ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-380.84

ОТСТОЙНИКИ

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ
ВТОРИЧНЫЕ
ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДИАМЕТРОМ 50 м

Альбом II

19472-02
ЦЕНА 3-27

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-380.84

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВТОРИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

ДИАМЕТРОМ 50 м

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ:

I Технологическая часть
II Строительная часть
III Строительные изделия
IV Электротехническая часть
V Задание заводу-изготовителю
VI Нестандартизированное оборудование. Илосос. Часть 1 и часть 2
VII Нестандартизированное оборудование. Затворы щитовые, установка сигнализатора уровня осадка и фасонные части
VIII Нестандартизированное оборудование. Токоприемник кольцевой. (из т.п. 902-2-346)
IX Спецификации оборудования
X Сборник спецификаций оборудования
XI Ведомости потребности в материалах
XII Сметы
XIII Показатели результатов применения передового опыта.

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
проектным институтом
„МосводоканалНИИпроект"

Главный инженер института СОКОЛИН
Главный инженер проекта КАЗАНОВ

Рабочая документация
Утверждена и введена в действие
МосводоканалНИИпроектом
Приказ № 312 от 20 декабря 1983 г.

Привязан:

Инв. №

АII

ТП 902-2-380 84

NN п/п	Наименование чертежей	Марка и N листов	NN стр.
1	Содержание альбома.		1
	Конструкции железобетонные.		
2	Общие данные (начало).	КЖ-1	2
3	Общие данные (продолжение).	КЖ-2	3
4	Общие данные (продолжение).	КЖ-3	4
5	Общие данные (продолжение).	КЖ-4	5
6	Общие данные (окончание).	КЖ-5	6
7	План группы отстойников и коммуникации	КЖ-6	7
8	Отстойник. План 1-1. Сечения 2-2÷5-5.	КЖ-7	8
9	Отстойник. Сечения 6-6÷11-11. Узел 1.	КЖ-8	9
10	Отстойник Днище. Армирование Планы сеток и каркасов. Сечение 1-1.	КЖ-9	10
11	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 1-1÷5-5.	КЖ-10	11
12	Отстойник. Центральная часть Армирование Планы днища и перекрытия. Сечения 6-6÷8-8. Узел 1	КЖ-11	12
13	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Спецификация, ведомости деталей и расхода стали	КЖ-12	13
14	Отстойник. Схема расположения панелей и продольно-ригельной системы. Сечения 1-1÷3-3 Узел 1	КЖ-13	14
15	Отстойник. Узлы 2÷8	КЖ-14	15
16	Отстойник. Схема расположения лотков	КЖ-15	16
17	Отстойник. Узлы 1 и 2.	КЖ-16	17
18	Отстойник. Узлы 3 и 5.	КЖ-17	18
19	Отстойник. Крепление водослива.	КЖ-18	19
20	Отстойник. Выпускная камера ВМ1 Планы, сечения.	КЖ-19	20
21	Отстойник. Выпускная камера ВМ1. Армирование. Сечения 1-1÷7-7.	КЖ-20	21
22	Отстойник. Выпускная камера ВМ1 Борт отстойника ВМ1. Армирование. Спецификация	КЖ-21	22
23	Распределительная чаша. План на отм. 6.590 План 1-1. Сечение 4-4. Узлы 1 и 2.	КЖ-22	23
24	Распределительная чаша. Планы 2-2, 3-3, Сечения 5-5, 6-6. Узел 3.	КЖ-23	24
25	Распределительная чаша. Армирование. План 1-1, Сечение 4-4.	КЖ-24	25
26	Распределительная чаша. Армирование План 2-2. Сечения 6-6, 7-7.	КЖ-25	26
27	Распределительная чаша. Армирование. План 3-3. Планы днища и перекрытия на отм. 2.150.	КЖ-26	27
28	Распределительная чаша. Армирование. Сечения 5-5, 8-8, 9-9.	КЖ-27	28
29	Распределительная чаша. Армирование. Ведомость деталей и спецификация.	КЖ-28	29
30	Иловая камера ИК2. Планы 1-1, 4-4, сечения 2-2, 3-3, 5-5.	КЖ-29	30
31	Иловая камера ИК2. Армирование. Сечения 1-1, 2-2. Планы 3-3, 4-4.	КЖ-30	31
32	Иловая камера ИК2. Армирование. План перекрытия. Сечения 5-5÷7-7. Узел 1.	КЖ-31	32
33	Камеры ОВ1 и ОВ2 Планы. Сечения.	КЖ-32	33
34	Камера ОВ1. Армирование. План, сечения.	КЖ-33	34
35	Камера ОВ2. Армирование. План, сечения	КЖ-34	35
36	Камеры ОВ3, ОВ4. План, Сечения	КЖ-35	36
37	Камера ОВ3 Армирование. Планы, сечения	КЖ-36	37
38	Камера ОВ4. Армирование. Планы. Сечения	КЖ-37	38
39	Камера ОВ7. Опалубка и армирование Планы, сечения.	КЖ-38	39
40	Камера ОВ8. Опалубка и армирование Планы, сечения.	КЖ-39	40

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Нач.отд.	Мешалкин		
Н.контр.	Мильцер		
Гл.спец.	Русаин		
ГИП	Крюков		
Рук.бр.	Болотова		
Ст.инж.	Корнаухова		

Т.П. 902-2-380.84

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р		

Мосводоканалниипроект

копировал: Ушаев 194-72-02 3 формат А2

АП

т.п. 902-2-380.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало).	
2÷4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (окончание).	
6	План группы отстойников и коммуникаций.	
7	Отстойник. План 1-1. Сечения 2-2 ÷ 5-5.	
8	Отстойник. Сечения 6-6 ÷ 11-11. Узел 1.	
9	Отстойник. Днище. Армирование. Планы сеток и каркасов. Сечение 1-1.	
10	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 1-1 ÷ 5-5.	
11	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Планы днища и перекрытия. Сечения 6-6 ÷ 8-8. Узел 1.	
12	Отстойник. Центральная часть. Армирование. Спецификация, ведомости деталей и расхода стали.	
13	Отстойник. Схема расположения панелей и подкосно-ригельной системы. Сечения 1-1 ÷ 3-3. Узел 1.	
14	Отстойник. Узлы 2 ÷ 6.	
15	Отстойник. Схема расположения лотков.	
16	Отстойник. Узлы 1,2.	
17	Отстойник. Узлы 3 ÷ 5.	
18	Отстойник. Крепление водослива.	
19	Отстойник. Выпускная камера ВМ 1. Планы, сечения.	
20	Отстойник. Выпускная камера ВМ 1. Армирование. Сечения 1-1 ÷ 7-7.	
21	Отстойник. Выпускная камера ВМ1. Борт отстойника БМ1. Армирование. Спецификации.	
22	Распределительная чаша. План на отметке 6.590. План 1-1. Сечение 4-4. Узлы 1,2.	
23	Распределительная чаша. Планы 2-2, 3-3. Сечения 5-5, 6-6. Узел 3.	
24	Распределительная чаша. Армирование. План 1-1. Сечение 4-4.	
25	Распределительная чаша. Армирование. План 2-2. Сечения 5-6, 7-7.	

0.000=

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Гл. инж. проекта: (Казанов)

Продолжение ведомости

Лист	Наименование	Примечан.
26	Распределительная чаша. Армирование. План 3-3. Планы днища и перекрытия на отметке 2.150.	
27	Распределительная чаша. Армирование. Сечения 5-5, 8-8, 9-9.	
28	Распределительная чаша. Армирование. Ведомость деталей и спецификация	
29	Иловая камера ИК2. Планы 1-1, 4-4. Сечения 2-2, 3-3, 5-5, 6-6.	
30	Иловая камера ИК2. Армирование. Сечения 1-1, 2-2. Планы 3-3, 4-4.	
31	Иловая камера ИК2. Армирование. План перекрытия. Сечения 5-5 ÷ 7-7. Узел 1.	
32	Камеры 081 и 082. Планы, сечения.	
33	Камера 081. Армирование. План, сечения.	
34	Камера 082. Армирование. Планы, сечения.	
35	Камеры 083 и 084. Планы, сечения.	
36	Камера 083. Армирование. Планы, сечения.	
37	Камера 084. Армирование. Планы, сечения.	
38	Камера 087. Опалубка и армирование. Планы, сечения.	
39	Камера 088. Опалубка и армирование. Планы, сечения.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
9	Спецификация днища.	
12	Спецификация центральной части.	
13	Спецификация к схеме расположения панелей и подкосно-ригельной системы.	
15	Спецификация к схеме расположения лотков.	
18	Спецификация элементов водослива.	
19, 21	Спецификация выпускной камеры, борта.	
22, 28	Спецификация распределительной чаши.	
29, 30	Спецификация иловой камеры ИК2.	
33	Спецификация камеры 081.	
34	Спецификация камеры 082.	
36	Спецификация камеры 083.	
37	Спецификация камеры 084.	
38	Спецификация камеры 087.	
39	Спецификация камеры 088.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 948-76	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные (газовые).	
ГОСТ 6482-79	Трубы железобетонные безнапорные.	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 7348-81	Проволока стальная периодического профиля для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 8732-78*	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные.	
ГОСТ 10704-76*	Трубы стальные электросварные прямошовные.	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.900-3 Выпуск 5 части 1,2	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Панели стеновые для цилиндрических сооружений.	
Серия 3.901-5	Сальники набивные dy 50 ÷ 1000 мм для пропуска труб через стены.	
	Прилагаемые документы	
т.п альбом III	Строительные изделия.	

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

Привязан:

Инв. №

т.п. 902-2-380.84

Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50 м
Н. контр.	Нильцер		
Гл. инж.	Русин		
Гл. спец.	Крюков		Общие данные (начало)
Рук. гр.	Болотова		
Инж.	Наруней		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	39

Мосводоканалниипроект

Копировал: 19472-02 4 Формат А2

Проект разработан для следующих условий строительства:

сейсмичность района – не выше 6 баллов;
территория – без подработки горными выработками;
рельеф территории – спокойный;
грунтовые воды отсутствуют.
Грунты в основании непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
$\varphi^н = 28°$; $C^н = 0{,}02$ кг/см²; $E = 150$ кг/см²; $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³.
Характеристики грунтов обсыпки приведены в разделе „Основные расчетные данные."
Расчетная зимняя температура воздуха – 30°С.
Скоростной напор ветра и вес снегового покрова не регламентированы.

Отстойники.

Чертежи разработаны для отстойника №1; прочие отстойники отличаются ориентацией, связанной с подводом технологических трубопроводов.

Конструктивное решение.

Отстойник представляет собой открытый цилиндрический полузаглубленный железобетонный резервуар глубиной 5750 метра, диаметром 50 метров.
Днище монолитное железобетонное.
Стены отстойника выполняются из сборных железобетонных панелей марки ПСЦ3-54-1 по серии 3.900-3, выпуск 5.
Панели имеют дополнительные закладные детали по альбому III „Строительные изделия" настоящего проекта.
По стенам навивается напряженная арматура диаметром 5 миллиметров из стальной проволоки периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81.
Нормативное сопротивление растяжению $R_a^н = 16000$ кг/см².
Наибольшее напряжение $\sigma_0 = 0{,}7 \cdot R_a^н = 11200$ кг/см².
Контролируемое напряжение при натяжении $\sigma_н = 10800$ кг/см².
Арматура навивается по выровненной наружной поверхности стены в один ряд. Навитая арматура обеспечивает создание в бетоне стены сжимающих напряжений при нагрузке от давления жидкости 5÷8 кг/см².
Лотки выносные из сборных железобетонных элементов по альбому III „Строительные изделия", монтируемые на подкосно-ригельной системе.

Основные расчетные данные.

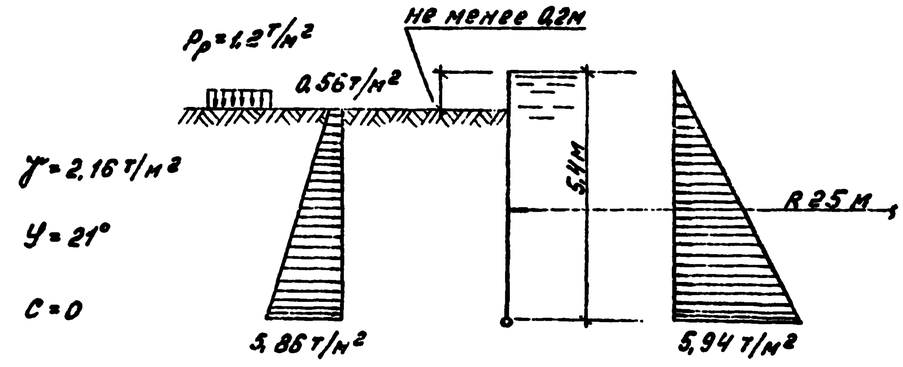
В соответствии с указаниями серии 3.900-3, выпуск 1 стена рассчитана на следующие нагрузки:

1. Гидростатическое давление изнутри при навитой кольцевой арматуре и отсутствии обсыпки. Расчетный уровень воды принят до верха стены. Коэффициент перегрузки не вводится.
2. Активное давление обсыпки снаружи при навитой кольцевой арматуре и отсутствии воды внутри. Учтена временная нагрузка по поверхности обсыпки. Уровень обсыпки – не выше 0,2 метра от верха стеновой панели.

Характеристика грунта обсыпки:

Объемный вес $\gamma^н = 1{,}8$ т/м³.
Угол внутреннего трения $\varphi = 21°$.
Расчетное удельное сцепление грунта $C = 0$.
Временная нагрузка на поверхности $P_н = 1{,}0$ т/м².
Коэффициент перегрузки принят равным 1.2.

Расчетная нагрузка на стену:



Указания по расчету стены, подбору стеновых панелей и навиваемой кольцевой арматуры помещены в серии 3.900-3, выпуски 1 и 1-1.

т.п. 902-2-380.84

Привязан:				т.п. 902-2-380.84			
				Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд. Мешалкин		Р	2	39
			Н.контр. Милошер				
			Гл.спец. Русецин	Общие данные (Продолжение)	Мосводоканалниипроект		
			ГИП Крюков				
Инв. №			Рук.гр. Болотова				

Копировал: Ф 19472-02 5 Формат А2

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

Указания по производству работ.

При производстве работ руководствоваться действующими нормативными документами по строительству, чертежами проекта и приведенными ниже указаниями.

Перед началом строительства должен быть разработан проект производства работ.

Под днищем отстойника прокладываются технологические трубопроводы. Не допускается нарушение сложения основания и подсыпки грунта в траншеях.

После прокладки трубопроводов пазухи траншей заполняются бетоном. Не следует допускать перерывов в производстве перечисленных выше работ. В трубу диаметром 50 мм заводится проволока для протаскивания электрокабелей.

Паз пяты днища очищается и его поверхность выравнивается цементным раствором. После твердения раствора по дну паза наносится слой битума марки БН-III.

Монтаж стеновых панелей начинать с панелей, примыкающих к монолитному участку. Панели устанавливаются по битумной подливке.

Устойчивость панелей обеспечивается подкосами; не допускается обеспечивать устойчивость деревянными клиньями в пазу днища. Несколько стеновых панелей со спаренными закладными деталями и заделанными стыками образуют устойчивый блок. При этом часть подкосов можно снять.

Размеры такого блока могут быть определены в зависимости от величины скоростного напора ветра и конструкции монтажных креплений. При заделке вертикальных стыков необходимо обеспечить проектный зазор между стыком и гребнями паза днища (не бетонировать враспор в пределах высоты паза).

До навивки кольцевой арматуры должно быть выполнено следующее:

1. Бетон стыков должен набрать проектную прочность.
2. Наружные поверхности стен должны быть выровнены торкретом по цилиндрическому шаблону. Торкрет должен набрать прочность не ниже М200.
3. Паз днища должен быть очищен от мусора.

До навивки кольцевой арматуры запрещается выполнять следующее:

1. Приваривать лотки к ригелям по обоим концам и заделывать швы между лотками.

Если лотки смонтировать до навивки, то приваривать каждый лоток только на одной опоре.

Рекомендуется производить монтаж лотков без ограничений после навивки арматуры стены.

2. Бетонировать обвязочный пояс по верху стен.
3. Производить заделку стеновых панелей в паз днища.

Проектом предусматривается навивка кольцевой напряженной арматуры машиной АМН-5.

Работы выполняются в соответствии с „Рекомендациями по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами моделей АМН-5." (ВНИИСТ) Министерство газовой промышленности СССР 1970г.)

Навивка производится специально обученным персоналом при соблюдении требований техники безопасности.

После навивки по наружной поверхности стен производится торкретирование за 2 раза общим слоем не менее 30 миллиметров для антикоррозийной защиты навитой арматуры. Изнутри производится торкретирование стыков с затиркой поверхности.

Производится тщательная очистка и промывка пазов заделки панелей в днище, тампонирование цементным раствором трубок в гребнях днища, служащих для удаления воды из пазов, и заделка стены в днище в соответствии с проектом.

Лотки монтируются на подкосно-ригельной системе по слою цементного раствора с контролем установки по нивелиру.

Монтаж подкосно-ригельной системы и лотков выполняется в определенной последовательности.

Допустимое отклонение по вертикали от проектного положения ±5 миллиметров.

При монтаже водослива болты туго не затягивать. Окончательное крепление водослива рекомендуется производить по уровню воды при пуско-наладочных работах.

				т.п.902-2-380.84			
Привязан:				Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
					Р	3	39
				Общие данные. (Продолжение)	Мосводоканалниипроект		
Инв.№							

Нач.отдела | Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал: | 19492-02 | 6 | Формат А2

Для выравнивания бетонной намазки по днищу рекомендуется применять шаблон, прикрепленный к конструкции илососа.

Испытания и приемка.

Испытания и приемка производятся в соответствии с требованиями СНиП III-30-74. До проведения гидравлических испытаний технологические трубопроводы должны быть надежно и герметично перекрыты с целью предотвращения утечек через них. Должна быть предусмотрена возможность срочного опорожнения отстойника, при необходимости залив воды производить в два этапа:

1ый – залив на высоту 1 метр с выдерживанием в течение суток для проверки герметичности днища.

2ой – залив на несколько сантиметров выше уровня водослива лотка (лоток при этом должен быть затоплен водой).

Отстойник признается выдержавшим испытание; если убыль воды за сутки, исключая испарения, не превышает 3 литров на 1 метр квадратный смоченной поверхности стен и днища; через стенки не наблюдается выхода струек воды; швы не обнаруживают признаков течи, а так же не установлено увлажнение грунта в основании.

Прочие сооружения и коммуникации.

Распределительная чаша, поворотные и иловые камеры – монолитные железобетонные.

Бетон гидротехнический М200 по прочности, В4 – по водонепроницаемости и Мрз 100 – по морозостойкости.

Заделка технологических трубопроводов в стены камер производится следующим образом: трубы укладываются до бетонирования камер; на железобетонные торцы труб по боковой поверхности на длину 30 сантиметров наклеивается в 3 слоя мешковина на горячем битуме.

В местах подхода труб к камерам обеспечить надежную укладку их на грунтовое основание путем песчаной подсыпки пазух с уплотнением.

В распределительной чаше внутренние поверхности стен и наружные поверхности выше уровня планировки штукатурятся цементным раствором. Наружные поверхности ниже уровня планировки затираются цементным раствором.

В иловых камерах внутренние поверхности стен отделения возвратного ила штукатурятся цементным раствором.

Наружные поверхности стен выше планировки штукатурятся цементным раствором, ниже уровня планировки затираются цементным раствором.

Трубопроводы показаны в условных границах проектирования. Трассировка трубопроводов и номенклатура сборных железобетонных труб при необходимости должны быть откорректированы при привязке проекта.

Указания по привязке проекта.

Отстойник разработан для площадок, сложенных сухими хорошо дренирующими грунтами (до среднезернистых песков включительно).

При плохо дренирующих грунтах (и пылеватых песках, где возможен вынос частиц грунта при протечках) рекомендуется устройство пластового и кольцевого дренажа.

При суглинистых и глинистых грунтах пластовый дренаж толщиной 25-30 сантиметров (с обязательным уплотнением) является одновременно необходимым мероприятием в зимний период строительства.

Подпор грунтовых вод на днище не допускается. В случае такой опасности рекомендуется: расположить отстойники на более благоприятной площадке или изменить их высотную посадку, или устроить надежный дренаж с контролем отвода воды, или изменить конструкцию днища (необходимо произвести проверку на всплытие и на прочность).

Основание под железобетонные трубы, стыки труб и необходимость обетонирования напорных участков решаются при привязке проекта.

Трубопроводы в границах проектирования показаны условно. Решение, как правило, корректируется при разработке генплана.

Привязан:				т.п. 902-2-380.84			
	Нач. отд.	Мешулкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер			Р	4	
	Гл. спец.	Русских		Общие данные. (Продолжение)	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	ГИП	Крюков					
	Рук. гр.	Болотова					

Копировал:

19472-02 7

Т.П. 902-2-380.84

АП

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

Если расчетная зимняя температура существенно выше -30°С, требования к морозостойкости бетона конструкций могут быть понижены в соответствии с указаниями СН и П II-21-75. и СН и П II-31-74.

Возможность строительства в условиях, отличающихся от указанной области применения (в части характеристик грунтов основания, сейсмичности, просадочности и т.д.) и необходимые для этого мероприятия рассматриваются особо в каждом конкретном случае с учетом указаний, нормативных документов по строительству.

Защита конструкции от коррозии.

В проекте принято, что жидкость с температурой не более 30°С, содержащаяся в резервуаре, грунты и грунтовые воды неагрессивны по отношению к железобетону.

По отношению к металлоконструкциям вода в резервуаре оценивается как слабоагрессивная среда.

Проектом предусмотрены необходимые антикоррозийные мероприятия:

Плотные бетоны марок по водонепроницаемости не ниже В4,

толщина защитного слоя до арматуры не ниже 25 миллиметров;

ограничена величина раскрытия трещин;

обетонирование и металлизация закладных деталей;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Анкерные стержни и закладные изделия, а также соединительные элементы для крепления сборных железобетонных изделий подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 0,2 миллиметра, наносимого методом металлизации при помощи передвижной металлизационной установки путём распыления.

Открытые поверхности металлизированных закладных изделий сборных железобетонных изделий после пропарки должны быть покрыты слоем грунта - шпаклевки ЭП-00-10.

При сварке металлизированных изделий на стройплощадке монтажные сварные швы не позже, чем через 3 дня, должны быть защищены протекторным слоем.

Строительная часть проекта переработана в связи с введением серии 3.900-3„ Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации".
Применение укрупненных монтажных единиц по серии 3.900-3, индустриализация арматурных работ и т.д. привели к снижению затрат труда по строительным работам (без учёта земляных работ) на 2% Подсчёт произведен по СН 514-79.

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкции по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

Метраж	Наименование группы элементов конструкций	Код	кол. м3	Примечание
1	Резервуары	585600	935	
2	Перемычки	582800	4	
3	Блоки	581100	1	
4	Трубы безнапорные	586200	714	
5	Всего бетона и железобетона		1654	

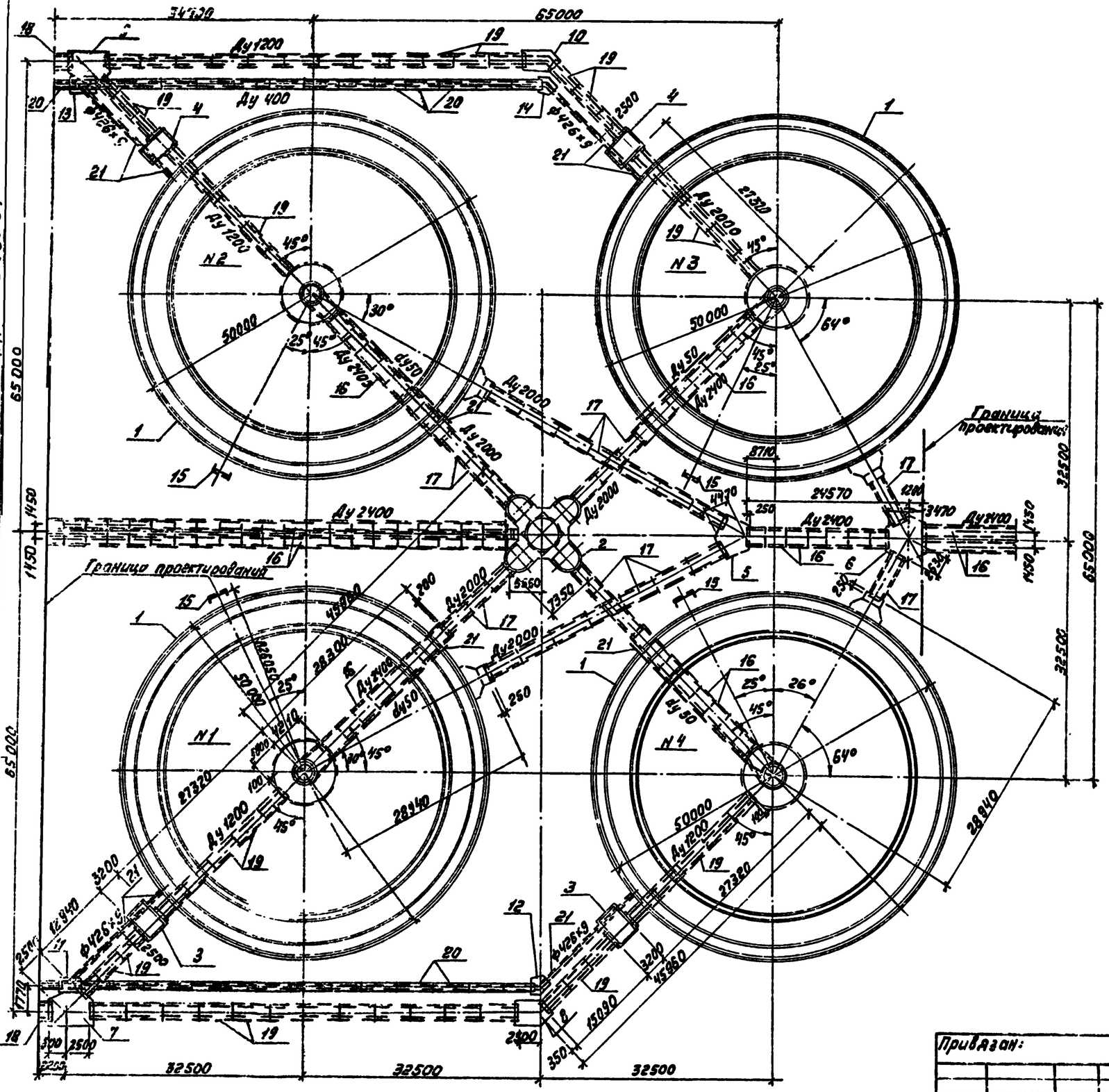
тп 902-2-380 84

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

Привязан:				т.п. 902-2-380.84			
			Нач. отд. Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50 м	Стадия	Лист	Листов
			Н. контр. Мильцер		Р	5	
			Гл. спец. Русин	Общие данные (Окончание)	Мосводоканалгипроект		
			ГИП Крюков				
Инв. №			Рук. бр. Болотова				

Копировал: 14 19492-102 8 Формат А2

План группы отстойников и коммуникаций.



Экспликация элементов группы отстойников и коммуникаций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	т.п.902-2-380.84 кж-7÷21	Отстойник	4	
2	кж22÷28	Распределительная чаша	1	
3	кж-29÷31	Камера НК1	2	
4	кж-29÷31	Камера НК2	2	
5	кж32, 33	Камера ОВ1	1	
6	кж32, 34	Камера ОВ2	1	
7	кж-35, 36	Камера ОВ3	1	
8	кж-35, 37	Камера ОВ4	1	
9	кж-35, 36	Камера ОВ5	1	
10	кж-35, 37	Камера ОВ6	1	
11	кж-38	Камера ОВ7	1	
12	кж-39	Камера ОВ8	1	
13	кж-38	Камера ОВ9	1	
14	кж-39	Камера ОВ10	1	
15	т.п.902-2-380.84 КЖН-РШ3	Рама РШ3	4	29,6 кг
16	ГОСТ 6482.1-79	ду 2400	79	
17		ду 2000	28	
18		ду 1400	2	
19		ду 1200	56	
20		ду 400	26	
21	т.п. Ал.I	Коммуникации		
		из стальных труб	—	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Отдел N2	Отдел N4	Казанов	Фешин	

Привязан:

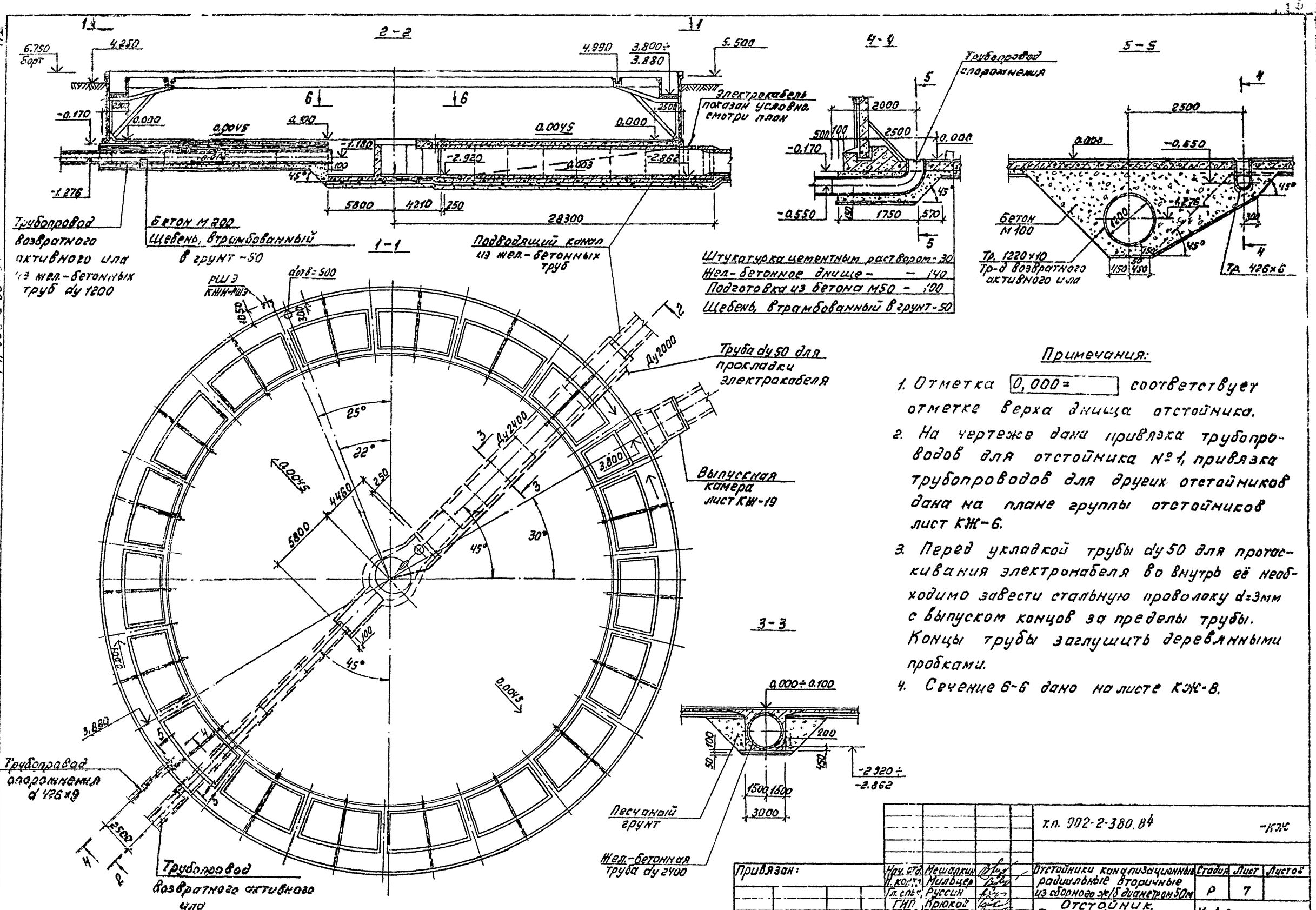
Инв. N:

Нач. отд.	Мешалкин		т.п. 902-2-380.84 -КЖ			
Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Русин			Р	6	
ГИП	Крюков		План группы отстойников и коммуникации	Мосводоканалниипроект		
Рук. гр.	Болотова					
Ст. инж.	Корнакова					

Копировал

19472-02 9

Формат А2



Примечания:

1. Отметка 0,000= соответствует отметке верха днища отстойника.
2. На чертеже дана привязка трубопроводов для отстойника №1, привязка трубопроводов для других отстойников дана на плане группы отстойников лист КЖ-6.
3. Перед укладкой трубы ду50 для протаскивания электрокабеля во внутрь её необходимо завести стальную проволоку d=3мм с выпуском концов за пределы трубы. Концы трубы заглушить деревянными пробками.
4. Сечение 6-6 дано на листе КЖ-8.

