ГОССТРОЙ СССР
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ
ГПИ ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ ВЫСОТОЙ 2,1 м ДЛЯ ТРУБ Ду 40 ÷ 500

ВТИ-КЖ-01-83-1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ИРКУТСК

gost.e-ecolog.ru

ГОССТРОЙ СССР
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ
ГПИ ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ ВЫСОТОЙ 2,1 м ДЛЯ ТРУБ Ду 40 ÷ 500

ВТИ-КЖ-01-83-1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

"СОГЛАСОВАНО"
НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА
_____ /И.И.БУБИС/
"30" марта 1983г.

"УТВЕРЖДАЮ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
_____ /Ю.Д.ОДАЛЕВИЧ/
"30" марта 1983г.

ИРКУТСК

Формат	Содержание	Наименование	стр.	примечание
	ВТИ-КЖ-01-83-С	Содержание	2	
А3	-ПЗ	Пояснительная записка	3,4,5	
А3	-ГС	Габаритные схемы	6	
А3	-НИ	Номенклатура сборных железобетонных элементов камер	7,8	
А3	ВТИ-КЖ-01-83-I лист I	Схема расположения элементов. Камера тип I-I	9	
А3	лист 2	Схема расположения элементов. Камера тип I-2	I0	
А3	лист 3	Схема расположения элементов. Камера тип I-3	II	
А3	лист 4	Схема расположения элементов. Камера тип I-4	I2	
А3	лист 5	Схема расположения элементов. Камера тип I-5	I3	
А3	лист 6,7	Схема расположения элементов. Спецификация камер тип I-I + I-5	I4 I5	
А3	лист 8	Схема расположения элементов. Узлы I; П; Ш.	I6	
А3	лист 9	Схема расположения элементов. Узлы IУ; У; УI	I7	
А3	лист I0	Схема расположения элементов. Узлы УП; УШ	I8	
А3	лист II	Схема расположения элементов. Узлы IX; X	I9	
А3	лист I2	Схема расположения элементов. Узлы XI.	20	

Гл. конст. ТО	Эрдман		
Нач. отд.	Гонев		
Гл. конст.	Попов		
Гл. конст. пр.	Кадач		
Рук. груп.	Гискина		III 83
Ст. инж.	Цыраева		
Инж.	Копылова		I.83

ВТИ-КЖ-01-83-1-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат А3

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

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I.Рабочие чертежи серии ВТИ-КЖ-0I-83 "Сборные железобетонные камеры высотой 2,Iм для труб Ду 40÷500 мм" разработаны для применения при проектировании подземных теплофикационных камер, строительство которых осуществляется Главвостоксибстроем.

I.2.Серия ВТИ-КЖ-0I-83 состоит из 2-х выпусков:
ВТИ-КЖ-0I-83-I -"Материалы для проектирования"
ВТИ-КЖ-0I-83-2 - "Рабочие чертежи конструкций и изделий"

I.3.Камеры запроектированы для применения в районах сейсмичностью до 8 баллов включительно:
-в обычных грунтовых условиях при отсутствии просадочности и грунтовых вод;
-при наличии грунтовых вод см.раздел 4 Пояснительной записки.

I.4.Камеры предназначены для устройства односторонних или двухсторонних ответвлений, для установки компенсаторных устройств, задвижек, спусников, воздушников или других узлов водяных двухтрубных тепловых сетей Ду 40÷500.

Монтажные схемы узлов трубопроводов, определяющие габариты камер, приведены в ТП 903-4-II тип I а.2, разработанном Московским отделением института "Теплоэлектропроект" в I970 г.

I.5.Габаритные схемы камер подразделяются на 5 типоразмеров и приведены на л.ВТИ-КЖ-0I-83-I-ГС.

I.6.Маркировка камер принята цифрами, определяющими тип конструкций и размеры камеры в плане.
Пример маркировки: Камера тип I-2
тип I- из сборных конструкций
2-размер камеры в плане 3 х 2,4 м.

2.КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.I.Строительная конструкция камеры представляет собой сборную конструкцию, составленную из отдельных плоских элементов.

2.2.Плиты днища при обычных условиях укладываются по подготовке, нижний слой которой бетон МI00 толщиной I00 мм, верхний - выравнивающая цементная стяжка δ=20 мм; швы между плитами должны быть заполнены цементным раствором.

При наличии грунтовых вод-см.раздел 4 Пояснительной записки.

2.3.Установка стен на днище предусмотрена:
-по 2-м параллельным сторонам на цементном растворе с опиранием на плиты днища;
-по 2-м примыкающим к ним сторонам с опиранием на металлические столики, привариваемые к панелям стен непосредственно перед монтажом. (см.узел УП на л.I0).

2.3.Стеновые панели соединяются между собой с помощью сварки закладных и соединительных элементов с заполнением швов между ними цементным раствором марки I00.

2.4.Плиты перекрытий укладываются на цементном растворе в распор с замоноличиванием швов между ними.
Марка раствора М-I00.

2.5.Для отвода случайных вод в днищах устраиваются приямки по узлу УI на л.9.Уклоны (i_{min} =0,02) к приямкам создаются за счет цементной стяжки.

2.6.При бесканальной прокладке трубопроводов в местах пропуска через стены камеры, в последних по месту пробиваются отверстия с последующей заделкой по детали XI на л.I2.

2.7.При прокладке трубопроводов в каналах, конструкции последних заводятся в отверстие, пробиваемое в стене камеры по месту на величину, равную толщине стены камеры с последующей заделкой места примыкания по узлу УШ на л.I0.

2.8.Конструкция стеновых панелей в местах возможного прохода трубопроводов или каналов принята толщиной 70 мм.

2.9.Для доступа в камеры устраиваются входные колодцы, шахты которых выполняются из сборных железобетонных колец по с.3.900-3 с установкой ходовых скоб марки МН-5 (см.с.ВТИ-КЖ-0I-83-2).

Гл.конст.	ЭРДМАН		
Нач.от.	ГОНЕВ		
Гл.конст.	ПОПОВ		
Гл.кон.пр.	КАДАЧ		
Рук.гр.	ГАСКИНА		III-83
Гл.инж.	ШИРЯЕВА		

ВТИ-КЖ-01-83-1-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГОССТРОЙ СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Перекрываются колодцы чугунными люками по ГОСТ 3634-79.

В спецификациях к схемам расположения камер дано количество железобетонных колец для камеры при заглублении верха перекрытия на 0,3 м (см.узел У на л.9).

В других случаях количество стеновых и опорных колец, а также ходовых скоб определяется в конкретном проекте,

2.10.Для обслуживания оборудования и каждого ходового люка предусматривается металлическая лестница.

2.11.Засыпку пазух производить только после монтажа плит перекрытия местным грунтом одновременно со всех сторон равномерными слоями по 20÷30 см с плотным трамбованием.

2.12.Неподвижное крепление опор должно быть предусмотрено за пределами камер на расстоянии не менее 3 м.

2.13.Для демонтажа оборудования, в случае когда габариты его больше размеров люков, разрешается снятие одной плиты перекрытия.

2.14.При обычных условиях стены камер покрыть горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке; защиту перекрытий от случайных вод выполнить по узлу Х на л.11.

При наличии грунтовых вод защиту конструкций см. в разделе 4 Пояснительной записки.

3.НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ.

3.1.Заглубление верха камеры от поверхности земли или дорожного покрытия принято от 0,3 до 2,0 м.

3.2.При расчете каналов приняты следующие характеристики грунтов:

плотность $\gamma_н$ =1,8 т/м3

расчетный угол внутреннего трения $\varphi_р$ =30°

расчетное удельное сцепление Ср=0

модуль деформации Е=15 МПа.

3.3.При определении нормативной вертикальной нагрузки от веса дорожного покрытия толщина дорожной одежды принята равной 300 мм, плотность -2,4 т/м3.

3.4.В качестве временных нагрузок от транспорта принята нагрузка от одной машины НК-80, либо 2-х колонн автомобилей НК-80.

3.5.Коэффициенты перегрузки при определении расчетных нагрузок приняты в соответствии с главой II СНиПа II-36-73. Коэффициент надежности γ_n = 0.95.

3.6.Распределение эквивалентного вертикального давления на перекрытия камер от подвижных автодорожных нагрузок определено в соответствии с указаниями "Руководства по проектированию коммуникационных тоннелей и каналов" 1979г.

