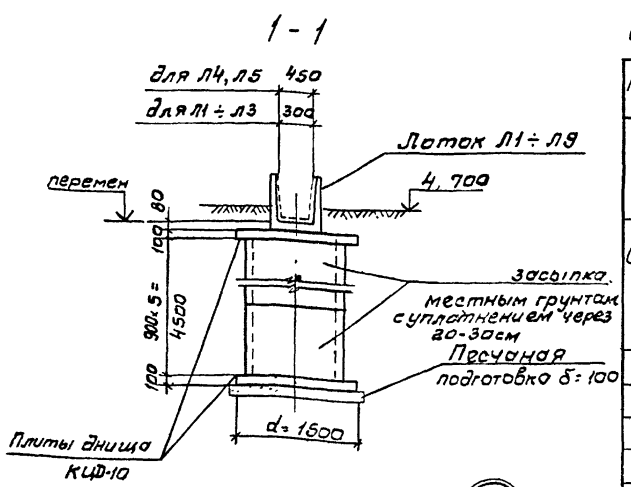
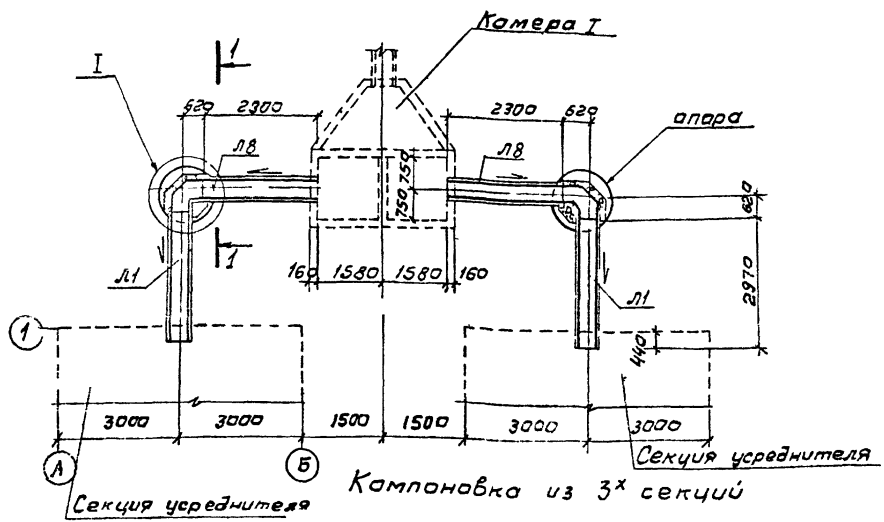
ТП 902-2-3 49-ИЖ										
Разрб.	Полякова	Т.П.	Провер.	Платунина	Ч.К.	Инж.	Платунина	Т.И.	Руч.р.	Гарбуз
Инж.	Чирков	Л.С.	Инж.	Андреев	М.И.	Инж.	Андреев	Инж.	Андреев	Инж.
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.						р		28		
Камера II Арматурный чертеж План. Сечения. Узлы.						Госстроб. 3-77 СООБЗВОДКА И ПРИБОРЫ 3. Москва				

I мод. 1

№ 2-2-349-КЖ

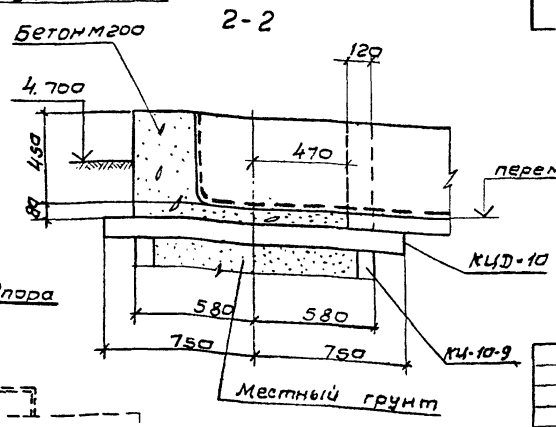
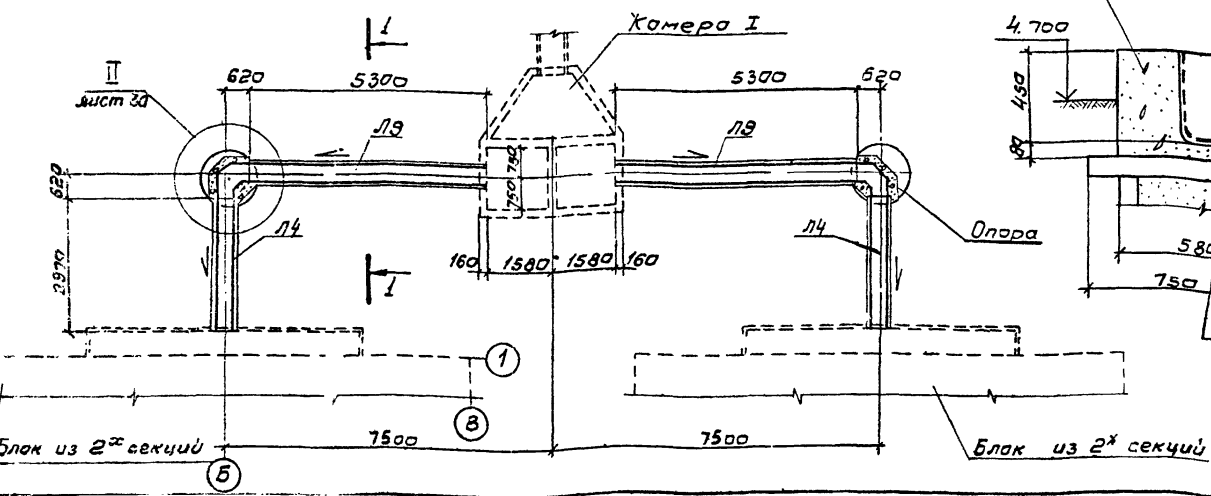
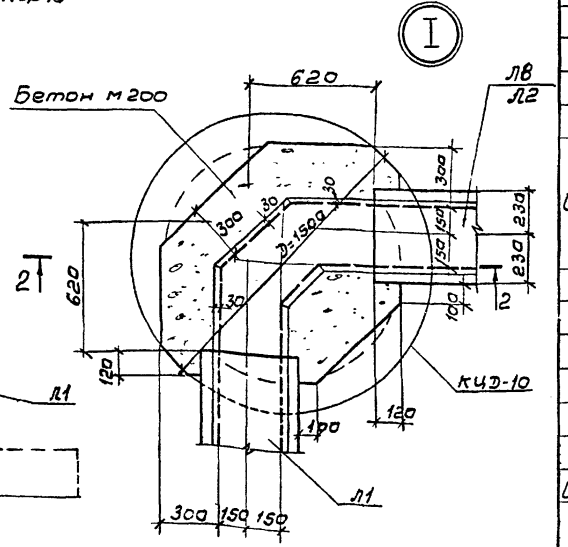
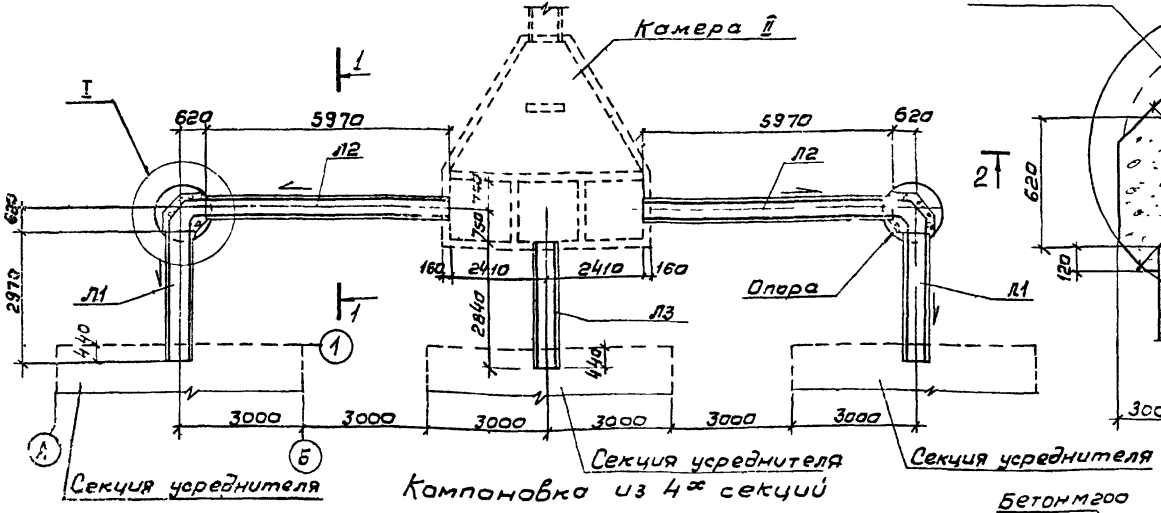
шпалами

Компоновка из 2х секций



Спецификация элементов к маркировочным схемам

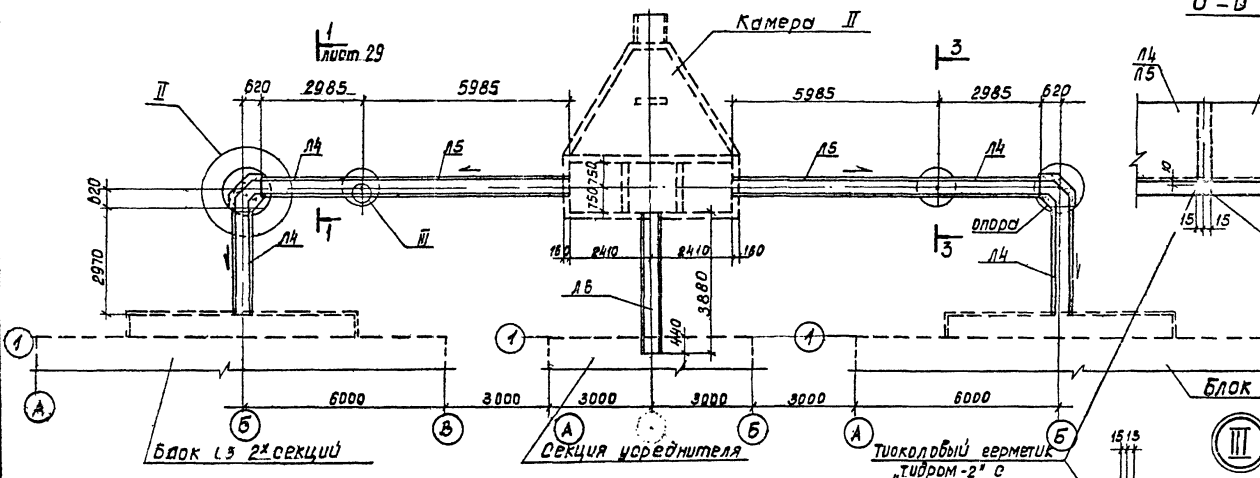
Марка	Обозначение	Номенклатура	кол.	Масса ед. т.	Прим.
Компоновка из 2х секций					
Л1	Серия 3.900-3.В.8 ч.1	Лоток ЛТ1а-4.5-3	4	0.7	
Л8	КЖИ-Л8; Л8-СБ	Лоток ЛТ1а-4.5-3Б	2	0.54	
Опоры	Серия 3.900-3.В.7 ч.1	опоры	Кольцо КЦ-10-9	10	0.6
	КЖ-29		Плита днища КЦД-10	4	0.44
			Бетон м-200		
			Мрз 86	0.6	м ³ на две опоры
Компоновка из 3х секций					
Л1	Серия 3.900-3.В.8 ч.1	Лоток ЛТ1а-4.5-3	2	0.7	
Л2		ЛТ1-4.5-3	2	1.42	
Л3	КЖИ-Л3; ЛТ1а-4.5-3Б	Лоток ЛТ1а-4.5-3А	1	0.67	
Опоры	Серия 3.900-3.В.7 ч.1	опоры	Кольцо КЦ-10-9	10	0.6
	КЖ-29		Плита днища КЦД-10	4	0.44
			Бетон м200		
			Мрз 86	0.6	м ³ на две опоры
Компоновка из 4х секций					
Л4	Серия 3.900-3.В.8 ч.1	Лоток ЛТ1а-6-4.5	2	1.0	
Л9	КЖИ-Л9; Л7; Л9-СБ	ЛТ1-6-4.5А	2	1.80	
Опоры	Серия 3.900-3.В.7 ч.1	опоры	Кольцо КЦ-10-9	10	0.6
	КЖ-29		Плита днища КЦД-10	4	0.44
			Бетон м-200		
			Мрз 86	1.0	м ³ на две опоры



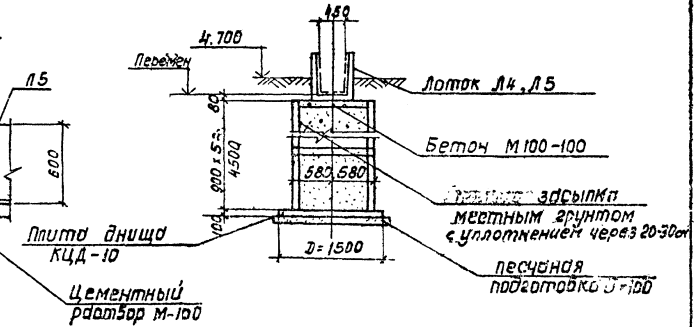
1. Совместно с данным см. лл. КЖ-6, лл. КЖ-25, 27
2. Кольца устанавливаются на цементном растворе М-50.

Привязан		ТП-902-2-349-КЖ	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
Инв. №	Лист					
Разработчик: [Signature] Проверил: Полякова Голыш Инжен. Платина Мухомов Рук. гр. Гурбуз Листв. Чирков Лист. Андрианов Нач. отд. Яльчикова			Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАПРОЕКТИ г. Москва			

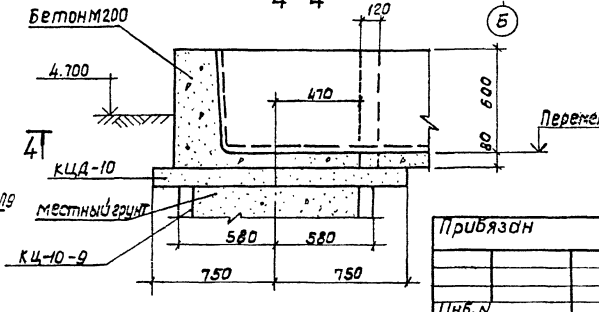
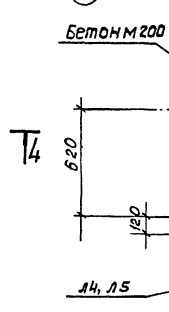
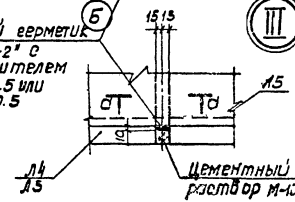
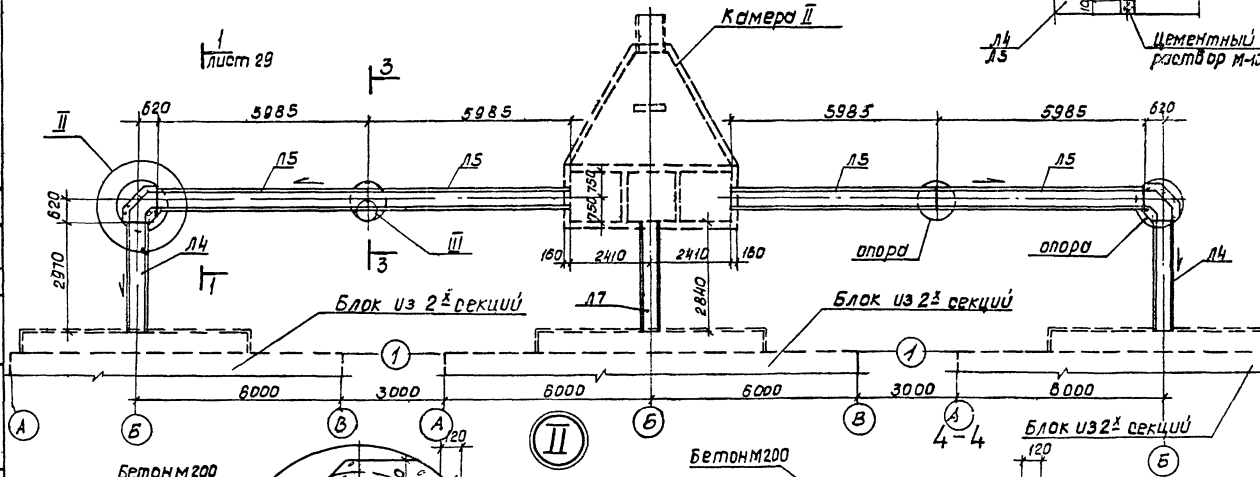
Компоновка из 5х секций



Д-Д



Компоновка из 6х секций



1. Совместно с данным см. л. НК-8
КЖ-25,27
в. Кольца устанавливаются на цементном растворе М-50

Спецификация элементов по маркировочным схемам

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
Компоновка из 5х секций				
Л4	Серия 3.900-3.6.8.ч.1	Лоток ЛТ1-6-4.5	4	1.00
Л5	"	"-ЛТ1-6-4.5	2	2.03
Л6	КЖИ-Л6/Л6СБ	"-ЛТ1-4.5-3А	1	0.92
Опоры				
		Кольца КЦ-10-9	20	0.6
		Плита днища КЦД-10	6	0.44
		Бетон М 200		
		Мрз	6Б	1.0 м ³ На обе стороны
Компоновка из 6х секций				
Л4	Серия 3.900-3.6.8.ч.1	Лоток ЛТ1а-6-4.5	2	1.02
Л5	"	"-ЛТ1-6-4.5	4	2.03
Л7	КЖИ-Л3, Л7, Л9-СБ	"-ЛТ1а-6-4.5А	1	0.96
Опоры				
		Кольца КЦ-10-9	20	0.6
		Плита днища КЦД-10	6	0.44
		Бетон М 200		
		Мрз	6Б	1.0 м ³ На обе стороны

ТП-902-2-349 - КЖ

Разработчик	Петробион	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.	Станция ЛОС
Проектировщик	Колосов		Р 30
Инж.	Лопаткин		
Инж. в.р.	Горбунов		
Инж. в.р.	Чирков		
Инж. в.р.	Яковлев		
Инж. в.р.	Колосов		

Ведомость чертежей основного комплекта-АЗ

№ 302-2-349-АЗ

Типовой проект

В. Черныш

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (окончание)	
7	Секция усреднителя блок из 2 секций, Сечения 1-2, 3-3	
8	Тип покрытия Т-1 Узлы I-II, Сечение 4-4	
9	Тип покрытия Т-1 Узлы I, Сечения а-а, 5-5, б-б, 7-7	
10	Тип покрытия Т-2 Узлы I-II, Сечение 4-4	
11	Тип покрытия Т-2 Узлы I, Сечения а-а, 5-5, б-б, 7-7	
12	Тип покрытия Т-3 Узлы I-II, Сечение 4-4	
13	Тип покрытия Т-3 Узлы I, Сечения а-а, 5-5, б-б, 7-7	
14	Тип покрытия Т-4 Узлы I-II, Сечение 4-4	
15	Тип покрытия Т-4 Узлы I, Сечения а-а, 5-5, б-б, 7-7	
16	Тип покрытия Т-5 Узлы I-II, Сечение 4-4	
17	Тип покрытия Т-5 Узлы I, Сечения а-а, 5-5, б-б, 7-7	
18	Тип покрытия Т-6 Узлы I-II, Сечение 4-4	
19	Тип покрытия Т-6 Узлы I, Сечения а-а, 5-5, б-б, 7-7	
20	Камера I, Камера II, Сечения 1-1, 2-2	
21	Тип покрытия Т-1 Узлы I-I, Сечение 3-3	
22	Тип покрытия Т-2 Узлы I-II, Сечение 3-3	
23	Тип покрытия Т-3 Узлы I-I, Сечение 3-3	
24	Тип покрытия Т-4 Узлы I-II, Сечение 3-3	
25	Тип покрытия Т-5 Узлы I-II, Сечение 3-3	
26	Тип покрытия Т-6 Узлы I-II, Сечение 3-3	
27	Компоновка из 2-х секций, монтажный чертеж подводных лотков	
28	Тип покрытия Т-7-7, Т-12, Сечение 1-1	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Фольклор Бачурин

В настоящем разделе проекта даны решения по защите внутренней поверхности усреднителей, лотков и камер от воздействия агрессивных сточных вод, характеристика которых приведена в таблице 1.