Привязан:			т.п. 902-2-380.84				-КЖ
	Нач. отд.	Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов	
	Н. контр.	Мильцер		Р	7		
	Гл. спец.	Руссин	Отстойник. План 1-1, сечения 2-2 ÷ 5-5.	Мосводоканалниипроект			
	ГИП	Крюков					
Инв. №	Рук.	Бологова					

Копировал 19472-02 10 Формат А2

т.п. 902-2-380.84

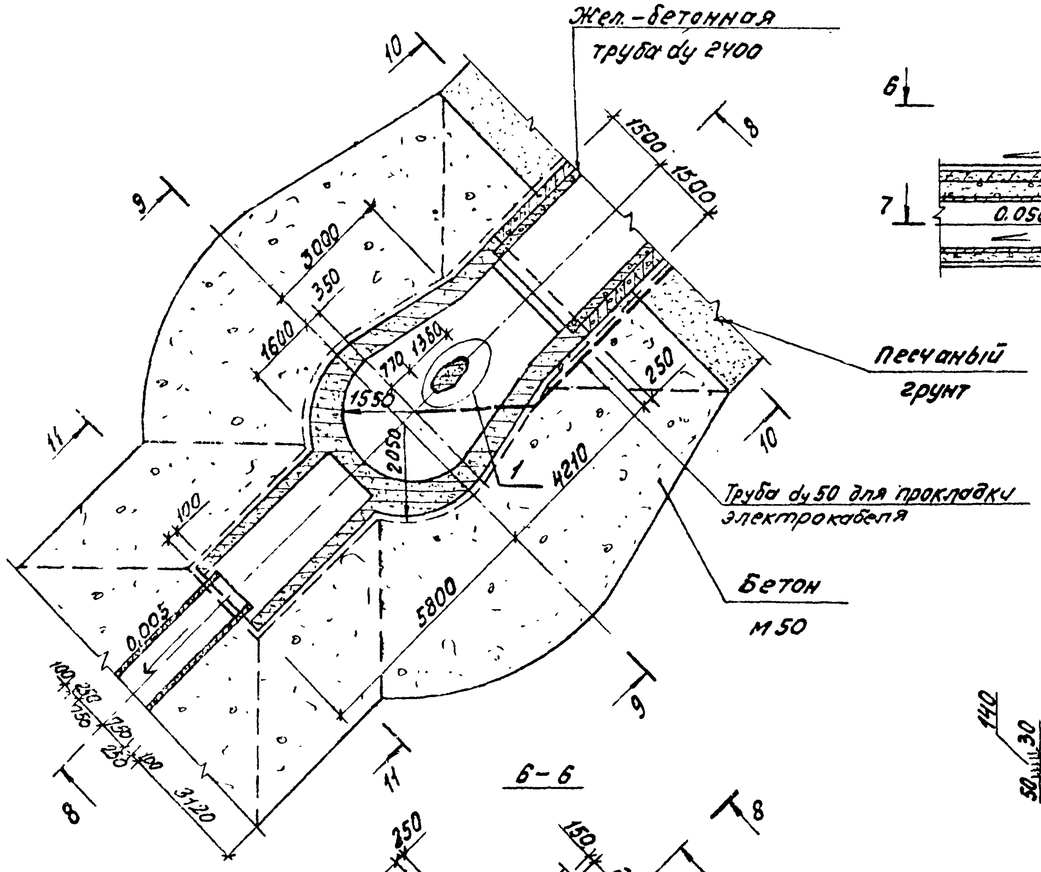
Альбом VII

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отд. № 2 | Отд. № 4 | Гарин | Сергеев | Фешин

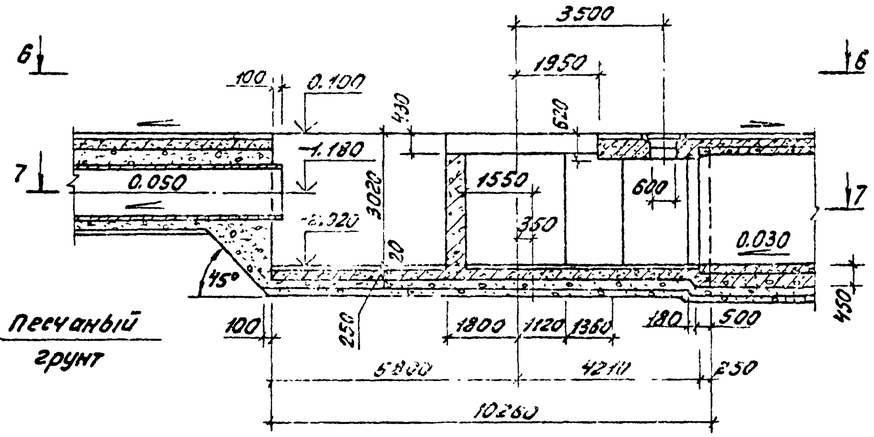
АII

т.п. 902-2-380.84

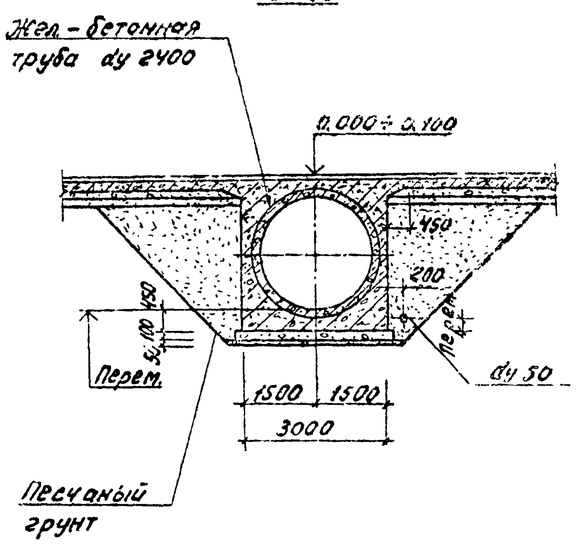
7-7



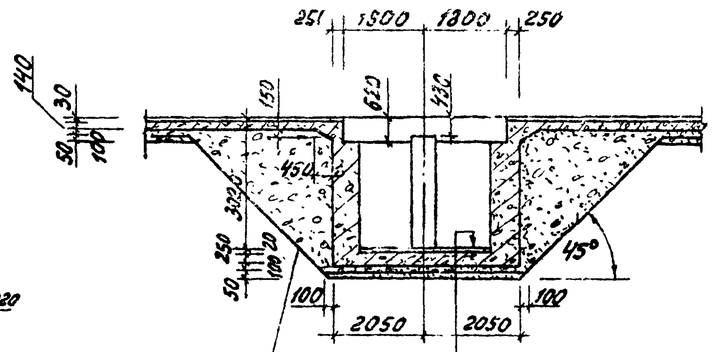
8-8



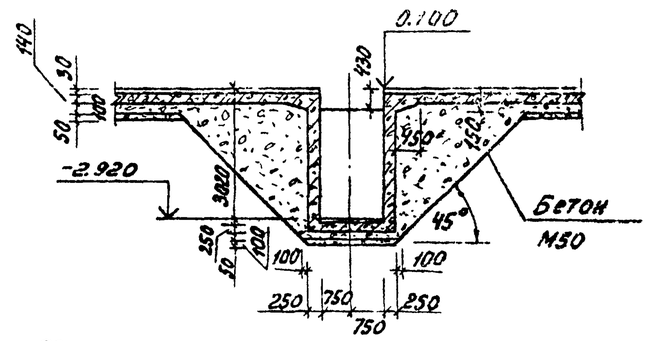
10-10



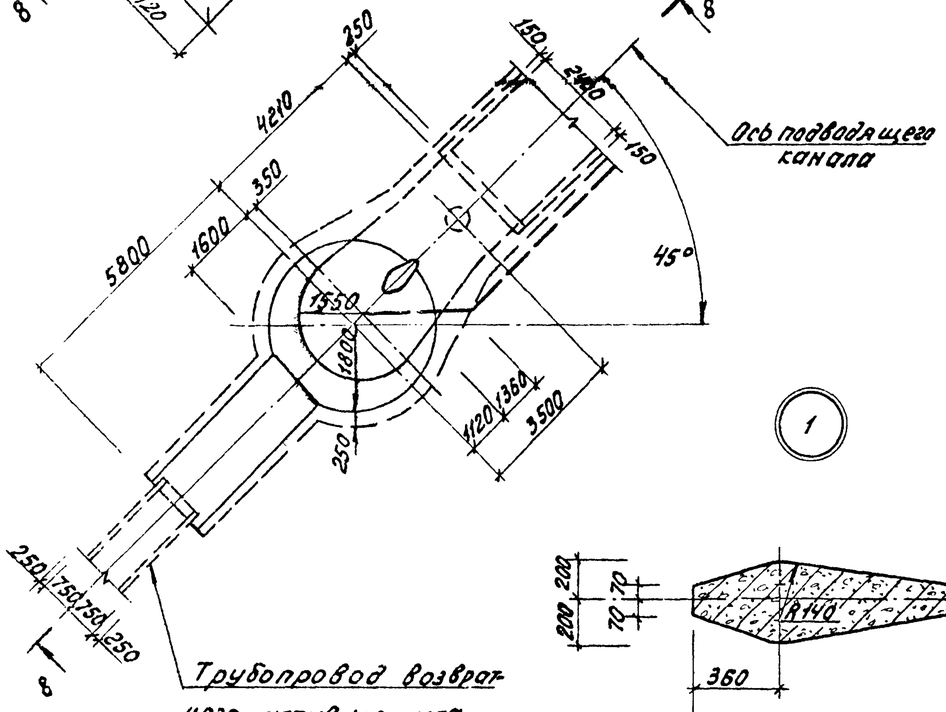
9-9

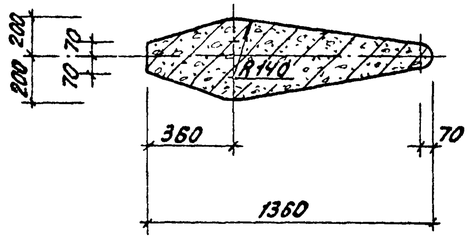


11-11



6-6





Цементный раствор - 20мм
Жел.-бетонное днище - 250 мм
Подготовка из бетона М50-100мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 50 мм

Примечание

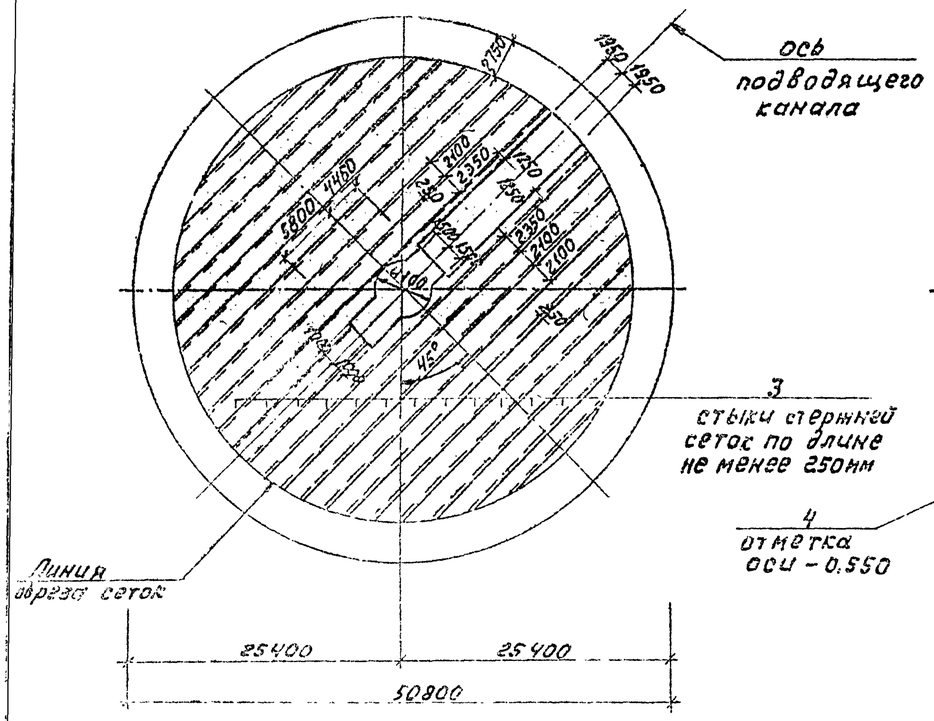
1. Данный лист рассматривать совместно с листом КЖ-7.

Привязан:				т.п 902-2-380.84			КЖ
		Нач. отд.	Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Мильцер		Р	8	
		Гл. спец.	Русеин	Отстойник. Сечения 6-6÷11-11. Узел 1.	Мосводоканалниипроект		
Инв. №		ГИП	Крюков				
		Рук. гр.	Болотов				

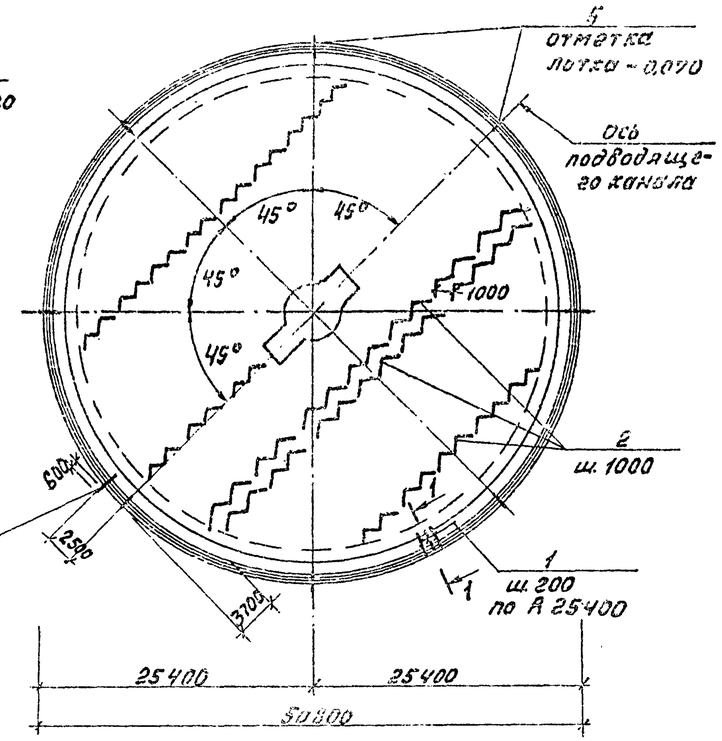
Копировал: 10472-02 11 Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Отдел 1 | Отдел 4 | Отдел 5
Разраб. | Рашин | Потупов

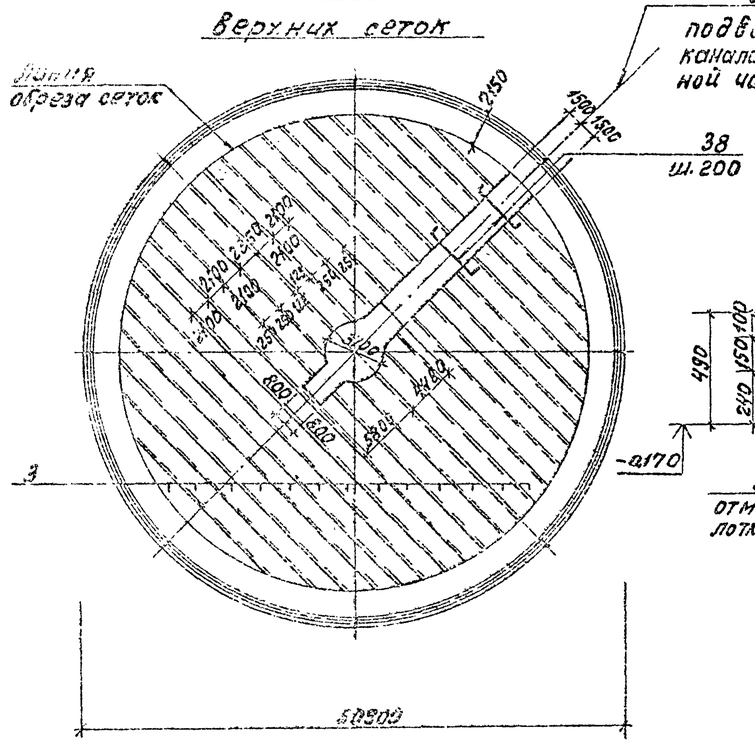
План нижних сеток.



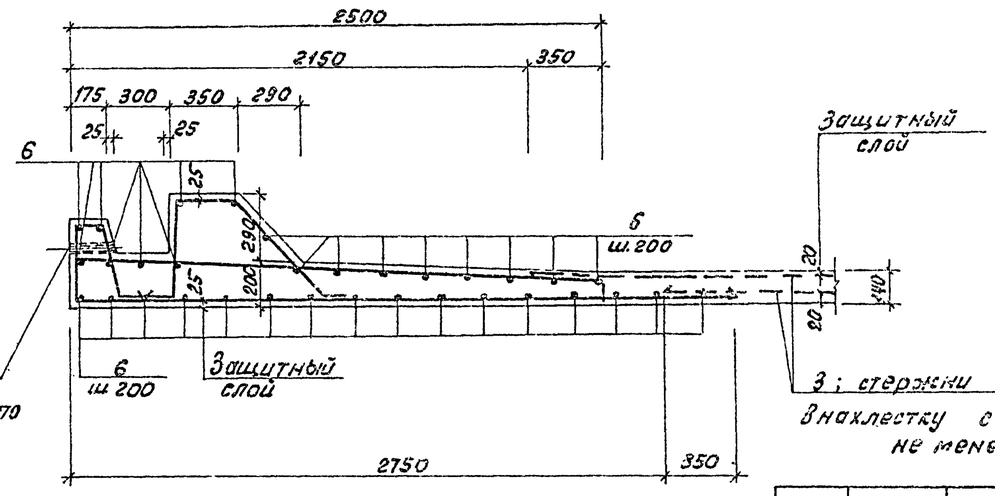
План каркасов



План верхних сеток



1-1



Спецификация днища

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Днище		
				Сборочные единицы		
А3		1	т.п.902-2-380.84 КЖИ-КР5	Каркас плоский КР5	800	7,46кг
А4		2	КЖИ-КР4	КР4	230	12,1кг
Б4		3	ГОСТ 8478-81	Сетка $\frac{5В1-100}{5В1-100}$ 2350	1550 п.м.	7,3кг
А4		4	т.п.902-2-380.84 КЖИ-МН1	Закладная деталь МН1	1	250,8кг
				Детали.		
Б4		5	Данный лист	Тр.25 ГОСТ 3262-75* l=200	8	0,48кг
Б4		6		ф12-АII, ГОСТ 5781-82	544 п.м.	0,89кг
				Материалы.		
				Бетон М 300		
				Мрз 100 и В6		397,6м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Закладные изделия						Общий расход
	Арматура класса				Всего	Прокат марки Вст3кп2						
	А-II		В-II			ГОСТ 3262-75*		ГОСТ 17375-77		ГОСТ 8732-78*		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 7348-83									
	ф12	Итого	ф5	Итого		Тр.25	Итого	Тр.426х6	Итого	Тр.426х6	Итого	
Днище	13691	13691	11350	11350	25041	3,8	3,8	121	121	129,6	129,6	25298,3

Примечания.

1. Поз. 5 (труба dy25) служит для удаления атмосферных осадков из паза днища. После монтажа стеновых панелей труба заделывается цементным раствором.
2. Армирование центральной части дано на листах КЖ-10÷КЖ-12.

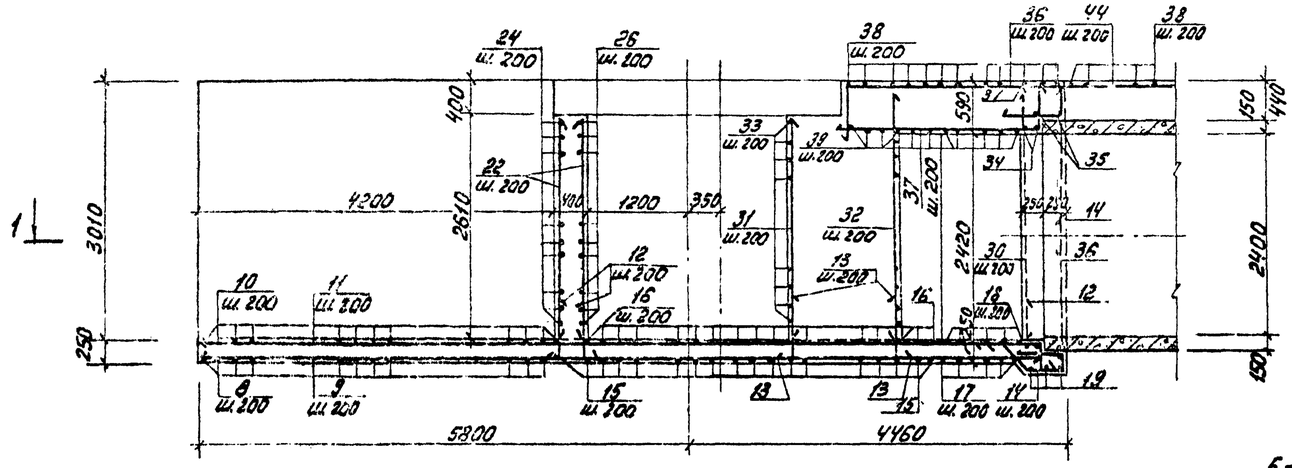
Привязан:				т.п. 902-2-380.84				-КЖ
	Нач.отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Отстойник. Днище. Армирование. Планы стен и каркасов. Сечение 1-1.	Стадия	Лист	Листов	
	Н.контр.	Мильцер			Р	9		
	Гл.спец.	Русских						
	ГИП	Крюков						
	Рук.гр.	Болотова			Мосводоканалниипроект			
Инв.№	Ст.инж.	Корнухова						

Копировал: Формат А2

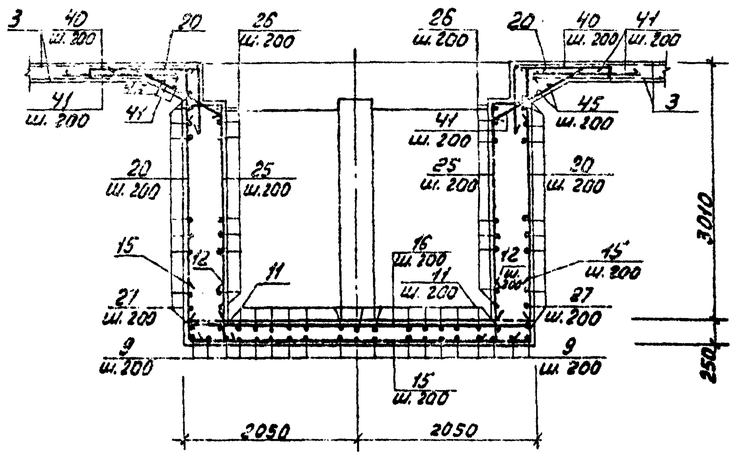
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

т.п. 902-2-380.84

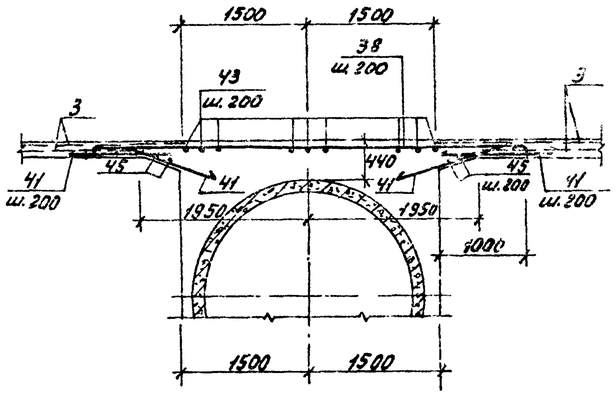
2-2



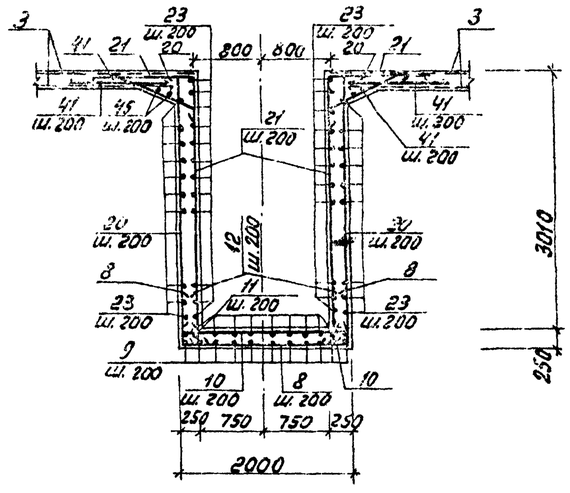
3-3



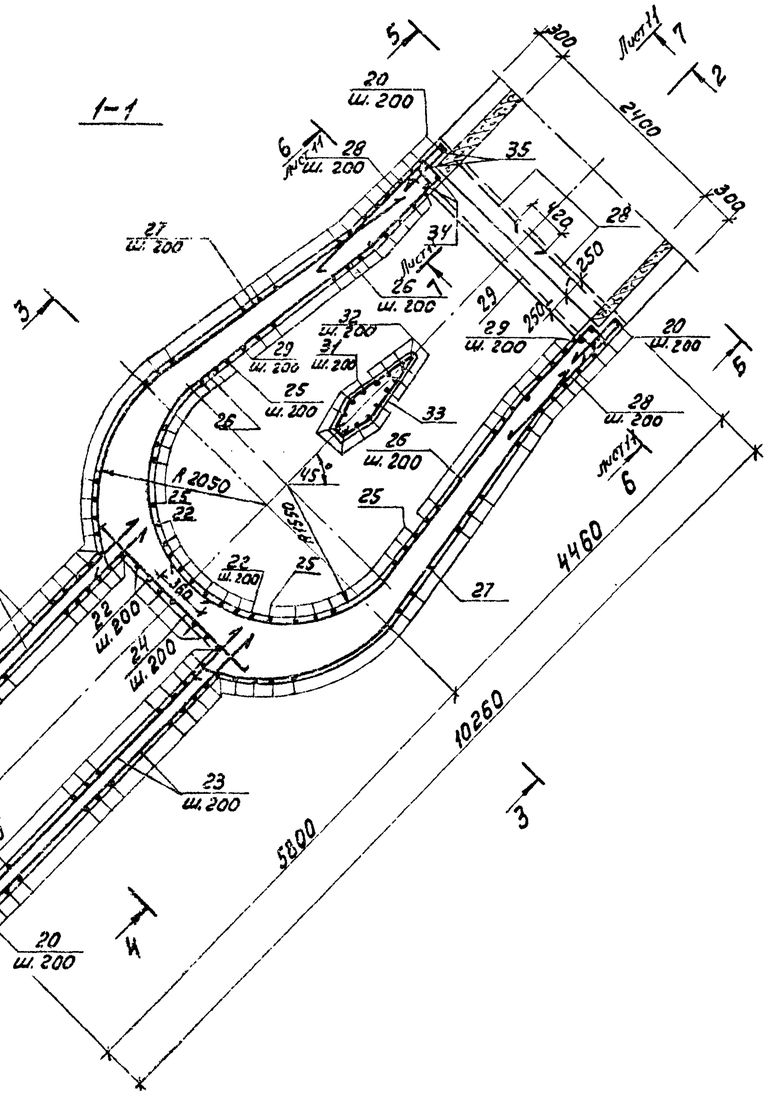
5-5



4-4



1-1



Примечание:

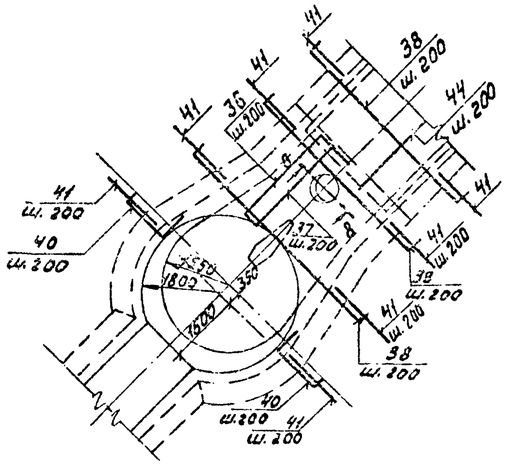
1. Защитный слой арматуры принят 25 мм.

Привязан:	Нач. отд.	Мещалкин		т.п. 902-2-380.84 -КЖ		
	Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия: Р	Лист: 10
	Гл. спец.	Русеин				Листов:
	ГИП	Крюков		Отстойник. Центральная часть. Армирование. Сечения 1-1 ÷ 5-5.	Мосводоканалниипроект	
Инв. №	Рук. бр.	Болотова				
	Ст. инж.	Корнухова				

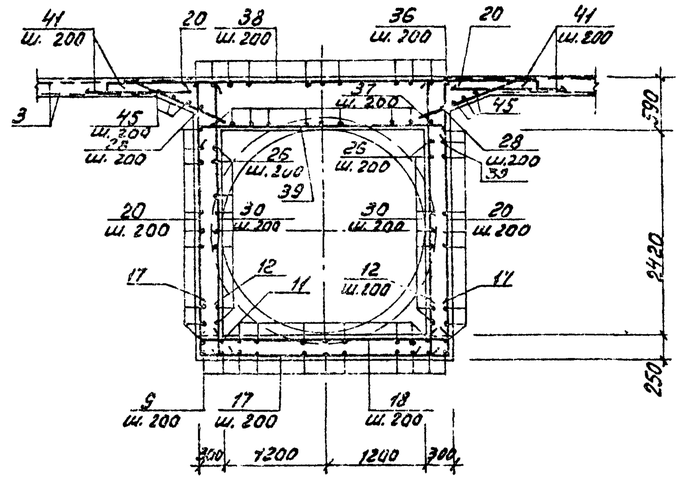
Копировал: Ж 19472-02 13 Формат А2

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

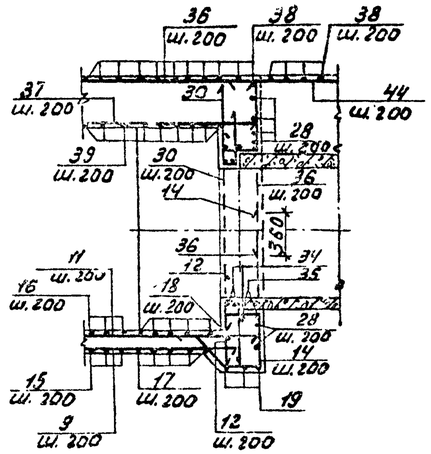
План перекрытия.



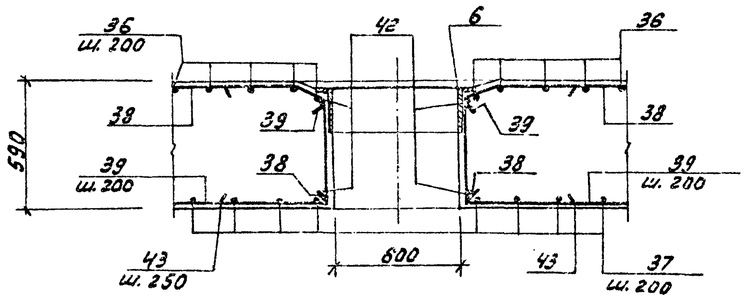
6-6 лист 10



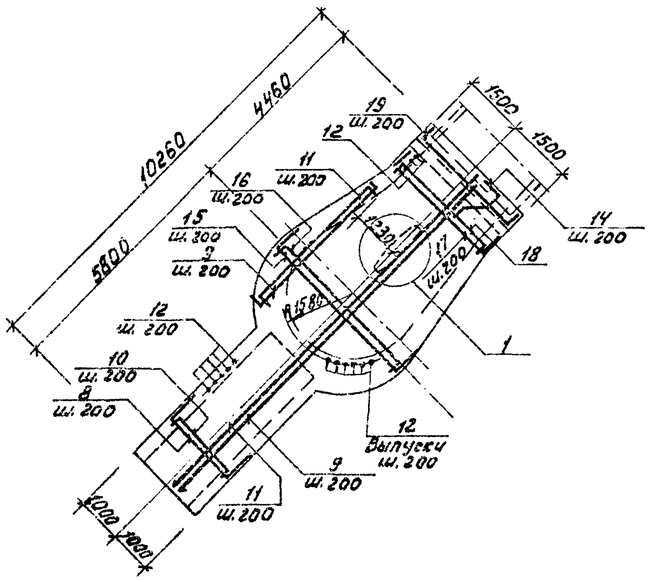
7-7 лист 10

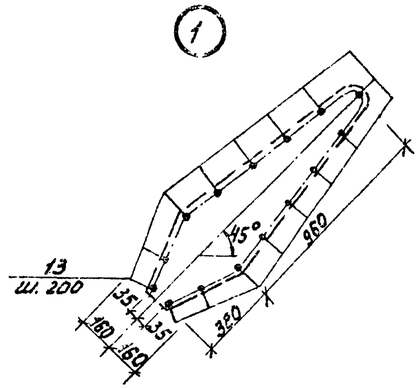


8-8



План днища.





Примечание:

1. Защитный слой арматуры принят 25мм.

				т.п. 902-2-380.84 -КЖ			
Привязан:	Нач.отд.	Мещалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Отстойник. Центральная часть. Армирование плиты днища и ц.п. перекрытия	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Мильцер			Р	11	
	Гл.спец.	Руссин			Мосводоканалниипроект		
	ГИП	Крюков					
	Рук.гр.	Болотова					
	Ст.инж.	Корнеч					

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

Копировал: 19472-02 14 Формат А2

Спецификация центральной части.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Центральная часть	1	
				Сборочные единицы		
		7	т.п.902-2-380.84 Ал.	Люк-лаз	1	по черт. мех. обор.
				Детали.		
6.4		8*)	КЖ-10.11	ф14АII ГОСТ5781-82, ℓ=3500	21	4,23кг
6.4		9		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=3950	16	8,95кг
6.4		10*)		ф14АII ГОСТ5781-82, ℓ=2420	22	2,93кг
6.4		11		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=10240	13	9,10кг
6.4		12*)		ф14АII ГОСТ5781-82, ℓ=1040	130	1,26кг
6.4		13*)		ф16АII ГОСТ5781-82, ℓ=1170	15	1,85кг
6.4		14*)		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=2910	16	2,59кг
6.4		15*)		ф14АII ГОСТ5781-82, ℓср=4550	24	5,5кг
6.4		16*)		ℓср=3830	24	4,63кг
6.4		17*)		ℓ=4490	5	5,44кг
6.4		18*)		ℓ=3770	6	4,57кг
6.4		19*)		ℓ=4850	3	5,87кг
6.4		20*)		ℓ=3180	120	3,85кг
6.4		21*)		ℓ=4250	42	5,14кг
6.4		22		ℓ=2590	18	3,13кг
6.4		23		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=4560	58	4,05кг
6.4		24		ℓ=2300	14	2,05кг
6.4		25*)		ф14АII ГОСТ5781-82, ℓср=3370	32	4,08кг
6.4		26*)		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=6760	26	6,00кг
6.4		27*)		ℓ=5960	30	5,30кг
6.4		28*)		ф14АII ГОСТ5781-82, ℓ=3520	28	4,26кг
6.4		29*)		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=3210	12	2,86кг
6.4		30		ф14АII ГОСТ5781-82, ℓ=2870	30	3,47кг
6.4		31		ф16АII ГОСТ5781-82, ℓ=2590	8	3,94кг
6.4		32		ℓ=2940	7	4,64кг
6.4		33*)		ф8АI ГОСТ5781-82, ℓ=2840	14	1,12кг
6.4		34*)		ф22АII ГОСТ5781-82, ℓ=8660	2	25,8кг
6.4		35*)		ℓ=9460	2	28,2кг
6.4		36*)		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓср=5350	16	4,78кг
6.4		37		ℓср=2960	13	2,63кг
6.4		38*)	КЖ-9	ф14АII ГОСТ5781-82, ℓср=5500	106	6,65кг
6.4		39*)	КЖ-10.11	ℓср=3560	12	4,32кг
6.4		40*)		ℓ=2090	42	2,53кг
6.4		41*)		ℓ=1500	660	1,82кг
6.4		42*)		ф16АII ГОСТ5781-82, ℓ=2680	2	4,23кг
6.4		43*)		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=1730	10	1,54кг
6.4		44		ф8АI ГОСТ5781-82, ℓобщ=313000	1	123,7кг
6.4		45		ф6АI ГОСТ5781-82, ℓобщ=130000	1	29,0кг
				Материалы.		
				Бетон М200 Мрз100 ГОСТ 84		38,4м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
8	780 1940 780	36	530 2600÷3240 1950
10	180 1940 180 60 60	38	100 5000÷5600 100
12	780 260	39	190 2930÷3430 190
13	850 320	40	220 1170 100
14	340 180 200 450 1780	41	1500
15	780 1940÷4040 780	42	70° 480
16	180 1940÷4040 240 240 180	43	520 360 360 490
17	780 2930 780		
18	180 2930 240 240 180		
19	960 2930 960		
20	200 2980		
21	100 1170 2980		
25	240 730÷380 2570		
26	R1600 2700 350 1360 180 1600 2650 1250		
27	800 200 3050 R2000 3000 550 360 1450		
28	1850 1850		
29	150 2910 150		
33	350 85 90 85 330 370 380 340 380		
34	2340 650		
35	2800 650		

*) Позиции 8, 10, 12÷21, 25÷29, 33÷36; 38÷43 - смотри ведомость деталей на данном листе.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Общий расход
	Арматура класса								
	А-I			А-II					
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82					
	ф6	ф8	Итого	ф12	ф14	ф16	ф22	Итого	
Центральная часть	29,0	139,4	168,4	1040,3	3784,3	100,3	108,0	5033,4	5201,8

Примечание:

1. Спецификация и ведомость расхода стали составлена на листы КЖ-10.11.