3.7.Камеры рассчитаны на вертикальные и горизонтальные нагрузки как конструкции, состоящие из линейных элементов, шарнирно сопрягаемых друг с другом (см. стр.5)

3.8.Расчет конструкций произведен в соответствии с главой СНиП II-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирований".

3.9.Расчет на трещиностойкость выполнен из условия ширины длительного раскрытия трещин -0,3 мм, кратковременного-0,4 мм.

3.10.Дополнительные указания по расчету конструкций, возводимых при наличии грунтовых вод, приведены в разделе 4 Пояснительной записки.

4.КАМЕРЫ В РАЙОНАХ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ГРУНТОВЫХ ВОД

4.1.Наивысший уровень грунтовых вод может находиться на отметке верха перекрытия примыкающего канала.

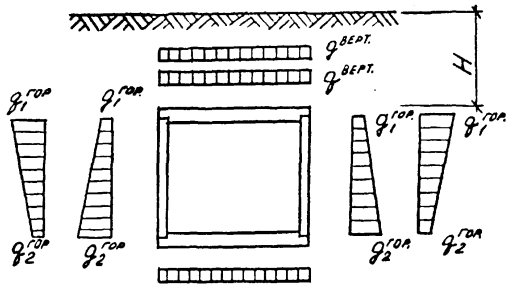
4.2.Расчет камер на всплывание выполнен в соответствии с указаниями "Руководства по проектированию коммуникационных тоннелей и каналов" 1979 г.

4.3.Гидроизоляцию камер при наличии грунтовых вод, не обладающих агрессией, выполнять по узлу IX на л.11

При наличии агрессивных вод гидроизоляция должна быть разработана в конкретном проекте.

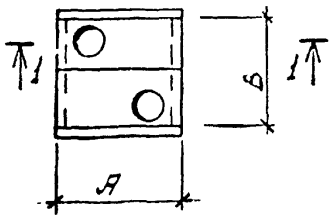
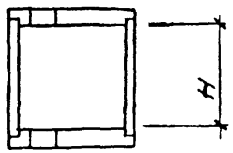
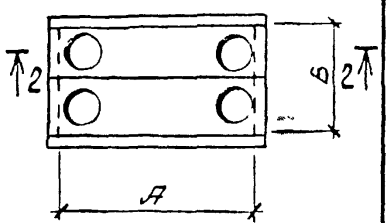
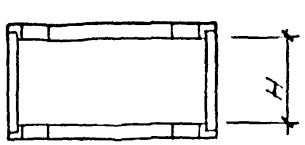
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

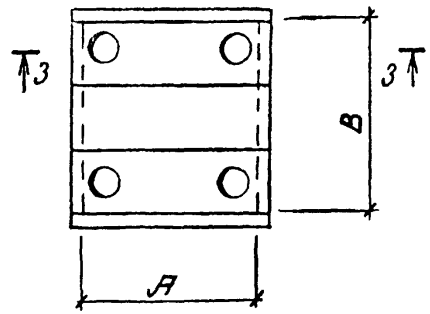
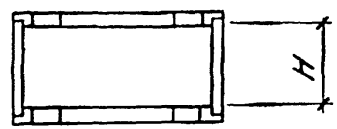
Схема нагрузок на камеру



Расстояние от поверхности земли до верха перекрытия H, м	Расчетные нагрузки, МПа					
	Вертикальные		Горизонтальные			
	Постоянные	Временные	Постоянные		Временные	
	q верт.	q верт.	q_1 гор.	q_2 гор.	q_1 гор.	q_2 гор.
0,3	0,0065	0,098	0,0030	0,0210	0,0322	0,0085
0,6	0,0145	0,055	0,0053	0,0232	0,0181	0,0081
0,9	0,0210	0,037	0,0075	0,0255	0,0122	0,0077
1,2	0,0275	0,035	0,0096	0,0280	0,0115	0,0074
1,5	0,0340	0,033	0,0180	0,030	0,0110	0,0071
2,0	0,0450	0,030	0,0153	0,0335	0,0100	0,0066

Собственный вес конструкций не учтен

Габаритные схемы камер	Тип камер	Габариты камер, мм			№ листа схемы расположения элементов камеры
		А	В	Н	
 1-1	I-1	1800	2400	2100	1
	I-2	3000			2
 2-2 	I-3	3760			3

Габаритные схемы камер	Тип камер	Габариты камер, мм			№ листа схемы расположения элементов камеры
		А	В	Н	
 3-3	I-4	3000	3600	2100	4
	I-5	3760			5

Гл. конст. ТП	Эрдман		
Нач. отд.	Гонев		
Гл. констр.	Попов		
Гл. кон. пр.	Гаскина		
Ст. инж.	Ширяева		
Инж.	Копылова		

ВТИ-КЖ-01-83-1-ГС

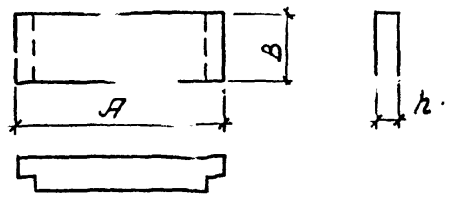
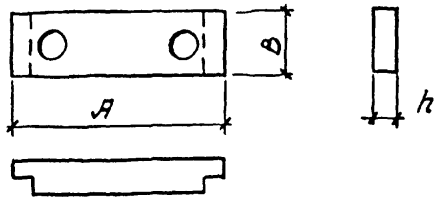
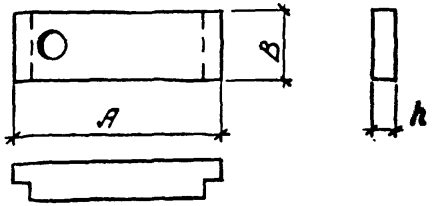
Габаритные схемы камер

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССТРОЙ ОССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат А3

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

Эскиз	Марка плит перекрытия	Размеры, мм A	B	h	Масса, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг: изделия арматурные	изделия закладные	Общий расход стали	Выл. 2 стр.
	П1	4120	1180	300	3.50	300	1.40	116.8	13.12	129.92	4
	П2	3360			2.80		1.12	148.28	13.12	161.40	6
	П1А	4120			2.90		1.17	68.3	13.12	81.42	5
	П2А	3360			2.25		0.90	85.13	13.12	98.25	7
	П2Б				2.50		1.00	81.73	13.12	94.85	8
	П3Б	2160			1.48		0.59	40.0	8.24	48.24	9

Гл. конст. ТО	Эдаман		
Нач. отд	Гонев		
Гл. констр.	Попов		
Гл. кон. пр.	Кадач		
Рук. груп	Гаскина		
Ст. инж.	Шадаева		
Инж.	Копылова		11.83

ВТИ-КЖС-01-83-1-НИ

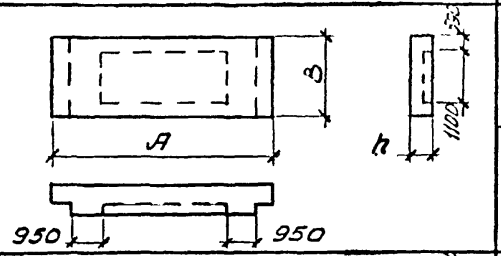
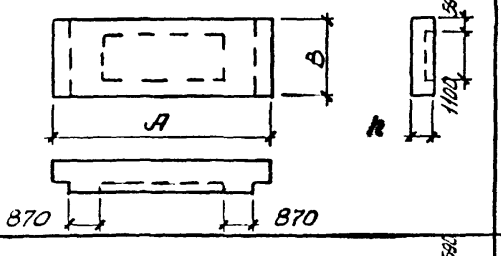
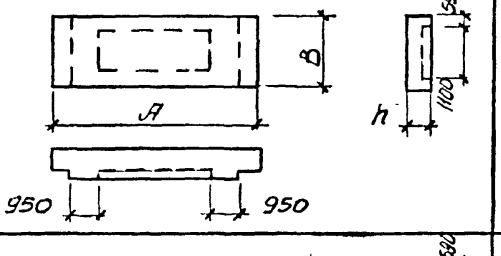
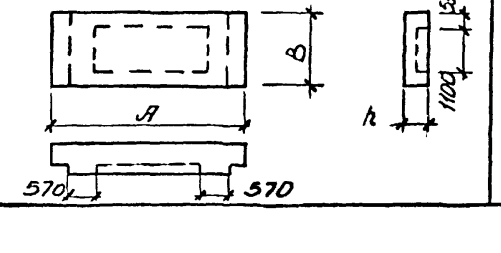
Номенклатура сборных железобетонных элементов камер.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