Классификация сточных вод по степени агрессивности и материалы для антикоррозионной защиты приняты по рекомендациям Харьковского отделения ВНИИ ВОДГЕО с учетом опыта работы института П.И. Проектинизащита.

Таблица 1

Характеристика сточных вод	Степень агрессивности	
	слабоагрессивные	среднеагрессивные
Кислые водородный показатель рН	4-6, 5	3-4
Температура °С	до 30 °С	от 30 до 50 °С
содержащие хлориды, сульфаты, нитраты и др. соли %/л	от 10 до 15	от 16 до 20
содержащие свободные минеральные кислоты %/л		
-серную	от 0,2 до 0,3	от 0,3 до 1
-соляную	от 1 до 3	от 3 до 4
-азотную	от 0,1 до 0,2	от 0,2 до 0,5
-фосфорную	от 0,5 до 2	от 2 до 3
-фтористоводородную	от 0,05 до 0,1	от 0,1 до 0,1
Щелочные		
Температура °С	30°	от 30 до 50°
Содержащие едкие щелочи %/л	от 5 до 60	от 61 до 80
Кислые сточные воды составы по п.1 содержащие органические вещества %/л,		
-масляную кислоту	до 0,1	от 0,1 до 1,0
-уксусную кислоту	-	0,1
-бензойную кислоту	до 0,1	от 1 до 3

Щелочные сточные воды составы по п.2, содержащие органические вещества %/л;

-формалин
- фенол
- ацетальдегид

Сточные воды, содержащие кислоты, щелочи и соли по п.п.1 и 2 с переменным значением рН

от 5 до 10 до 5 до 10 до 100
от 10 до 50 от 5 до 10 выше 100

Сточные воды, содержащие органические вещества

Температура °С
- минеральные масла
- керосин
- растительные и животные жиры *
- растворители /толуол, ксилол, бензол/
- спирты /метанол, этанол, бутанол/

4-8 3-9
30° от 30 до 50°

При наличии в сточных водах смеси различных кислот, щелочей, солей и растворителей степень агрессивности среды определяется по более агрессивному компоненту.

При наличии в сточных водах кислот, щелочей, солей и растворителей, не указанных в таблице 1, необходима разработка индивидуальной проектной антикоррозионной защиты

Привязан	
Лист №	
Т П 902-2-349-АЗ	

Исполнитель	Проверенный	Среднестатистическая концентрация сточных вод объемом секции 300 куб.м	Стандарт	Лист	Листов
			Р	1	28
Исполнитель	Проверенный	Общие данные (начало п.1)			
Исполнитель	Проверенный	Общие данные (начало п.1)			

* При окислении масла становится сильноагрессивным по отношению к бетону и железобетону. При проектировании приняты следующие нормативные материалы:

- задания и чертежи института, Сибирьдокнежа. проект
- СНиП II-28-73, "Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования" Часть II, главы 2в.
- СНиП II-23-76, "Строительные нормы и правила."

Правила производства и приемки работ. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" Часть II, глава 23.

- ВСН 214-74/ММС СССР, Сборник инструкций по защите от воздействия высокоагрессивных сред."
- ГОСТ 12.3.016-79 "Система стандартов безопасности труда. Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности."

- СНиП II-2-80 "Строительные нормы и правила." Часть II, глава 2. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений.

- СНиП II-М.2-72 "Строительные нормы и правила." Часть II, раздел М, глава 2. Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования.

КОНСТРУКЦИИ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ.
Конструкции защиты внутренней поверхности усреднителей, камер и лотков в зависимости от степени агрессивности среды приведены в таблице 3.

По днищу усреднителей и ходовым площадкам, по днищу и стенкам камер и лотков предусмотрено дополнительная футеровка штучными кислотостойкими материалами с целью предохранения химическостойкого покрытия от механических воздействий.

Краткие указания по производству работ.
Антикоррозионные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-23-76, ГОСТ 12.3.016-79 и сборники инструкций ВСН 214-74/ММС СССР.

Покрытие ЭСД-2 в настоящее время не выпускается промышленностью в готовом виде.

Составы для нанесения должны изготавливаться на месте производства работ. Состав покрытия ЭСД-2 без растворителя следующий.

Таблица 2

Компоненты	Ед. изм.	Применяемая ил. или шло стло	Покрытый стло
Эпоксидная смола ЭД-20 (связующее)	Масса чист.	100	100
Дистилат кахобилия, Спандор (модификатор)	--	100	80
Порошок арацитовой (наполнитель)	--	--	20
Политуленполиимин ПАПА(отвердитель)	--	10	10

При нанесении эпоксидно-смоливого покрытия кростереспылителем для доведения составов до рабочих вязкости (25-65 с по ВЗ-4) могут быть применены следующие растворители: ксилол, ацетон, количество которых не должно превышать 10% от общей массы состава.

Приготовление состава ЭСД-2
Перед приготовлением состава смола ЭД-20(вязующее) и модификатор "Спандор" разогреваются до 18-20°С. и заливаются в оттеренных количествах в емкость.

Затем тщательно перемешивают в течение 5-8 мин. до получения однородной массы.

В смесь, предназначенную для покрывного слоя, вводится наполнитель и производится дополнительное перемешивание в течение 3-5 мин. до полного исчезновения комков.

Приготовленная смесь не должна храниться более 2-3 часов.

Отвердитель добавляется непосредственно перед употреблением состава, при этом состав еще раз тщательно перемешивается в течение 3-5 мин. Температура смеси перед введением отвердителя, не должна превышать 20°С.

Перемешивание состава производится в железных емкостях вручную или с помощью переносной мешалки типа МП-2.

Состав готовится в количестве, необходимом для работы в течение 30-40 мин./проектировоч.-но 3-5 км на одного рабочего/.

Проезд	
ИМВ.И.	

ТП 902-2-349-А3

Средняя концентрация	Станок	Лист	Листов
средний вод объем	Р	2	
Общие данные (продолжение)	ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С.МОСКВА		

Таблица 3

Усреднители и камеры

Кислые сточные воды состава по п.п. 1 и 3 таблицы 1		Щелочные сточные воды состава по п.п. 4 и 6 таблицы 1		Сточные воды с переменным значением pH состава по п. 5 таблицы 1 и содержащие органические вещества по п. 6 таблицы 1	
Слабоагрессивные сточные воды pH=6-5	Среднеагрессивные сточные воды pH=3-4	Слабоагрессивные сточные воды	Среднеагрессивные сточные воды	Слабоагрессивные сточные воды pH=4-8	Среднеагрессивные сточные воды pH=3-9
1	2	3	4	5	6
Покрытие Т-1 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя	Покрытие Т-2 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 армированное 1 слоем сеткой ткани Т-11	Покрытие Т-3 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя	Покрытие Т-4 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированное 1 слоем стеклоткани Т-11	Покрытие Т-5 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя	Покрытие Т-6 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 армированное 1 слоем стеклоткани Т-11
Днище усреднителей, днище и стены камер: футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на замазочной замазке с уплотняющей добавкой/фурфуроловым спиртом/		Днище усреднителей, днище и стены камер: футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на портландцементном растворе марки "300."		Днище усреднителей, днище и стены камер: футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на замазочной замазке на основе эпоксидной смолы ЭД-20	
Стены усреднителей выше отметки +3,990 по покрытию ЭСД-2 окрасить атмосферостойким перхлорвиниловым лакокрасочным составом в 6 слоев (1 слой переходный эмаль ХВ-785 и эпоксидно-сланцевой композиции ЭСД-2 в соотношении 1:1 и 5 слоев эмали ХВ-785)					

Состав наносится на поверхность бетона с влажностью до 10% без изменения технологии нанесения покрытия.

Очищенная и принятая по акту внутренняя поверхность железобетонных и бетонных сооружений должна быть загерметизована не позже, чем через 24 часа после очистки.

Нанесение покрытия

Покрытие наносится вручную жесткими кистями, щетками, валиком или краскораспылителем на подготовленную, как указано выше, бетонную и железобетонную поверхность.

Вначале поверхность покрывается армирующим слоем, затем через 20-24 часа наносится покрывной слой. Для состава без растворителя толщина армирующего слоя должна составлять 0,15-0,6 мм, покрывного 0,3-0,7 мм. Для состава, наносимого с растворителем, при температуре 18-24°C толщина армирующего слоя 0,1-0,25 мм, покрывного - 0,1-0,3 мм.

При общей толщине покрытия, наносимого с растворителем, 0,5-0,7 мм количество покрывных слоев может колебаться от 3 до 5. Покрытие наносится при температуре окружающего воздуха не ниже +4°C, при этом отверждение каждого слоя происходит за 36-48 час. До контакта с агрессивными средами покрытие должно быть выдержано не менее 15 суток.

С целью сокращения сроков отверждения покрытия возможно горячая сушка при температуре 60°C.

Подготовка бетонной и железобетонной поверхности

Подготовка под защитные покрытия бетонной и железобетонной поверхности сооружений заключается в очистке от пыли, грязи и масляных пятен. При наличии на поверхности масляных, битумных, нефтяных пятен их следует удалить ветошью, смоченной в растворителе или снять механически.

Имеющиеся трещины, раковины и другие дефекты поверхности должны быть заполнены цементным раствором, выступы и неровности на поверхности бетона должны быть выровнены, углы и ребра закруглены радиусом 10-15 мм.

Привязки

Изм.

Т П 902-2-349-А3

Состав	Копия	Лист	Листов
Усреднитель концентрации сточных вод	объемном	Р	3
Общие данные (продолжение)			
ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		ИНСТИТУТ г. Москва	

17885-01 44

Т. Илюбов пр. проект 902-2-349-А3

Изм. 1

Таблица 3 (продолжение)

Лотки					
1	2	3	4	5	6
<p>Покрытие Т-7 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя</p>	<p>Покрытие Т-8 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армиро- ванное 1 слоем стекло- лотки Т-11</p>	<p>Покрытие Т-9 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя</p>	<p>Покрытие Т-10 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армиро- ванное 1 слоем стекло- ткани Т-11</p>	<p>Покрытие Т-11 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя</p>	<p>Покрытие Т-12 Стены и днище: эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армиро- ванное 1 слоем стекло- ткани Т-11</p>
<p>Стены и днище: упорной керамической плиткой марки КШ 20 мм на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой/фуриловым спиртом/.</p>	<p>Стены и днище: футеровка кислото- упорной керамичес- кой плиткой марки КШ 20 мм на портланд- цементном растворе марки „300“</p>	<p>Стены и днище: футеровка кислото- упорной керамичес- кой плиткой марки КШ 20 мм на портланд- цементном растворе марки „300“</p>	<p>Стены и днище: футеровка шпакоси- тальной плиткой 15 мм на эпоксидной замазке на основе эпоксидной смолы ЭА-20</p>	<p>Стены и днище: футеровка кислото- упорной керамической плиткой марки КШ 20 мм на замазке „Азэлит-5“</p>	

В данном проекте для антикоррозионных покрытий применены токсичные, легковоспламеняющиеся и горючие материалы. В связи с этим необходимо:

- работы выполнять по проекту производ-ства работ с учетом требований СНиП II - 2 - 80 „Строительные нормы и правила. Часть II, глава 2. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений“ и СНиП II - М. 2 - 72 „Строительные нормы и правила. Часть II. Раздел М. Глава 2. Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования.“
- строго соблюдать правила по технике безопасности, предусмотренные ГОСТ-12.3.016-79 и инструкций №14 ВСМ-214-74/МНС СССР;
- строго выполнять мероприятия по предупреждению взрыва и распространения огня взгорания.

При армировании покрытия слоем стеклоткани на завершительную и высушенную поверхность наносится кистью клеевой слой, на который наклеивается предварительно раскроенная стеклоткань. Раскрой армирующей ткани производится в соответствии с размерами и конфигурацией сооружения с расчетом выполнения мест стыков отдельных кусков внахлестку величиной 50-70 мм. В случае наличия в стеклоткани замасливателя последний должен быть удален при ближайшем стеклоткани при температуре 180°C в течение часа; наклеенная стеклоткань разламывается и прикатывается валиком, после чего наносится покрывной слой/одним или несколькими/.

Контроль качества покрытия.

Исходный рабочий состав должен представлять собой однородную темно-коричневую жидкость вязкостью 200-250 с при нанесении покрытий без растворителя и 25-65 с при нанесении с растворителем по

вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20°C. Через 24 час. после нанесения последнего слоя покрытия должно представлять собой темно-коричневую вязкую эластичную пленку с хорошей адгезией к бетону. Адгезия проверяется методом решетчатого надреза по ГОСТ 15140-78. Покрытие должно быть сплошным без отслоений и пузырей - количество отслоившейся ткани от поверхности площадью до 20 см² - не более двух на 1 м² поверхности независимо от площади, но не более 10% общей площади покрытия. Часть покрытия, имеющая дефекты, механически удаляется, поверхность участка сооружения зачищается и производится вторичное нанесение покрытия

Примечания

ТН 902-2-349-А3	
<p>Исполнитель: [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p>	<p>Исполнитель: [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p>
<p>Использовать концентрации веществ в смеси: 300 куб. м</p> <p>Общие данные (продолжение)</p>	<p>Итого: [подпись]</p> <p>М.П. [подпись]</p>

Альбом I
1 номер проект 902-2-349 -А3

Ведомость объемов антикоррозионных работ для секции усреднителя

Ведомость объемов антикоррозионных работ для усреднителя из двух секций.