Привязан:	Нач. отд.	Мешалкин		т.п.902-2-380.84 -КЖ				
	Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборочного ж/б диаметром 50м. Отстойник. Центральная часть. Армирование. Спецификация, ведомости деталей и расхода стали.	Стадия	Лист	Листов	
	Гл. спец.	Руссин			Р	12		
	ГИП	Крюков			Мосводоканалниипроект			
	Рук. бр.	Болотов						
Инв. №	Ст. инж.	Карпухова						

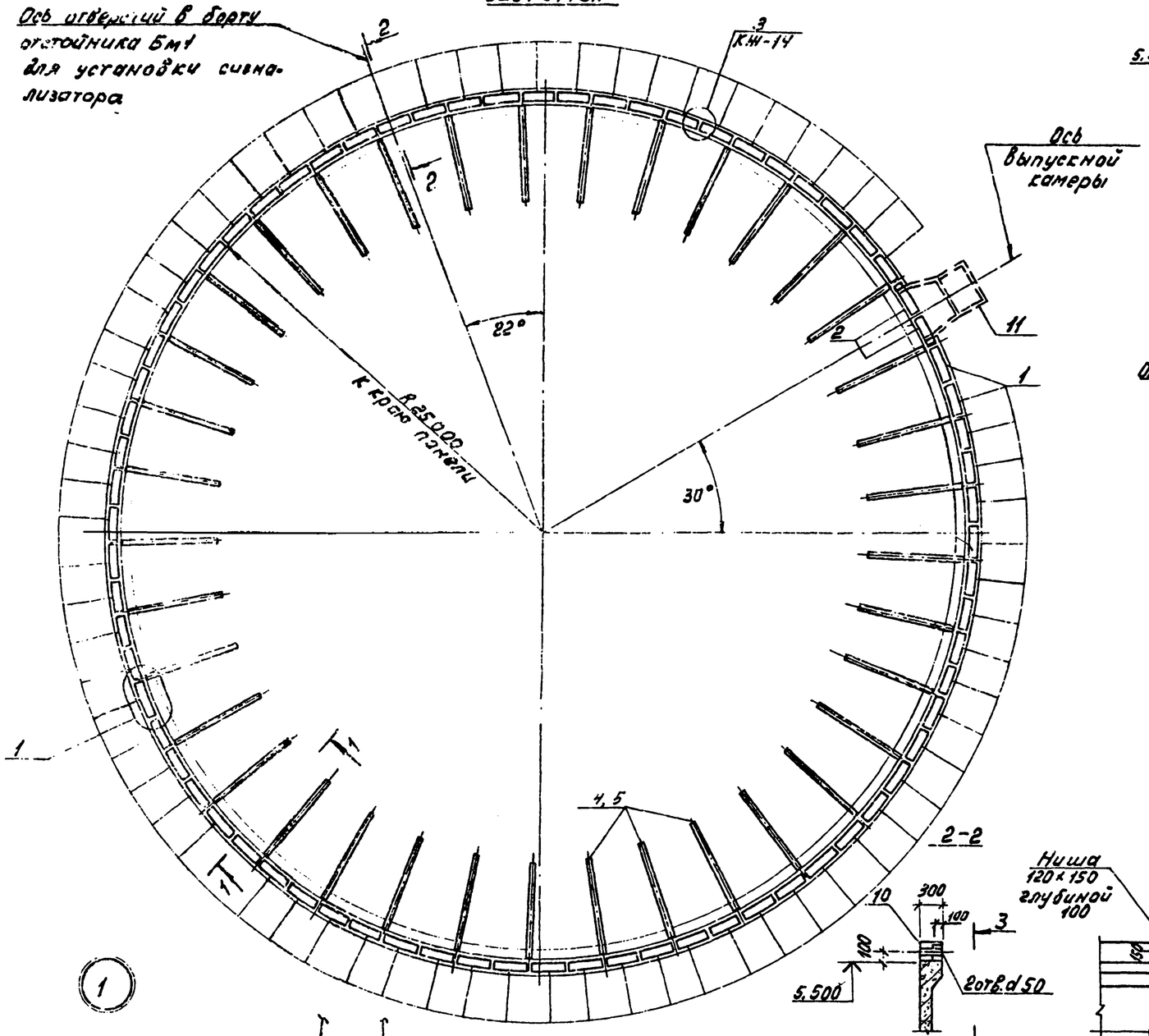
Копировал:

19472-02 15 Формат А2

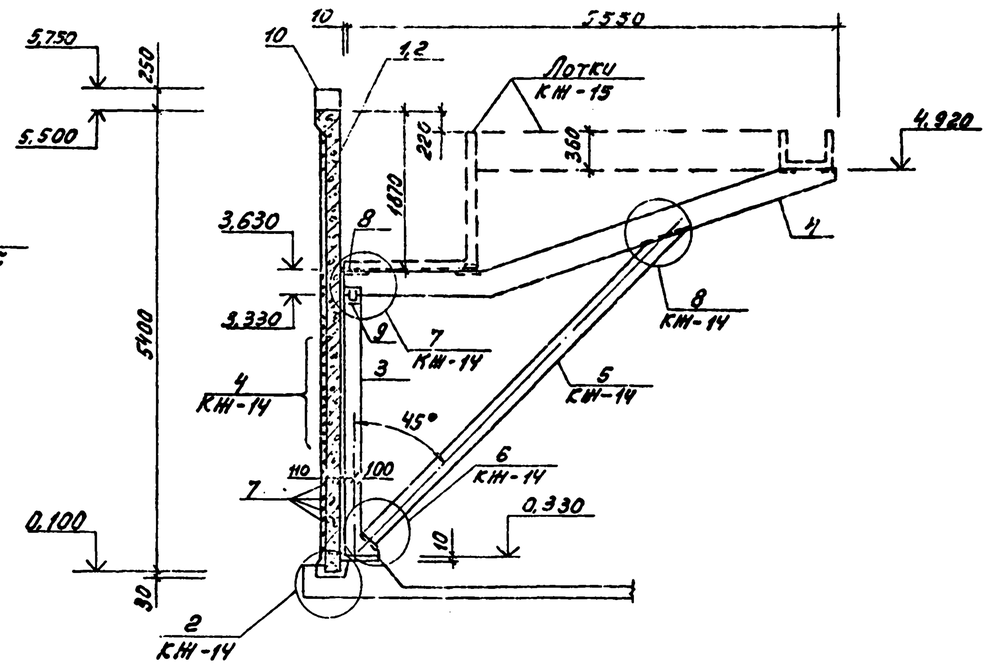
АII

т.п. 902-2-380.84

Схема расположения панелей и подкосно-ригельной системы.



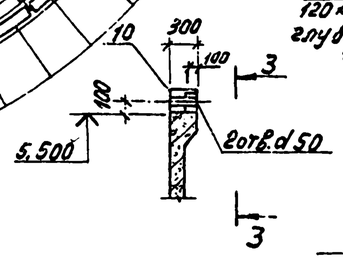
1-1



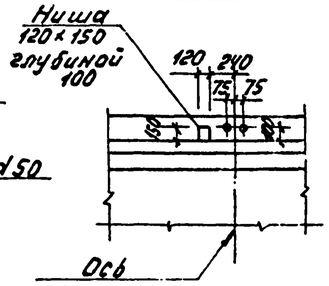
Спецификация к схемам расположения панелей и подкосно-ригельной системы.

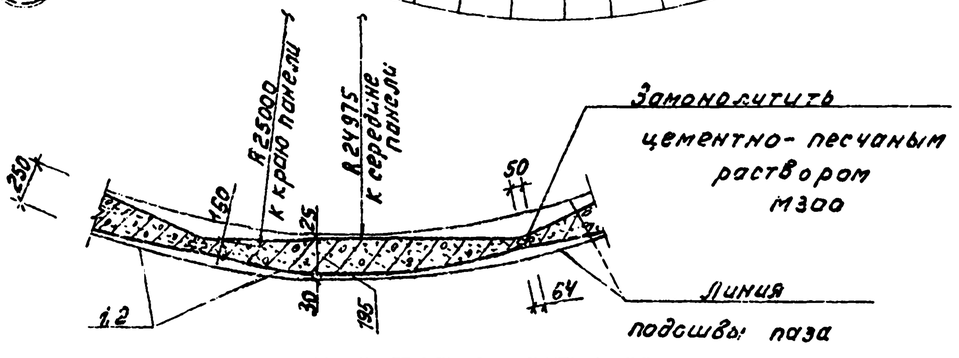
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы.			
1	т.п.902-2-380.84 КЖИ-ПСЦ3-54-1а	Панель ПСЦ3-54-1а	72	5200	
2	КЖИ-ПСЦ3-54-1а/1	ПСЦ3-54-1а/1	2	4340	
3	КЖИ-РС1	Стойка РС1	37	400	
4	КЖИ-РП1	Подкос РП1	37	750	
5	КЖИ-РП2	РП2	37	165	
		Детали.			
6	КЖ-14	ф10 А III ГОСТ 5781-82, ℓ=280	296	0,18	соединит. стержни подвес. ар-ра
7	КЖ-14, 15	ф5 ВР-II, ГОСТ 7348-81, Собщ.	п.м. 4480	0,14	
8	КЖ-14, 15	-б=10, ГОСТ 19903-74*	37	9,6	
9	КЖ-14, 15	-10×160 ГОСТ 103-76, ℓ=160	74	2,0	
		Монолитные участки			
10	КЖ-19 ÷ КЖ-21	Борт отстойника 6м1	1		
11	КЖ-19 ÷ КЖ-21	Выпускная камера 8м1	1		

2-2



3-3





Примечание:

1. Пояснения к монтажу панелей и подкосно-ригельной системы даны на листе КЖ-15.

Привязан:				т.п. 902-2-380.84 -КЖ			
Нач. отд.	Мешалкин			Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Отстойник. Схема расположения панелей и подкосно-ригельной системы. Сечения 1-1 ÷ 3-3. Узел 1.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Мильцер				Р	13	
Гл. спец.	Русских						
ГИП	Крюков				Мосводоканалниипроект		
Инж. кат.	Золотова						
Инв. №							

Копировал: 19472-02 16 Формат А2

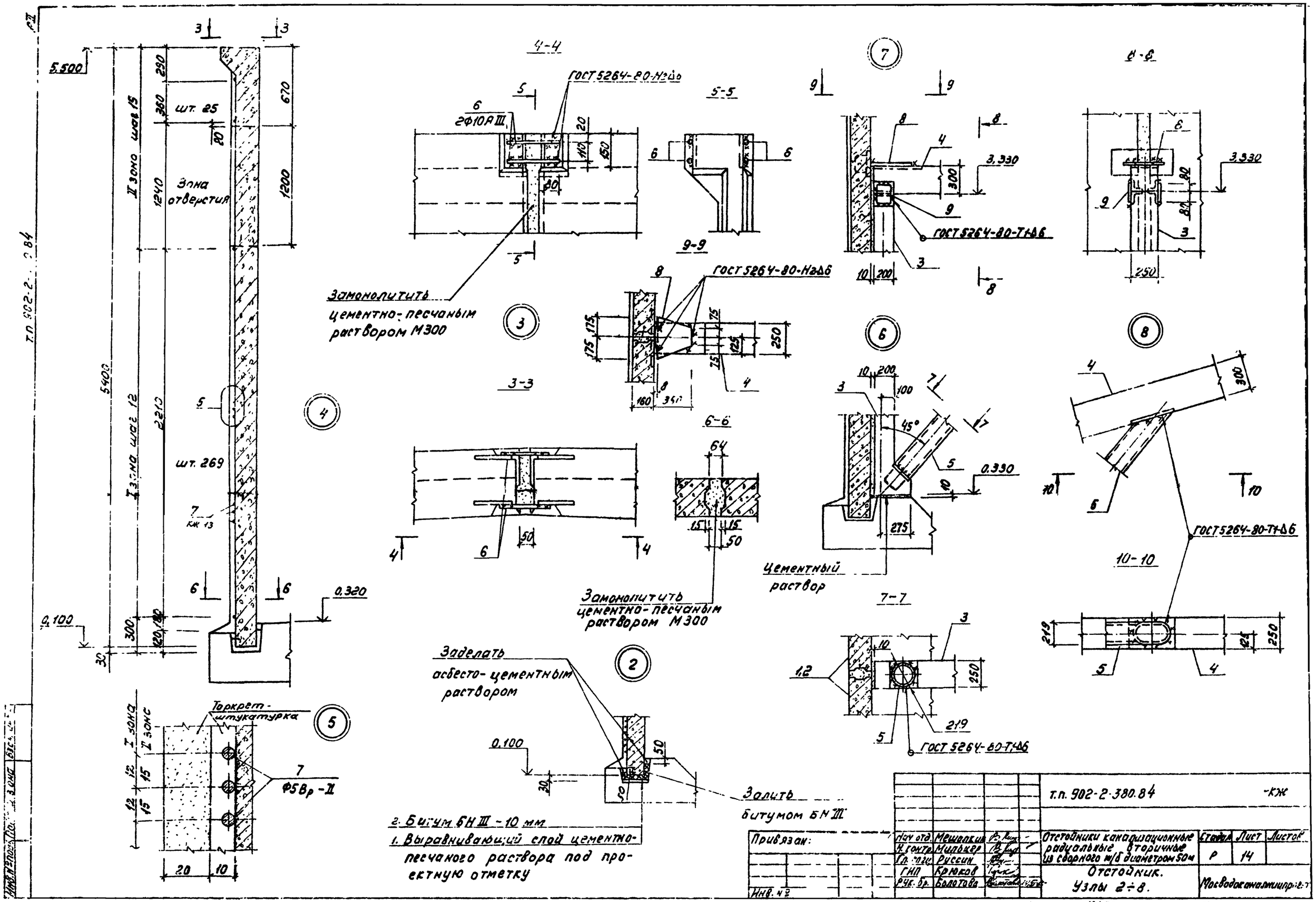
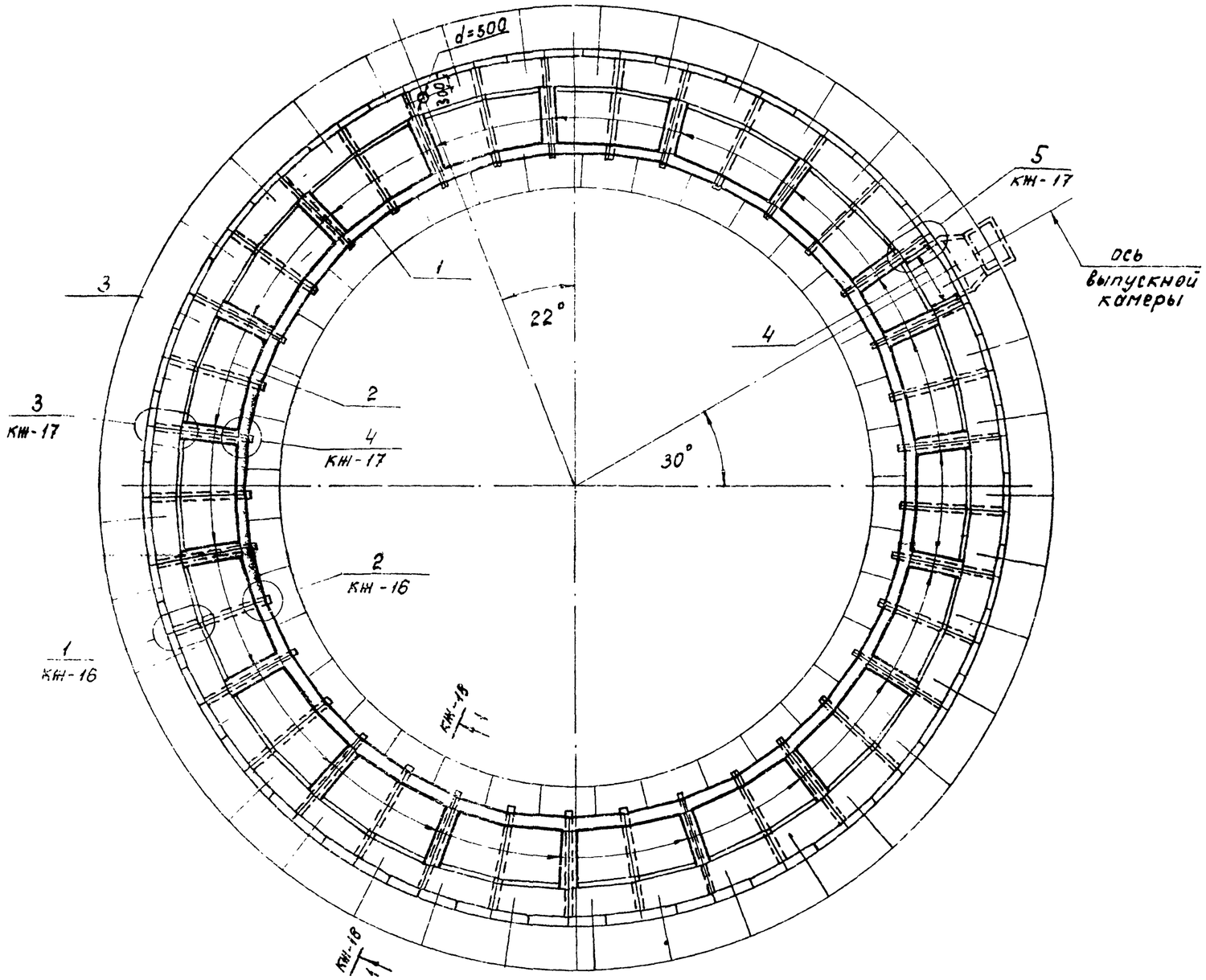

5.500
290
360
шт. 25
20
670
II зона шов 15
1200
1240
Зона отверстия
5400
I зона шов 12
2210
шт. 269
7
КЖ 13
0.320
0.100
300
120
30
4-4
ГОСТ 5264-80-Н3Δ6
6
2Ф10А III
20
110
150
80
Замонолитить цементно-песчаным раствором М300
5-5
9-9
3-3
6-6
64
15
50
Замонолитить цементно-песчаным раствором М300
7-7
Цементный раствор
0.330
275
3.330
300
ГОСТ 5264-80-Т1Δ6
10
200
100
45°
8-8
250
125
175
160
Заделать асбесто-цементным раствором
0.100
Залить битумом БН III
2. Битум БН III - 10 мм
1. Выравнивающий слой цементно-песчаного раствора под проектную отметку
Торкрет-штукатурка
I зона
II зона
7
Ф5Вр-II
20
10
10-10
219
25
250
ГОСТ 5264-80-Т1Δ6
Привязан:
Инв. №
т.п. 902-2-380.84
-КЖ
Нач отд. Мешалкин
Н. контр. Милькер
Гл. спец. Русин
ГИП Крюков
Рук. бр. Болотова
Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м
Отстойник. Узлы 2÷8.
Стадия Р
Лист 14
Листов
Мосводоканалниипроект
Копировал:
19472-02 17 Формат А2

Схема расположения лотков



Спецификация к схеме расположения лотков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные единицы			
1	Т.П.902-2-380.84 КЖИ-Л2-8а	Лоток Л2-8а	37	525	
2	-КЖИ-Л2-8б	Л2-8б	19	525	
3	-КЖИ-Л18-8а	Л18-8а	37	3500	
4	-КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	2	36,1	
		Детали			
5	КЖ-16,17	-160×10 ГОСТ 103-76; ℓ=210	37	2.6	
6		⌀10АII ГОСТ 5781-82; ℓ=550	72	0.9	
7		⌀12АII ГОСТ 5781-82; ℓ=1630	36	1.5	
8		⌀6АIII ГОСТ 5781-82; ℓ=550	36	0.12	
9		ℓ=350	18	0.08	
10		-30×4 ГОСТ 103-76; ℓ=200	37	0,19	
11		ℓ=100	38	0.09	

Примечания:

1. Монтаж стеновых панелей начинать от оси выпускной камеры.
2. Перед установкой панелей по низу паза укладывается выравнивающий слой цементного раствора под проектную отметку, далее заливается битум толщиной 10 мм, после чего производить монтаж стеновых панелей.
3. Швы между панелями заполняются цементно-песчаным раствором М 300.
4. До навивки кольцевой арматуры производится торкретирование вертикальных швов слоем 20 мм на ширину 400 мм и выравнивание наружной поверхности стен по цилиндрическому шаблону.

Т.П.902-2-380.84 -КЖ

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Мешалкин		
Н.контр.	Нильцев		
Гл.спец.	Русин		
ГИП	Крюков		
Рук.бр.	Болотов		

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м.

Отстойник. Схема расположения лотков.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Мосводоканалниипроект

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

Отдел №2 | Отдел №5

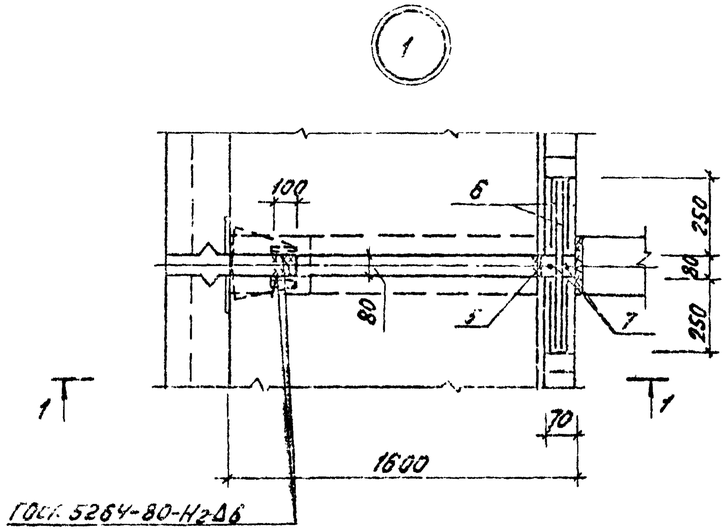
Т.П.902-2-380.84

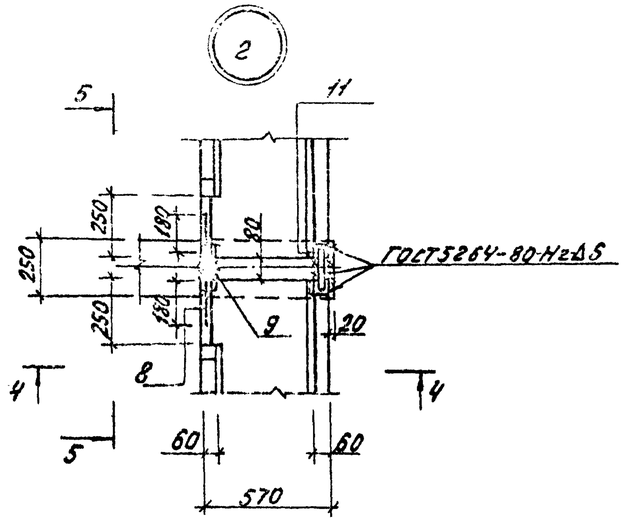
АII

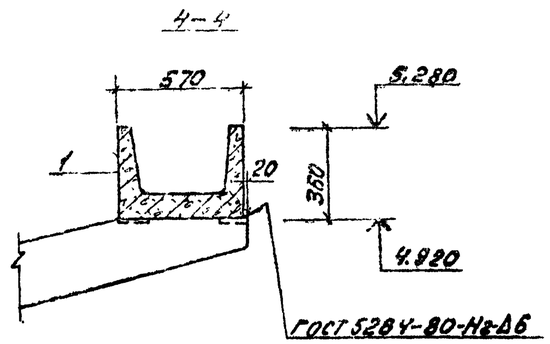
копировал: Ибр

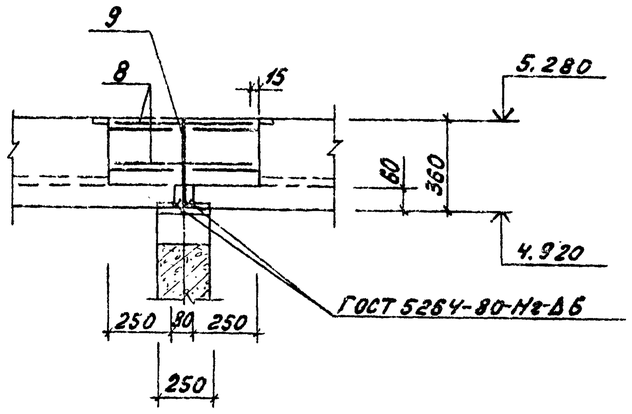
19472-02 18

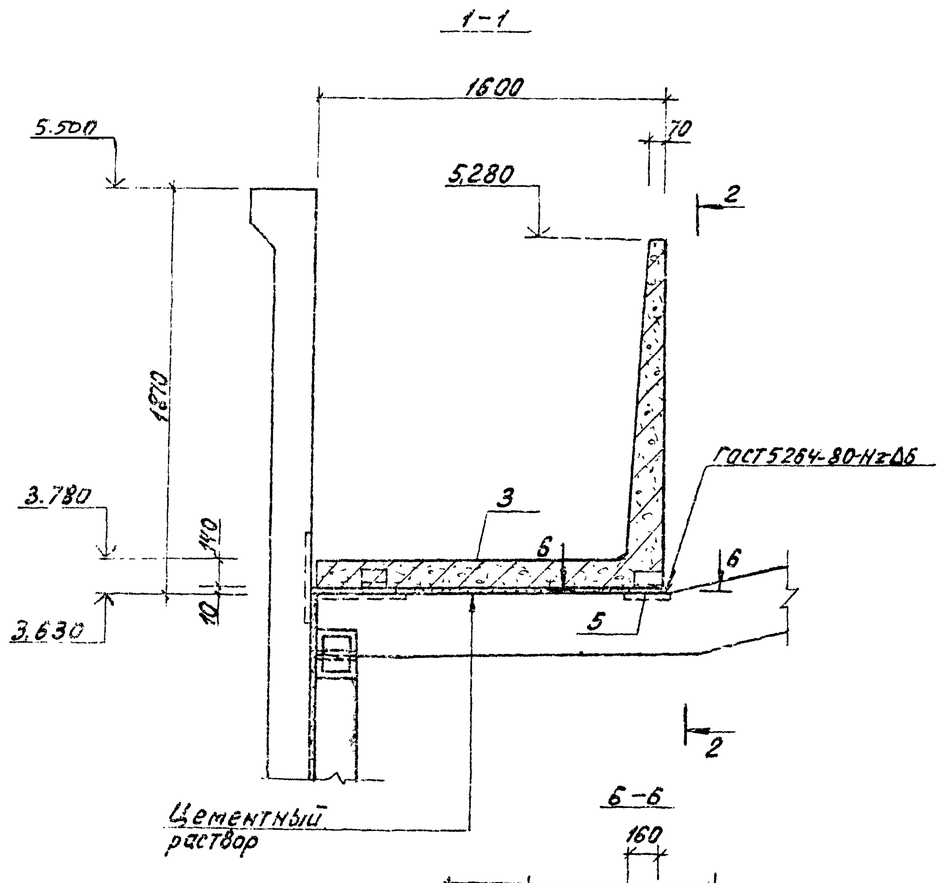
формат А2

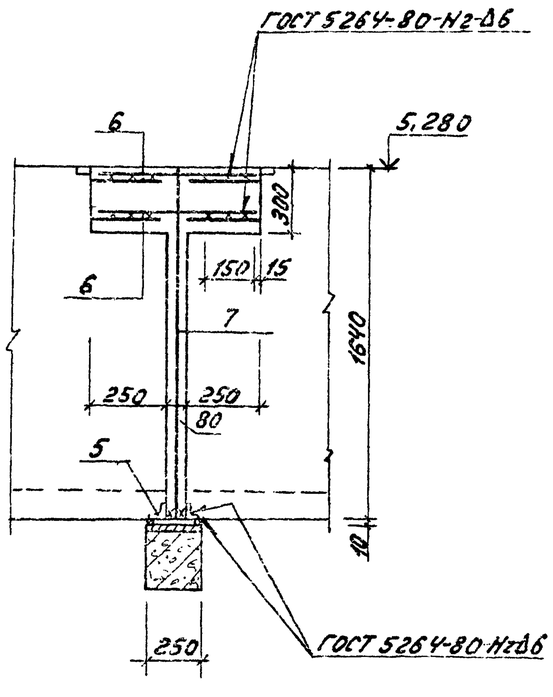


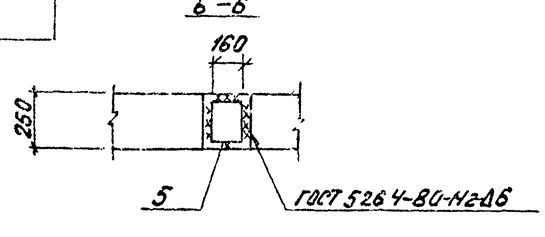










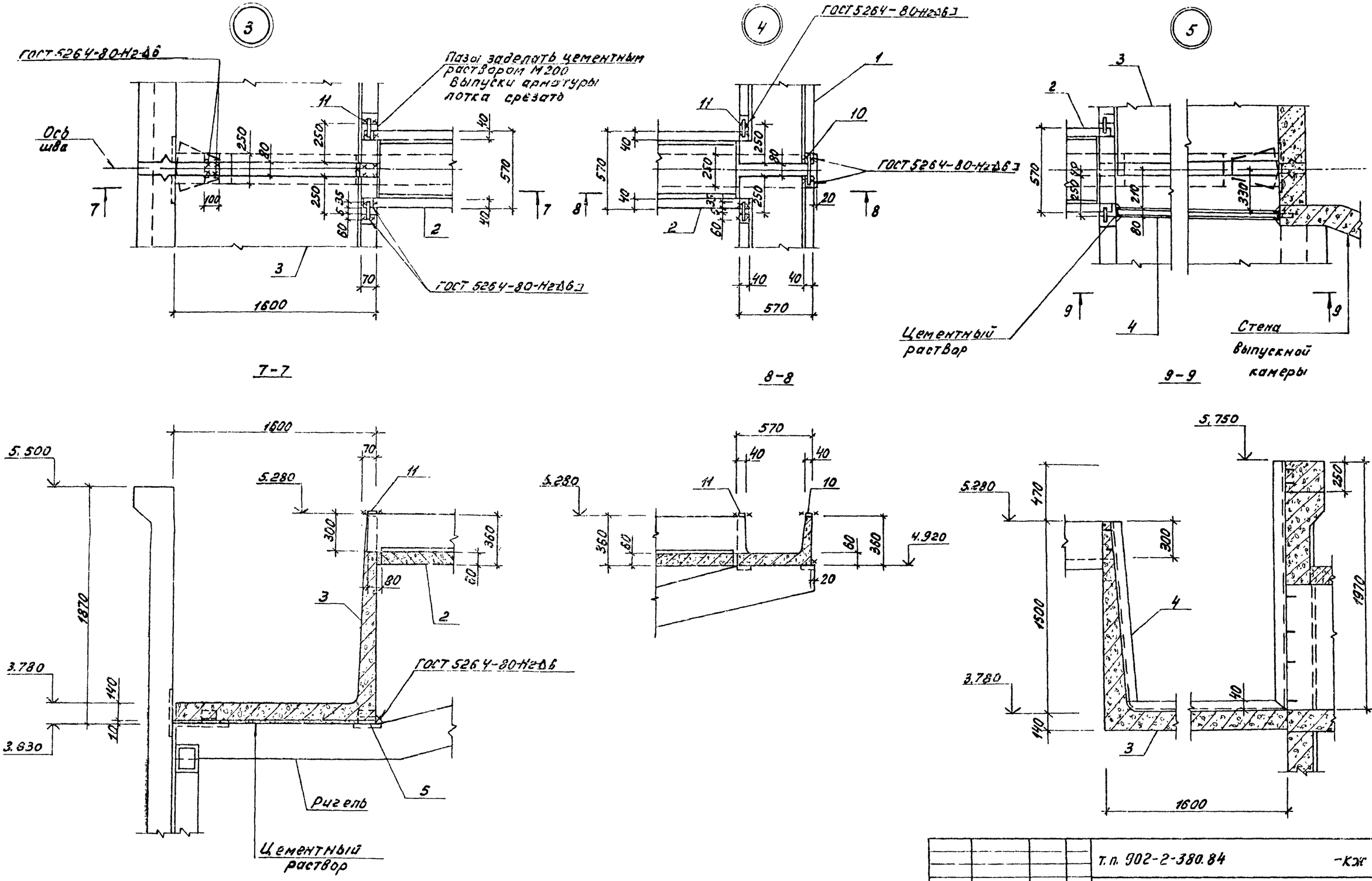


Привязан:				т.п 902-2-380.84			-КЖ
				Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 30м. Отстойник. Узлы 1, 2.	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Мешалкин		Р	16	
		Н.контр.	Мильцер		Мосводоканалниипроект		
		Гл.спец.	Русеин				
		ГИП	Крюков				
Инв. №		Рук.гр.	Балатовст				