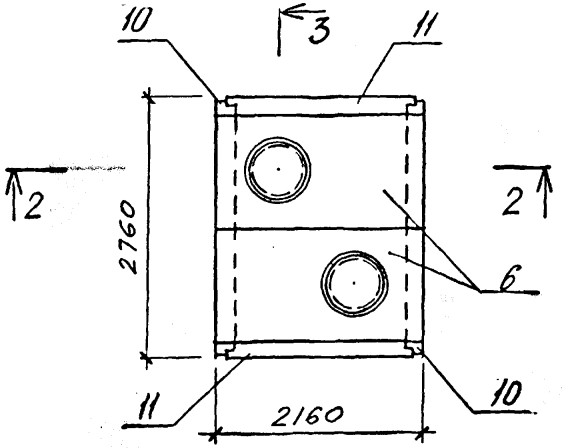
Госстрой СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

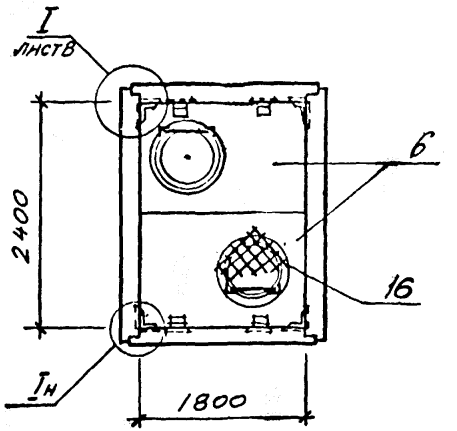
Формат А3

Эскиз	Марка панелей стеновых	Размеры, мм A	B	h	Масса, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг: Изделия арматурные	Изделия закладные	Общий расход стали	Вып.2 стр.
	ПС1	3900	2260	180	3.25	300	1.3	160.70	20.20	180.90	11
	ПС1а								25.80	186.50	12
	ПС2	3140			2.70		1.08	66.50		92.30	13
	ПС3	2700			2.48		0.99	62.80	20.20	83.00	14
	ПС4	1940			1.65		0.66	30.00	23.20	53.20	15

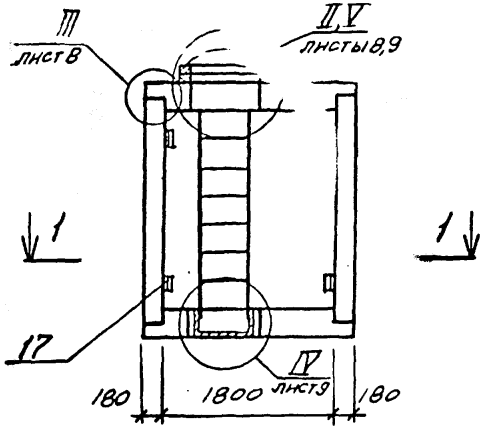
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



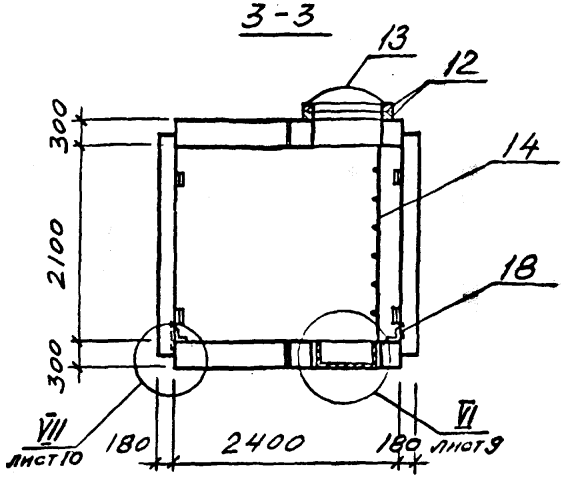
1-1



-2



3-3



Гл. конст. ТО	Эраман		03.85
Нач. отд.	Гонев		
Гл. констр.	Попов		
Гл. кон. пр.	Кадач		
Рук. гр.	Гасенина		
Ст. инж.	Шнуряева		
Инж.	Корчак		

ВТИ-КЖ-01-83-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ ВЫСОТОЙ 2.1М ДЛЯ ТРУБ Ду 40 ÷ 500

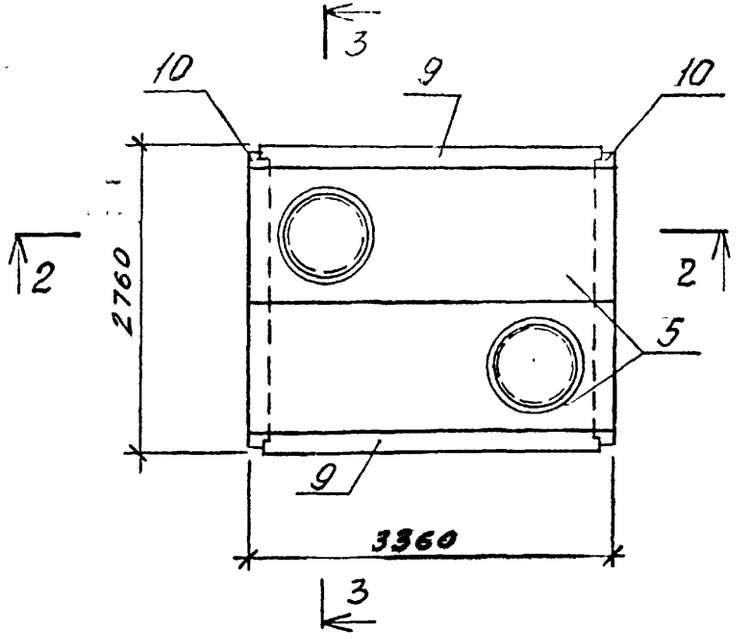
Схема расположения элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

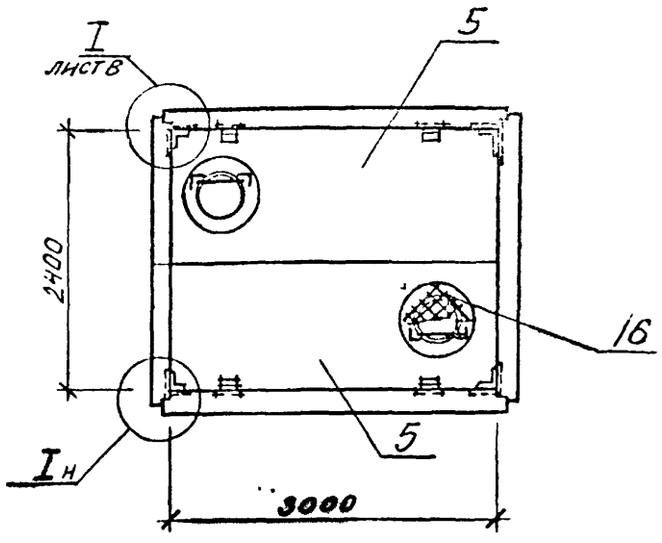
Камера тип I-1

ГОССТРОЙ СССР ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

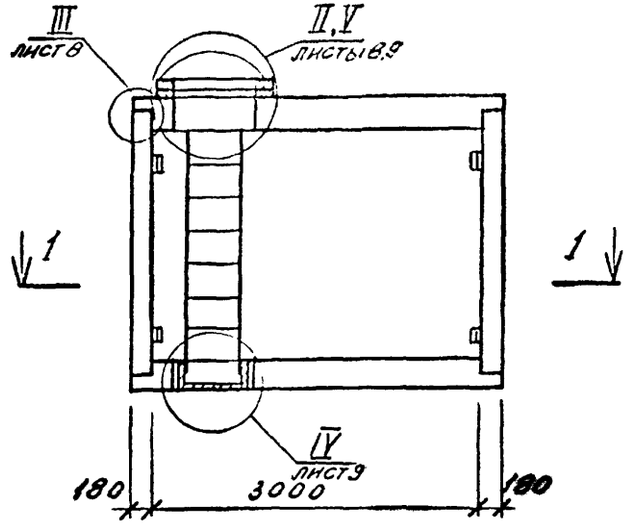
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