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Тип покрытия						
			T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Нанесение эпоксидно-сланцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя	м ²	300	—	300	—	300	—	—
2.	Нанесение эпоксидно-сланцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированного 1 слоем стеклоткани Т-11	м ²	30	330	30	330	30	330	—
3.	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой/фуриловым спиртом/	м ²	140	140	—	—	—	—	—
4.	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на портландцементном растворе марки "300"	м ²	—	—	140	—	—	—	—
5.	Футеровка шпакситалловой плиткой толщиной 15 мм на эпоксидной замазке на основе смолы ЭД-20	м ²	—	—	—	145	—	—	—
6.	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на замазке арзамит-5	м ²	—	—	—	—	140	140	—
7.	Окраска перхлорвиниловыми материалами в 6 слоев/1 слой грунто-эмаль ХВ-785с ЭСД-2 в соотношении 1:1 (переходный)/5 слоев эмали ХВ-785	м ²	80	80	80	80	80	80	—
8.	Футеровка кислотоупорной керамической плиткой марки КШ толщиной 20 мм:								
	а) на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой/фуриловым спиртом/	м ²	5	5	—	—	—	—	—
	б) на портландцементном растворе марки "М-300"	м ²	—	—	5	—	—	—	—
в) на замазке арзамит-5	м ²	—	—	—	—	5	5	—	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Тип покрытия						
			T1	T2	T3	T-4	T5	T-6	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	
1.	Нанесение эпоксидно-сланцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя	м ²	640	—	640	—	640	—	—
2.	Нанесение эпоксидно-сланцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированного 1 слоем стеклоткани Т-11	м ²	60	640	60	640	60	640	—
3.	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой/фуриловым спиртом/	м ²	270	270	—	—	—	—	—
4.	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на портландцементном растворе марки "300"	м ²	8	8	278	8	8	8	—
5.	Футеровка шпакситалловой плиткой толщиной 15 мм на эпоксидной замазке на основе смолы ЭД-20	м ²	—	—	—	300	—	—	—
6.	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича на замазке арзамит-5	м ²	—	—	—	—	270	270	—
7.	Окраска перхлорвиниловыми материалами в 6 слоев/1 слой грунто-эмаль ХВ-785с ЭСД-2 в соотношении 1:1 (переходный)/5 слоев эмали ХВ-785	м ²	160	160	160	160	160	160	—
8.	Футеровка кислотоупорной керамической плиткой марки КШ толщиной 20 мм:								
	а) на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой/фуриловым спиртом/	м ²	22	22	—	—	—	—	—
	б) на портландцементном растворе марки "300"	м ²	—	—	22	—	—	—	—
в) на замазке арзамит-5	м ²	—	—	—	—	22	22	—	

Т П 902-2-349 -А3

Привезен	Состав	Колонисты	Участок	Усреднитель концентрации	Гребок	Лист	Листов
	Рисунки	Специалисты	№				
	№ к. в.	Колонисты	№	сточный вод объемом	Р	5	
	№ акта	Льготы	№	секции 300 куб. м			
Инв. №	Генерал	Бачурин	Федя	Общие данные (продолжение)		Институт ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва	

1785-01 46

**Ведомость объемов антикоррозионных работ
для лотков из различных блоков секций**

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Тип покрытия																														
			2 секции						3 секции						4 секции					5 секций				6 секций									
			Т-7	Т-8	Т-9	Т-10	Т-11	Т-12	Т-7	Т-8	Т-9	Т-10	Т-11	Т-12	Т-7	Т-8	Т-9	Т-10	Т-11	Т-12	Т-7	Т-8	Т-9	Т-10	Т-11	Т-12	Т-7	Т-8	Т-9	Т-10	Т-11	Т-12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1	Нанесение эпоксидно-спонцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя.	м ²	18		18		18		34		34		34		36		36		36		67		67		67		74		74		74		
2	Нанесение эпоксидно-спонцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированного 1 слоем стеклоткани Т-11	м ²		18		18		18		34		34		34		36		36		36		67		67		67		74		74		74	
3	Футеровка шлакосиликатовой плиткой толщиной 15мм на эпоксидной замазке на основе смолы ЭД-20	м ²				18						34								36										74		74	
4	Футеровка кислотоупорной керамической плиткой марки КШ толщиной 20мм: а) на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом) б) на портландцементном растворе марки „300” в) на замазке арзамит-5	м ²	18	18					34	34					36	36						67	67				74	74					
		м ²			18				34						36					36									74				
		м ²				18	18						34	34								36	36							74	74		

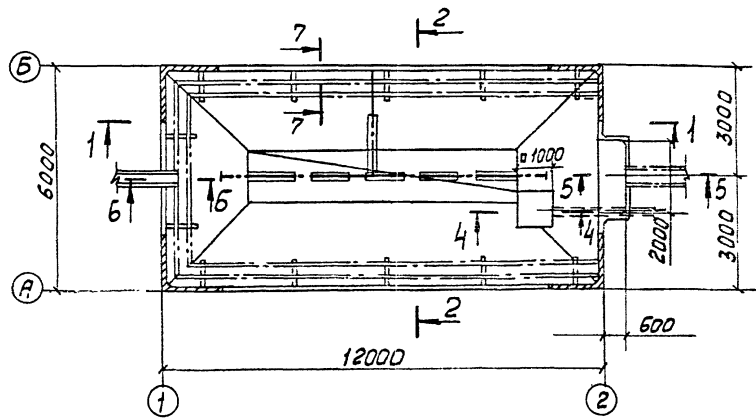
**Ведомость объемов антикоррозионных работ
для камер I, II**

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Тип покрытия											
			Камера I						Камера II					
			Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-5	Т-6	Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-5	Т-6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Нанесение эпоксидно-спонцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя	м ²	30			30			50		50			50
2	Нанесение эпоксидно-спонцевого покрытия ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированного 1 слоем стеклоткани Т-11.	м ²		30		30			50		50			50
3	Футеровка шлакосиликатовой плиткой толщиной 15мм на эпоксидной замазке на основе смолы ЭД-20.	м ²				31							51,5	
4	Футеровка кислотоупорным кирпичом в 1/4 кирпича: а) на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом) б) на портландцементном растворе марки „300” в) на замазке арзамит-5	м ²	30	30					50	50				
		м ²			30					50				
		м ²				30	30						50	50
5	Футеровка кислотоупорной керамической плиткой марки КШ толщиной 20мм: а) на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом). б) на портландцементном растворе марки „М-300” в) на замазке арзамит-5	м ²	1	1					1,5	1,5				
		м ²			1					1,5				
		м ²				1	1						1,5	1,5

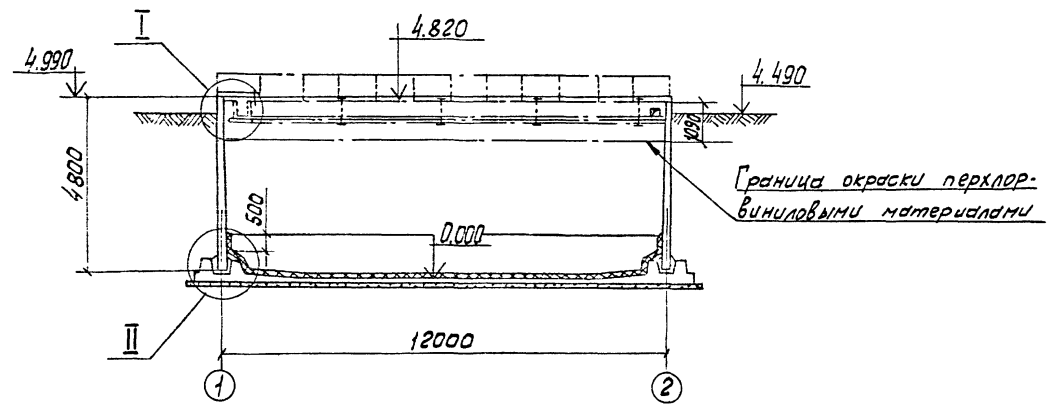
Привязки			
ИВ.М.			

Т П 902-2-349-А3					
Составил	Канопатов	Иванов			
Руч.р-т	Васильев				
Мас.к.б.					
И.контр.	Козин				
И.контр.	Лобанов				
Г.И.И.И.И.	Бочирин				
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м			Стадия	Лист	Листов
Общие данные (окончание)			Р	Б	
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва					

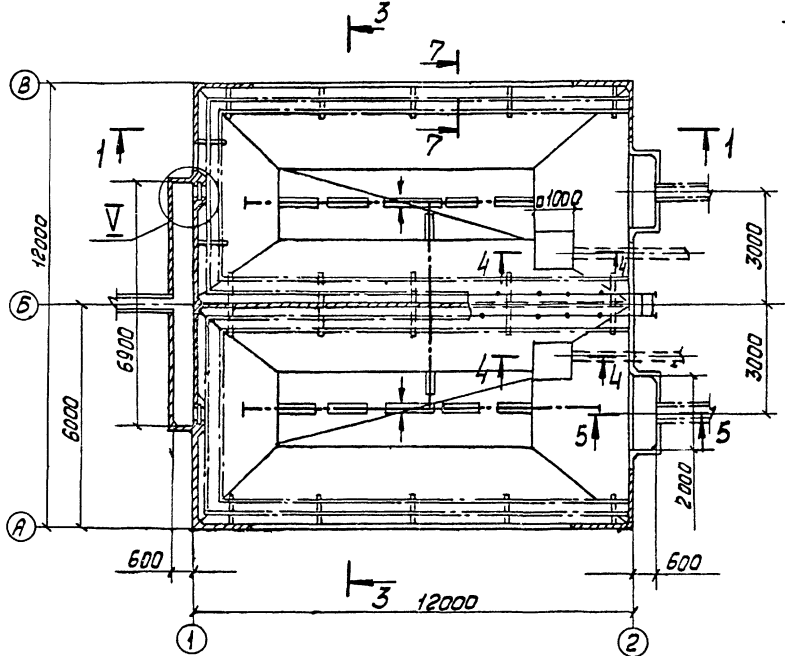
Секция усреднителя



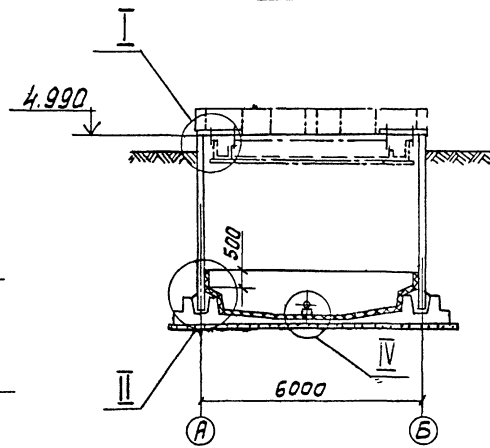
1-1



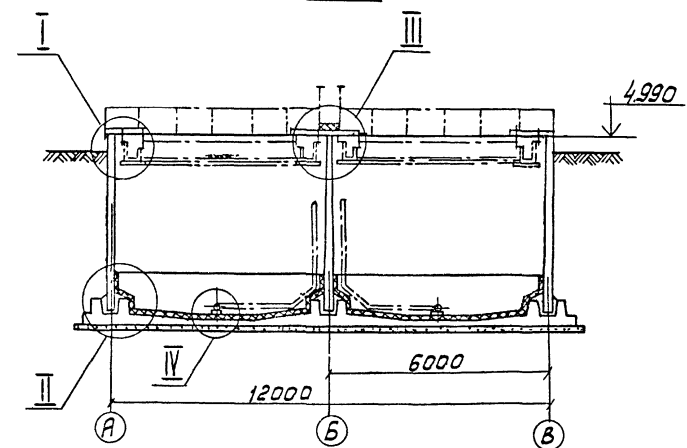
Блок из 2х секций



2-2



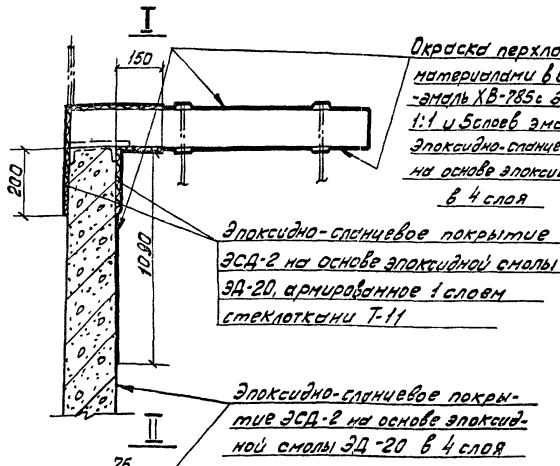
3-3



Размеры в плане даны на железобетону.

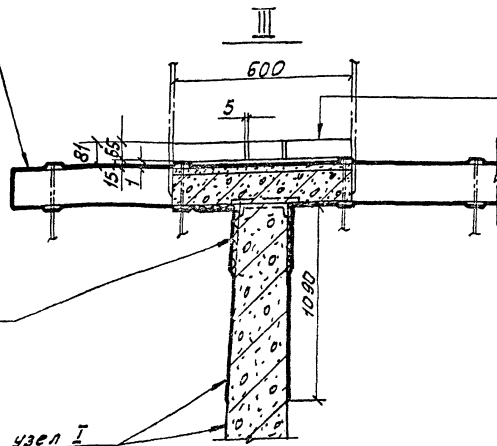
Привязки	

Констр. Соколов	Инж. Зайцев	Т П 902-2-349-А3	Стр. 7	Лист 7
Рук. зр. К. Складнов	Инж. Зайцев			
И. конст. Мельников	Инж. Зайцев	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Р	7
Пров. Сорокина	Инж. Зайцев			
Рук. зр. Д. Васильев	Инж. Зайцев	Секция усреднителя, блок из 2х секций. Сечения 1-1, 2-2, 3-3	ИНИСТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва	71885-01 48
И.уч. К. В. Жданов	Инж. Зайцев			
И.уч. К. Козин	Инж. Зайцев			
П. спец. Егоров	Инж. Зайцев			
П. конст. Прохорова	Инж. Зайцев			
П. инж. пр. Бачурин	Инж. Зайцев			

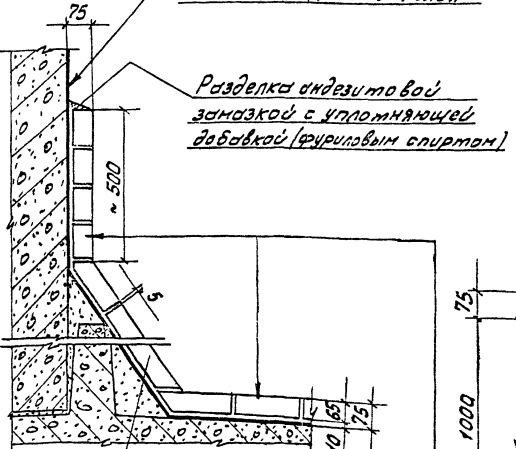


Смотри узел I

Смотри узел I

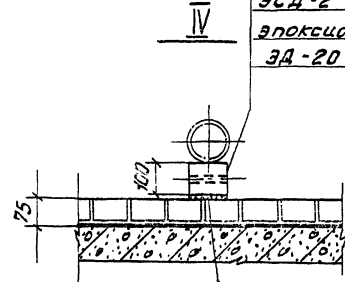


Балку перед четнойровкой окрасить эпоксидно-сланцевым компаундом ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя.



Уплотнение шнуром обесточиваемым ф18 с андезитовой замазкой с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом).

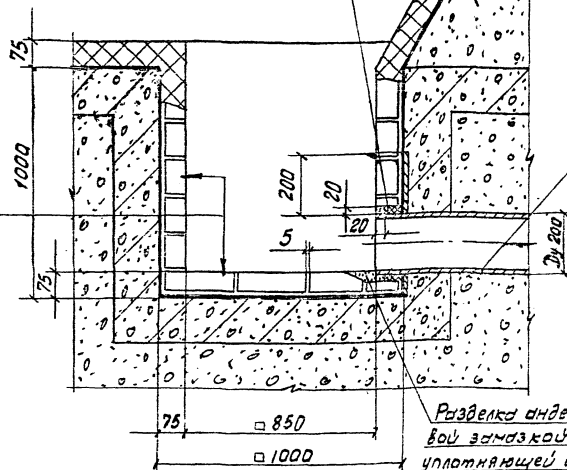
4-4



Балка бетонная на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом). Привязку опор смотри лист НК-8.

Кирпич подогнать по месту.

Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом). Шпательная андезитовая замазка толщиной 5. Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя.



Труба с фартуком из коррозионностойкого стали смотри альбом II.

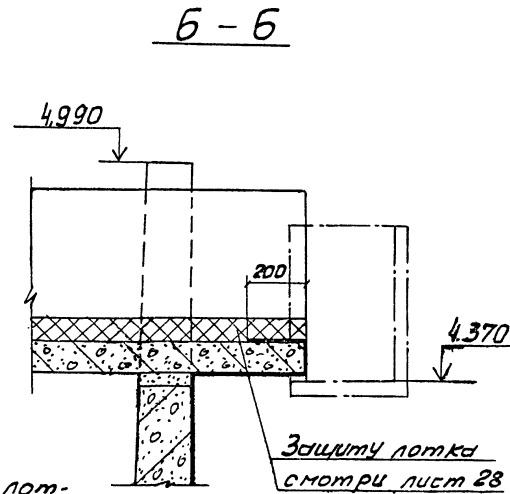
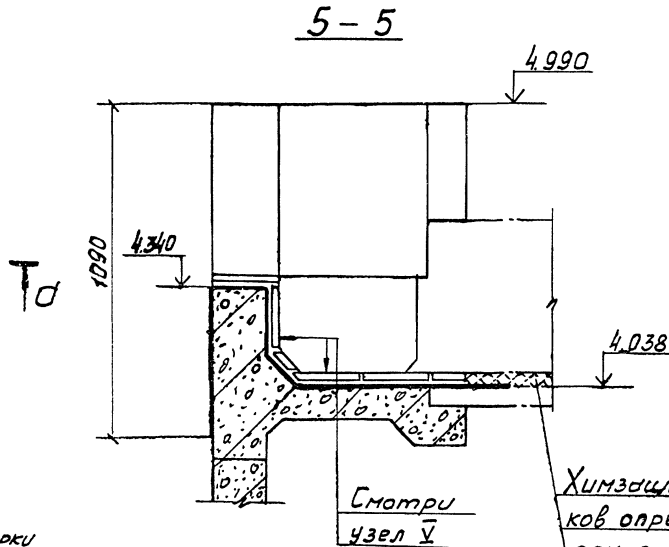
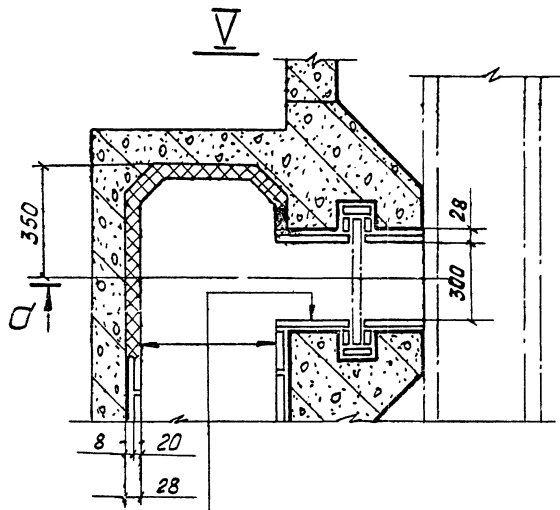
Привязки

Имя

Компр.	Сокорва	
Дизайн	Склянов	
И контр.	И. Занковский	
Проект	Е. Колотов	
Реконструкция	В. Васильев	
Инж. к.р.	Б. Романов	
Инж. к.р.	Козим	
Инж. ер.	Е. Герасов	
Инж. к.р.	Привалко	
Инж. лр.	Бочуркина	

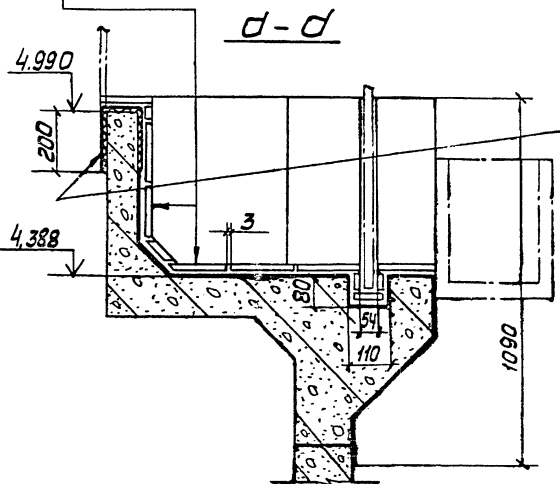
Т П 902-2-349-А3

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Страна	Лист	Листов
Тип покрытия Т-1 узлы I-II сечений 4-4	Р	8	
	Институт ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		

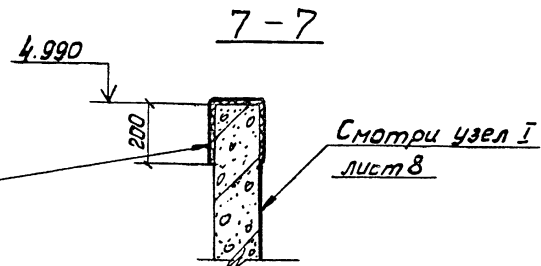


Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя

Химзащита лотков определяется при привязке типового проекта

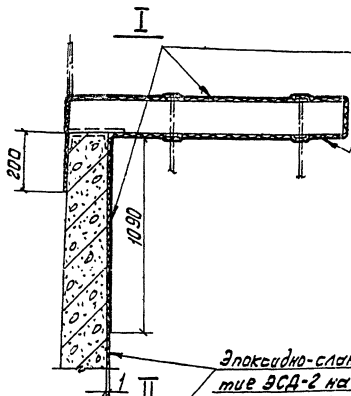


Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11



Привязка
Инв.п.