Копировал: 19472-02 19 Формат А2

т.п 902-2-380.84

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



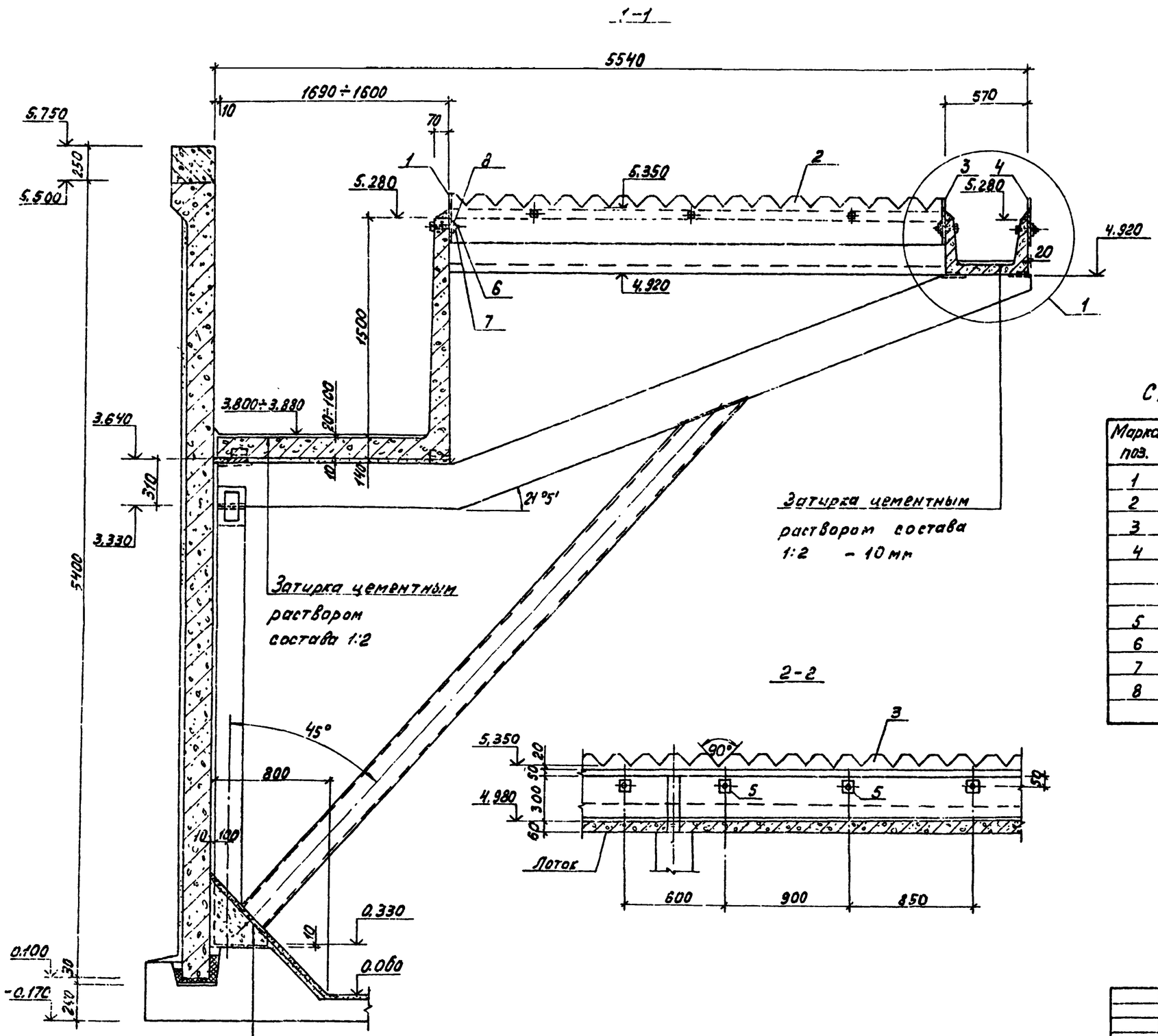
Привязан:				т.п. 902-2-380.84 -КЖ			
	Нач.отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Мильцер			Р	17	
	Гл.спец.	Руссин		Отстойник. Узлы 3÷5.	Мосводоканалниипроект		
	ГИП	Крюгов					
	Рук.гр.	Болотова					

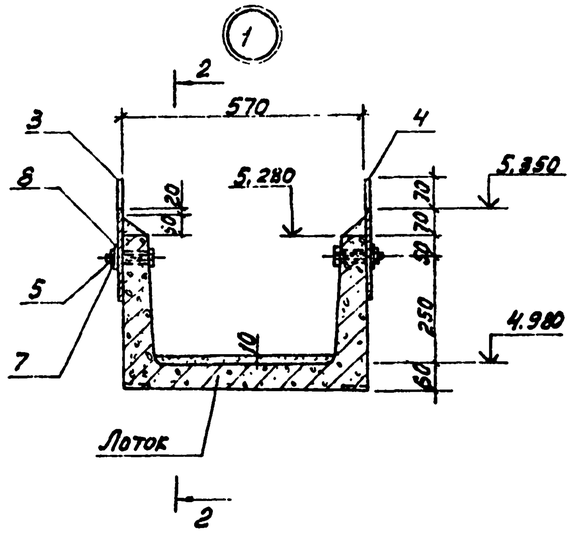
Копировал: 19472-02 20

Формат А3

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

т.п. 902-2-380.84





Спецификация элементов водослива

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	т.п.902-2-380.84 КЖИ-В1	Водослив В1	37	3,3	
2	-КЖИ-В2	В2	38	3,0	
3	-КЖИ-В3	В3	37	2,7	
4	-КЖИ-В4	В4	37	2,9	
		Детали.			
5	КЖС-18	Болт М-14 ГОСТ 7798-70* l=80	440	0,123	
6		Болт М-14 ГОСТ 7798-70, l=110	148	0,159	
7		Гайка М-14 ГОСТ 5915-70*	558	0,025	
8		Шайба-50×6 ГОСТ 103-76, l=54	558	0,12	

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Мешалкин		
Н. контр.	Мильцер		
Гл. спец.	Русин		
ГИП	Крюков		
Рук. гр.	Болотова		
Ст. инж.	Кононенко		

т.п. 902-2-380.84 -КЖ

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м

Отстойник. Крепление водослива.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

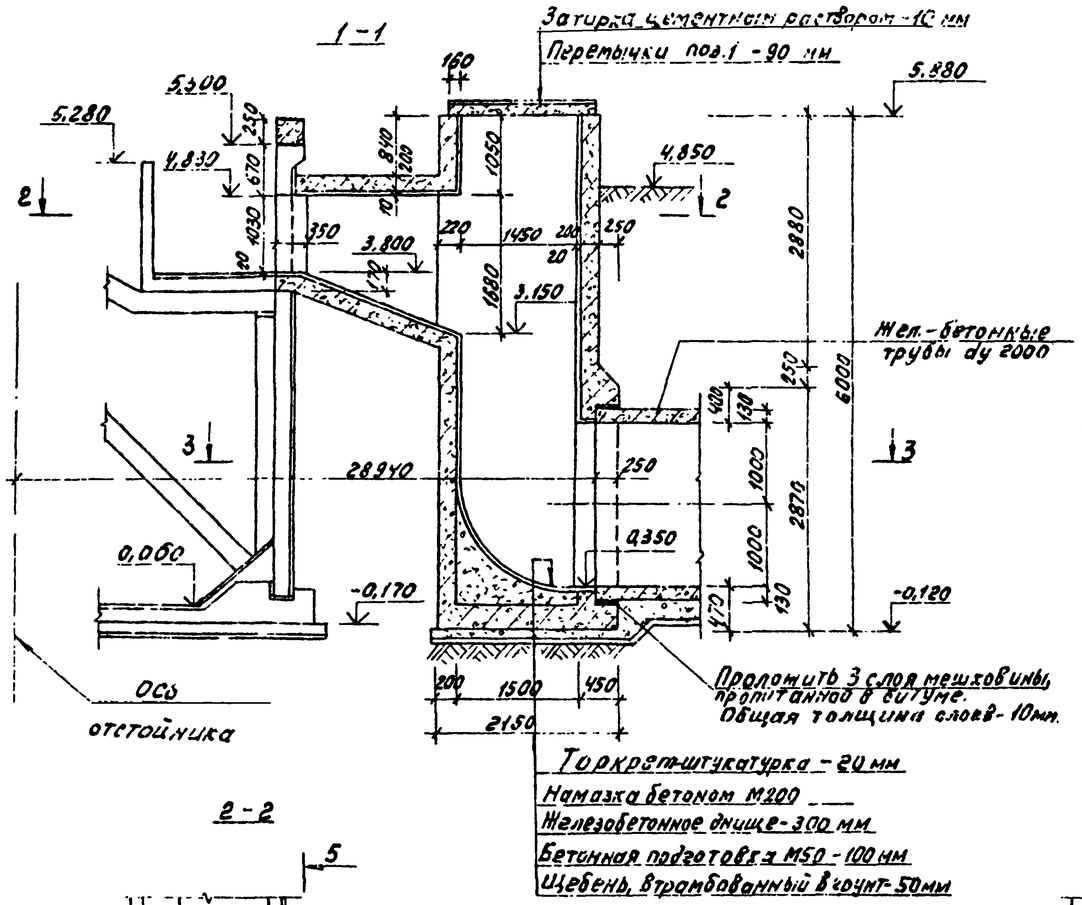
Мосводоканалгипроект

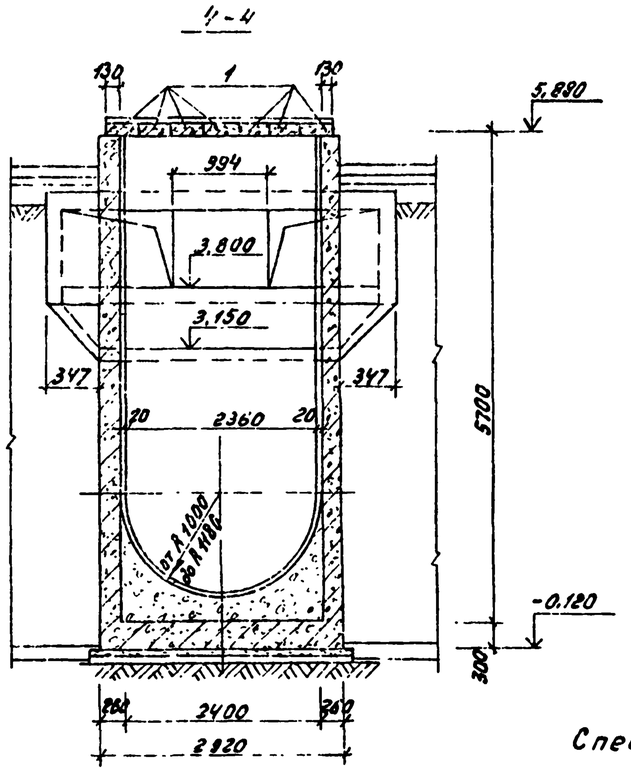
Копировал: Формат А2

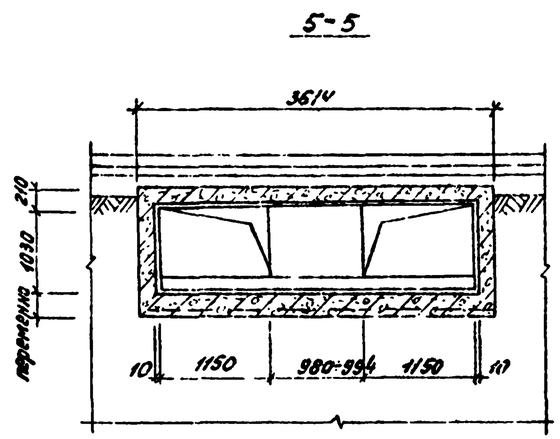
19472-02 21

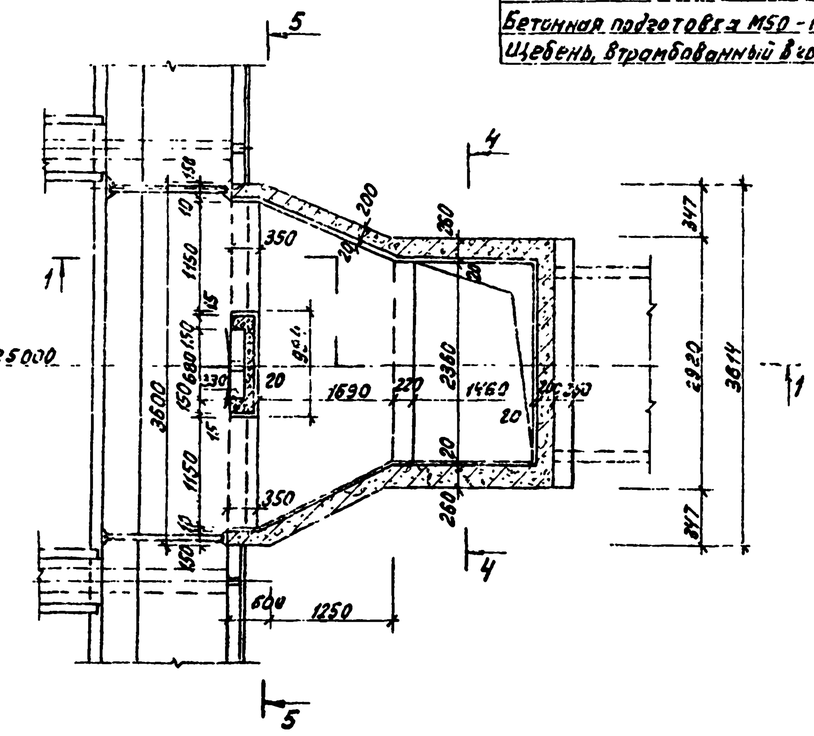
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

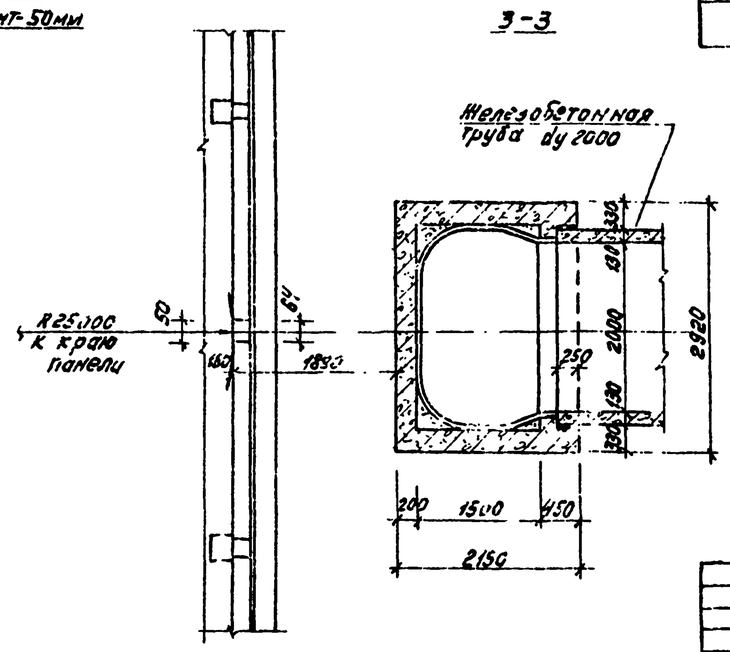
Инв. № 2 | Подпись и дата











Спецификация элементов выпускной камеры.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы.			
1	ГОСТ 948-76	Перемычки 2ПР5-18.38.9	7	154	

Примечания:

1. Камера выполняется после навивки арматуры на стены отстойника и торкретирования их.
2. Внутренние поверхности стен оштукатуриваются цементным раствором.
3. Наружная поверхность камеры ниже планировки затирается цементным раствором. Выше планировки - оштукатуривается.
4. Данный лист рассматривать с листом КЖ-6,7.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Отб. №2		

т.п. 902-2-380.84 -КЖ

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Мешалкин		
Н.контр.	Мильцер		
Гл.спец.	Русецкий		
ГИП	Крюгов		
Рук.гр.	Болотова		

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м

Отстойник. Выпускная камера вариант. Планы, сечения

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

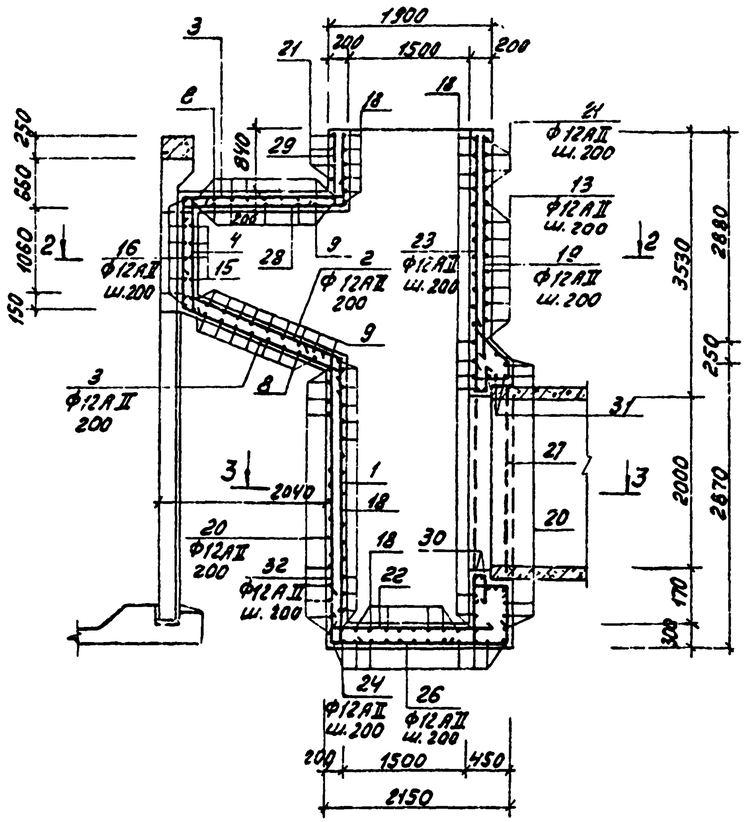
Мосводоканалгипроект

Копировал: Формат А2

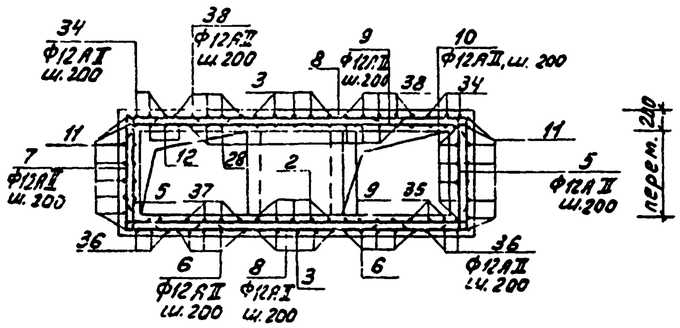
19412-02 22

т.п. 902-2-380.84

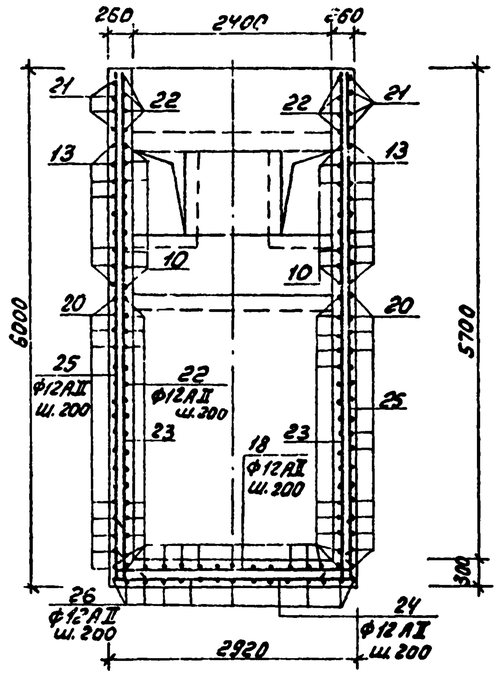
1-1



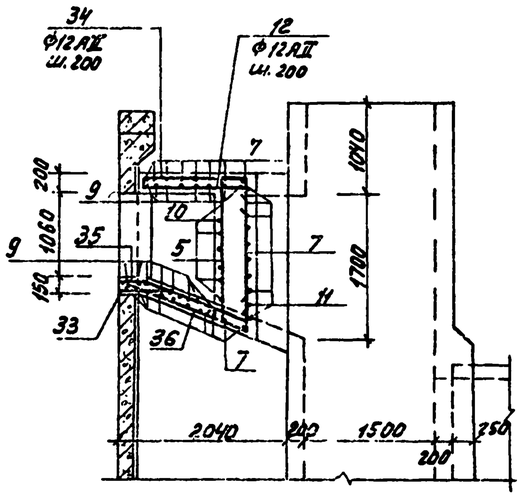
5-5



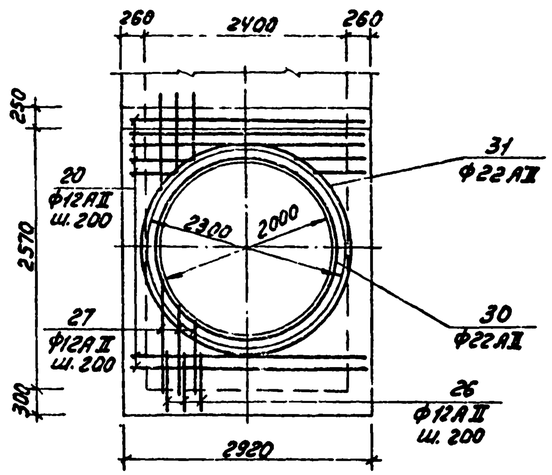
4-4



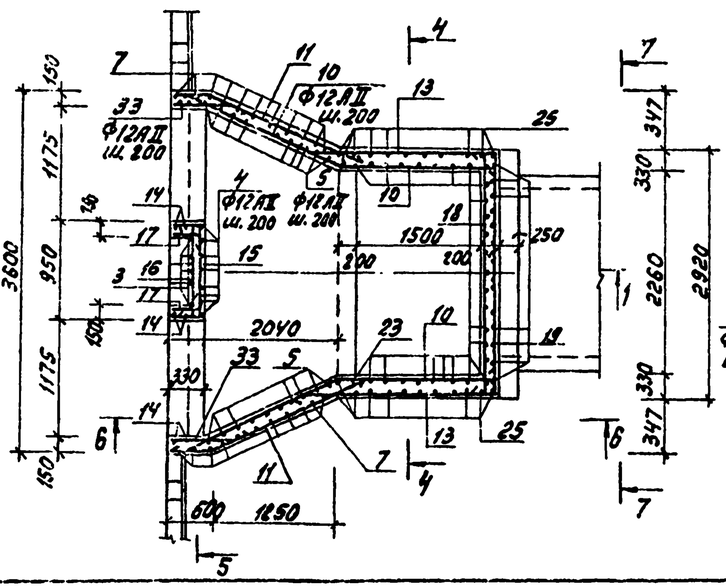
6-6



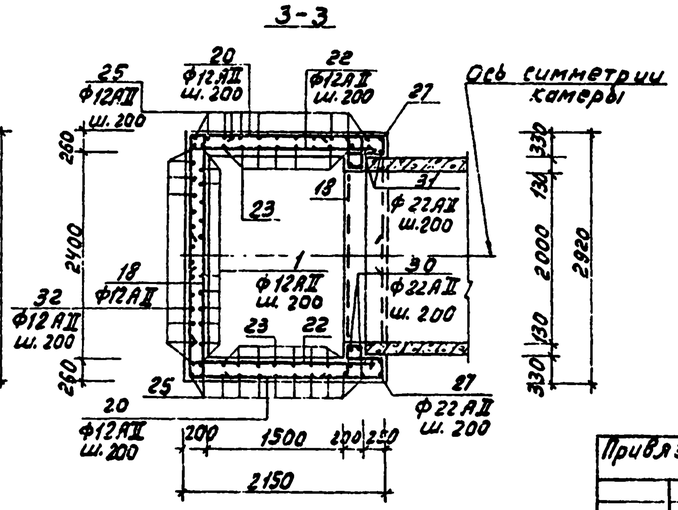
7-7



2-2



3-3



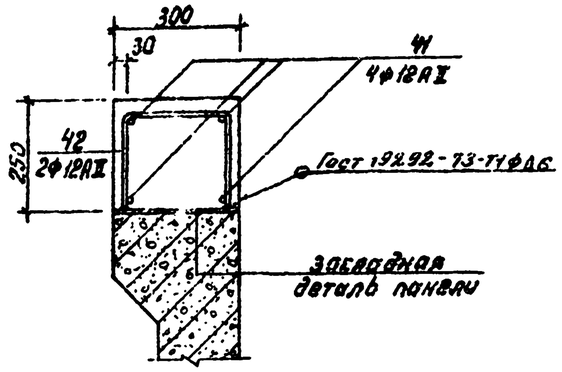
Привязан:				т.п. 902-2-380.84			-КЖ
	Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Отстойник. Выпускная камера Вм1. Армирование. Сечения 1-1, 4-4, 7-7	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер			Р	20	
	Гл. спец.	Русецк			Мосводоканалниипроект		
	ГИП	Крюков					
Инв. №	Рук. гр.	Болотова					
	Ст. инж.	Гудкова					

Копировал: 19472-02 23 Формат А2

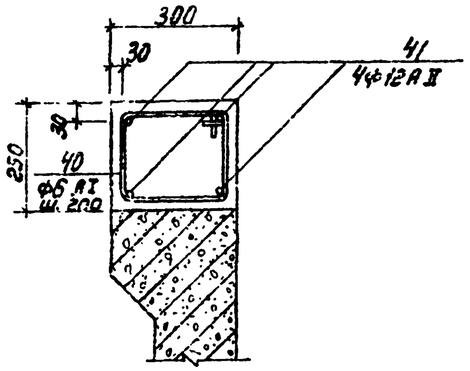
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Борт 6м1

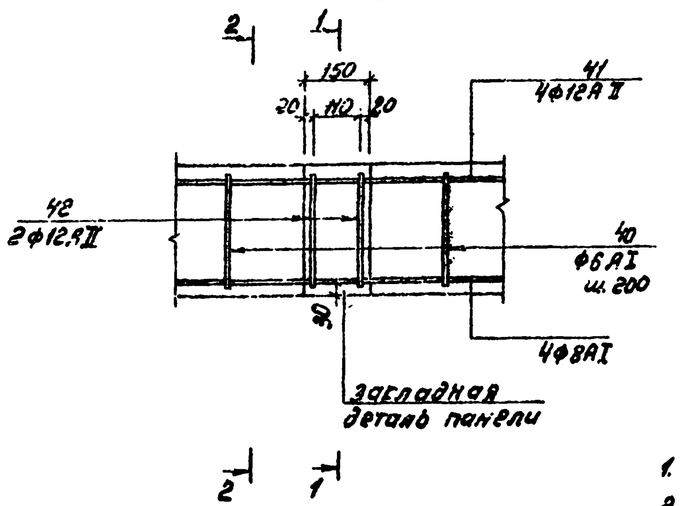
1-1



2-2



План



Спецификация выпускной камеры.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Выпускная камера.	1	
				Детали.		
5.4		1*	КМ-20,21	ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=3870	13	3,4кг
5.4		2*		ℓ=2710	5	2,4кг
5.4		3*		ℓ=5930	5	5,3кг
5.4		4*		ℓ=1760	7	1,6кг
5.4		5*		ℓср=2050	20	1,8кг
5.4		6*		ℓ=2510	10	2,2кг
5.4		7*		ℓср=3650	22	3,2кг
5.4		8*		ℓср=2250	20	2,0кг
5.4		9*		ℓср=3940	21	3,5кг
5.4		10*		ℓср=3890	18	3,5кг
5.4		11*		ℓ=2180	22	1,9кг
5.4		12*		ℓср=1230	8	1,1кг
5.4		13*		ℓ=3960	18	3,5кг
5.4		14*		ℓ=1220	8	1,1кг
5.4		15*		ℓ=1500	4	1,3кг
5.4		16*		ℓ=1200	8	1,1кг
5.4		17*		ℓ=500	16	0,4кг
5.4		18*		ℓ=3170	60	2,8кг
5.4		19*		ℓ=2850	14	2,5кг
5.4		20*		ℓ=5380	38	4,8кг
5.4		21*		ℓ=5130	8	4,6кг
5.4		22*		ℓ=2250	56	2,0кг
5.4		23*		ℓ=6140	30	5,5кг
5.4		24*		ℓ=4440	13	3,9кг
5.4		25		ℓ=5700	24	5,1кг
5.4		26*		ℓ=3680	15	3,3кг
5.4		27*		ℓ=3770	15	3,3кг
5.4		28*		ℓ=3090	13	2,7кг
5.4		29*		ℓ=1190	15	1,1кг
5.4		30*		ф22АII ГОСТ5781-82, ℓ=7260	2	21,7кг
5.4		31*		ℓ=8070	3	24,1кг
5.4		32*		ф12АI ГОСТ5781-82, ℓ=3230	15	2,9кг
5.4		33*		ℓ=750	32	0,7кг
5.4		34*		ℓср=1550	6	1,4кг
5.4		35*		ℓср=1850	8	1,6кг
5.4		36*		ℓср=1800	6	1,6кг
5.4		37*		ℓ=2600	8	2,3кг
5.4		38*		ℓ=2120	10	1,9кг
				Материалы		
				Бетон М200		
				Мрз100, В4		17,5м³

Спецификация борта 6м1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Борт 6м1		
				Детали.		
5.4		40*	КМ-21	ф6АI ГОСТ5781-82, ℓ=898	592	0,2кг
5.4		41		ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=3930	–	0,9кг
5.4		42*		ℓ=540	296	0,6кг
				Материалы.		
				Бетон М300		
				Мрз150	–	5,9м³

*) Поз. 1÷18; 20÷24; 26÷38; 40, 42 – смотри ведомость деталей на данном листе.

Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
1	100, 3270, 500
2	200, 2150, 360
3	1360, 2020, 200; 2770, 200
4	200, 1480, 200
5	200, 1500÷2000, 200
6	2150, 360
7	300÷2000, 1000, 1000
8	1600÷2900
9	200, 2870÷4200, 200
10	100, 1480÷2400, 7370, 200
11	470, 1920÷2600
12	200, 430÷1630
13	2320, 1640
14	1120, 100
15	300, 980, 300
16	150, 300, 150
17	200, 300
18	150, 2870, 150
20	1640, 2100, 1640

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
21	1640, 2130, 1640
22	200, 2030, 200
23	3940, 200
24	800, 2840, 800
26	800, 2080, 800
27	400, 3050, 150, 430
28	990, 1900, 200
29	990, 200
30	660, d 2100
31	660, d 2360
32	160, 3070
33	650, 1100
34	160, 1450÷1600, 360
35	340, 1900÷1400, 360
36	220÷300, 360
37	340, 1900, 360
38	160, 1600, 360
40	200, 200, 345
42	220, 200, 220

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-I ГОСТ 5781-82			А-II ГОСТ 5781-82			
	ф6		Итого	ф12	ф22	Итого	
Выпускная камера 6м1	–		–	1698,6	115,7	1814,3	1814,3
Борт отстойника 6м1	118,4		118,4	461,7	–	461,7	580,1

Примечания:

1. Защитный слой арматуры принят 25мм.
2. Спецификация составлена на листы 20, 21.