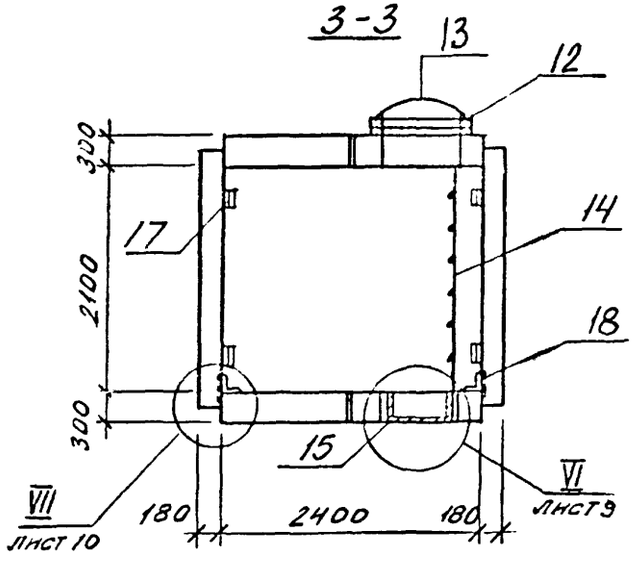
1-1



2-2



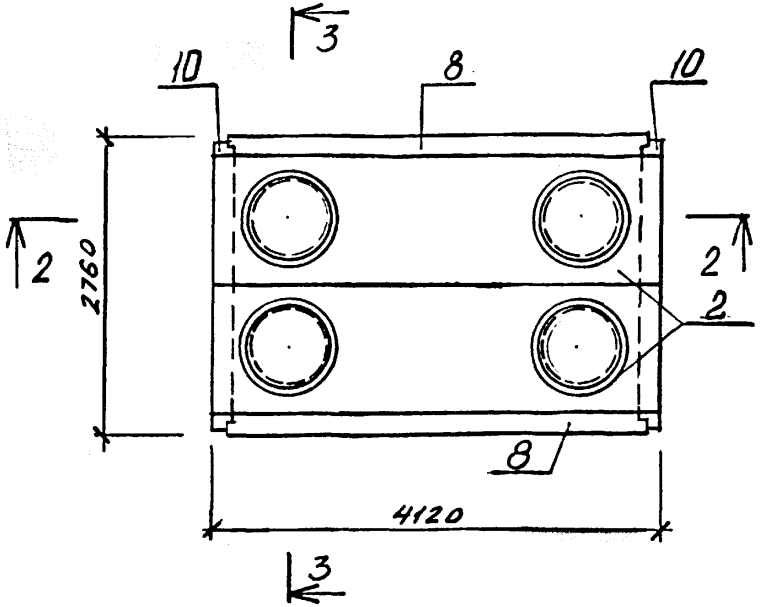
3-3



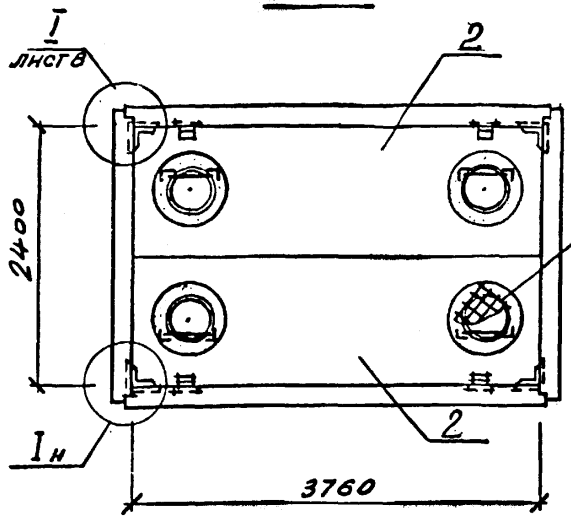
Гл.конструктор	Эрлман			ВТИ-КЖС-01-83-1
Нач.отд.	Гонцов			
Гл.констр.	Попов			Сборные железобетонные камеры высотой 2.1м для труб Ду 40÷500
Гл.инж.	Кадач			
Рук.гр.	Гаскина			Схема расположения элементов
Ст.инж.	Ширяева			Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 12
Инж.	Корчак			
				Камера тип 1-2
				Госстрой СССР Иркутский Промстройпроект

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

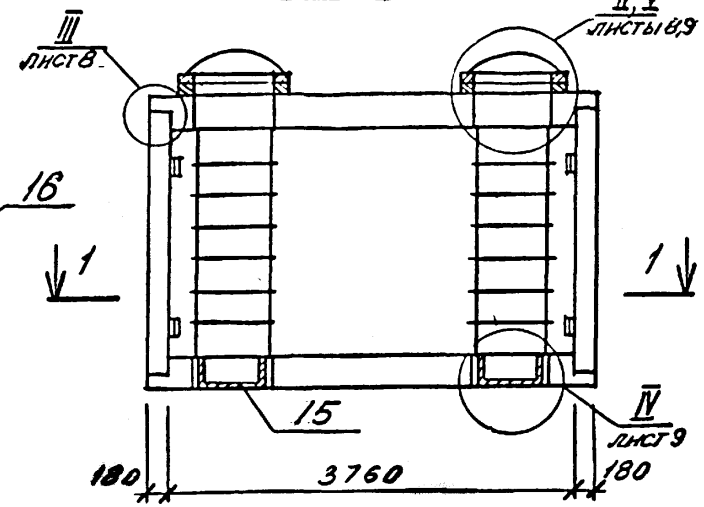
Формат А3



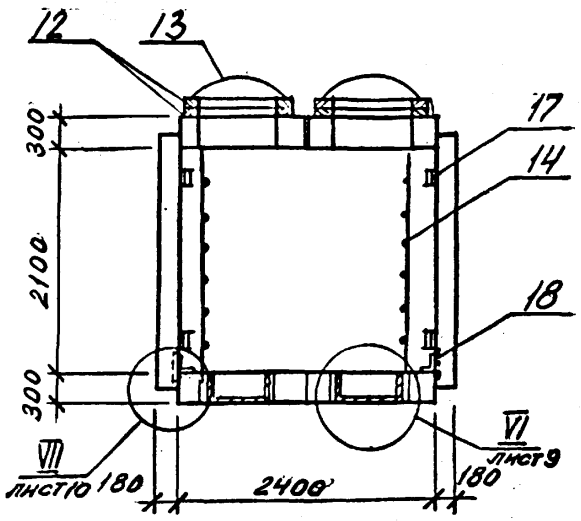
1-1



2-2



3-3



Гл. конструктор	Эрдман		03.83
Нач. отд.	Гонев		
Гл. констр.	Попов		
Гл. конс. пр.	Кадач		
Рук. гр.	Гасенна		
Ст. инж.	Ширяева		
Инж.	Корчак		