Констр. Соколов		Инж. Склянов		Т П 902-2-349 -А3		
Н.контр. Любимова		Инж. Мухоморова				
Проект. Бишова		Инж. Мухоморова		Чертежник КОНЦЕНТРАЦИИ		Лист
Ректор. Васильев		Инж. Мухоморова		сточных вод объемом		9
Нач.г.о. Казин		Инж. Мухоморова		свыше 300 куб. м		Р
Инж.спец. Евров		Инж. Мухоморова		Тип покрытия Т-1		ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва
Инж.контр. Прошкин		Инж. Мухоморова		Узел и сечения d-d;		
Инж.контр. Бичурин		Инж. Мухоморова		5-5; 6-6; 7-7		

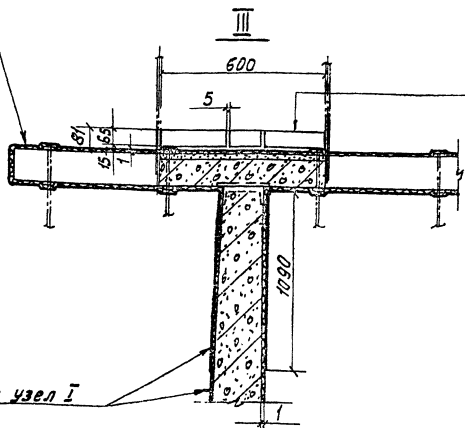


Окраски перхлорвиниловыми материалами в 6 слоев: 1 слой грунта - эмаль ХВ-785 с ЭСА-2 в соотношении 1:1 и 5 слоев эмали ХВ-785. Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Разделка андезитовой замазки с уплотняющей добавкой (фурциловым спиртом)

Уплотнение швов асбестовым фибром андезитовой замазкой с уплотняющей добавкой (фурциловым спиртом)

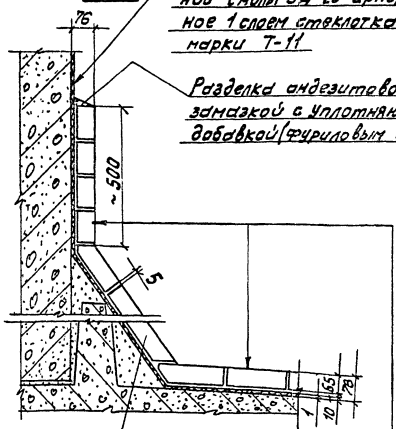


Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на перфлитоцементном растворе марки М 300. Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

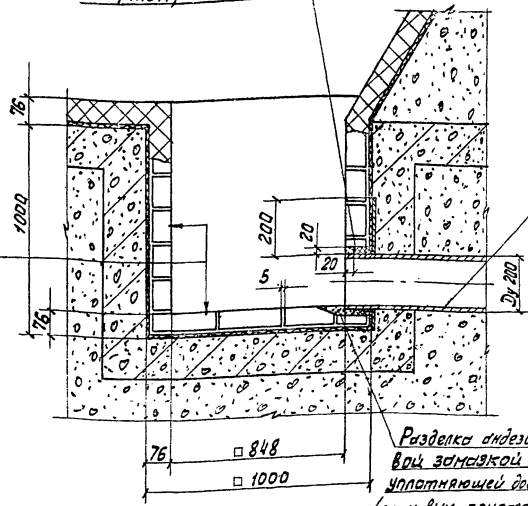
Болты перед установкой окрасить эпоксидно-сланцевым компаундом ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

Смотри узел I

4-4

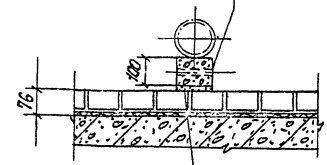


Кирпич подогнать по месту. Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фурциловым спиртом). Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5. Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11



Труба с фартуком из коррозионностойкой стали, смотри альбом II

Разделка андезитовой замазкой с уплотняющей добавкой (фурциловым спиртом)

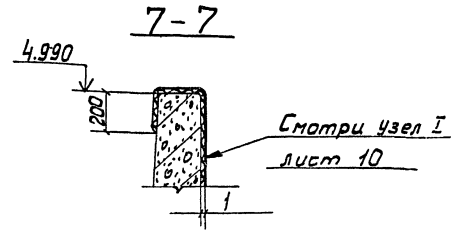
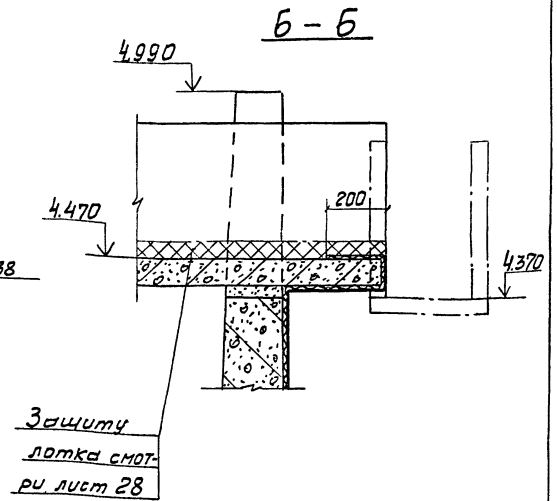
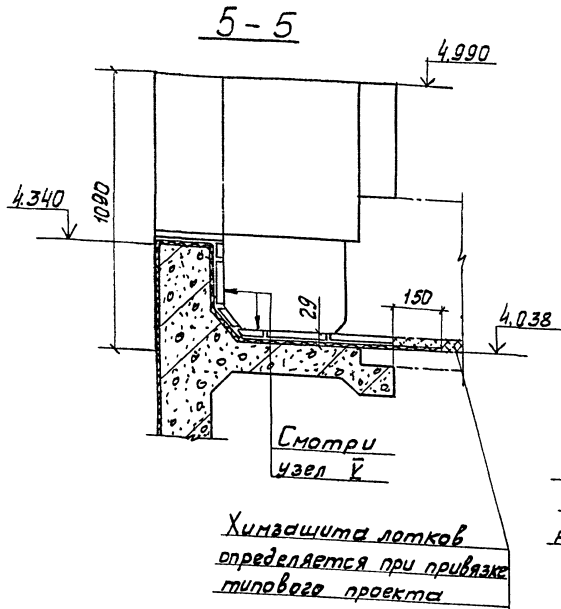
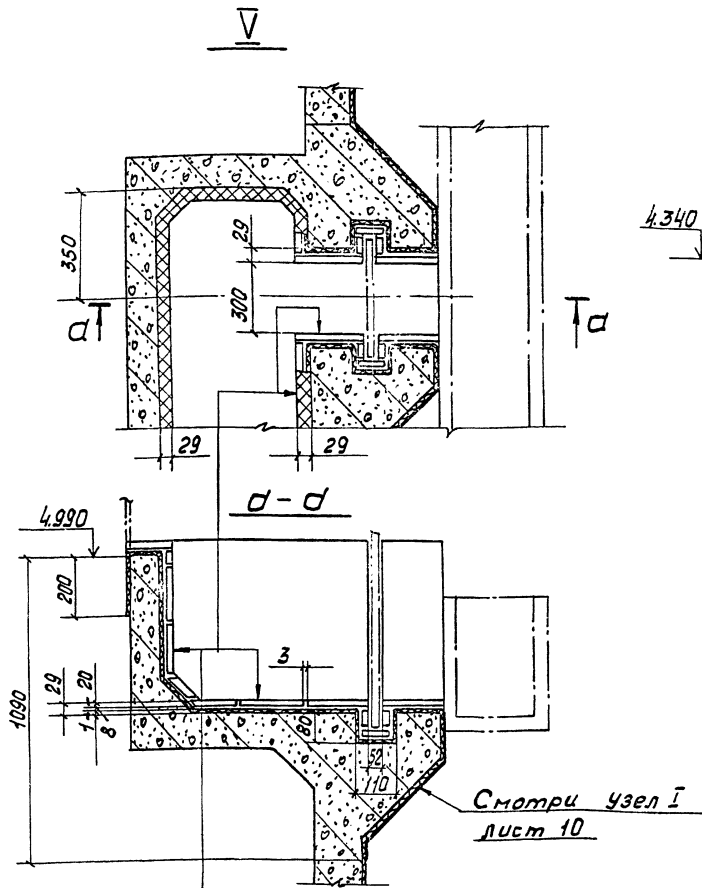


Болта бетонная на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фурциловым спиртом). Привязку опор смотри лист НК-8

Привязки			
ИМД			

Коллеги	С. Карпов	А. Карпов
А. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
М. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
В. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
К. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
Н. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
Л. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
И. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
О. Карпов	С. Карпов	А. Карпов
Ф. Карпов	С. Карпов	А. Карпов

Т П 902-2-349-А3			
Усреднитель концентрации	Сторона	Лист	Листов
стойки в об'ємном	Р	10	
секции 300 куб.м			
Тип покрытия Т-2	Институт		
Узлы I-II; Сечения 4-4	ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
	г. Москва		

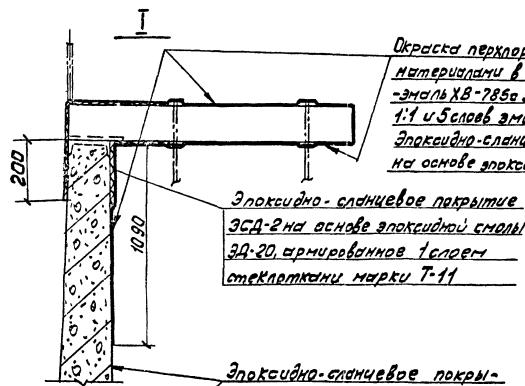


Плитка кислотоупорная керамическая марки КЩ толщиной 20 на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом)
 Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5
 Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСД-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированное 1 слое 1 стеклотканью марки Т-11

Химзащита лотков определяется при привязке типового проекта

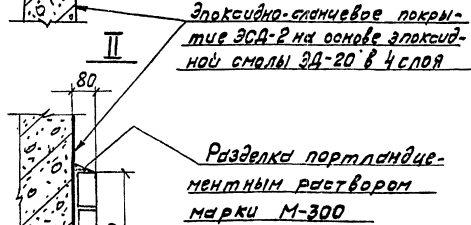
Привязка		

Констр. Ковалева В.С.		Т П 902-2-349-А3	
Рисовал Селедков А.И.		Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	
Исполн. Митрофанов В.И.		Станция	Лист 11
Рисовал Васьков В.И.		Тип покрытия Т-2	
Нач. т.о. Вязов В.И.		Узел V, Cevenya d-d 5-5; 6-6; 7-7	
Проект. Езров В.И.		ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва	
Проект. Павликов В.И.		77885-01 52	
Проект. Ветрушина В.И.			



Окраска перхлорвиниловыми
 материалами в 6 слоев: 1 слой эмуль-
 зияль ХВ-785а ЭСА-2 в соотношении
 1:1 и 5 слоев эмали ХВ-785
 Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2
 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя

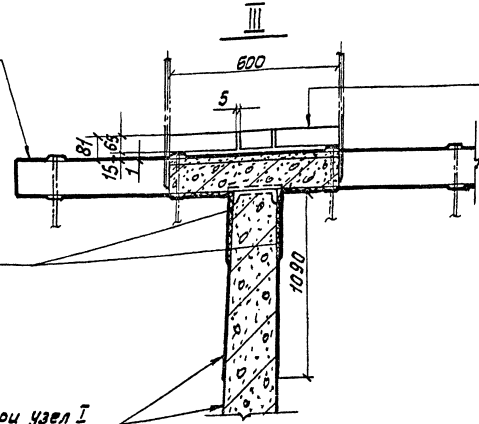
Эпоксидно-сланцевое покрытие
 ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы
 ЭД-20, армированное 1 слоем
 стеклоткани марки Т-11



Эпоксидно-сланцевое покры-
 тие ЭСА-2 на основе эпоксид-
 ной смолы ЭД-20 в 4 слоя

Разделка портландце-
 ментным раствором
 марки М-300

Уплотнение шнуром
 асбестовым ф18 на порт-
 ландцементном растворе
 марки М-300



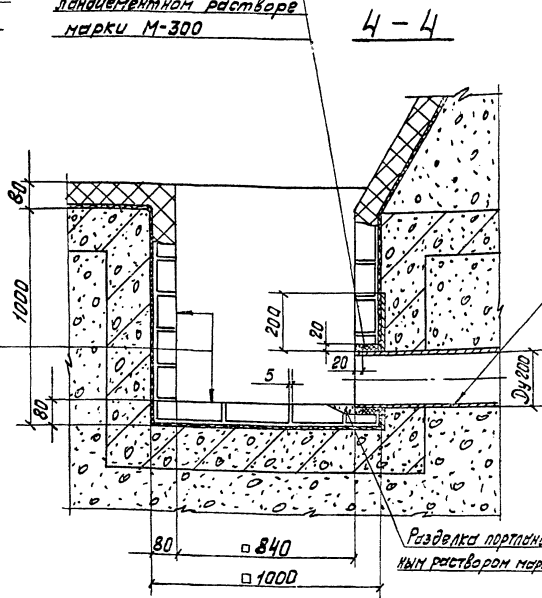
Смотри узел I

Смотри узел I

Кирпич кислотоупорный в 1/4
 кирпича на портландцементном
 растворе марки М-300
 Эпоксидно-сланцевое покрытие
 ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы
 ЭД-20, армированное 1 слоем
 стеклоткани марки Т-11

Кирпич подогнуть по месту

Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича
 на портландцементном растворе
 марки М-300
 Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2
 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в
 4 слоя



4-4

Разделка портландцемент-
 ным раствором марки М300

Труба с фартуком
 из коррозионностой-
 кой стали смотри
 альбом II

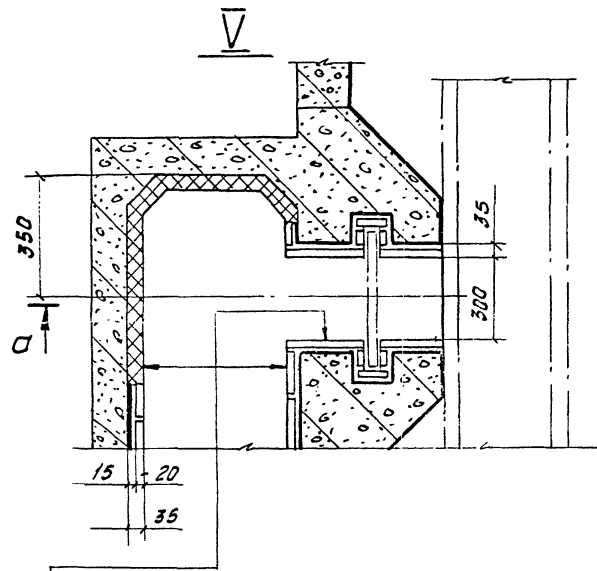
Балки перед установкой
 окрасить эпоксидно-
 сланцевым камбуном
 ЭСА-2 на основе
 эпоксидной смолы
 ЭД-20 в 4 слоя

Балка бетонная на портландцемент-
 ном растворе марки М-300
 Привязки опор смотри
 лист НК-8

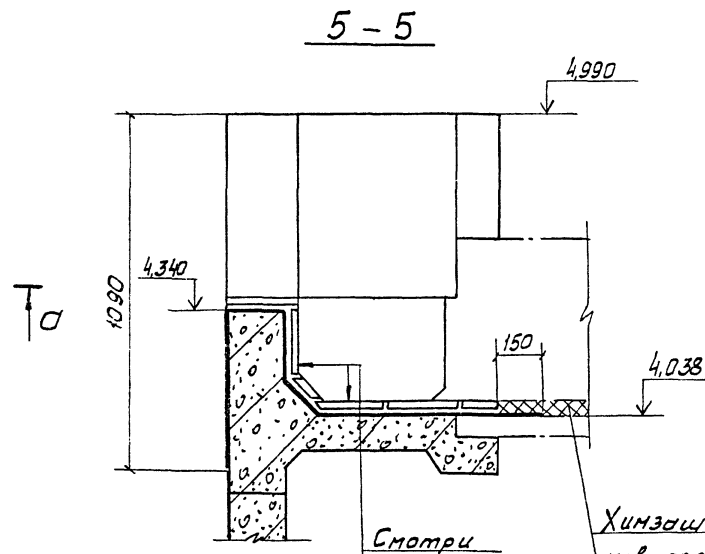
Контр.	Скопировано	Взв.
Рук.эскиз	Складной	Без
М.контр.	Львович	1/10
Рук.мод.	Головнев	1/20
М.ч.к.д.	Быстров	1/20
М.ч.к.д.	Козин	1/20
Л.эскиз	Егоров	1/20
Л.контр.	Продвину	1/20
Л.контр.	Безруков	1/20