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Мишарин	
Н.контр.	Мильцер	
Гл.спец.	Руссин	
ГИП	Крылов	
Ст.инж.	Гудкова	

т.п. 902-2-380.84 – КЖ

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 30м. Отстойник. Выпускная камера 6м1. Борт отстойника 6м1. Армирование. Спецификации.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Мосводоканалниипроект

18492-02 24

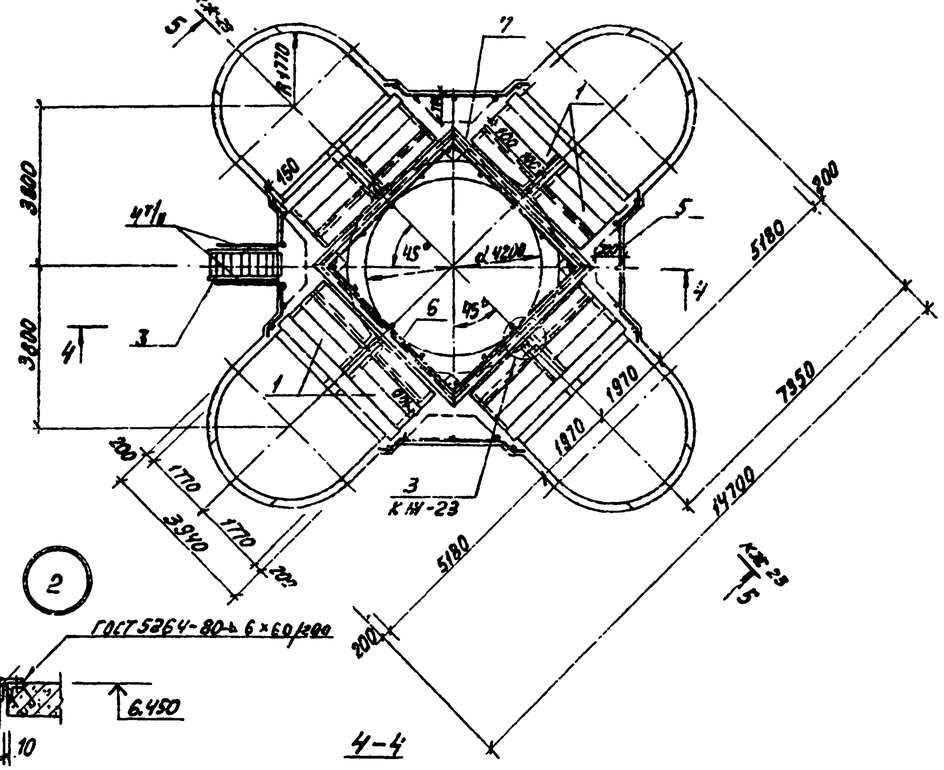
Копировал:

Формат А2

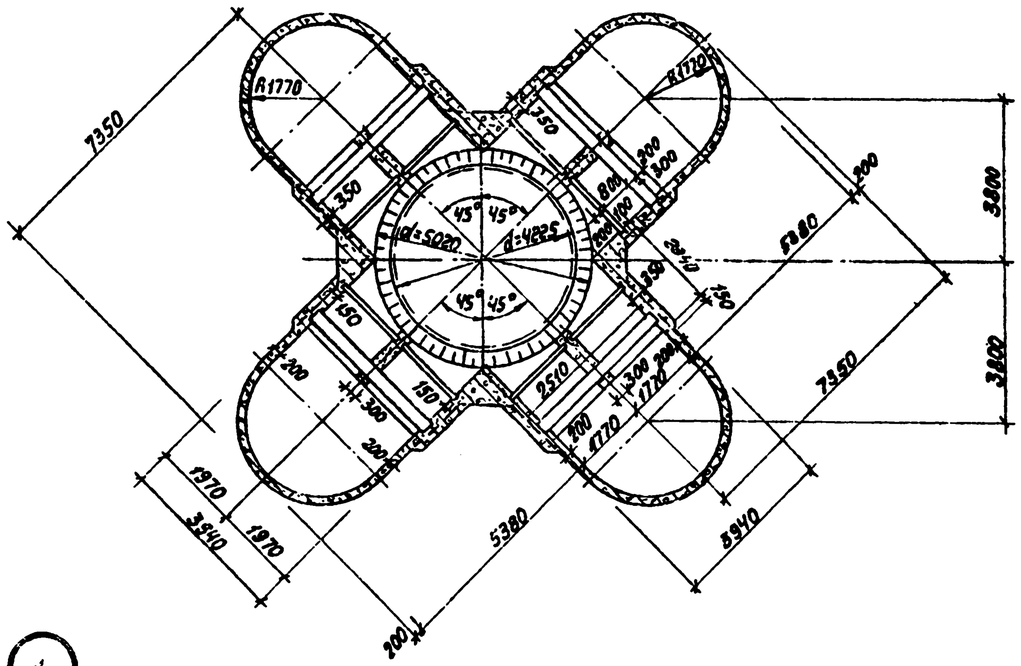
т.п. 902-2-380.84

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

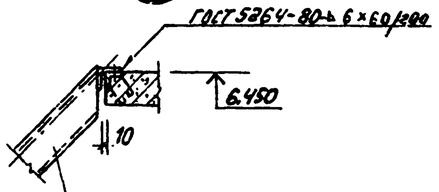
План на отметке 6.590

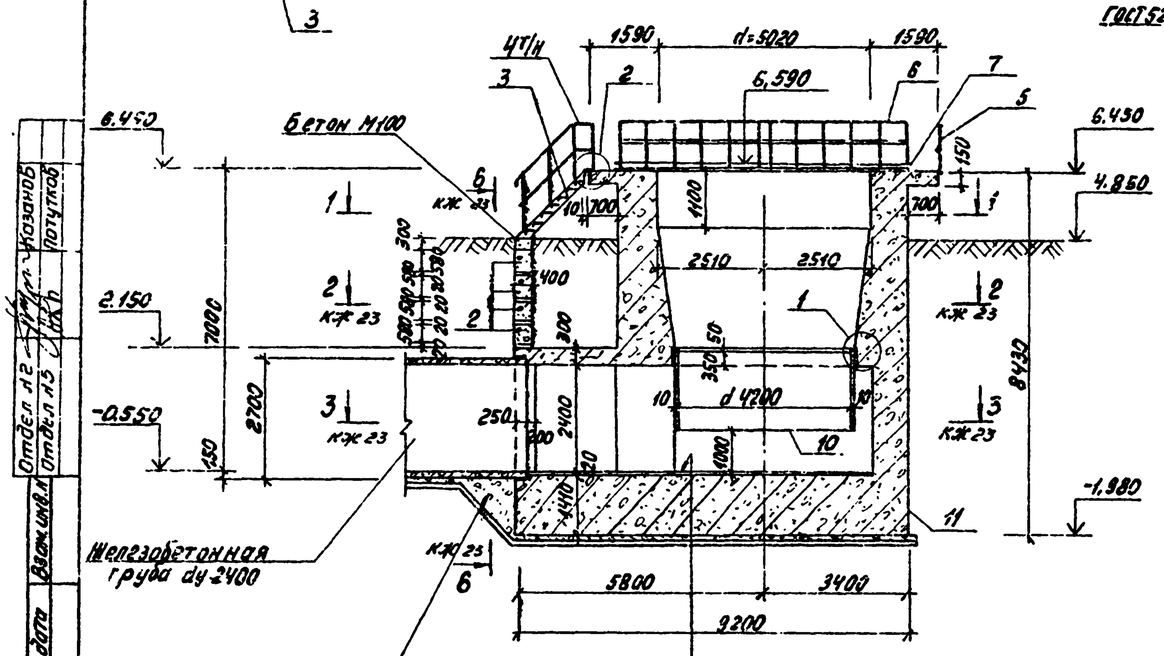


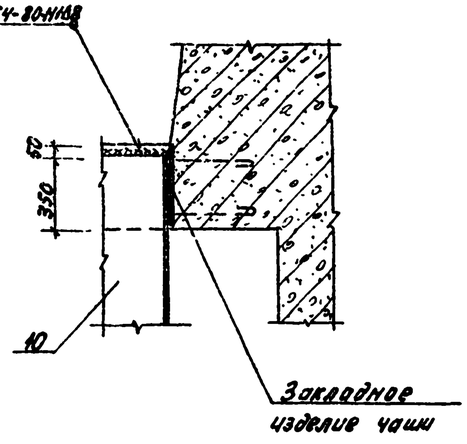
1—1



4—4







Цементный раствор - 20 мм
Жел.-бетонное днище - 1410 мм
Подготовка из бетона М50 - 100 мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 50 мм

Спецификация элементов распределительной чаши.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 948-76	Перемычка 2ПР5.18.38.17	24	240	
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 12.4.6-Т	4	640	
3	Серия 1.459-2 в.3 л.15	Лестница ЛПГ9	1	133	
4т	Серия 1.459-2 в.4 л.56	Ограждение ПЛГ3	1	22	
4н	——— " ———	ПЛГ4	1	22	
5	л.96	ПЛГ6	4	36	
6	л.98	ПЛГ10	4	69	
		Детали			
7	КЖ-22, 23	С14, ГОСТ 8240-72* ℓ=4940	4	60,8	
8		I14 ГОСТ 8239-72* ℓ=320	4	4,4	
9		-150×8 ГОСТ 103-76 ℓ=330	4	3,1	
10	т.п. 902-2-380.84 л.6	Труба 4220×10, ℓ=1750	1		по черт. мех. обор.
11	КЖ-22 ÷ 28	Распределительная чаша	1		

т.п 902-2-380.84 -КЖ

Нач. отд.	Мешкаткин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Распределительная чаша. План на отм. 6.590. План 1-1. Сечение 4-4. Узлы 1,2
Н. контр.	Мильцер		
Гл. спец.	Русин		
ГИП	Крюков		
Рук. гр.	Болотова		
Ст. инж.	Корнеева		

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Мосводоканалниипроект

Привязан:

Инв. №

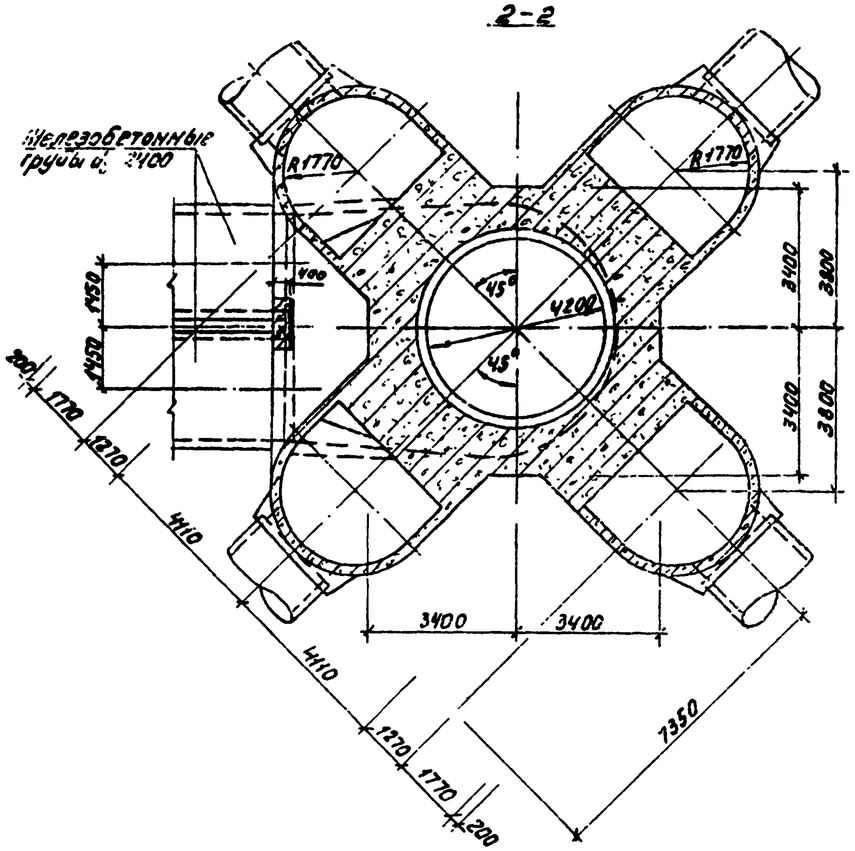
Копировал:

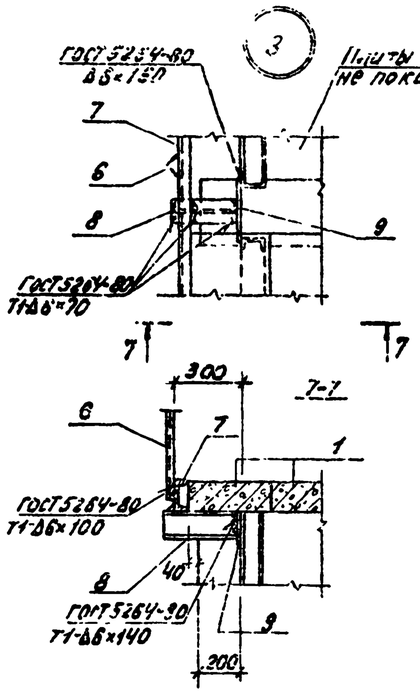
19472-02 25 Формат А2

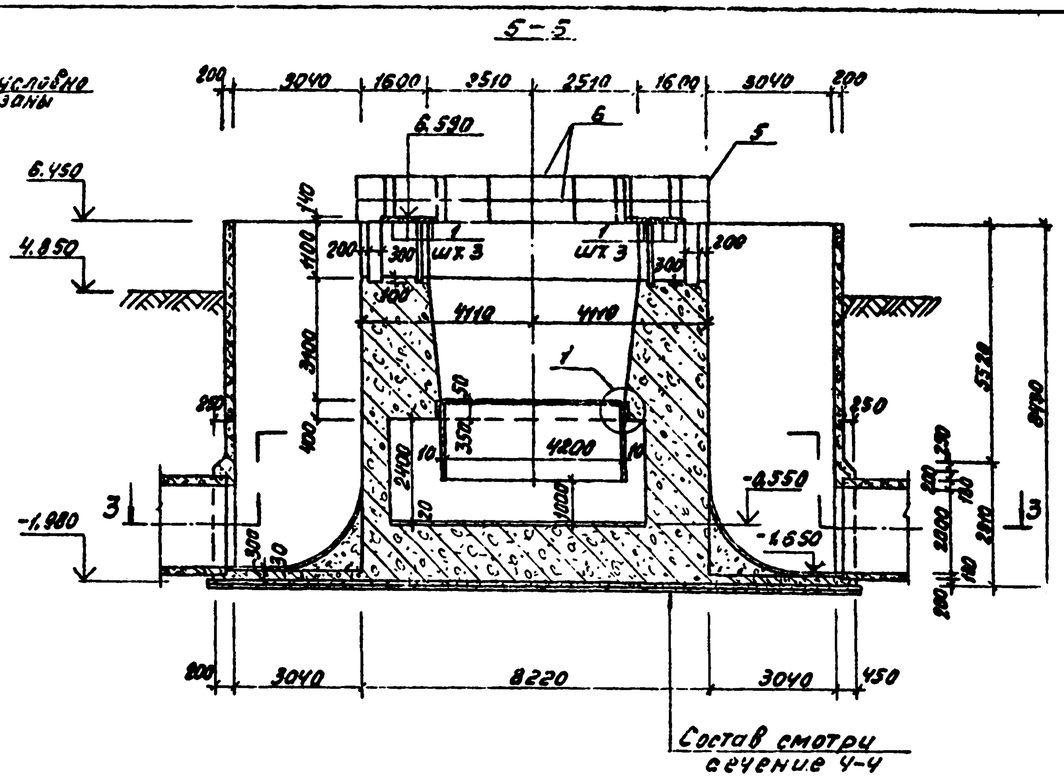
Т.П 902-2-380.84

Отдел №2 Указанов
Отдел №5 Потапов

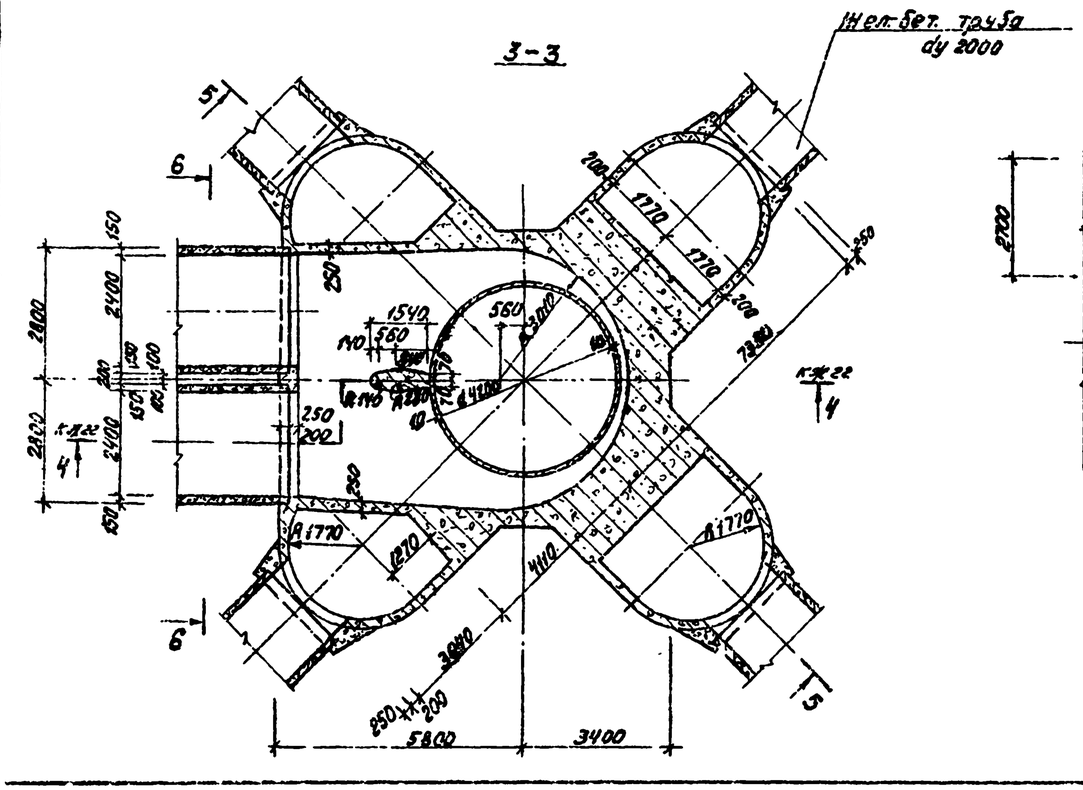
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

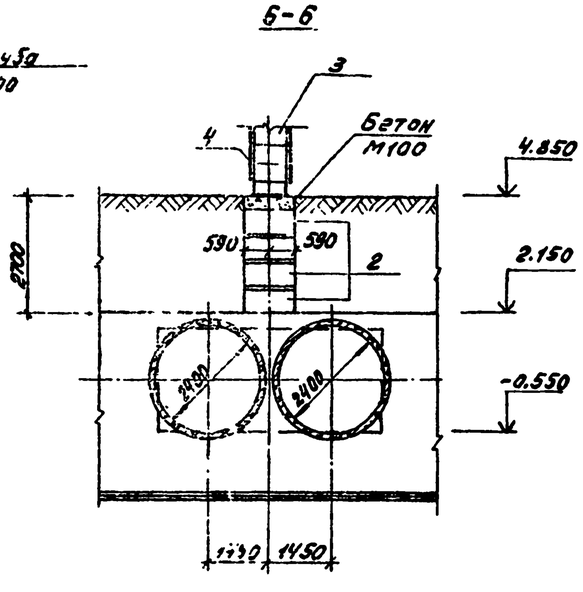


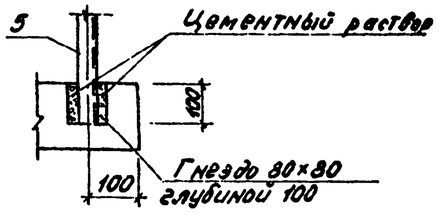




Деталь заделки ограждения







Примечания:

1. Указания по отделке наружных и внутренних поверхностей даны на листе общих данных (лист 4).
2. Заделка железобетонных труб дана на листе общих данных (лист 4).

				т.п. 902-2-380.84 -КЖ		
Привязан:	Нач. отд.	Николаичи		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер			Р	23	
	Гл. спец.	Руссин		Распределительная чаша. Планы 2-2, 3-3, сечений 5-5; 6-6. Узел 3.	Мосводоканалгипроект		
	ГИП	Крюков					
	Рук. гр.	Болотова					
Инв. №	Т. инж.	Карнеева					

Копировал: 13442-02 26 Формат А2

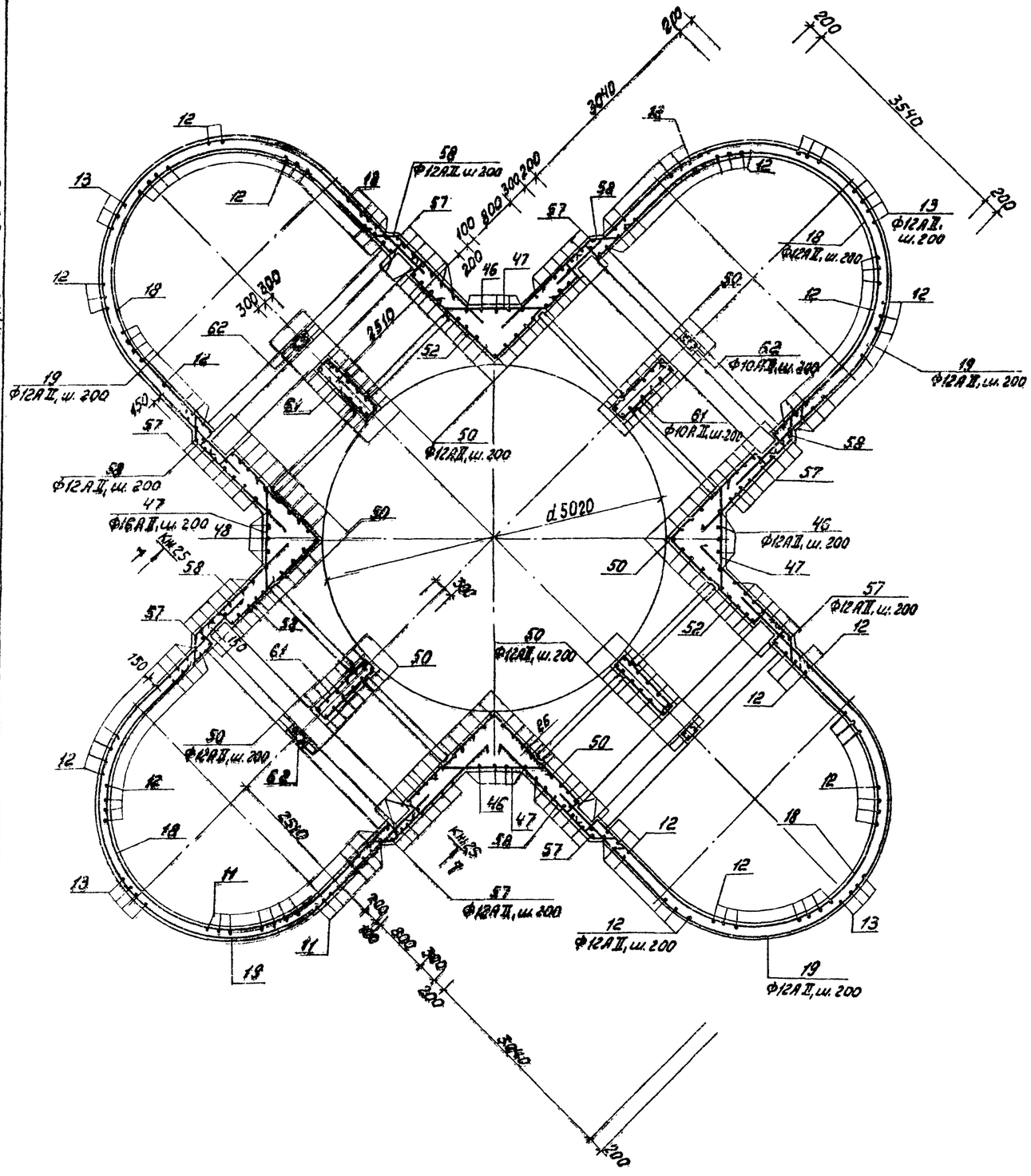
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отдел № 2 | Отдел № 5 | Казанов | Потапов

т.п. 902-2-380.84

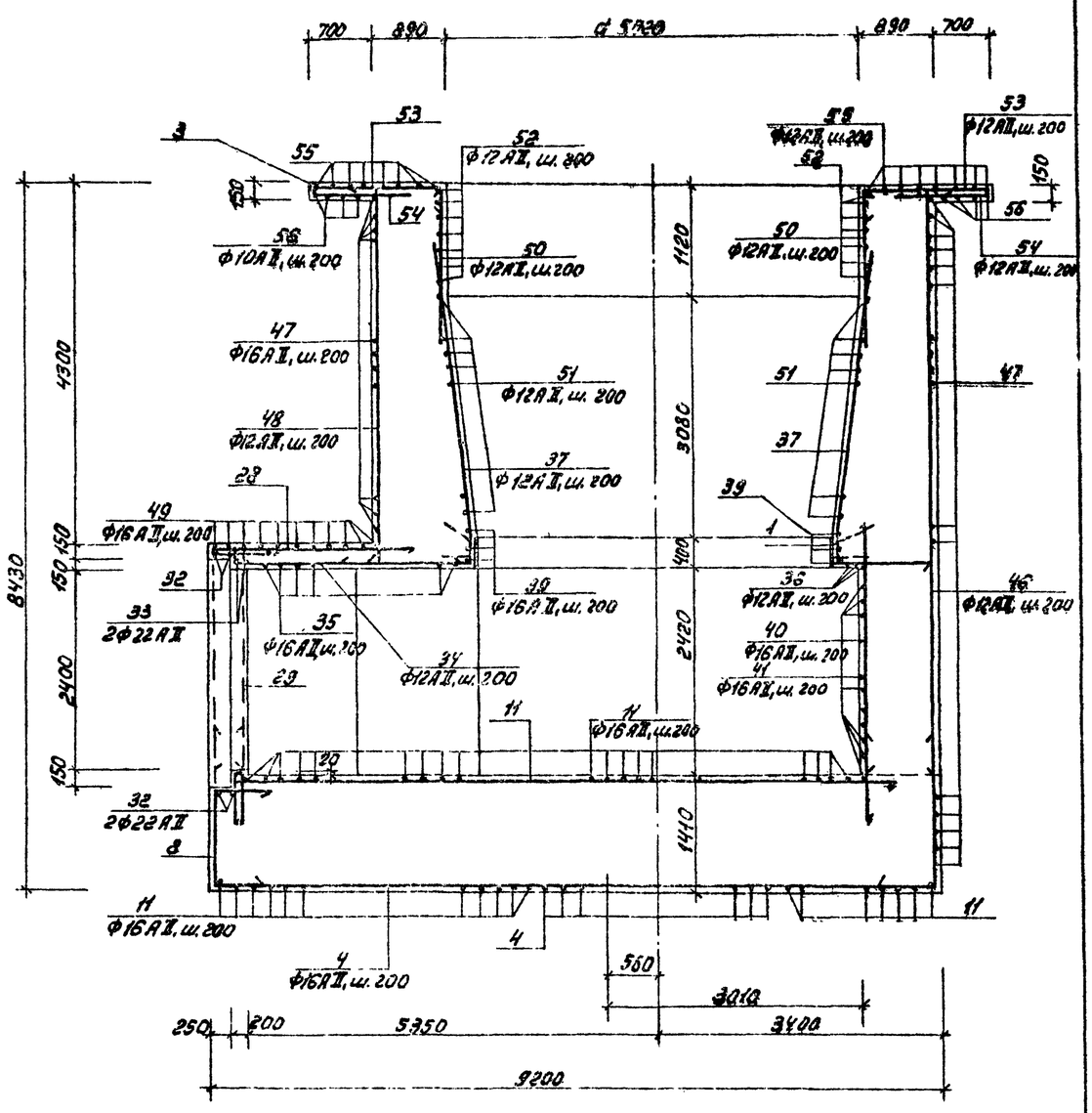
АII

т.п. 902-2-380.84

1-1



4-4



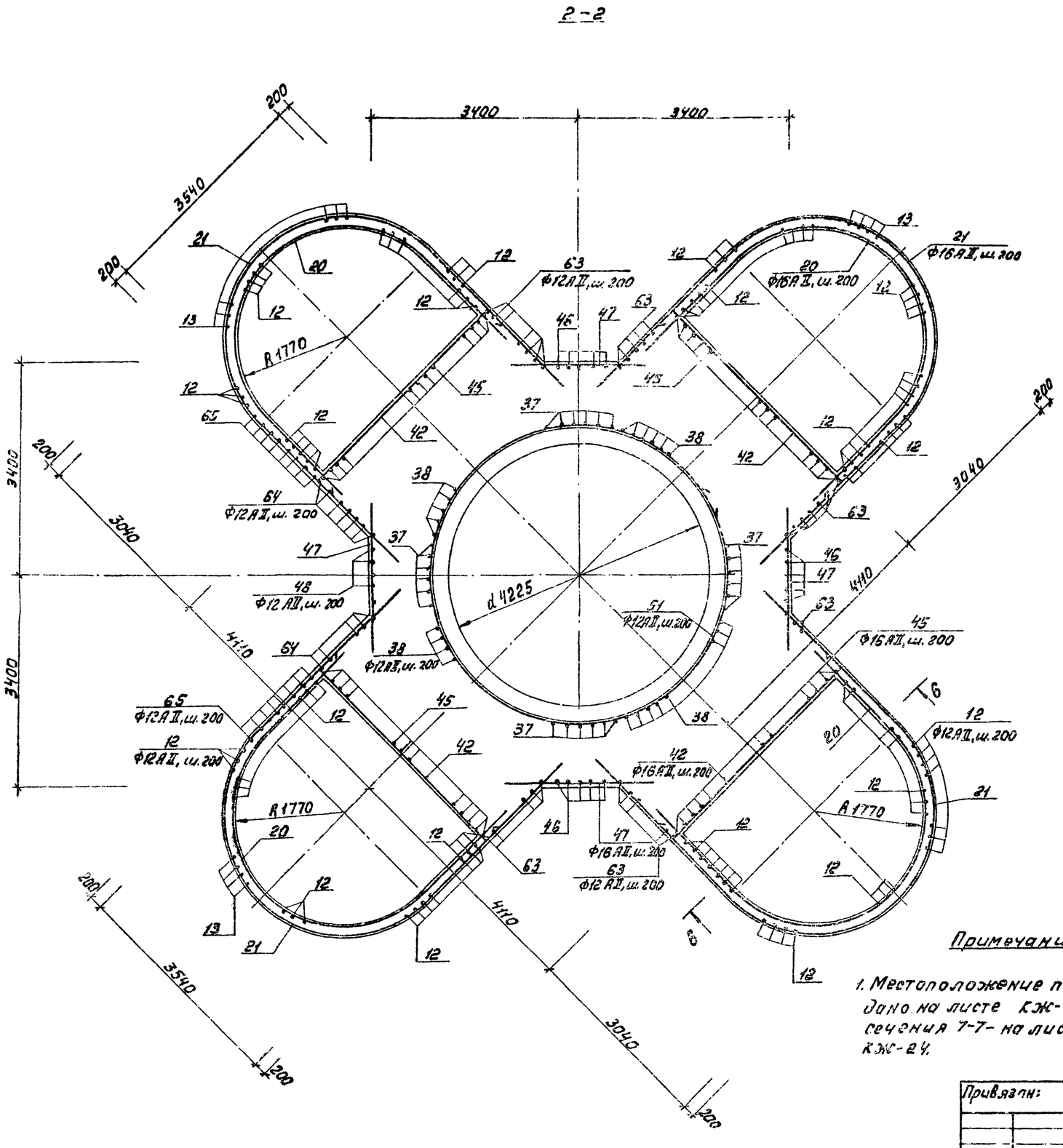
Примечания.

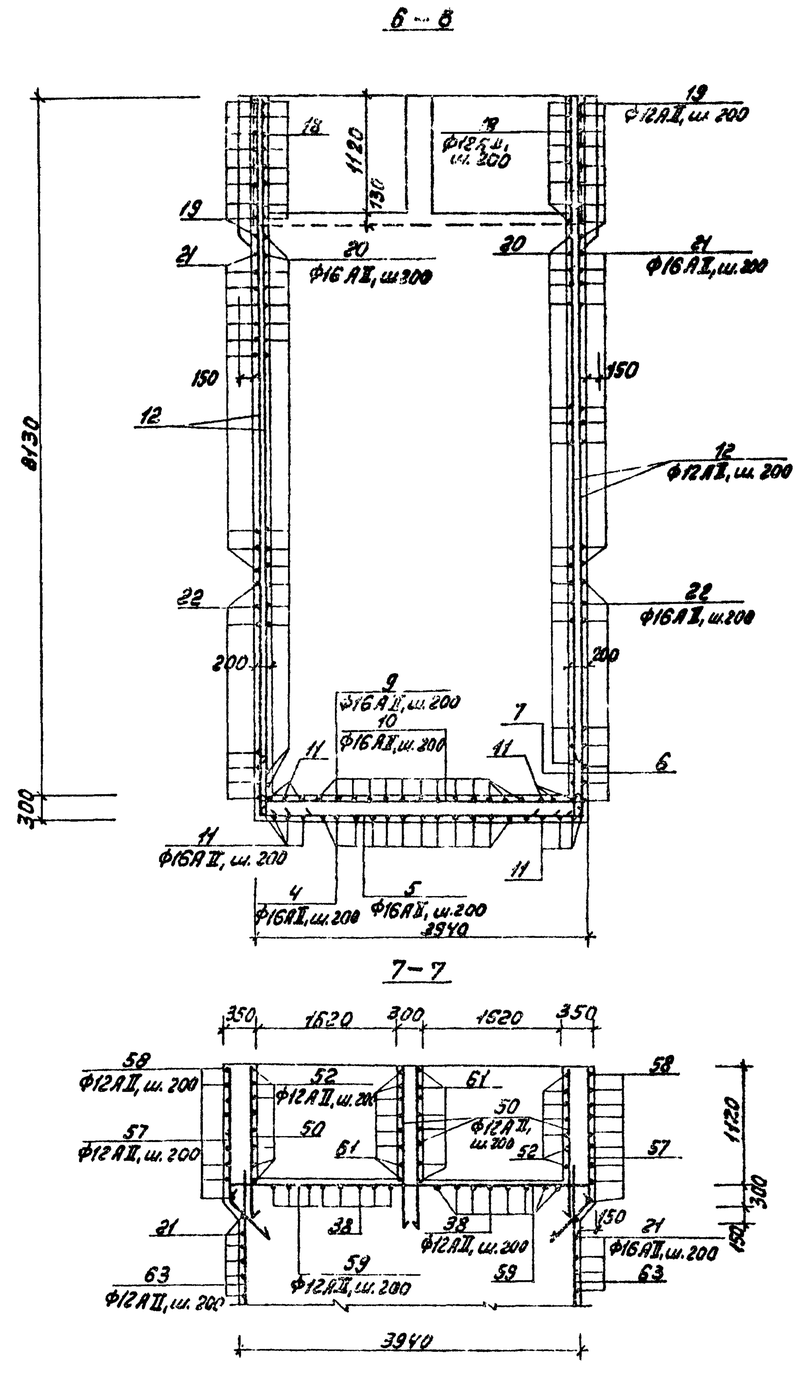
1. Местоположение плана 1-1 и сечения 4-4 смотри на листе КЖ-22.

				т.п. 902-2-380.84			-КЖ
Привязан:	Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Распределительная чаша. Армирование. План 1-1, сечение 4-4.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер			Р	24	
	Гл. спец.	Русских					
	ГИП	Крюков					
	Рук. гр.	Болотовой			Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Ст. инж.	Корнеева					

Копировал: 19492-02 27 Формат А2

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





Примечание:

1. Местоположение плана 2-2 дано на листе КЖ-23, сечения 7-7 - на листе КЖ-24.