ВТИ-КЖ-01-83-1

Сборные железобетонные камеры высотой 2.1 м для труб Ду 40 ÷ 500

Схема расположения элементов

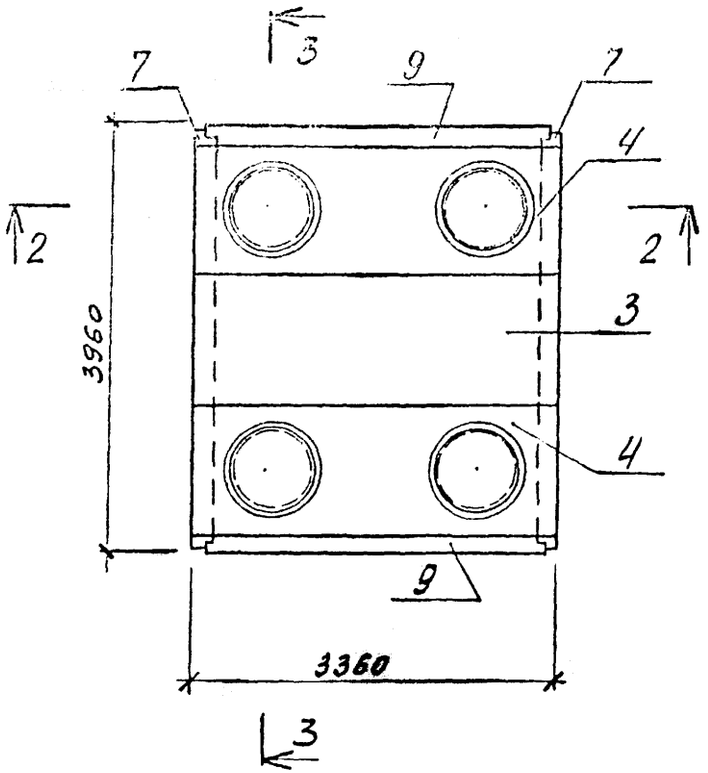
Стадия	Лист	Листов
Р	3	12

Камера тип I-3

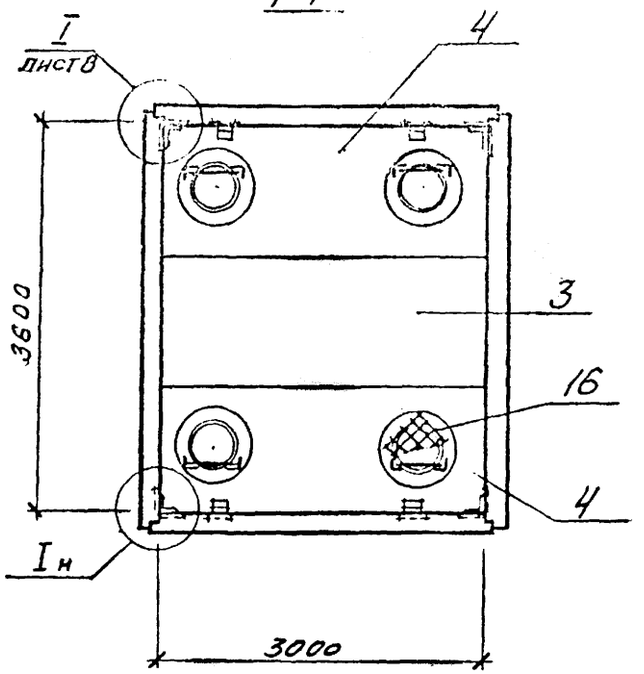
Госстрой СССР
Иркутский Промстройпроект

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

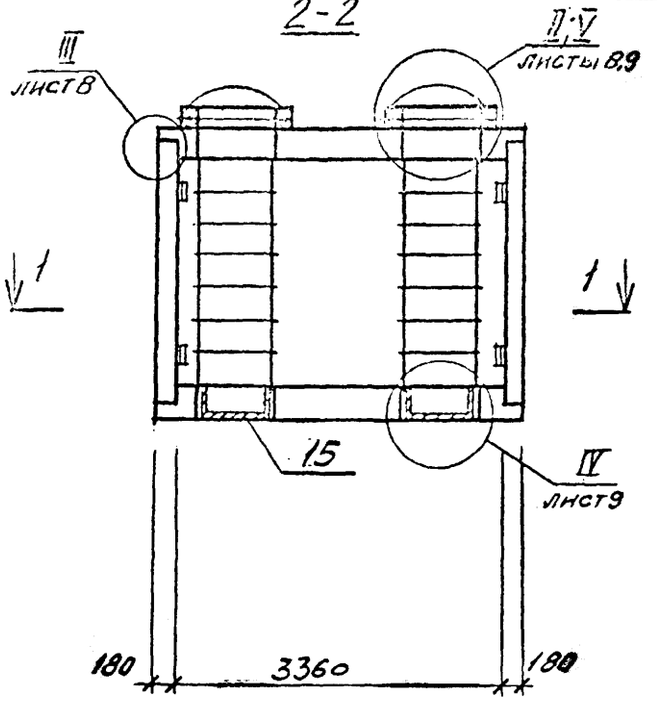
Формат А3



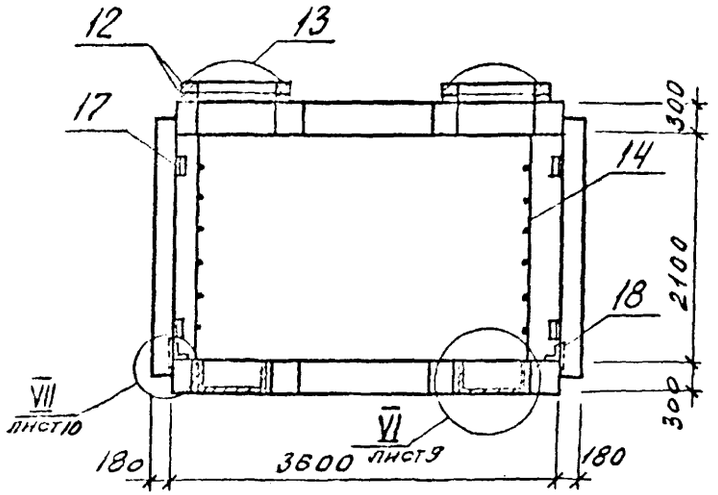
1-1



2-2



3-3



Гл. конструктор	Урдман		
Нач. отд.	Гонев		
Гл. констр.	Попов		
Гл. инж. пр.	Казач		
Рук. гр.	Гасенна		
Ст. инж.	Шарлаева		
Инж.	Корчас		

ВГН-ЕЖ-01-83.1

Сборные железобетонные камеры высотой 2.1м для труб Ду 40 ÷ 500

Схема расположения элементов

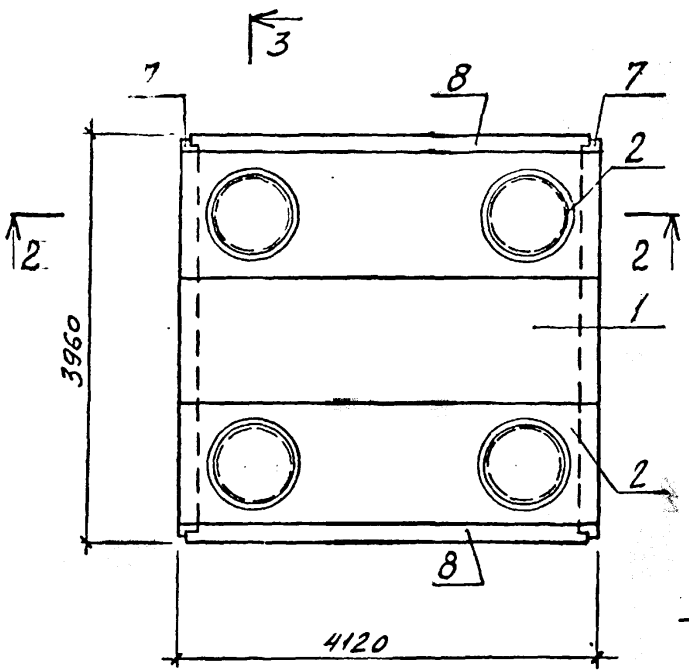
Стадия	Лист	Листов
Р	4	12

Камера тип Г-4

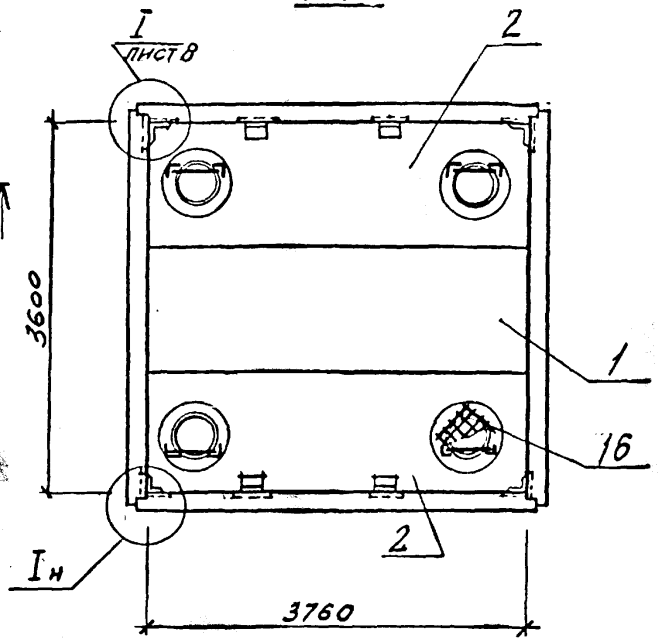
Госстрой СССР
Иркутский Промстройпроект

Формат А3

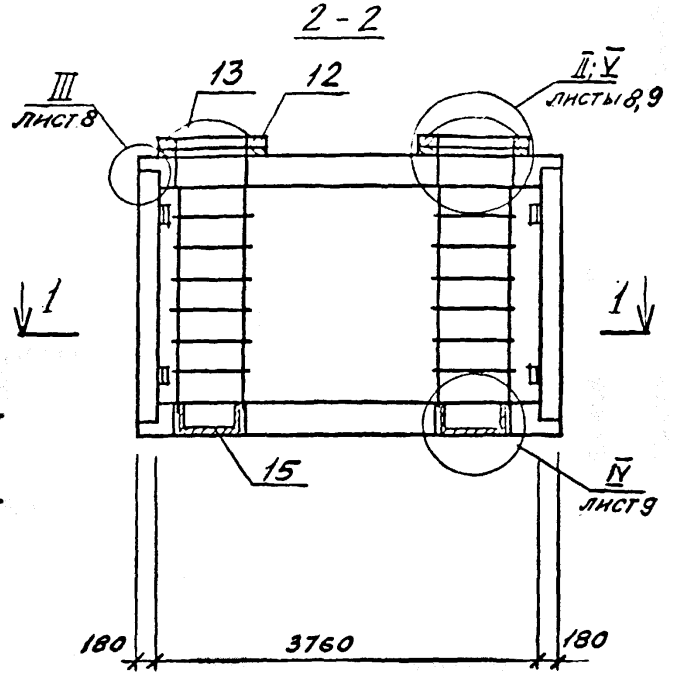
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