Привязки		

Т П 902-2-349-А3		
Учредитель концентрации сточных вод объемом свыше 300 куб м	Лист	Листов
	Р	12
ТИП покрытия Т-3 Узлы I-V. Сечение 4-4	ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ г. Москва	

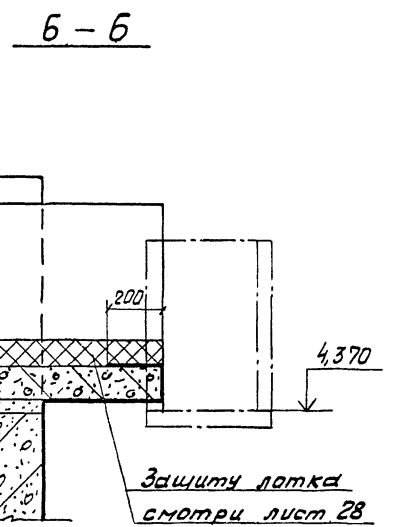


Плитка кислотоупорная керамическая
 марки КШ толщиной 20 портландцементном
 растворе марки М-300
 Эпоксидно-сланцевое покрытие
 ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы
 ЭД-20 в 4 слоя

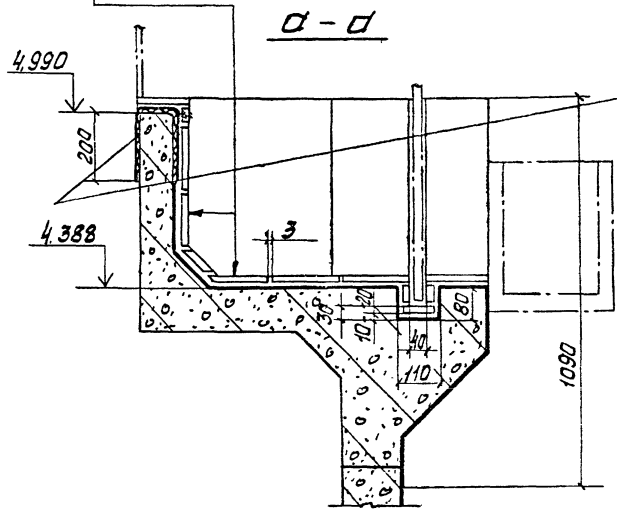


Смотри
 узел I

Химзащита лот-
 ков определяется
 при привязке
 типового проекта

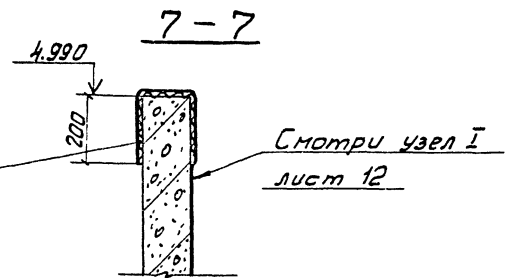


Защита лотка
 смотри лист 28



А - А

Эпоксидно-сланцевое покрытие
 ЭСА-2 на основе эпоксидной
 смолы ЭД-20, армированное 1 слоем
 стеклоткани марки Т-11



Смотри узел I
 лист 12

Привязки		

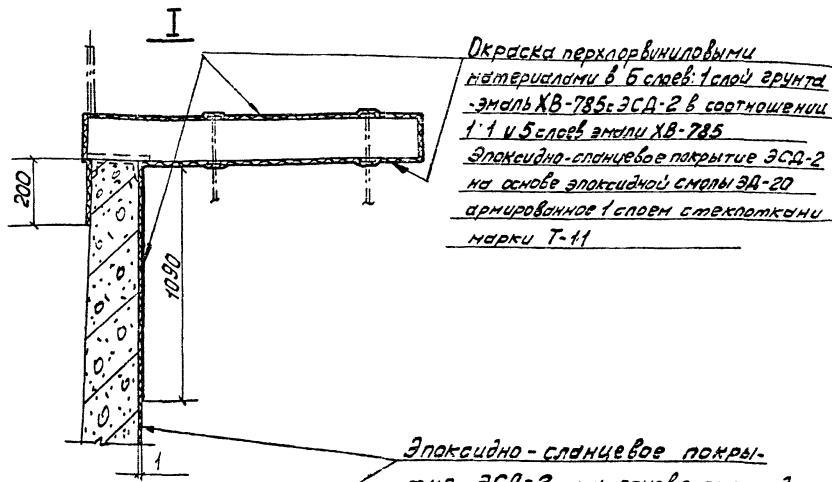
Констр. Соколов	Инж. Зайцев
Рук.проект. Складков	Инж. Смирнов
И.констр. Лобанов	Инж. Павлов
Проект. Греченков	Инж. Степанов
Инж. А. Васильев	Инж. Шевцов
Инж. В. Бажинов	Инж. Воробьев
Инж. К. Козин	Инж. Родичев
Инж. С. Егоров	Инж. Сидоров
Инж. А. Прохоров	Инж. Тихонов
Инж. В. Бачурин	Инж. Федотов

ТП 902-2-349-А3

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Стация	Лист	Листов
	Р	13	
Тип покрытия Т-3 Узел 2. Сечение А-А; 5-5; 6-6; 7-7			ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г.Москва

17885-01 54

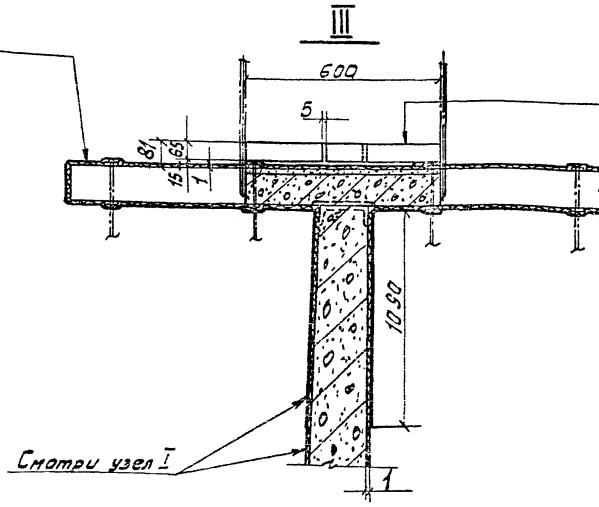
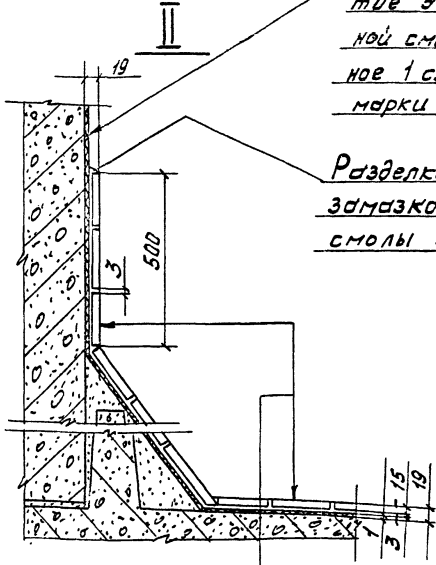
Согласовано
Утверждено
Инж. М. П. Пашин



Окраска перхлорвиниловыми материалами в 6 слоев: 1 слой грунта эмаль ХВ-785; ЭСА-2 в соотношении 1:1 и 5 слоев эмали ХВ-785
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

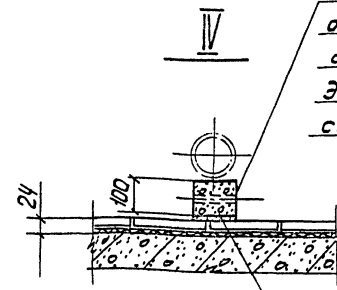
Разделка эпоксидной замазкой на основе смолы ЭД-20



Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на портландцементном растворе марки М 300
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

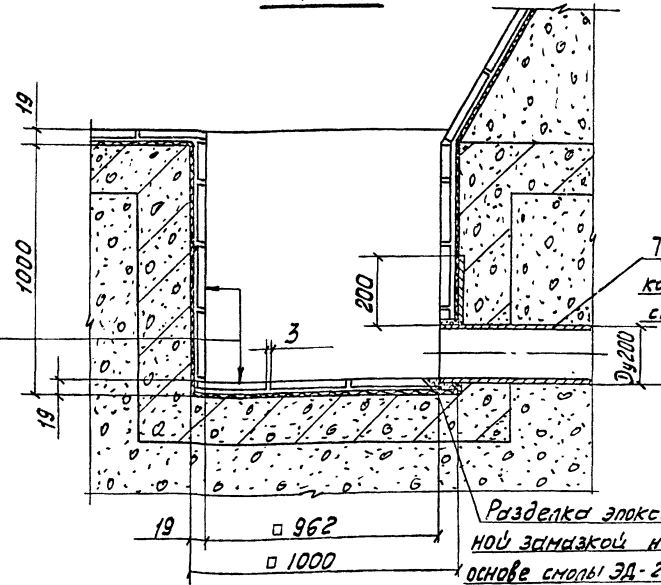
Смотри узел I

Балку перед установкой окрасить эпоксидно-сланцевым компаундом ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя



Балка бетонная на эпоксидной замазке на основе смолы ЭД-20
Привязку опор смотри лист НК-8

4-4



Труба с фартуком из коррозионностойкой стали
смотри альбом II

Разделка эпоксидной замазкой на основе смолы ЭД-20

Плитка шлакосиликатовая толщиной 15 на эпоксидной замазке на основе смолы ЭД-20
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭД-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Привязки

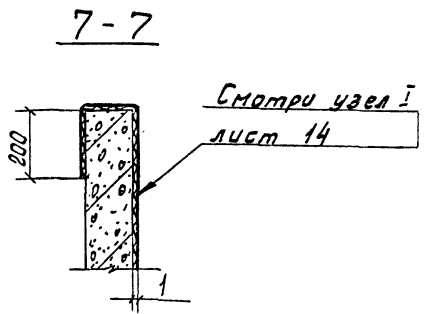
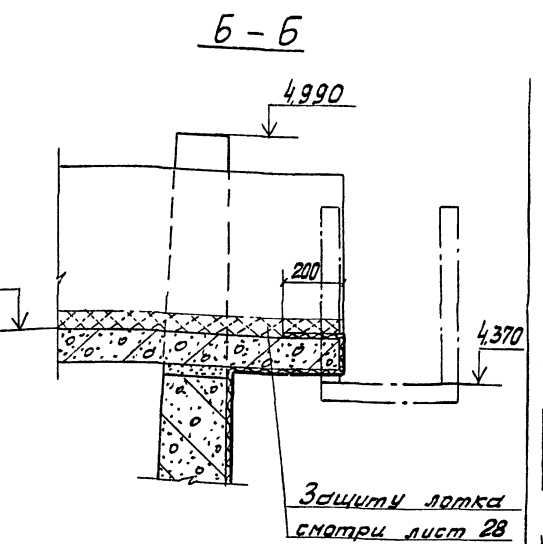
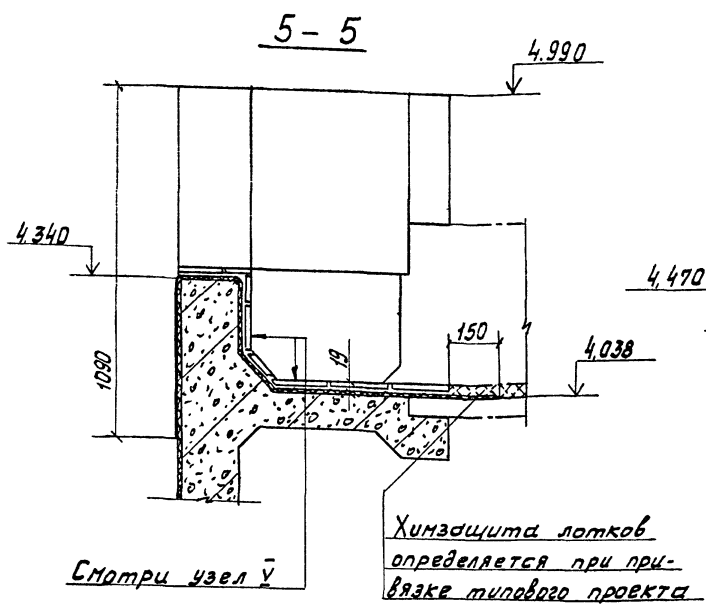
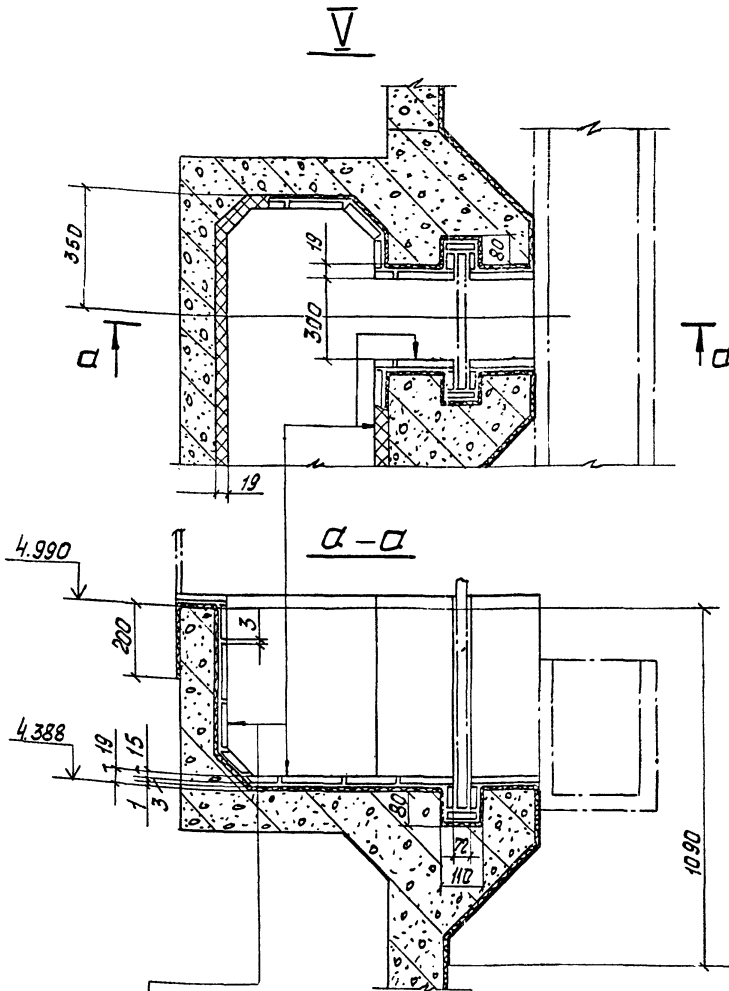
ИМВ.Н

КОМСТР. Соколов (Р.М.)		ТП 902-2-349 - А3	
Р.К.З.К.К. Складнов (С.М.)		Усреднитель концентрации стальной лист листов	
Н.К.М.Т. Лобанов (Л.М.)		слонных вод объемом	
Пр.З.В.Р. Димитров (Д.Т.)		секции 300 куб.м	
Р.К.С.Т.О. Васильев (В.А.)		ТИП покрытия Т-4	
Н.Ч.Т.О. Бажанов (Б.А.)		Узлы I - IV. Сечение 4-4	
Н.Ч.Т.О. Козин (К.А.)		ИНСТИТУТ	
М.С.П.С. Б.Т.О.Р.О.В. (Б.Т.)		ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
М.А.К.Е.Т.А. П.Р.О.Д.А.Й.С.О. (П.Р.)		г. Москва	
М.И.Н.Ж.П.Р. Б.С.Ч.У.Р.И.Н.О. (Б.С.)			

Лит. № покл. Подпись и дата. Выполнил инженер

Липовой проект 902-2-349-А3

Альбом I

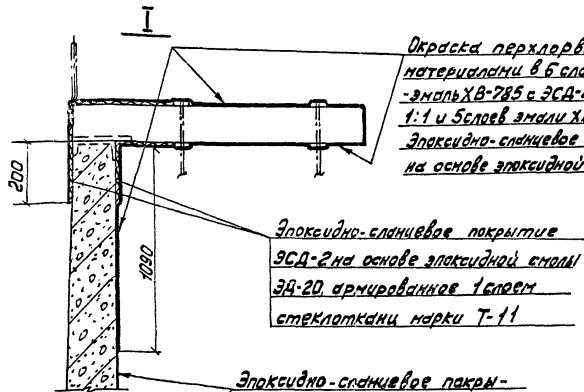


Плитка шликоситалловая толщиной 15
на эпоксидной замазке на основе
смолы ЭД-20
Эпоксидно-сланцевое покрытие
ЭСД-2 на основе смолы ЭД-20, армирован-
ное тканью стеклоткани марки Т-11

Привязки		

Т П 902-2-349-А3			
Констр. Кобзев Рук. пр. Склянов Инж. Лобинский Провер. Колотков Рук. отд. Валицкая Нач. к. в. Вожанов Нач. тр. Козин Р. спец. Егоров Инж. констр. Прохорова	Лобинский Колотков Валицкая Вожанов Козин Егоров Прохорова	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м Тип покрытия 7-4 Узел 2. Сечения а-а; 5-5; 6-6; 7-7	Студия Лист Листов Р 15 ИМСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва

77835-01 56



Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

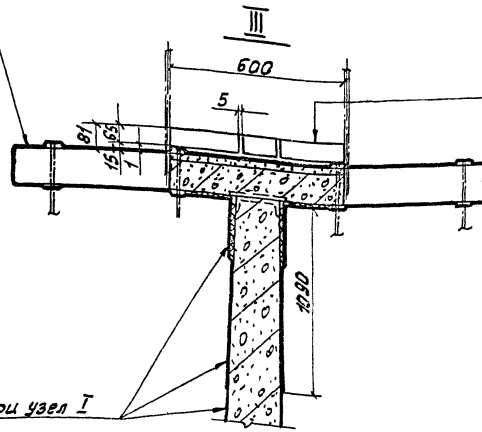
Разделка замазкой армидит-5

Кирпич подогнать по месту

Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на замазке армидит-5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

Окраска перхлорвиниловыми материалами в 6 слоев: 1 слой эрнита -эмаль ХВ-785 с ЭСА-2 в соотношении 1:1 и 5 слоев эмали ХВ-785
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

Смотри узел I

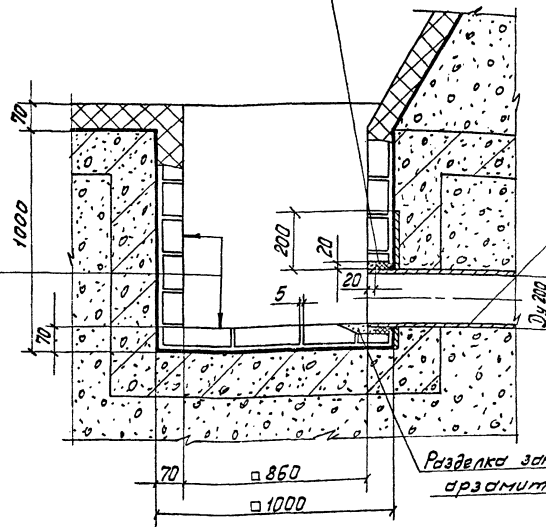


Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на портландцементном растворе марки М-300
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированные 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Балку перед установкой окрасить эпоксидно-сланцевым компаундом ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

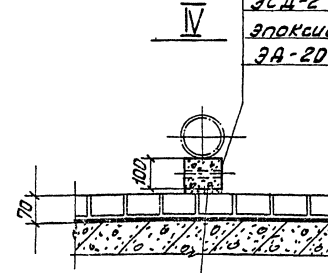
Уплотнение шнуром асбестовым ф18 в замазкой армидит-5

4-4



Труба с фартуком из коррозионностойкой стали смотри альбом II

Разделка замазкой армидит-5



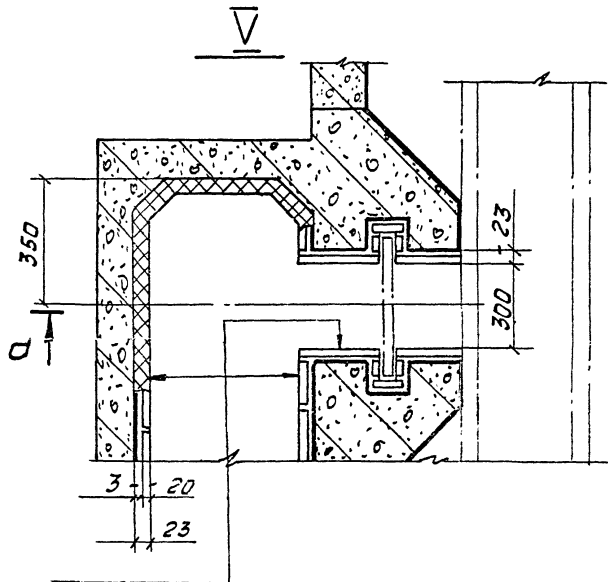
Балка бетонная на замазке армидит-5
Привязку опор смотри лист НК-8

Привязан			
Имя.п			

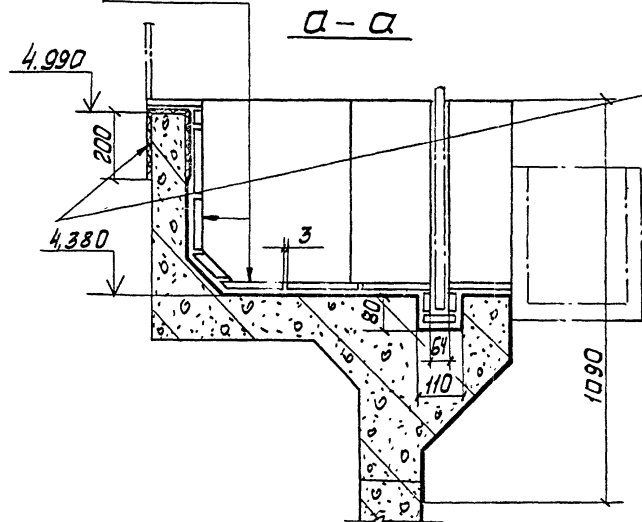
КОМП.С	Севидов	В.А.
АКСЕРКО	Селяинов	В.В.
Н.КОНТР	Ивановский	И.А.
ПРОВЕР	Колодзев	В.В.
РАСЧЕТ	Васильев	В.В.
МУШКА	Важин	В.В.
ИШКИ	Козин	В.В.
ИЛКОВ	Евров	В.В.
ИЛКОВ	Продиков	В.В.
ИЛКОВ	Бочурин	В.В.

ТП 902-2-349 -А3

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Страна	Лист	Листов
Тип покрытия Т-5 Узлы I-II, Севернее 4-4	Р	16	
ИМПУТУТ ПРОЕКТИЗАЦИЯ г. Москва			

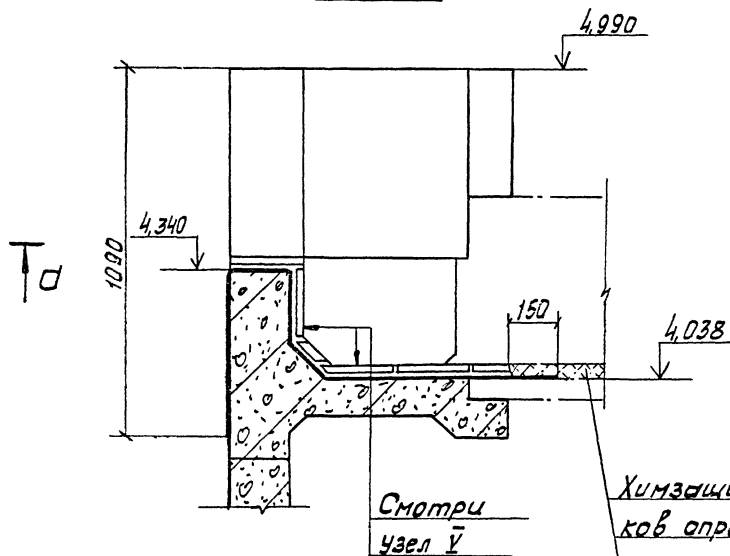


Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ 520 на замазке арзамит-5
 Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя



Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

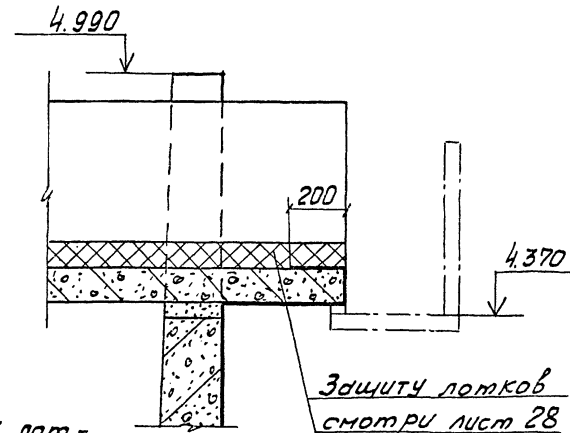
5-5



Смотри узел V

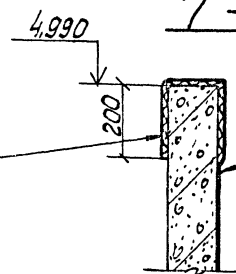
Химзащита лотков определяется при привязке типового проекта

6-6



Защита лотков смотри лист 28

7-7



Смотри узел I лист 16

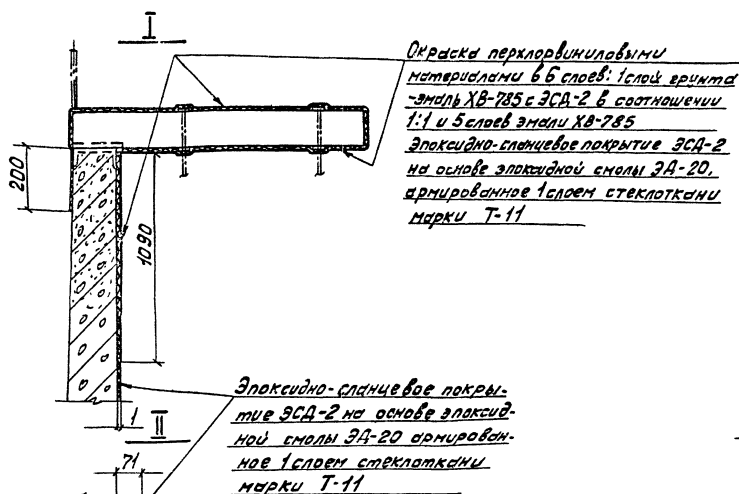
привязан

И.И.И.И.

Т П 902-2-349-А3

Констр.	Соколова	Рис.	
Рук.пр.к.	Складнов	Стр.	
И.контр.	Ледяновский	Лис.	
Провер.	Кокорытов	Лис.	
Рис.э.т.д.	Васильева	Э.т.д.	
Нач.к.р.	Бужанов	Э.т.д.	
Нач.т.о.	Козим	Э.т.д.	
И.д.спец.	Белороз	Э.т.д.	
И.контр.	Продвигина	Э.т.д.	
И.инж.пр.	Бачурин	Э.т.д.	

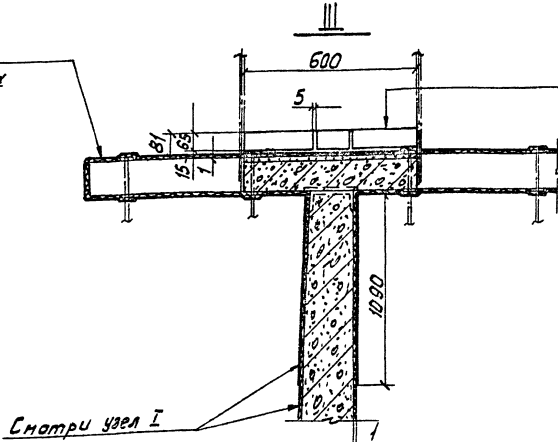
Усреднитель концентрации сточных вод-объемом секции 300 куб. м тип покрытия Т-5 Узел V. Сечения А-А; 5-5; 6-6; 7-7	Статус	Лист	Листов
	Р	17	
ИНИСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва			



Окраска перхлорвиниловыми материалами в 6 слоев: 1 слой эмали -эмаль ХВ-785 с ЭСА-2 в соотношении 1:1 и 5 слоев эмали ХВ-785
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

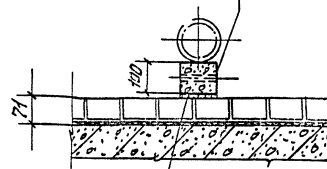
Разделка замаской армизит-5



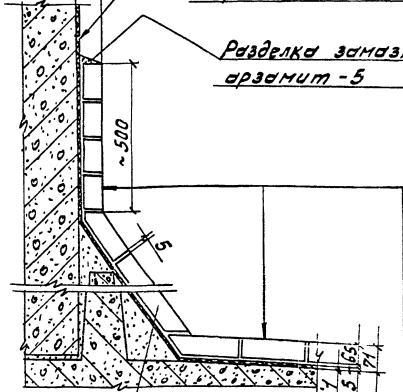
Смотри узел I

Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на портландцементном растворе марки М-300
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

IV
Белку перед установкой окрасить эпоксидно-сланцевым компаундом ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

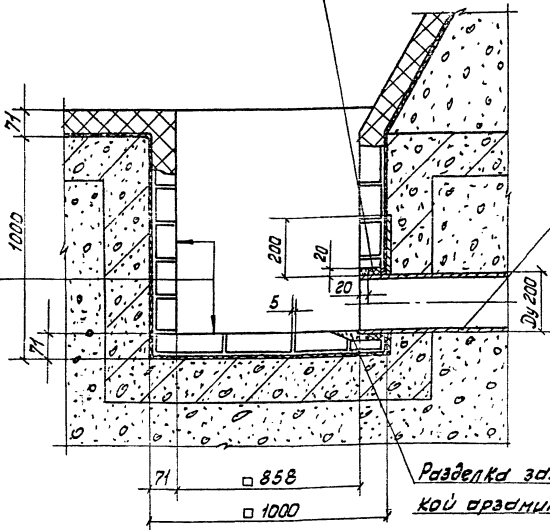


Белка бетонная на замаске армизит-5
Привазку опор смотри лист НК-8



Уплотнение шнуром набивочным $\phi 18$ с замаской армизит-5

4-4



Разделка замаской армизит-5

Труба с фартуком из коррозионностойкой стали смотри альбом II

Кирпич подогнать по месту

Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на замаске армизит-5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Привазку

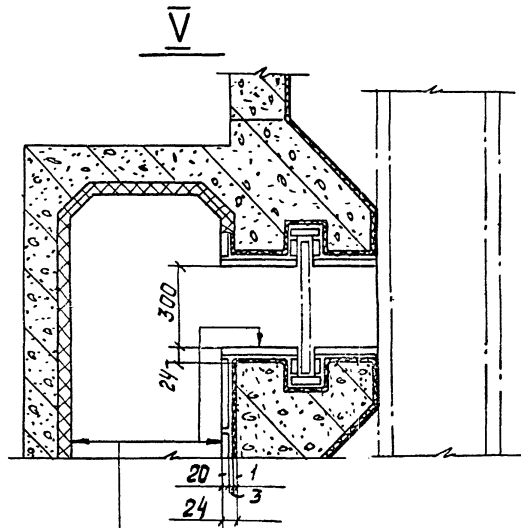
Ив.И.

Контр.	Сектор	Дата
Исполн.	Сектор	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Т П 902-2-349-А3

Ущербитель концентрации точных вод объемом секции 300 куб. м	Станд. лист	
	Р	Листов
Тип покрытия Т-6 Узлы I-IV Северные 4-4	18	

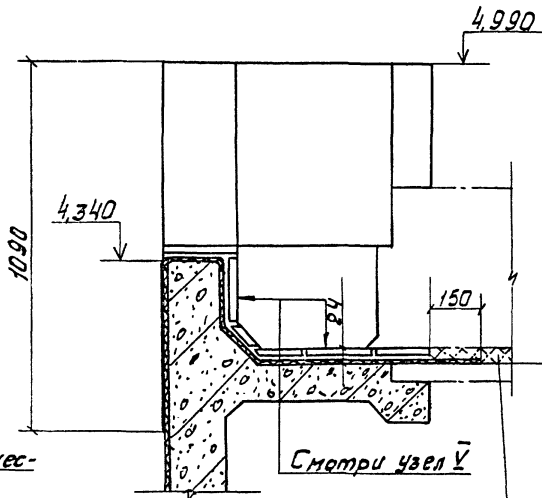
ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЦИТА г. Москва



Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на замазке арамит - 5

Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

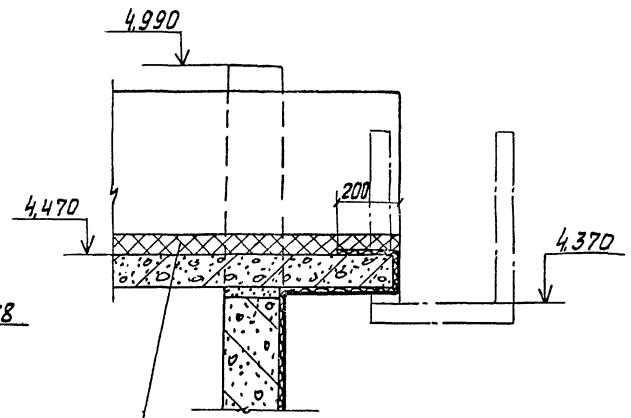
5-5



Смотри узел V

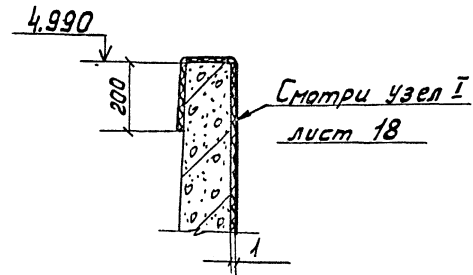
Химзащита лотков определяется при привязке типового проекта

6-6

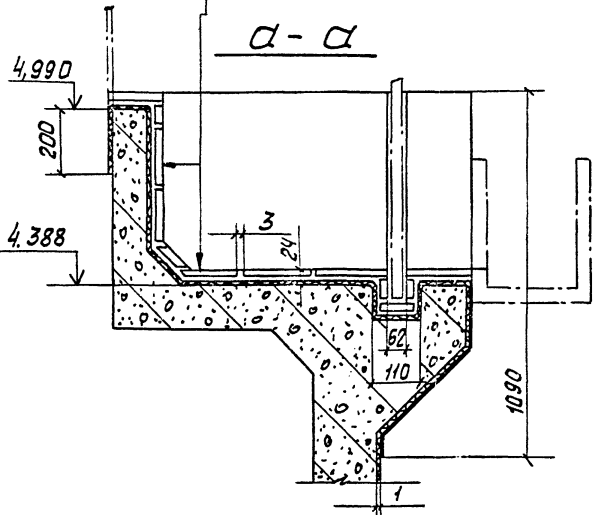


Защиту лотка смотри лист 28

7-7



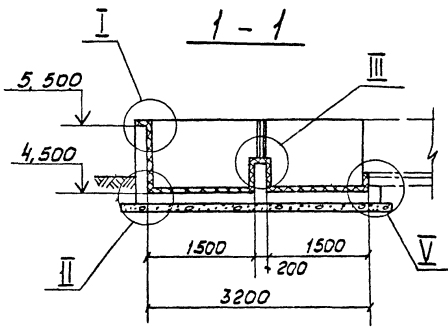
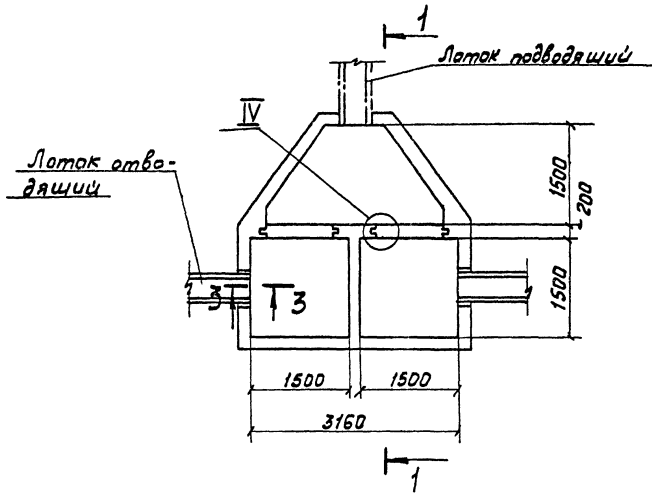
Смотри узел I лист 18



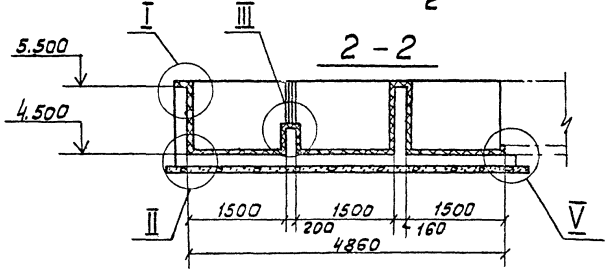
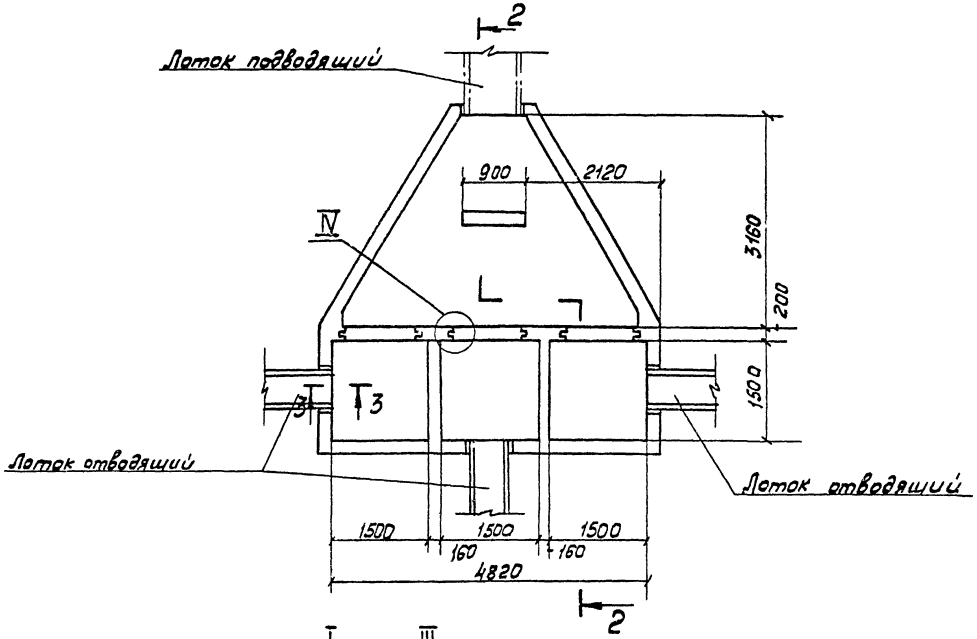
Привязки			

Констр	Ковзев	КС	Т П 902-2-349-А3			
Рук. работ	Складнов	СР				
И. констр	Лобанов	ЛЛ	Среднители концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Статья	Лист	
Провер	Копытов	КО		Р	19	
Рис. работ	Васильев	ВВ		Институт ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		
пуч. работ	Важиков	ВА		17885-04.50		
И. констр	Козин	КО	Тип покрытия Т-6 Узел V, Сечения а-а; 5-5; 6-6; 7-7			
И. спец	Егоров	ЕВ				
И. констр	Пробойко	ПР				
И. констр	Бочурин	БО				

Камера I



Камера II



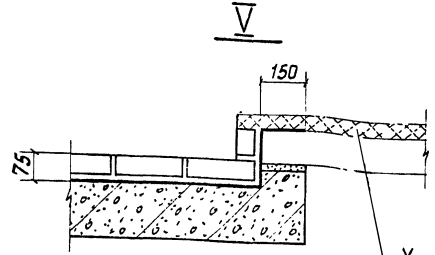
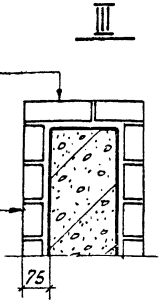
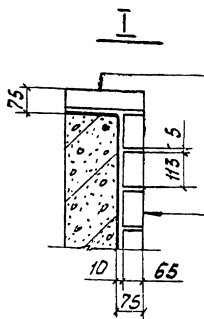
Привязки		

Констр.	Кобзев	СМ
Рис. Ф. К. Д.	Скляков	СМ
Н. контр.	Ладимовский	СМ
Провер.	Колосов	СМ
Рис. Ф. К. Д.	Берильев	СМ
Нач. К. Д.	Бажанов	СМ
Нач. К. Д.	Козин	СМ
Т. спец.	Безров	СМ
Л. контр.	Продвико	СМ
Л. инж. пр.	Бачуринка	СМ

Т П 902-2-349-А3

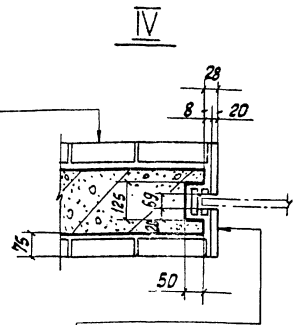
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м			Статус	Лист	Листов
Камера I, Камера II.			Р	20	
Сечения 1-1, 2-2			ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		

Связь с объектом
Инв. № подл.
Листов в сборе
Всего листов



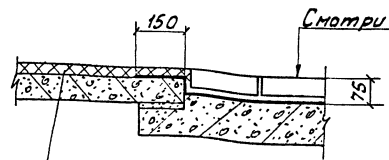
Химзащита лотков
определяется при при-
вязке типового проекта

Кирпич кислотоупорный в
1/4 кирпича на андезитовой замазке
с уплотняющей добавкой (фурн-
ловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой
замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое пок-
рытие ЭСД-2 на основе эпоксид-
ной смолы ЭД-20 в 4 слоя



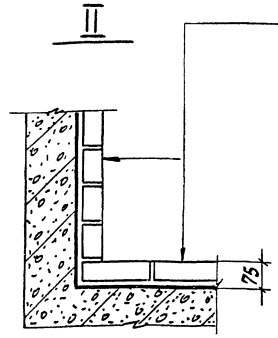
Плитка кислотоупорная ке-
раническая марки КШ толщиной 20 на анде-
зитовой замазке с уплотняющей
добавкой (фурнеловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой
замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое пок-
рытие ЭСА-2 на основе эпоксид-
ной смолы ЭД-20 в 4 слоя

3-3



Защиту лотка
смотри лист 28

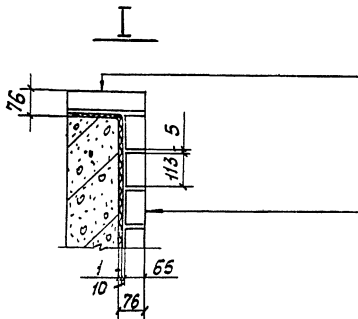
Смотри узел I



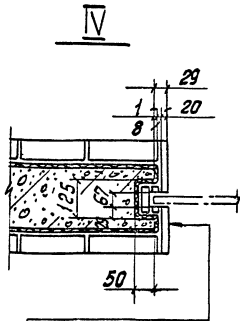
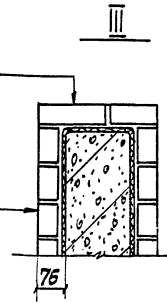
Привязки			

Констр.	Кобзев	Кол
Рис. эск.	Складов	Фили
Н. экстр.	Лобанов	Лил
Провер.	Кополов	Лил
Рис. эск.	Васильев	Лил
Лист. эск.	Беланов	Лил
М. у. э.	Козим	Лил
Л. спец.	Егоров	Лил
Л. спец.	Провидко	Лил
Л. спец.	Бачурин	Лил

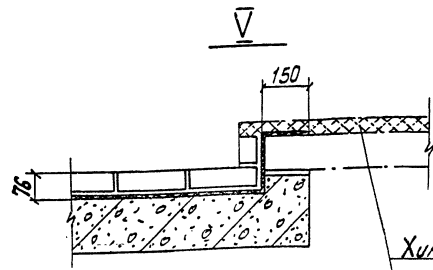
Т П 902-2-349 -А3		
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Стр.	Лист
Тип покрытия Т-1 Узлы I+II, сечение 3-3	Р	21
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		



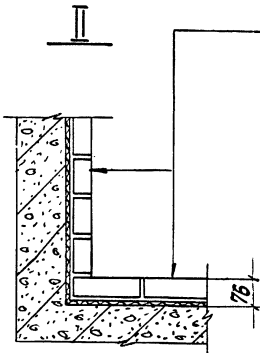
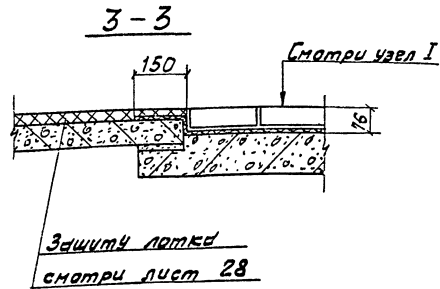
Кирпич кислотоупорный в 1/4 кирпича на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11



Плитка кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11



Химзащита лотков определяется при привязке типового проекта

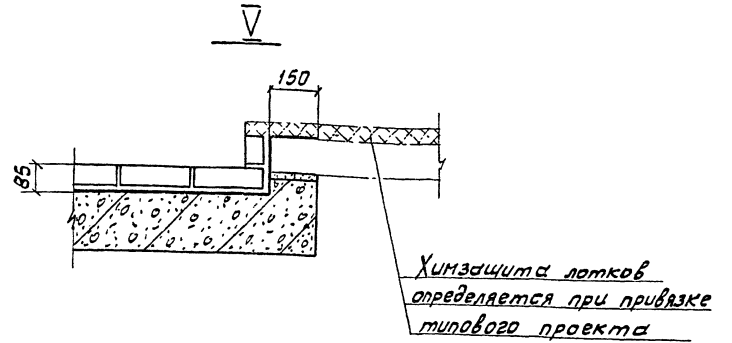
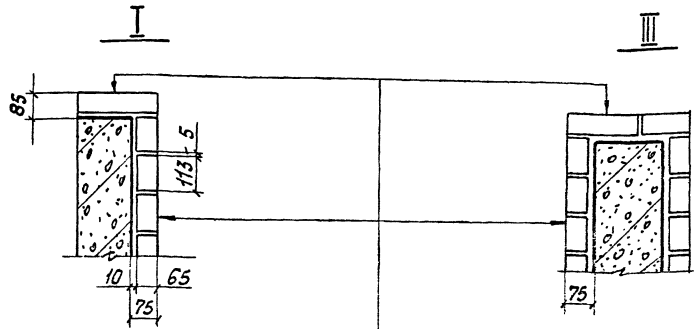


Согласовано

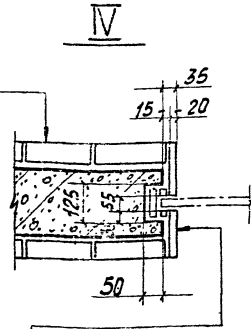
Инж. В.Р. Паша, Подпись и штамп Владельца

ПРИВЯЗКА		

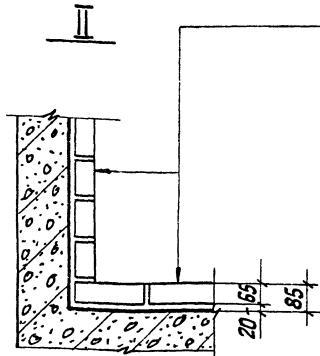
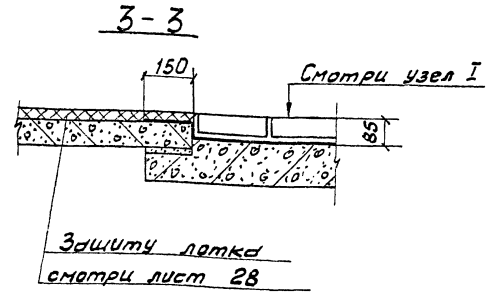
ТН 902-2-349-А3		
КОМП. Кобзев	С	
РАСЧЕТ. Скаврон	С	
И.КОНТ. Ивонина	И	
ДРОВО. Дроздов	Д	
РАСЧ. УДА. Васильев	У	
НАЧ. Т.В. Вожанов	В	
НАЧ. Т.В. Козин	К	
И.С.С.С. Егорев	Е	
П.КОНСТ. Прохорова	П	
П.И.И.И. Вавурина	В	
Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Станция	Лист 22
Тип покрытия Т-2	ИНСТИТУТ	
Узлы I-V. Сечение 3-3	ПРОЕКТИМЗАЩИТА	
г. Москва		



Кирпич кислотоупорный в
1/4 кирпича на портландце-
ментном растворе марки М-300
Эпоксидно-сланцевое
покрытие ЭСА-2 на основе
эпоксидной смолы ЭД-20 в 4 слоя



Плитка кислотоупорная
керамическая марки КШ толщиной 20
на портландцементном рас-
творе марки М-300
Эпоксидно-сланцевое
покрытие ЭСА-2 на основе
эпоксидной смолы ЭД-20 в
4 слоя

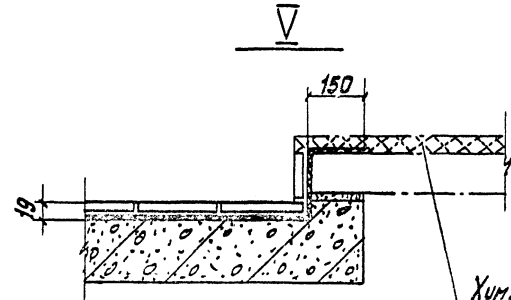
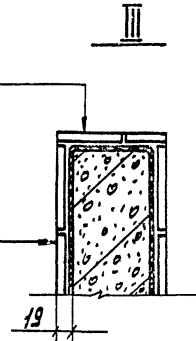
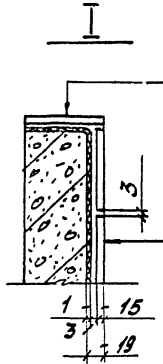


Привязки	

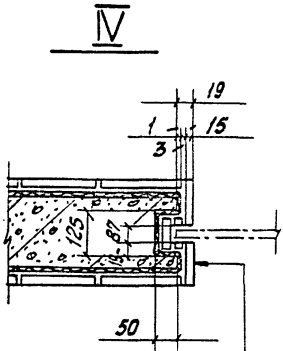
Констр.	Ковалева	Л.А.
Рис. эргод.	Селаднов	А.И.
И. контр.	Любановский	Л.И.
Провер.	Константинов	Л.И.
Рис. эргод.	Васильева	Л.И.
Нач. в.о.	Важнов	Л.И.
Нач. в.о.	Козин	Л.И.
Инженер	Егоров	Л.И.
Инженер	Продринко	Л.И.
Инженер	Лабуткина	Л.И.

Т П 902-2-349-А3

Среднители концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Стандарт	Лист	Листов
Тип покрытия Т-3 Узлы I + V. Сечение 3-3	Р	23	
ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва			

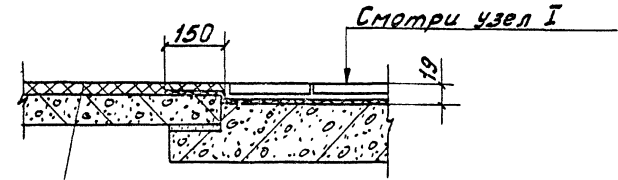


Плитка шлакосиликатная
 толщиной 15 на эпоксидной замазке
 на основе смолы ЭД-20
 Эпоксидно-сланцевое покрытие
 ЭД-20, армированное 1 слоем
 стеклоткани марки Т-11



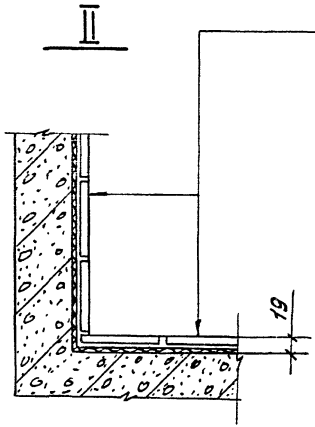
Химзащита лотков
 определяется при привязке
 типового проекта

3-3



Защиту лотка
 смотри лист 28

Смотри узел I



Сверло 6мм

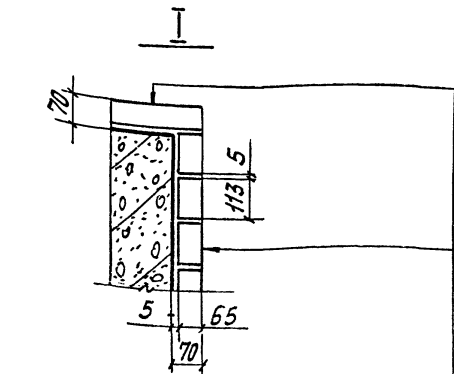
№ п/п, дата, подпись, штамп

Привязки		
Ив.П.		

Констр.	Кобзев	И.А.
Рисовал	Складнов	Ю.И.
Инж. пр.	Лобанов	М.А.
Инж. пр.	Компатов	А.А.
Инж. пр.	Земельев	В.А.
Инж. пр.	Бажанов	А.А.
Инж. пр.	Козин	В.И.
Инж. пр.	Борис	Е.И.
Инж. пр.	Продвиг	А.А.
Инж. пр.	Бочурин	Ф.И.

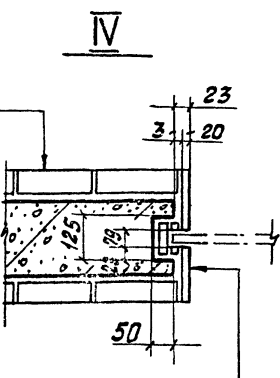
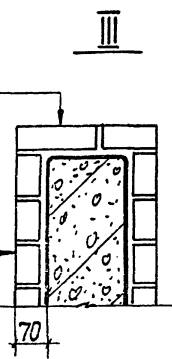
Т П 902-2-349 -А3		
Усреднитель концентрации спайных вод объемом секции 300 куб.м	Лист	Листов
Тип покрытия Т-4 Узлы I-V сечение 3-3	Р	24
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА г. Москва		

ИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-349-А3 Альбом I

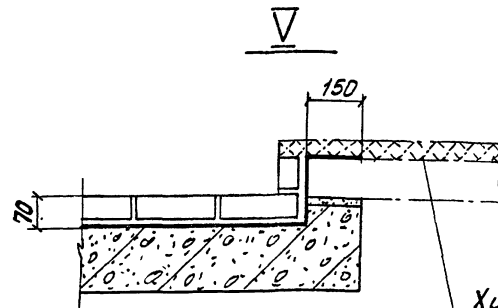
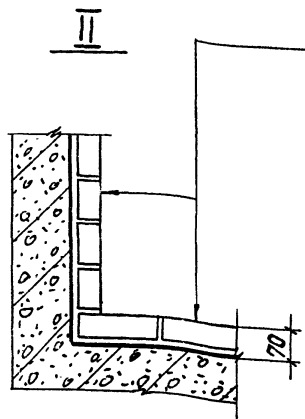


Кирпич кислотоупорный в
1/4 кирпича на замазке аргамит-5

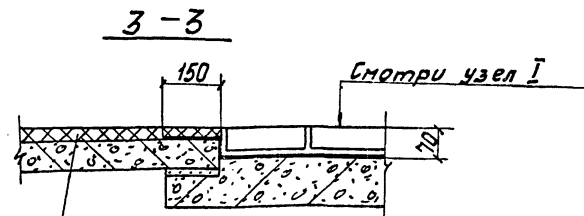
Эпоксидно-сланцевое
покрытие ЭСА-2 на основе
эпоксидной смолы ЭА-20 в
4 слоя



Плитка кислотоупорная
керамическая марки КШ толщиной 20
на замазке аргамит-5
Эпоксидно-сланцевое
покрытие ЭСА-2 на основе
эпоксидной смолы ЭА-20 в
4 слоя



Химзащита лотков
определяется при
привязке типового проекта



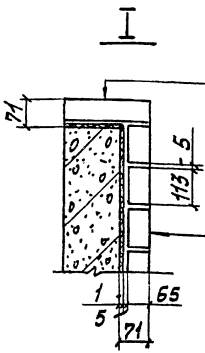
Защиту лотка
смотри лист 28

Привязан			

Т П 902-2-349-А3

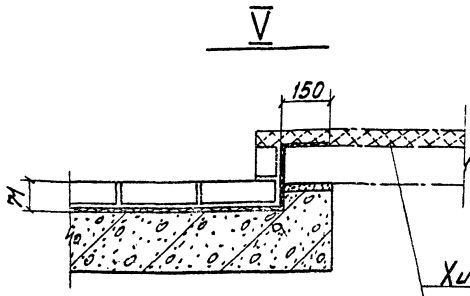
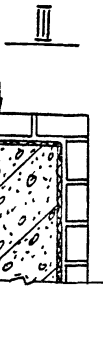
Констр.	Кобзев	Э.В.
Арх. эскиз	Степанов	В.В.
Н. контр.	Лобановский	И.В.
Провер.	Конюхов	В.В.
Рисовал	Васильев	В.В.
Инж. эр.	Баженов	В.В.
Инж. з.о.	Козин	В.В.
Тех. спец.	Егоров	В.В.
Тех. контр.	Прованца	В.В.
Тех. инж.	Бакучина	В.В.

Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб.м	Студия	Лист	Листов
Тип покрытия Т-5 Узлы I-V сечение 3-3	Р	25	ИНСТИТУТ ПРОЕКТХИМЗАЩИТА г. Москва.

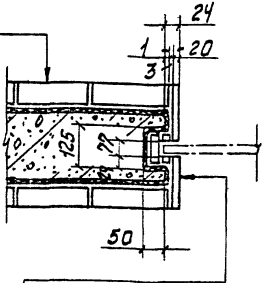


Кирпич кислотоупорный
в 1/4 кирпича на замазке
арзамит-5

Эпоксидно-сланцевое
покрытие ЭСА-2 на основе
эпоксидной смолы ЭД-20, армиро-
ванное 1 слоем стеклоткани
марки Т-11

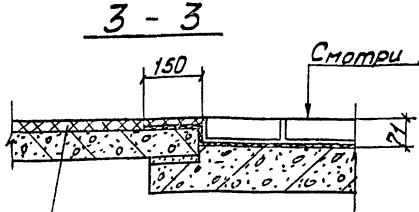


Химзащита лотков
определяется при
привязке типового проекта

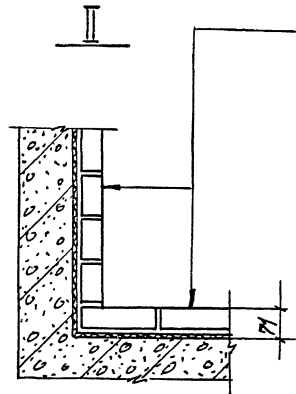


Плитка кислотоупорная
керамическая марки КШ толщиной
20 на замазке арзамит-5

Эпоксидно-сланцевое
покрытие ЭСА-2 на основе
эпоксидной смолы ЭД-20, арми-
рованное 1 слоем стеклоткани
марки Т-11



Защиту лотка
смотри лист 28



Привязки		

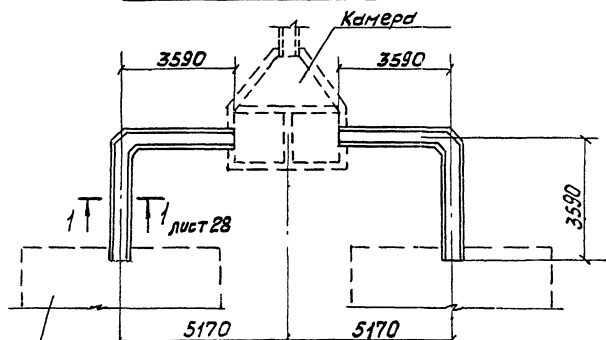
КОНСТР.	Козлов	В.С.
АРХИТЕКТ.	Скрябин	В.В.
ИНЖЕНЕР	Александровский	А.А.
ПРОЕКТОР	Трандатов	В.В.
ТЕХНИК	Скрябин	В.В.
НАЧ. К.Д.	Безменов	В.В.
НАЧ. Т.О.	Козлов	В.С.
П. СПЕЦ.	Егоров	В.В.
П. КОМП. ПРОЕКТИР.	Продвиго	В.В.
П. МАШ. ПРО.	Бочурин	В.В.

Т П 902-2-349-А3		
УСРЕДИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД ОБЪЕМОМ СЕКЦИИ 300 КУБ.М	СТАНДАРТ	ЛИСТ
ТИП ПОКРЫТИЯ Т-6 Узлы I-V. Сечение 3-3	Р	26
ИНСТИТУТ ПРОЕКТИМЗАЩИТА		г. Москва

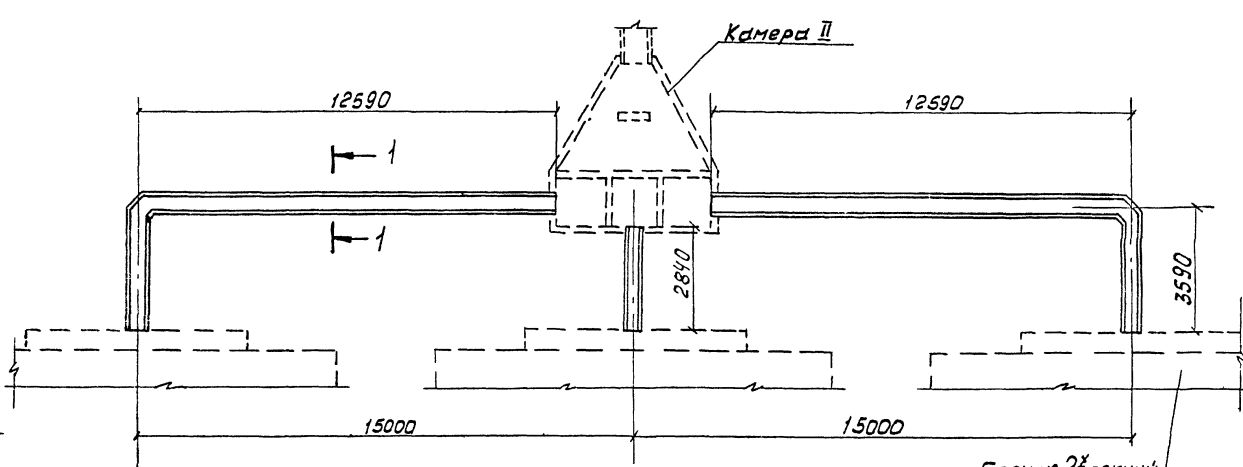
Сделано вручную

Имя, И.П. Фамилия, Подпись и дата

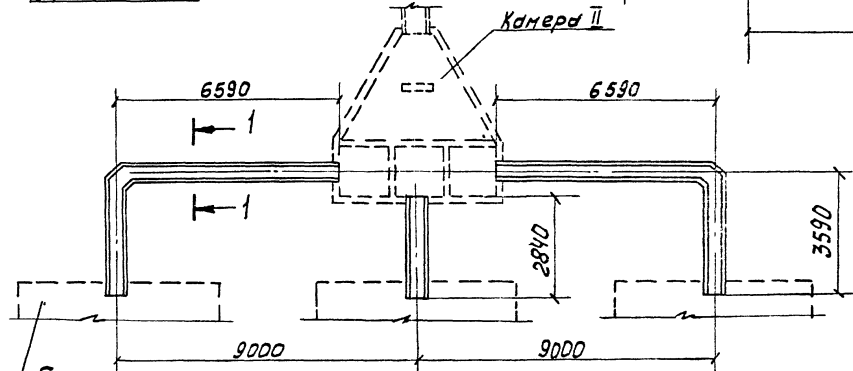
Компоновка из 2 секций



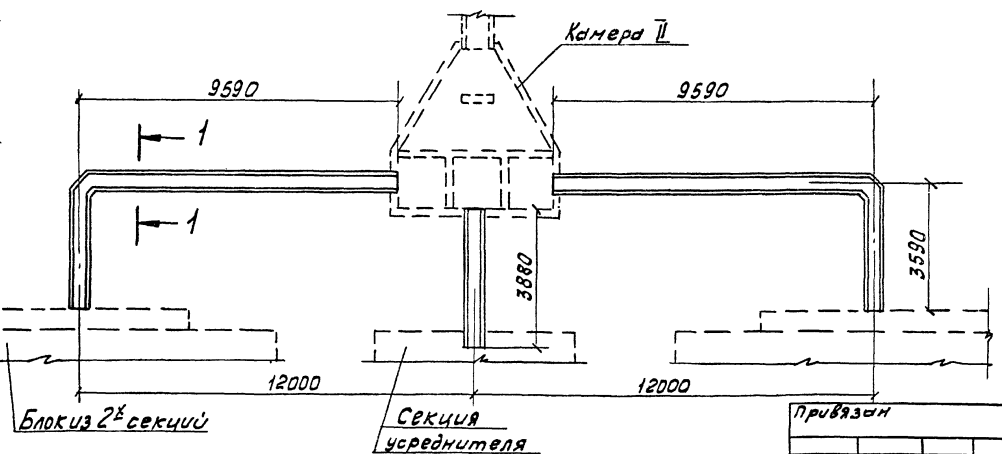
Компоновка из 6 секций



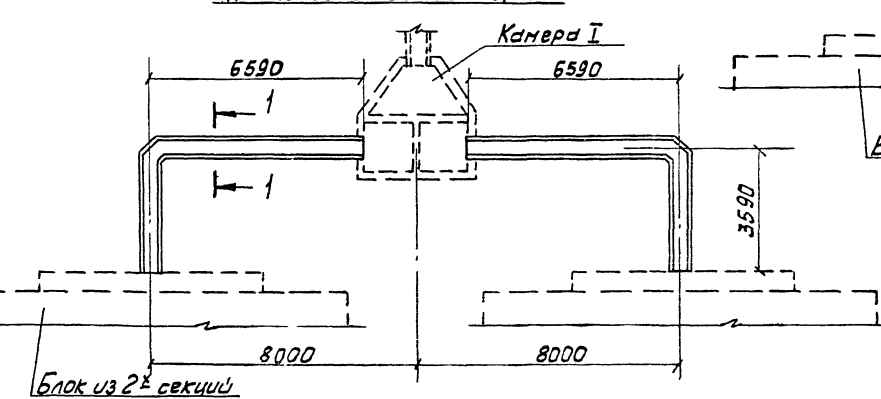
Компоновка из 3 секций



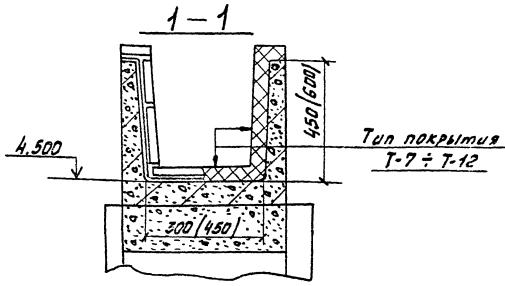
Компоновка из 5 секций



Компоновка из 4 секций

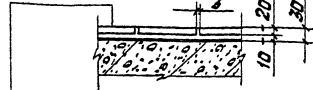


Констр. Ковалева	Инж.		Т П 902-2-349 - А3			
Рис. Э. Ко. Складнов	Инж.					
И. контр. Волоневич	Инж.		Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м.	Стандия	Лист	Листов
Провер. Колупатов	Инж.			Р	27	
Инж. Г. О. Васильев	Инж.		Компоновка из 2+6 секций. Монтажный чертеж подводящих лотков.	ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Г. Москва		
Инж. Г. О. Козин	Инж.					
Инж. А. С. Егоров	Инж.					
Инж. А. С. Прыжкин	Инж.					
Инж. А. С. Бичурин	Инж.					



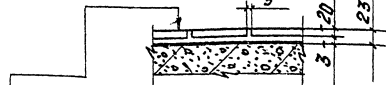
Тип покрытия Т-7 ÷ Т-12

Тип покрытия Т-9



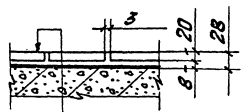
Плитки кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на портландцементном растворе марки М-300
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

Тип покрытия Т-11



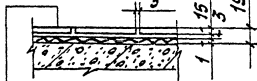
Плитки кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на замазке «Врацим-5»
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

Тип покрытия Т-7



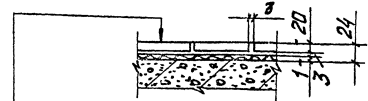
Плитки кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20 в 4 слоя

Тип покрытия Т-10



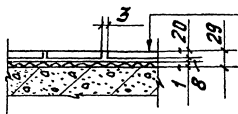
Плитки шлакобетонная толщиной 15 на эпоксидной замазке на основе смолы ЭА-20
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Тип покрытия Т-12



Плитки кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на замазке «Врацим-5»
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

Тип покрытия Т-8



Плитки кислотоупорная керамическая марки КШ толщиной 20 на андезитовой замазке с уплотняющей добавкой (фуриловым спиртом)
Шпаклевка андезитовой замазкой толщиной 5
Эпоксидно-сланцевое покрытие ЭСА-2 на основе эпоксидной смолы ЭА-20, армированное 1 слоем стеклоткани марки Т-11

ПРИВЯЗКА

ИМ. №

Т П 902-2-349 - А3

Констр. Ковалева	Инж. В. В. Сидоров	Усреднитель концентрации сточных вод объемом секции 300 куб. м	Сторона	Лист	Листов
Н. Контр. Лобановский	Инж. В. В. Сидоров				
Проект. Кондратов	Инж. В. В. Сидоров	Тип покрытия Т-7-Т-12. Сеченье 1-1	ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С. Москва		
Инж. В. В. Сидоров	Инж. В. В. Сидоров				

Т.п. 902-2-349

Альбом I

коды

Утверждено

Начальник _____
" _____ 19 ____ г.

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

Заказная спецификация № НК.С1 от _____ 19 ____ г. всего листов 1
на контрольно-измерительные приборы _____ лист № 1

№ п.п.	М.п. или по техническим условиям	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, аппаратуры, материалов кабельных и других изделий	Тип и марка оборудования, заводской № чертежа, № отраслевого листа, материал изготовления оборудования	Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Единица измерения		Код оборудования	Материалов	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на проектную комплектацию тыс. руб.	Ожидаемое наличие на начало планового года	Заявленная потребность на начало планового года	Принятая потребность на 19 ____ г.					Стоимость всего тыс. руб.
					Наименование	Код								Всего	В том числе по кварталам	Стоимость			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.		Комплект ионизера переносного. Пределы измерения рН от 0 до 14	И-102	Гонельский завод измерительных приборов	компл.	671	421500		2	0.17									
2		Мутномер переносный автоматический в комплекте: измерительный блок, датчик погружной	М-101 ЭПГ	Горьковский опытный завод аналитических приборов	компл.	671	421500		2	1.20									
Заказчик _____												руководитель комплектующей организации _____							
подпись												подпись							

т.п. 902-2-349 Альбом I

Коды

Утверждаю
 Начальник _____
 " ____ " _____ 19 ____ г.

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

Заказная спецификация № НК.С2 от _____ 19 ____ г. - всего листов 1
 на трубопроводную арматуру _____ лист № 1

№ п.п.	№ позиции по технической схеме установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и других изделий.	Тип, марка оборудования; каталожный № чертежа; № спецификации; листы материалов оборудования.	Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Единица измерения		Код оборудования	Потребность по проекту.	Цена тыс. руб.	Потребность на площадке в тыс. руб.	Введенная мощность на площадке в тыс. кВт.	Заявленная мощность на площадке в тыс. кВт.	Принятая потребность на г.				Стоимость всего тыс. руб.		
					Всего	в том числе по кварталам													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1		Задвижка Ду 80	30ч47бр		шт.	79Б	372112	□	0.013										
												руководитель комплектующей организации							
												подпись							