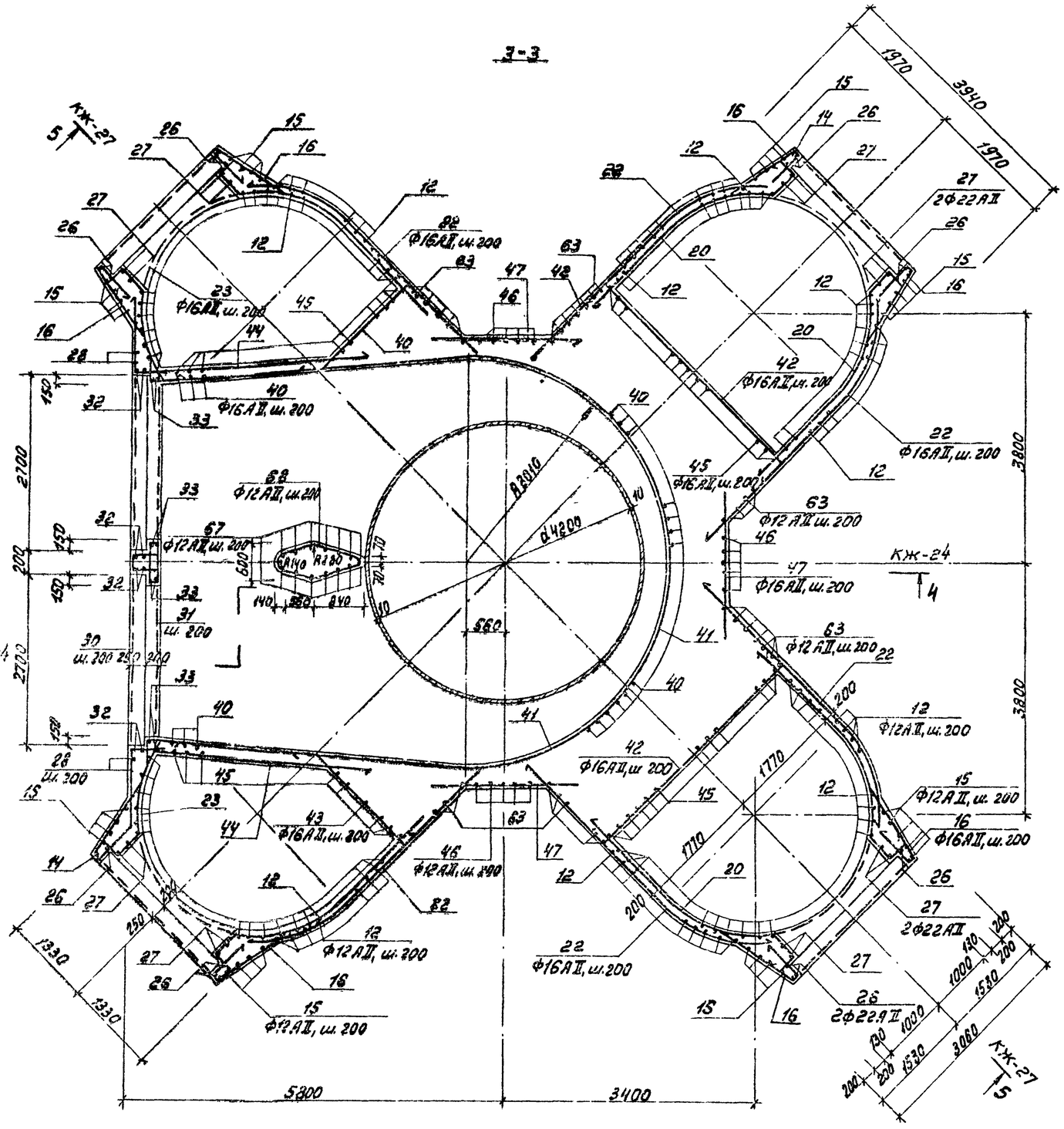
Привязан:				т.п. 902-2-380.84			-КЖ
	Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Распределительная чаша. Армирование. План 2-2, сечения 6-6, 7-7.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер			Р	25	
	Гл. спец.	Руссин					
	ГИП	Крюков					
Инв. №	Рук. бр.	Болотова			Мосводоканалниипроект		
	Ст. инж.	Корнеева					

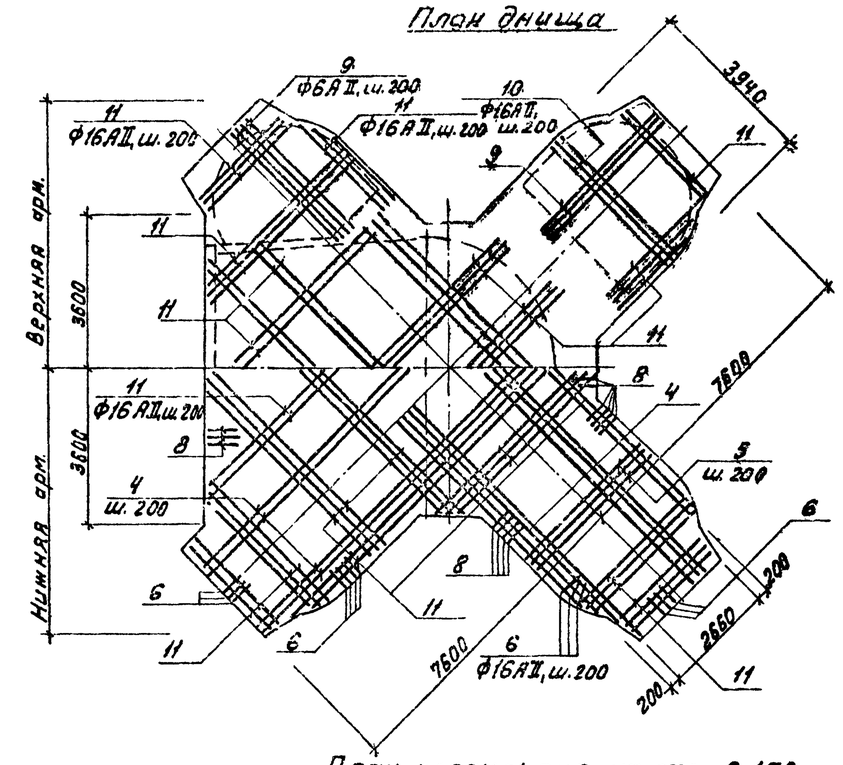
Копировал:

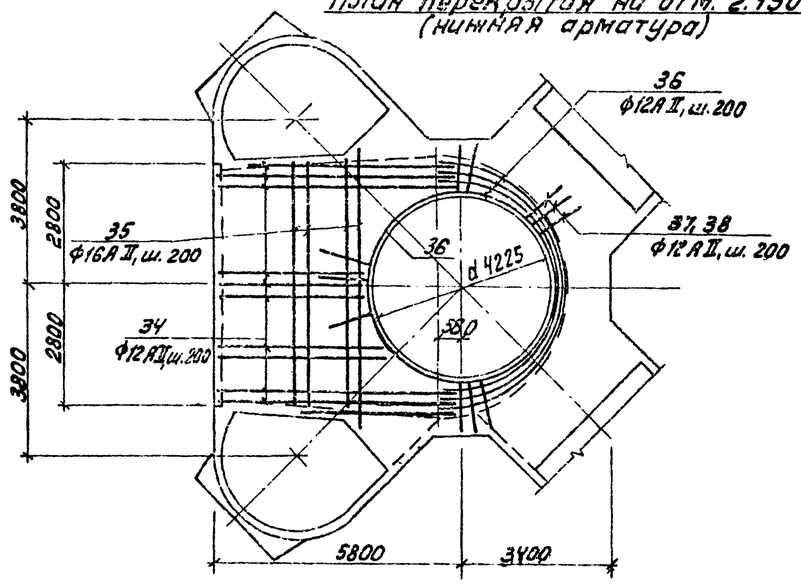
19472-02 28 Формат А2

Т.П. 902-2-380.84 АII

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







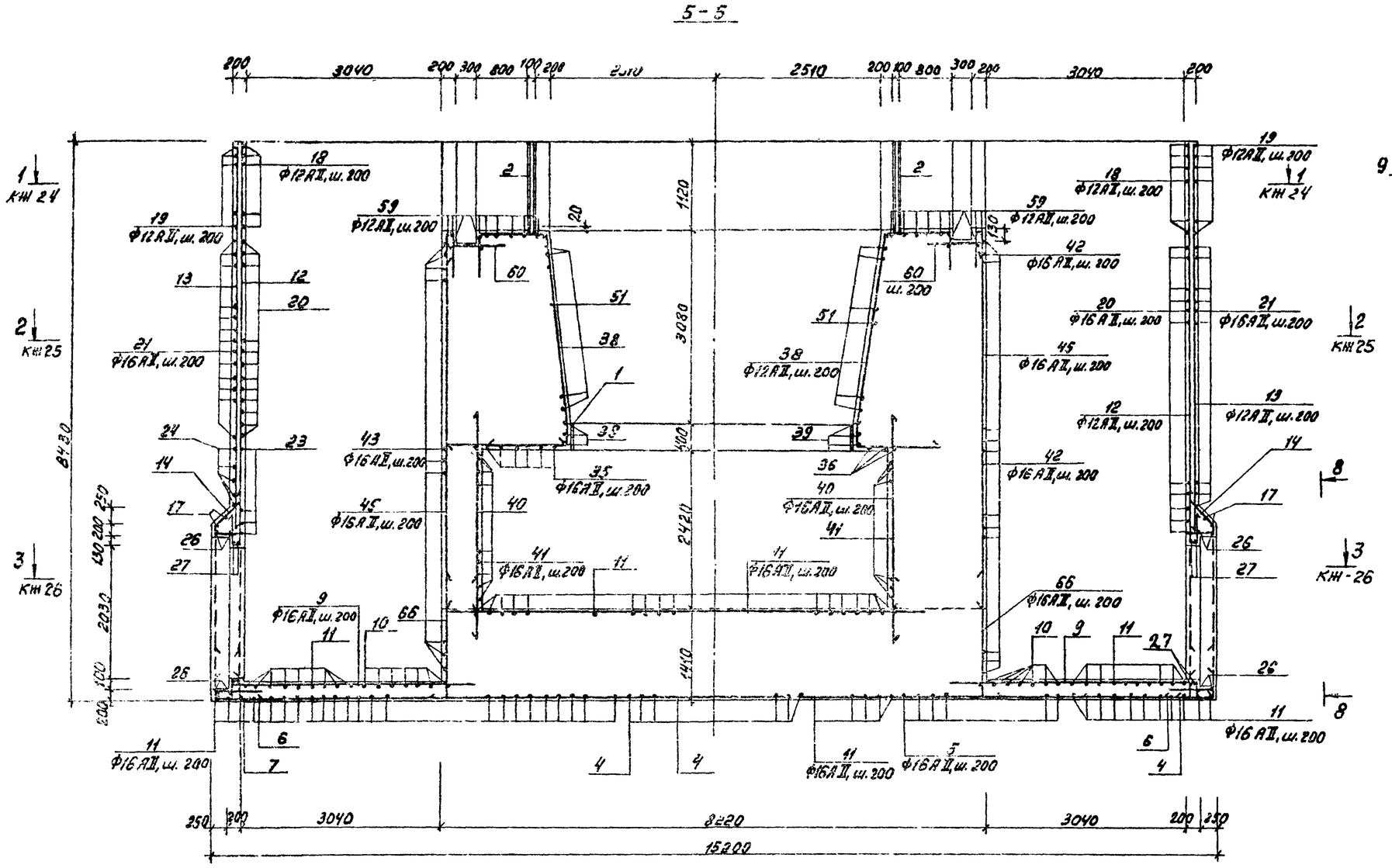
Примечание:

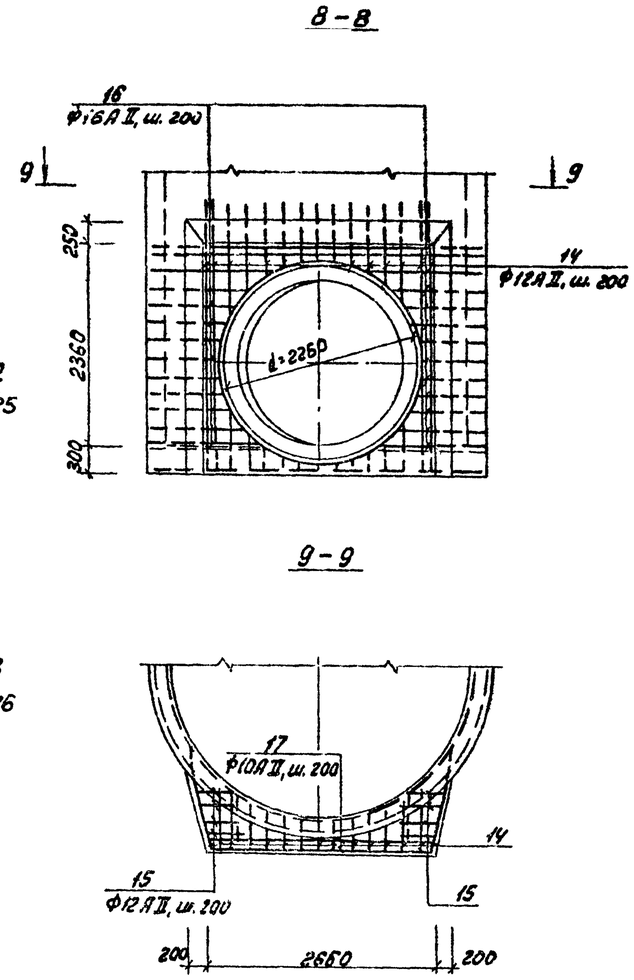
1. Местоположение плана 3-3 дано на листе КЖ-23.

Привязан:					т.п. 902-2-380.84		-КЖ
			Нач. отд.	Мещеряков	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Распределительная чаша. Армирование. План 3-3. Планы днища и перекрытия на отм. 2.150	Стадия	Лист	Листов
			Н. контр.	Мильцер		Р	26	
			Гл. спец.	Русецкий				
			ГИП	Крюков		Мосводоканалниипроект		
			Рук. Гр.	Болотова				
Инв. №			Ст. инж.	Корнеева				

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

Копировал: 19472-02 29 Формат А2





Примечание:

1. Местоположение линии сечения 5-5 дано на листе КЖ-23.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные													Общий расход
	Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82					Всего	Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82		Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82			Прокат марки ВСТ3кп2 ГОСТ 8240-72*		ГОСТ 8509-72*		ГОСТ 19903-74*		Всего	
	Ф10	Ф12	Ф16	Ф22	Итого		Ф6	Итого	Ф10	Ф14	Итого	С10	Итого	L63×6	Итого	-400×5	Итого		
Распределительная чаша	102,0	5219,4	15640,2	578	21539,6	21539,6	0,3	0,3	2,2	46,5	48,7	35,8	35,8	5,7	5,7	334,3	334,3	424,8	21964,4

Привязан:				Т.П. 902-2-380.84				-КЖ
				Нач. отд. Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр. Милвицер		Р	27	
				Гл. спец. Русеин				
				ГИП Крюков	Распределительная чаша. Армирование. Сечения 5-5, 8-8, 9-9.	Мосводоканалниипроект		
Инв.				Рук. гр. Болотова				
				Ст. инж. Корнеева				

Копировал:

19472-02 30 Формат А2

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

АII

т.п. 902-2-380.84

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	760 | 640
7	760 | 230
8	870 | 640
9	3970 | 100
10	250 | 100 3890 100 | 250
14	2350 320 45° R100 310
15	2400÷2560 400
16	1350 2610 1350
18	210 300 210 3580 1780 1450
19	1950 2150 3900
20	1780 1770 3580
21	1950 2150 3900
22	1800
23	330 3580 1790 1790
24	300 3900 1950 1950
25	500 150 300
26	d=2360 250
27	d=2100 650
28	2860÷200 2670 250
29	250 2670
30	300 5760 300
32	d=2790 660
33	d=2490 560
36	3600
37	400 5400 1200
38	400 990 1050 580 1200
39	d=4280 480

Поз.	Эскиз
41	5050 A 5050 9550 R=3040
42	330 3890 330
43	350 2050 330
45	5780 150 610
46	300 7000
47	250 1800 250
48	150 4550 300
51	d=4410÷5120 360
52	1800 330 250 1800 250 250
53	1540÷800 100 400
54	1100÷800
55	3000÷1000
56	3000÷1600
57	1380 600
58	200 450 1900
59	4190 100 100
60	860 240
61	1120 250 1050 330
62	220 330 250 150
64	3290 150
66	1870 230
68	590 840 550 A 90 680 820

Спецификация распределительной чаши

Ф. формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Распределительная чаша		
				Сборочные единицы		
А4		1	т.п. 902-2-380.84 КЖИ-МН3	Закладное изделие МН3	1	379,3кг
А4		2	КЖИ-МН4	То же МН4	8	36,2кг
А4		3	КЖИ-МН5	То же МН5	1	6кг
				Детали.		
Б.4.		4	КЖ-24÷27	Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=15150	26	24
Б.4.		5		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=3890	13	6,1
Б.4.		6*)		ℓ=1400	190	2,2
Б.4.		7*)		ℓ=990	305	1,6
Б.4.		8*)		ℓ=2510	94	4,0
Б.4.		9*)		ℓ=4070	52	6,4
Б.4.		10*)		ℓ=4590	14	7,3
Б.4.		11		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=20850	00	3294,3
Б.4.		12		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=8110	230	7,2
Б.4.		13		ℓ=5830	64	5,2
Б.4.		14*)		ℓ=3410	60	3,0
Б.4.		15*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓср=2880	32	2,6
Б.4.		16*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=5310	52	8,4
Б.4.		17		Ф10АII ГОСТ5781-82; ℓ=2630	8	1,6
Б.4.		18*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=9540	28	8,4
Б.4.		19*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=10420	32	9,3
Б.4.		20*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=9150	110	14,4
Б.4.		21*)		ℓ=12320	84	19,5
Б.4.		22*)		ℓ=4900	90	7,7
Б.4.		23*)		ℓ=7720	36	12,2
Б.4.		24*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=9520	10	15,0
Б.4.		25*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=1150	80	1,0
Б.4.		26*)		Ф22АII ГОСТ5781-82; ℓ=8070	8	24,0
Б.4.		27*)		Ф22АII ГОСТ5781-82; ℓ=7260	8	21,6
Б.4.		28*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=4350	37	6,9
Б.4.		29*)		ℓ=2920	28	4,6
Б.4.		30*)		ℓ=8160	14	12,9
Б.4.		31		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=6350	13	10,0
Б.4.		32*)		Ф22АII ГОСТ5781-82; ℓ=9420	4	28,0
Б.4.		33*)		Ф22АII ГОСТ5781-82; ℓ=8480	4	25,3
Б.4.		34		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=13415	—	119,3
Б.4.		35		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=19700	—	311,3
Б.4.		36*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=9600	3	8,5
Б.4.		37*)	КЖ-24÷27	Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=5000	24	4,5
Б.4.		38*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=6140	55	5,5
Б.4.		39*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=14080	3	22,2
Б.4.		40		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=3380	96	5,3
Б.4.		41*)		ℓ=19650	13	31,0
Б.4.		42*)		ℓ=4550	72	7,2
Б.4.		43*)		ℓ=2730	72	4,3
Б.4.		44		ℓ=3780	72	6,0
Б.4.		45*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=6540	80	10,3
Б.4.		46*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=7300	15	6,5
Б.4.		47*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=2300	147	3,6
Б.4.		48*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=5000	5	4,4
Б.4.		49		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓср=5400	16	8,5
Б.4.		50		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=1450	148	1,3
Б.4.		51*)		ℓср=15340	20	13,6
Б.4.		52*)		ℓ=4700	28	4,2
Б.4.		53*)		ℓср=1670	52	1,5
Б.4.		54*)		ℓср=1000	52	0,9
Б.4.		55*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓср=2000	32	1,8
Б.4.		56*)		Ф10АII ГОСТ5781-82; ℓср=2300	16	1,4
Б.4.		57*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=1980	56	1,8
Б.4.		58*)		ℓ=2550	64	2,3
Б.4.		59*)		ℓ=4390	32	3,9
Б.4.		60*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=1070	76	1,5
Б.4.		61*)		Ф10АII ГОСТ5781-82; ℓ=2750	28	1,7
Б.4.		62*)		Ф10АII ГОСТ5781-82; ℓ=950	32	0,6
Б.4.		63		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=6940	42	6,3
Б.4.		64*)		ℓ=3440	14	3,1
Б.4.		65		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=4550	16	4,0
Б.4.		66*)		Ф16АII ГОСТ5781-82; ℓ=2100	76	3,3
Б.4.		67		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=3900	17	3,5
Б.4.		68*)		Ф12АII ГОСТ5781-82; ℓ=3330	19	3,0
				Материалы.		
				Бетон М200 Мр300 В4		407м³

*) Поз. 6÷16; 18÷30; 32÷33; 36÷39; 41÷43; 45÷48; 51÷54; 58÷62; 64; 66; 68 – смотри ведомость деталей на данном листе.

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Мешалкин		
Н.контр.	Мильцер		
Гл.спец.	Русеин		
ГИП	Крюков		
Рук.бр.	Болотова		
Ст.инж.	Корнеева		

т.п. 902-2-380.84 -КЖ

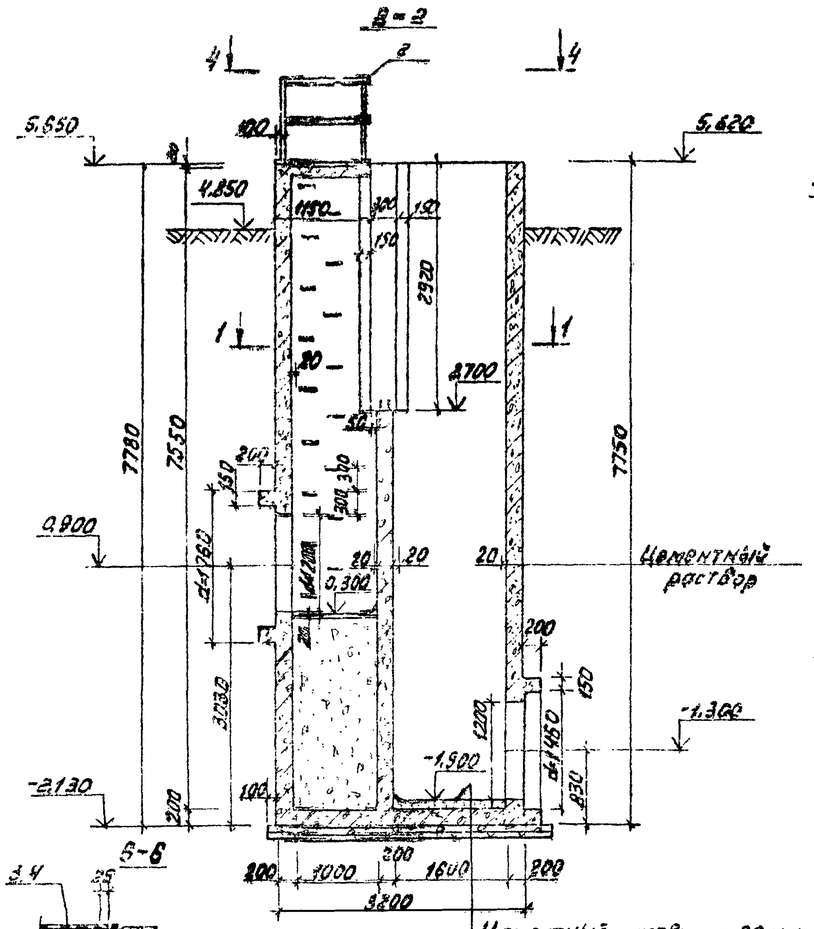
Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м

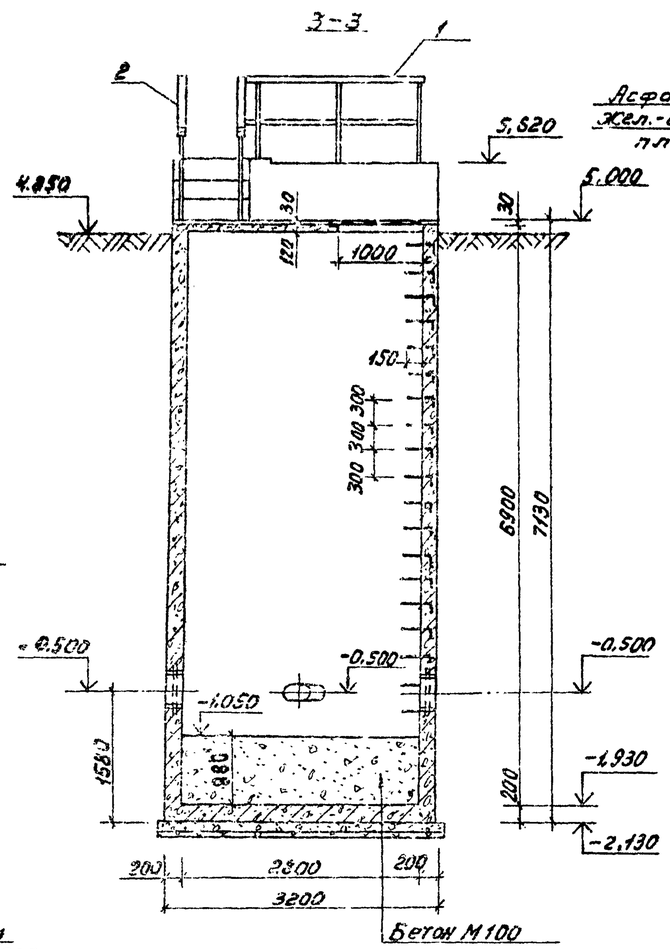
Распределительная чаша. Армирование. Ведомость деталей и спецификация.

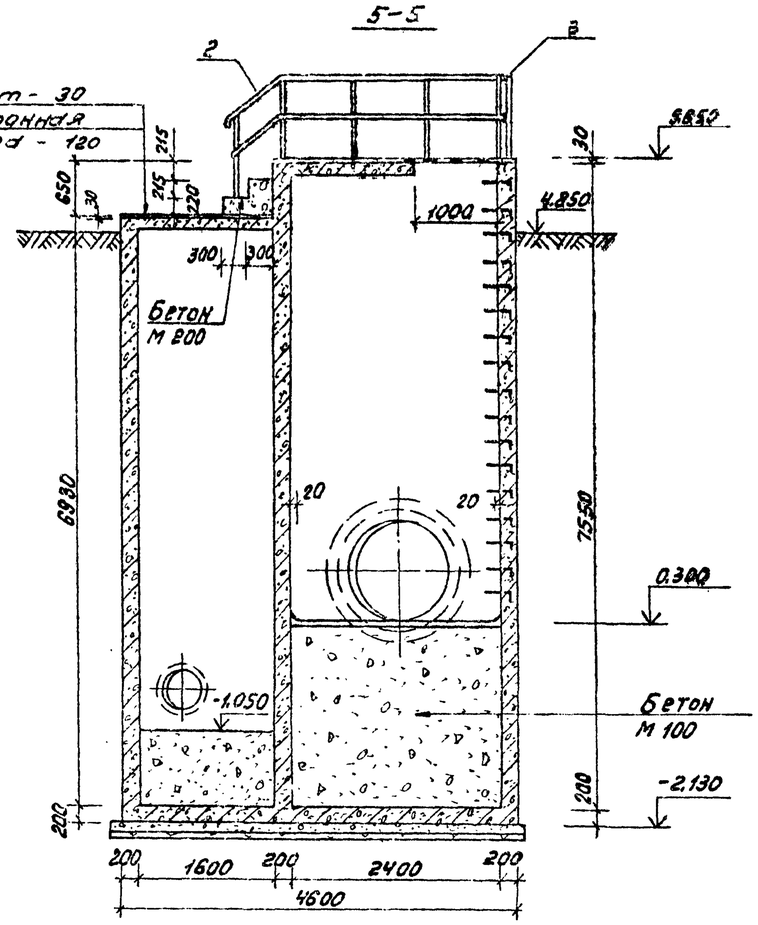
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

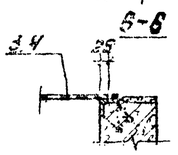
Мосводоканалниипроект

Копировал: 18472-02 31 Формат А2





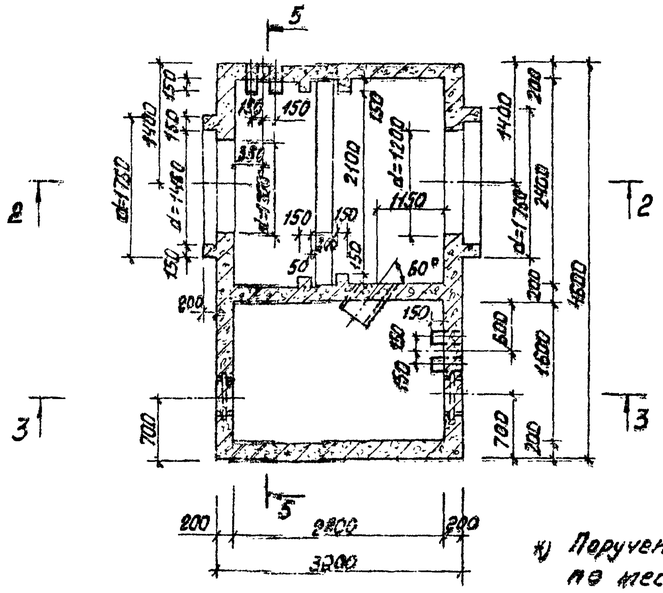


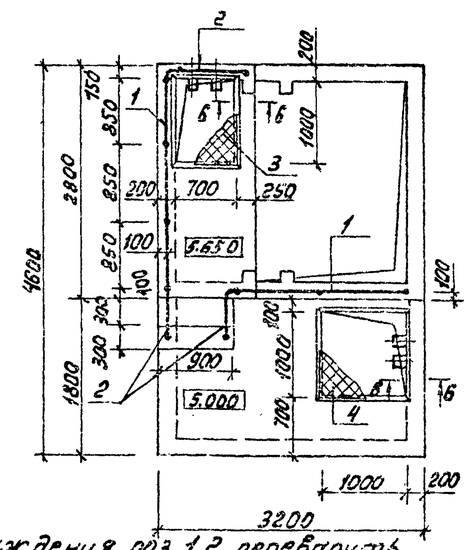


Цементный раствор - 20 мм
Железобетонное днище - 200 мм.
Бетонная подготовка М50 - 100 мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 50 мм

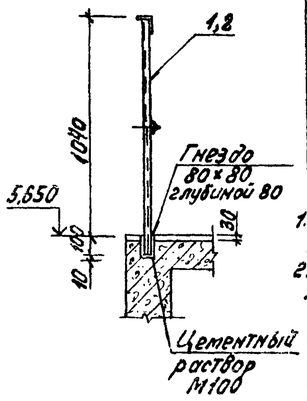
1-1

4-4





Деталь заделки ограждения



*) Поручень ограждения поз. 1,2 перевариуть на месту в соответствии с данным листом

Спецификация к схеме элементов иловой камеры.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1*)	Серия 1.459-2, вып. 4, л. 97	Ограждение ПГ110	1	69	
2*)	л. 69	То же ПГ17	1	45	
3	-КЖН-К1	Крышка К1	1	39,5	
4	-КЖН-К2	Крышка К2	1	55,2	
5	КЖ-30.31	Иловая камера НК2	1		

Примечания.

1. Указание по внутренней и наружной отделке поверхностей камеры дано в разделе „Общие данные" лист КЖ-4.
2. Камера НК1 выполняется по аналогии камеры НК2, расположение дано на плане группы отстойников - лист КЖ-6.

Т.П. 902-2-380.84				-КЖ
Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия Р, Лист 23, Листов
Н. контр.	Мильцер			
Гл. спец.	Русин			
ГИП	Крюков		Иловая камера НК2 Планы 1-1, 4-4, Сечения 2-2, 3-3, 5-5, 6-6.	Мосводоканалниипроект
Рук. гр.	Болотова			
Ст. инж.	Карнаухова			

Привязан:

Инв. №

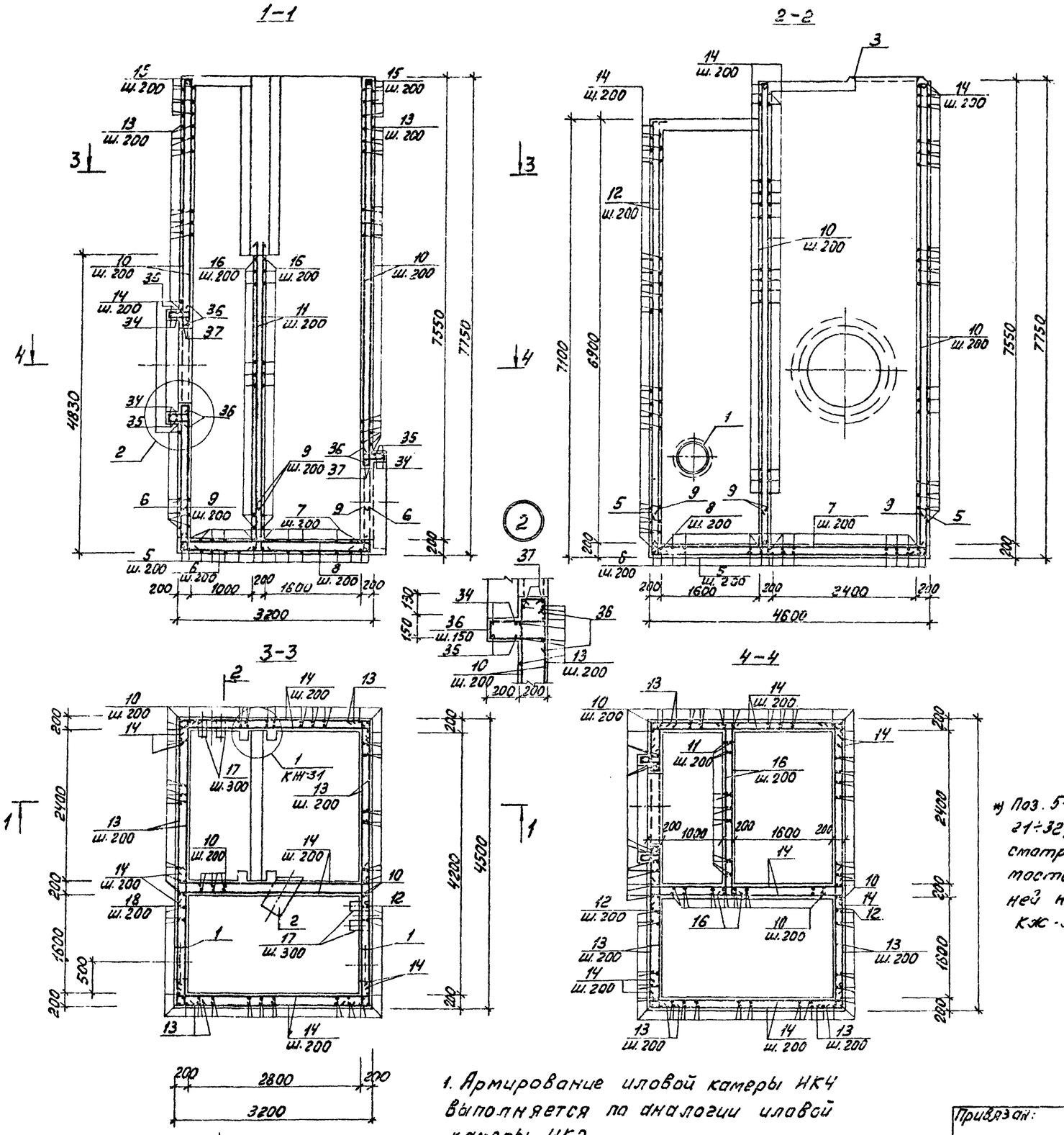
Копировал:

13472-02 32 Формат А2

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

Отд. гл. инж. проекта Казанов

Т.П. 902-2-380.84 Ал. II



1. Армирование иловой камеры НК4 выполняется по аналогии иловой камеры НК2.
2. Защитный слой арматуры принят 20мм.