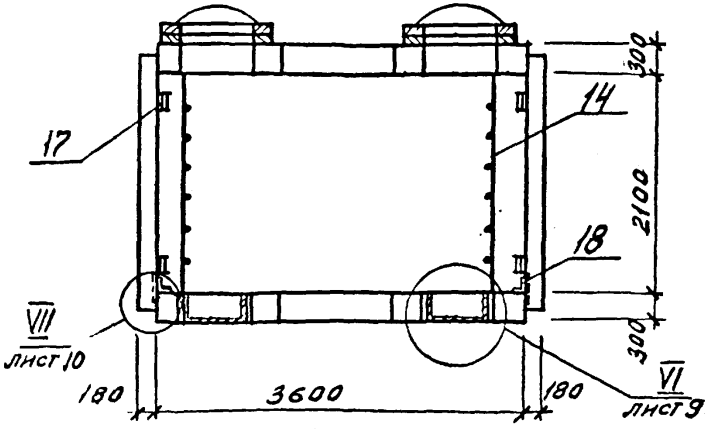
1-1



2-2



3-3



Гл. конст.	Эрдман			ВТИ-КЭС-01-83-1	
Нач. отд.	Гонев				
Гл. констр.	Попов			Сборные железобетонные камеры высотой 2.1 м. для труб Ду 40 ÷ 500	
Гл. констр. пр.	Кадач				
Рук. гр.	Гасенна			Схема расположения элементов	Стадия: Р; Лист: 5; Листов: 12
Ст. инж.	Шаряева				
Инж.	Корчак			Камера тип 1-5	Госстрой СССР Иркутский Промстройпроект

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

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на камеру типа I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	всего	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты перекрытия								
1	ВТИ-КЖ-01-83-2-П1	П1					2	2	3500	
2	-П1А	П1А			4		4	8	2900	
3	-П2	П2				2		2	2800	
4	-П2А	П2А				4		4	2250	
5	-П2Б	П2Б		4				4	2500	
6	-П3Б	П3Б	4					4	1480	
		Панели стеновые								
7	-ПС1	ПС1				2	2	4	3250	
8	-ПС1А	ПС1А			2		2	4	3250	
9	-ПС2	ПС2		2		2		4	2700	
10	-ПС3	ПС3	2	2	2			6	2480	
11	-ПС4	ПС4	2					2	1650	

Гл. конст. ТС	Эрдман		
Нач. отд.	Гонев		
Гл. констр.	Попов		
Гл. кон. пр.	Кадач		
Рук. гр.	Гаскина		
Ст. инж.	Ширяева		
Инжен.	Корчак		

ВТИ-КЖ-01-83-1

Сборные железобетонные камеры высотой 2,1 м. для труб Ду 40 ÷ 500

Схема расположения элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	12

Спецификация камер тип I-1 ÷ I-5

Госстрой СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на камеру типа I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	всего	Масса ед. кг	Примечание
12	3.900-3В.1	Кольцо опорное								
		КЦ01	4	4	8	8	8	32	50.0	
13	Гост 3634-79	Люк чугунный	2	2	4	4	4	16	65.0	
14	ВТИ-КЖ-01-83-2-МЛ1	Лестница металлическая МЛ1	2	2	4	4	4	16	40.6	
15	-МП1	Приямок МП1	2	2	4	4	4	16	53.0	
16	-МС1	Решетка МС1	2	2	4	4	4	16	10.0	
		Изделия соединительные								
17	ВТИ-КЖ-01-83-1-01	L125×16 Гост 8509-72* ℓ=100	8	8	8	8	8	40	3.0	Оцинковать полностью толщиной 150 мкм
18	-02	L125×16 Гост 8509-72* ℓ=150	4	4	4	4	4	20	3.5	

Гл. кон. т.о.	Эрдман		
Нач. отд.	Гонев		
Гл. конструктор	Попов		
Гл. кон. пр.	Кадач		
Рук. гр.	Гаскина		
Ст. инж.	Ширяева		
Инж.	Корчак		

ВТИ-КЖ-01-83-1

Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м. для труб Ду40÷500

Схема расположения элементов

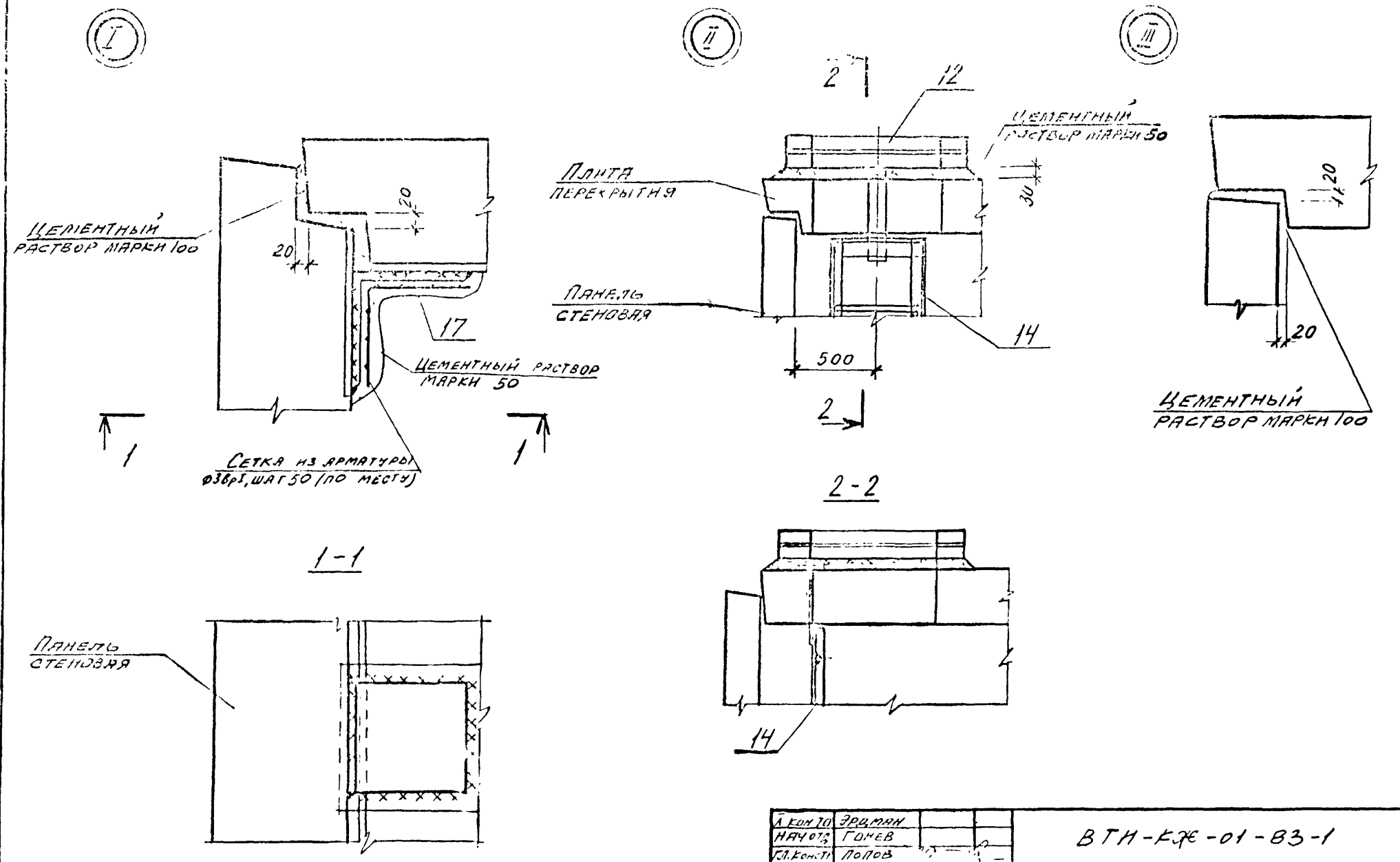
Спецификация камер тип I-1÷I-5

Стадия	Лист	Листов
Р	7	12

Госстрой СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат А3

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



Л. кон. ТО	Эрдман			ВТИ-КЖ-01-83-1
Нач. отд.	Гонев			
Гл. конст.	Попов			Сборные железобетонные камеры высотой 2.1м для труб Ду 40 ÷ 500
Гл. кон. тр.	Кадач			
Руков. тр.	Гаскина			Схема расположения элементов
Ст. инж.	Ширяева			
Инж.	Корчак			

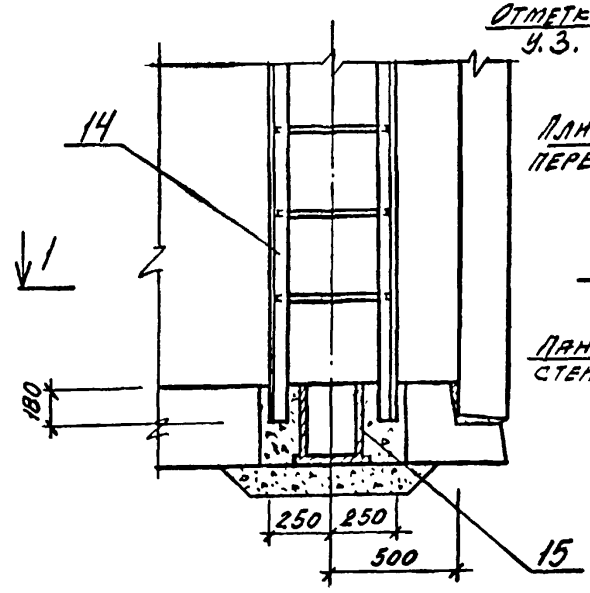
Стадия	Лист	Листов
Р.	8	12

Узлы I, II, III.

Госстрой СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

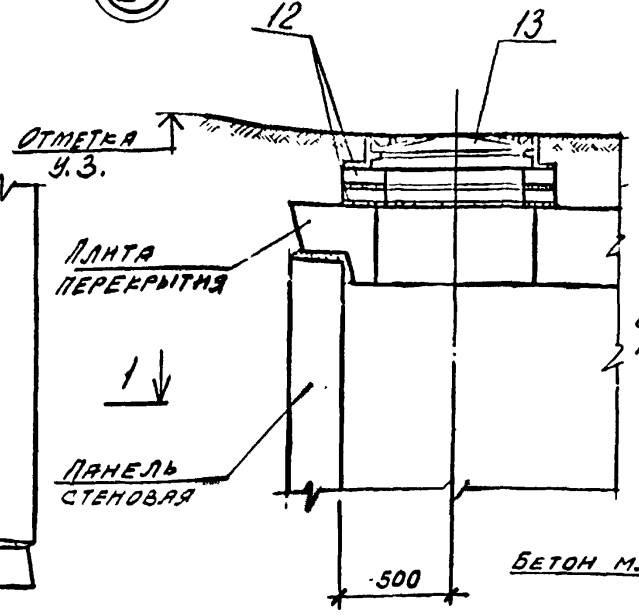
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

IV

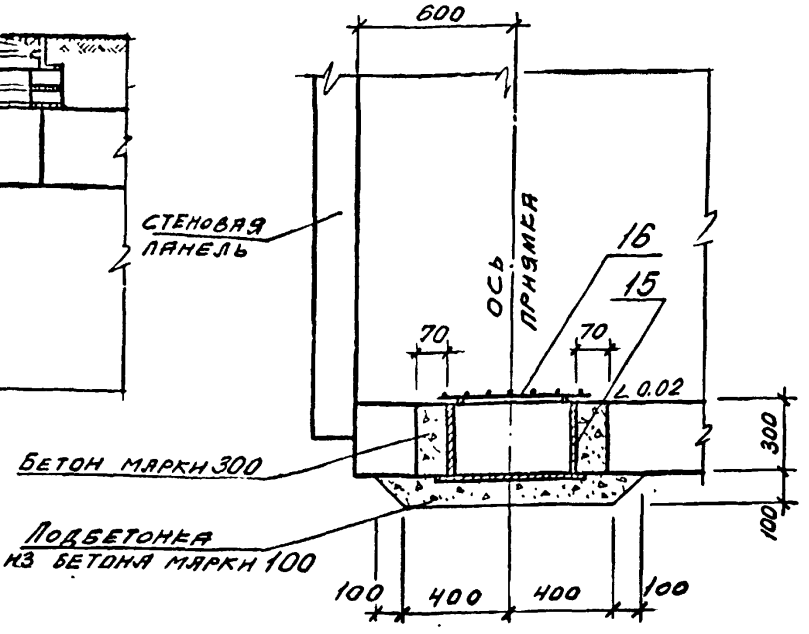


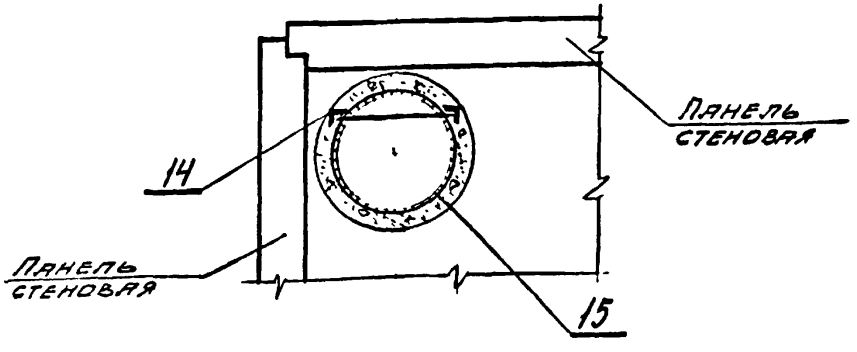
1-1

V



VI





Н.контр.	Эрлих		
Нач.отд.	Гонев		
Гл.конс.	Попов		
Гл.кон.пр.	Кадач		
Рук.гр.	Гаскина		
Ст.инж.	Ширяева		
Инженер	Корчак		