Спецификация иловой камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера НК2	1	
				Сборочные единицы.		
А3		1	Серия 3.900-5 лист 7М-21	Сальник dy=400, ℓ=200	2	29,3кг
А4		2	т.п. КЖУ-МН6	Закладное изделие МН6	1	83,1кг
А3		3	КЖИ-МН7	То же МН7	1	26,7кг
А3		4	КЖИ-МН8	То же МН8	1	30,6кг
				Детали.		
Б.Ч.		5*)	К.ЖС-30,31	ф12АII, ГОСТ5781-82 ℓ=5820	17	5,2кг
Б.Ч.		6*)		ℓ=4420	24	4,0кг
Б.Ч.		7*)		ℓ=4820	15	4,3кг
Б.Ч.		8*)		ℓ=3420	22	3,0кг
Б.Ч.		9*)		ℓ=890	124	0,8кг
Б.Ч.		10		ℓ=7530	118	6,7кг
Б.Ч.		11*)		ℓ=4740	24	4,2кг
Б.Ч.		12*)		ℓ=7020	66	6,2кг
Б.Ч.		13*)		ф14АII, ГОСТ5781-82, ℓ=5100	140	6,2кг
Б.Ч.		14*)		ℓ=3700	222	4,5кг
Б.Ч.		15*)		ℓ=3300	16	4,0кг
Б.Ч.		16*)		ф12АII, ГОСТ5781-82 ℓ=3180	46	2,83кг
Б.Ч.		17*)		ф20АI, ГОСТ5781-82, ℓ=1050	36	2,6кг
Б.Ч.		18*)		ф6АI, ГОСТ5781-82, ℓ=640	5	0,14кг
Б.Ч.		19*)		ф10АII, ГОСТ5781-82, ℓ=2920	2	1,8кг
Б.Ч.		20		ℓ=2770	3	1,7кг
Б.Ч.		21*)		ф6АI, ГОСТ5781-82 ℓ=1730	4	0,4кг
Б.Ч.		22*)		ℓ=1650	4	0,37кг
Б.Ч.		23*)		ℓ=1280	8	0,3кг
Б.Ч.		24*)		ℓ=1190	8	0,27кг
Б.Ч.		25*)		ℓ=3320	5	0,74кг
Б.Ч.		26*)		ℓ=3230	5	0,72кг
Б.Ч.		27*)		ℓ=2120	4	0,47кг
Б.Ч.		28*)		ℓ=2030	13	0,45кг
Б.Ч.		29*)		ℓ=2080	9	0,47кг
Б.Ч.		30*)		ℓ=730	5	0,16кг
Б.Ч.		31*)		ℓ=820	5	0,2кг
Б.Ч.		32*)		ф8АI, ГОСТ5781-82, ℓ=1020	60	0,4кг
Б.Ч.		33		ф12АII, ГОСТ5781-82, ℓ=2900	8	2,6кг
Б.Ч.		34*)		ф16АII, ГОСТ5781-82, ℓ=5320	4	8,4кг
Б.Ч.		35*)		ℓ=5800	4	9,16кг
Б.Ч.		36*)		ф8АI, ГОСТ5781-82, ℓ=1120	70	0,44кг
Б.Ч.		37*)		ф16АII, ГОСТ5781-82, ℓ=4500	4	7,10кг
				Материалы.		
				Бетон М-200 Мрз-100, В-4		31,3м²

*) Поз. 5÷9; 11÷13; 21÷32; 34÷37 – смотри ведомость стержней на листе КЖ-31.

т.п. 902-2-380.84 -КЖ

Нач. отд.	Мешалкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м
Н.контр.	Мильцер		
Гл. спец.	Русеин		
ГИП	Кокосов		Иловая камера НК2. Армирование. Сечения 1-1, 2-2. Планы 3-3, 4-4.
Рук. бр.	Болотова		
Ст. инж.	Горнаскова		

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Мосводоканалниипроект

Привязан:

Инв. №

19472-02 33

Копировал: Формат А2

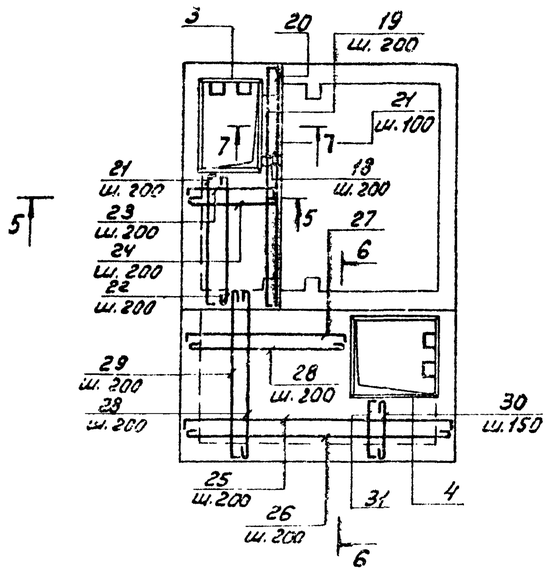
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

т.п. 902-2-380.84

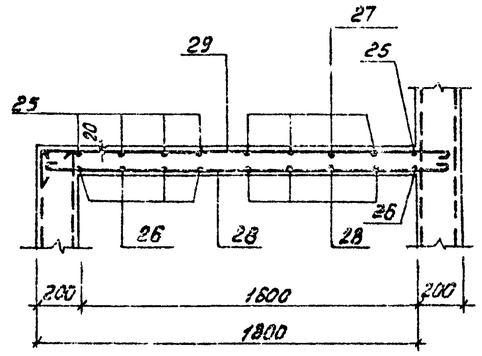
АII

т.п. 902-2-380.84

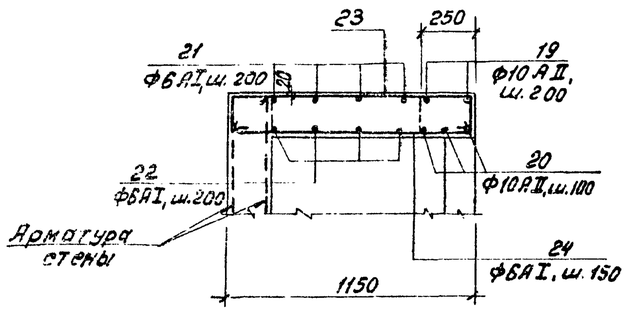
План перекрытия.



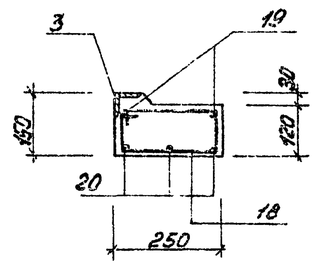
6-6



5-5

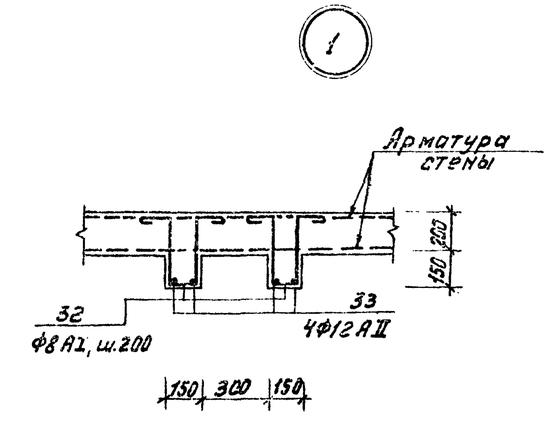


7-7



Ведомость стержней

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
5	650 4520 650	22	1550
6	650 3120 650	23	90 1100 90
7	150 4520 150	24	1100
8	150 3120 150	25	90 3140 90
9	650 240	26	3140
		27	90 1940 90
12	6870 150	28	1940
13	280 4540 280	29	90 1940
14	280 3140 280	30	640
15	280 2740 280	31	90 640 90
16	220 2740 220	32	100 300 100 300 100
17	150 300 300 150 150	34	480 1540
18	120 250 200 70	35	480 1680
19	90 2740 90	36	330 120 100 330 120
21	90 1550 90	37	480



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка эл-та	Изделия арматурные. Арматура класса А-I, ГОСТ 5781-82: Ф6	Ф8	Ф20	Итого	А-II: Ф16	Ф14	Ф12	Ф10	Итого	Итого	Изделия закладные. Прокат марки Вст3кп2: ГОСТ 5781-82 Ф8	Итого	ГОСТ 2590-71* Ф16	Итого	ГОСТ 19903-74* лист δ=8	сталь δ=10	Итого	ГОСТ 8509-72* L63×6	Итого	ГОСТ 2591-71* Д18×10	Итого	ГОСТ 10704-76* тр. 530×7	Итого	ГОСТ 8732-72* тр. 426×9	Итого	Всего	Общий расход
ИК2	29,7	54,8	93,5	178,0	98,7	193,0	186,5	8,7	390,0	4082,0	3,2	3,2	13,0	13,0	18,3	9,6	27,9	47,8	47,8	6,3	6,3	76,6	76,6	64,8	64,8	239,6	4321,6

Примечание.

1. Данный лист рассматривать совместно с листом КЖ-29.

Привязан:				т.п. 902-2-380.84			КЖ
				Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
					Р	31	
				Типовая камера ИК-2. Армированные. План перекрытия. Сечения 5-5÷7-7. Узел 1.	Мосводоканалниипроект		

Нач. отд.	Мешалкин		
Н. контр.	Мильцер		
Гл. спец.	Русевич		
ГИП	Крюков		
Рук. бр.	Болотова		
Ст. инж.	Корнеева		

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

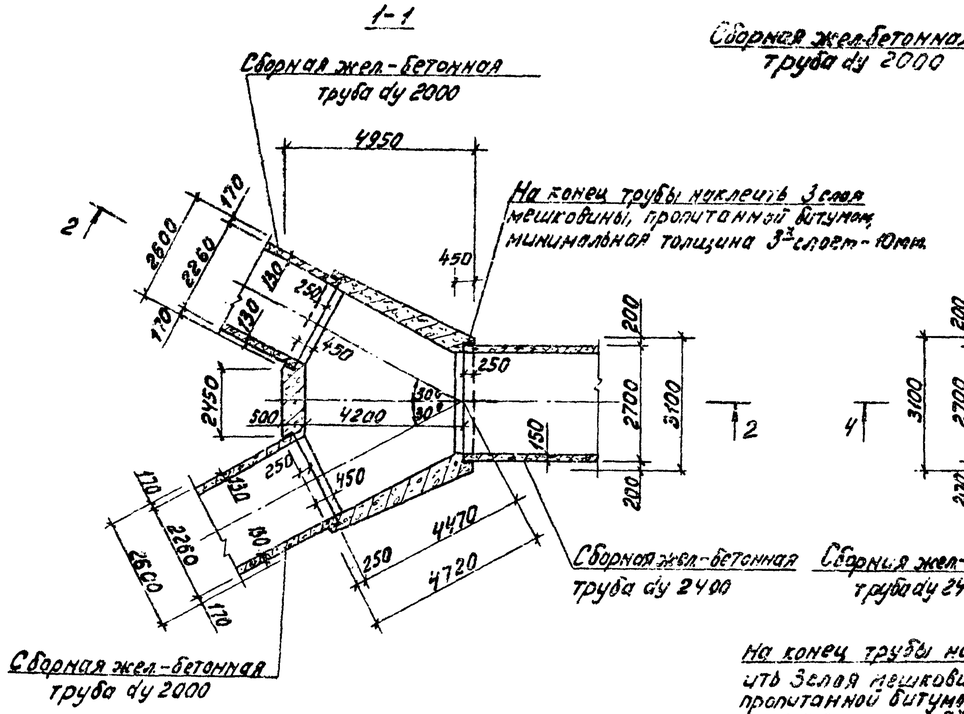
Копировал: 19472-02 34 Формат А2

АП

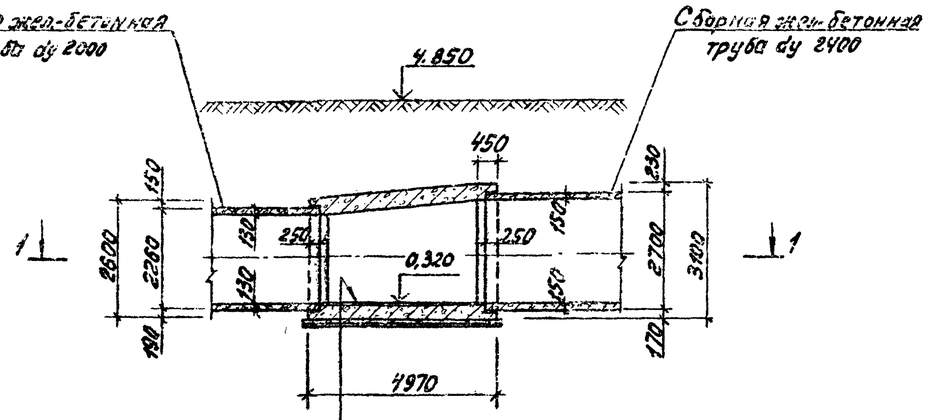
т.п. 902-2-380.84

Камера 081

1-1

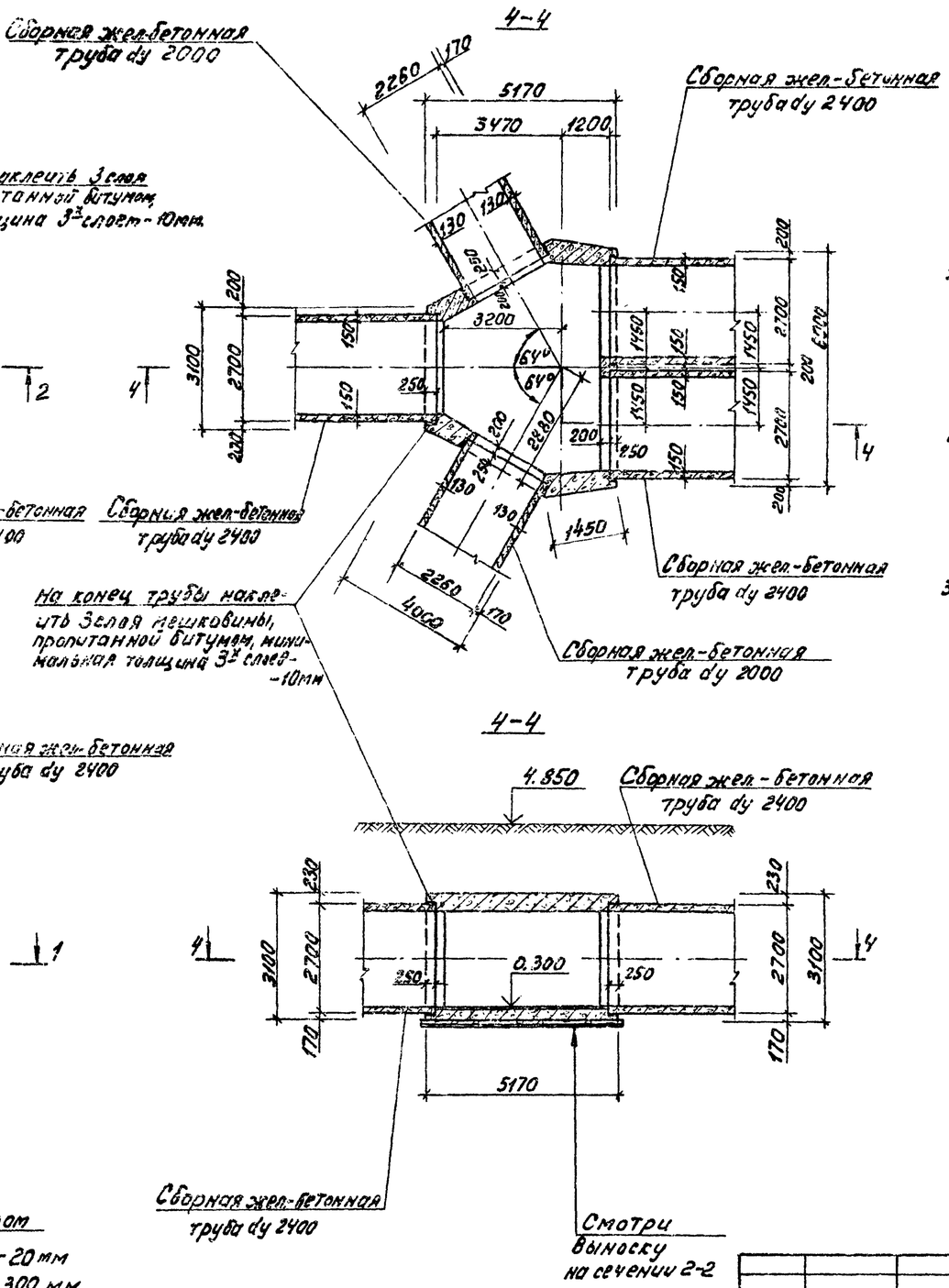


2-2



Камера 082

4-4



4-4

Штукатурка цементным раствором состава 1:2 - 20мм
Жел-бетонное днище - 300 мм
Подготовка из бетона М50 - 100 мм
Щебень, втрамбованный в грунт - 50 мм

Примечания:

1. Бетонирование камер 081 и 082 производить после укладки сборных жел-бетонных труб, концы последних оклеить 3мя слоями мешковины, пропитанной в битуме.
2. Основание под сборные железобетонные трубы разрабатывается при привязке настоящего проекта к конкретным геологическим условиям.
3. Наружные поверхности камер затереть цементным раствором.

Отг. №: Подпись Казанов

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Мешалкин		
Н. контр.	Мильцер		
Гл. спец.	Руссин		
ГИП	Крюков		
Рук. бр.	Баратова		
Ст. инж.	Гудкова		

т.п. 902-2-380.84 -КЖ

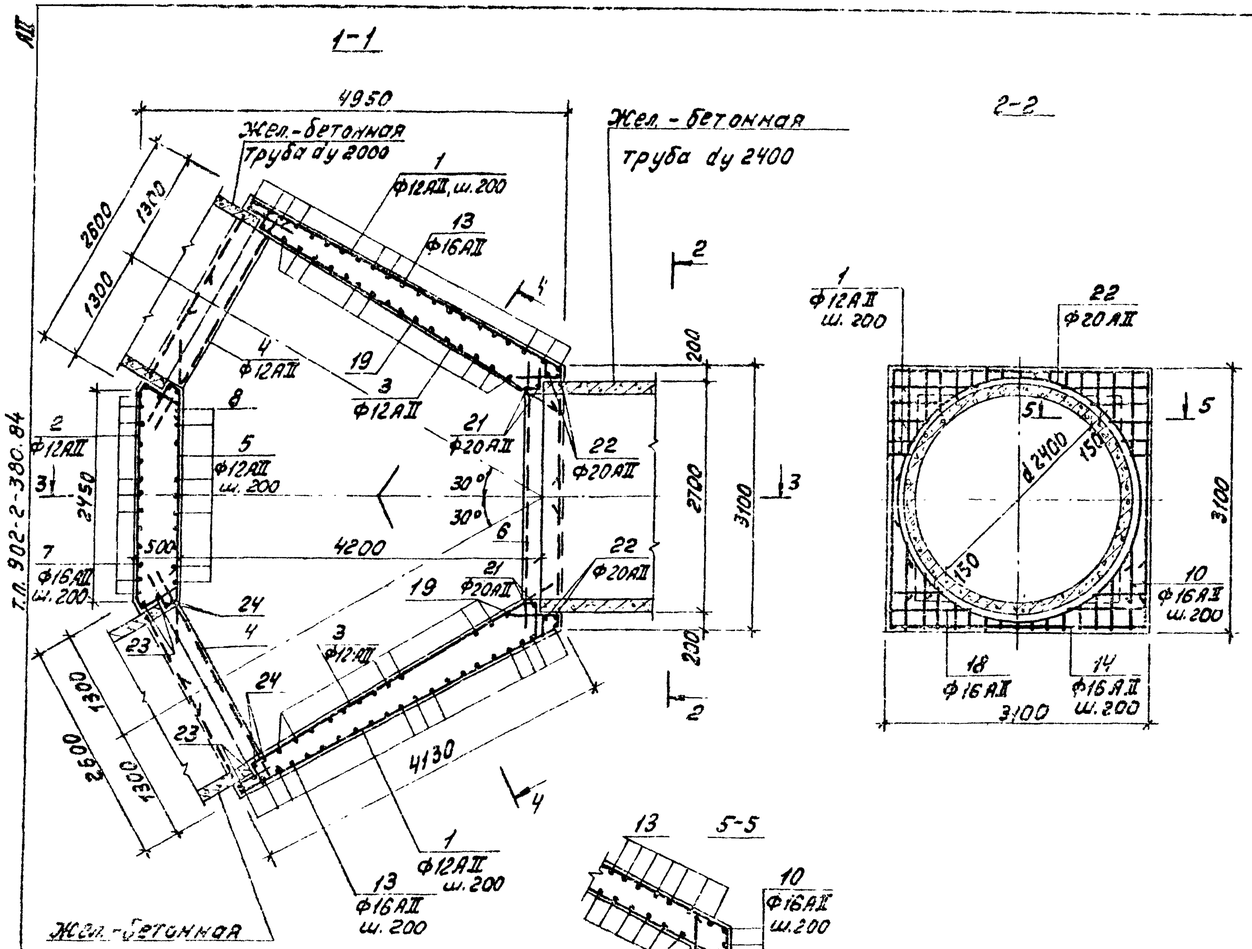
Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м

Камеры 081 и 082. Планы, сечения.

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Мосводоканалниипроект

19472-02 35



Спецификация камеры ОВ1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОВ1 (шт.1)		
				Детали		
Б4		1*)	КЖ-33	Ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=7250	26	6,4 кг
Б4		2*)		ℓ=5360	13	4,8 кг
Б4		3*)		ℓ=4000	20	3,6 кг
Б4		4*)		ℓ=2770	20	2,5 кг
Б4		5*)		ℓ=3170	10	2,8 кг
Б4		6		ℓ=3170	13	2,8 кг
Б4		7*)		Ф16АII ГОСТ5781-82, ℓ=3740	34	5,9 кг
Б4		8*)		ℓ=2550	11	4,0 кг
Б4		9*)		ℓ=3010	13	4,7 кг
Б4		10*)		ℓ=4640	15	7,3 кг
Б4		11		ℓ=3000	34	4,7 кг
Б4		12*)		ℓ=4640	31	7,3 кг
Б4		13*)		ℓ=5000	42	7,9 кг
Б4		14*)		ℓ=5990	32	9,5 кг
Б4		15*)		ℓ=4780	42	7,5 кг
Б4		16*)		ℓ=1950	10	3,1 кг
Б4		17*)		ℓ=5560	25	8,8 кг
Б4		18*)		ℓ=4590	32	7,2 кг
Б4		19*)		ℓ=2790	32	4,4 кг
Б4		20*)		ℓ=1030	88	1,6 кг
Б4		21*)		Ф20АII ГОСТ5781-82, ℓ=8420	2	20,8 кг
Б4		22*)		ℓ=9360	2	23,1 кг
Б4		23*)		ℓ=8000	4	19,7 кг
Б4		24*)		ℓ=7160	4	17,7 кг
				Материалы.		
				Бетон М200		
				Мр3 100, В4		27,4 м³

*) Поз. 1÷5; 7÷10; 12÷24 - смотри ведомость деталей на данном листе.

Примечания:

1. Общий вид камеры ОВ1 смотри на чертеже КЖ-32.
2. Защитный слой арматуры принят 25 мм.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1460 / 4080 / 1470
2	1460 / 2440 / 1460
3	4000
4	2870 / 100
5	3170
7	2680 / 180
8	2300 / 250
9	250 / 2760
10	1480 / 400 / 2760
12	4950÷4130 / 100
13	2680÷2300 / 3250÷1770
14	750 / 4900÷4080 / 750
15	250 / 5550÷3070 / 250
16	1050÷2840
17	780 / 5550÷2440 / 780
18	4900÷4080 / 100
19	2780÷2300 / 250
20	780 / 250
21	600 d=2490
22	600 d=2790
23	600 d=2350
24	600 d=2090

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82				
	Ф12	Ф16	Ф20	Итого	
ОВ1	415,2	2515,1	237,4	3167,7	3167,7

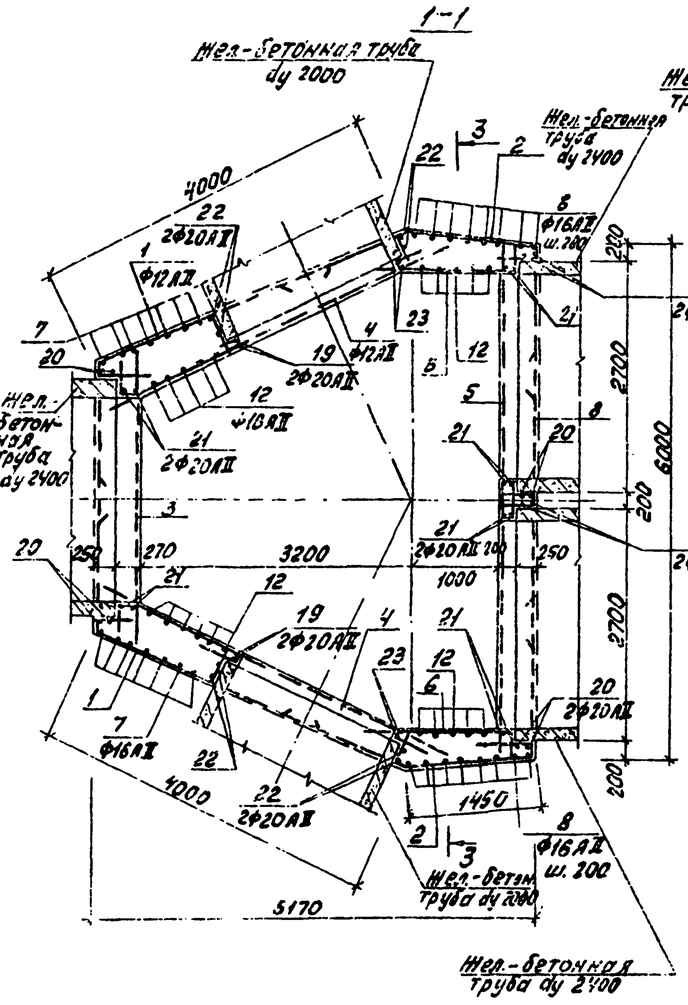
т.п. 902-2-380.84

Привязан:	Нач. отд.	Мешалкин		Т.п. 902-2-380.84 -КЖ			
	Н. контр.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Русин			Р	33	
	Гл. инж.	Крюков		Камера ОВ1. Армирование. План, сечения.	Мосводоканалниипроект		
	Рук. гр.	Болотова					
Инв. №	Ст. инж.	Гудкова					

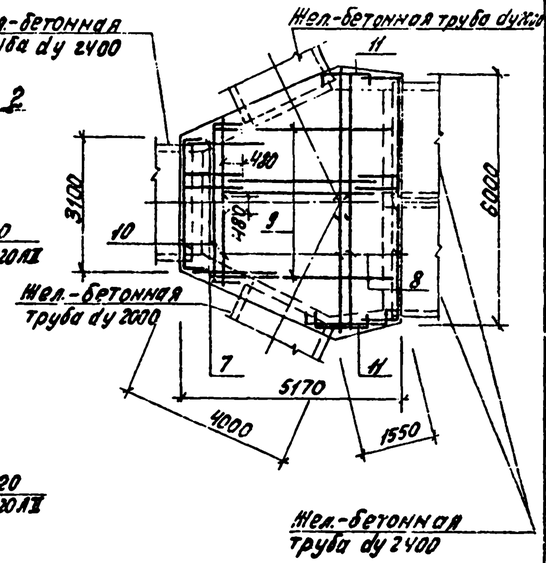
19472-02 36

Копировал:

Формат А2



План перекрытия



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82				
	Ф12	Ф16	Ф20	Итого	
ОВ2	528,4	2528,3	413,0	3469,7	3469,7

Спецификация камеры ОВ2

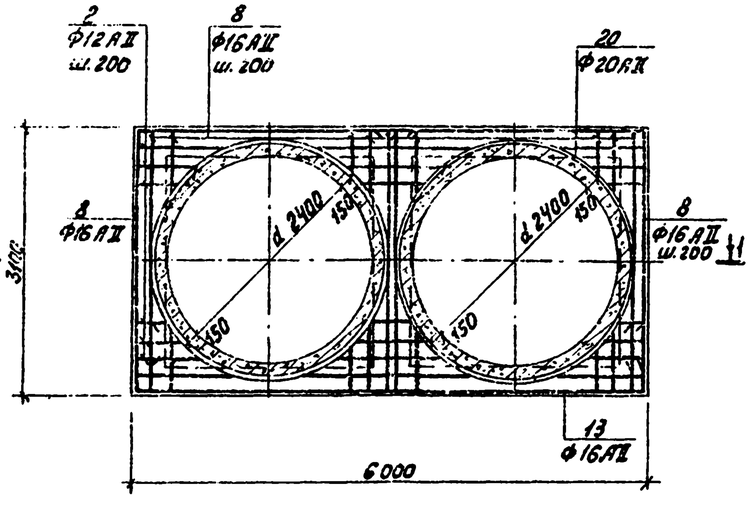
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОВ2 (шт.1)		
				Детали.		
Б4		1*)	КЖ-34	Ф12АII ГОСТ5781-82 ℓ=4620	28	4,1 кг
Б4		2*)		ℓ=4770	32	4,2 кг
Б4		3		ℓ=3170	14	2,8 кг
Б4		4		ℓ=4120	28	3,7 кг
Б4		5		ℓ=6070	14	5,4 кг
Б4		6		ℓ=2120	32	1,9 кг
Б4		7*)		Ф16АII, ГОСТ5781-82, ℓ=4480	56	7,1 кг
Б4		8*)		ℓ=5040	46	8,0 кг
Б4		9		ℓ=4000	21	6,3 кг
Б4		10*)		ℓср=4430	2	7,0 кг
Б4		11*)		ℓср=3000	12	4,7 кг
Б4		12*)		ℓ=3250	70	5,1 кг
Б4		13*)		ℓср=6300	26	9,9 кг
Б4		14*)		ℓср=3630	33	5,7 кг
Б4		15*)		ℓср=3580	29	5,7 кг
Б4		16*)		ℓср=4920	40	7,8 кг
Б4		17*)		ℓср=3650	29	5,8 кг
Б4		18*)		ℓ=1030	70	1,6 кг
Б4		19*)		Ф20АII ГОСТ5781-82 ℓ=7160	4	17,7 кг
Б4		20*)		ℓ=9360	6	23,1 кг
Б4		21*)		ℓ=8420	6	20,8 кг
Б4		22*)		ℓ=8000	4	19,7 кг
				Материалы.		
				Бетон М200		
				Мрз100 В4		31,4 м³

*) Поз. 1,2,7,8,10÷22 – смотри ведомость деталей на данном листе.

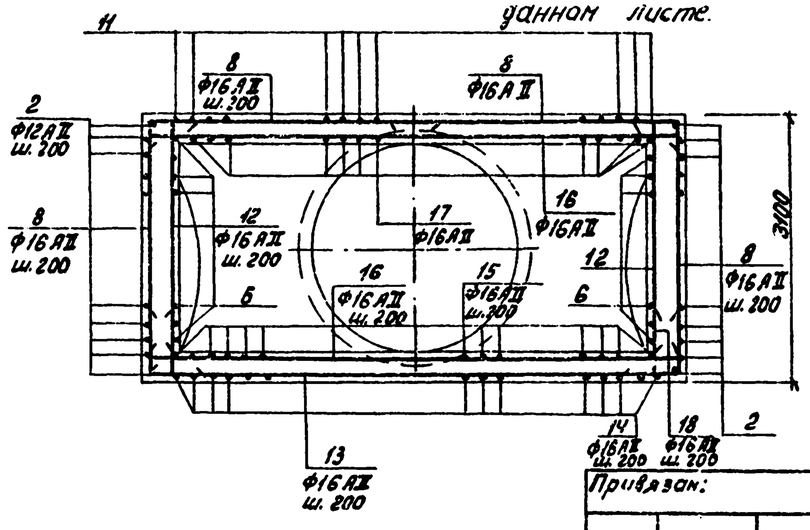
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1730 / 2890
2	1540 / 1500 / 1730
7	1420 / 3050
8	2280 / 2760
10	480 | 3050÷3900 | 480
11	360 | 3960÷600 | 360
12	800 / 3050
13	780 | 6300÷3150 | 780
14	780 | 5100÷600 | 780
15	100 | 5100÷1650 | 100
16	100 | 6300÷3150 | 100
17	100 | 5100÷1800 | 100
18	780 | 250
19	600 d 2090
20	600 d 2790
21	600 d 2490
22	600 d 2350

2-2



3-3



Примечания:

1. Общий вид камеры ОВ2 смотри на чертеже КЖ-32.
2. Защитный слой арматуры принят 25 мм.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Мешалкин		
Н. контр.	Милицер		
Гл. спец.	Русецкий		
ГИП	Крюгер		
Рук. пр.	Болотов		
Ст. инж.	Гусков		

т.п. 902-2-380.84 КЖ

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50 м

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

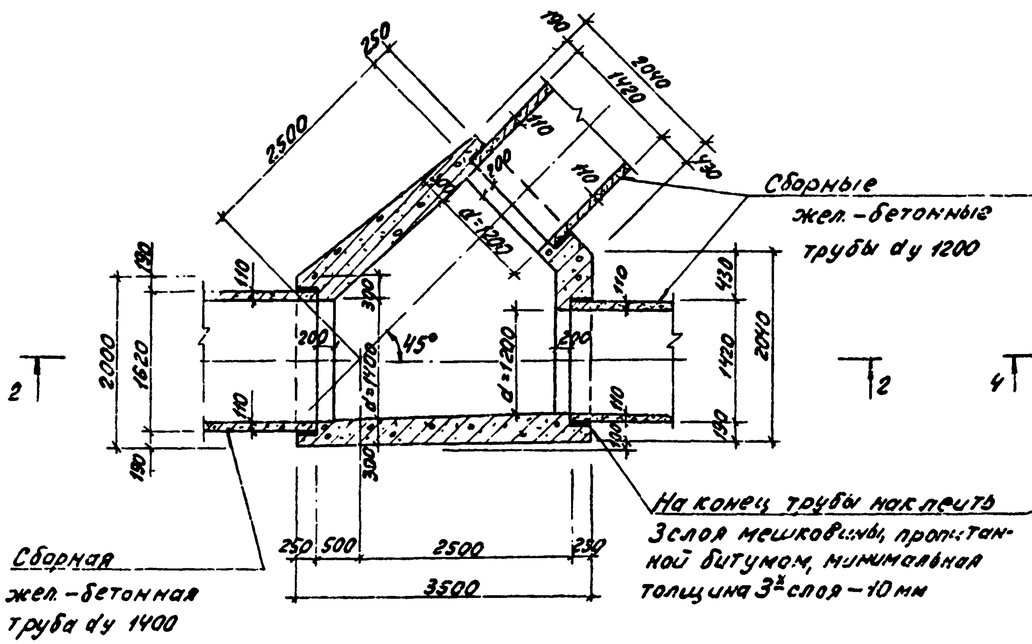
Камера ОВ2. Армирование. Планы, сечения.

Мосводоканалниипроект

Копировал: 19472-02 37 Формат А2

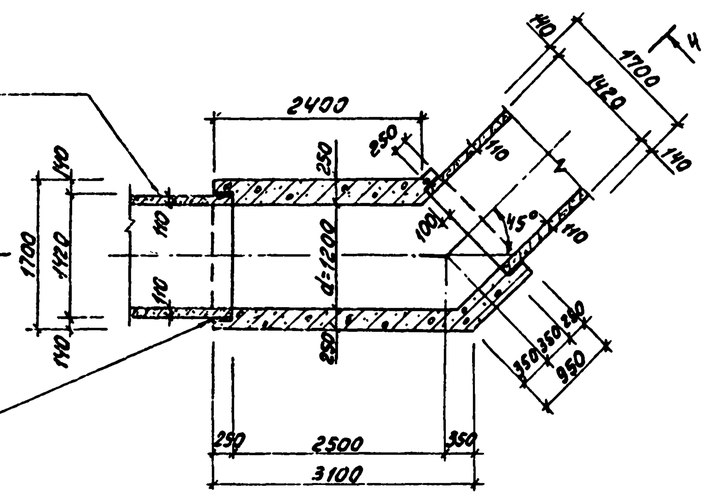
Камера ОВЗ

1-1



Камера ОВЧ

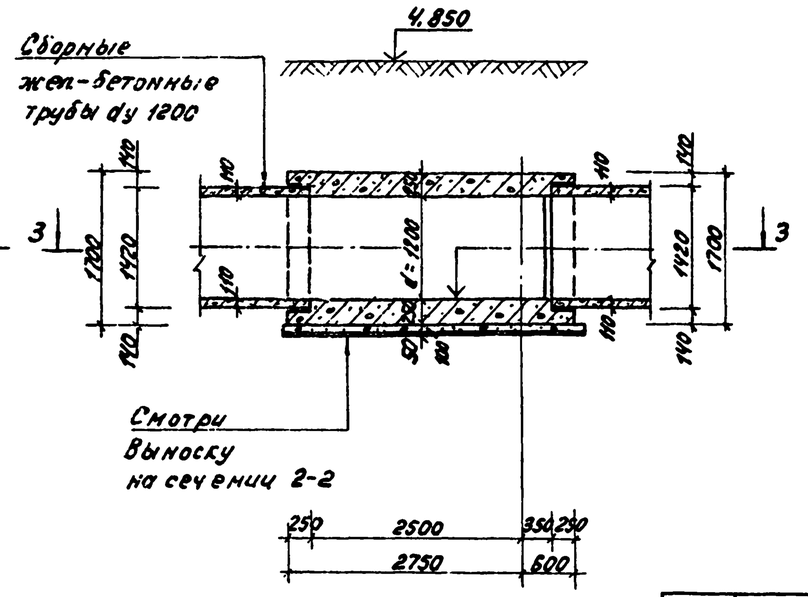
3-3



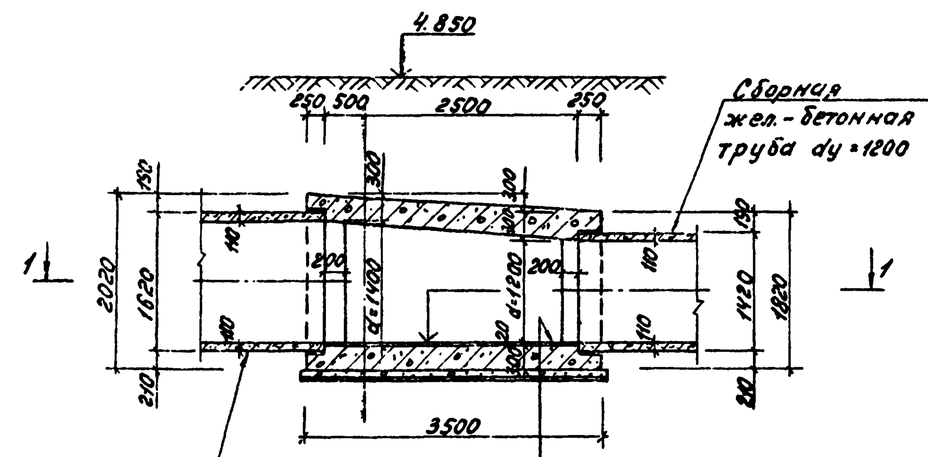
Примечания:

1. Бетонирование камер производить после укладки сборных жел.-бетонных труб, концы которых оклеить 3мя слоями мешковины, пропитанной в битуме.
2. Основание под основные железобетонные трубы разрабатываются при привязке настоящего проекта к конкретным геологическим условиям.
3. Наружные поверхности камер затереть цементным раствором.

4-4



2-2



Штукатурка цементным раствором состава 1:2 – 20 мм
Жел.-бетонное днище – 300 мм
Подготовка из бетона М50 – 100 мм
Щебень, втрамбованный в грунт – 50 мм

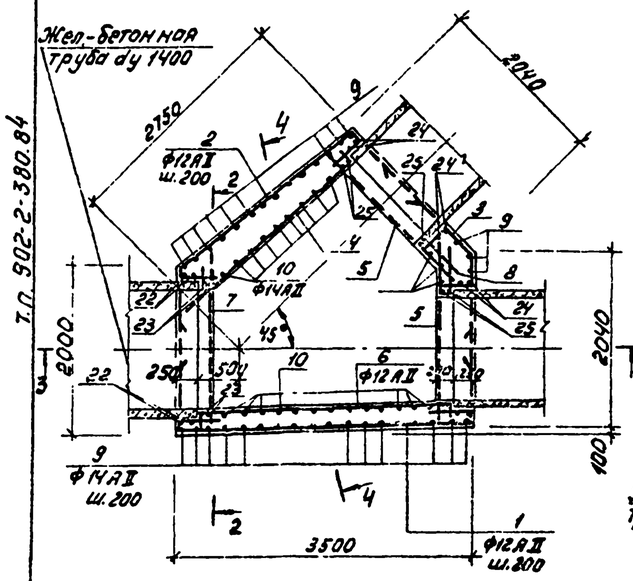
Привязан:	Нач.отд.	Мешалкин		т.п. 902-2-380-84 -КЖ			
	Н.конт.	Мишкер		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 30м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Рубский			Р	35	
	Гл.инж.	Крюков		Камеры ОВЗ, ОВЧ. Планы, сечения.	Мосводоканалниипроект		
Инв.№	Рук.бр.	Болотова					
	Ст.инж.	Корнечкова					

Копировал: 19472-02 38 Формат А2

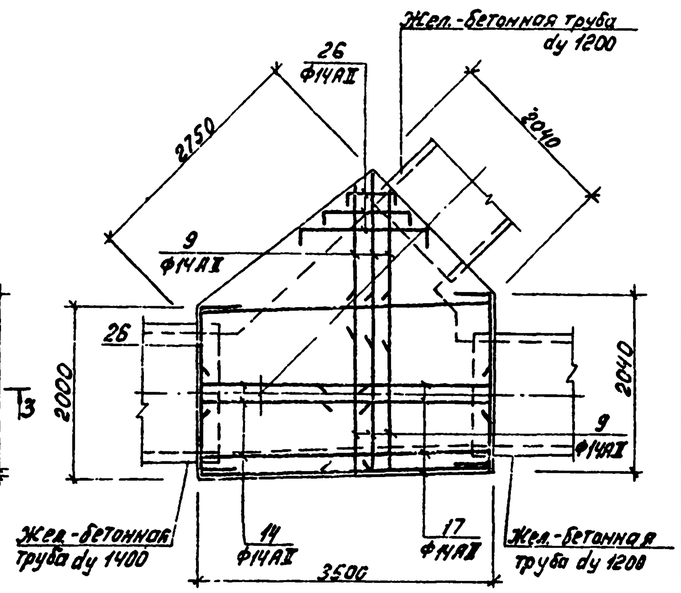
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Отп.с. №2 | Мухин | Козлова

т.п. 902-2-380.84

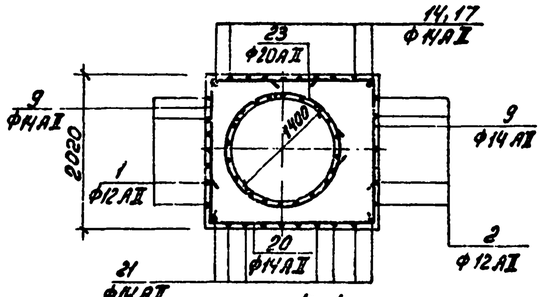
1-1



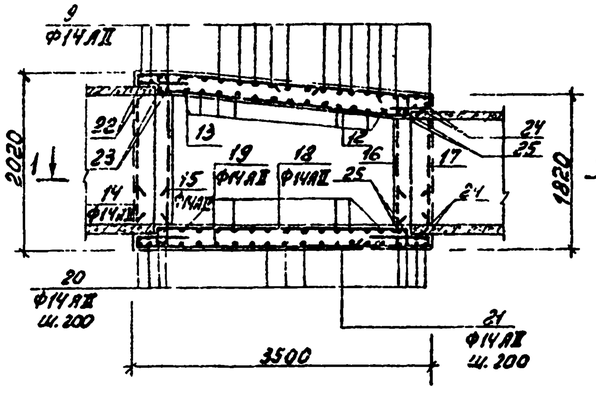
План перекрытия.



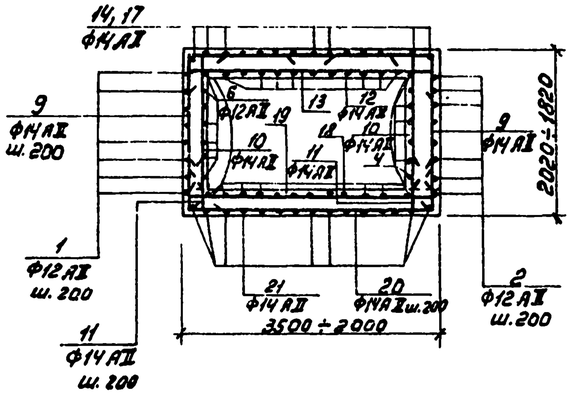
2-2



3-3



4-4



Спецификация камеры ОВ3.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОВ3 (шт. 1)		
				Детали.		
Б.4		1*)	КЖ 36	Ф12А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=5560	8	5,0кг
Б.4		2*)		ℓ=4710	8	4,2кг
Б.4		3*)		ℓ=2590	8	2,3кг
Б.4		4*)		ℓ=2900	7	0,3кг
Б.4		5		ℓ=1970	14	1,8кг
Б.4		6*)		ℓ=3720	7	3,3кг
Б.4		7		ℓ=2170	8	2,0кг
Б.4		8*)		ℓ=1750	14	1,6кг
Б.4		9*)		Ф14А-II, ГОСТ5781-82, ℓср=3375	32	4,1кг
Б.4		10*)		ℓср.=1830	22	2,2кг
Б.4		11*)		ℓ=930	35	1,1кг
Б.4		12*)		ℓср.=3000	11	3,7кг
Б.4		13*)		ℓср.=3300	14	4,0кг
Б.4		14*)		ℓ=3610	11	4,4кг
Б.4		15*)		ℓ=1950	7	2,4кг
Б.4		16*)		ℓ=1800	6	2,2кг
Б.4		17*)		ℓ=3410	11	4,2кг
Б.4		18*)		ℓ=3450	11	4,2кг
Б.4		19*)		ℓср=3075	18	3,8кг
Б.4		20*)		ℓср.=4075	21	5,0кг
Б.4		21*)		ℓ=4850	15	5,9кг
Б.4		22*)		Ф20А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=6000	2	14,8кг
Б.4		23*)		ℓ=5250	2	13,0кг
Б.4		24*)		ℓ=5370	4	13,2кг
Б.4		25*)		ℓ=4620	4	11,4кг
Б.4		26*)		Ф14А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=2590	8	3,2кг
				Материалы.		
				Бетон М200		
				Мрз 100, В4		8,7м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1155 / 3450 / 1055
2	1155 / 2600 / 1055
3	1295 / 1295
4	2900
6	3720
8	350 / 700 / 700
9	1320÷1670 / 1680÷1420
10	250 / 1680÷1420
11	250 / 680
12	100 / 3000÷2600 / 100
13	3500÷2300 / 200 / 200
14	450 / 1460 / 1700
15	250 / 1700
16	250 / 1550
17	1910 / 1500
18	2950 / 250 / 250
19	200 / 3425÷1925 / 200
20	700 / 3425÷1925 / 700
21	700 / 3450 / 700
22	600 / d 1720
23	600 / d 1480

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82				
	Ф12	Ф14	Ф20	Итого	
ОВ3	180,8	773,1	154,0	1107,9	1107,9

Ведомость деталей

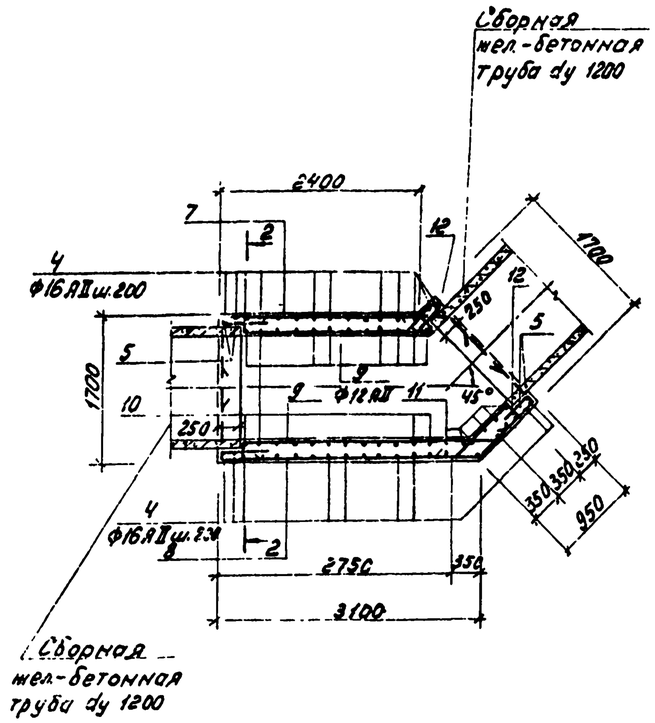
Поз.	Эскиз
24	600 / d 1520
25	600 / d 1280
26	420 / 3000÷500 / 420

*) Поз. 1÷4, 6, 8÷26 - смотри ведомость стержней на данном листе.

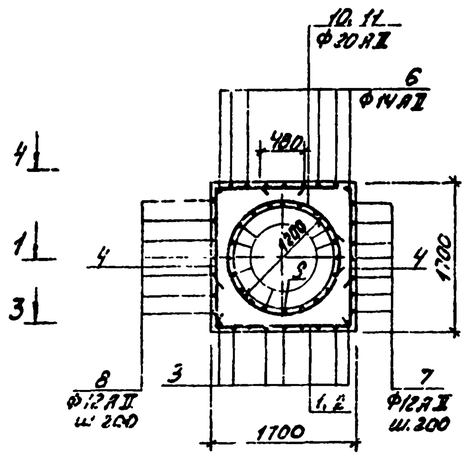
Привязан.			т.п. 902-2-380.84	-КЖ
Инв. №	Нач. отд. Мещанкин; Н. контр. Миловцер; Гл. спец. Русин; ГИП Крюков; Рук. гр. Болотова; Ст. инж. Гузкова	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м. Камера ОВ3. Армирование. Планы, сечения.	Стадия Р; Лист 36; Листов	Мосводоканалпроект

Копировал: Ну 19472-02 39 Формат А2

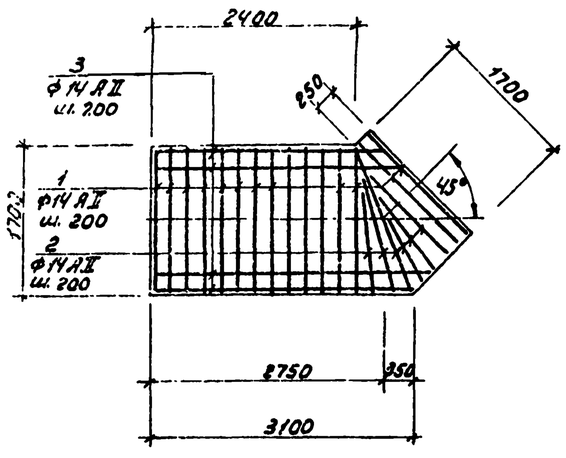
1-1



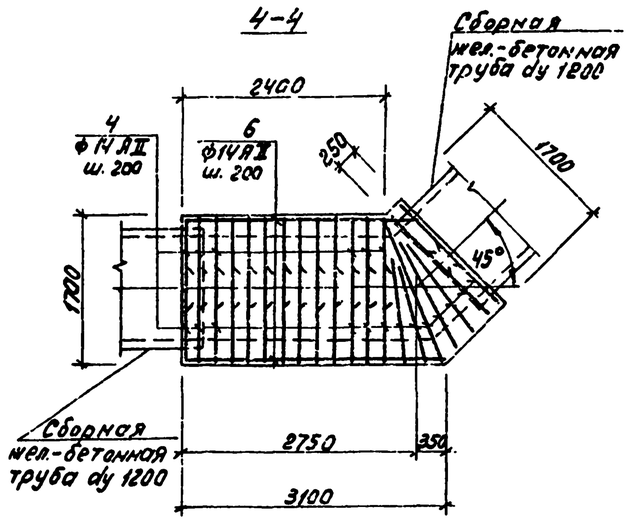
2-2



3-3



4-4



Спецификация камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОВЧ (шт.1)		
				Детали.		
Б.Ч.		1*)	КЖ-37	Ф14А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=2745	15	3,3кг
Б.Ч.		2*)		ℓср.=1860	6	2,3кг
Б.Ч.		3*)		ℓср.=4370	9	5,3кг
Б.Ч.		4*)		ℓ=2680	36	3,3кг
Б.Ч.		5*)		Ф20А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=5220	4	12,9кг
Б.Ч.		6*)		Ф14А-II, ГОСТ5781-82, ℓср=6450	9	7,9кг
Б.Ч.		7*)		Ф12А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=4655	7	4,1кг
Б.Ч.		8*)		ℓ=6075	7	5,4кг
Б.Ч.		9*)		ℓ=3600	20	3,2кг
Б.Ч.		10*)		Ф20А-II, ГОСТ5781-82, ℓ=4650	12	11,5кг
Б.Ч.		11*)		ℓ=3040	6	7,5кг
Б.Ч.		12*)		Ф12А-II, ГОСТ5781-82, ℓср.=1375	14	1,2кг
				Материалы.		
				Бетон М200		
				Мрз 100, В 4		4,8м³

*) Поз. 1÷11 - смотри ведомость стержней на данном листе.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	560 1625 560
2	560 800÷1900
3	560 2750÷3750 560
4	1035 1625
5	600 d 1470
6	2700÷3700 1625 1625
7	2700 1055 900
8	1085 1055 3050 90°
9	3000 100 200 300
10	600 d 1290
11	d 1290
12	800÷950 100÷250 250÷600

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Общий расход
	Арматура класса А-II ГОСТ 5781-82						
	Ф12	Ф14	Ф20		Итого		
ОВЧ	147,7	299,9	234,1		681,7	681,7	681,7

Примечания:

1. Бетонирование камеры производить после укладки железобетонных колец, концы которых оклеить тремя слоями мешковины, пропитанной в битуме.
2. Стержни поз. 8 в месте пересечения с заделываемыми железобетонными трубами отгибаются и обрезаются по месту.
3. Защитный слой арматуры принят 25мм.

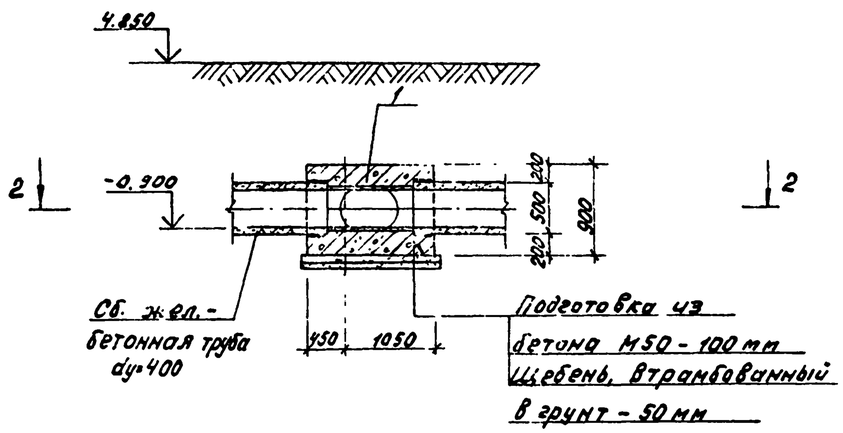
Привязан:	Нач.отд.	Мешцкин		т.п. 902-2-380.84			КЖ
	Н.конт.	Мильцер		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Руссин			Р	37	
	ГИП	Крюков		Камера ОВЧ. Армирование. Планы, сечения.	Мосводоканалпроект		
Инв.№	Рук.бр.	Болотова					
	Ст.инж.	Гудкова					

Копировал: 13472-02 40 Формат А2

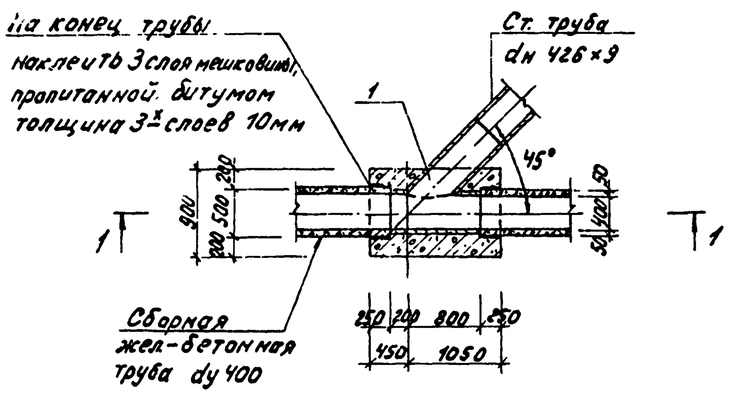
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

т.п. 902-2-380.84

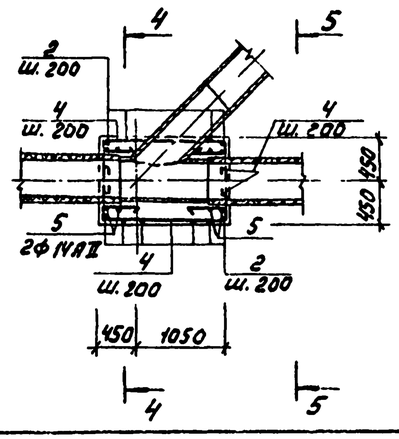
1-1



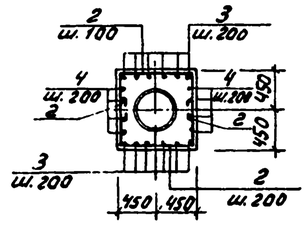
2-2



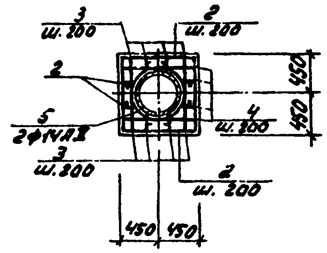
3-3



4-4



5-5



Спецификация камеры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера 087 (шт.1)		
А4		1	т.п.902-2-380.84-КЖИ-МН9	Изделие закладное МН9	1	212,6 кг
				Детали.		
Б4		2*)	КЖ-38	ф8 А-I, ГОСТ 5781-82, ℓ=2040	18	0,80 кг
Б4		3*)		ℓ=2620	10	1,04 кг
Б4		4*)		ℓ=2600	8	1,03 кг
Б4		5*)		ф14 А-II ГОСТ 5781-82 ℓ=2240	4	2,71 кг
				Материалы.		
				Бетон М200 Мрз-100, В-4		1,0 м³

*) Поз. 2÷5 - смотри ведомость деталей на данном листе.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	540 840 540
3	530 1440 530
4	530 1420 530
5	420 d 580

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки		
	А-I		А-II		Вст3 кп2		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8732-78*		
	ф8	Итого	ф14	Итого	Тр.426×9	Итого	
087	33,1	33,1	10,9	10,9	212,6	212,6	256,6

Примечания:
1. Камера 089 выполняется аналогично камере 087 в зеркальном изображении.
2. Бетонирование камеры производить после закладки стальных труб, закладки жел.-бетонного кольца, конец последнего оклеить тремя слоями мешковины, пропитанной битумом.
3. Арматура в месте прохода стальных труб разрезается, отгибается и приваривается к корпусу труб.
4. Защитный слой арматуры принят 25 мм.

Привязан:			т.п. 902-2-380 84 -КЖ				
	Нач.отд.	Мешалкин	Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
	Н.сектор	Милвицер		Р	38	
	Гл.спец.	Русецкий				
	ГИП	Крюков	Камера 087. Опалубка и армирование. Планы, сечения.	Мосводоканалниипроект		
	Рук.бр.	Болотов				
Инв. №	Ст.инж.	Корнаухов				

19472-02 41

Копировал:

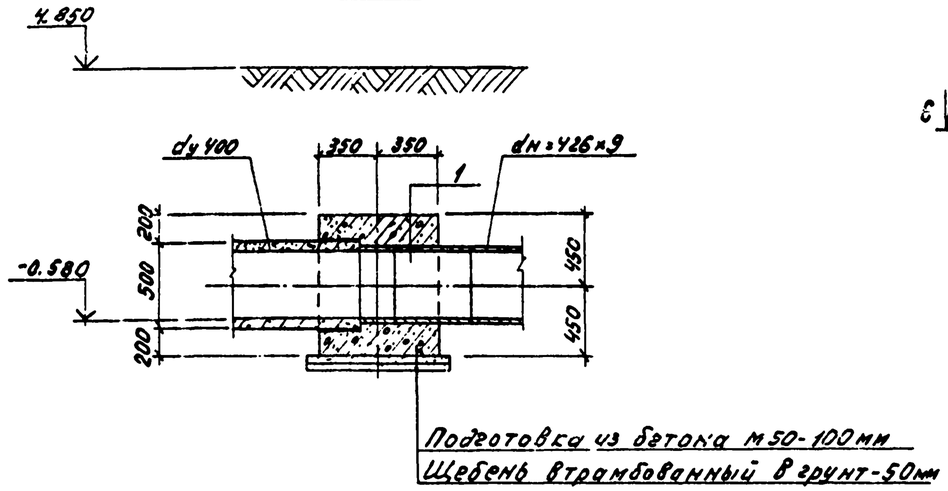
Т.П. 902-2-380.84

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Отд. №2 | Инж. Казанов

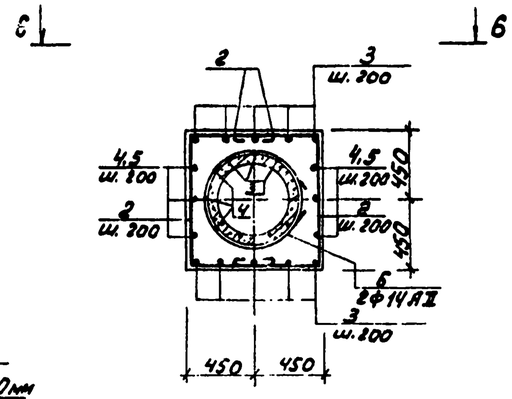
АII

т.п. 902-2-380.84

1-1



4-4

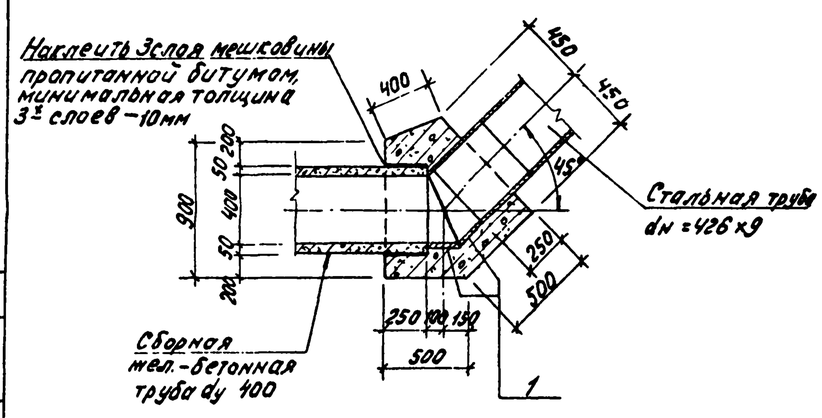


Спецификация камеры

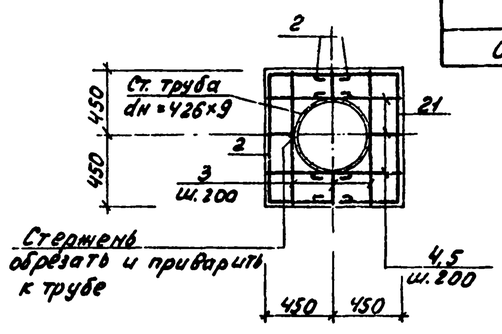
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Камера ОВ8		
А4		1	т.п.902-2-380.84 -КЖИ-МН10	Изделие закладное МН10	1	85.8кг
				Детали.		
Б4		2*)	КЖ-39	Ф8АI.ГОСТ5781-82, ℓ=2100	14	0.83кг
Б4		3*)		ℓср=1880	6	0.75кг
Б4		4*)		ℓ=2080	3	0.82кг
Б4		5*)		ℓ=1500	3	0.60кг
Б4		6*)		Ф14АII, ГОСТ5781-82, ℓ=2250	2	2.72кг
				Материалы.		
				Бетон М200 Мрз-100, В-4		0.40м³

*) Поз. 2÷6 - смотри ведомость деталей на данном листе.

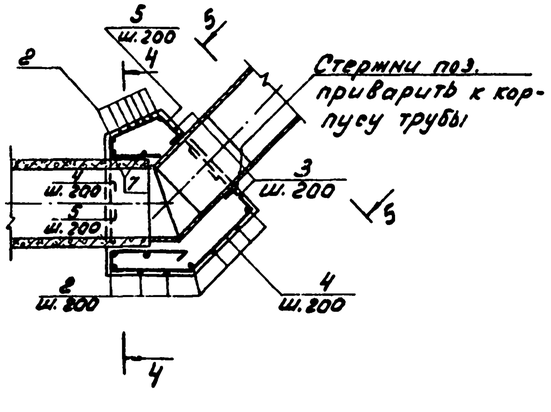
2-2



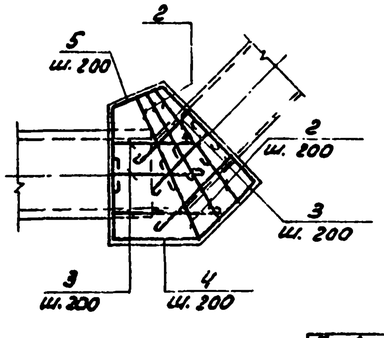
5-5



3-3



6-6



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки		
	А-I		А-II		Вст3кп2		
	ГОСТ5781-82		ГОСТ5781-82		ГОСТ8732-78*		
	Ф8	Итого	Ф14	Итого	Тр 426×9	Итого	
ОВ8	20.4	20.4	5.5	5.5	85.8	85.8	111.7

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	570; 840; 570
3	400÷550; 820; 400÷550
4	530; 450; 530; 45°
5	320; 530; 530
6	420; d 580

Примечания:

1. Камера ОВ10 выполняется аналогична камере ОВ8 в зеркальном изображении.
2. Бетонирование камеры производить после укладки стальных труб, укладки жел.-бетонного кольца, конец последнего оклеить тремя слоями мешковины, пропитанной битумом.
3. Арматура в месте прохода стальных труб разрезается, отгибается и приваривается к корпусу труб.
4. Защитный слой арматуры принят 25 мм.

Привязан:				т.п. 902-2-380.84			-КЖ
	Нач. отд.	Мешавкин		Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного ж/б диаметром 50м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Мильцер			Р	39	
	Гл. спец.	Русин					
	ГИП	Крюков		Камера ОВ8. Опалубка и армирование плиты и сечения.	Мосводоканалниипроект		
Инв. №	Рук. бр.	Балотова					
	Ст. инж.	Кор.ю.новик					

Копировал: Ф

19412-02 (42)

Формат А2

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