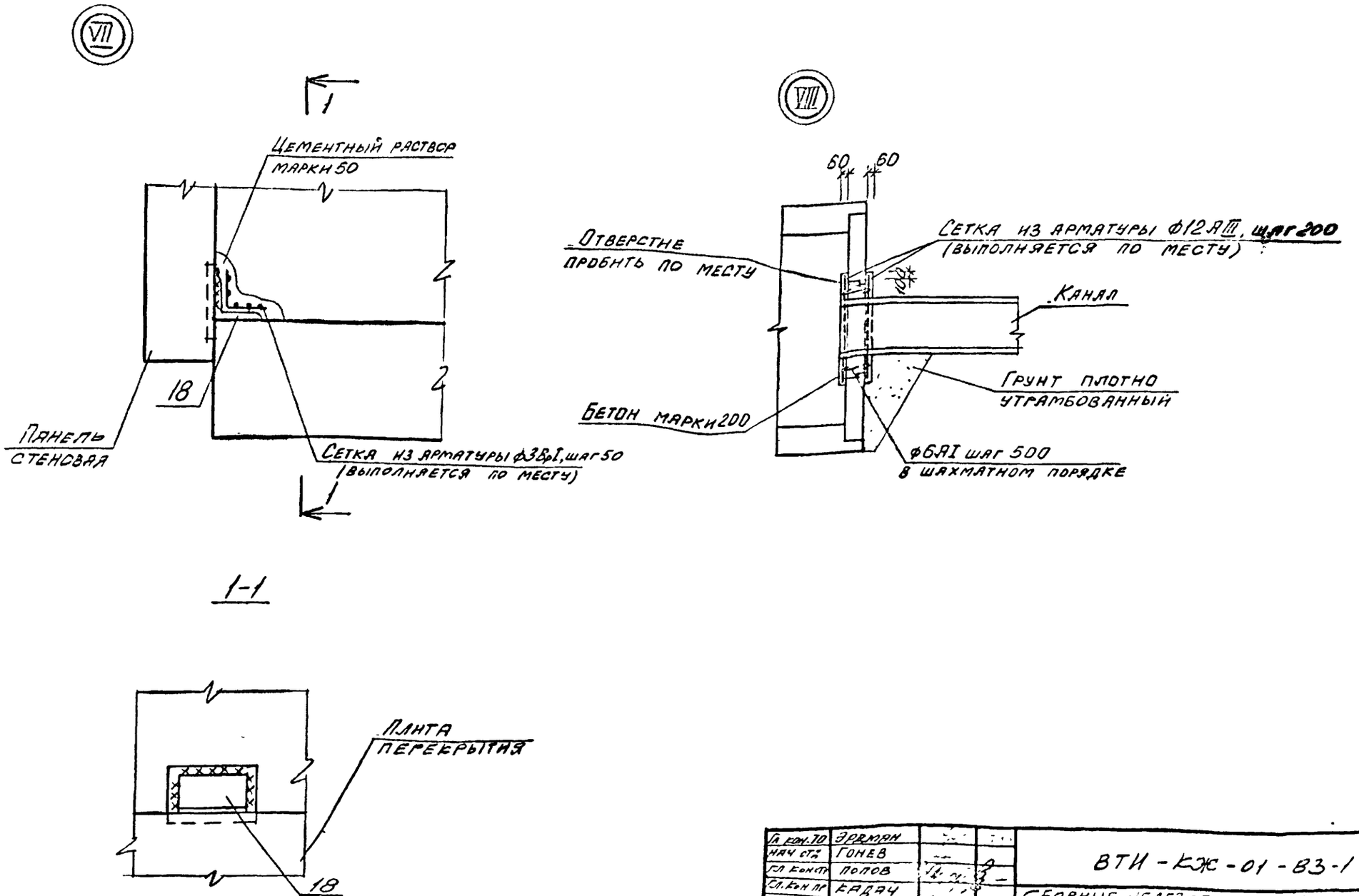
ВТИ-КЖ-01-83-1

Сборные железобетонные галереи высотой 2,1 м. для труб Ду 40 ÷ 500

Схема расположения элементов	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	12
Узлы IV, V, VI	Госстрой СССР Иркутский Промстройпроект		

Формат А3

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



Гл. кон. ТО	Эрдман			ВТИ-КЖ-01-83-1
Нач. отд.	Гонев			
Гл. конст.	Попов			Сборные железобетонные камеры высотой 2.1м для труб Ду 40 ÷ 500
Гл. кон. пр.	Кадач			
Рук. гр.	Гаскина			Схема расположения элементов
Ст. инж.	Ширяева			
Инж.	Корчак			

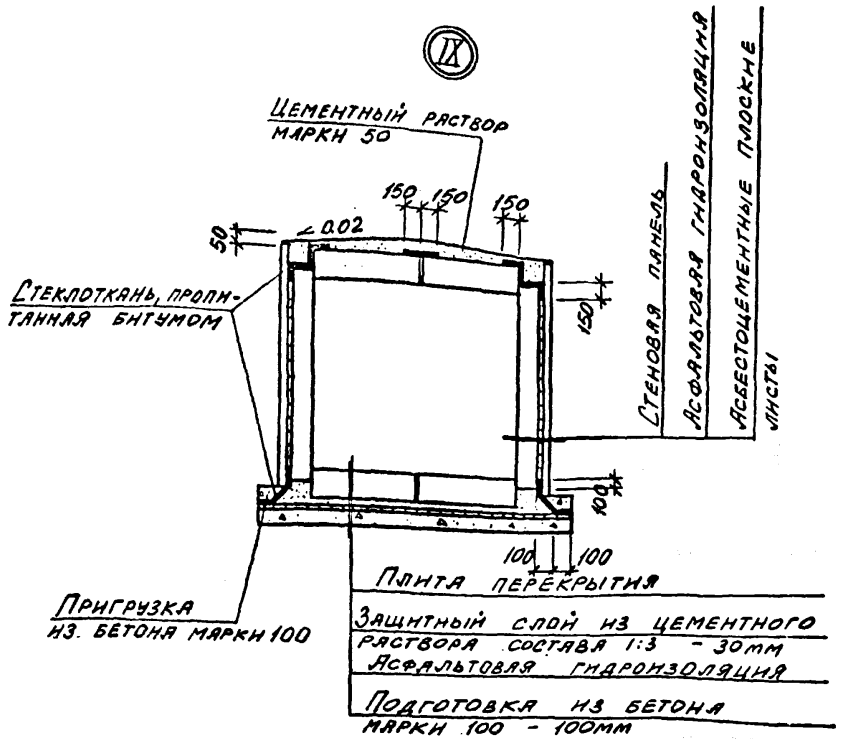
Стадия	Лист	Листов
Р	10	12

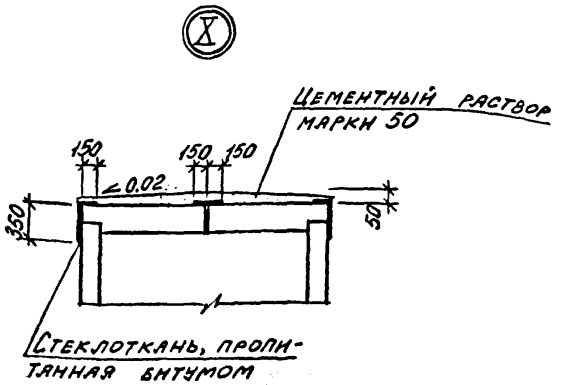
Узлы VII, VIII

ГОССТРОЙ СССР
ИРКУТСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат А3

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





Гл.конс.ТО	Эрдман		
Нач.от.	Гонев		
Гл.конст.	Попов		
Гл.конс.пр.	Кадач		
Рук.гр.	Гаскина		
Ст.инж.	Ширяева		

ВТИ-КЖС-01-83-1

Сборные железобетонные камеры высотой 2.1м для труб Ду 40÷500

Схема расположения элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	12

Узлы IX, X

Госстрой СССР
Иркутский Промстройпроект

Формат А3

XI

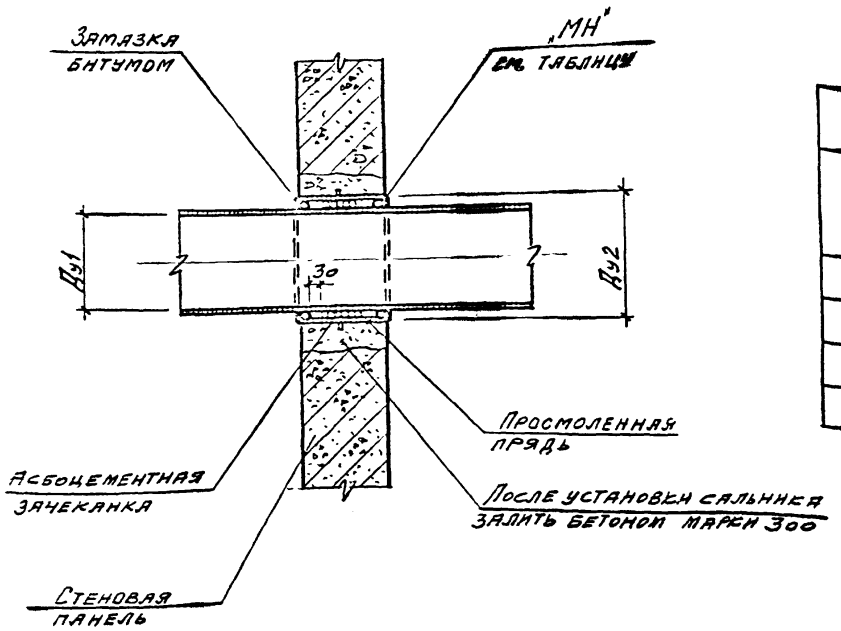


Таблица размеров

Марка	Размеры, мм		Примечание
	Ду1 (Пропускная труба)	Ду2 (Кожух)	
МН1	ф219×7	ф273×8	
МН2	ф273×8	ф325×8	
МН3	ф325×8	ф377×10	

Гл. конструктор	Эрдман		
Нач. отд.	Гонев		
Гл. инженер	Попов		
Гл. спец. пр.	Кадач		
Рук. гр.	Гаскина		
Ст. инж.	Цирюева		
Инж.	Корчак		

ВТМ-КЖ-01-83-1

Сборные железобетонные камеры высотой 2,1м для труб Ду 40 ÷ 500

Схема расположения элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	12

Узел XI

Госстрой СССР
Иркутский Промстройпроект

Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru