

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-69

ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СТОЛБЧАТЫЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ОБОЛОЧЕК ДИАМЕТРОМ 1,2 И 1,6м С БЕСПЛИТНЫМИ ФУНДАМЕНТАМИ
ПОД ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ ДО 42м

ВЫПУСК 1

КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

21714/02

цена 2-93

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-69

ОПОРЫ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ СТОЛБЧАТЫЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ОБОЛОЧЕК ДИАМЕТРОМ 1,2 И 1,6 м С БЕСПЛИТНЫМИ ФУНДАМЕНТАМИ
ПОД ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ ДЛИНОЙ ДО 42 м

ВЫПУСК 1

КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
Воронежским филиалом Гипродорнии
Главный инженер филиала *Иевлева*
Главный инженер проекта *Тринберг*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОВ РСФСР С 1 января 1987 г.
ПРОТОКОЛ №51 ОТ 12.08.1986 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.1-69.1 00	Содержание	2
3.503.1-69.1 0010	Техническое описание	7
3.503.1-69.1 01	Спецификация к схеме расположения элементов опор 10п 12.85.Но-11, 10п 12.85.Но-12, 10п 16.85.Но-11, 10п 16.85.Но-12	8
3.503.1-69.1 02	Схема расположения элементов опор 10п 12.85.Но-11, 10п 12.85.Но-12, 10п 16.85.Но-11, 10п 16.85.Но-12	9
3.503.1-69.1 03	Спецификация к схеме расположения элементов опор 10п 12.100.Но-11, 10п 12.100.Но-12, 10п 16.100.Но-11, 10п 16.100.Но-12	10
3.503.1-69.1 04	Схема расположения элементов опор 10п 12.100.Но-11, 10п 12.100.Но-12, 10п 16.100.Но-11, 10п 16.100.Но-12	11
3.503.1-69.1 05	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 12.85.Но-11, 20п 12.85.Но-12, 20п 12.85.Но-21, 20п 12.85.Но-22, 20п 12.100.Но-11, 20п 12.100.Но-12, 20п 12.100.Но-21, 20п 12.100.Но-22	12
3.503.1-69.1 06	Схема расположения элементов опор 20п 12.85.Но-11, 20п 12.85.Но-12, 20п 12.85.Но-21, 20п 12.85.Но-22, 20п 12.100.Но-11, 20п 12.100.Но-12, 20п 12.100.Но-21, 20п 12.100.Но-22	13

Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.1-69.1 07	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 16.85.Но-11, 20п 16.85.Но-12, 20п 16.85.Но-21, 20п 16.85.Но-22, 20п 16.100.Но-11, 20п 16.100.Но-12, 20п 16.100.Но-21, 20п 16.100.Но-22	14
3.503.1-69.1 08	Схема расположения элементов опор 20п 16.85.Но-11, 20п 16.85.Но-12, 20п 16.85.Но-21, 20п 16.85.Но-22, 20п 16.100.Но-11, 20п 16.100.Но-12, 20п 16.100.Но-21, 20п 16.100.Но-22	15
3.503.1-69.1 09	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 12.120.Но-11, 20п 12.120.Но-12, 20п 12.120.Но-21, 20п 12.120.Но-22, 20п 12.135.Но-11, 20п 12.135.Но-12, 20п 12.135.Но-21	16
3.503.1-69.1 10	Схема расположения элементов опор 20п 12.120.Но-11, 20п 12.120.Но-12, 20п 12.120.Но-21, 20п 12.120.Но-22, 20п 12.135.Но-11, 20п 12.135.Но-12, 20п 12.135.Но-21	17
3.503.1-69.1 11	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 16.120.Но-11, 20п 16.120.Но-12, 20п 16.120.Но-21, 20п 16.120.Но-22, 20п 16.135.Но-11, 20п 16.135.Но-12, 20п 16.135.Но-21, 20п 16.135.Но-22	18

3.503.1-69.1 00			
Науч.отг.	Шапиро	Д.И.	
Н.контр.	Семенкин	В.В.	
Гл.инж.пр.	Гринберг	В.И.	
Рук.гр.	Склярова	С.И.	
Вед.инж.	Мажаров	А.И.	
Инженер	Костенко	М.И.	
Содержание		Страниц	Листов
		Р	1 3
		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
3. 503.1 - 69.1 12	Схема расположения элементов опор 20П 16.120. № - 11, 20П 16.120. № - 12, 20П 16.120. № - 21, 20П 16.120. № - 22, 20П 16.135. № - 11, 20П 16.135. № - 12, 20П 16.135. № - 21, 20П 16.135. № - 22	19	3. 503.1 - 69.1 18	Схема расположения элементов опор 30П 12.120. № - 21, 30П 12.120. № - 22, 30П 12.135. № - 21, 30П 12.135. № - 22, 30П 16.120. № - 21, 30П 16.120. № - 22, 30П 16.135. № - 21, 30П 16.135. № - 22	25
3. 503.1 - 69.1 13	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20П 16.100. № - 31, 20П 16.100. № - 32, 20П 16.100. № - 41, 20П 16.100. № - 42	20	3. 503.1 - 69.1 19	Спецификация к схеме расположения элементов опор 30П 12.120. № - 31, 30П 12.120. № - 32, 30П 12.120. № - 41, 30П 12.120. № - 42, 30П 12.135. № - 31, 30П 12.135. № - 32, 30П 12.135. № - 41, 30П 12.135. № - 42	26
3. 503.1 - 69.1 14	Схема расположения элементов опор 20П 16.100. № - 31, 20П 16.100. № - 32, 20П 16.100. № - 41, 20П 16.100. № - 42	21	3. 503.1 - 69.1 20	Схема расположения элементов опор 30П 12.120. № - 31, 30П 12.120. № - 32, 30П 12.120. № - 41, 30П 12.120. № - 42, 30П 12.135. № - 31, 30П 12.135. № - 32, 30П 12.135. № - 41, 30П 12.135. № - 42	27
3. 503.1 - 69.1 15	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20П 16.120. № - 31, 20П 16.120. № - 32, 20П 16.120. № - 41, 20П 16.120. № - 42, 20П 16.135. № - 31, 20П 16.135. № - 32, 20П 16.135. № - 41, 20П 16.135. № - 42	22	3. 503.1 - 69.1 21	Спецификация к схеме расположения элементов опор 30П 16.120. № - 31, 30П 16.120. № - 32, 30П 16.120. № - 41, 30П 16.120. № - 42, 30П 16.135. № - 31, 30П 16.135. № - 32, 30П 16.135. № - 41, 30П 16.135. № - 42	28
3. 503.1 - 69.1 16	Схема расположения элементов опор 20П 16.120. № - 31, 20П 16.120. № - 32, 20П 16.120. № - 41, 20П 16.120. № - 42, 20П 16.135. № - 31, 20П 16.135. № - 32, 20П 16.135. № - 41, 20П 16.135. № - 42	23	3. 503.1 - 69.1 22	Схема расположения элементов опор 30П 16.120. № - 31, 30П 16.120. № - 32, 30П 16.120. № - 41, 30П 16.120. № - 42, 30П 16.135. № - 31, 30П 16.135. № - 32, 30П 16.135. № - 41, 30П 16.135. № - 42	29
3. 503.1 - 69.1 17	Спецификация к схеме расположения элементов опор 30П 12.120. № - 21, 30П 12.120. № - 22, 30П 12.135. № - 21, 30П 12.135. № - 22, 30П 16.120. № - 21, 30П 16.120. № - 22, 30П 16.135. № - 21, 30П 16.135. № - 22	24			

3. 503.1 - 69.1 00

Лист

2

Копировал *ВЛ*

формат А3

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.1-69.1 23	Спецификация к схеме расположения ^{элементов} опор 20п 12.85.Но-11г, 20п 12.85.Но-12г, 20п 12.85.Но-21г, 20п 12.85.Но-22г, 20п 12.100.Но-11г, 20п 12.100.Но-12г, 20п 12.100.Но-21г, 20п 12.100.Но-22г	30	3.503.1-69.1 29	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 16.120.Но-11г, 20п 16.120.Но-12г, 20п 16.120.Но-21г, 20п 16.120.Но-22г, 20п 16.135.Но-11г, 20п 16.135.Но-12г, 20п 16.135.Но-21г, 20п 16.135.Но-22г	35
3.503.1-69.1 24	Схема расположения элементов опор 20п 12.85.Но-11г, 20п 12.85.Но-12г, 20п 12.85.Но-21г, 20п 12.85.Но-22г, 20п 12.100.Но-11г, 20п 12.100.Но-12г, 20п 12.100.Но-21г, 20п 12.100.Но-22г	31	3.503.1-69.1 30	Схема расположения элементов опор 20п 16.120.Но-11г, 20п 16.120.Но-12г, 20п 16.120.Но-21г, 20п 16.120.Но-22г, 20п 16.135.Но-11г, 20п 16.135.Но-12г, 20п 16.135.Но-21г, 20п 16.135.Но-22г	37
3.503.1-69.1 25	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 16.85.Но-11г, 20п 16.85.Но-12г, 20п 16.85.Но-21г, 20п 16.85.Но-22г, 20п 16.100.Но-11г, 20п 16.100.Но-12г, 20п 16.100.Но-21г, 20п 16.100.Но-22г	32	3.503.1-69.1 31	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 16.100.Но-31г, 20п 16.100.Но-32г, 20п 16.100.Но-41г, 20п 16.100.Но-42г, 20п 16.120.Но-31г, 20п 16.120.Но-32г, 20п 16.120.Но-41г, 20п 16.120.Но-42г, 20п 16.135.Но-31г, 20п 16.135.Но-32г, 20п 16.135.Но-41г, 20п 16.135.Но-42г	38
3.503.1-69.1 26	Схема расположения элементов опор 20п 16.85.Но-11г, 20п 16.85.Но-12г, 20п 16.85.Но-21г, 20п 16.85.Но-22г, 20п 16.100.Но-11г, 20п 16.100.Но-12г, 20п 16.100.Но-21г, 20п 16.100.Но-22г	33	3.503.1-69.1 32	Схема расположения элементов опор 20п 16.100.Но-31г, 20п 16.100.Но-32г, 20п 16.100.Но-41г, 20п 16.100.Но-42г, 20п 16.120.Но-31г, 20п 16.120.Но-32г, 20п 16.120.Но-41г, 20п 16.120.Но-42г, 20п 16.135.Но-31г, 20п 16.135.Но-32г, 20п 16.135.Но-41г, 20п 16.135.Но-42г	39
3.503.1-69.1 27	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 12.120.Но-11г, 20п 12.120.Но-12г, 20п 12.120.Но-21г, 20п 12.120.Но-22г, 20п 12.135.Но-11г, 20п 12.135.Но-12г, 20п 12.135.Но-21г, 20п 12.135.Но-22г	34			
3.503.1-69.1 28	Схема расположения элементов опор 20п 12.120.Но-11г, 20п 12.120.Но-12г, 20п 12.120.Но-21г, 20п 12.120.Но-22г, 20п 12.135.Но-11г, 20п 12.135.Но-12г, 20п 12.135.Но-21г, 20п 12.135.Но-22г	35			

3.503.1-69.1 00

Лист

3

Копировал Лунин

Формат А3

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.1-69.1 33	Спецификация к схеме расположения элементов опор 30П 12.120. Но-21д, 30П 12.120. Но-22д, 30П 12.135. Но-21д, 30П 12.135. Но-22д, 30П 16.120. Но-21д, 30П 16.120. Но-22д, 30П 16.135. Но-21д, 30П 16.135. Но-22д	40	3.503.1-69.1 39	Спецификация к схеме расположения подферменников и опорных частей	46
3.503.1-69.1 34	Схема расположения элементов опор 30П 12.120. Но-21д, 30П 12.120. Но-22д, 30П 12.135. Но-21д, 30П 12.135. Но-22д, 30П 16.120. Но-21д, 30П 16.120. Но-22д, 30П 16.135. Но-21д, 30П 16.135. Но-22д	41	3.503.1-69.1 40	Схема расположения подферменников и опорных частей	47
3.503.1-69.1 35	Спецификация к схеме расположения элементов опор 30П 12.120. Но-31д, 30П 12.120. Но-32д, 30П 12.120. Но-41д, 30П 12.120. Но-42д, 30П 12.135. Но-31д, 30П 12.135. Но-32д, 30П 12.135. Но-41д, 30П 12.135. Но-42д	42	3.503.1-69.1 41	Спецификация к схеме расположения элементов столбов высотой L=20-24 м	48
3.503.1-69.1 36	Схема расположения элементов опор 30П 12.120. Но-31д, 30П 12.120. Но-32д, 30П 12.120. Но-41д, 30П 12.120. Но-42д, 30П 12.135. Но-31д, 30П 12.135. Но-32д, 30П 12.135. Но-41д, 30П 12.135. Но-42д	43	3.503.1-69.1 42	Схема расположения элементов столба высотой L=20-24 м	49
3.503.1-69.1 37	Спецификация к схеме расположения элементов опор 30П 16.120. Но-31д, 30П 16.120. Но-32д, 30П 16.120. Но-41д, 30П 16.120. Но-42д, 30П 16.135. Но-31д, 30П 16.135. Но-32д, 30П 16.135. Но-41д, 30П 16.135. Но-42д	44	3.503.1-69.1 43	Спецификация к схеме расположения элементов столба высотой L=26-30 м	50
3.503.1-69.1 38	Схема расположения элементов опор 30П 16.120. Но-31д, 30П 16.120. Но-32д, 30П 16.120. Но-41д, 30П 16.120. Но-42д, 30П 16.135. Но-31д, 30П 16.135. Но-32д, 30П 16.135. Но-41д, 30П 16.135. Но-42д	45	3.503.1-69.1 44	Схема расположения элементов столба высотой L=26-30 м	52
			3.503.1-69.1 45	Узел 1. Сопряжение капители со столбом	53
			3.503.1-69.1 46	Узел 1. Сопряжение капители со столбом Сборочный чертеж	54
			3.503.1-69.1 47	Узел 2. Сопряжение ригеля с капителью	57
			3.503.1-69.1 48	Узел 3. Сопряжение диафрагмы со столбом	58
			3.503.1-69.1 49	Узел 4. Сопряжение секций свай оболочек	59
3.503.1-69.1 00					Лист 4

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
3.503.1 - 69.1 50	Узел 5. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,2 м	60	3.503.1 - 69.1 60	Участок монолитный Ум 2	72
3.503.1 - 69.1 51	Узел 5. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,2 м. Сборочный чертеж	61	3.503.1 - 69.1 61	Участок монолитный Ум 3	73
3.503.1 - 69.1 52	Узел 6. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,6 м.	63	3.503.1 - 69.1 62	Участок монолитный Ум 3 Сборочный чертеж	74, 75
3.503.1 - 69.1 53	Узел 6. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,6 м. Сборочный чертеж.	64			
3.503.1 - 69.1 54	Узел 7. Сопряжение блоков ригеля П-образного сечения	68			
3.503.1 - 69.1 55	Узел 7. Сопряжение блоков ригеля П-образного сечения. Сборочный чертеж	67			
3.503.1 - 69.1 56	Узел 8. Сопряжение блоков ригеля трапециевидного сечения	68			
3.503.1 - 69.1 57	Узел 8. Сопряжение блоков ригеля трапециевидного сечения. Сборочный чертеж.	69			
3.503.1 - 69.1 58	Подфеменик монолитный Пм1 - Пм19	70			
3.503.1 - 69.1 59	Подфеменик монолитный Пм1 - Пм19 Сборочный чертеж	71			

3.503.1 - 69.1 00

Лист
5Копировал *В.В.*

формат А3

1. Введение

В настоящем выпуске 1 содержится документация, необходимая для выполнения в соответствии с действующими нормами и правилами строительно-монтажных работ непосредственно на строительной площадке. В состав выпуска включены схемы расположения элементов опор, столбов, подферментников и опорных частей, а также рабочие чертежи монолитных конструкций и узлов сопряжений элементов.

Материалы для проектирования, включая указания по подбору марок опор, содержатся в выпуске 0 настоящей серии. Рабочие чертежи арматурных изделий для монолитных конструкций даны в выпуске 3. Рабочие чертежи железобетонных изделий помещены в выпуске 2.

При подборе опор для местных условий строительства, на схемах расположения элементов необходимо дополнительно указывать следующие данные:

- уровень местного размыва УМР или уровень расчетной поверхности грунта УРП (на суходолах);
- уровень первой (низкой) подвижки льда УПЛ;
- уровень высокого ледохода УВЛ;
- уровень меженных вод УМВ и расчетный уровень высокой воды РУВВ;
- высоту опоры H_o ;
- глубину заложения столбов в грунте H_f ;
- длину L , диаметр d , тип армирования n и обозначение ледовой нагрузки m для столбов;
- расчетную максимальную продольную нагрузку на столб N_{max} ;
- марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;
- расчетную температуру воздуха для подбора марок стали для арматурных изделий;
- конструктивные мероприятия по антикоррозийной защите.

В спецификациях к схемам расположения элементов уточняется тип армирования столбов с учетом указаний, содержащихся в

9. 0013 выпуска 0. В этом же документе даны пояснения по маркировке опор и столбов. Пояснения по маркировке железобетонных изделий приведены в 9. 000000010 выпуска 2.

2. Технические требования

При сооружении опор следует руководствоваться требованиями СНиП III-43-75, СНиП III-15-76, СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.01.03-84, СНиП 3.01.01-85, СНиП 3.09.01-85, СН 393-78, ВСН 110-64, ВСН 165-85 Минтрансстроя СССР и указаниями по производству работ, содержащимися в 9. 0013 выпуска 0 настоящей серии.

Допустимое отклонение столбов от проектного положения в плане ± 100 мм, по высоте ± 50 мм.

Требования по изготовлению железобетонных изделий для сооружений опор изложены в 9. 000000010 выпуска 2 настоящей серии. К материалам, используемым при устройстве монолитных стыков, а также монолитных участков в полости свай-оболочек, предъявляются те же требования, что и к материалам для изготовления железобетонных изделий.

До установки блоков ригелей в проектное положение продольные рабочие арматурные стержни, проходящие через нижнюю часть пирамидальных отверстий, должны быть разрезаны посередине и отогнуты вверх.

Технические требования, относящиеся к отдельным конструктивным элементам опор, оговорены на соответствующих рабочих чертежах настоящего выпуска.

3.503.1 - 69.1 0010			
Нач. отд.	Шапиро	Д.С.	
Н. контр.	Семенкин	Д.С.	
Гл. инж. пр.	Гринберг	Е.Я.	
Рук. гр.	Склярова	С.И.	
Вед. инж.	Мажаров	Л.И.	
Инженер	Вачугова	В.И.	
Техническое описание		Стадия	Лист
		Р	1
Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ			

Копировал В.В.

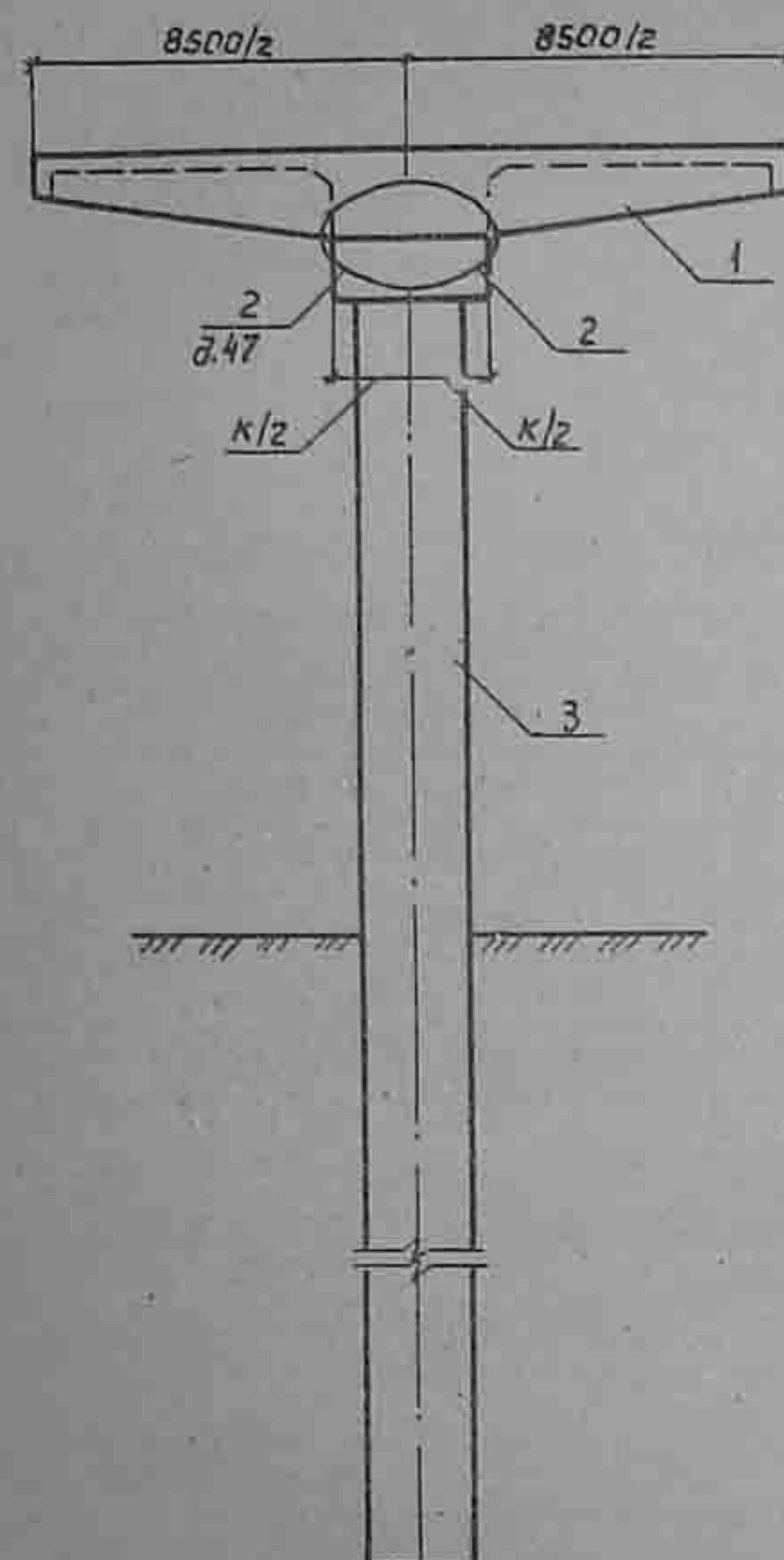
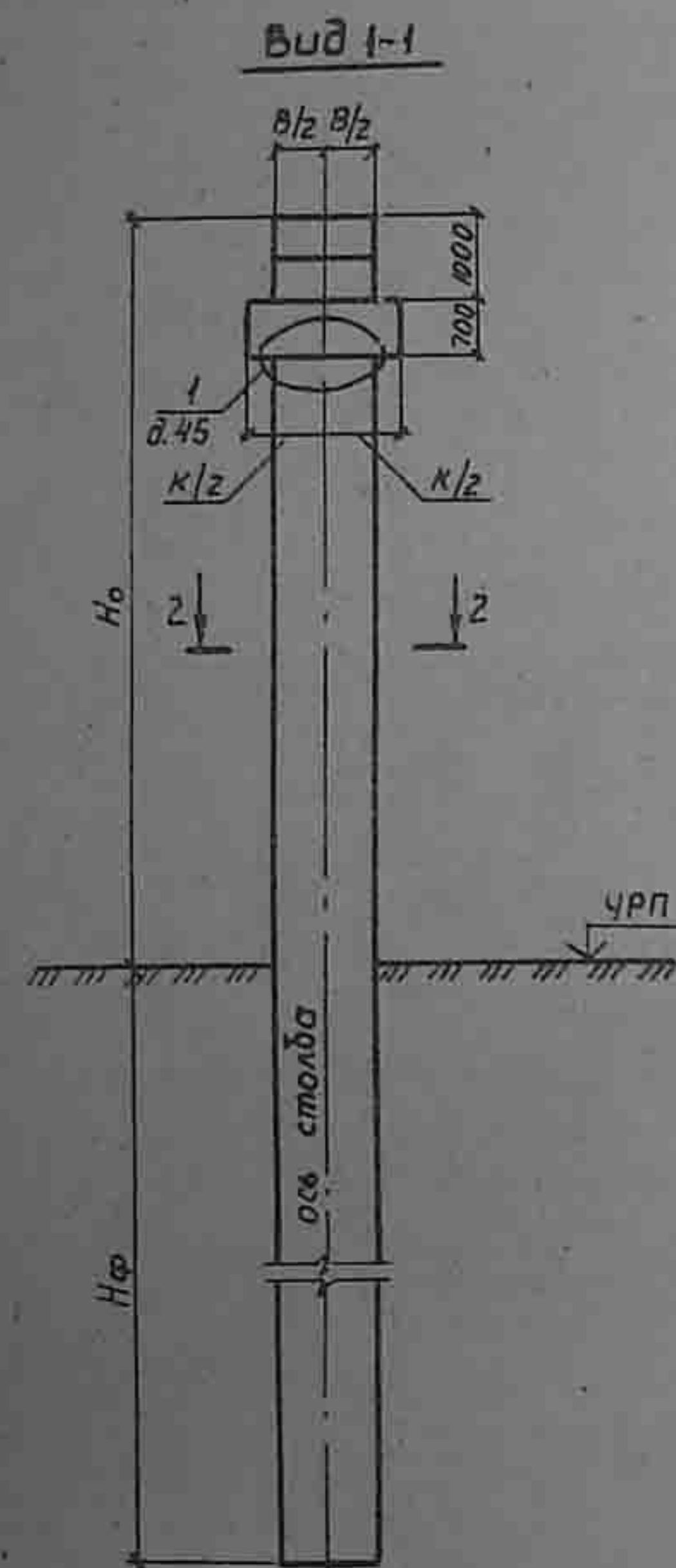
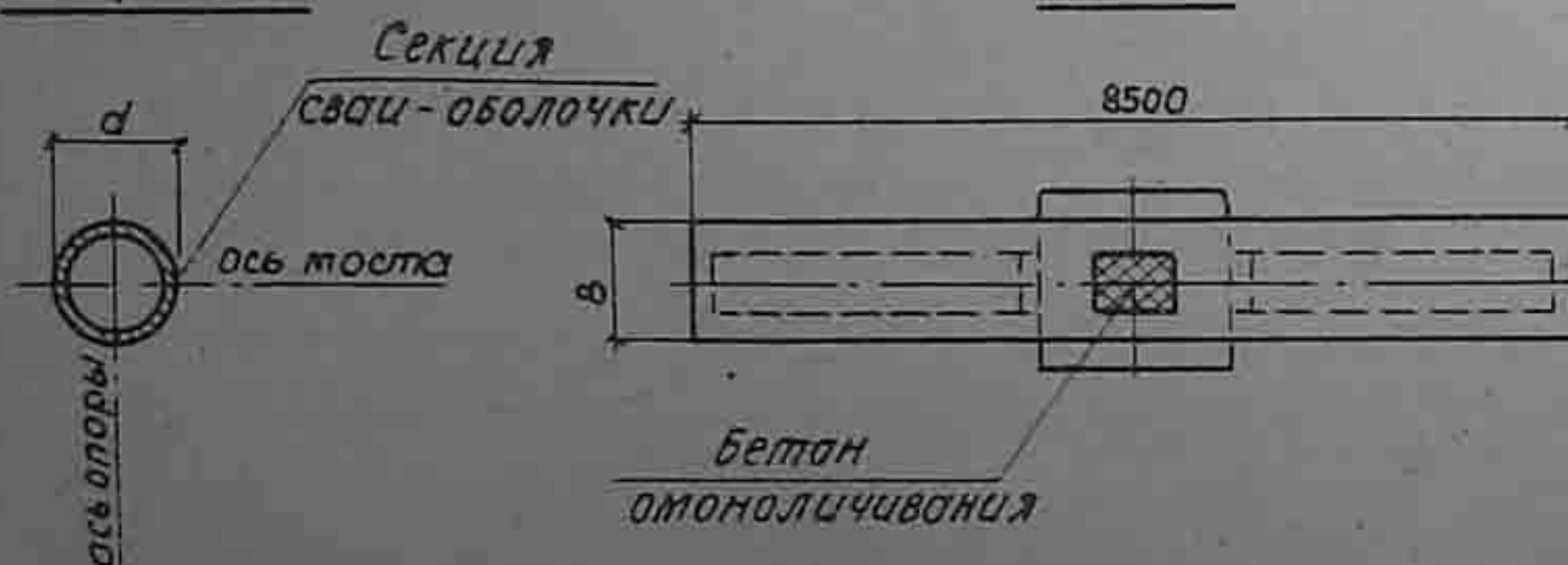
ПОРЯДОК

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему												Масса, кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		<u>Блоки ригеля</u>														
1	3.503.1-69.2 0100000	БР 85.12 - 11	1		1		1								13920	
	-01	БР 85.12 - 12		1		1		1							13920	
	-02	БР 85.16 - 12							1		1		1		17220	
	-03	БР 85.16 - 12								1		1		1	17220	
		<u>Блок капители</u>														
2	3.503.1-69.2 2100000	БК 7.18	1	1	1	1	1	1							2240	
	-01	БК 7.22							1	1	1	1	1	1	2800	
		<u>Столбы</u>														
3	3.503.1-69.1 41	ССО 12.200 - пт	1	1												
	3.503.1-69.1 41	ССО 12.220 - пт			1	1										
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260 - пт					1	1								
	3.503.1-69.1 41	ССО 16.220 - пт							1	1						
	3.503.1-69.1 41	ССО 16.240 - пт									1	1				
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - пт											1	1		

				3.503.1-69.1 01		
Нач.отд.	Шапиро	Фли	Спецификация к схеме располо- жения элементов опор 10п 12.85.Но-11, 10п 12.85.Но-12, 10п 16.85.Но-11, 10п 16.85.Но-12	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Семенкин	Фли		Р		1
Гл.инж.пр.	Гринберг	Фли		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
рук.гр.	Склярова	Фли				
Вед.инж.	Мажаров	Фли				
Инженер	Лупарева	Фли	Формат А3			

Формат А3

Лист 8 из 8

**Разрез 2-2**

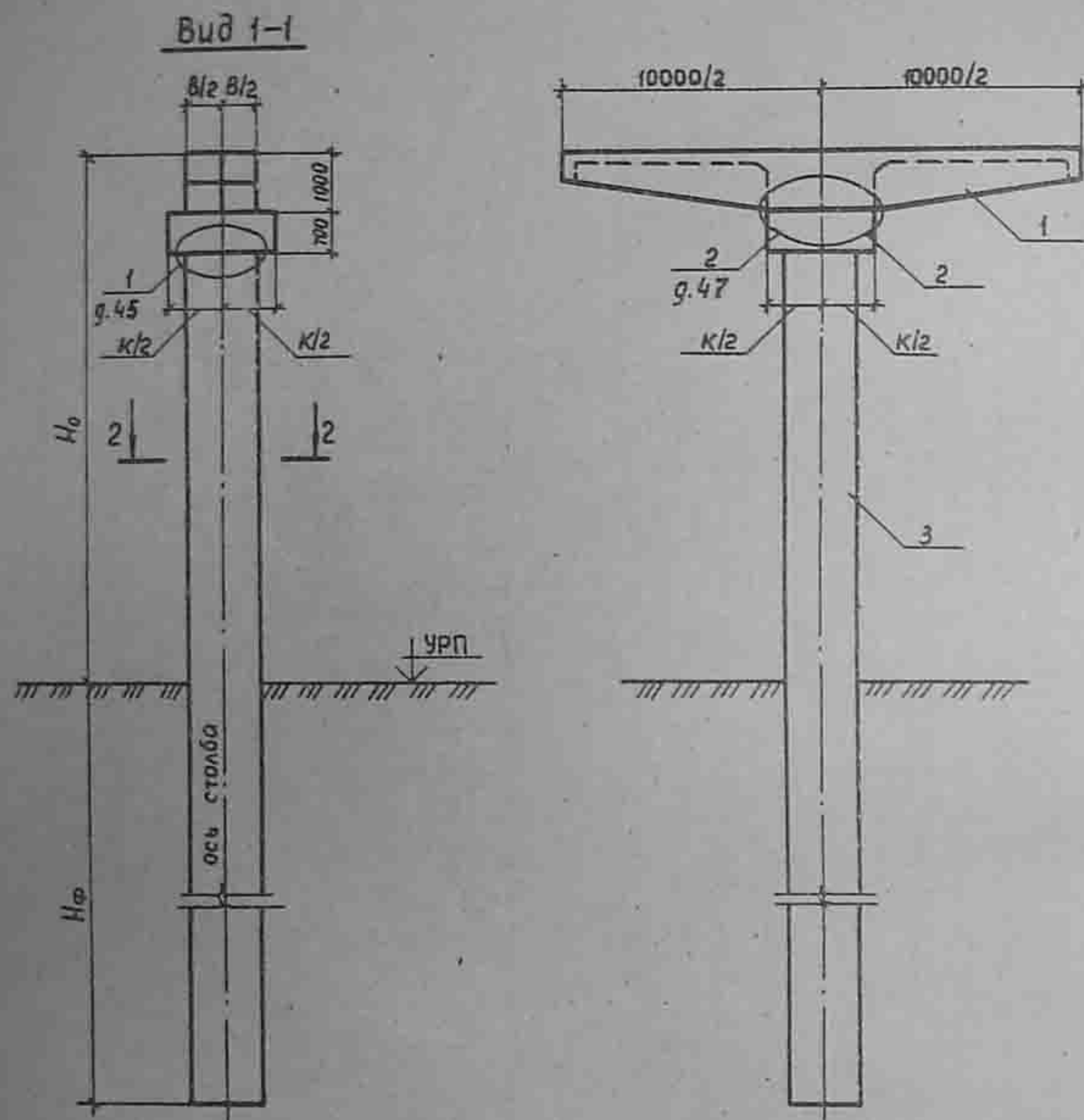
Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм			
		H ₀	d	B	K
1	10п 12.85.90 - 11	9000	1200	1200	1800
2	10п 12.85.90 - 12	9000	1200	1200	1800
3	10п 12.85.120 - 11	12000	1200	1200	1800
4	10п 12.85.120 - 12	12000	1200	1200	1800
5	10п 12.85.150 - 11	15000	1200	1200	1800
6	10п 12.85.150 - 12	15000	1200	1200	1800
7	10п 16.85.90 - 11	9000	1600	1600	2200
8	10п 16.85.90 - 12	9000	1600	1600	2200
9	10п 16.85.120 - 11	12000	1600	1600	2200
10	10п 16.85.120 - 12	12000	1600	1600	2200
11	10п 16.85.150 - 11	15000	1600	1600	2200
12	10п 16.85.150 - 12	15000	1600	1600	2200

3.503.1-69.1 02			
Нач. отд.	Шапиро	Р.М.	
Н. контр.	Семенкин	В.С.	
Гл. инж. пр.	Гринберг	В.П.	
Рук. гр.	Склярова	С.М.	
Вед. инж.	Мажаров	А.М.	
Инженер	Лупарева	В.М.	
Схема расположения элементов опор 10п 12.85.Н ₀ -11, 10п 12.85.Н ₀ -12, 10п 16.85.Н ₀ -11, 10п 16.85.Н ₀ -12			
Стадия	Р	Лист	Листов
			1
Варонежский филиал ГИПРОДОРНИИ			

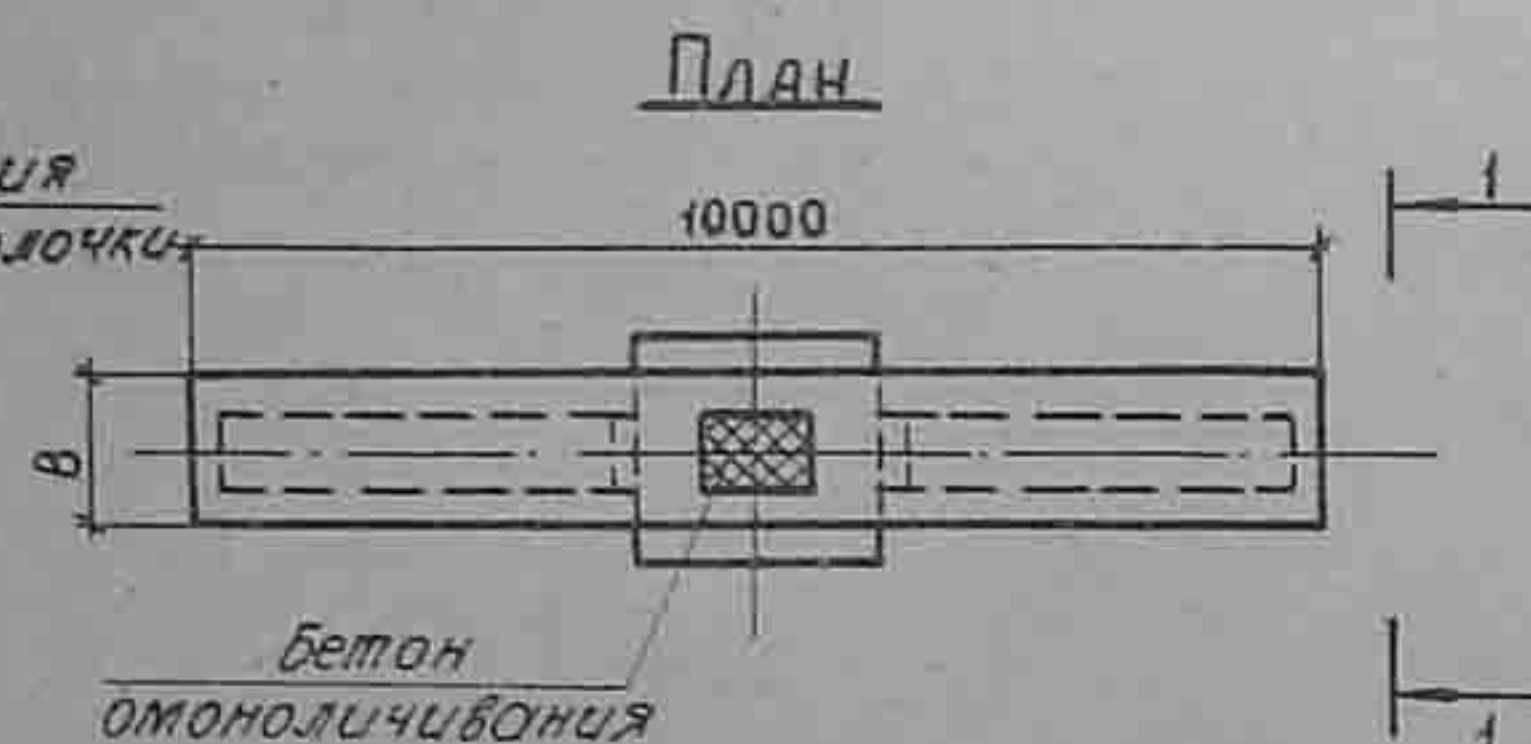
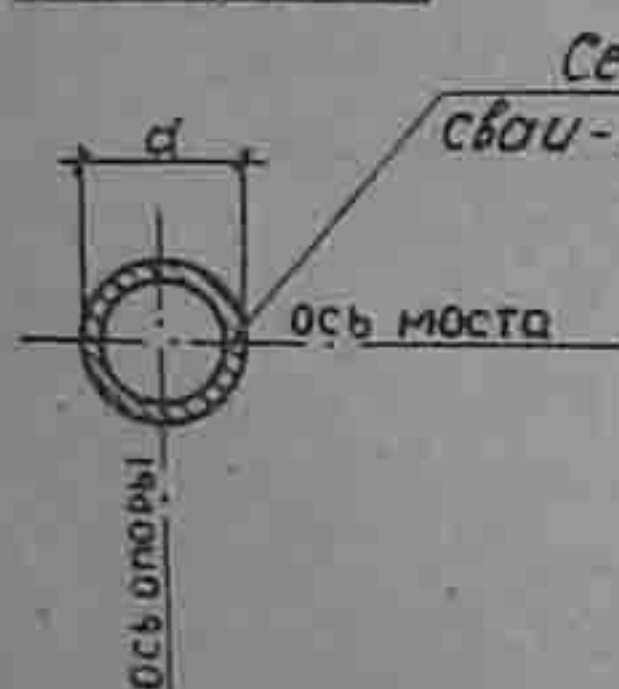
Копировал: В.С.М.

Формат А3

[illegible]



Разрез 2-2



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм			
		H ₀	d	B	K
1	10П 12.100.90 - 11	9000	1200	1200	1800
2	10П 12.100.90 - 12	9000	1200	1200	1800
3	10П 12.100.120 - 11	12000	1200	1200	1800
4	10П 12.100.120 - 12	12000	1200	1200	1800
5	10П 12.100.150 - 11	15000	1200	1200	1800
6	10П 12.100.150 - 12	15000	1200	1200	1800
7	10П 16.100.90 - 11	9000	1600	1600	2200
8	10П 16.100.90 - 12	9000	1600	1600	2200
9	10П 16.100.120 - 11	12000	1600	1600	2200
10	10П 16.100.120 - 12	12000	1600	1600	2200
11	10П 16.100.150 - 11	15000	1600	1600	2200
12	10П 16.100.150 - 12	15000	1600	1600	2200

Нач. отд.	Шапиро	Д.С.
Н. контр.	Семенкин	В.С.
Гл. инж. пр.	Гринберг	И.С.
рук. гр.	Склярова	С.И.
вед. инж.	Мажаров	В.И.
инженер	Лупарева	В.И.

3.503.1-69.1 04

Схема расположения
элементов опор
10П 12.100.№-11. 10П 12.100.№-12
10П 16.100.№-11. 10П 16.100.№-12

Стация	Лист	Листов
Р	1	1

Воронежский филиал
ГИПРОДОРНИИ

Копировал: Д.С.

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																								Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		<u>Блоки ригеля</u>																										
1	3.503.1-69.2 0300000	2БР 38.12-11-2	2				2			2																	6400	
	-01	2БР 38.12-12-2		2				2			2																6400	
	-02	2БР 38.12-21-2			2				2			2															6400	
	-03	2БР 38.12-22-2				2				2			2														6400	
	3.503.1-69.2 0400000	2БР 45.12-11-2												2				2			2						7300	
	-01	2БР 45.12-12-2													2				2			2					7300	
	-02	2БР 45.12-21-2														2				2				2			7300	
	-03	2БР 45.12-22-2															2				2				2		7300	
		<u>Блок капители</u>																										
2	3.503.1-69.2 2100000	БК 7.18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2240	
		<u>Столбы</u>																										
3	3.503.1-69.1 41	ССО 12.200 - пт	2	2	2	2								2	2	2	2											
	3.503.1-69.1 41	ССО 12.220 - пт					2	2	2	2								2	2	2	2							
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260 - пт										2	2	2	2								2	2	2	2		

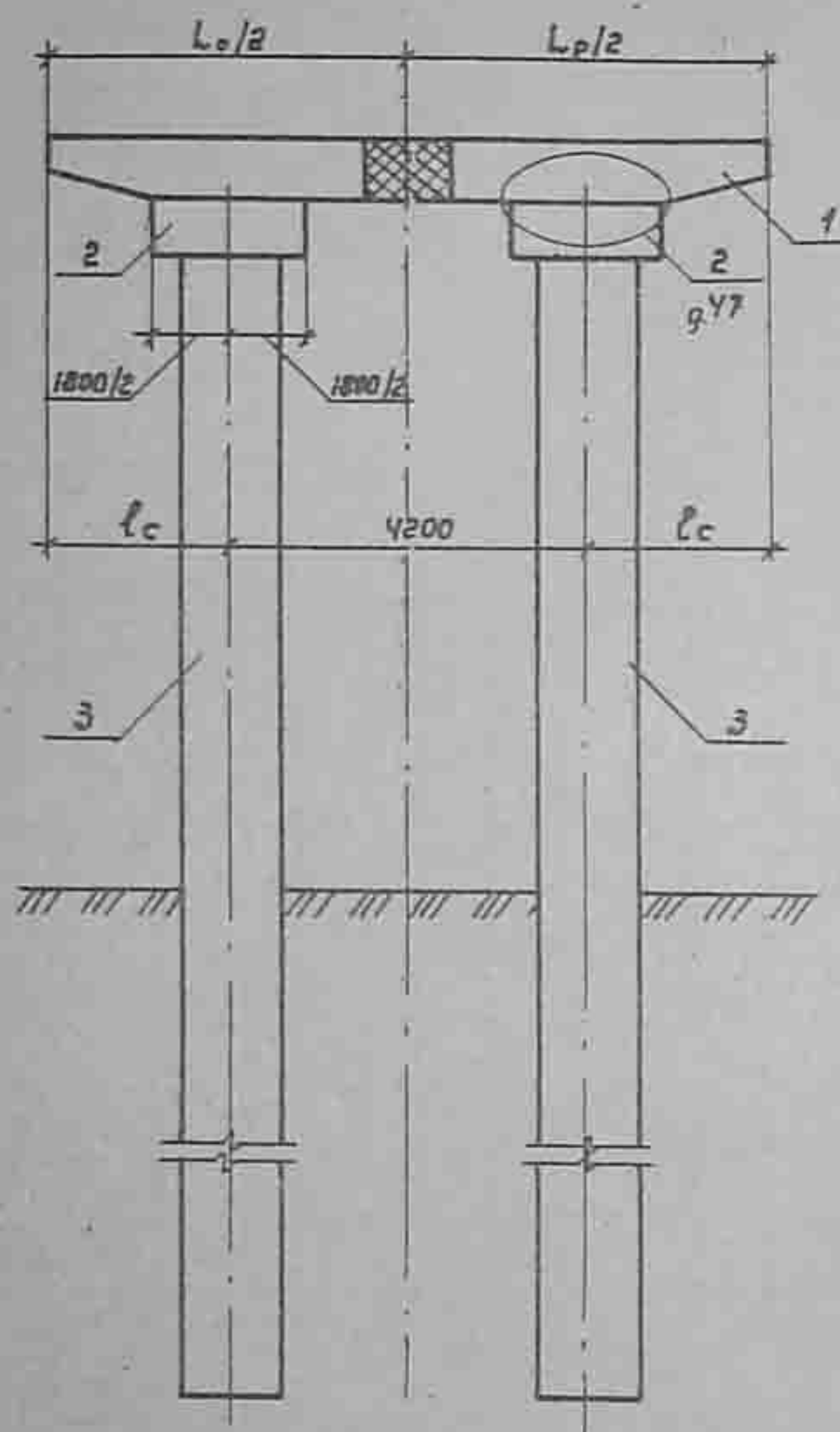
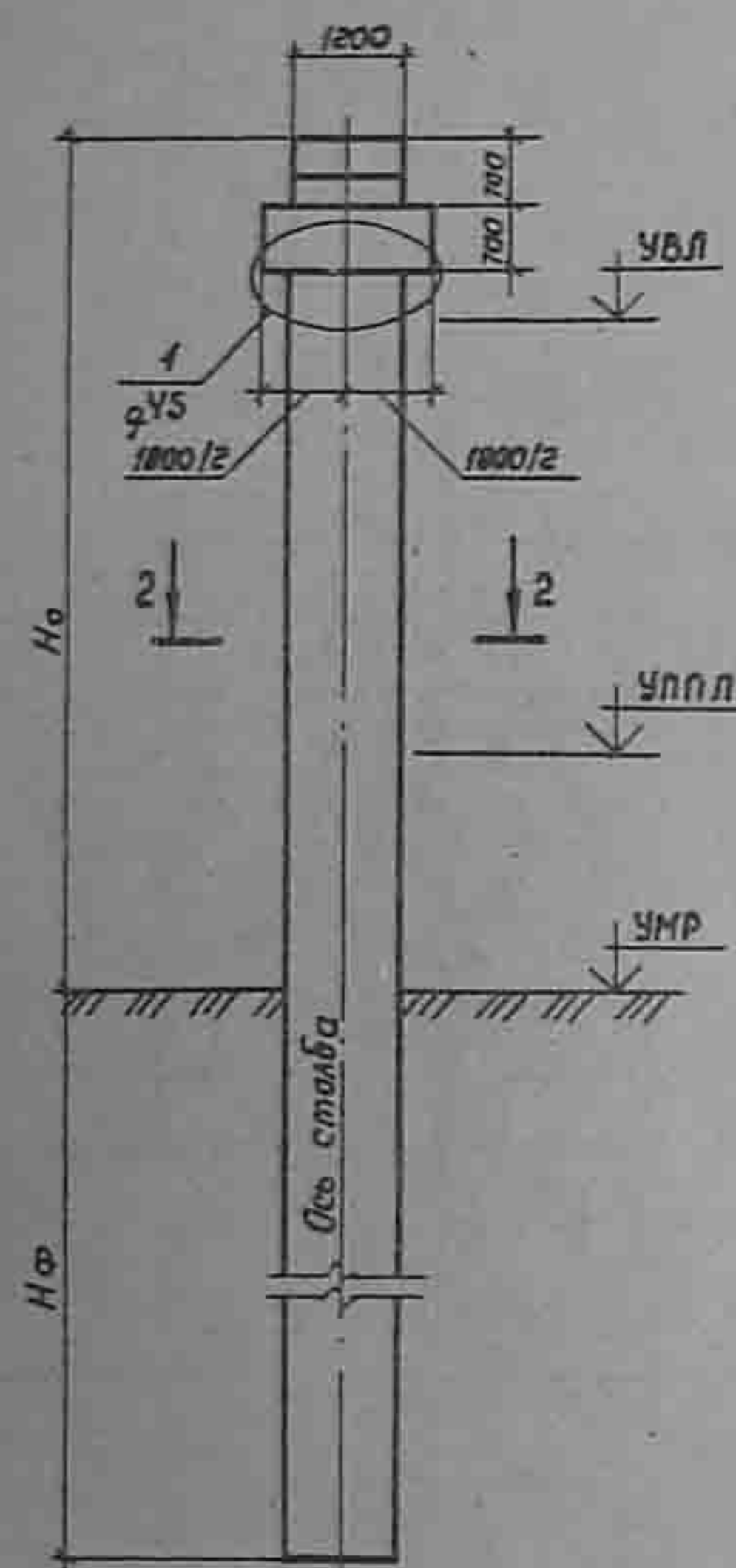
				з. 503.1 - 69.1 05		
Нач. отд.	Шопиро	О.М.	Спецификация к схеме расположения элементов опор 20п 12.85. №-11, 20п 12.85. №-12, 20п 12.85. №-21, 20п 12.85. №-22, 20п 12.100. №-1, 20п 12.100. №-12 20п 12.100. №-21, 20п 12.100. №-22	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Семенкин	В.С.		Р		1
Гл. инж. пр.	Гринберг	В.П.		Воронежский филиал ГИПРОДОРОНИИ		
Рук. гр.	Склярова	С.А.				
Вед. инж.	Мажаров	В.В.				
Инженер	Лупарева	В.А.				

3. 503.1-69.1 05

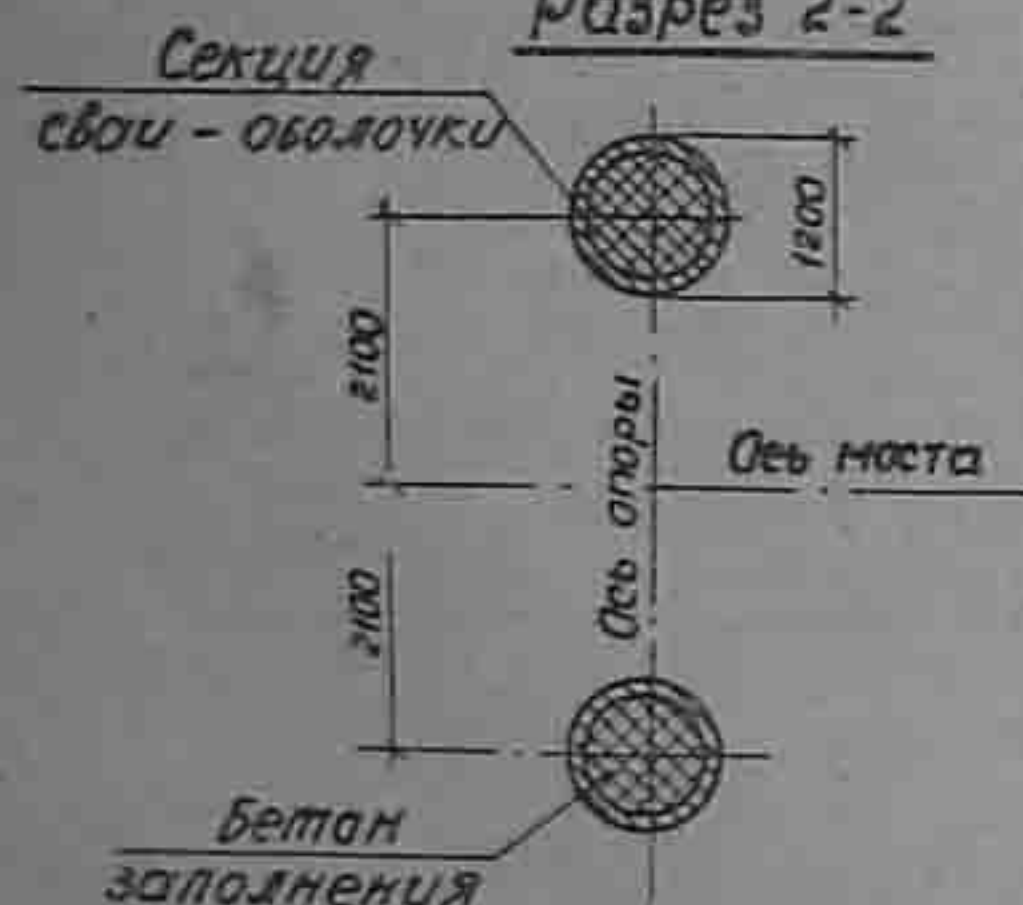
Копировал *В.В.*

ՊՐԱԿՏԱԿԱՆ ԱՅ

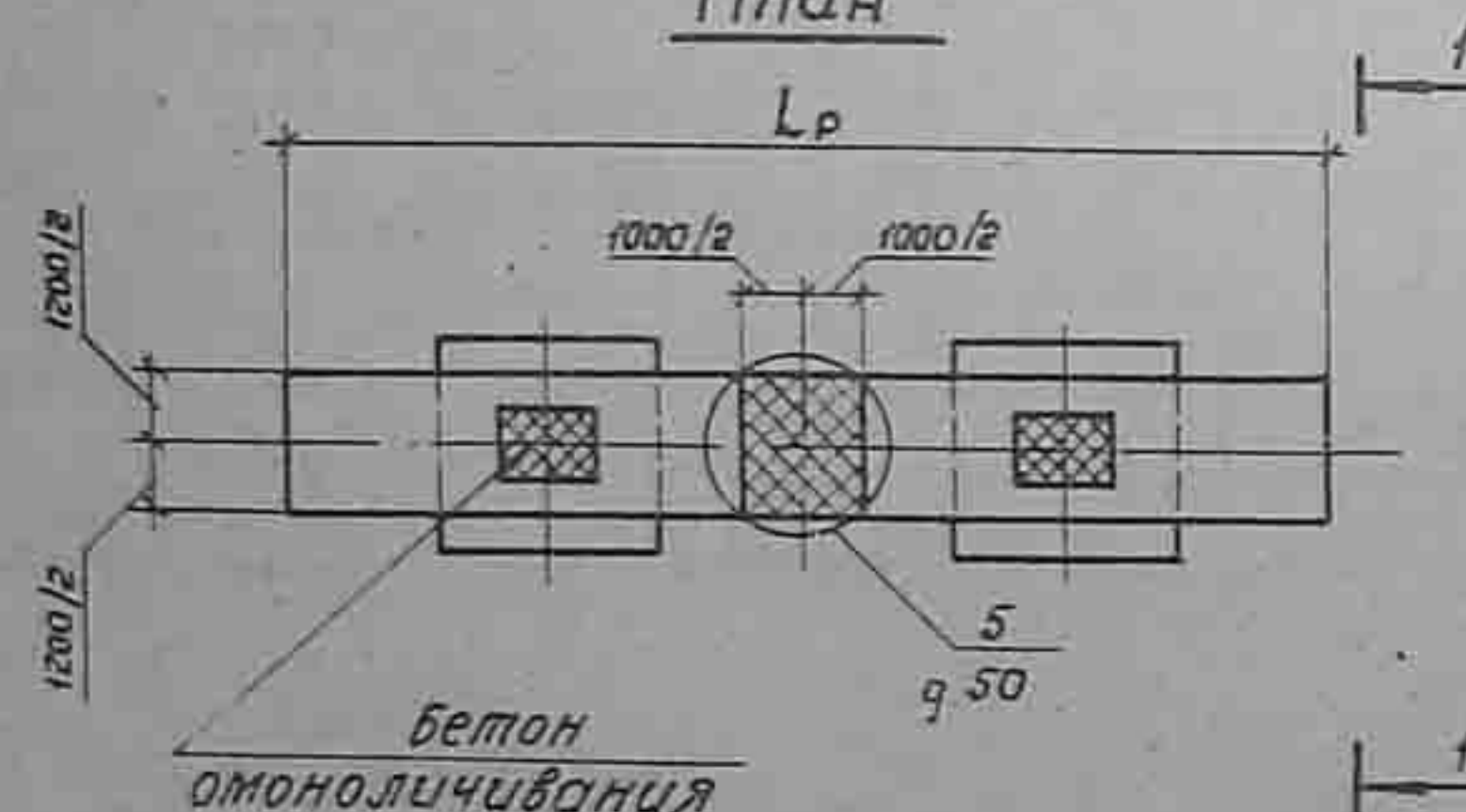
Вид 1-1



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _p	l _c
1	20п 12.85.90 - 11	9000	8500	2150
2	20п 12.85.90 - 12	9000	8500	2150
3	20п 12.85.90 - 21	9000	8500	2150
4	20п 12.85.90 - 22	9000	8500	2150
5	20п 12.85.120 - 11	12000	8500	2150
6	20п 12.85.120 - 12	12000	8500	2150
7	20п 12.85.120 - 21	12000	8500	2150
8	20п 12.85.120 - 22	12000	8500	2150
9	20п 12.85.150 - 11	15000	8500	2150
10	20п 12.85.150 - 12	15000	8500	2150
11	20п 12.85.150 - 21	15000	8500	2150
12	20п 12.85.150 - 22	15000	8500	2150
13	20п 12.100.90 - 11	9000	10000	2900
14	20п 12.100.90 - 12	9000	10000	2900
15	20п 12.100.90 - 21	9000	10000	2900
16	20п 12.100.90 - 22	9000	10000	2900
17	20п 12.100.120 - 11	12000	10000	2900
18	20п 12.100.120 - 12	12000	10000	2900
19	20п 12.100.120 - 21	12000	10000	2900
20	20п 12.100.120 - 22	12000	10000	2900
21	20п 12.100.150 - 11	15000	10000	2900
22	20п 12.100.150 - 12	15000	10000	2900
23	20п 12.100.150 - 21	15000	10000	2900
24	20п 12.100.150 - 22	15000	10000	2900

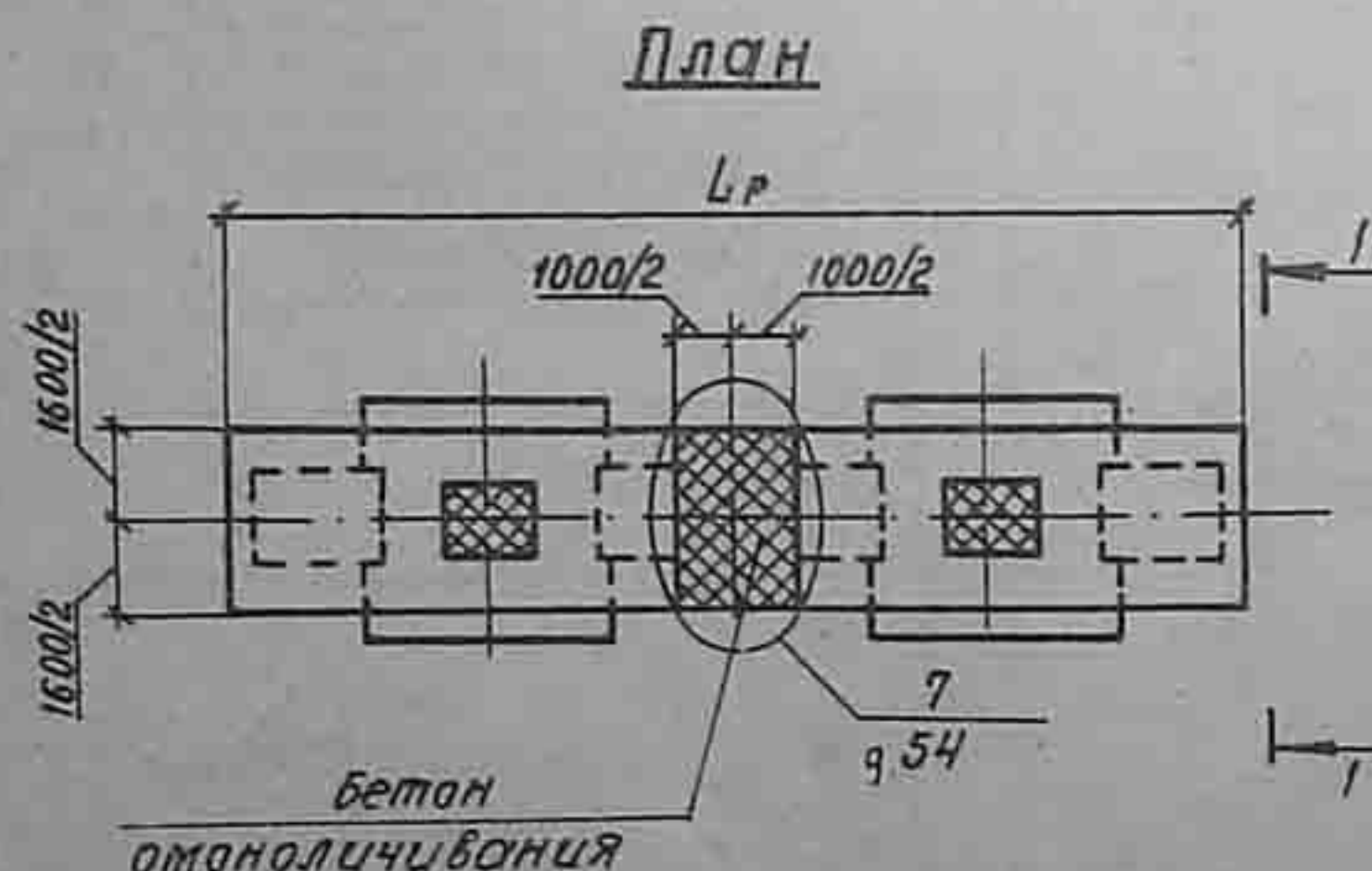
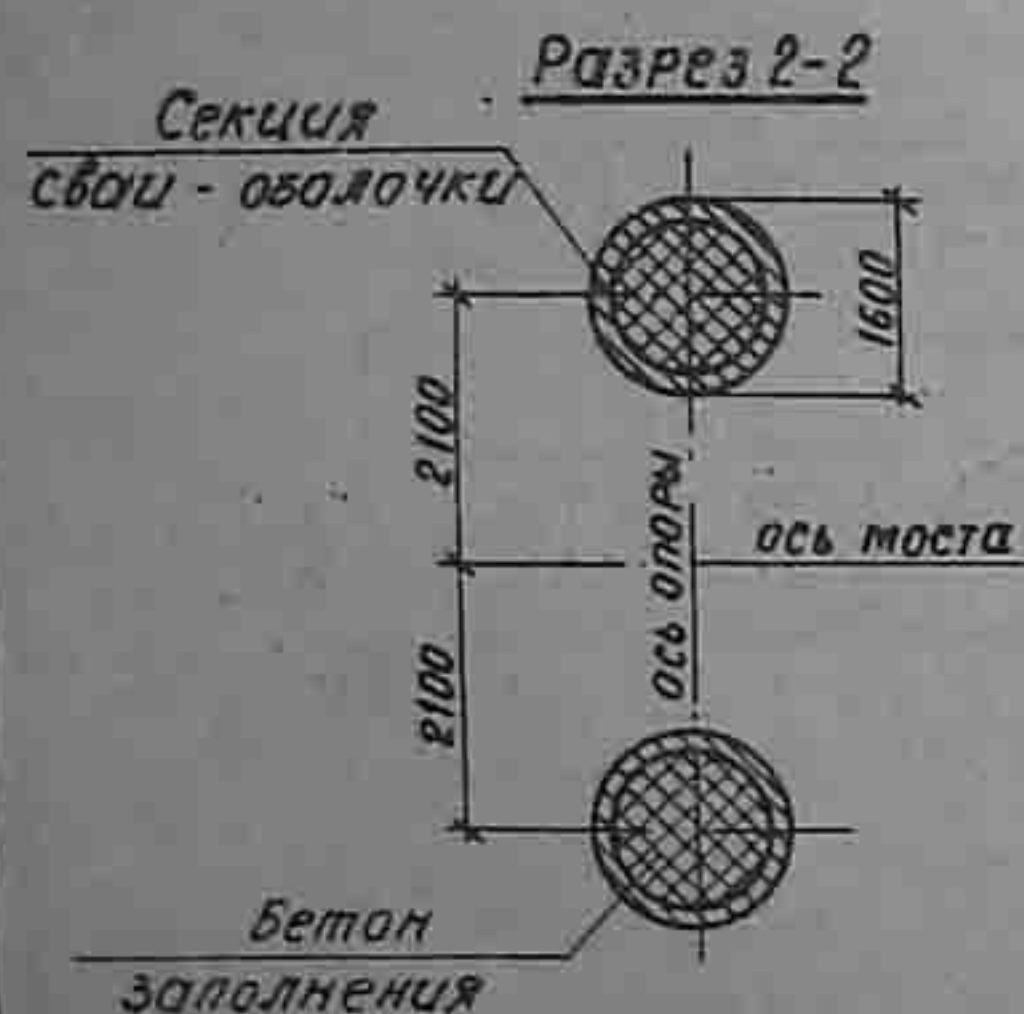
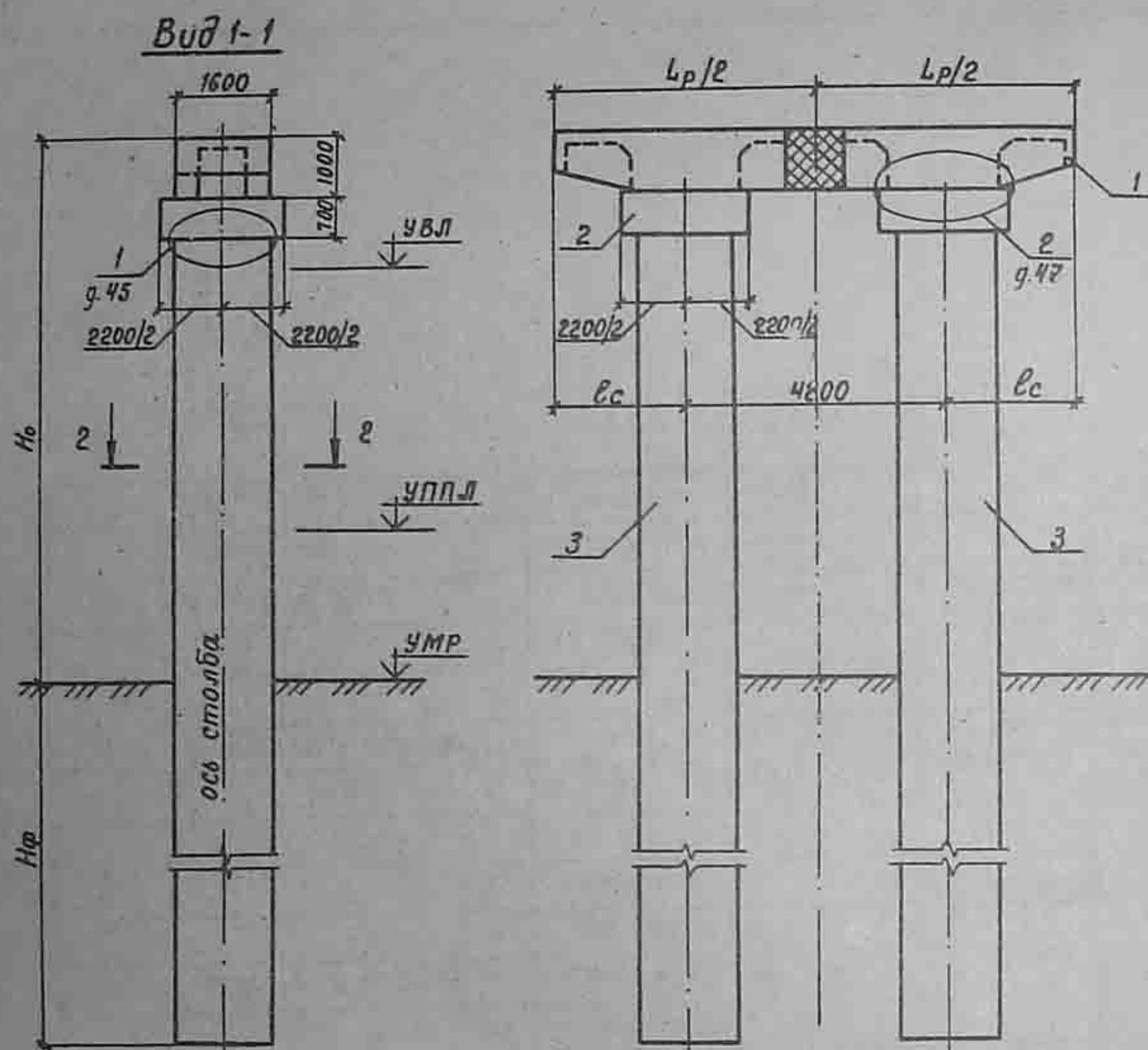
3.503.1-69.1 06			
Нач. отд.	Шалиро	Ш	
Н. контр.	Семенкин	С	
Гл. инж. пр.	Гринберг	Г	
Рук. гр.	Склярова	С	
Вед. инж.	Мажаров	М	
Инженер	Лупарева	Л	
Схема расположения элементов опор 20п 12.85.Н ₀ -11, 20п 12.85.Н ₀ -12, 20п 12.85.Н ₀ -21, 20п 12.85.Н ₀ -22, 20п 12.100.Н ₀ -11, 20п 12.100.Н ₀ -12, 20п 12.100.Н ₀ -21, 20п 12.100.Н ₀ -22			
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ			

Копировал: Милин

Формат А3

				3. 503.1-69.1 07			
Нач. отд.	Шапиро	<i>Шапиро</i>		Спецификация к схеме расположения элементов опор 20П 16.85.№-11, 20П 16.85.№-12, 20П 16.85.№-21, 20П 16.85.№-22, 20П 16.100.№-11, 20П 16.100.№-12, 20П 16.100.№-21, 20П 16.100.№-22	Статья	Лист	Листов
Н. контр.	Семенкин	<i>Семенкин</i>			Р		1
Гл. инж. пр.	Гринберг	<i>Гринберг</i>			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ Формат А3		
Рук. гр.	Склярова	<i>Склярова</i>					
вед. инж.	Мажаров	<i>Мажаров</i>					
Инженер	Лупарева	<i>Лупарева</i>					

Формат А3



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H _о	L _п	B _с
1	20п 16.85.90 - 11	9000	8500	2150
2	20п 16.85.90 - 12	9000	8500	2150
3	20п 16.85.90 - 21	9000	8500	2150
4	20п 16.85.90 - 22	9000	8500	2150
5	20п 16.85.120 - 11	12000	8500	2150
6	20п 16.85.120 - 12	12000	8500	2150
7	20п 16.85.120 - 21	12000	8500	2150
8	20п 16.85.120 - 22	12000	8500	2150
9	20п 16.85.150 - 11	15000	8500	2150
10	20п 16.85.150 - 12	15000	8500	2150
11	20п 16.85.150 - 21	15000	8500	2150
12	20п 16.85.150 - 22	15000	8500	2150
13	20п 16.100.90 - 11	9000	10000	2900
14	20п 16.100.90 - 12	9000	10000	2900
15	20п 16.100.90 - 21	9000	10000	2900
16	20п 16.100.90 - 22	9000	10000	2900
17	20п 16.100.120 - 11	12000	10000	2900
18	20п 16.100.120 - 12	12000	10000	2900
19	20п 16.100.120 - 21	12000	10000	2900
20	20п 16.100.120 - 22	12000	10000	2900
21	20п 16.100.150 - 11	15000	10000	2900
22	20п 16.100.150 - 12	15000	10000	2900
23	20п 16.100.150 - 21	15000	10000	2900
24	20п 16.100.150 - 22	15000	10000	2900

Нач. отд.	Шапиро	Л.С.
Н.контр.	Семенкин	Л.С.
Гл. инж. пр.	Гринберг	Л.С.
Рук. гр.	Скляр	Л.С.
Вед. инж.	Мажаров	Л.С.
Инженер	Лупарева	Л.С.

3.503.1-69.1 08

Схема расположения элементов
опор 20п 16.85.Н-11, 20п 16.85.Н-12,
20п 16.85.Н-21, 20п 16.85.Н-22,
20п 16.100.Н-11, 20п 16.100.Н-12,
20п 16.100.Н-21, 20п 16.100.Н-22.

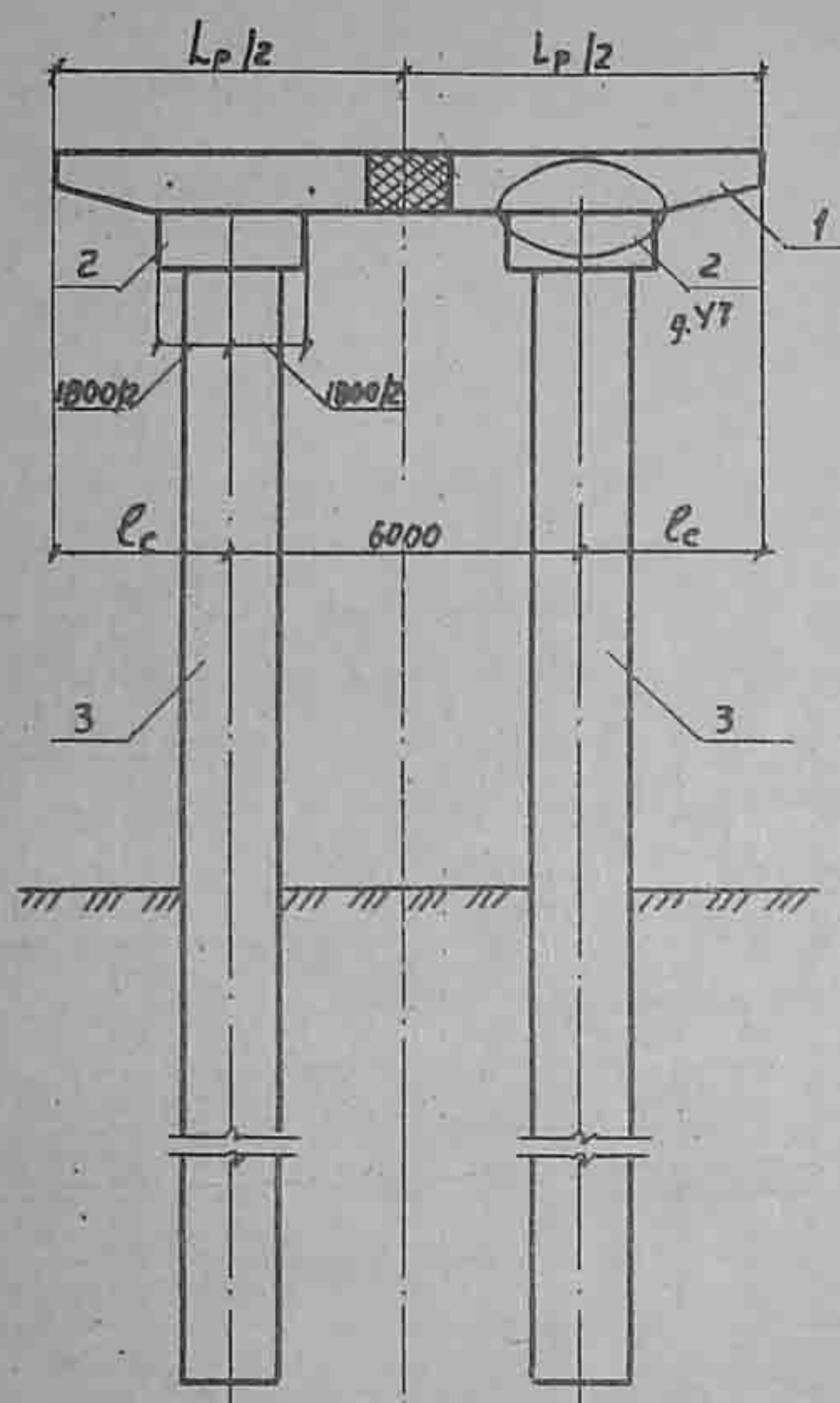
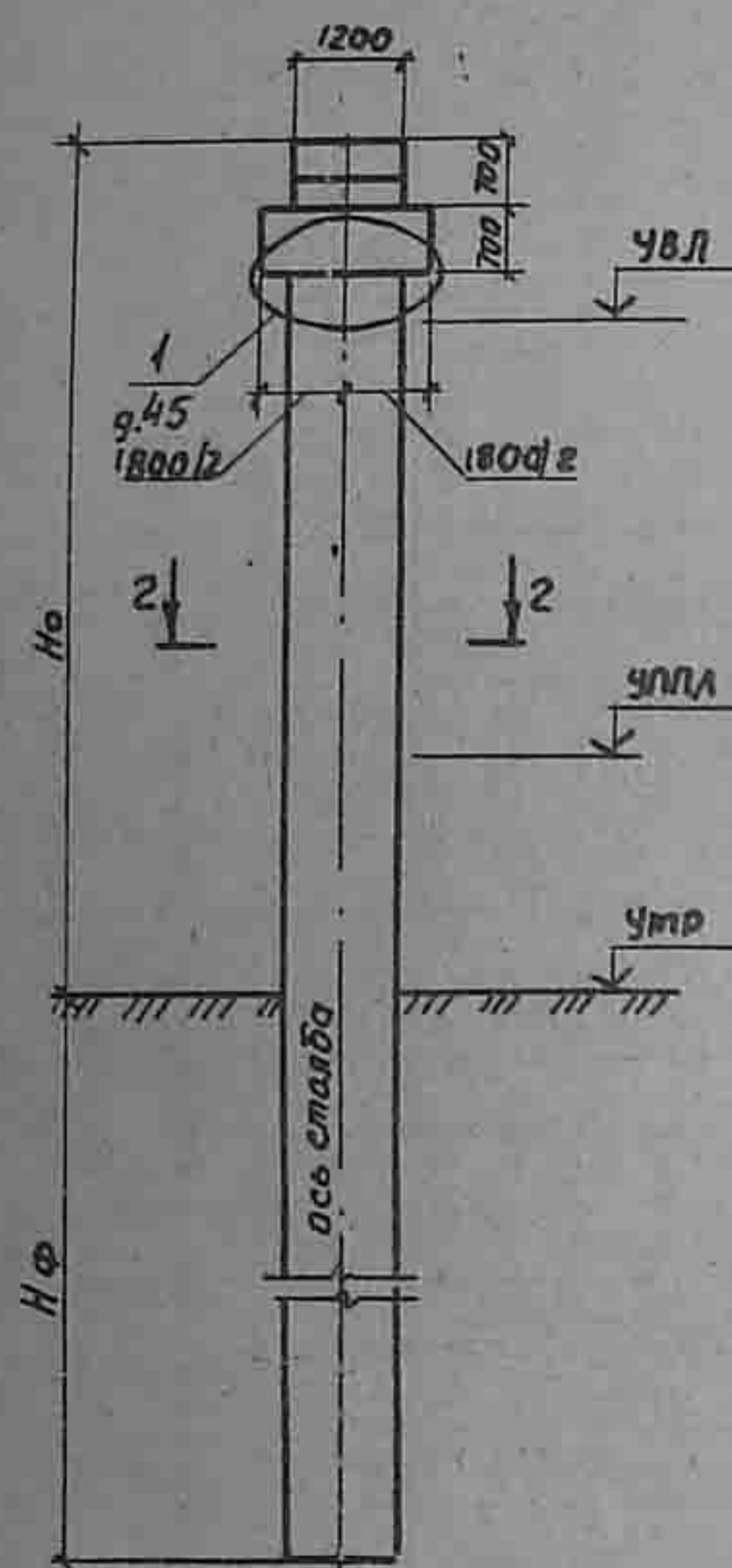
Стадия Лист Листов
Р
Воронежский филиал
ГИПРОДОРНИИ

Копировал: Рус-

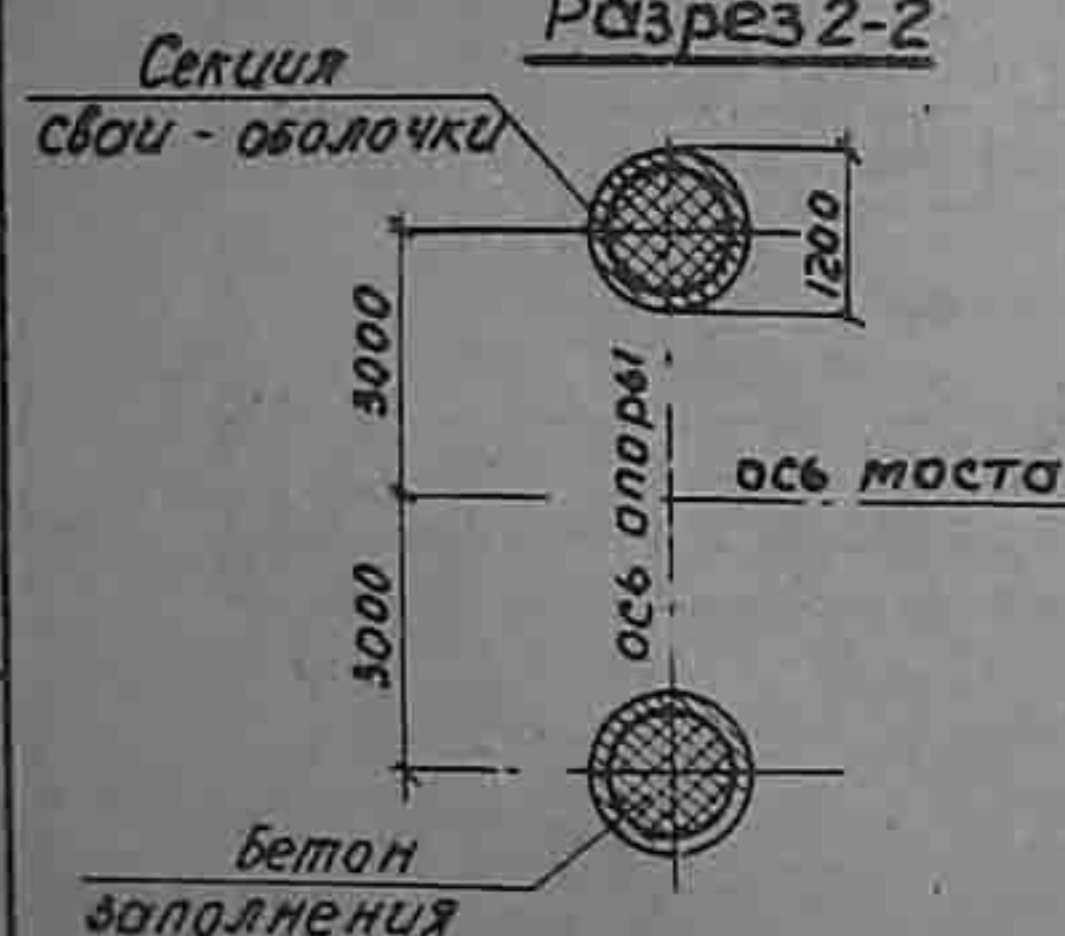
Формат А3

[illegible]

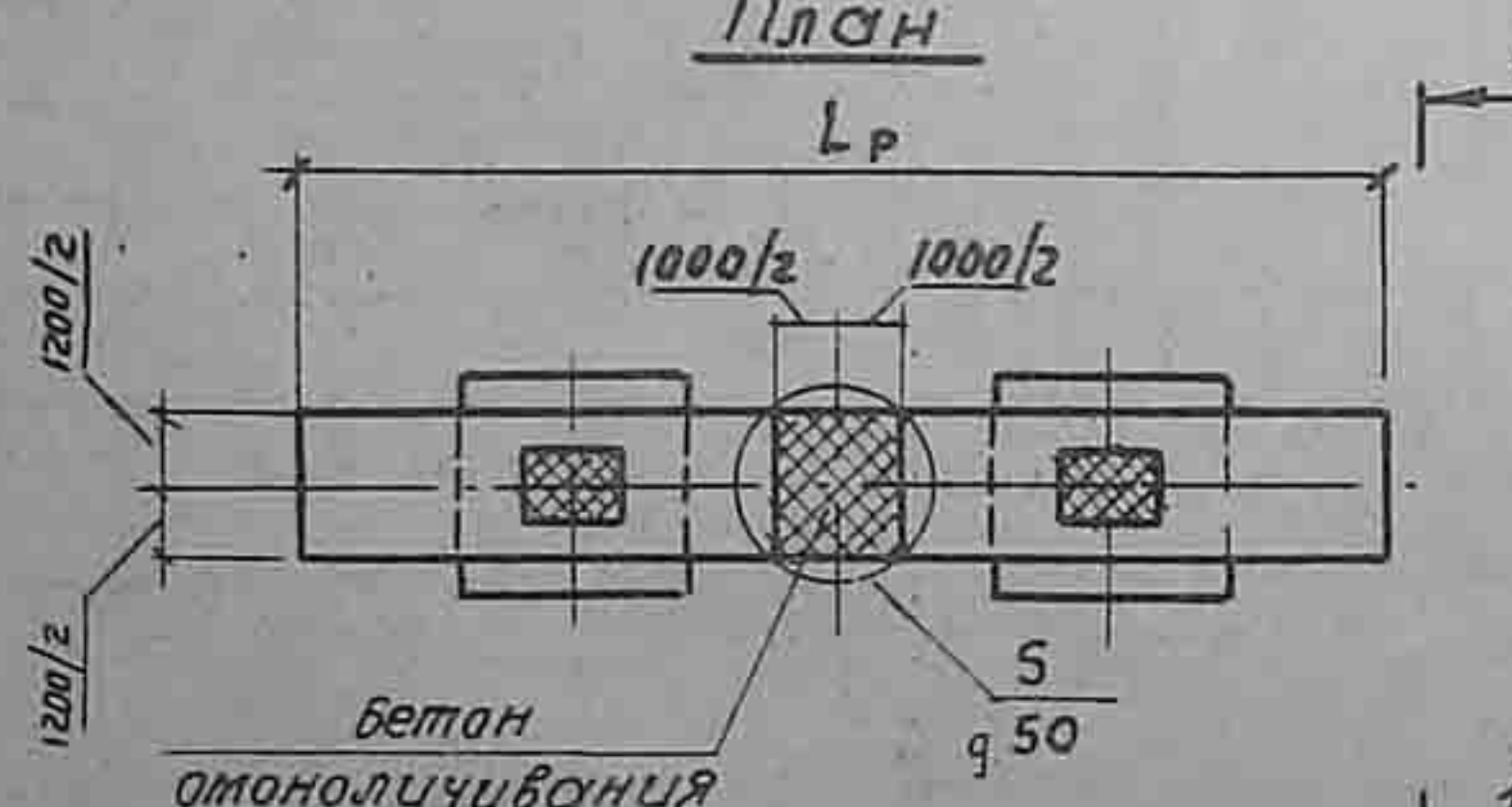
Вид 1-1



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _p	l _c
1	20п 12.120.90 - 11	9000	12000	3000
2	20п 12.120.90 - 12	9000	12000	3000
3	20п 12.120.90 - 21	9000	12000	3000
4	20п 12.120.90 - 22	9000	12000	3000
5	20п 12.120.120 - 11	12000	12000	3000
6	20п 12.120.120 - 12	12000	12000	3000
7	20п 12.120.120 - 21	12000	12000	3000
8	20п 12.120.120 - 22	12000	12000	3000
9	20п 12.120.150 - 11	15000	12000	3000
10	20п 12.120.150 - 12	15000	12000	3000
11	20п 12.120.150 - 21	15000	12000	3000
12	20п 12.120.150 - 22	15000	12000	3000
13	20п 12.135.90 - 11	9000	13500	3750
14	20п 12.135.90 - 12	9000	13500	3750
15	20п 12.135.90 - 21	9000	13500	3750
16	20п 12.135.120 - 11	9000	13500	3750
17	20п 12.135.120 - 12	9000	13500	3750
18	20п 12.135.120 - 21	9000	13500	3750
19	20п 12.135.150 - 11	9000	13500	3750
20	20п 12.135.150 - 12	9000	13500	3750
21	20п 12.135.150 - 21	9000	13500	3750

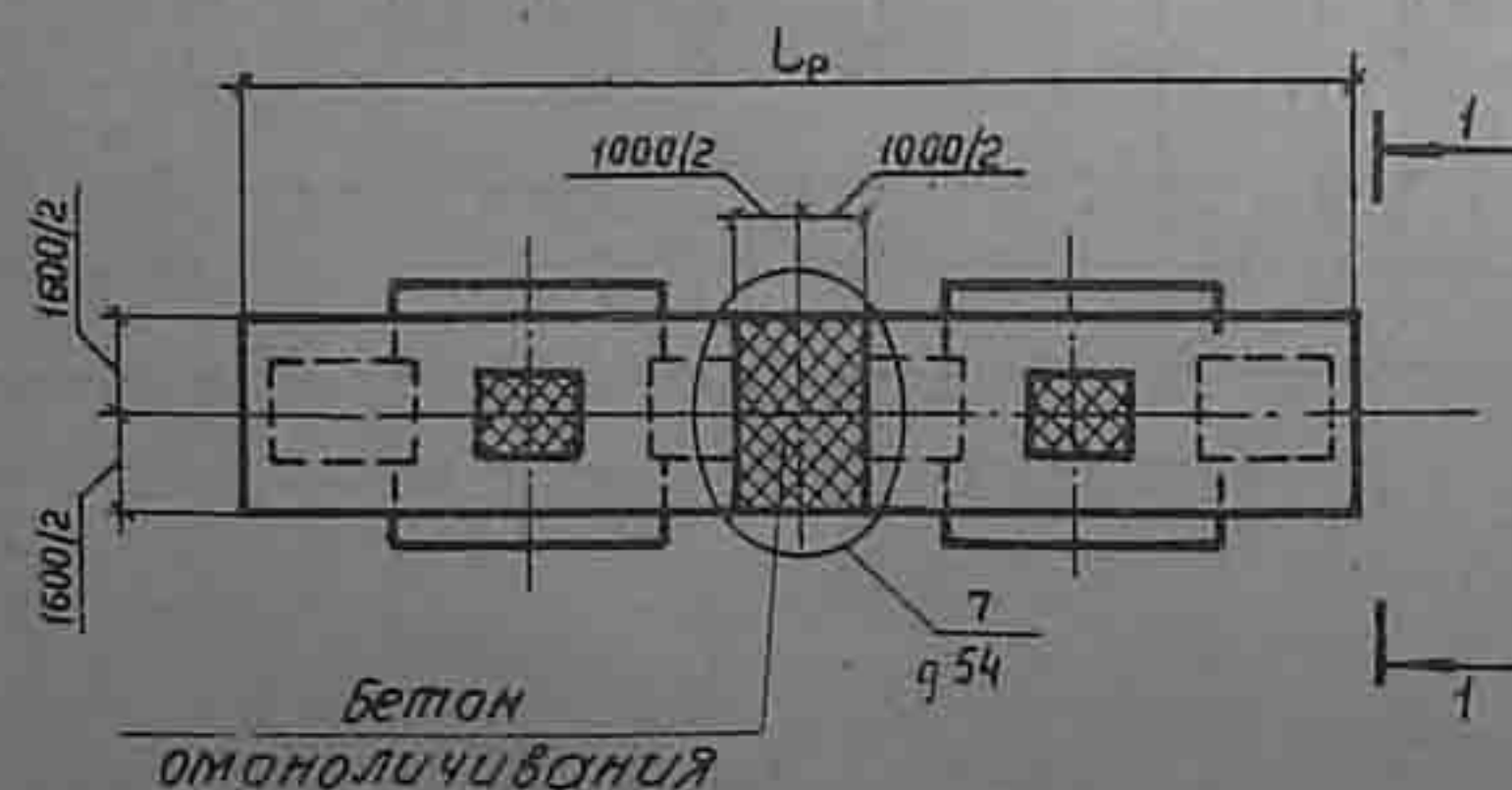
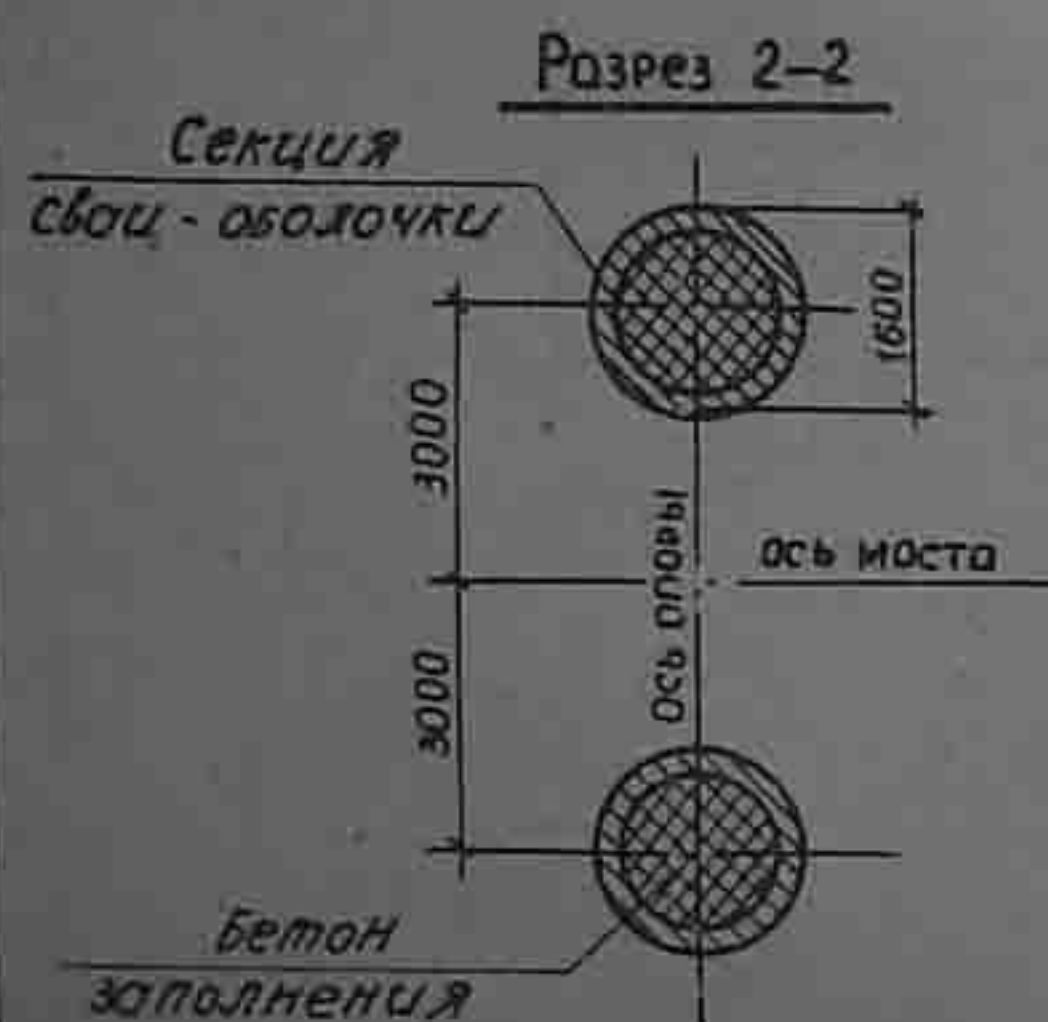
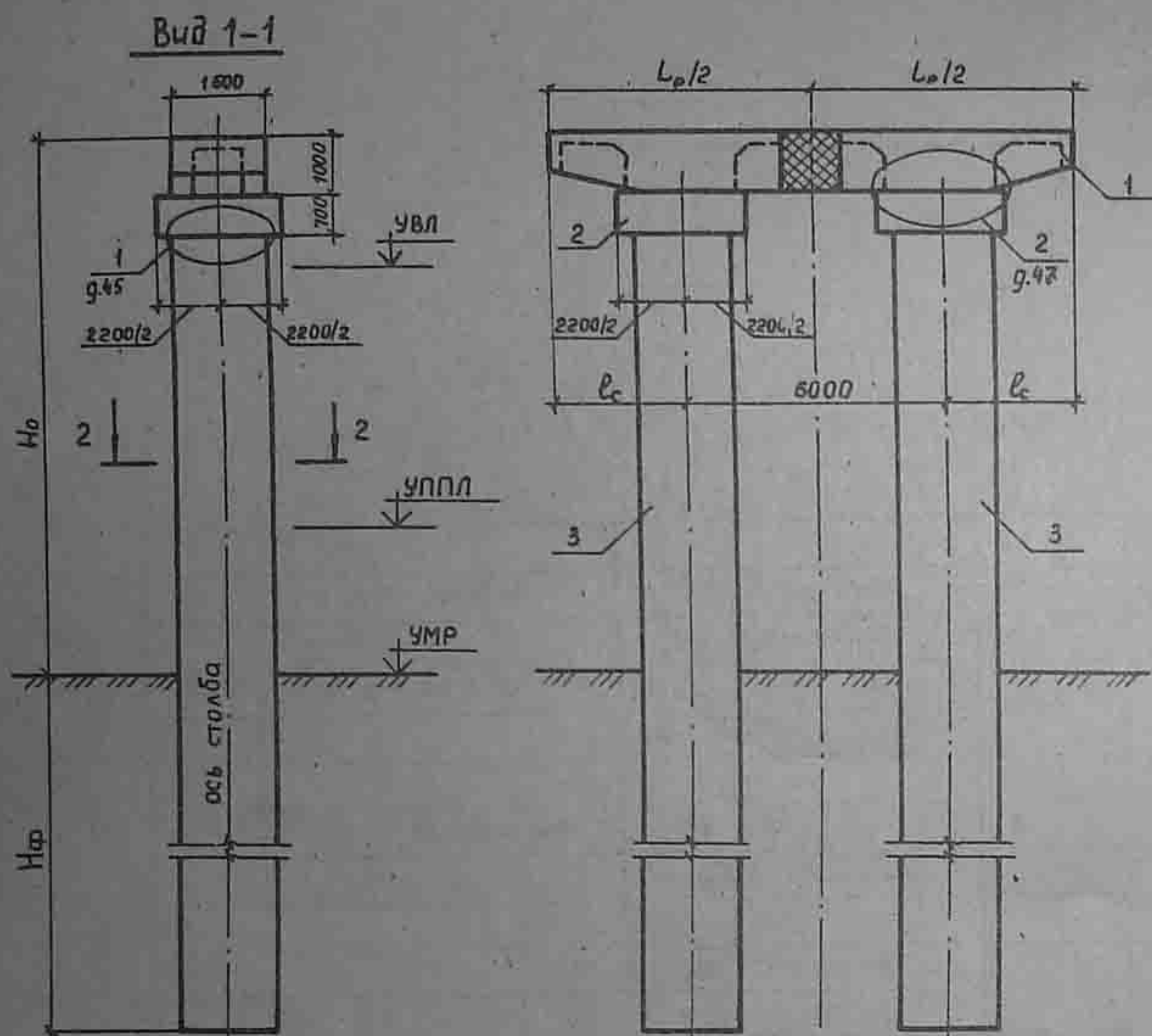
					3.503.1-69.1 10		
Нач. отд.	Шапиро	Д.И.	Схема расположения элементов опор 20п 12.120.Н ₀ -11, 20п 12.120.Н ₀ -12, 20п 12.120.Н ₀ -21, 20п 12.120.Н ₀ -22, 20п 12.135.Н ₀ -11, 20п 12.135.Н ₀ -12, 20п 12.135.Н ₀ -21	Стадия	Лист	Листов	
Н.контр.	Семенкин	С.И.		Р		1	
Гл.инж.пр.	Гринберг	Г.И.		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ			
Руч.зр.	Склярова	С.И.					
Вед.инж.	Мажаров	М.И.					
Инженер	Лупарева	Л.И.					

Копировал: Р.И.

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																								Масса ед., кг.	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		<u>Блоки ригеля</u>																										
1	3.503.1-69.2 1000000	2БР 55.16-11-3	2				2				2																12300	
	-01	2БР 55.16-12-3		2				2				2															12300	
	-02	2БР 55.16-21-3			2				2				2														12300	
	-03	2БР 55.16-22-3				2				2				2													12300	
	3.503.1-69.2 1300000	2БР 63.16-11-3													2				2				2				14250	
	-01	2БР 63.16-12-3														2				2				2			14250	
	-02	2БР 63.16-21-3															2				2				2		14250	
	-03	2БР 63.16-22-3																2				2				2	14250	
		<u>Блок капители</u>																										
2	3.503.1-69.2 2100000-01	БК 7. 22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2800	
		<u>Столбы</u>																										
3	3.503.1-69.1 41	ССО 16.220 - пт	2	2	2	2									2	2	2	2										
	3.503.1-69.1 41	ССО 16.240 - пт					2	2	2	2									2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - пт										2	2	2	2								2	2	2	2		

3.503.1-69.1 11				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро			Р		1
Н. контр.	Семенкин			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Гринберг					
Рук. гр.	СклярOVA					
вед. инж.	Мажаров					
Инженер	ЛупарOVA			Формат А3		
Спецификация к схеме расположения элементов охр. 20П 16.120. №-11, 20П 16.120. №-12, 20П 16.120. №-21, 20П 16.120. №-22, 20П 16.135. №-11, 20П 16.135. №-12, 20П 16.135. №-21, 20П 16.135. №-22.				Копировал: Руз-		



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H _о	L _р	l _с
1	20П 16.120.90 -11	9000	12000	3000
2	20П 16.120.90 -12	9000	12000	3000
3	20П 16.120.90 -21	9000	12000	3000
4	20П 16.120.90 -22	9000	12000	3000
5	20П 16.120.120 -11	12000	12000	3000
6	20П 16.120.120 -12	12000	12000	3000
7	20П 16.120.120 -21	12000	12000	3000
8	20П 16.120.120 -22	12000	12000	3000
9	20П 16.120.150 -11	15000	12000	3000
10	20П 16.120.150 -12	15000	12000	3000
11	20П 16.120.150 -21	15000	12000	3000
12	20П 16.120.150 -22	15000	12000	3000
13	20П 16.135.90 -11	9000	13500	3750
14	20П 16.135.90 -12	9000	13500	3750
15	20П 16.135.90 -21	9000	13500	3750
16	20П 16.135.90 -22	9000	13500	3750
17	20П 16.135.120 -11	12000	13500	3750
18	20П 16.135.120 -12	12000	13500	3750
19	20П 16.135.120 -21	12000	13500	3750
20	20П 16.135.120 -22	12000	13500	3750
21	20П 16.135.150 -11	15000	13500	3750
22	20П 16.135.150 -12	15000	13500	3750
23	20П 16.135.150 -21	15000	13500	3750
24	20П 16.135.150 -22	15000	13500	3750

Нач. отд.	Шапиро	С.М.
Н. контр.	Семенкин	С.М.
Гл. инж. пр.	Гринберг	С.М.
Рук. гр.	Склярова	С.М.
Вед. инж.	Мажаров	С.М.
Инженер	Лупарева	С.М.

3.503.1-69.1 12

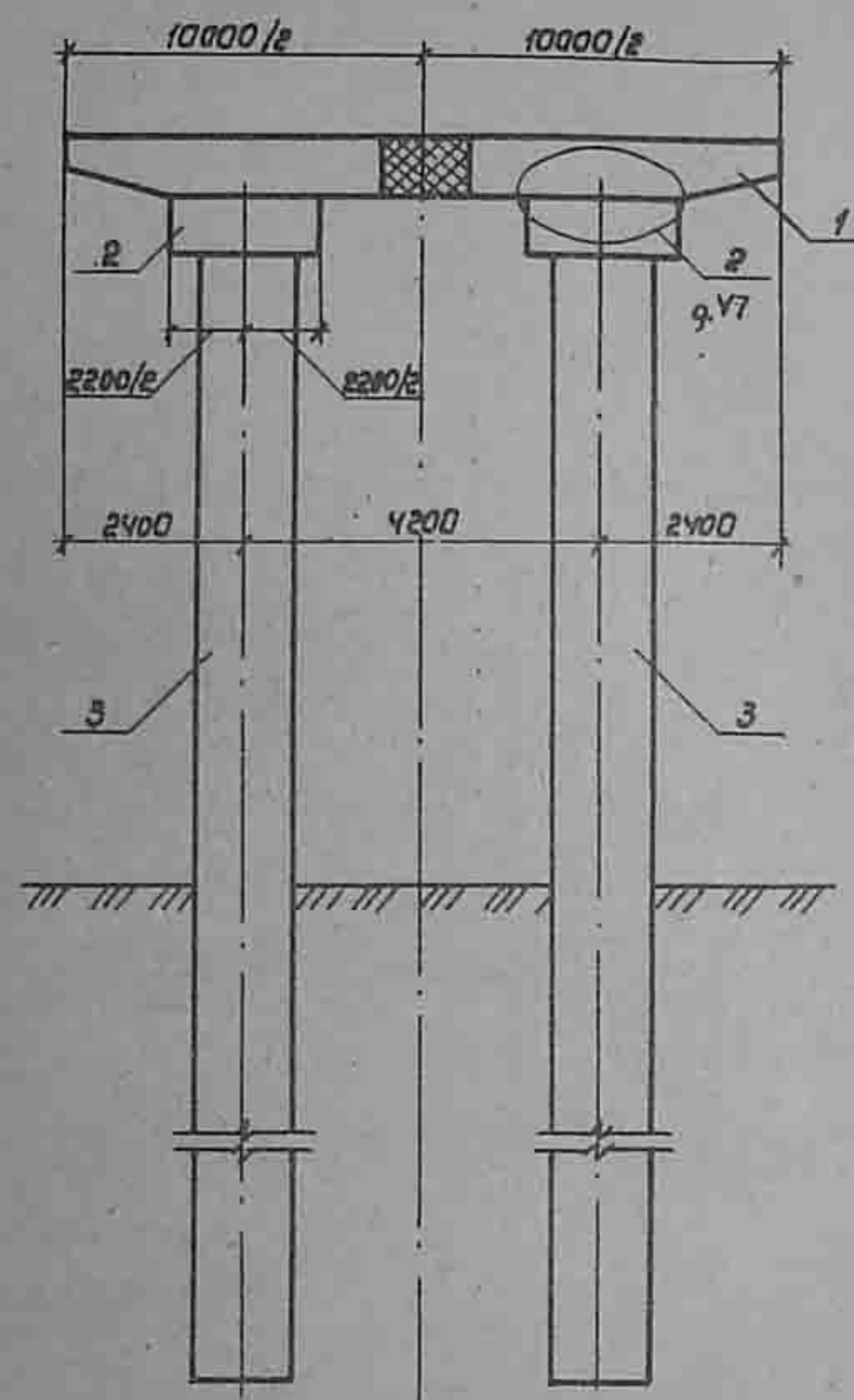
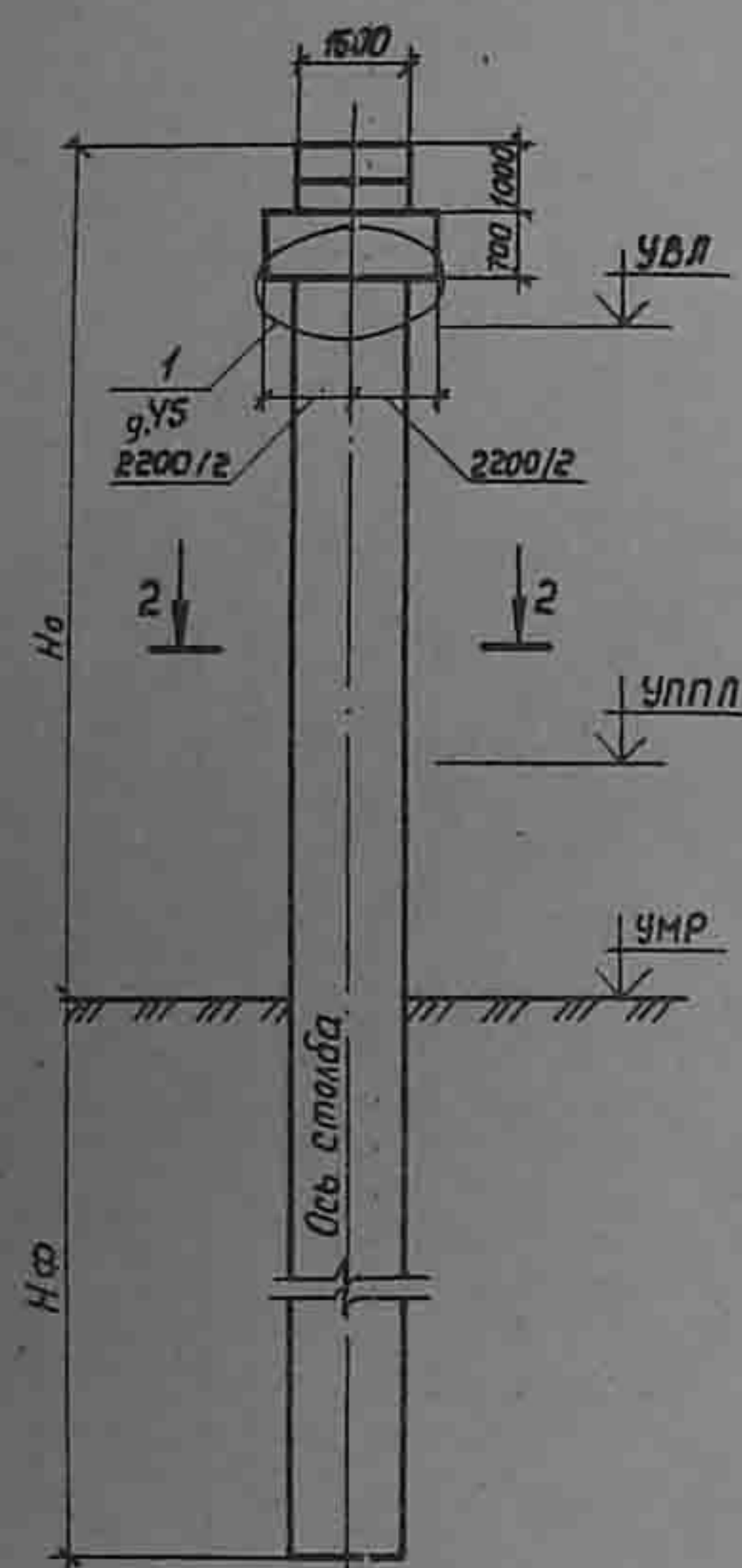
Схема расположения элементов
опор 20П 16.120.Но-11, 20П 16.120.Но-12,
20П 16.120.Но-21, 20П 16.120.Но-22,
20П 16.135.Но-11, 20П 16.135.Но-12,
20П 16.135.Но-21, 20П 16.135.Но-22

Стадия Лист Листов
Р 1
Воронежский филиал
ГИПРОДОРНИИ

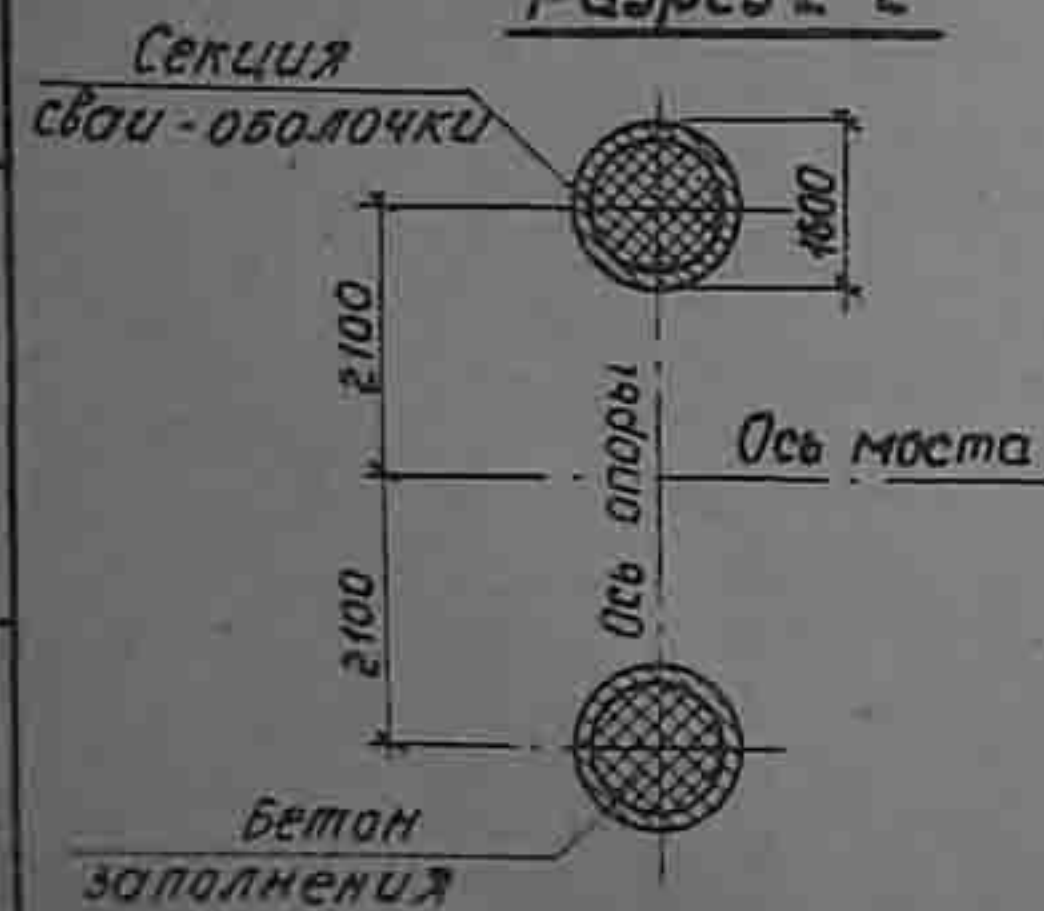
Копировал: А.С.С.

Формат А3

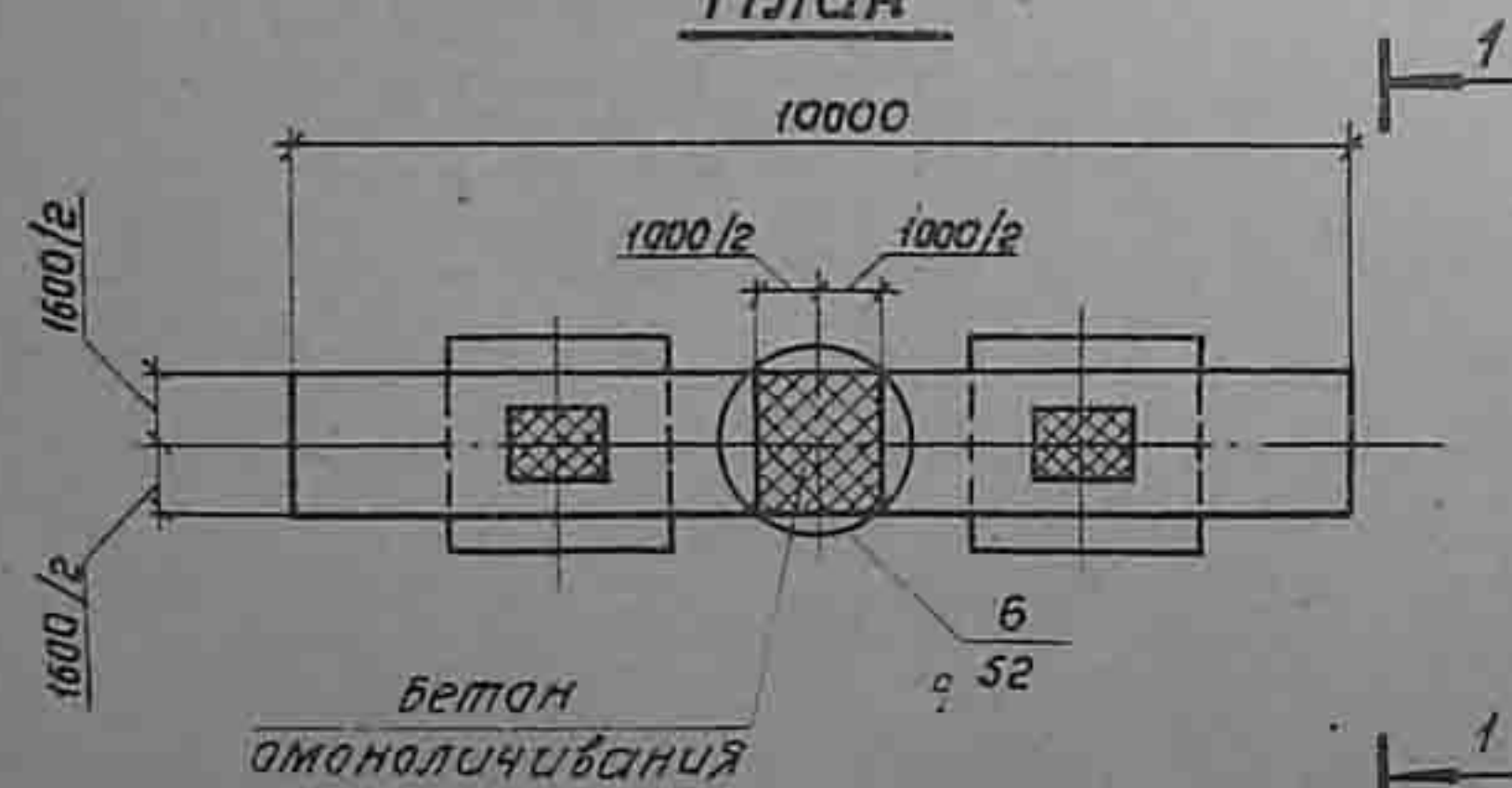
Вид 1-1



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм.	
		Но	
1	20п 16.100.90 - 31	9000	
2	20п 16.100.90 - 32	9000	
3	20п 16.100.90 - 41	9000	
4	20п 16.100.90 - 42	9000	
5	20п 16.100.120 - 31	12000	
6	20п 16.100.120 - 32	12000	
7	20п 16.100.120 - 41	12000	
8	20п 16.100.120 - 42	12000	
9	20п 16.100.150 - 31	15000	
10	20п 16.100.150 - 32	15000	
11	20п 16.100.150 - 41	15000	
12	20п 16.100.150 - 42	15000	

3.503.1-69.1 14				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	Фей		Р	1	1
Н. контр.	Семенов	Фей		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Гринберг	Фей				
рук. гр.	Склярова	Фей				
вед. инж.	Мажаров	Фей				
Инженер	Лупарёва	Фей				

Копировал: Минак.

Формат А3

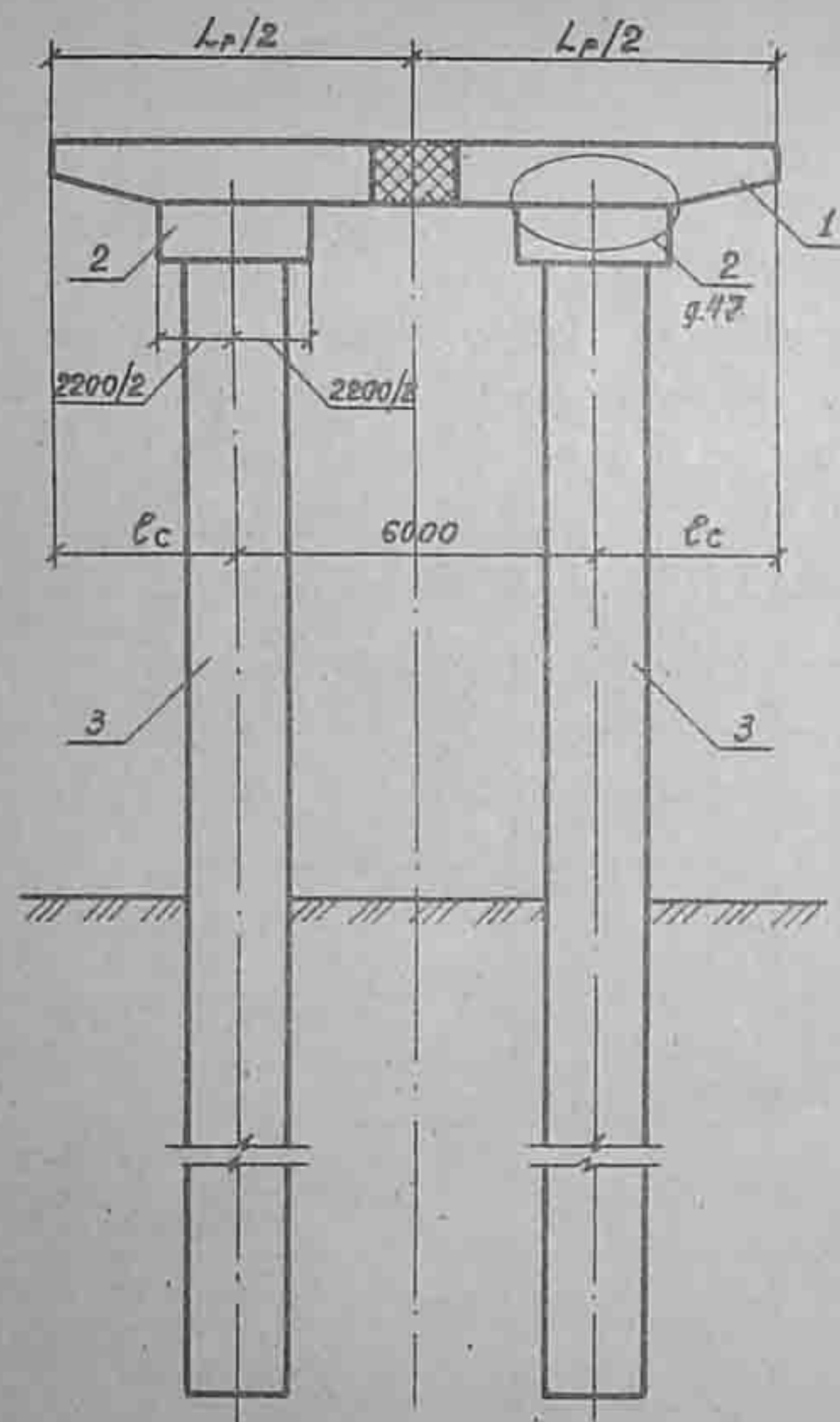
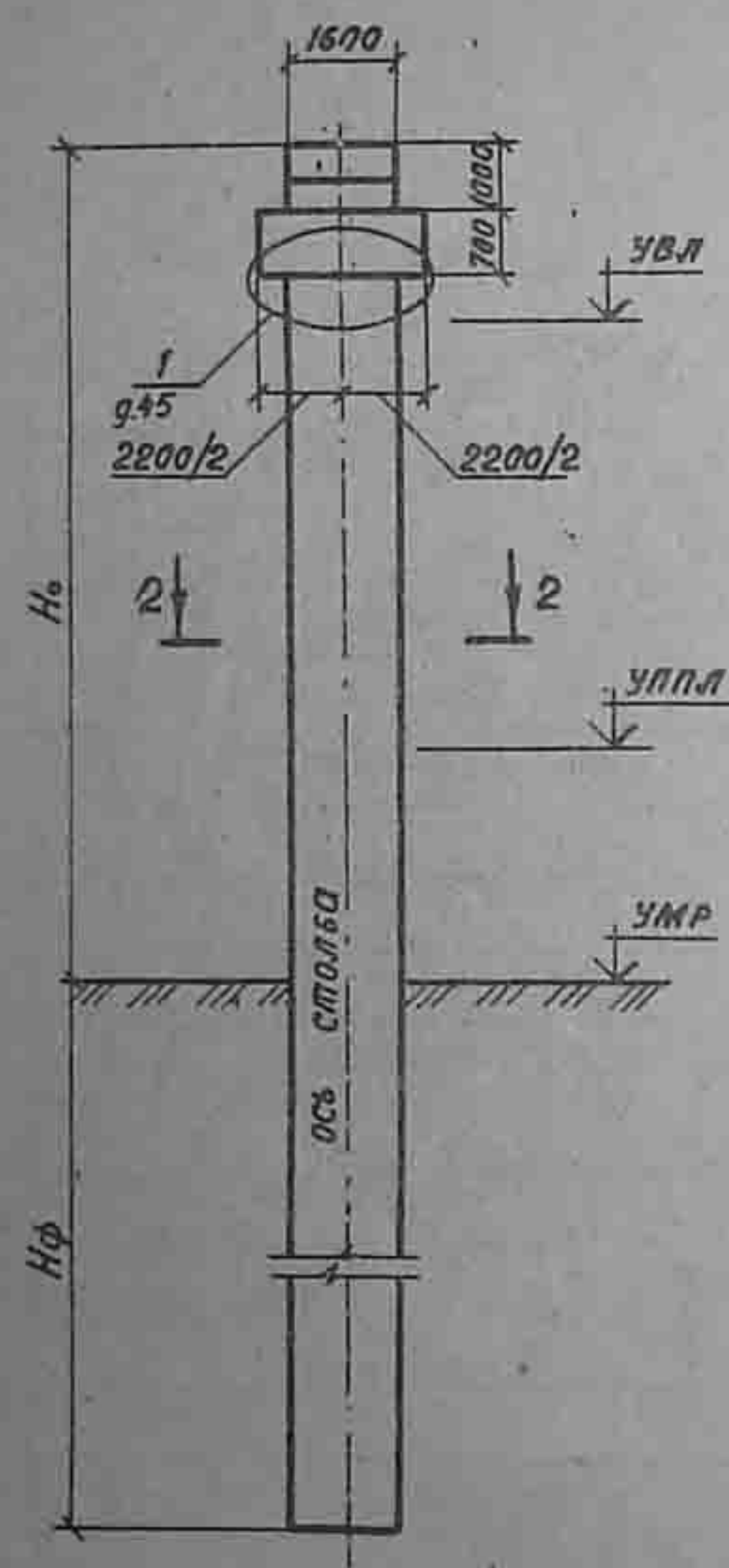
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																								Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		<u>Блоки ригеля</u>																										
1	3.503.1-69.2 1100000	2БР 55.16-31-3	2				2				2																17850	
	-01	2БР 55.16-32-3		2				2				2															17850	
	-02	2БР 55.16-41-3			2				2				2														17850	
	-03	2БР 55.16-42-3				2				2				2													17850	
	3.503.1-69.2 1300000	2БР 63.16-31-3													2				2				2				20850	
	-01	2БР 63.16-32-3														2				2				2			20850	
	-02	2БР 63.16-41-3															2				2				2		20850	
	-03	2БР 63.16-42-3																2				2				2	20850	
		<u>Блок капители</u>																										
2	3.503.1-69.2 2100000-01	БК 7.22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2800	
		<u>Столбы</u>																										
3	3.503.1-69.1 41	ССО 16.220-пт	2	2	2	2									2	2	2	2										
	3.503.1-69.1 41	ССО 16.240-пт					2	2	2	2									2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280-пт										2	2	2	2								2	2	2	2		

3.503.1-69.1 15				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	Дел		Р		1
Н. кантр.	Семенкин	Дел		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Главн. инж.	Гринберг	Дел				
Рук. гр.	Склярова	Скля				
Вед. инж.	Мажаров	Дел				
Инженер	Лупарева	Дел				

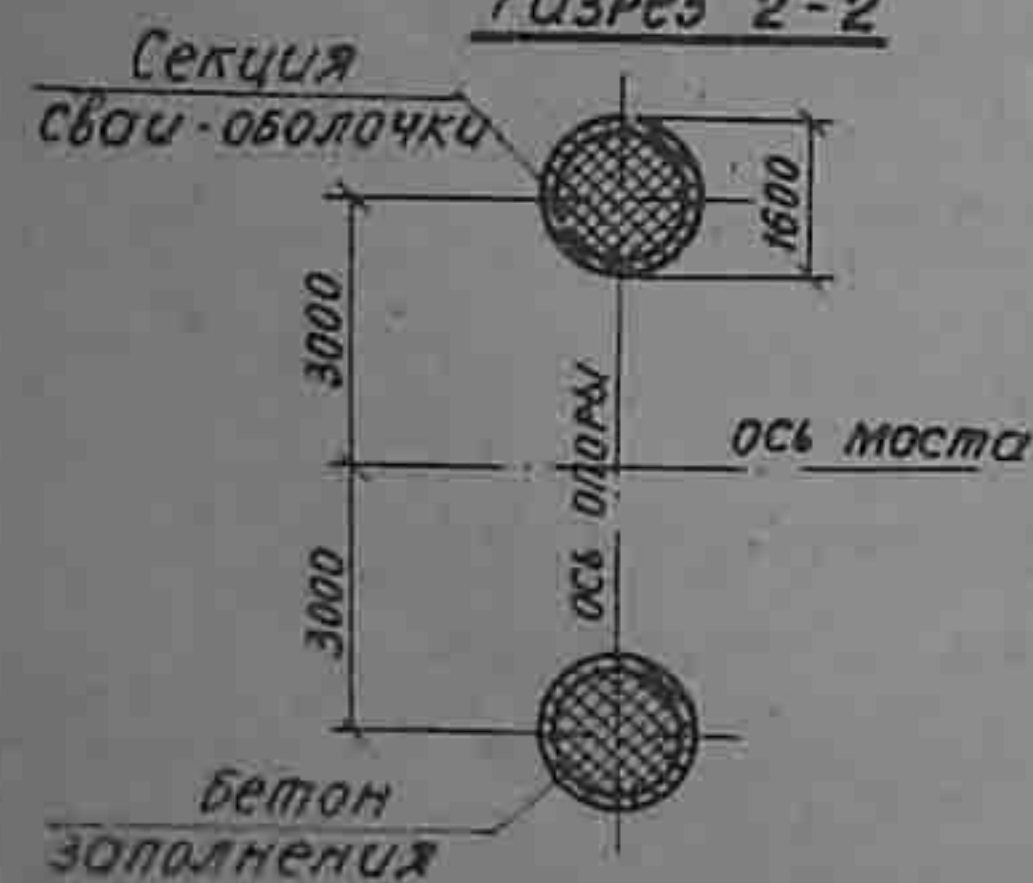
Копирован

Формат А3

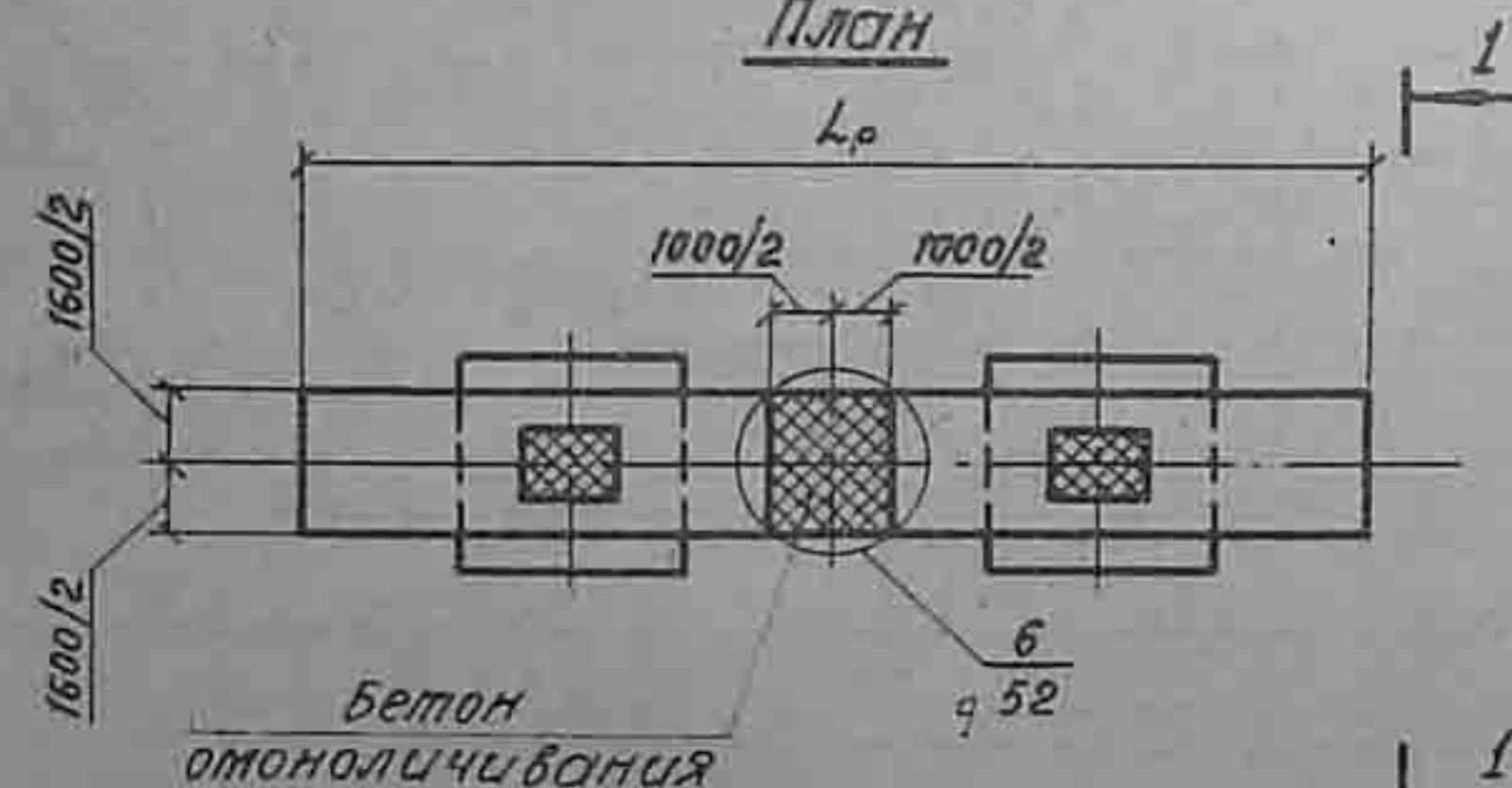
Вид 1-1



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _p	ℓ _c
1	2 ОП 16.120.90-31	9000	12000	3000
2	2 ОП 16.120.90-32	9000	12000	3000
3	2 ОП 16.120.90-41	9000	12000	3000
4	2 ОП 16.120.90-42	9000	12000	3000
5	2 ОП 16.120.120-31	12000	12000	3000
6	2 ОП 16.120.120-32	12000	12000	3000
7	2 ОП 16.120.120-41	12000	12000	3000
8	2 ОП 16.120.120-42	12000	12000	3000
9	2 ОП 16.120.150-31	15000	12000	3000
10	2 ОП 16.120.150-32	15000	12000	3000
11	2 ОП 16.120.150-41	15000	12000	3000
12	2 ОП 16.120.150-42	15000	12000	3000
13	2 ОП 16.135.90-31	9000	13500	3750
14	2 ОП 16.135.90-32	9000	13500	3750
15	2 ОП 16.135.90-41	9000	13500	3750
16	2 ОП 16.135.90-42	9000	13500	3750
17	2 ОП 16.135.120-31	12000	13500	3750
18	2 ОП 16.135.120-32	12000	13500	3750
19	2 ОП 16.135.120-41	12000	13500	3750
20	2 ОП 16.135.120-42	12000	13500	3750
21	2 ОП 16.135.150-31	15000	13500	3750
22	2 ОП 16.135.150-32	15000	13500	3750
23	2 ОП 16.135.150-41	15000	13500	3750
24	2 ОП 16.135.150-42	15000	13500	3750

3.503.1-69.1 16			
Исх. отд.	Шапиро	Дел	
И. контр.	Семенкин	Р	
Гл. инж. п.	Гринберг	С	
Рук. гр.	Ожярова	С	
Вед. инж.	Мажаров	С	
Инженер	Лупарева	С	
Схема расположения элементов			
опор 2 ОП 16.120.Н-31, 2 ОП 16.120.Н-32			
2 ОП 16.120.Н-41, 2 ОП 16.120.Н-42,			
2 ОП 16.135.Н-31, 2 ОП 16.135.Н-32,			
2 ОП 16.135.Н-41, 2 ОП 16.135.Н-42			
Воронежский филиал			
ГИПРОДОРНИИ			

Копировал В.С.

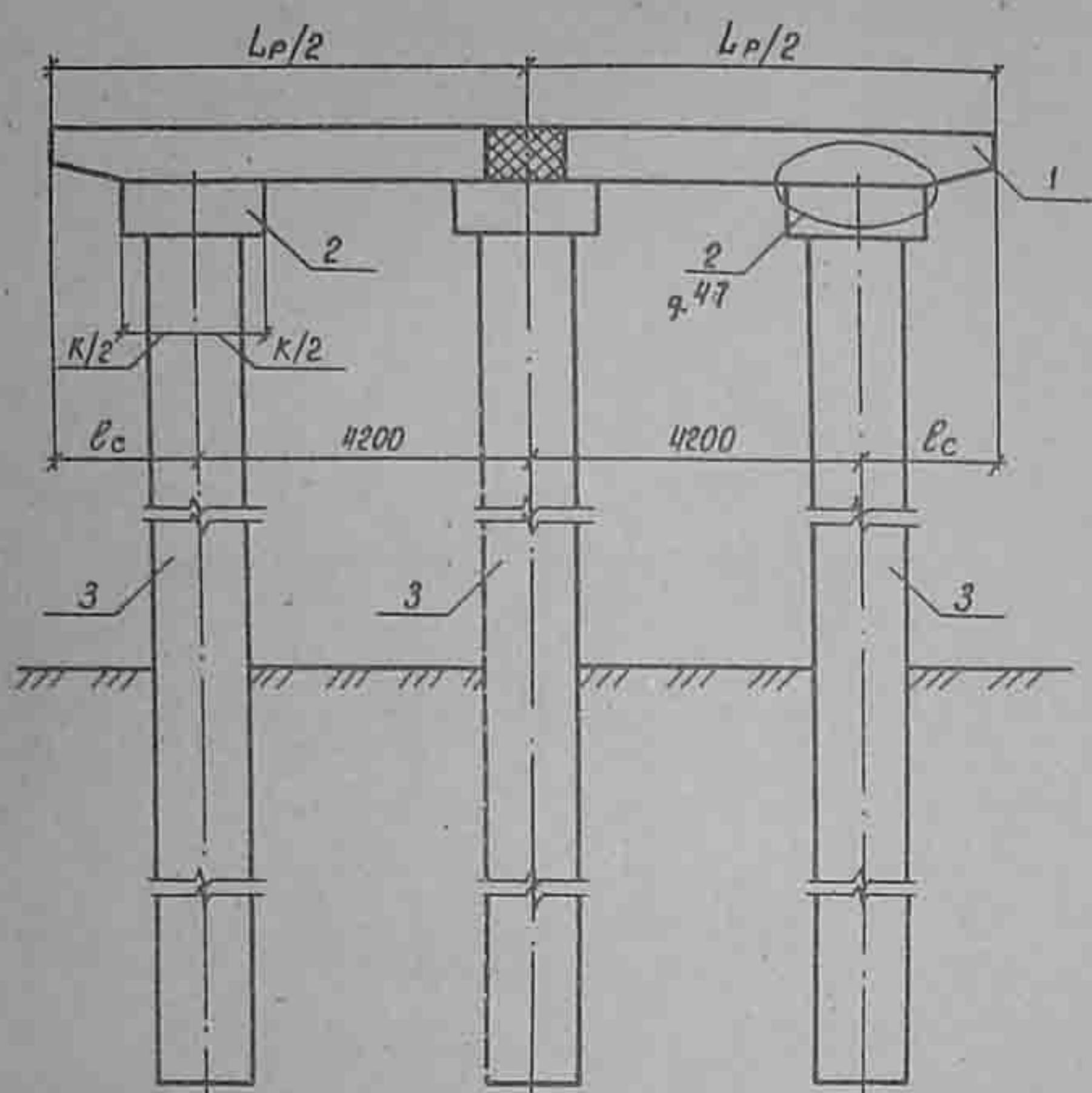
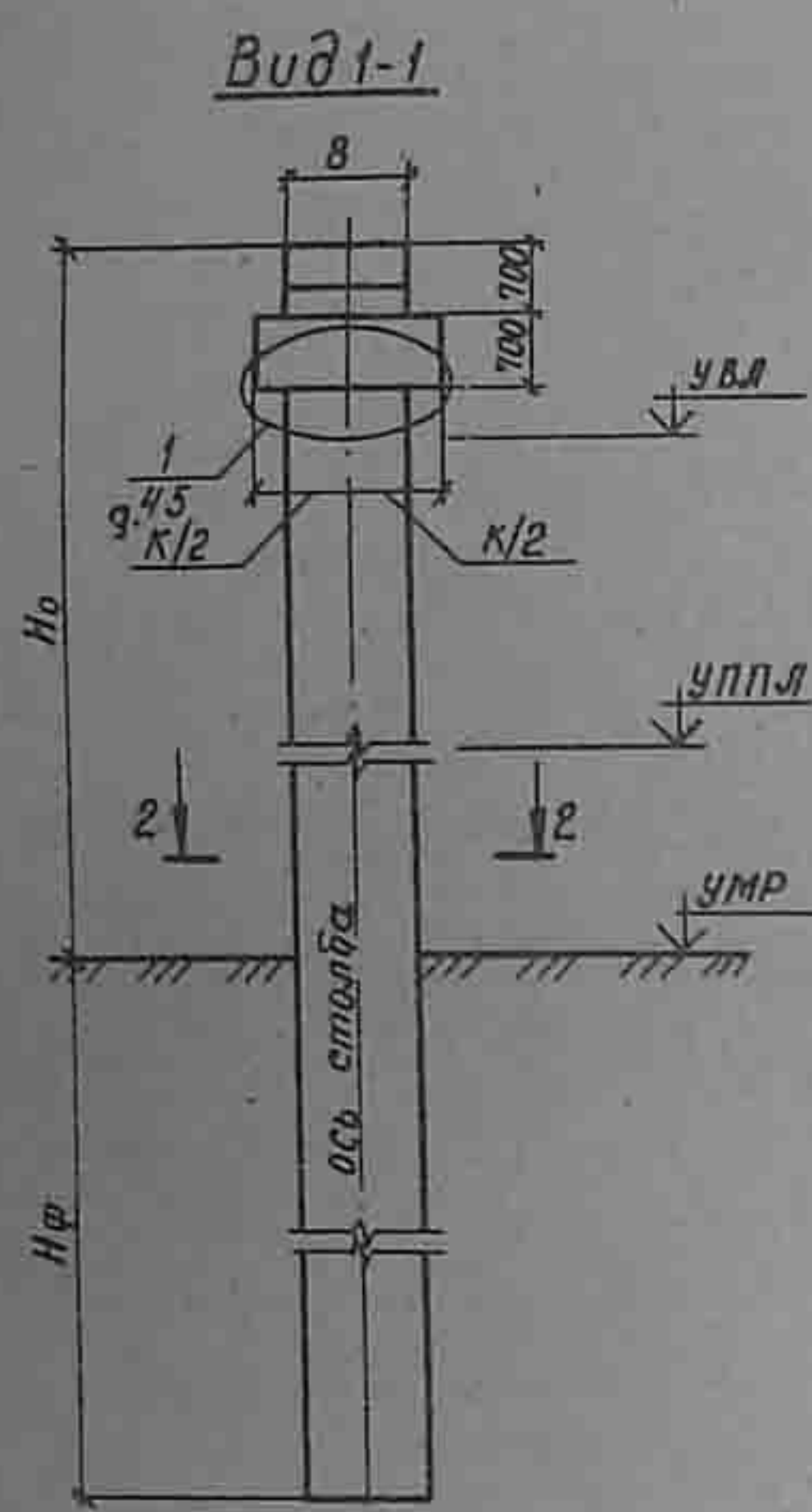
формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																								Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		<u>Блоки ригеля</u>																										
1	3.503.1-69.2 1400000	ЗБР 55.12-21-2	2		2		2																				10180	
	-01	ЗБР 55.12-22-2		2		2		2																			10180	
	-02	ЗБР 55.16-21-2												2		2		2									13750	
	-03	ЗБР 55.16-22-2													2		2		2								13750	
	3.503.1-69.2 1600000	ЗБР 63.12-21-2						2		2		2															11520	
	-01	ЗБР 63.12-22-2							2		2		2														11520	
	-02	ЗБР 63.16-21-2																		2		2		2			15520	
	-03	ЗБР 63.16-22-2																			2		2		2		15520	
		<u>Блок капители</u>																										
2	3.503.1-69.2 2100000	БК 7.18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3													2240	
	-01	БК 7.22													3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2800	
		<u>Столбы</u>																										
3	3.503.1-69.1 41	ССО 12.200-пм	3	3					3	3																		
	3.503.1-69.1 41	ССО 12.220-пм			3	3					3	3																
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260-пм					3	3					3	3														
	3.503.1-69.1 41	ССО 16.200-пм													3	3					3	3						
	3.503.1-69.1 41	ССО 16.220-пм															3	3					3	3				
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.260-пм																3	3						3	3		

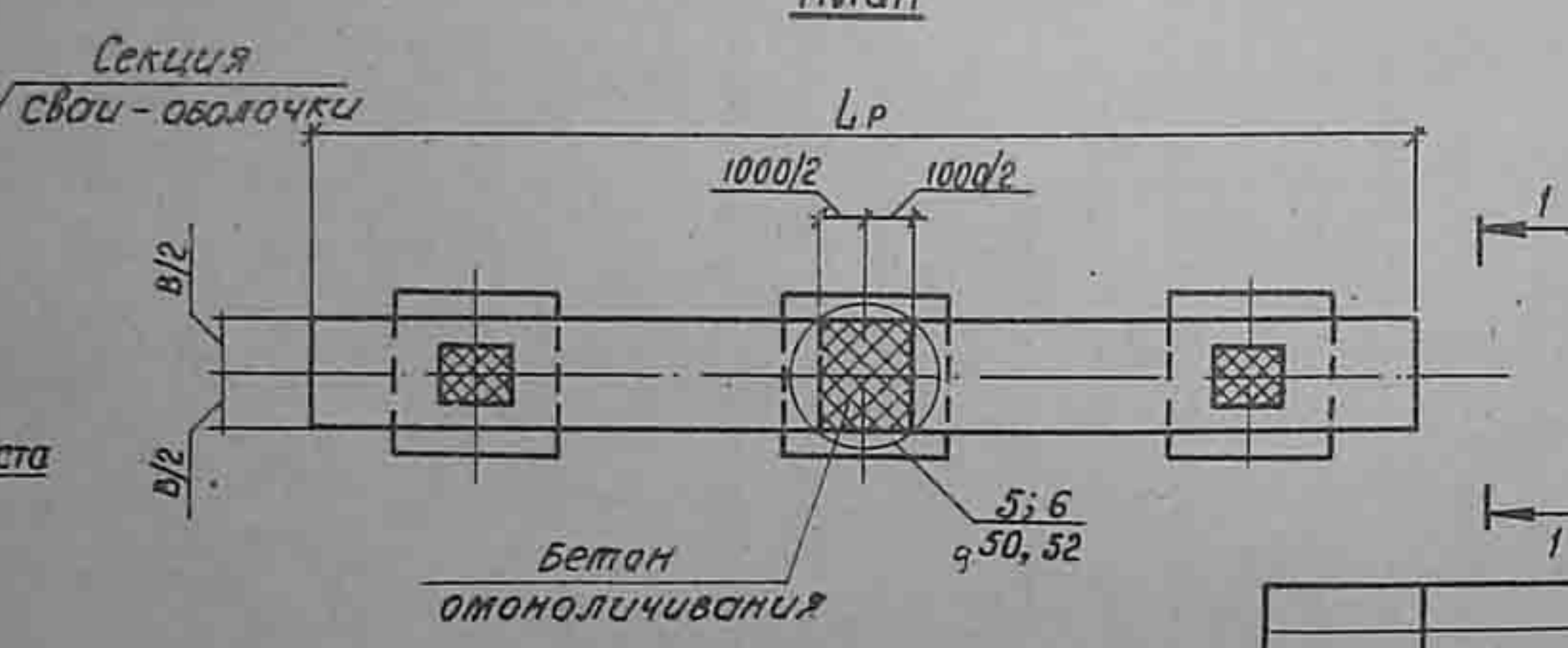
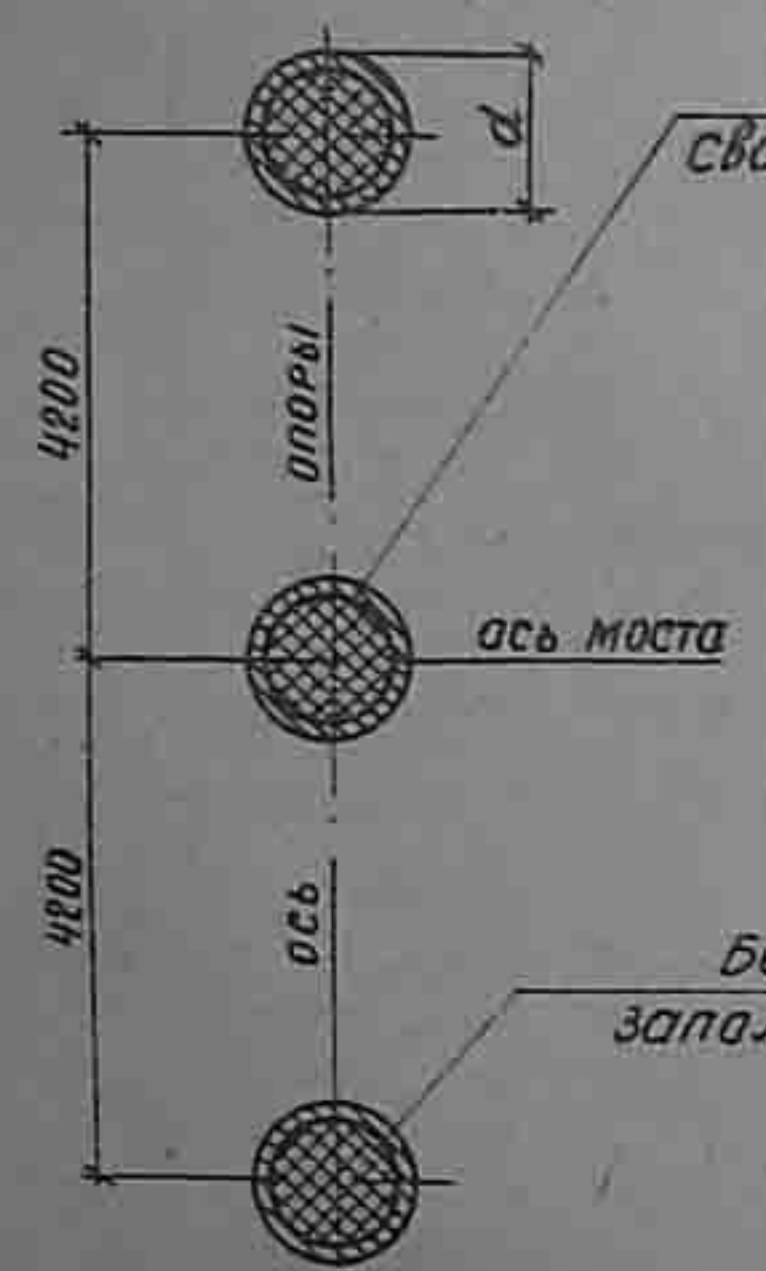
3.503.1-69.1 17			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	Рис.	Р	1	1
Н. контр.	Семенкин	Рис.			
Гл. инж. пр.	Гринберг	Рис.			
Рук. гр.	Склярова	Рис.			
Вед. инж.	Мажаров	Рис.			
Инженер	Лупарева	Рис.			

Копировал: Рис.

Формат А3



Разрез 2-2



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм					
		H ₀	L _p	l _с	d	B	K
1	30п 12.120.90-21	9000	12000	1800	1200	1200	1800
2	30п 12.120.90-22	9000	12000	1800	1200	1200	1800
3	30п 12.120.120-21	12000	12000	1800	1200	1200	1800
4	30п 12.120.120-22	12000	12000	1800	1200	1200	1800
5	30п 12.120.150-21	15000	12000	1800	1200	1200	1800
6	30п 12.120.150-22	15000	12000	1800	1200	1200	1800
7	30п 12.135.90-21	9000	13500	2550	1200	1200	1800
8	30п 12.135.90-22	9000	13500	2550	1200	1200	1800
9	30п 12.135.120-21	12000	13500	2550	1200	1200	1800
10	30п 12.135.120-22	12000	13500	2550	1200	1200	1800
11	30п 12.135.150-21	15000	13500	2550	1200	1200	1800
12	30п 12.135.150-22	15000	13500	2550	1200	1200	1800
13	30п 16.120.90-21	9000	12000	1800	1600	1600	2200
14	30п 16.120.90-22	9000	12000	1800	1600	1600	2200
15	30п 16.120.120-21	12000	12000	1800	1600	1600	2200
16	30п 16.120.120-22	12000	12000	1800	1600	1600	2200
17	30п 16.120.150-21	15000	12000	1800	1600	1600	2200
18	30п 16.120.150-22	15000	12000	1800	1600	1600	2200
19	30п 16.135.90-21	9000	13500	2550	1600	1600	2200
20	30п 16.135.90-22	9000	13500	2550	1600	1600	2200
21	30п 16.135.120-21	12000	13500	2550	1600	1600	2200
22	30п 16.135.120-22	12000	13500	2550	1600	1600	2200
23	30п 16.135.150-21	15000	13500	2550	1600	1600	2200
24	30п 16.135.150-22	15000	13500	2550	1600	1600	2200

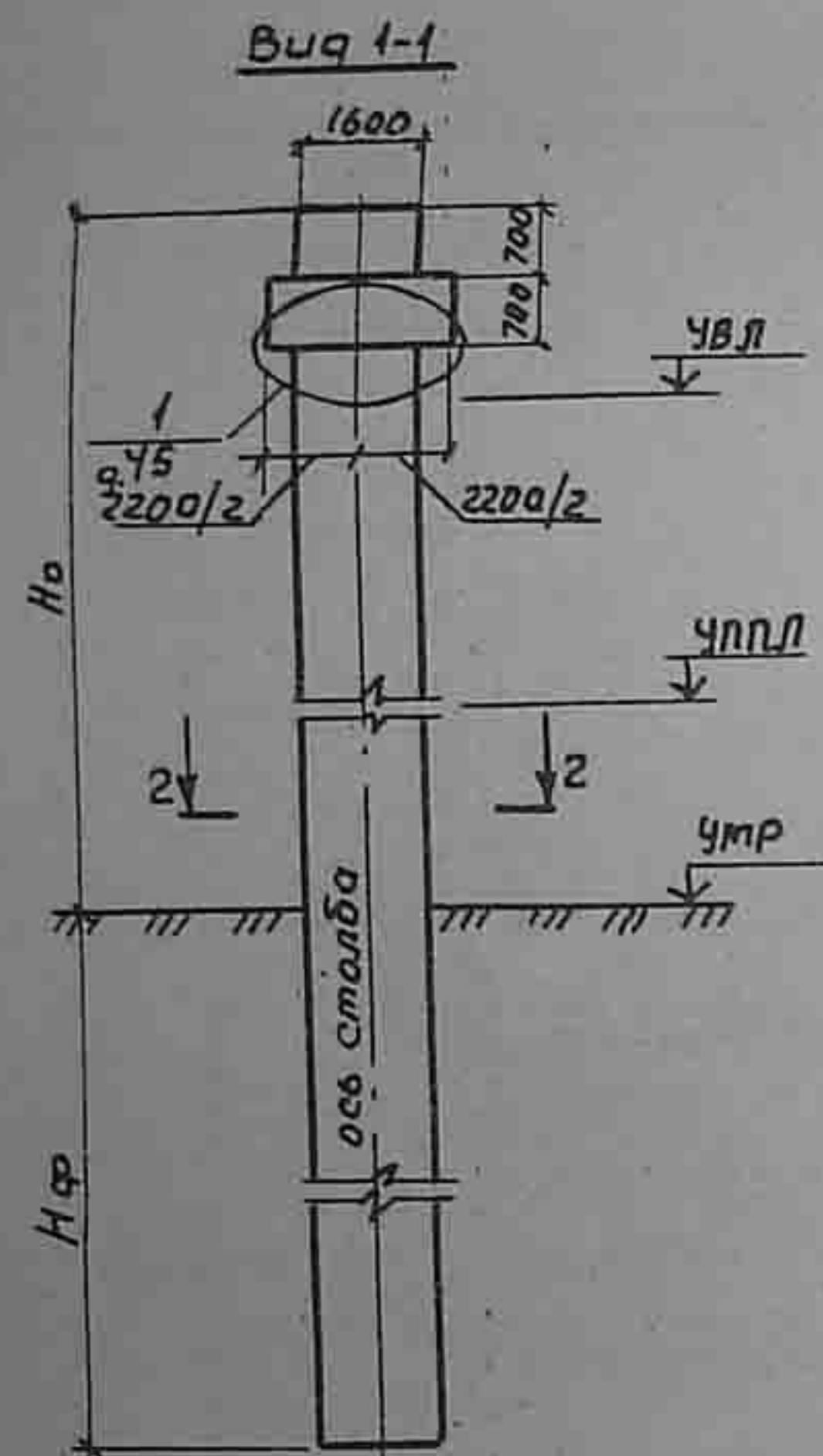
3.503.1-69.1 18				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	Охер	Схема расположения элементов	Р	1	1
Н.контр.	Семенкин	Григорьев	опор 30п 12.120.Н-21, 30п 12.120.Н-22,	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл.инж.пр.	Гринберг	Склярова	30п 12.135.Н-21, 30п 12.135.Н-22,			
Рук.гр.	Склярова	Мажаров	30п 16.120.Н-21, 30п 16.120.Н-22,			
Вед.инж.	Мажаров	Лупарева	30п 16.135.Н-21, 30п 16.135.Н-22.			
Инженер	Лупарева	В.И.И.	Копировал: Куз-	Формат А3		

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №

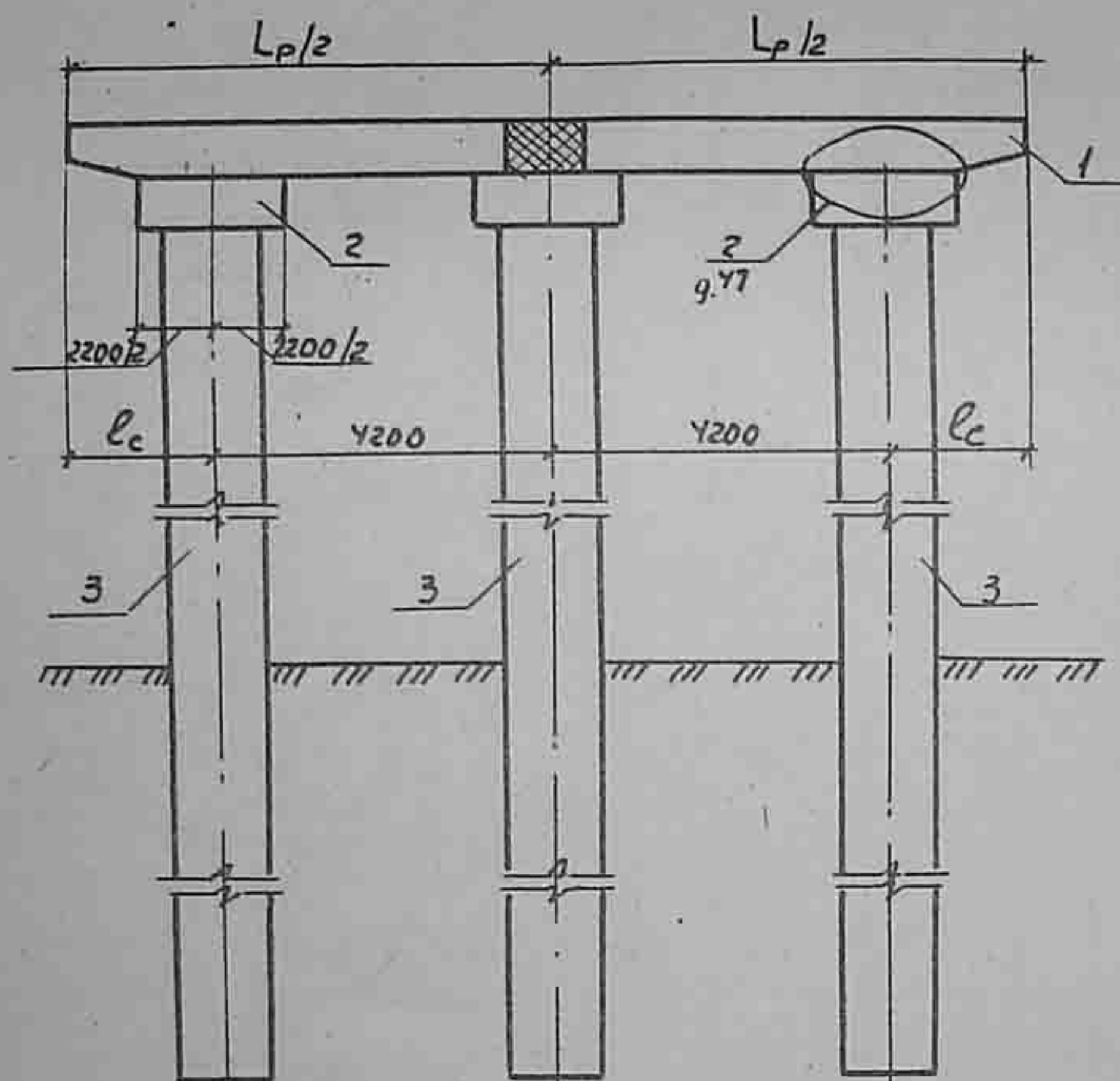
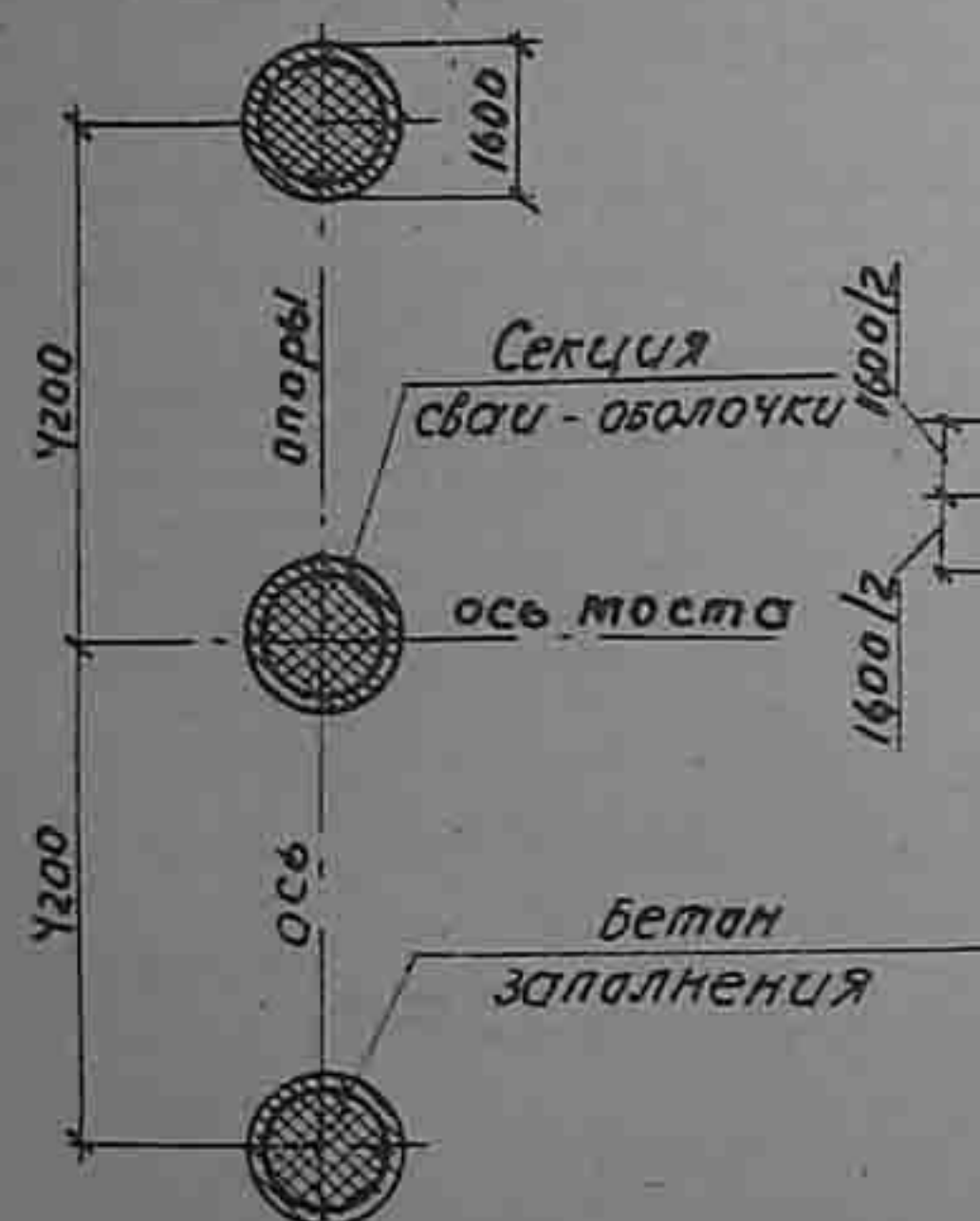
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																								Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		<u>Блоки ригеля</u>																										
1	3.503.1-69.2 1500000	36P 55.12-31-2	2				2				2																1120	
	-01	36P 55.12-32-2		2				2				2															1120	
	-02	36P 55.12-41-2			2				2				2														1120	
	-03	36P 55.12-42-2				2				2				2													1120	
	3.503.1-69.2 1700000	36P 63.12-31-2													2				2				2				12620	
	-01	36P 63.12-32-2														2				2				2			12620	
	-02	36P 63.12-41-2															2				2				2		12620	
	-03	36P 63.12-42-2																2				2				2	12620	
		<u>Блок капители</u>																										
2	3.503.1-69.2 2100000	БК 7.18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2240	
		<u>Столбы</u>																										
3	3.503.1-69.1 41	ССО 12.200-пм	3	3	3	3										3	3	3	3									
	3.503.1-69.1 41	ССО 12.220-пм					3	3	3	3									3	3	3	3						
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260-пм										3	3	3	3								3	3	3	3		

Умб. не подл. подписи и дата в зам. инв. №

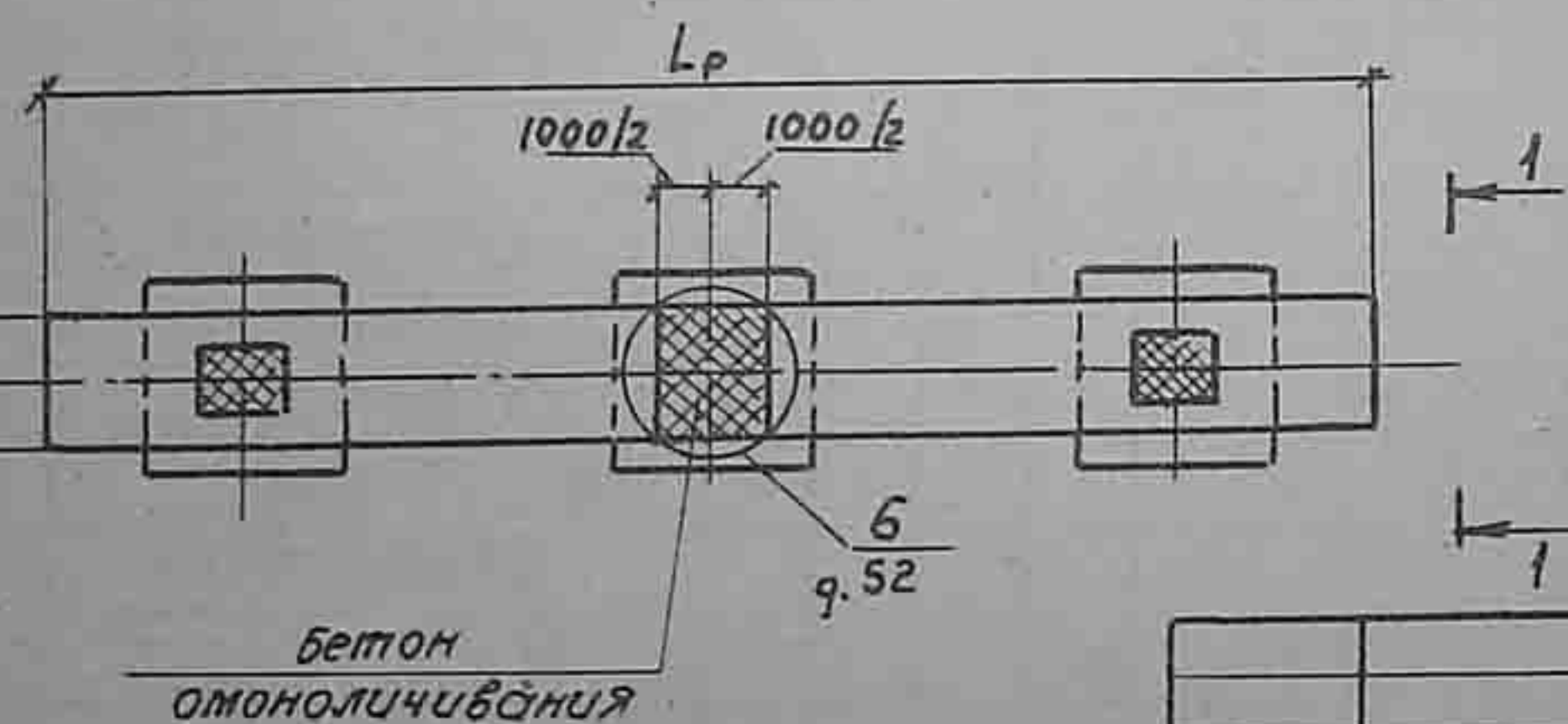
3.503.1-69.1 19			
Нач. атг.	Шалиро	Спецификация к схеме	Стадия Лист Листов р 1 Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ Формат А3
Н. контр.	Семенкин	расположения элементов опор	
Гл. инж. пр.	Зринберг	30п 12.120. №-31, 30п 12.120. №-32,	
Рук. гр.	Склярова	30п 12.120. №-41, 30п 12.120. №-42,	
Вед. инж.	Мажаров	30п 12.135. №-31, 30п 12.135. №-32,	
Инженер	Лупарева	30п 12.135. №-41, 30п 12.135. №-42.	
Копировал:			



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _Р	L _с
1	30п 16.120.90-31	9000	12000	1800
2	30п 16.120.90-32	9000	12000	1800
3	30п 16.120.90-41	9000	12000	1800
4	30п 16.120.90-42	9000	12000	1800
5	30п 16.120.120-31	12000	12000	1800
6	30п 16.120.120-32	12000	12000	1800
7	30п 16.120.120-41	12000	12000	1800
8	30п 16.120.120-42	12000	12000	1800
9	30п 16.120.150-31	15000	12000	1800
10	30п 16.120.150-32	15000	12000	1800
11	30п 16.120.150-41	15000	12000	1800
12	30п 16.120.150-42	15000	12000	1800
13	30п 16.135.90-31	9000	13500	2550
14	30п 16.135.90-32	9000	13500	2550
15	30п 16.135.90-41	9000	13500	2550
16	30п 16.135.90-42	9000	13500	2550
17	30п 16.135.120-31	12000	13500	2550
18	30п 16.135.120-32	12000	13500	2550
19	30п 16.135.120-41	12000	13500	2550
20	30п 16.135.120-42	12000	13500	2550
21	30п 16.135.150-31	15000	13500	2550
22	30п 16.135.150-32	15000	13500	2550
23	30п 16.135.150-41	15000	13500	2550
24	30п 16.135.150-42	15000	13500	2550

Нач.отг.	Шапиро	В.И.
Н.контр.	Семенов	В.И.
Гл.инж.пр.	Гринберг	В.И.
Рук.гр.	Склярова	В.И.
Вед.инж.	Мажаров	В.И.
Инженер	Лупарева	В.И.

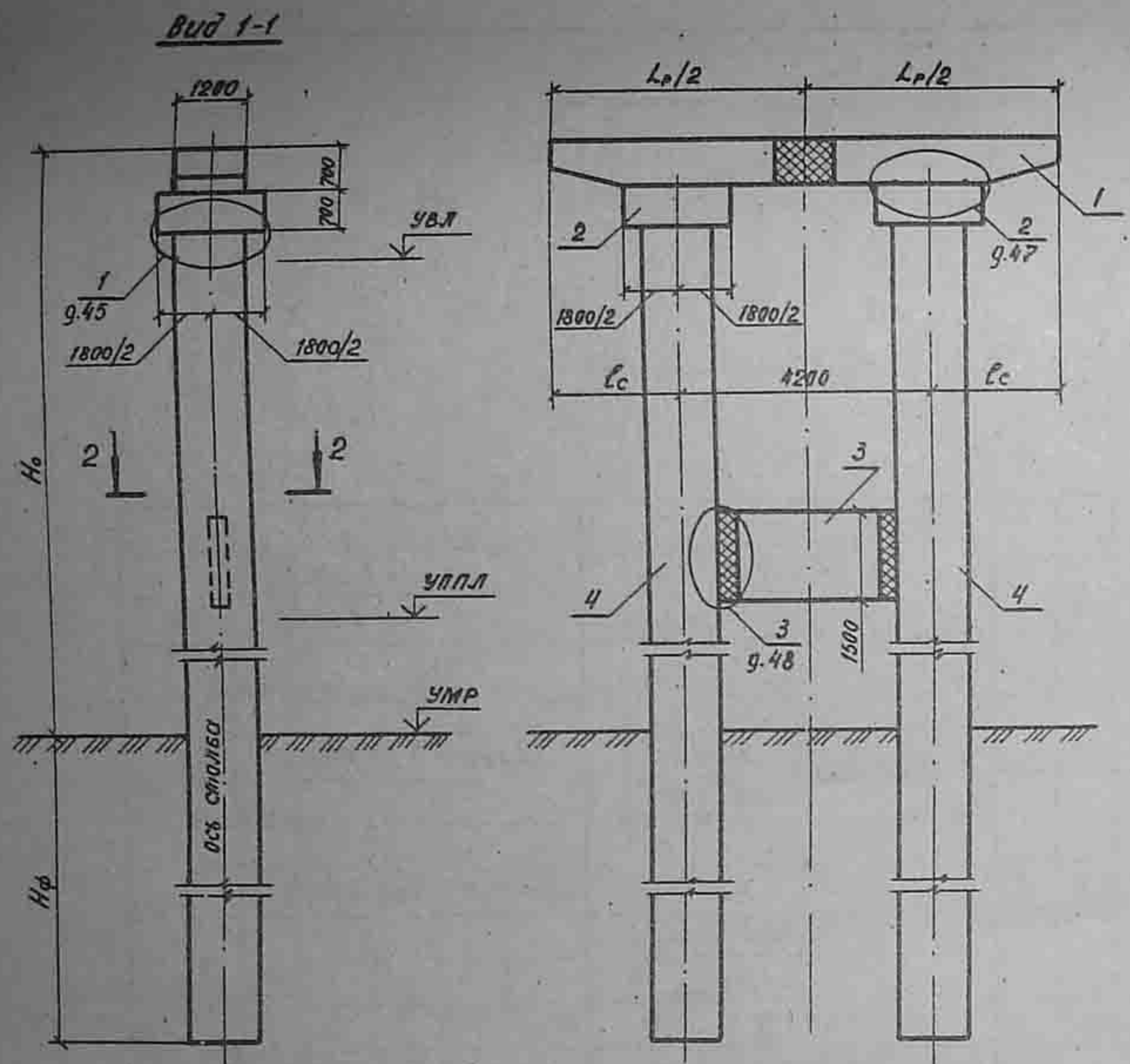
3.503.1-69.1 22

Схема расположения элементов	Стадия	Лист	Листов
опор 30п 16.120.90-31, 30п 16.120.90-32, 30п 16.120.90-41, 30п 16.120.90-42, 30п 16.135.90-31, 30п 16.135.90-32, 30п 16.135.90-41, 30п 16.135.90-42	Р	1	1

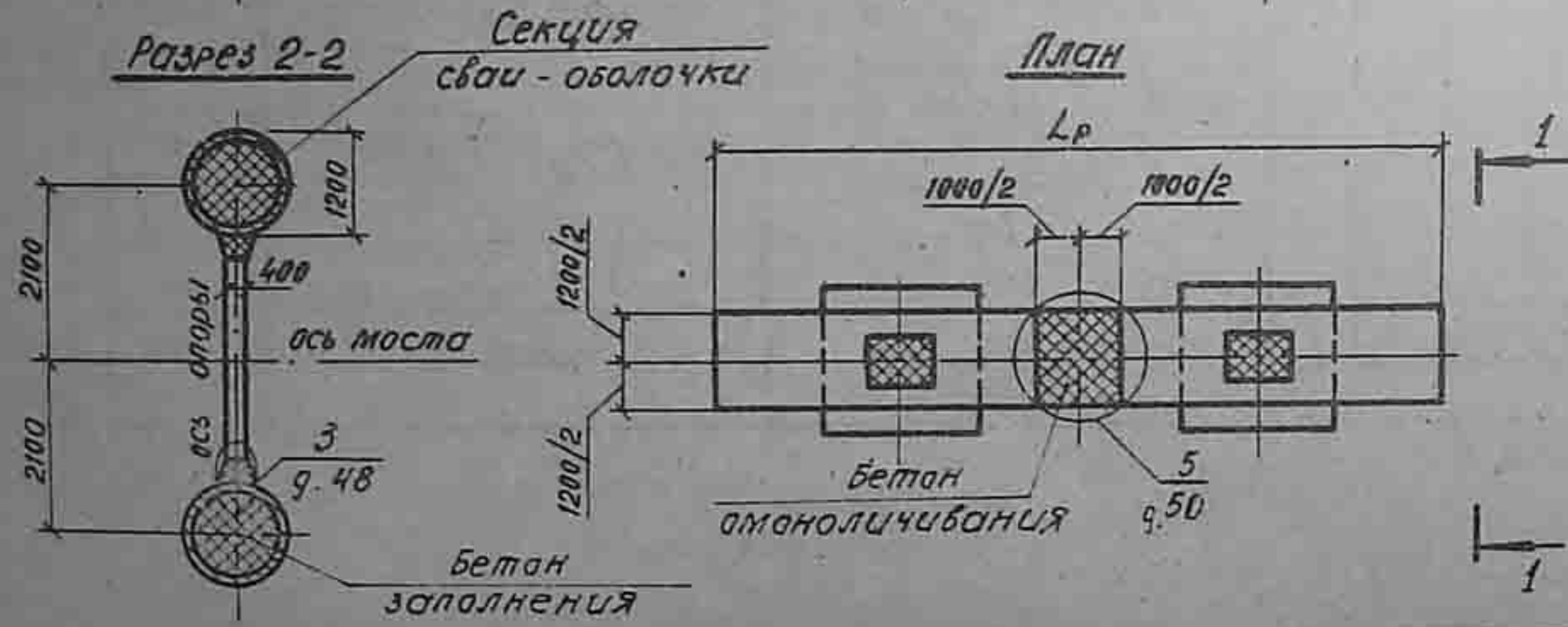
Воронежский филиал
ГИПРОДОРНИИ

Копировал: В.И.

Формат А3



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H _о	L _р	ℓ _с
1	20П 12.85.150 - 11г	15000	8500	2150
2	20П 12.85.150 - 12г	15000	8500	2150
3	20П 12.85.150 - 21г	15000	8500	2150
4	20П 12.85.150 - 22г	15000	8500	2150
5	20П 12.85.180 - 11г	18000	8500	2150
6	20П 12.85.180 - 12г	18000	8500	2150
7	20П 12.85.180 - 21г	18000	8500	2150
8	20П 12.85.180 - 22г	18000	8500	2150
9	20П 12.100.150 - 11г	15000	10000	2900
10	20П 12.100.150 - 12г	15000	10000	2900
11	20П 12.100.150 - 21г	15000	10000	2900
12	20П 12.100.150 - 22г	15000	10000	2900
13	20П 12.100.180 - 11г	18000	10000	2900
14	20П 12.100.180 - 12г	18000	10000	2900
15	20П 12.100.180 - 21г	18000	10000	2900
16	20П 12.100.180 - 22г	18000	10000	2900



Нач. отд.	Шапиро	В.М.	3.503.1 - 69.1 24	Станд. Лист	Листов
Н. контр.	Семенкин	В.М.	Схема расположения элементов	Р	1
Гл. инж. пр.	Гринберг	В.М.	опер 20П 12.85.Н _о -11г, 20П 12.85.Н _о -12г,	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
Рук. гр.	Склярова	В.М.	20П 12.85.Н _о -21г, 20П 12.85.Н _о -22г,		
Вед. инж.	Маларов	В.М.	20П 12.100.Н _о -11г, 20П 12.100.Н _о -12г,		
Инженер	Лупарева	В.М.	20П 12.100.Н _о -21г, 20П 12.100.Н _о -22г		

Копировал В.М.

формат А3

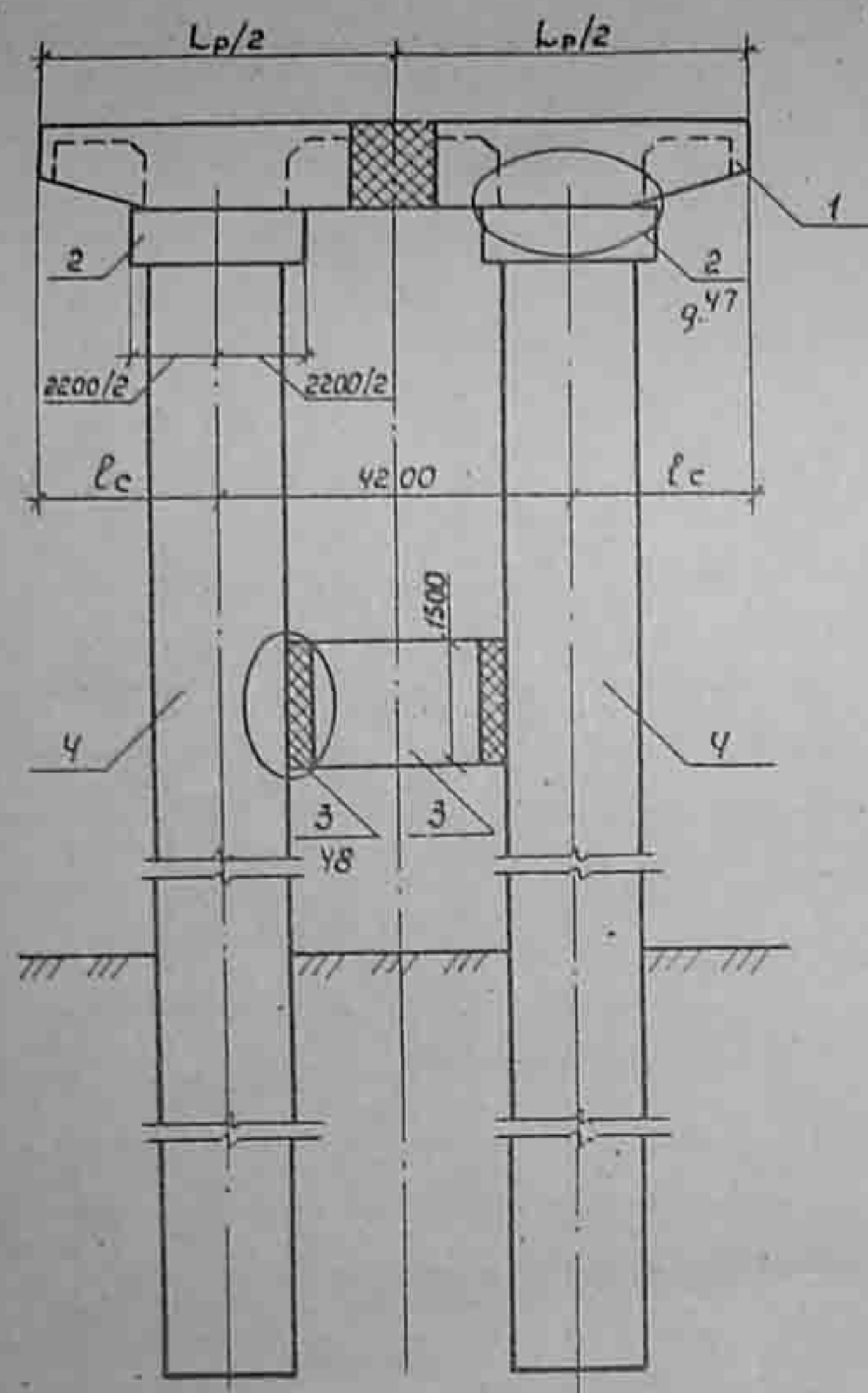
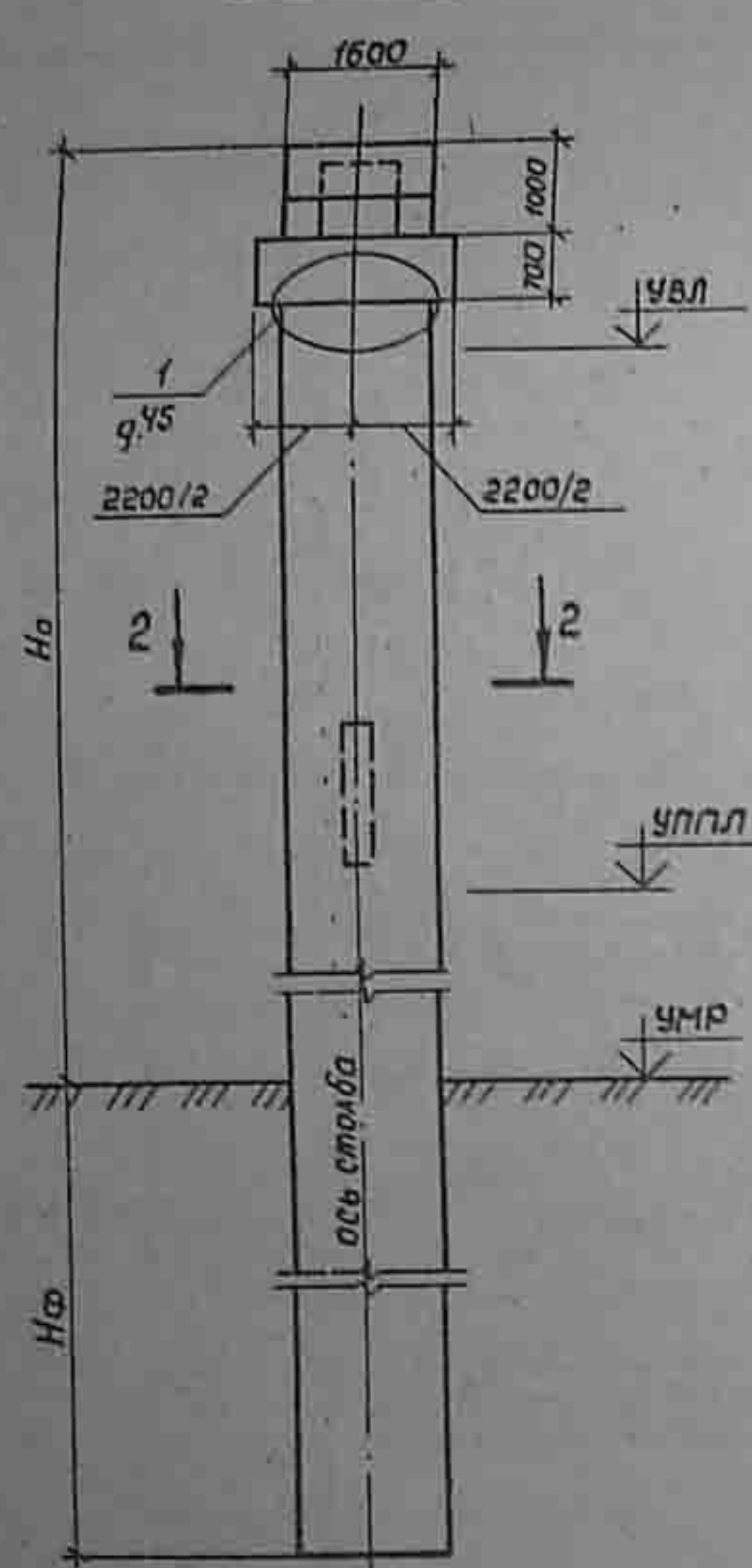
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		<u>Блоки ригеля</u>																		
1	3.503.1-69.2 07000000	2БР 38.16-11-2	2	2			2	2											9480	
	-02	2БР 38.16-21-2			2	2			2	2									9480	
	3.503.1 69.2 08000000	2БР 45.16-11-2									2	2			2	2			11080	
	-02	2БР 45.16-21-2											2	2			2	2	11080	
		<u>Блок капители</u>																		
2	3.503.1-69.2 21000000-01	БК 7.22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2800	
		<u>Блок диафрагмы</u>																		
3	3.503.1-69.2 20000000	БД 4.19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2770	
		<u>Столбы</u>																		
4	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280-П1К	2	2	2	2					2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.300-П1К					2	2	2	2					2	2	2	2		

3.503.1-69.1 25			
Нач. отд.	Шопиро	Скв	
Н.контр.	Семенкин	Скв	
Гл. инж. пр.	Гринберг	Скв	
Рук. гр.	Склярова	Скв	
Вед. инж.	Мажаров	Скв	
Инженер	Лупарева	Скв	
Спецификация к схеме распо- ложения элементов опор 20п 16.85.Н.-11г, 20п 16.85.Н.-12г, 20п 16.85.Н.-21г, 20п 16.85.Н.-22г, 20п 16.100.Н.-11г, 20п 16.100.Н.-12г, 20п 16.100.Н.-21г, 20п 16.100.Н.-22г			
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
Воронежский филиал ТИПРОДОРНИИ			

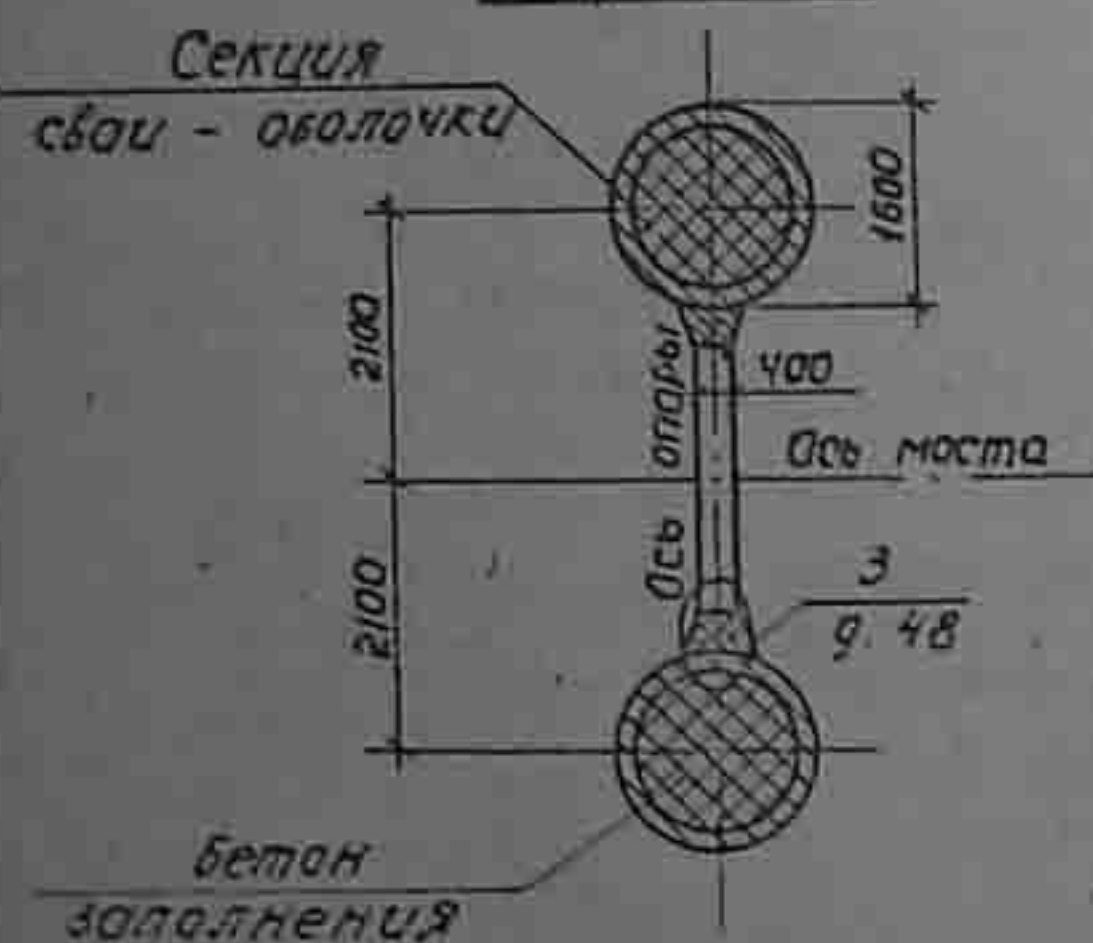
Копировал ВЛ

формат А3

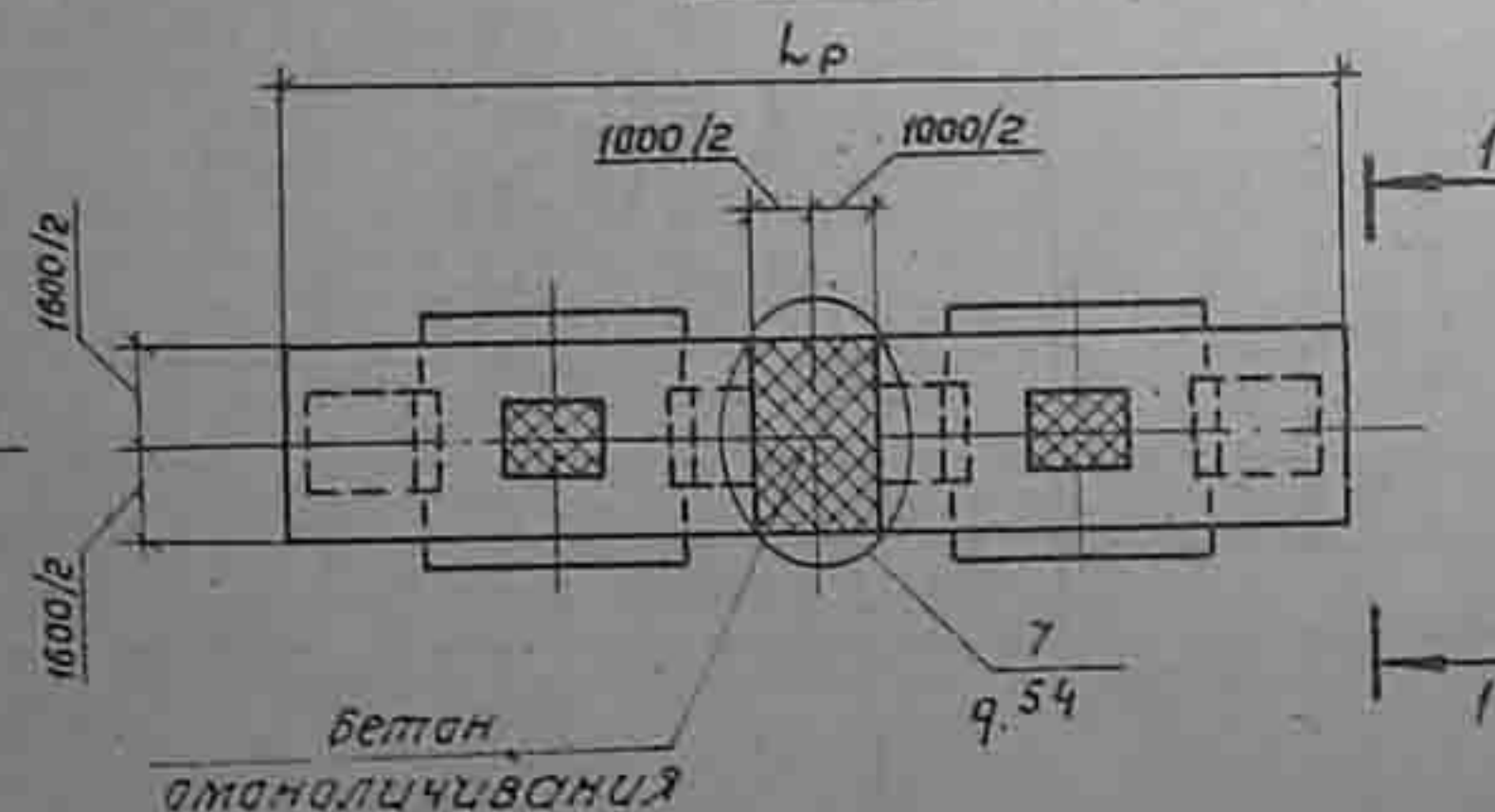
Вид 1-1



Разрез 2-2



План.



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _p	L _c
1	20п 16.85.150 - 11г	15000	8500	2150
2	20п 16.85.150 - 12г	15000	8500	2150
3	20п 16.85.150 - 21г	15000	8500	2150
4	20п 16.85.150 - 22г	15000	8500	2150
5	20п 16.85.180 - 11г	18000	8500	2150
6	20п 16.85.180 - 12г	18000	8500	2150
7	20п 16.85.180 - 21г	18000	8500	2150
8	20п 16.85.180 - 22г	18000	8500	2150
9	20п 16.100.150 - 11г	15000	10000	2900
10	20п 16.100.150 - 12г	15000	10000	2900
11	20п 16.100.150 - 21г	15000	10000	2900
12	20п 16.100.150 - 22г	15000	10000	2900
13	20п 16.100.180 - 11г	18000	10000	2900
14	20п 16.100.180 - 12г	18000	10000	2900
15	20п 16.100.180 - 21г	18000	10000	2900
16	20п 16.100.180 - 22г	18000	10000	2900

3.503.1-69.1 26				Стадия	Лист	Листов
Науч. отд.	Шапиро			Р	1	1
Н. контр.	Семенкин			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Гринберг					
рук. гр.	Склярова					
вед. инж.	Мачсаров					
инженер	Лупарева			Формат А3		

Копировал: М.М.

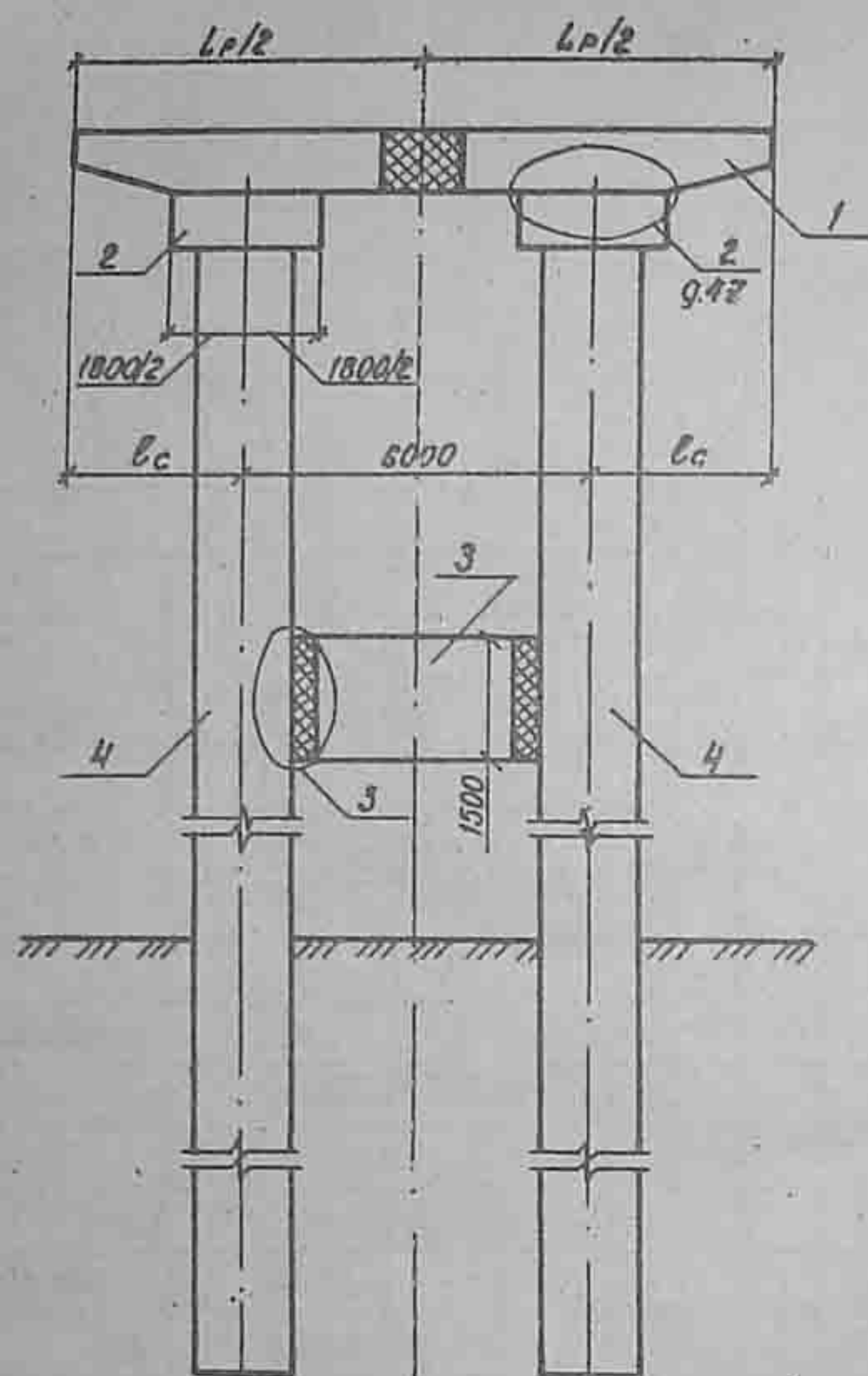
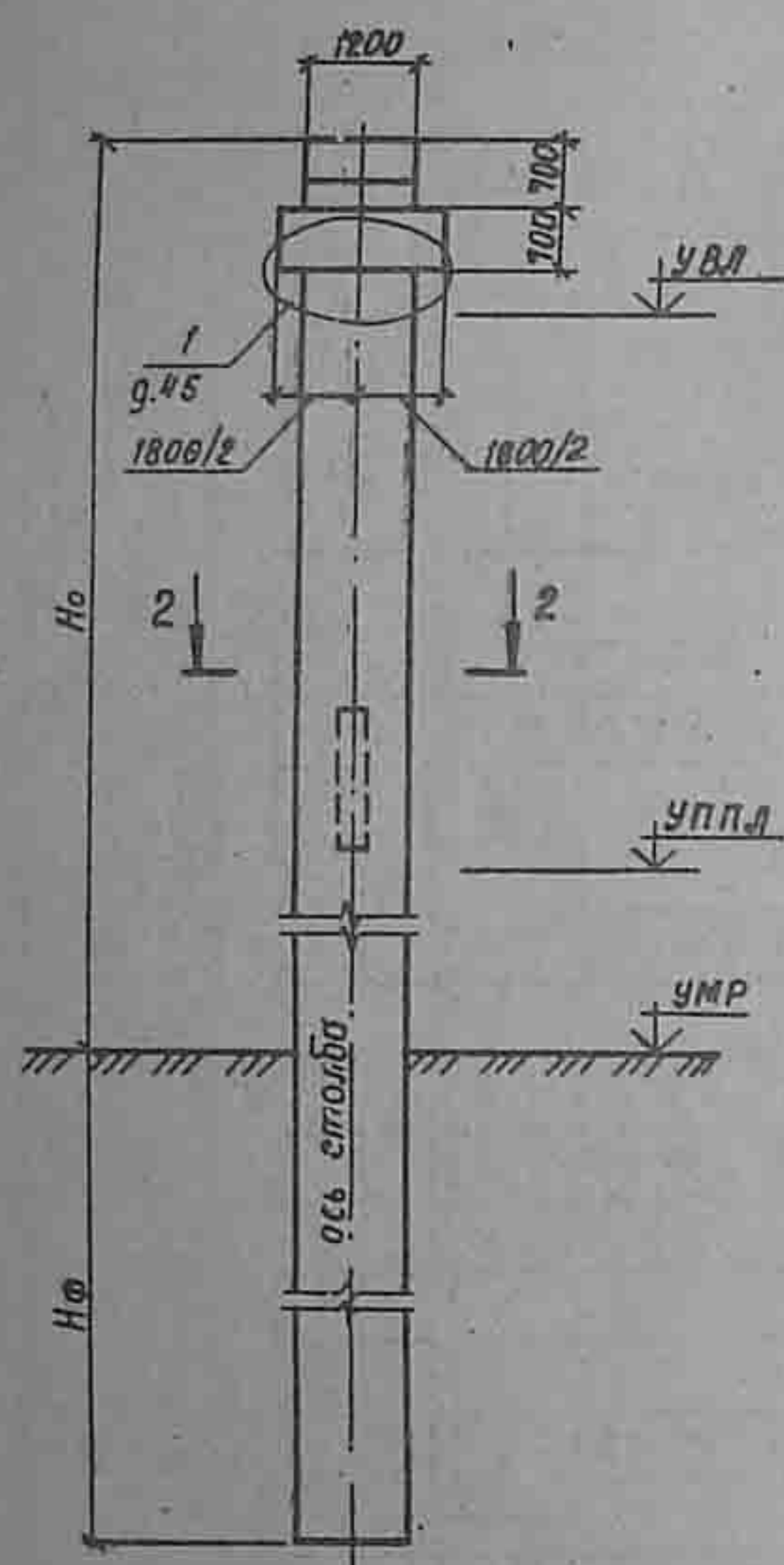
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																Масса ед, кг.	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		<u>Блоки ригеля</u>																		
1	3.503.1-69.2 0500000	2БР 55.12-11-3	2	2			2	2											9720	
	-02	2БР 55.12-21-3			2	2			2	2									9720	
	3.503.1-69.2 0600000	2БР 63.12-11-3									2	2			2	2			10820	
	-02	2БР 63.12-21-3											2	2			2	2	10820	
		<u>Блок капители</u>																		
2	3.503.1-69.2 2100000	БК 7.18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2240	
		<u>Блок диафрагмы</u>																		
3	3.503.1-69.2 2000000-03	БД 4.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6070	
		<u>Столбы</u>																		
4	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260-п/к	2	2	2	2					2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.280-п/к					2	2	2	2					2	2	2	2		

3.503.1-69.1 27				Стадия	Лист	Листов
Нач. атд.	Шатино			Р		1
Н. контр.	Семенкин			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Л. инж. пр.	Гринберг					
Рук. гр.	Склярова					
Вед. инж.	Мажаров					
Инженер	Луларева					

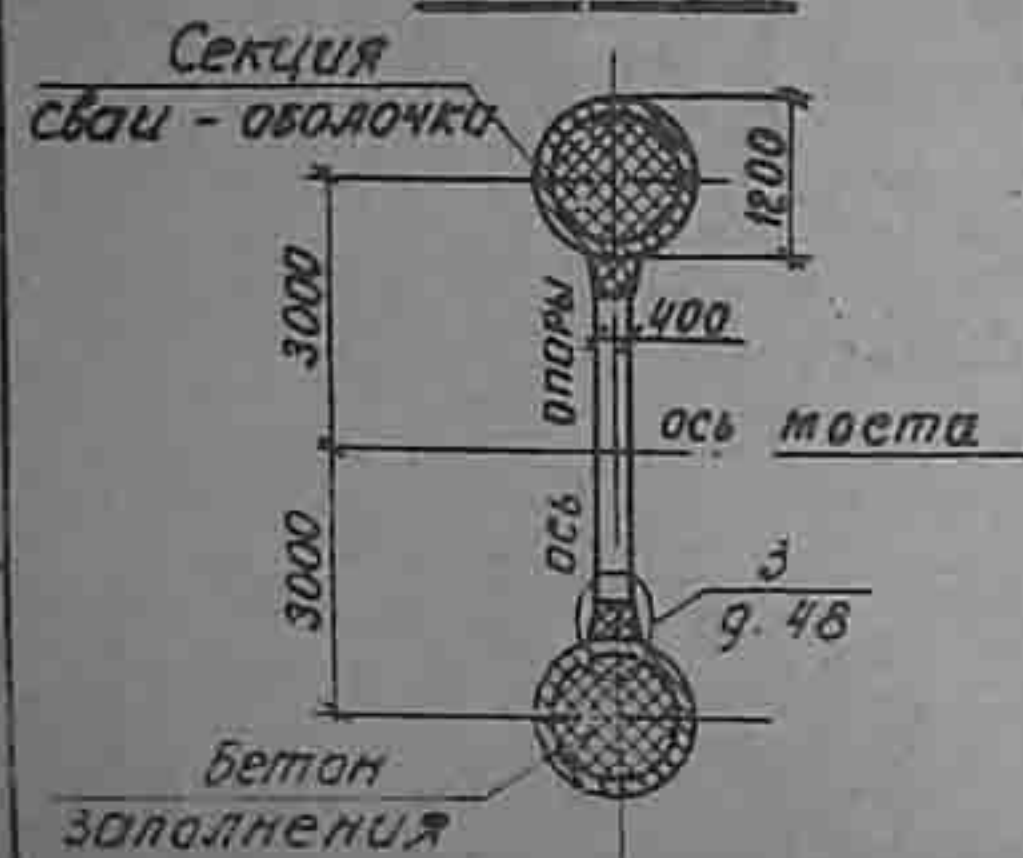
Копировал: Кел-

Формат А3

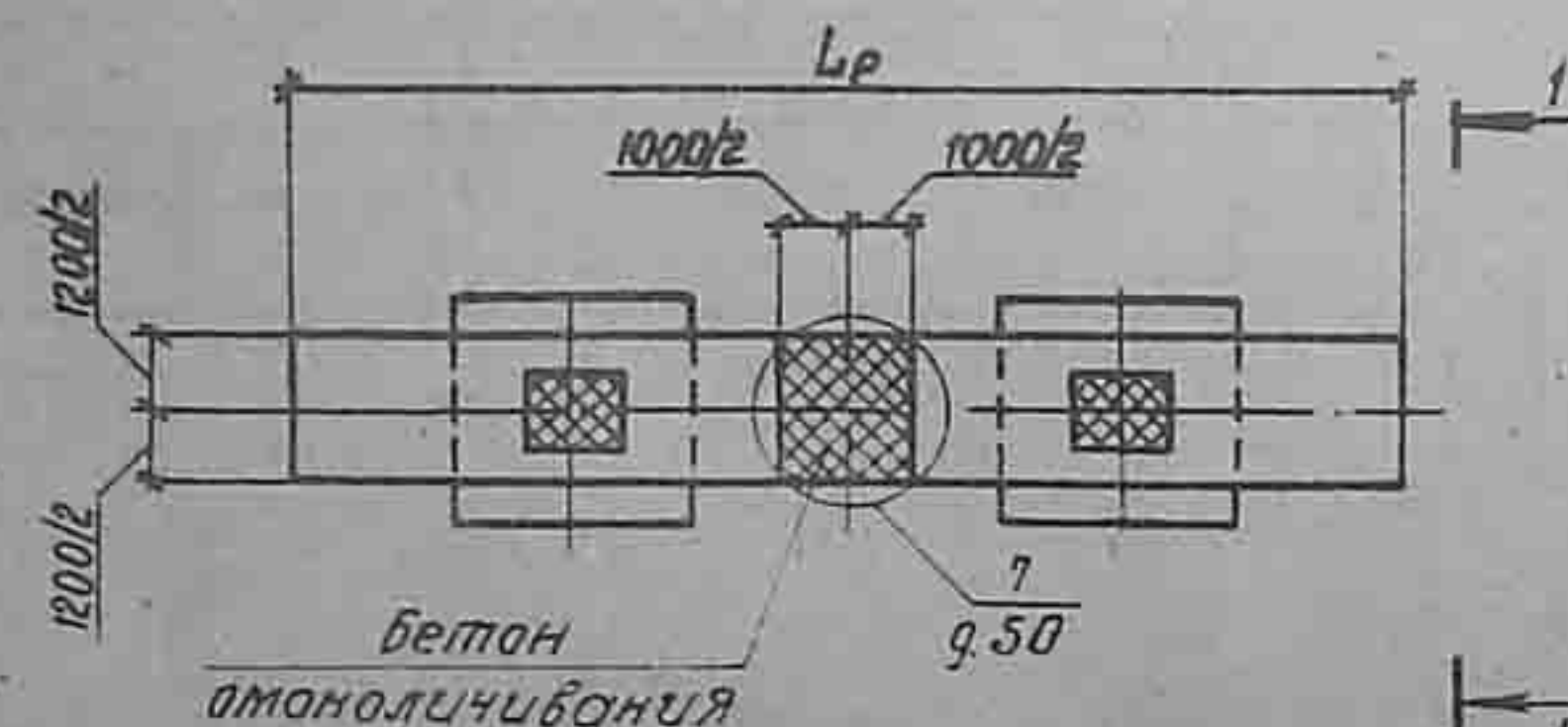
Bud 1-1



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _p	l _c
1	20П 12. 120.150 - 11g	15000	12000	3000
2	20П 12. 120.150 - 12g	15000	12000	3000
3	20П 12. 120.150 - 21g	15000	12000	3000
4	20П 12. 120.150 - 22g	15000	12000	3000
5	20П 12. 120.180 - 11g	18000	12000	3000
6	30П 12. 120.180 - 12g	18000	12000	3000
7	20П 12. 120.180 - 21g	18000	12000	3000
8	20П 12. 120.180 - 22g	18000	12000	3000
9	20П 12. 135.150 - 11g	15000	13500	3750
10	20П 12. 135.150 - 12g	15000	13500	3750
11	20П 12. 135.150 - 21g	15000	13500	3750
12	20П 12. 135.150 - 22g	15000	13500	3750
13	20П 12. 135.180 - 11g	18000	13500	3750
14	20П 12. 135.180 - 12g	18000	13500	3750
15	20П 12. 135.180 - 21g	18000	13500	3750
16	20П 12. 135.180 - 22g	18000	13500	3750

					З. 503.1-69.1 28		
Нач. отд.	Шапиро	<i>Шапиро</i>		Схема расположения элементов апар 20П 12.120.Но-1г, 20П 12.120.Но-12г, 20П 12.120.Но-21г, 20П 12.120.Но-22г, 20П 12.135.Но-1г, 20П 12.135.Но-12г, 20П 12.135.Но-21г, 20П 12.135.Но-22г.	Стадия	Лист	Листов
И. контр.	Семенкин	<i>Семенкин</i>			Р		1
Гл. инж. пр.	Эринберг	<i>Эринберг</i>			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Рук. гр.	Склярова	<i>Склярова</i>					
Вед. инж.	Мажаров	<i>Мажаров</i>					
Инженер	Лушарева	<i>Лушарева</i>					

Копировал: Киз-

Формат А3

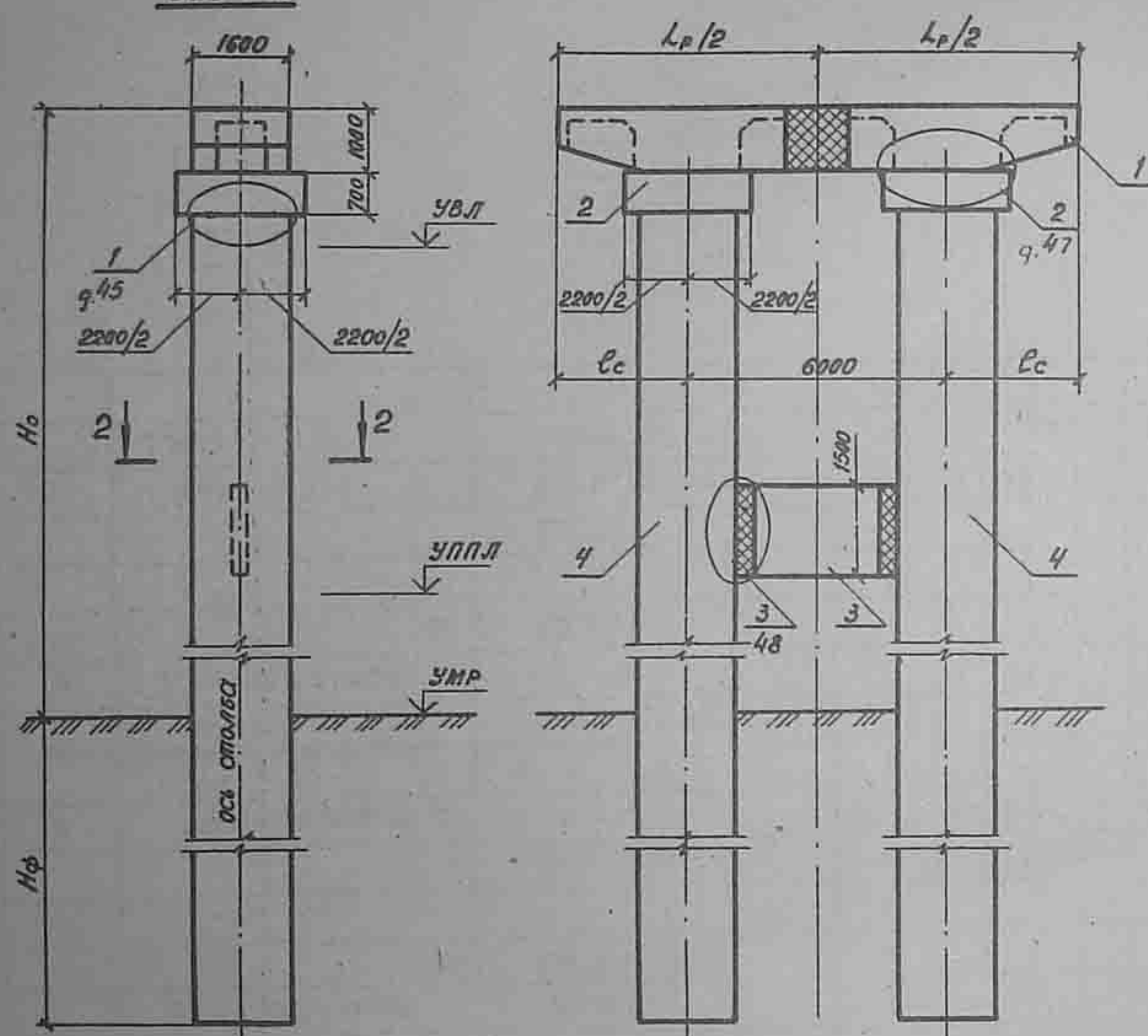
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		<u>Блоки ригеля</u>																		
1	3.503.1-69.2 1000000	БР 55.16-11-3	2	2			2	2											12300	
	-02	БР 55.16-21-3			2	2			2	2									12300	
	3.503.1-69.2 1300000	БР 55.16-11-3									2	2			2	2			14250	
	-02	БР 63.16-21-3											2	2			2	2	14250	
		<u>Блок капители</u>																		
2	3.503.1-69.2 2100000-01	БК 7.22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2800	
		<u>Блок диафрагмы</u>																		
3	3.503.1-69.2 2000000-02	БД 4.37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5470	
		<u>Столбы</u>																		
4	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - п 1 к	2	2	2	2					2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.300 - п 1 к					2	2	2	2					2	2	2	2		

3.503.1-69.1 29				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	С.И.		Р		1
Н. контр.	Семеник	С.И.		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Линж. пр.	Гринберг	С.И.				
Рук. гр.	Склярова	С.И.				
Вед. инж.	Мажаров	С.И.				
Инженер	Лупарева	С.И.		Формат А3		

Копировал: Телл-

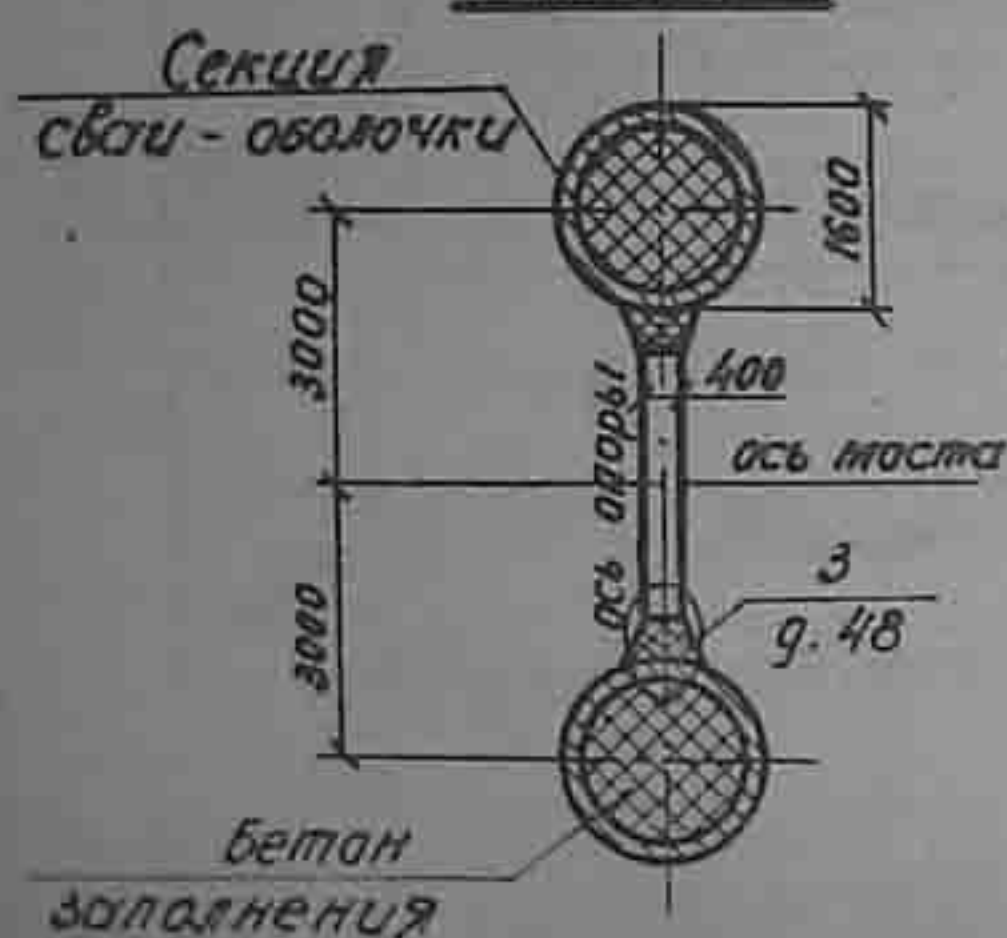
Формат А3

Bud 1-1

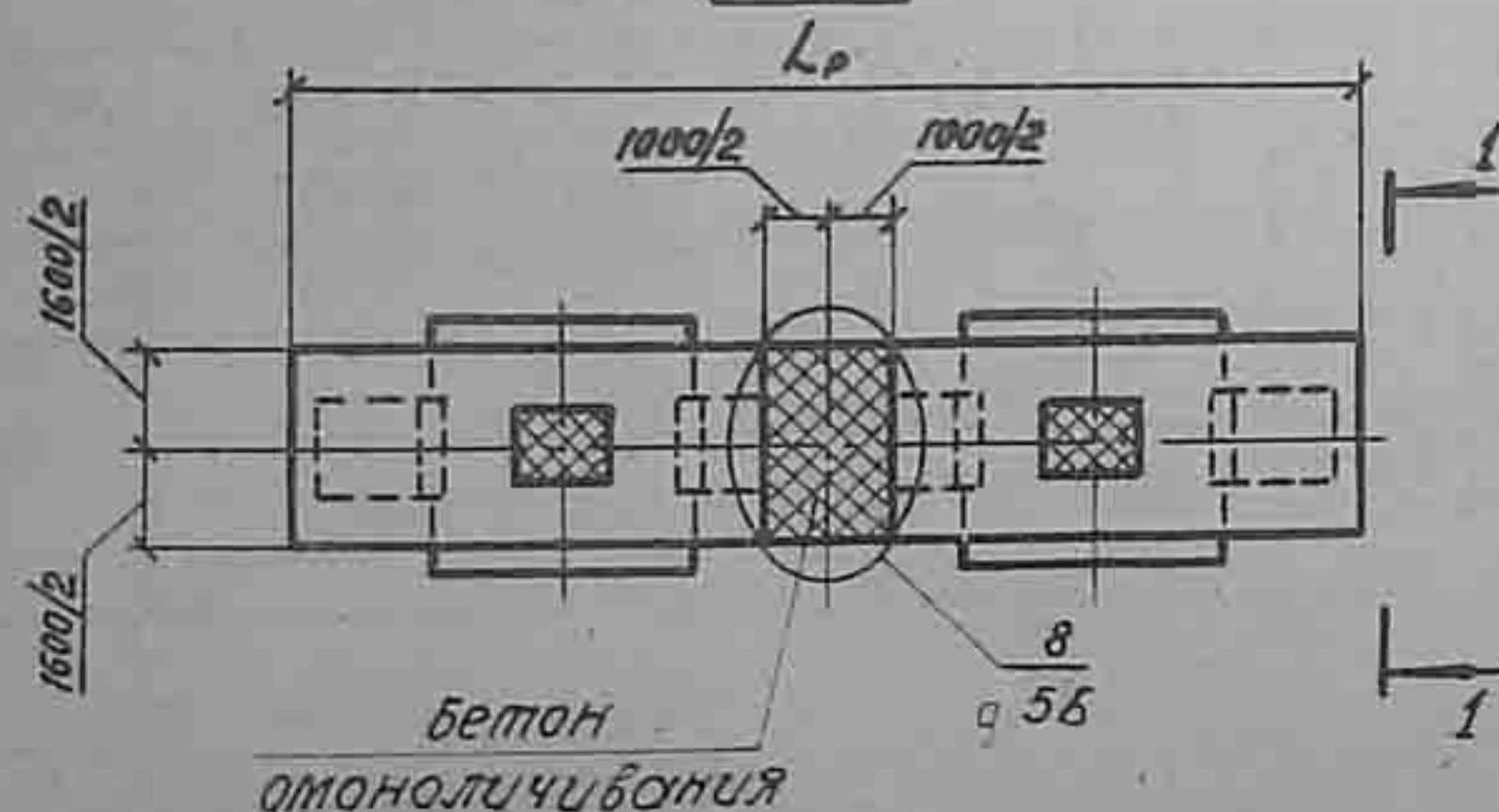


Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		H ₀	L _p	L _c
1	20П 16.120.150 - 11g	15000	12000	3000
2	20П 16.120.150 - 12g	15000	12000	3000
3	20П 16.120.150 - 21g	15000	12000	3000
4	20П 16.120.150 - 22g	15000	12000	3000
5	20П 16.120.180 - 11g	18000	12000	3000
6	20П 16.120.180 - 12g	18000	12000	3000
7	20П 16.120.180 - 21g	18000	12000	3000
8	20П 16.120.180 - 22g	18000	12000	3000
9	20П 16.135.150 - 11g	15000	13500	3750
10	20П 16.135.150 - 12g	15000	13500	3750
11	20П 16.135.150 - 21g	15000	13500	3750
12	20П 16.135.150 - 22g	15000	13500	3750
13	20П 16.135.180 - 11g	18000	13500	3750
14	20П 16.135.180 - 12g	18000	13500	3750
15	20П 16.135.180 - 21g	18000	13500	3750
16	20П 16.135.180 - 22g	18000	13500	3750

Разрез 2-2



План



				3. 503.1 - 69.1 30			
Нач. отд.	Шатино	Дел		Схема расположения элементов опор 20п 16.120.Н.-11г, 20п 16.120.Н.-12г, 20п 16.120.Н.-21г, 20п 16.120.Н.-22г, 20п 16.135.Н.-11г, 20п 16.135.Н.-12г, 20п 16.135.Н.-21г, 20п 16.135.Н.-22г	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Семенкин	Дел			Р		1
Гл. инж. пр.	Гринберг	Дел			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Рук. гр.	Склярова	Дел					
Вед. инж.	Матусаров	Дел					
Инженер	Лупарева	Дел					

Копировал ВЗУ

ДОДАТКИ АЗ

THE N. Y. PUB. LIB. ASTOR LENOX TILDEN FOUND.

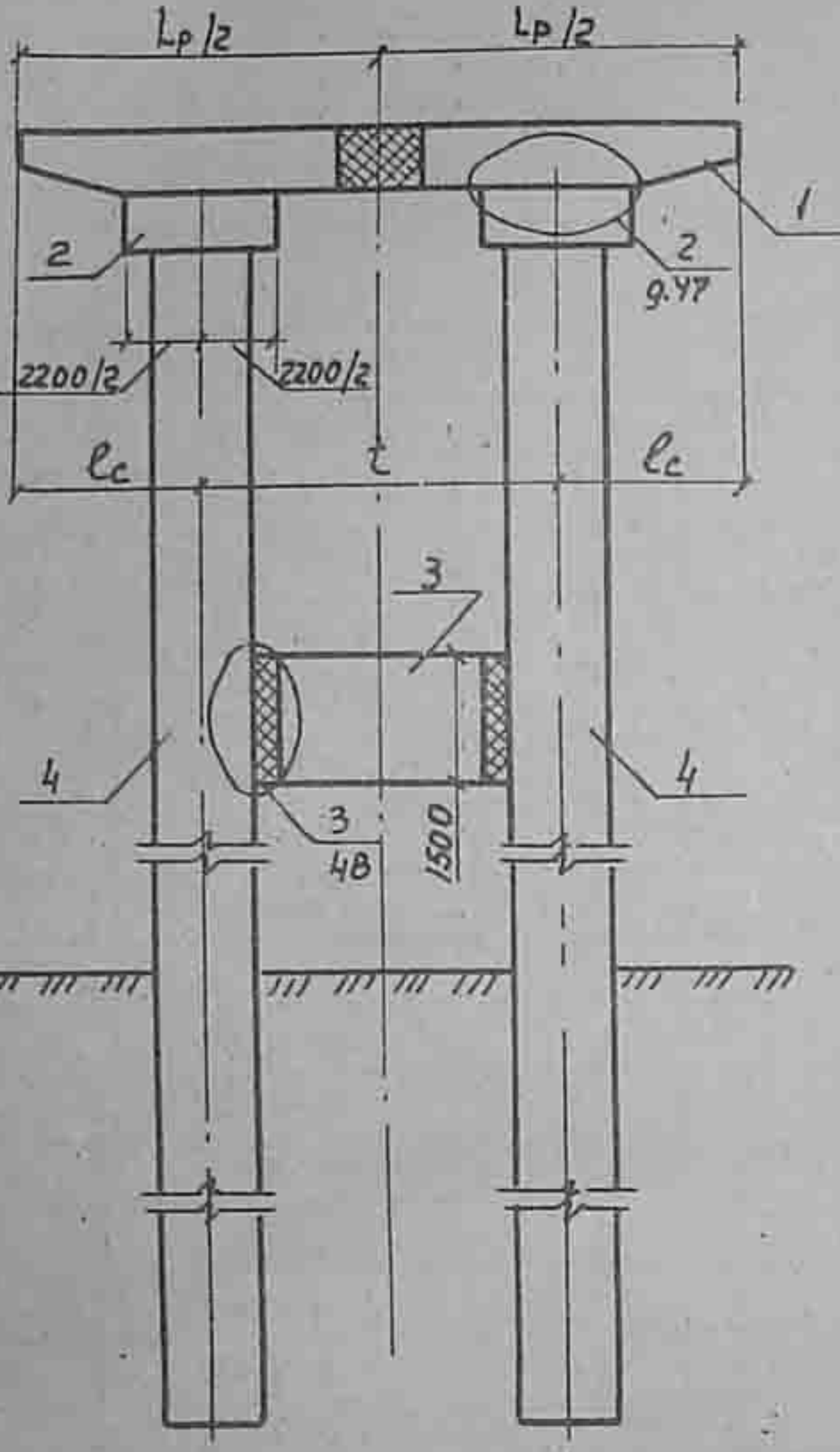
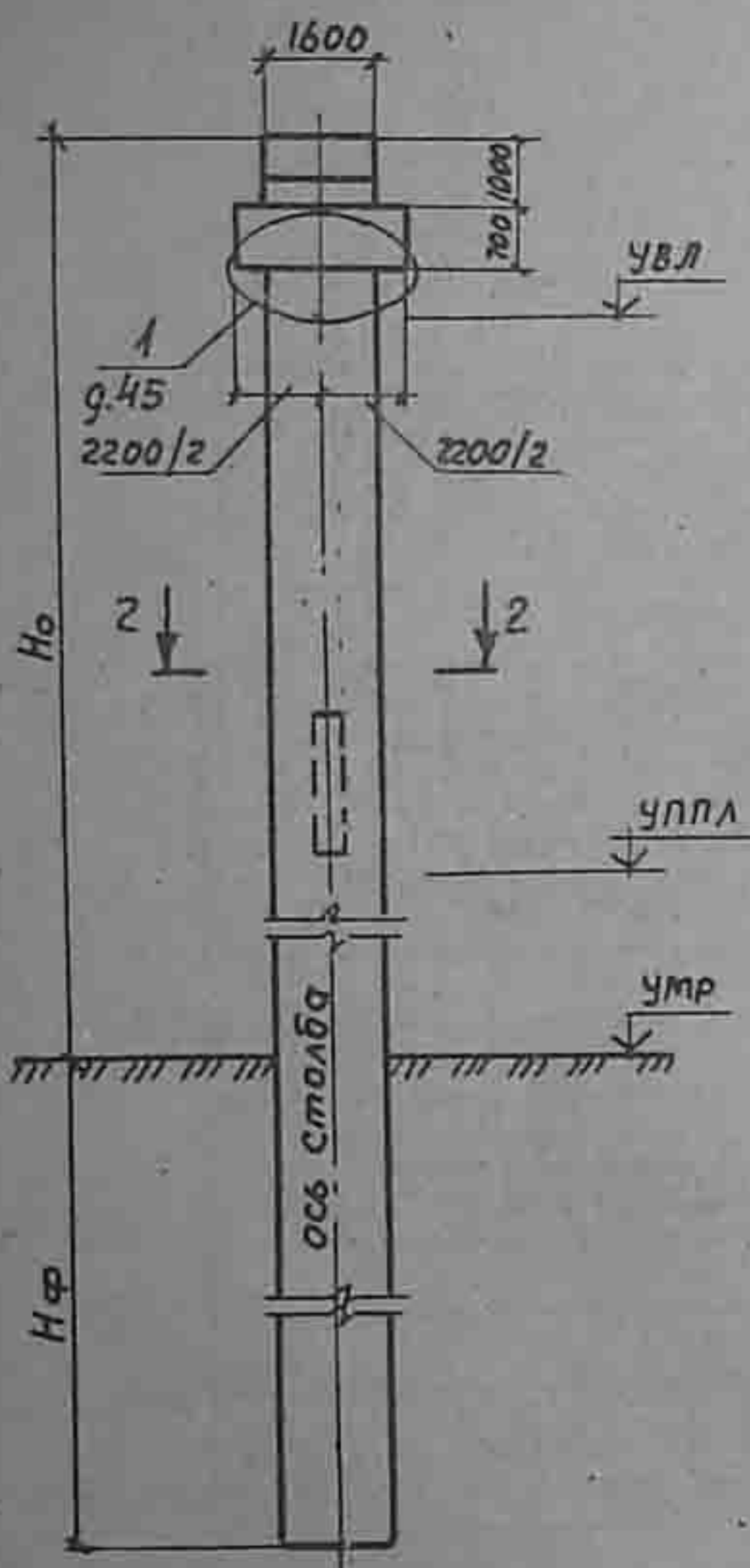
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему.																								Масса ед. кг.	Приме- чание.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
		<u>Блоки ригеля</u>																										
1	3.503.1- 69.2 0900000	2БР 45.16-31-2	1	1			1	1																			14020	
	-02	2БР 45.16-41-2			1	1			1	1																	14020	
	3.503.1- 69.2 1100000	2БР 55.16-31-3									1	1			1	1											17850	
	-02	2БР 55.16-41-3											1	1			1	1									17850	
	3.503.1-69.2 1300000	2БР 63.16-31-3																1	1			1	1				20850	
	-02	2БР 63.16-41-3																		1	1			1	1		20850	
		<u>Блок капители</u>																										
2	3.503.1- 69.2 2100000-01	БК 7.22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2800	
		<u>Блок диафрагмы</u>																										
3	3.503.1- 69.2 2000000	БД Ч. 19	1	1	1	1	1	1	1	1																	2770	
	-02	БД Ч. 37									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5470.	
		<u>Столбы</u>																										
У	3.503.1 - 69.1 43	ССО 16.280 - п1к	2	2	2	2					2	2	2	2				2	2	2	2							
	3.503.1 - 69.1 43	ССО 16.300 - п1к					2	2	2	2					2	2	2	2					2	2	2	2		

3.503.1-69.1 31				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапира	С.И.		Р		1
Н. кантр.	Семенкин	С.И.		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Гринберг	С.И.				
Рук. гр.	Склярба	С.И.				
Вед. инж.	Мажаров	С.И.				
Инженер	Лупарева	В.И.				

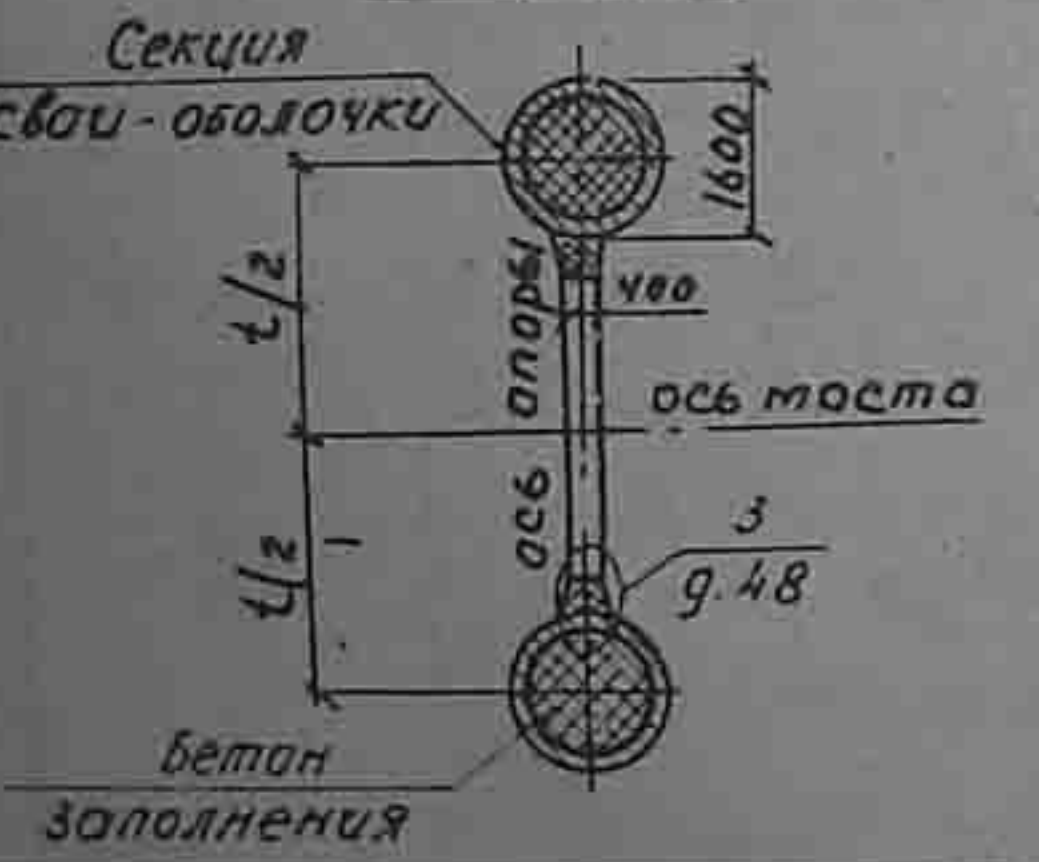
Копировал: А.И.И.

Формат А3.

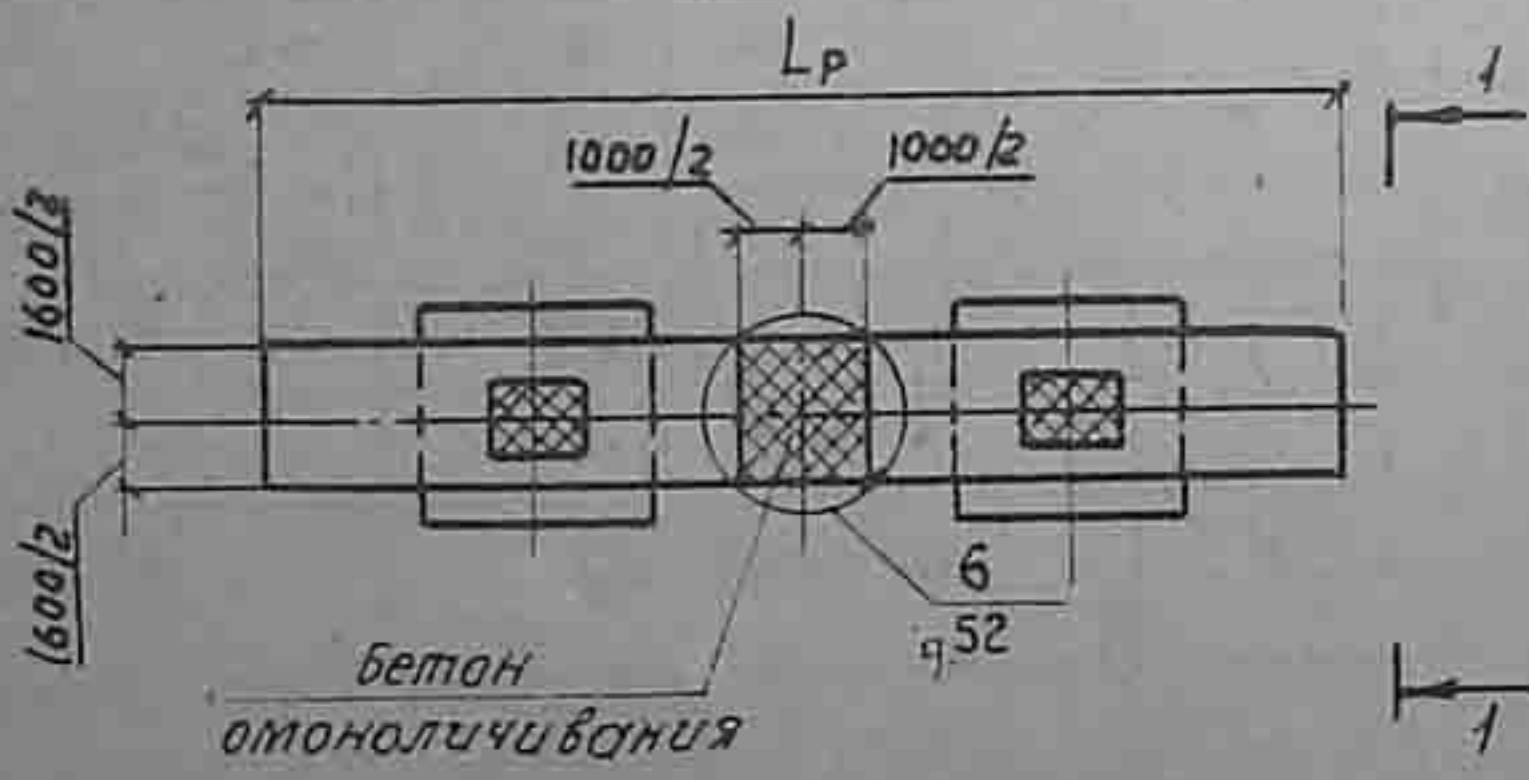
Вуq1-1



Разрез 2-2



План



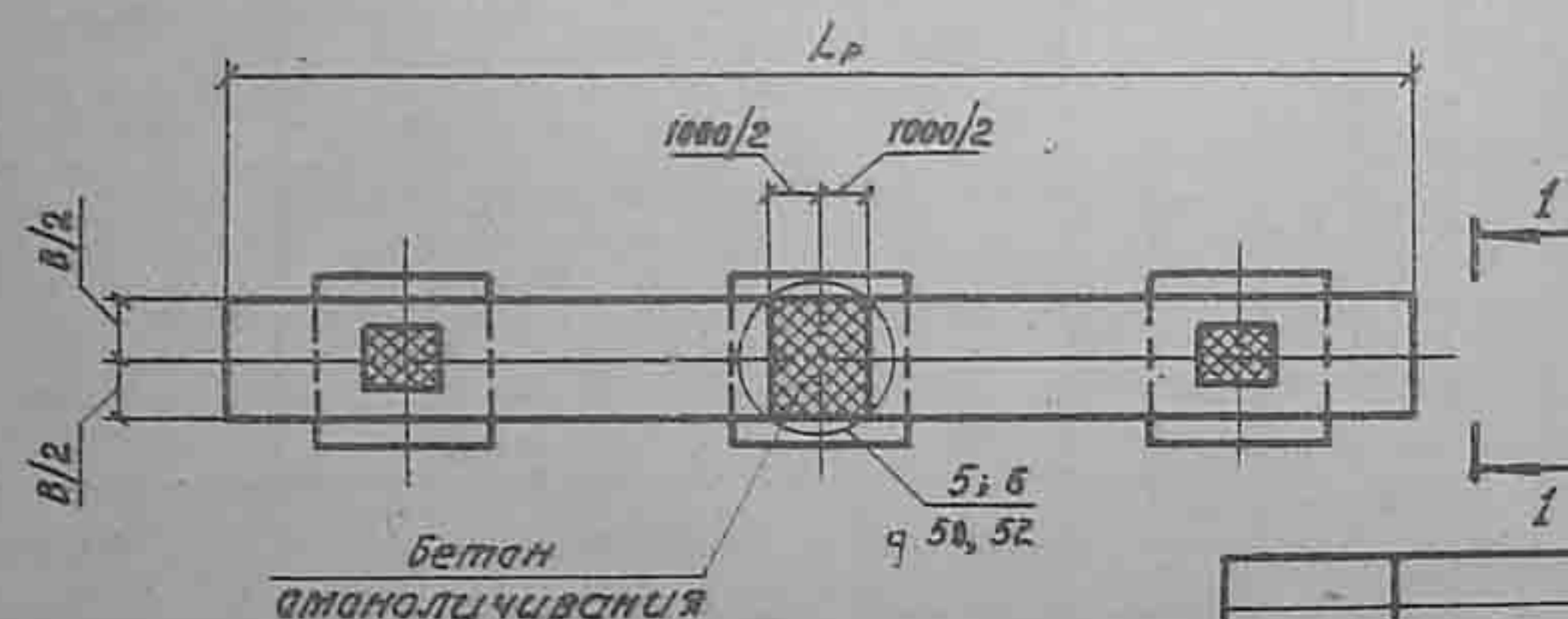
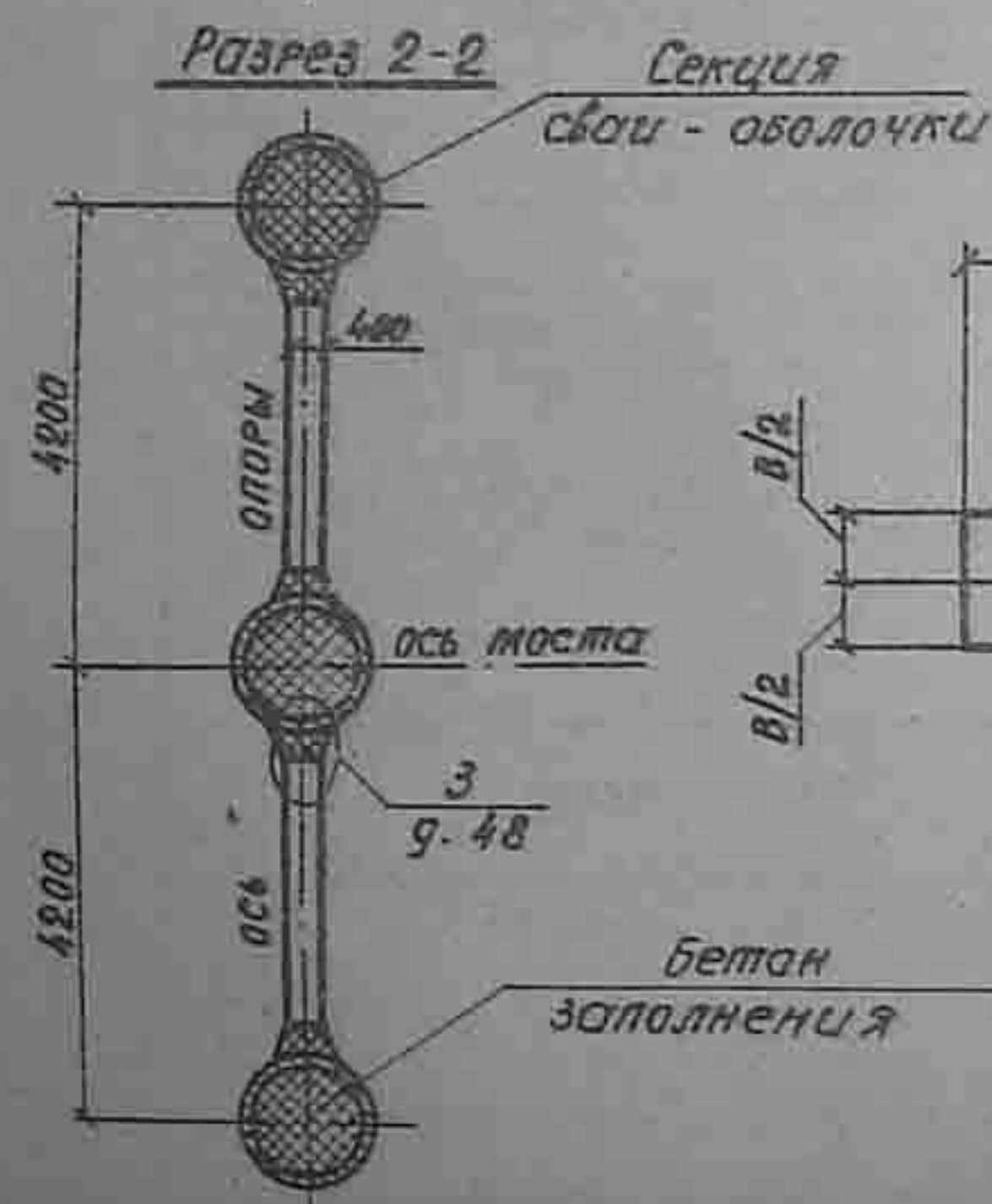
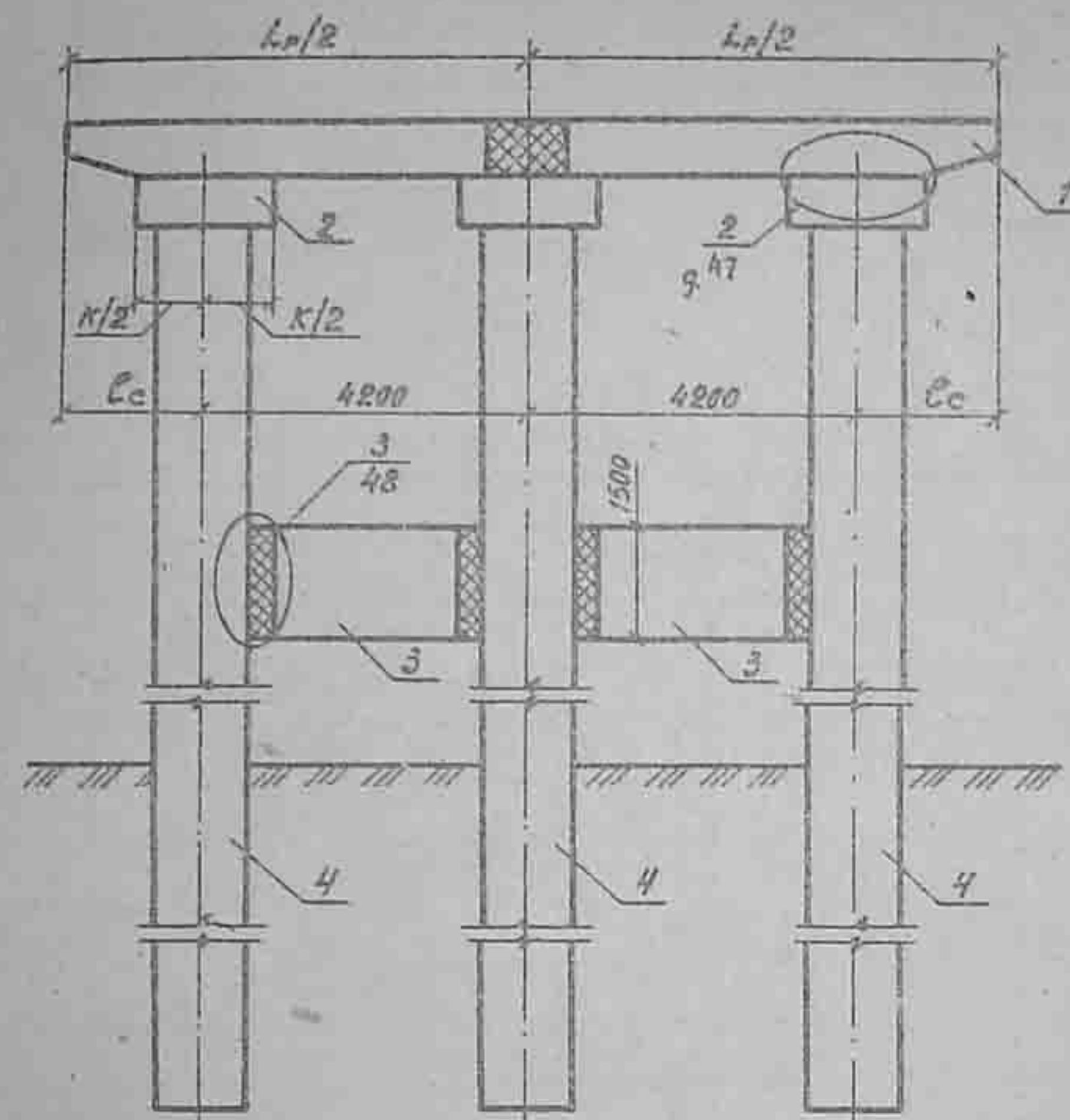
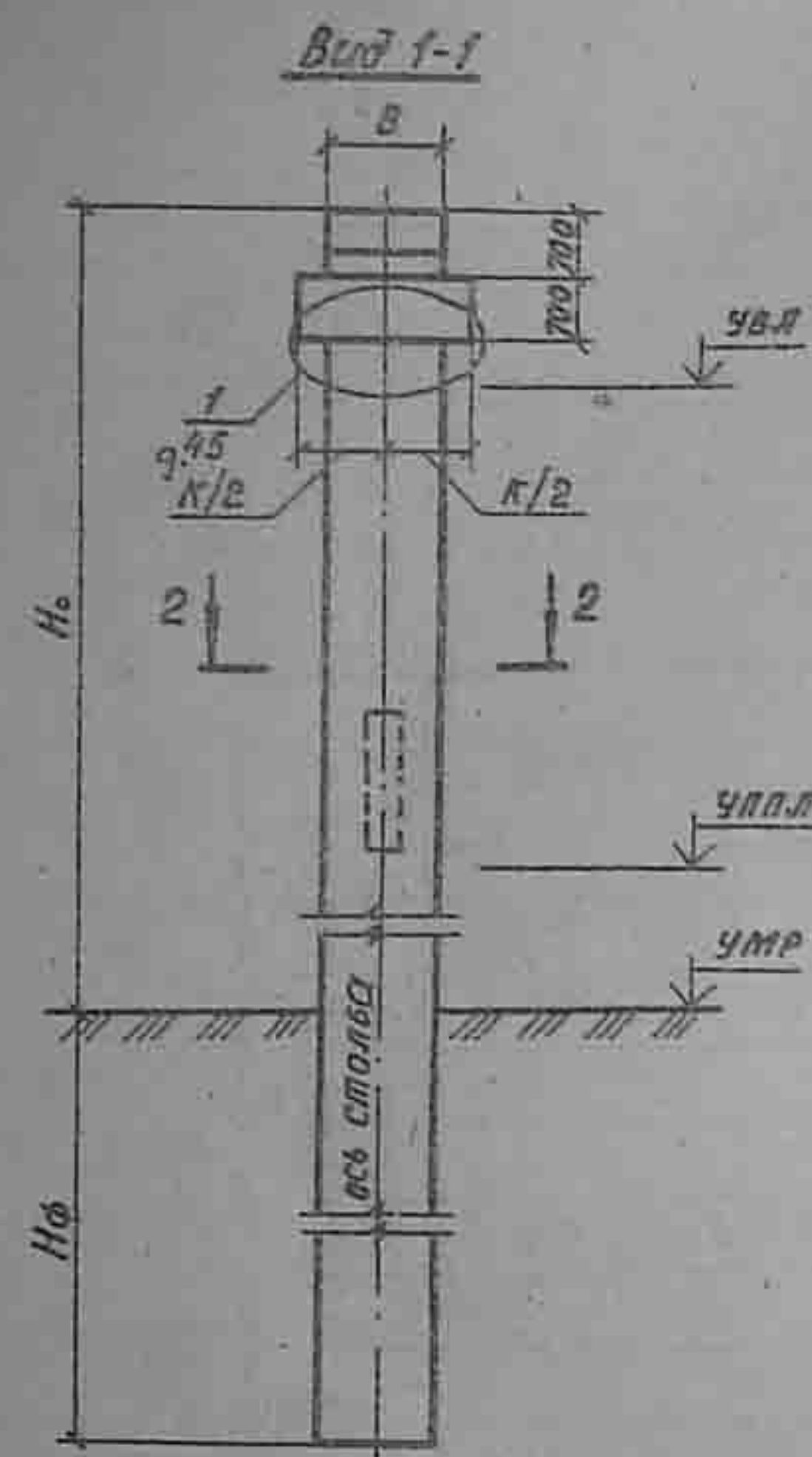
Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм			
		H ₀	L _p	t	l _c
1	20п 16.100.150 - 31g	15000	10000	4200	2900
2	20п 16.100.150 - 32g	15000	10000	4200	2900
3	20п 16.100.150 - 41g	15000	10000	4200	2900
4	20п 16.100.150 - 42g	15000	10000	4200	2900
5	20п 16.100.180 - 31g	18000	10000	4200	2900
6	20п 16.100.180 - 32g	18000	10000	4200	2900
7	20п 16.100.180 - 41g	18000	10000	4200	2900
8	20п 16.100.180 - 42g	18000	10000	4200	2900
9	20п 16.120.150 - 31g	15000	12000	6000	3000
10	20п 16.120.150 - 32g	15000	12000	6000	3000
11	20п 16.120.150 - 41g	15000	12000	6000	3000
12	20п 16.120.150 - 42g	15000	12000	6000	3000
13	20п 16.120.180 - 31g	18000	12000	6000	3000
14	20п 16.120.180 - 32g	18000	12000	6000	3000
15	20п 16.120.180 - 41g	18000	12000	6000	3000
16	20п 16.120.180 - 42g	18000	12000	6000	3000
17	20п 16.135.150 - 31g	15000	13500	6000	3750
18	20п 16.135.150 - 32g	15000	13500	6000	3750
19	20п 16.135.150 - 41g	15000	13500	6000	3750
20	20п 16.135.150 - 42g	15000	13500	6000	3750
21	20п 16.135.180 - 31g	18000	13500	6000	3750
22	20п 16.135.180 - 32g	18000	13500	6000	3750
23	20п 16.135.180 - 41g	18000	13500	6000	3750
24	20п 16.135.180 - 42g	18000	13500	6000	3750

Нач. ат.	Шапиро	Р.С.
Н. контр.	Семенкин	С.С.
Л. инж. пр.	Гринберг	Г.С.
Р.ч. гр.	Склярова	С.С.
Вед. инж.	Мажаров	М.С.
Инженер	Липарева	Л.С.

3.503.1 - 69.1 32		
Схема расположения элементов	Стадия	Лист
опор 20п16.100.150.Н-31g, 20п16.100.150.Н-32g, 20п16.100.150.Н-41g, 20п16.100.150.Н-42g, 20п16.120.150.Н-31g, 20п16.120.150.Н-32g, 20п16.120.150.Н-41g, 20п16.120.150.Н-42g, 20п16.135.150.Н-31g, 20п16.135.150.Н-32g, 20п16.135.150.Н-41g, 20п16.135.150.Н-42g.	Р	1
Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Копировал: В.Т.М.		
Формат А3		

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																Масса ед. кг.	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		<u>Блоки ригеля</u>																		
1	3.503.1-69.2 1000000	ЗБР 55.12-21-2	2	2	2	2													10180	
	-02	ЗБР 55.16-21-2									2	2	2	2					13750	
	3.503.1-69.2 1600000	ЗБР 63.12-21-2					2	2	2	2									11520	
	-02	ЗБР 63.16-21-2													2	2	2	2	15520	
		<u>Блок капитали</u>																		
2	3.503.1-69.2 2100000	БК 7.18	3	3	3	3	3	3	3	3									2240	
	-01	БК 7.22									3	3	3	3	3	3	3	3	2800	
		<u>Блок диафрагмы</u>																		
3	3.503.1-69.2 2000000	БД 4.19									2	2	2	2	2	2	2	2	2770	
	-01	БД 4.23	2	2	2	2	2	2	2	2									3370	
		<u>Столбы</u>																		
4	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260 - п1к	2	2			2	2												
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260 - п1с	1	1			1	1												
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.280 - п1к			2	2			2	2										
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.280 - п1с			1	1			1	1										
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - п1к									2	2			2	2				
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - п1с									1	1			1	1				
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.300 - п1к											2	2			2	2		
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.300 - п1с											1	1			1	1		

3.503.1-69.1-33				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	Р.С.		Р		1
Н. контр.	Семенкин	Р.С.		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж.	Гринберг	Р.С.				
рук. гр.	Склярба	Р.С.				
Вед. инж.	Мажаров	Р.С.				
Инженер	Лупарева	Р.С.				
Спецификация к схеме располо- жения элементов опор 30п 12.120 №-21г, 30п 12.120 №-22г, 30п 12.135 №-21г, 30п 12.135 №-22г, 30п 16.120 №-21г, 30п 16.120 №-22г, 30п 16.135 №-21г, 30п 16.135 №-22г.				Формат А3		
Копировал: Л.Мин.						



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм					
		Н.	Л _p	д	В	К	Е _с
1	3 ОП 12.120.150 - 21g	15000	12000	1200	1200	1800	1800
2	3 ОП 12.120.150 - 22g	15000	12000	1200	1200	1800	1800
3	3 ОП 12.120.180 - 21g	18000	12000	1200	1200	1800	1800
4	3 ОП 12.120.180 - 22g	18000	12000	1200	1200	1800	1800
5	3 ОП 12.135.150 - 21g	15000	13500	1200	1200	1800	2550
6	3 ОП 12.135.150 - 22g	15000	13500	1200	1200	1800	2550
7	3 ОП 12.135.180 - 21g	18000	13500	1200	1200	1800	2550
8	3 ОП 12.135.180 - 22g	18000	13500	1200	1200	1800	2550
9	3 ОП 16.120.150 - 21g	15000	12000	1600	1600	2200	1800
10	3 ОП 16.120.150 - 22g	15000	12000	1600	1600	2200	1800
11	3 ОП 16.120.180 - 21g	18000	12000	1600	1600	2200	1800
12	3 ОП 16.120.180 - 22g	18000	12000	1600	1600	2200	1800
13	3 ОП 16.135.150 - 21g	15000	13500	1600	1600	2200	2550
14	3 ОП 16.135.150 - 22g	15000	13500	1600	1600	2200	2550
15	3 ОП 16.135.180 - 21g	18000	13500	1600	1600	2200	2550
16	3 ОП 16.135.180 - 22g	18000	13500	1600	1600	2200	2550

				3. 503.1 - 69.1 34			
Нач. отд.	Шапиро	Рел	Схема расположения элементов опор 30п 12.120.Н.-21г, 30п 12.120.Н.-22г, 30п 12.135.Н.-21г, 30п 12.135.Н.-22г, 30п 16.120.Н.-21г, 30п 16.120.Н.-22г, 30п 16.135.Н.-21г, 30п 16.135.Н.-22г	Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Семенкин	Рел		Р		1	
Гл. инж. пр.	Гринберг	Рел		Воронежский филиал ТИПРОДОРНИИ			
Рук. гр.	Склярова	Скляров					
Вед. инж.	Мажаров	Мажаров					
Инженер	Лупарева	Витер					

Копировая ВД

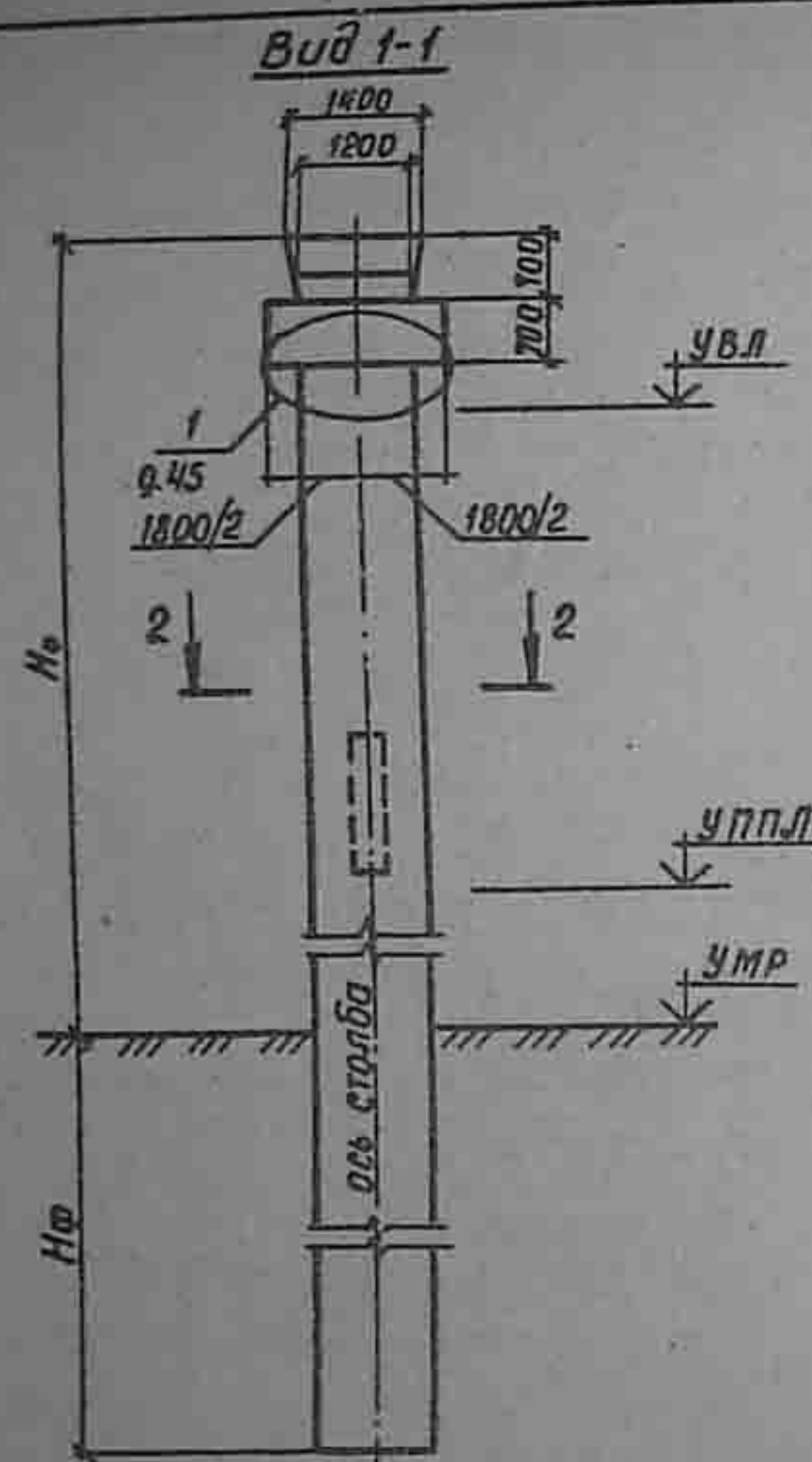
ДОКЛАД №3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																Масса ед., кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		<u>Блоки ригеля</u>																		
1	3.503.1-69.2 1500000	3 БР 55.12-31-2	2	2			2	2											11120	
	-02	3 БР 55.12-41-2			2	2			2	2									11120	
	3.503.1-69.2 1700000	3 БР 63.12-31-2									2	2			2	2			12620	
	-02	3 БР 63.12-41-2											2	2			2	2	12620	
		<u>Блок капители</u>																		
2	3.503.1-69.2 2100000	БК Т. 18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2240	
		<u>Блок диафрагмы</u>																		
3	3.503.1-69.2 2000000-01	БД Ч. 23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3370	
		<u>Столбы</u>																		
4	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260-п1к	2	2	2	2					2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.260-п1с	1	1	1	1					1	1	1	1						
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.280-п1к					2	2	2	2					2	2	2	2		
	3.503.1-69.1 43	ССО 12.280-п1с					1	1	1	1					1	1	1	1		

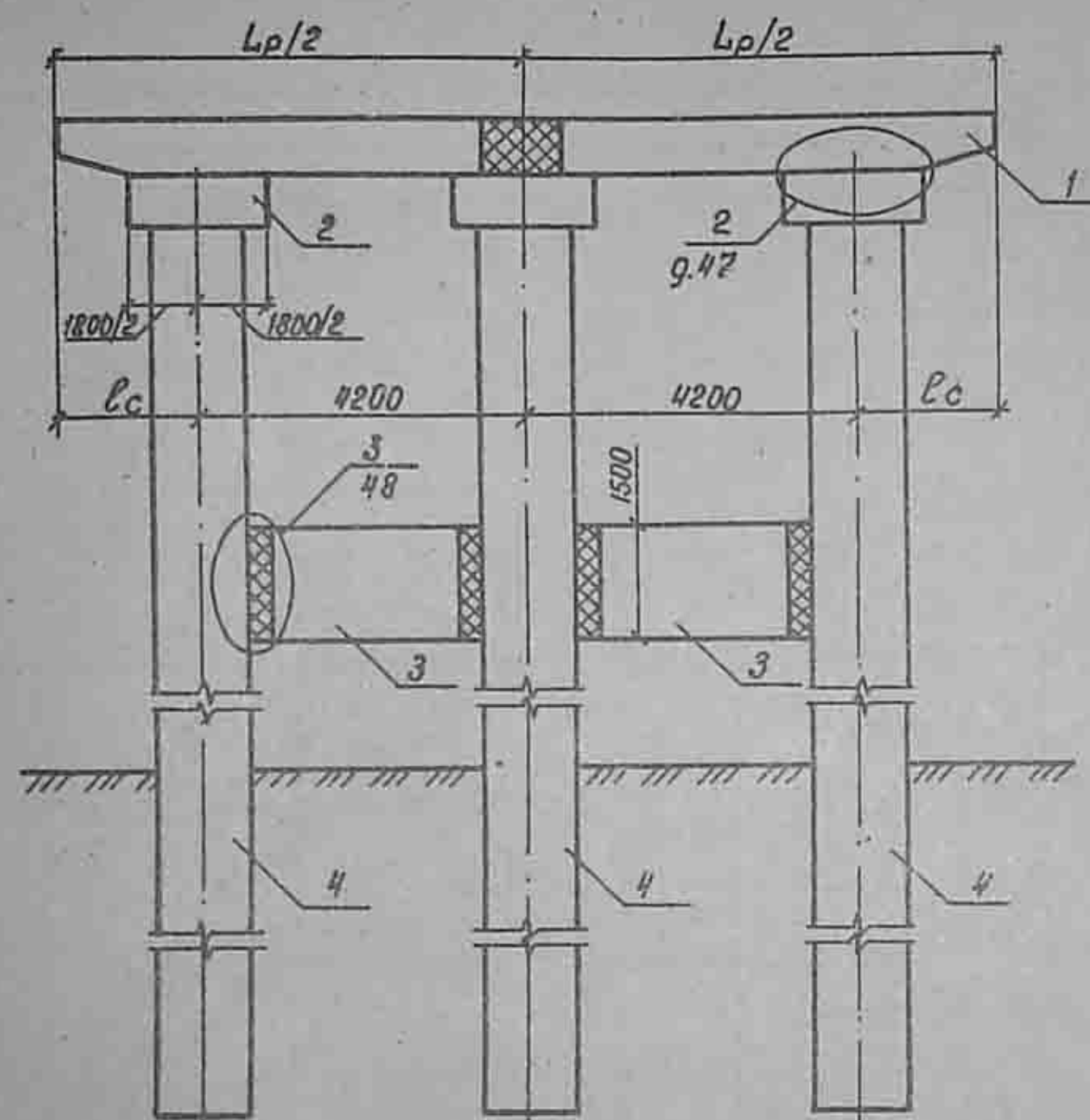
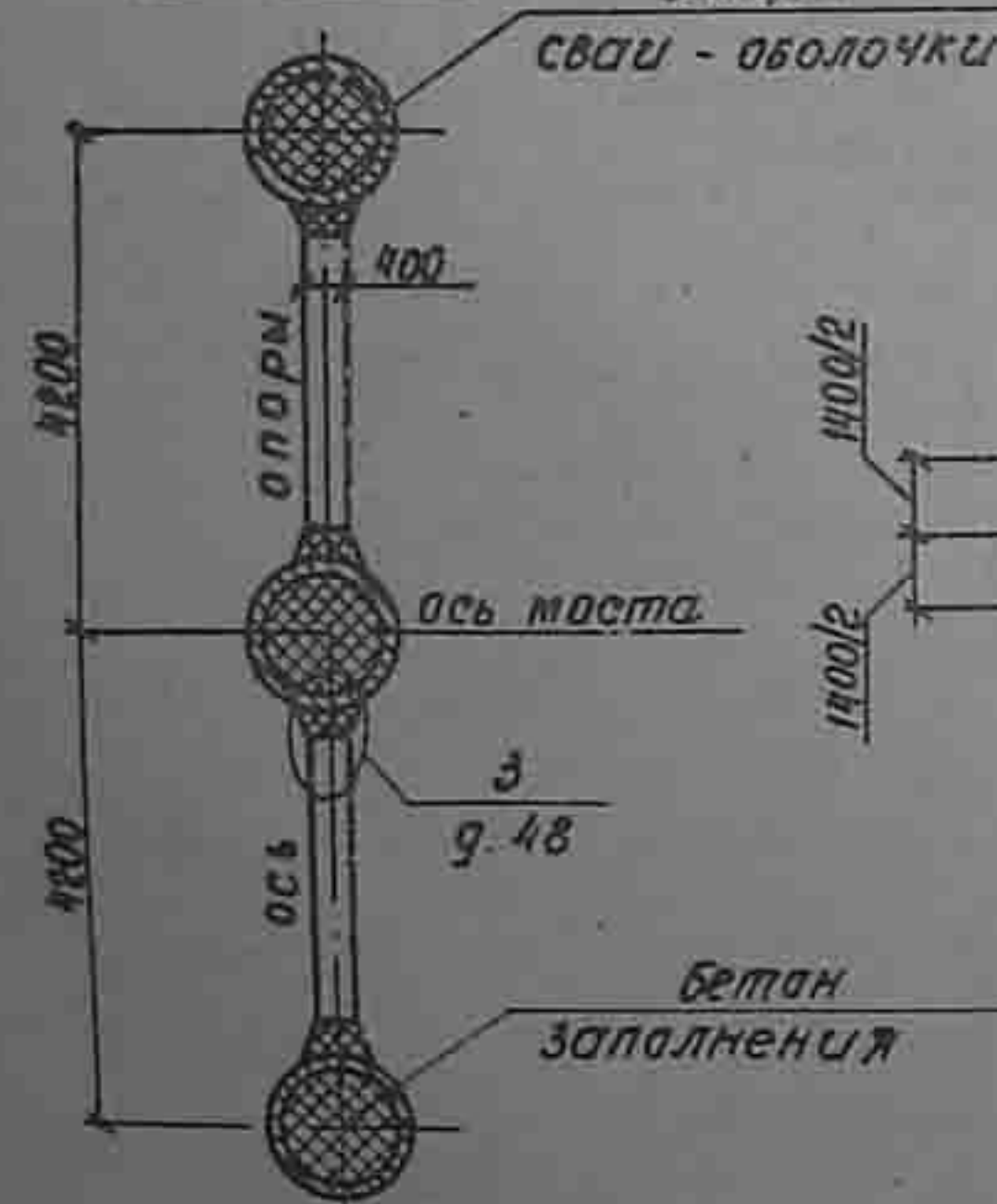
3.503.1-69.1 35				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	СШ		Р		1
Н. контр.	Семенкин	СШ		Воронежский филиал ТИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Гринберг	ГГ				
Рук. гр.	Склярова	СШ				
Вед. инж.	Мажаров	МШ				
Инженер	Лупарева	ЛШ				

Копировал

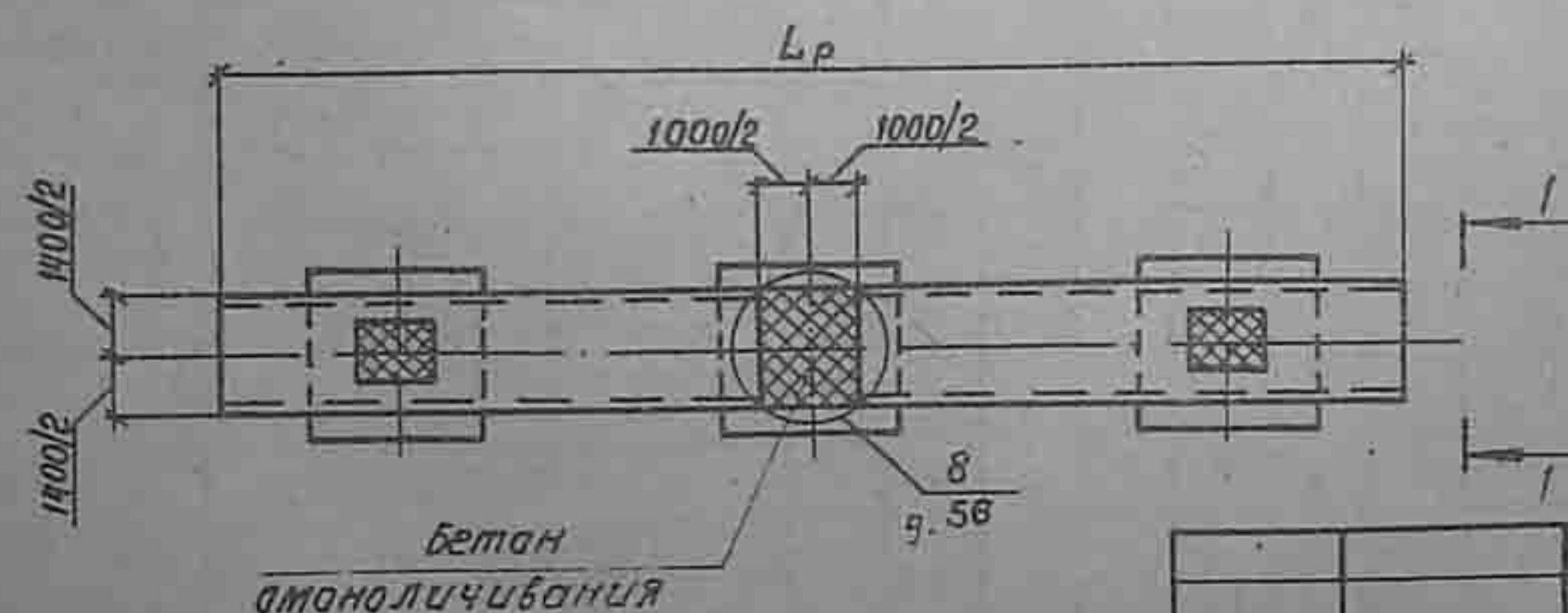
формат А3



Разрез 2-2



План



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		Н _о	Л _р	В _с
1	30П 12.120.150 - 31г	15000	12000	1800
2	30П 12.120.150 - 32г	15000	12000	1800
3	30П 12.120.150 - 41г	15000	12000	1800
4	30П 12.120.150 - 42г	15000	12000	1800
5	30П 12.120.180 - 31г	18000	12000	1800
6	30П 12.120.180 - 32г	18000	12000	1800
7	30П 12.120.180 - 41г	18000	12000	1800
8	30П 12.120.180 - 42г	18000	12000	1800
9	30П 12.135.150 - 31г	15000	13500	2550
10	30П 12.135.150 - 32г	15000	13500	2550
11	30П 12.135.150 - 41г	15000	13500	2550
12	30П 12.135.150 - 42г	15000	13500	2550
13	30П 12.135.180 - 31г	18000	13500	2550
14	30П 12.135.180 - 32г	18000	13500	2550
15	30П 12.135.180 - 41г	18000	13500	2550
16	30П 12.135.180 - 42г	18000	13500	2550

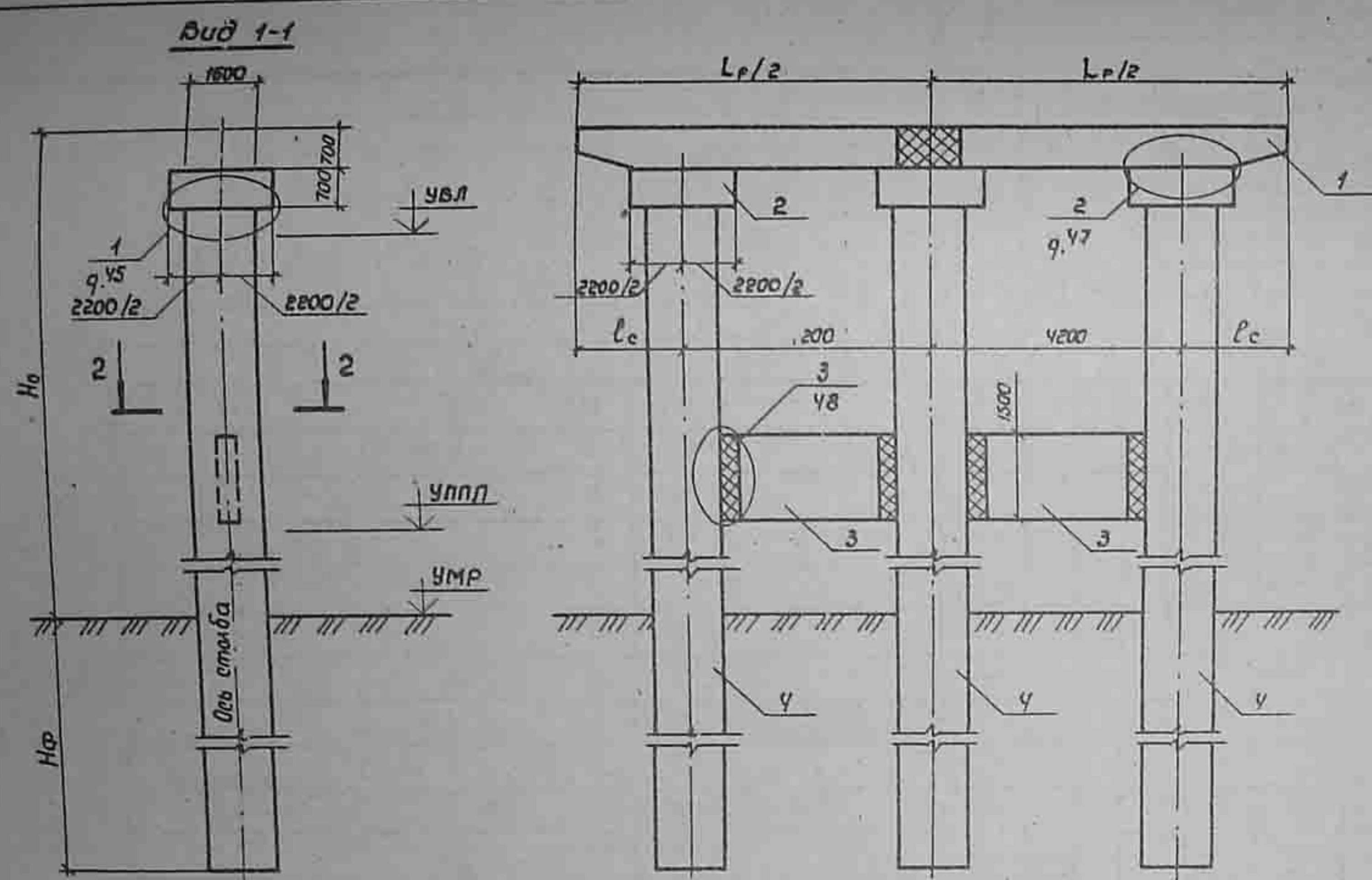
				3.503.1-69.1 36			
Нач. отд.	Шапиро	<i>Шапиро</i>		Схема расположения элементов опор 30П 12.120.Н-31г, 30П 12.120.Н-32г, 30П 12.120.Н-41г, 30П 12.120.Н-42г, 30П 12.135.Н-31г, 30П 12.135.Н-32г, 30П 12.135.Н-41г, 30П 12.135.Н-42г.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Семенкин	<i>Семенкин</i>			Р		1
Гл. инж.пр.	Гринберг	<i>Гринберг</i>			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ Формат А3		
Рук. гр.	Склярова	<i>Склярова</i>					
Вед. инж.	Мажаров	<i>Мажаров</i>					
Инженер	Лупарева	<i>Лупарева</i>					

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схеме																Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		<u>Блоки ригеля</u>																		
1	3.503.1-69.2 1100000	БР 55.16-31-2	2	2			2	2											13750	
	-02	БР 55.16-41-2			2	2			2	2									13750	
	3.503.1-69.2 1900000	БР 63.16-31-2									2	2			2	2			15520	
	-01	БР 63.16-41-2											2	2			2	2	15520	
		<u>Блок копители</u>																		
2	3.503.1-69.2 2100000-01	БК 7.22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2800	
		<u>Блок дисеррагты</u>																		
3	3.503.1-69.2 2000000	БД 4.19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2770	
		<u>Столбы</u>																		
4	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - п1к	2	2	2	2					2	2	2	2						
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.280 - п1с	1	1	1	1					1	1	1	1						
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.300 - п1к					2	2	2	2					2	2	2	2		
	3.503.1-69.1 43	ССО 16.300 - п1с					1	1	1	1					1	1	1	1		

3.503.1-69.1 37				Нач. отд.	Шапиро	Спецификация к схеме	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр.	Семенкин	расположения элементов опор	Р		1
				Гл. инж. лр.	Гринберг	30п 16.120. Но-31г, 30п 16.120. Но-32г,	Воронежский филиал ГНПРОДОРНИИ		
				Рчк. гр.	Склярова	30п 16.120. Но-41г, 30п 16.120. Но-42г,			
				Вед. инж.	Мажаров	30п 16.135. Но-31г, 30п 16.135. Но-32г,			
				Инженер	Лупарева	30п 16.135. Но-41г, 30п 16.135. Но-42г,			

Копировал: З. З. З.

Формат А3



Номер схемы	Марка опоры	Размеры, мм		
		Но	Lp	Lc
1	30П 16.120.150 - 31 г	15000	12000	1800
2	30П 16.120.150 - 32 г	15000	12000	1800
3	30П 16.120.150 - 41 г	15000	12000	1800
4	30П 16.120.150 - 42 г	15000	12000	1800
5	30П 16.120.180 - 31 г	18000	12000	1800
6	30П 16.120.180 - 32 г	18000	12000	1800
7	30П 16.120.180 - 41 г	18000	12000	1800
8	30П 16.120.180 - 42 г	18000	12000	1800
9	30П 16.135.150 - 31 г	15000	13500	2550
10	30П 16.135.150 - 32 г	15000	13500	2550
11	30П 16.135.150 - 41 г	15000	13500	2550
12	30П 16.135.150 - 42 г	15000	13500	2550
13	30П 16.135.180 - 31 г	18000	13500	2550
14	30П 16.135.180 - 32 г	18000	13500	2550
15	30П 16.135.180 - 41 г	18000	13500	2550
16	30П 16.135.180 - 42 г	18000	13500	2550

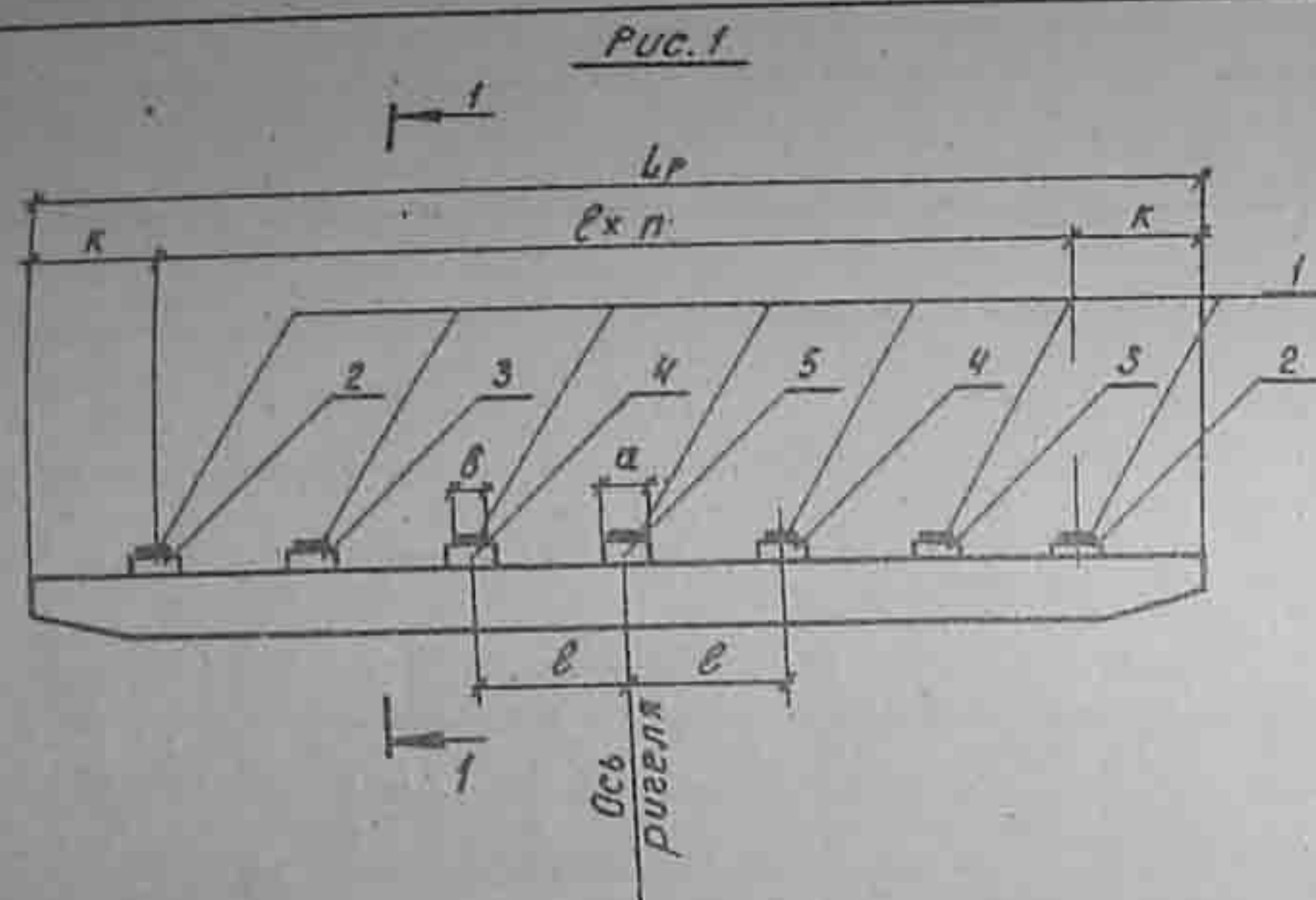
Дан. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Нач. отд.	Щепило	О. С.	3.503.1 - 69.1 38		
Н. кантр.	Семенкин	С. С.			
Гл. инж. пр.	Гринберг	В. П.	Схема расположения элементов опор 30П 16.120.Н-31г, 30П 16.120.Н-32г, 30П 16.120.Н-41г, 30П 16.120.Н-42г, 30П 16.135.Н-31г, 30П 16.135.Н-32г, 30П 16.135.Н-41г, 30П 16.135.Н-42г.		
Рук. гр.	Склярба	С. С.			
Вед. инж.	Мажаров	А. С.			
Инженер	Лупарева	В. П.			
			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
			Формат А3		

Копировал Минаков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																		Масса ед, кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		<u>Резиновые опорные части</u>																				
1	ВСН 86-83 Минтрансстроя СССР	Р04 25×20-6.2	5			6					7					8					7,3	
		Р04 30×40-9.2		5	4		6	5	5	5		7	6	6	6		8	6	6	6	26,8	
		<u>Подферменники монолитные</u>																				
2	3.503.1-69.1 59	Пм 1	2			2					2					2						
	-05	Пм 6		2	2		2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2	2		
3	-01	Пм 2	2			2					2					2						
	-06	Пм 7		2			2					2					2					
	-07	Пм 8						2	2	2			2	2	2							
	-08	Пм 9			2													2	2	2		
4	-02	Пм 3				2																
	-03	Пм 4									2					2						
	-09	Пм 10					2															
	-10	Пм 11										2					2					
	-11	Пм 12											2	2	2							
	-12	Пм 13																2	2	2		
5	-04	Пм 5														2						
	-13	Пм 14															2					
	-14	Пм 15	1																			
	-15	Пм 16									1											
	-16	Пм 17		1																		
	-17	Пм 18						1	1	1												
	-18	Пм 19										1										

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Разрез I-I

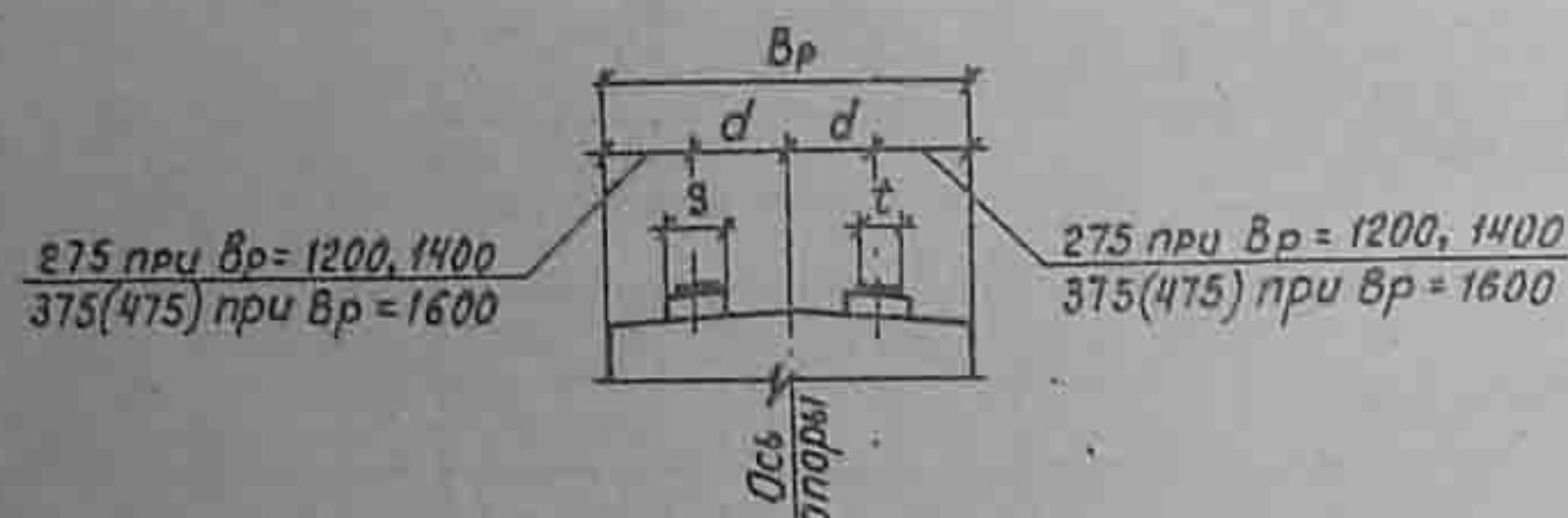
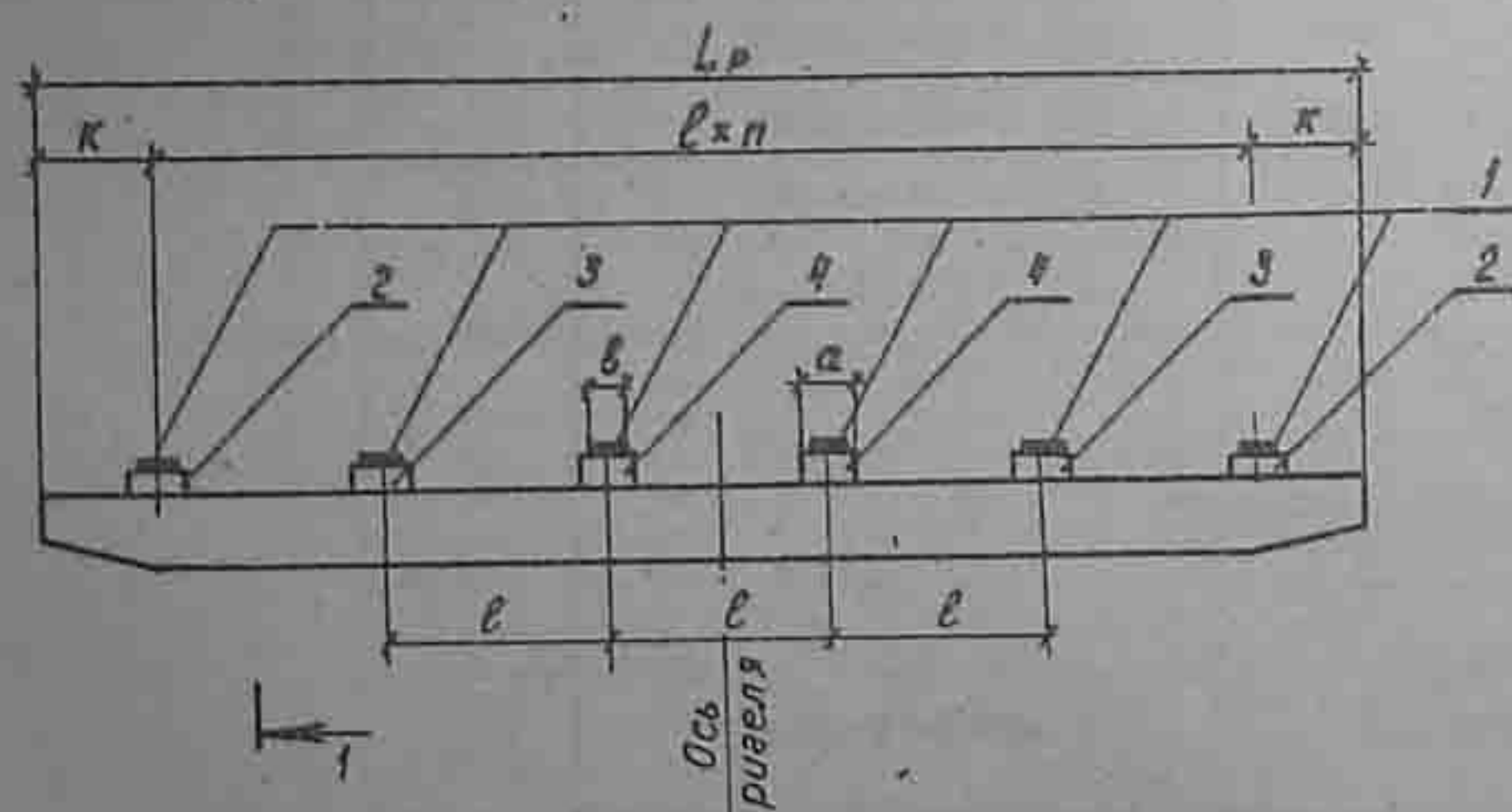


Рис. 2

Остальное см. рис. 1



Номер схемы	Габарит	Длина пролета, м	Пролетное строение	Рис.	Размеры, мм								n
					Lp	l	κ	d	a	б	с	t	
1	6.5+2×1.0 (1.5)	18	По серии 3.503-14	1	8500	1700	850	325	300	200	350	250	4
2		21	В.З,р.1;б.5	1	8500	1700	850	325	500	400	400	300	4
3		21, 24	по серии 3.503-12 б. 18	2	8500	2440	590	325	500	400	400	300	3
4	8+2×1.0 (1.5)	18	По серии 3.503-14	2	10000	1660	850	325	300	200	350	250	5
5		21	В.З,р.1;б.5	2	10000	1660	850	325	500	400	400	300	5
6		21, 24	По серии 3.503-12	1	10000	2100	800	325	500	400	400	300	4
7		33	б. 18	1	10000	2100	800	425	500	400	400	300	4
8	10+2×1.0 (1.5)	42		1	10000	2100	800	425	500	400	400	300	4
9		18	По серии 3.503-14	1	12000	1700	900	325	300	200	350	250	6
10		21	В.З,р.1;б.5	1	12000	1700	900	325	500	400	400	300	6
11		21, 24	По серии 3.503-12	2	12000	2100	750	325	500	400	400	300	5
12		33	б. 18	2	12000	2100	750	425	500	400	400	300	5
13	11.5+2×1.5	42		2	12000	2100	750	425	500	400	400	300	5
14		18	По серии 3.503-14	2	13500	1700	800	325	300	200	350	250	7
15		21	В.З,р.1;б.5	2	13500	1700	800	325	500	400	400	300	7
16		21, 24	По серии 3.503-12	2	13500	2380	800	325	500	400	400	300	5
17		33	б. 18	2	13500	2380	800	425	500	400	400	300	5
18		42		2	13500	2380	800	425	500	400	400	300	5

3.503.1- 69.1 40					Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шапиро	Сх			Р		1
Н. контр.	Семенкин	Сх			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Бринберг	Сх					
Рук. гр.	Склярова	Сх					
Вед. инж.	Мажаров	Сх					
Инженер	Янисимова	Сх					
Схема расположения подферменников и опорных частей					Формат А3		
Копировал: Ку-							

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на схему																				Масса ед., кг.	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
		<u>Монолитный участок Ум1</u>																						
5	3.503.1-69.1 42	Ум 1-1	1				1		1						1		1							2,20 м³
		Ум 1-2			1						1		1						1		1			4,35 м³
		<u>Монолитный участок Ум2</u>																						
	3.503.1-69.1 61	Ум 2-1		1				1		1						1		1						
	-01	Ум 2-2				1						1		1						1		1		
		<u>Монолитный участок Ум3</u>																						
6	3.503.1-69.1 62 -04	Ум 3-5	1	1																				
	-05	Ум 3-6			1	1																		
	-06	Ум 3-7					1	1																
	-07	Ум 3-8										1	1											
	-08	Ум 3-9								1	1													
	-09	Ум 3-10												1	1									
	-10	Ум 3-11														1	1							
	-11	Ум 3-12																		1	1			
	-12	Ум 3-13																1	1					
	-13	Ум 3-14																			1	1		

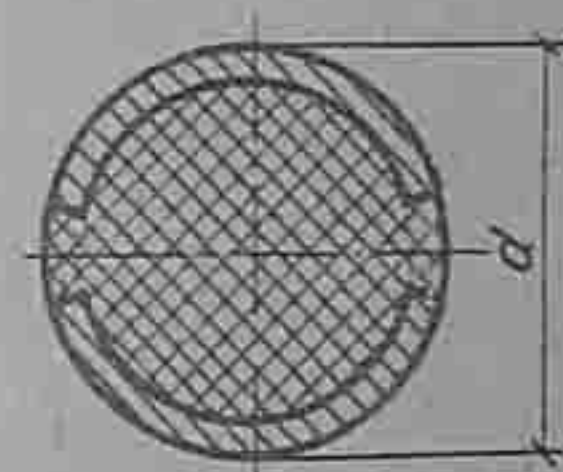
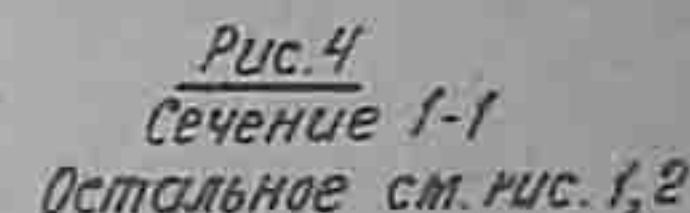
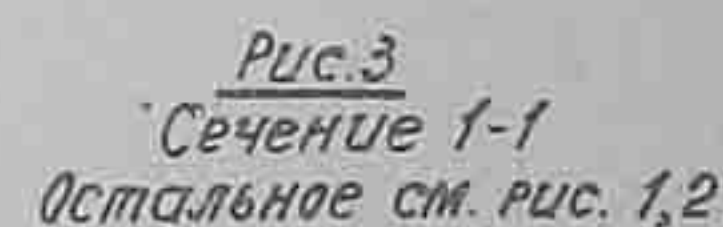
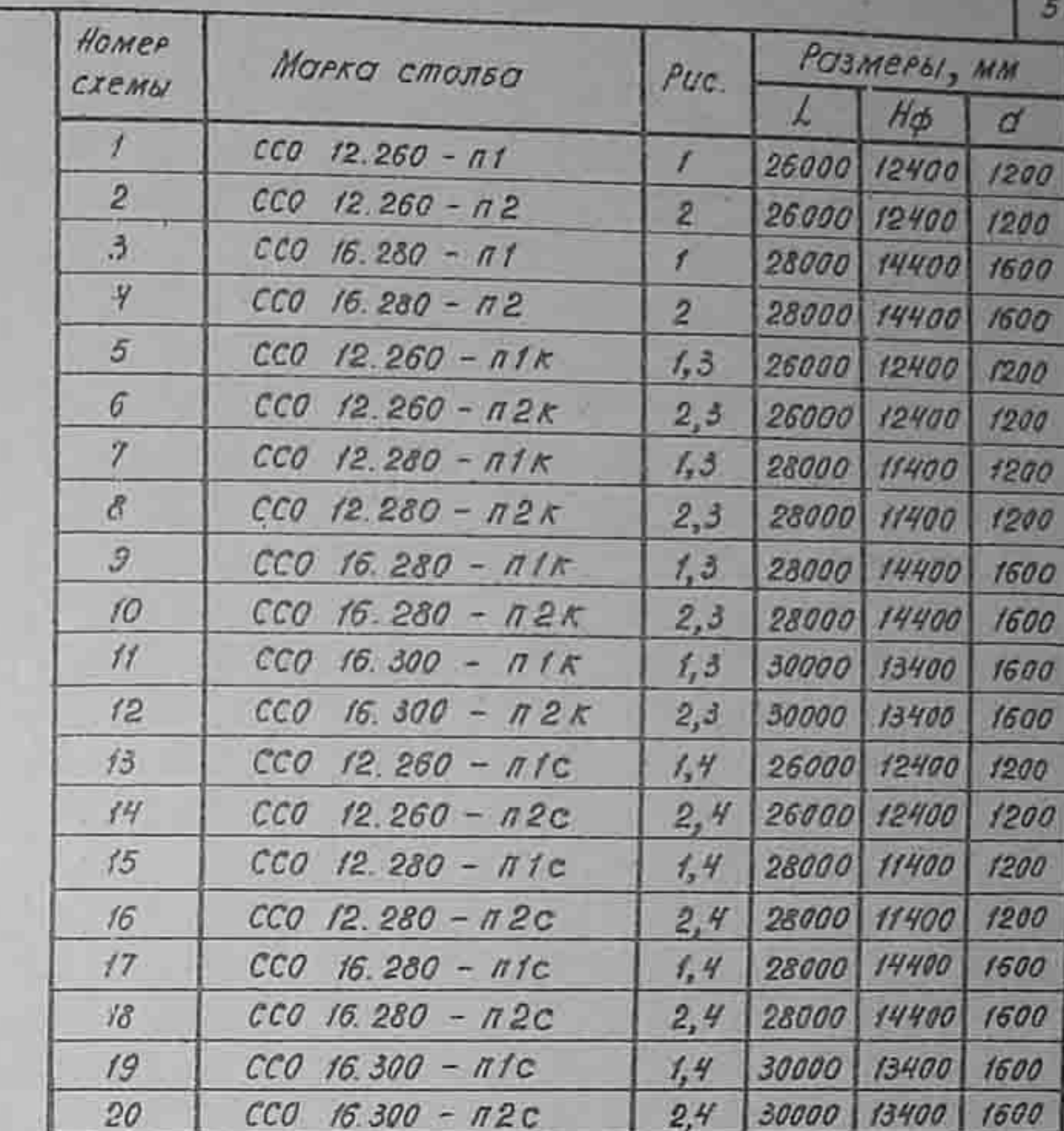
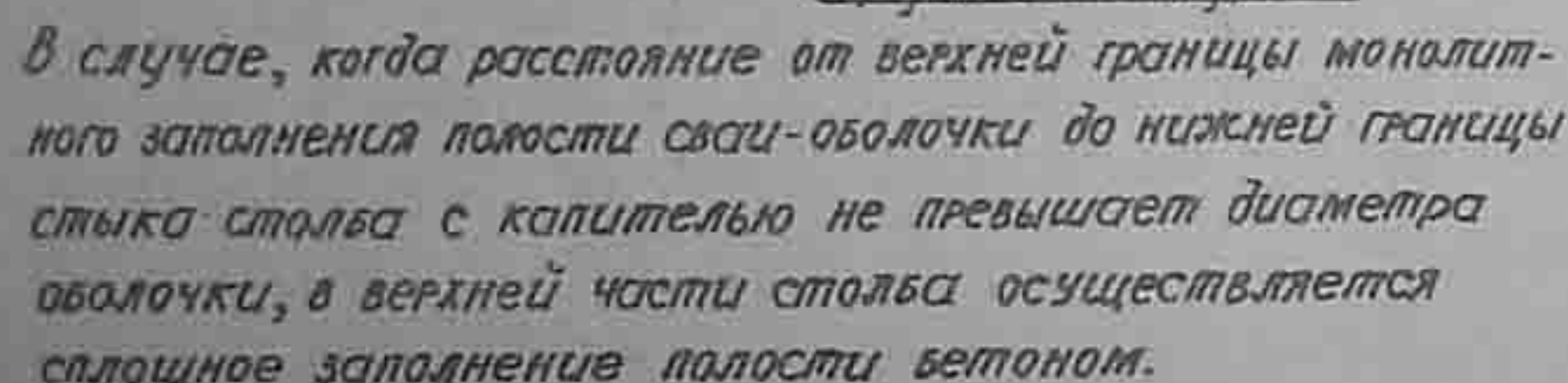
3.503.1-69.1 43

Лист

2

Копировал БЗ

Формат А3



Нач. отд.	Шалиро	Шалиро
Н. контр.	Семенкин	Семенкин
Гл. инж. пр.	Гринберг	Гринберг
Рук. гр.	Склярова	Склярова
Вед. инж.	Мажаров	Мажаров
Инженер	Лупарева	Лупарева

3. 503.1-69.1 44

Схема расположения
элементов столба
высотой $L = 26-30$ м

Стация	Лист	Листов
Р		1
Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		

Копировал *ВЛ*

формат АЗ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.503.1-69.1 45												Масса ед., кг	Примечание
			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
		<u>Сборочные единицы</u>														
1	3.503.1-69.3 0400	Каркас пространственный КП11			1										110,1	
	-01	КП12		1											226,1	
	-02	КП13	1												352,9	
	3.503.1-69.3 0500	КП14				1									445,7	
	-01	КП15								1					491,1	
	-02	КП16					1								351,1	
	-03	КП17									1				385,7	
	3.503.1-69.3 0600	КП18						1							296,0	
	-01	КП19										1			325,1	
	-02	КП20							1						243,8	
	-03	КП21											1		269,5	
	3.503.1-69.3 0700	КП22												1	345,0	
	-01	КП23													1	223,6
		<u>Детали</u>														
2	3.503.1-69.3 0029	А-П-12 ГОСТ 5781-82 $\rho=1300$	48	48	48								48	48	1,15	
	3.503.1-69.3 0039	А-П-12 ГОСТ 5781-82 $\rho=1700$				60	60	60	60	60	60	60	60		1,5	
		<u>Материалы</u>														
		Бетон класса В25	2,13	2,13	2,13	4,39	4,39	4,39	4,39	5,36	5,36	5,36	5,36	2,72	2,72	м3

3.503.1-69.1 45		
Нач. отд.	Шапиро	Рег.
Н.контр.	Семенкин	Рег.
Гл. инж. пр.	Гринберг	Рег.
Рук. груп.	Склярова	Рег.
Вед. инж.	Мажаров	Рег.
Инженер	Прокаева	Рег.
Узел. Сопряжение капители со столбом		Стадия Р
		Лист 1
		Листов 1
		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ
Копировал: Киз-		Формат А3

Лист № 1 из 1
Подпись и дата
Взам. инв. №

Рис. 1

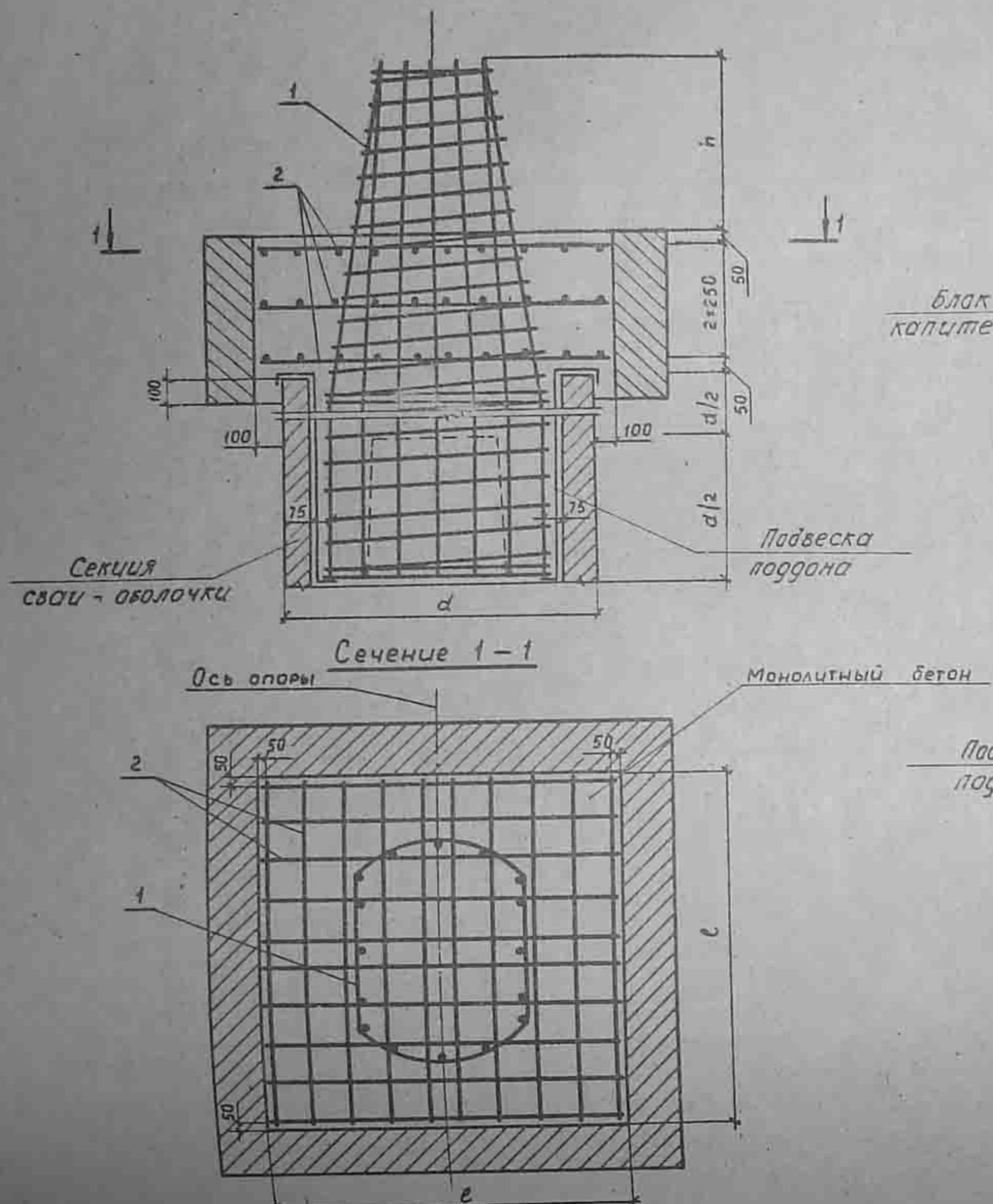
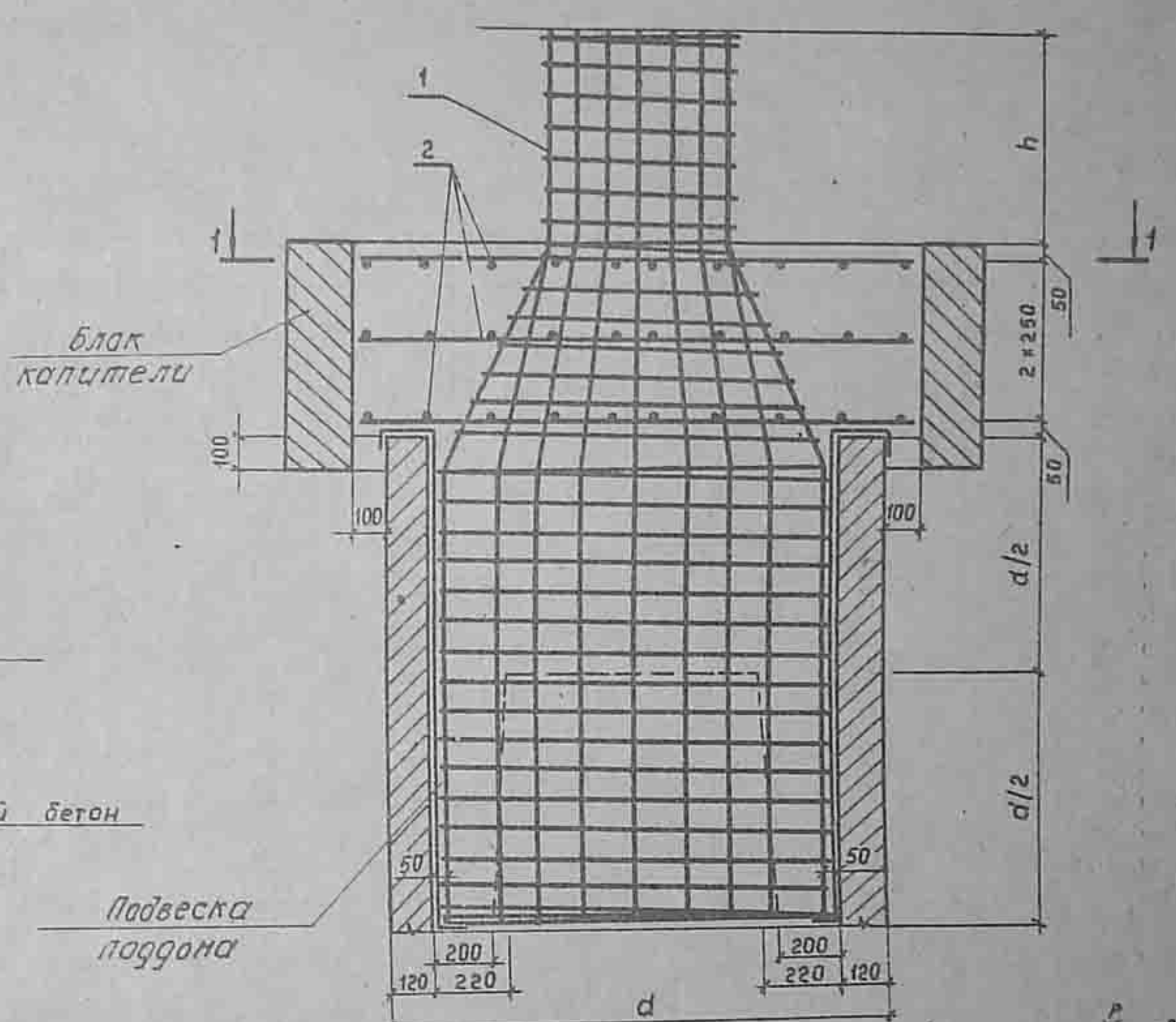


Рис. 2

(остальное см. рис. 1)



Заполнение узла монолитным бетоном производится по штыховой линии в случае когда нижняя граница узла выше уровня переменного горизонта воды.

3.5031-69.1 46			
Узел 1. Сопряжение капители со столбом. Сборочный чертеж.			
Науч.отв.	Шапиро	Р	1:20
Н.контр.	Семенкин	Лист 1	Листов 3
Гл.инж.пр.	Гринберг	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
Рук.груп.	Склярова	Формат А3	
Вед.инж.	Мажаров		
Инженер	Прокаева		

Таблицу исполнений см. на л. 2

Копировал Абуз

Обозначение	Марка узла	Рис	Размеры, мм			Марка опоры
			h	a	l	
3.503.1-69.1 46	1-1	1	675	1200	1400	20п 12.85.Ho-12; 20п 12.85.Ho-22; 20п 12.100.Ho-12; 20п 12.100.Ho-21; 20п 12.100.Ho-22; 20п 12.100.Ho-22g; 20п 12.120.Ho-12;
						20п 12.120.Ho-22; 30п 12.120.Ho-32; 20п 12.135.Ho-11; 20п 12.135.Ho-12; 20п 12.135.Ho-21; 20п 12.135.Ho-12g; 20п 12.135.Ho-21g;
						20п 12.135.Ho-22g; 30п 12.120.Ho-22; 30п 12.120.Ho-42; 30п 12.135.Ho-21; 30п 12.135.Ho-22; 30п 12.135.Ho-31; 30п 12.135.Ho-32;
						30п 12.135.Ho-41; 30п 12.135.Ho-42; 30п 12.135.Ho-41g; 30п 12.135.Ho-42g.
-01	1-2	1	675	1200	1400	20п 12.85.Ho-11; 20п 12.85.Ho-21; 20п 12.85.Ho-21g; 20п 12.85.Ho-22g; 20п 12.100.Ho-11; 20п 12.100.Ho-12g; 20п 12.100.Ho-21g;
						20п 12.120.Ho-11; 20п 12.120.Ho-21; 20п 12.120.Ho-12g; 20п 12.120.Ho-21g; 20п 12.120.Ho-22g; 20п 12.135.Ho-11g; 30п 12.120.Ho-21;
-02	1-3	1	675	1200	1400	30п 12.120.Ho-31; 30п 12.120.Ho-41; 30п 12.120.Ho-42g; 30п 12.135.Ho-21g; 30п 12.135.Ho-22g; 30п 12.135.Ho-31g; 30п 12.135.Ho-32g.
						20п 12.85.Ho-11g; 20п 12.85.Ho-12g; 20п 12.100.Ho-11g; 20п 12.120.Ho-11g; 30п 12.120.Ho-21g; 30п 12.120.Ho-22g; 30п 12.120.Ho-31g;
-03	1-4	1	675	1200	1400	30п 12.120.Ho-32g; 30п 12.120.Ho-41g.
-04	1-5	1	675	1200	1400	30п 16.135.Ho-22; 30п 16.135.Ho-32; 30п 16.135.Ho-41; 30п 16.135.Ho-42.
						30п 16.120.Ho-22; 30п 16.120.Ho-32; 30п 16.135.Ho-42; 30п 16.135.Ho-31; 30п 16.135.Ho-32g; 30п 16.135.Ho-41g; 30п 16.135.Ho-42g.
-05	1-6	1	675	1200	1400	30п 16.135.Ho-21; 30п 16.135.Ho-22g; 30п 16.135.Ho-31g.
						30п 16.120.Ho-21; 30п 16.120.Ho-31; 30п 16.120.Ho-41; 30п 16.120.Ho-21g; 30п 16.120.Ho-31g; 30п 16.120.Ho-41g; 30п 16.120.Ho-22g;
-06	1-7	1	675	1200	1400	30п 16.120.Ho-32g; 30п 16.120.Ho-42g; 30п 16.135.Ho-21g.
-07	1-8	2	975	1600	1800	20п 16.100.Ho-41; 20п 16.100.Ho-42; 20п 16.100.Ho-22; 20п 16.100.Ho-32; 20п 16.100.Ho-41g; 20п 16.100.Ho-42g; 20п 16.85.Ho-22;
						20п 16.120.Ho-32; 20п 16.120.Ho-42; 20п 16.135.Ho-12; 20п 16.135.Ho-21; 20п 16.120.Ho-22; 20п 16.135.Ho-31; 20п 16.135.Ho-32;
						20п 16.135.Ho-41; 20п 16.135.Ho-42; 20п 16.135.Ho-31g; 20п 16.135.Ho-41g; 20п 16.135.Ho-32g; 20п 16.135.Ho-42g; 10п 16.100.Ho-11;
						10п 16.100.Ho-12.
-08	1-9	2	975	1600	1800	20п 16.85.Ho-12; 20п 16.100.Ho-12; 20п 16.100.Ho-21; 20п 16.100.Ho-31; 20п 16.100.Ho-31g; 20п 16.100.Ho-32g; 20п 16.120.Ho-41;
						20п 16.120.Ho-12; 20п 16.120.Ho-22; 20п 16.120.Ho-42g; 20п 16.135.Ho-21g; 20п 16.135.Ho-22g; 10п 16.85.Ho-11; 10п 16.85.Ho-12.
-09	1-10	2	975	1600	1800	20п 16.85.Ho-21; 20п 16.85.Ho-22g; 20п 16.100.Ho-11; 20п 16.100.Ho-12g; 20п 16.100.Ho-21g; 20п 16.100.Ho-22g; 20п 16.120.Ho-21;
						20п 16.120.Ho-31; 20п 16.120.Ho-22g; 20п 16.120.Ho-31g; 20п 16.120.Ho-32g; 20п 16.120.Ho-41g; 20п 16.135.Ho-11; 20п 16.135.Ho-11g;
-10	1-11	2	975	1600	1800	20п 16.135.Ho-12g.
						20п 16.85.Ho-11; 20п 16.85.Ho-12g; 20п 16.85.Ho-11g; 20п 16.100.Ho-11g; 20п 16.120.Ho-11; 20п 16.120.Ho-11g; 20п 16.120.Ho-12g;
-11	1-12	2	975	1200	1400	20п 16.120.Ho-21g; 20п 16.85.Ho-21g.
-12	1-13	2	975	1200	1400	10п 12.100.Ho-11; 10п 12.100.Ho-12
						10п 12.85.Ho-11; 10п 12.85.Ho-12.

Лист № 2 по 1000. Подпись и дата

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	A I		A II		A III						
	ГОСТ 5781 - 82										
	Ø 8	Утого	Ø 12	Утого	Ø 16	Ø 25	Ø 28	Ø 32	Утого		
Узел 1-1	30,1	30,1	55,5	55,5				322,8	322,8	408,4	408,4
1-2	30,1	30,1	55,5	55,5		196,0			196,0	281,6	281,6
1-3	30,1	30,1	55,5	55,5	80,0				80,0	165,6	165,6
1-4	43,6	43,6	90,6	90,6				403,2	403,2	536,4	536,4
1-5	43,6	43,6	90,6	90,6			308,6		308,6	442,8	442,8
1-6	43,6	43,6	90,6	90,6			252,4		252,4	386,6	386,6
1-7	43,6	43,6	90,6	90,6		200,2			200,2	334,4	334,4
1-8	47,7	47,7	90,6	90,6				445,0	445,0	583,3	583,3
1-9	47,7	47,7	90,6	90,6			340,0		340,0	478,3	478,3
1-10	47,7	47,7	90,6	90,6			278,0		278,0	416,3	416,3
1-11	47,7	47,7	90,6	90,6		221,8			221,8	360,1	360,1
1-12	31,8	31,8	55,5	55,5				313,6	313,6	400,9	400,9
1-13	31,8	31,8	55,5	55,5		191,2			191,2	278,5	278,5

Указания по устройству узла.

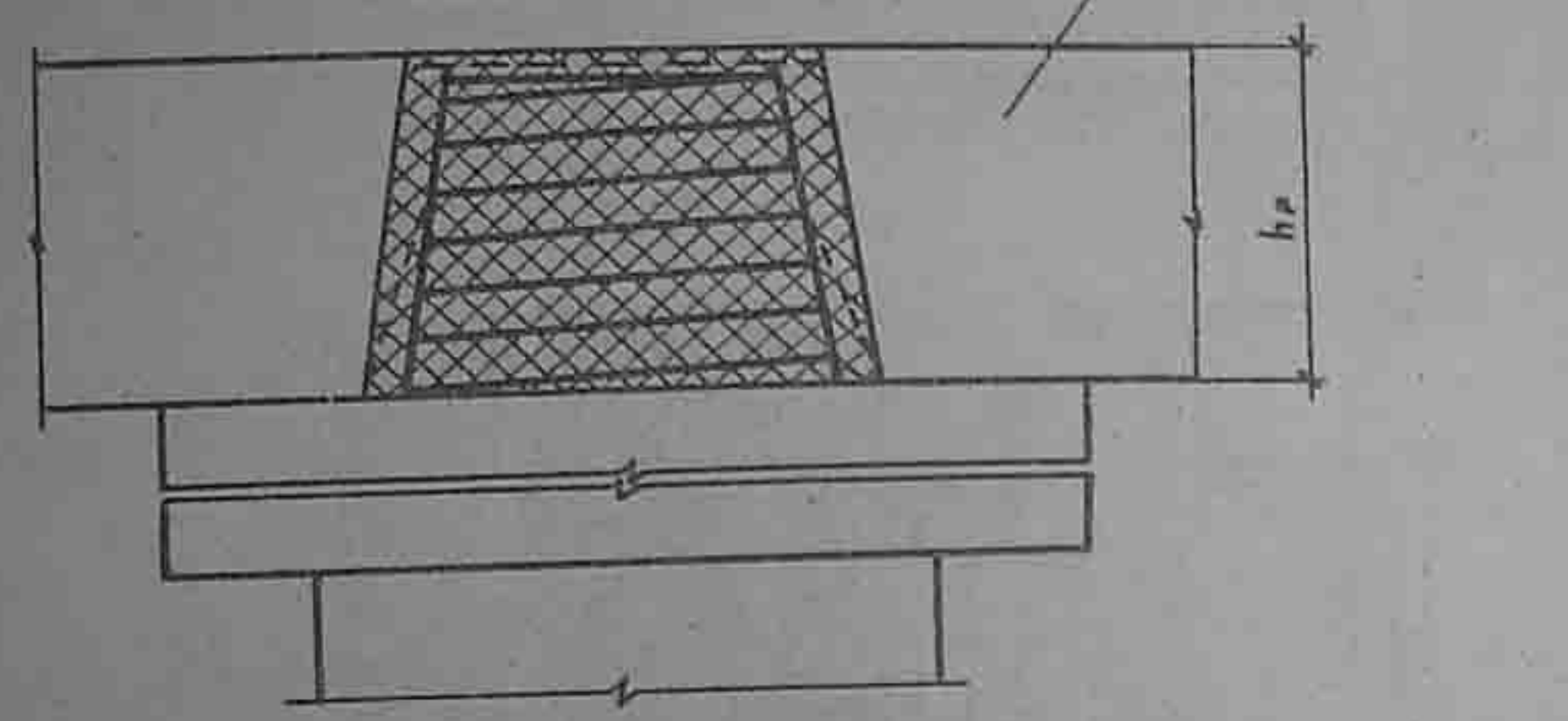
1. Устанавливается в проектное положение пространственный каркас.
2. Набираются сетки из отдельных стержней, пересекающих каркас.
3. Монтируется капиталь с последующим бетонированием стыка.

3.503.1-69.1 46

Копировал: М.М.

Формат А3

Рис 1
Сечение 1-1



Блок капители

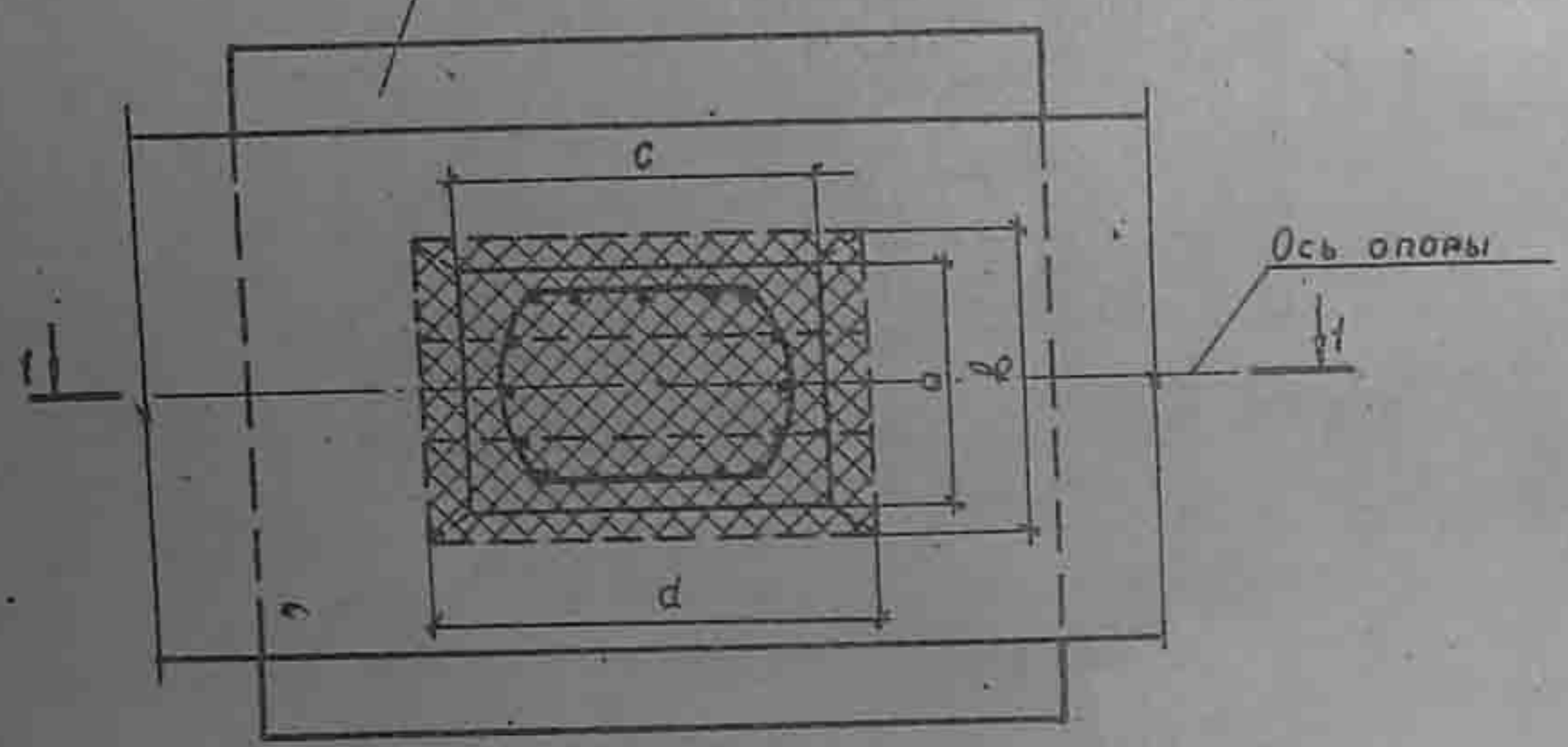
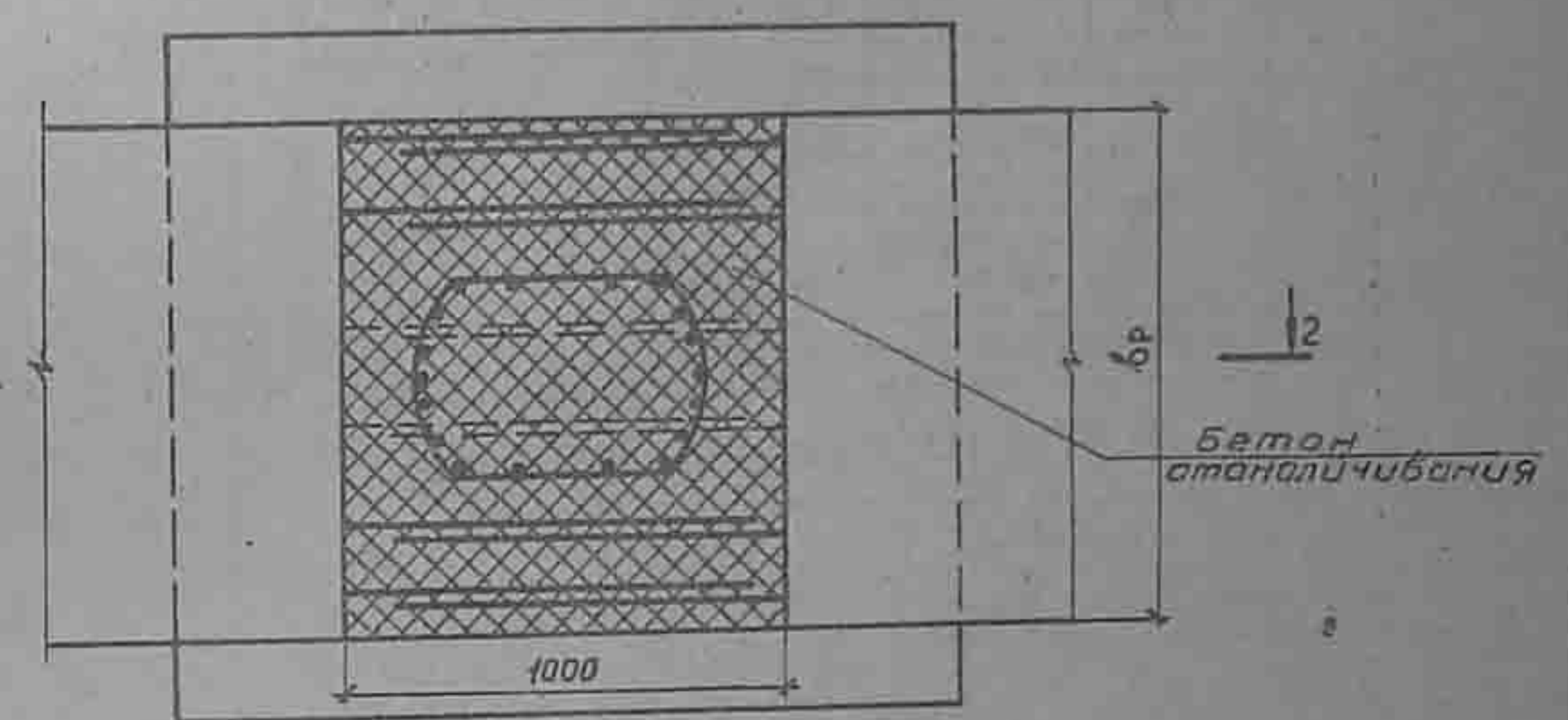
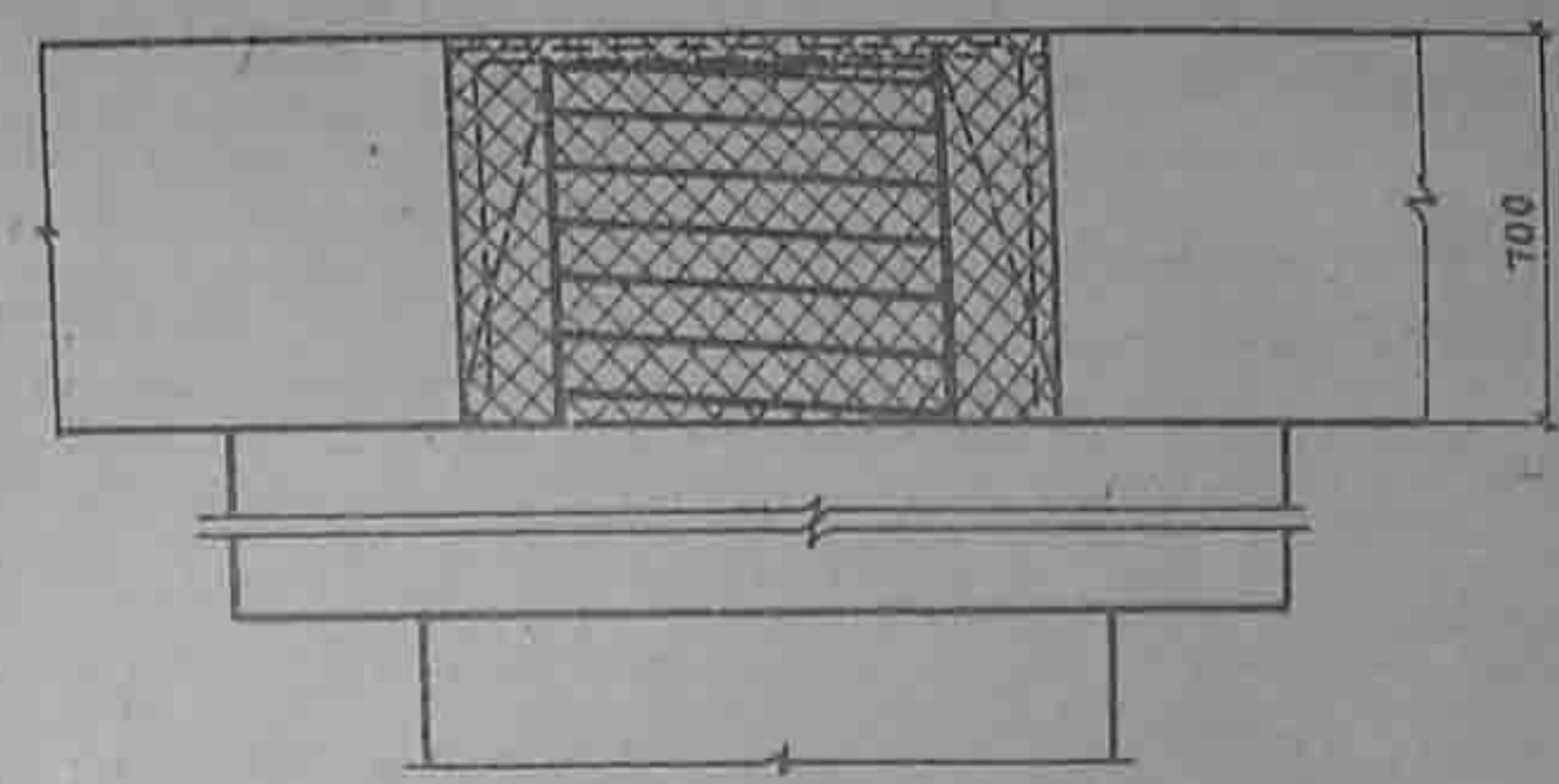


Рис.2
Сечение 2-2



1. Нижние стержни каркасов, обозначенные штриховой линией, разрезаются посередине проема в блоке ригеля до его монтажа и отгибаются вверх. Для выполнения узлов 2-5 и 2-6 необходимо арматурные петли выпусков каркасов из блоков ригелей, обозначенных штриховой линией, разрезать внизу и отогнуть до угла 90°. Расход бетона на узлы 2-5 и 2-6 учтен в расходе материалов на узлы сопряжения блоков ригелей.

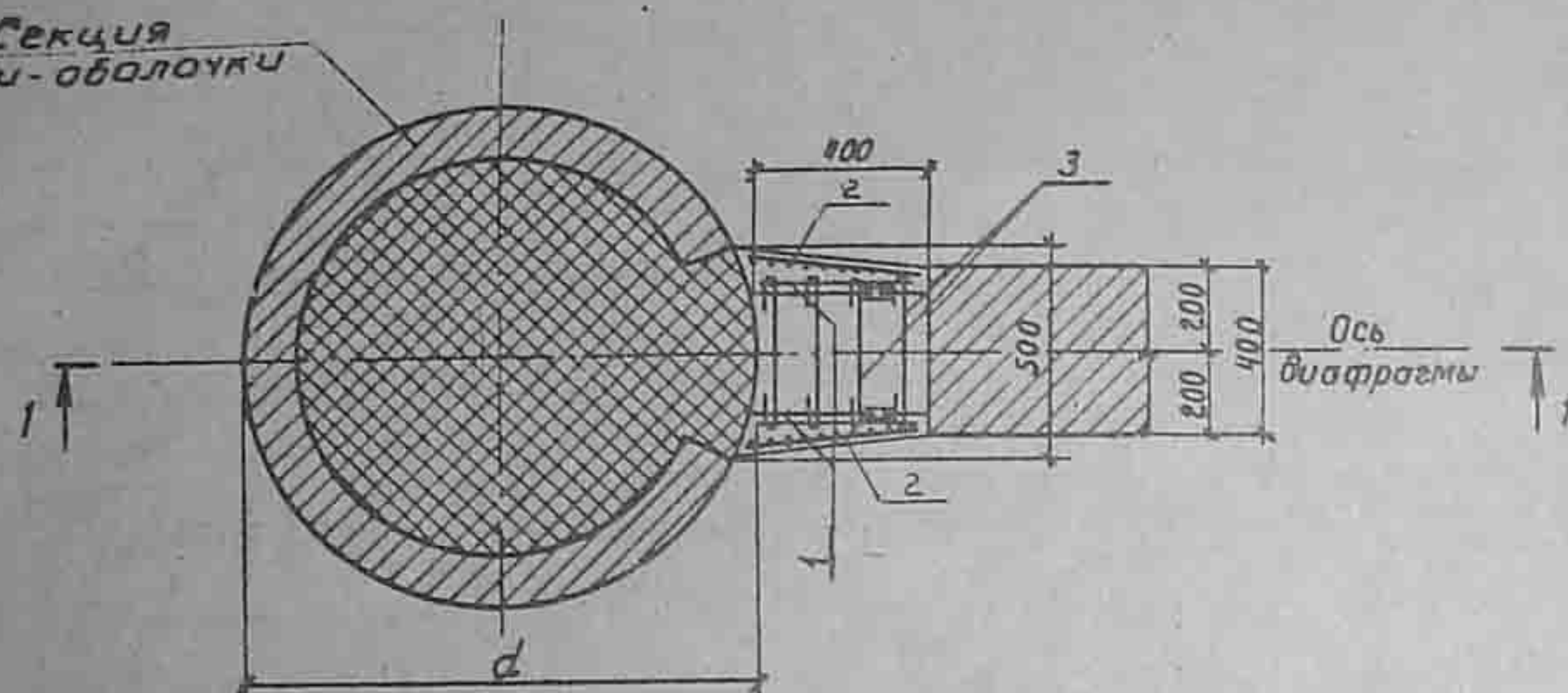
Обозначение	Марка узла	Рис.	Размеры, мм						Объем бетона, м³
			a	b	c	d	h _p	h _р	
3.503.1-69.1 47	2-1	1	550	700	800	1000	700	1200	0.41
-01	2-2		650	800	800	1000	700	1600	0.47
-02	2-3		650	800	800	1000	1000	1600	0.67
-03	2-4		550	700	800	1000	1000	1200	0.53
-04	2-5	2	—	—	—	—	700	1200	—
-05	2-6		—	—	—	—	700	1600	—

3.503.1-69.1 47				Узел 2. Сопряжение ригеля с капителью			Стандия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Шапиро	Рис.		Р			Лист	Листов 1	
Н. контр.	Семенкин	Рис.					Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Гл. инж. пр.	Гринберг	Рис.							
Рук. гр.	Склярова	Рис.							
Вед. инж.	Мажаров	Рис.							
Инженер	Прокаева	Рис.							

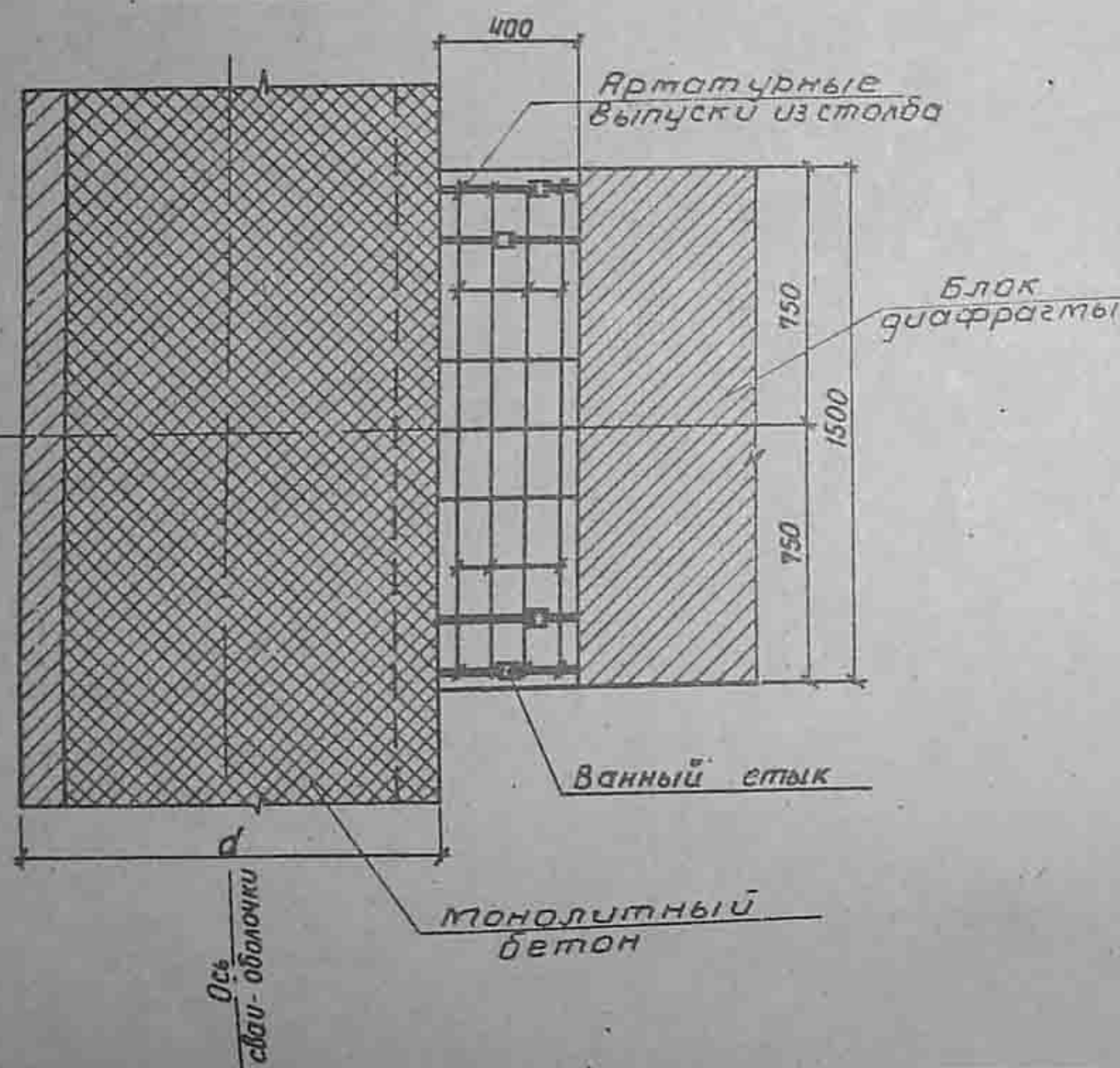
Копировал Акули

Формат А3

Секция
сваи-оболочки



Разрез 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Сборные единицы					
1	3.503.1-69.3 0900 -	Сетка С4	2	5,8	
2	-01	Сетка С5	2	4,9	
Детали					
3	3.503.1-63.3 0009	Шпилька	14	0,14	
Материалы					
		Бетон класса В 25	0,24		м³

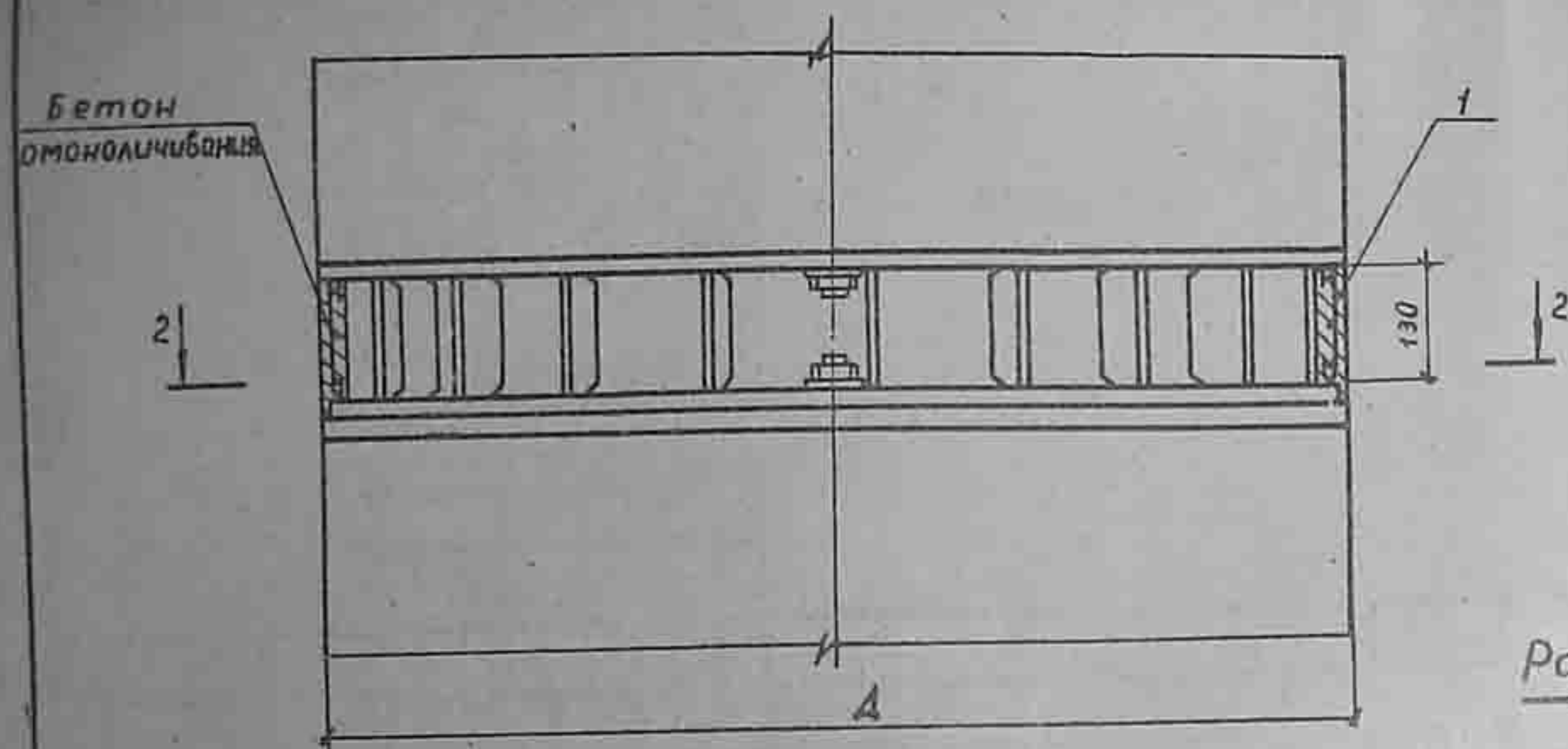
Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А-I		А-II		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82		
	φ6	Утого	φ 12	Утого	
Узел Э	11,8	11,8	11,6	11,6	23,4

						3.503.1-69.1 48		
						Узел 3. Сопряжение диафрагмы со столбом.		
Нач. отд.	Шапиро	Дли				Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Семенкин	Дли				Р		1:20
Гл. инж. пр.	Гринберг	Дли				Лист	Листов 1	
Рук. гр.	Склярова	Скля				Воронежский филиал		
Вед. инж.	Мажаров	Дли				ГИПРОДОРНИИ		
Инженер	Янисимоба	Дли				Формат А3		

Копировал: Кис-

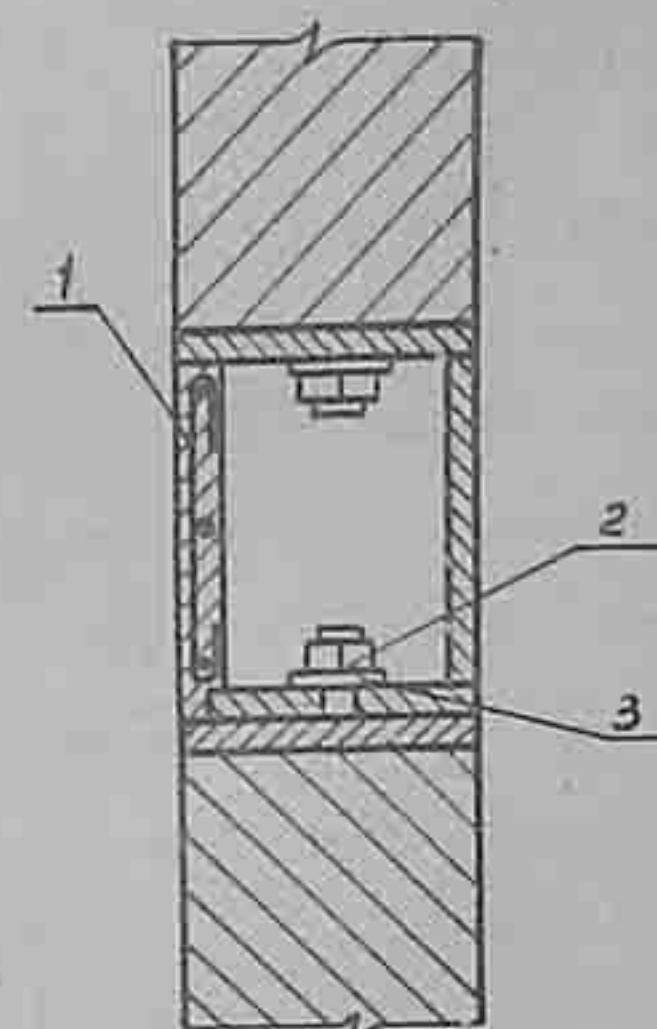
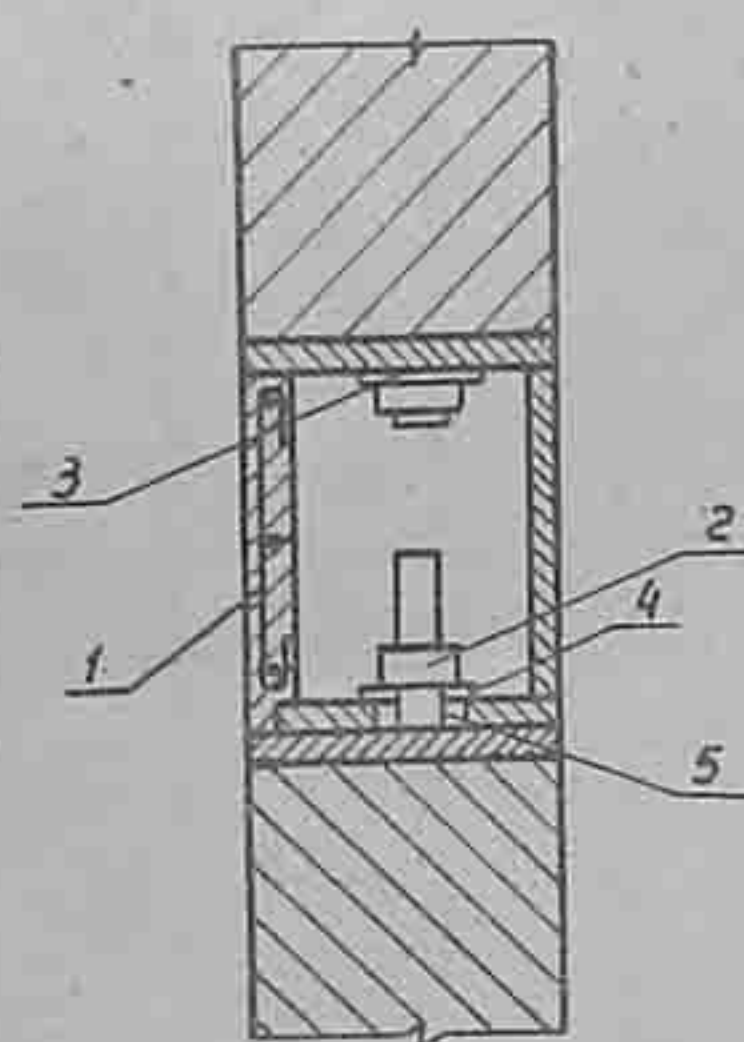
Вид 1-1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.		Масса ед. кг.	Примеч.
			-	-01		
		<u>Сборочные единицы</u>				
1	3.503.1-69.3 0900-04	Сетка С8	1	1		
		<u>Стандартные детали</u>				
2		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	40	56	0,11	
3		Шайба 24 ГОСТ 11371-78	38	54	0,03	
4		Шайба 42 ГОСТ 11371-78	2	2	0,17	
5		Шайба 27 ГОСТ 11371-78	2	2	0,08	
		<u>Материалы</u>				
		Бетон класса В35	0,36	0,50		м³

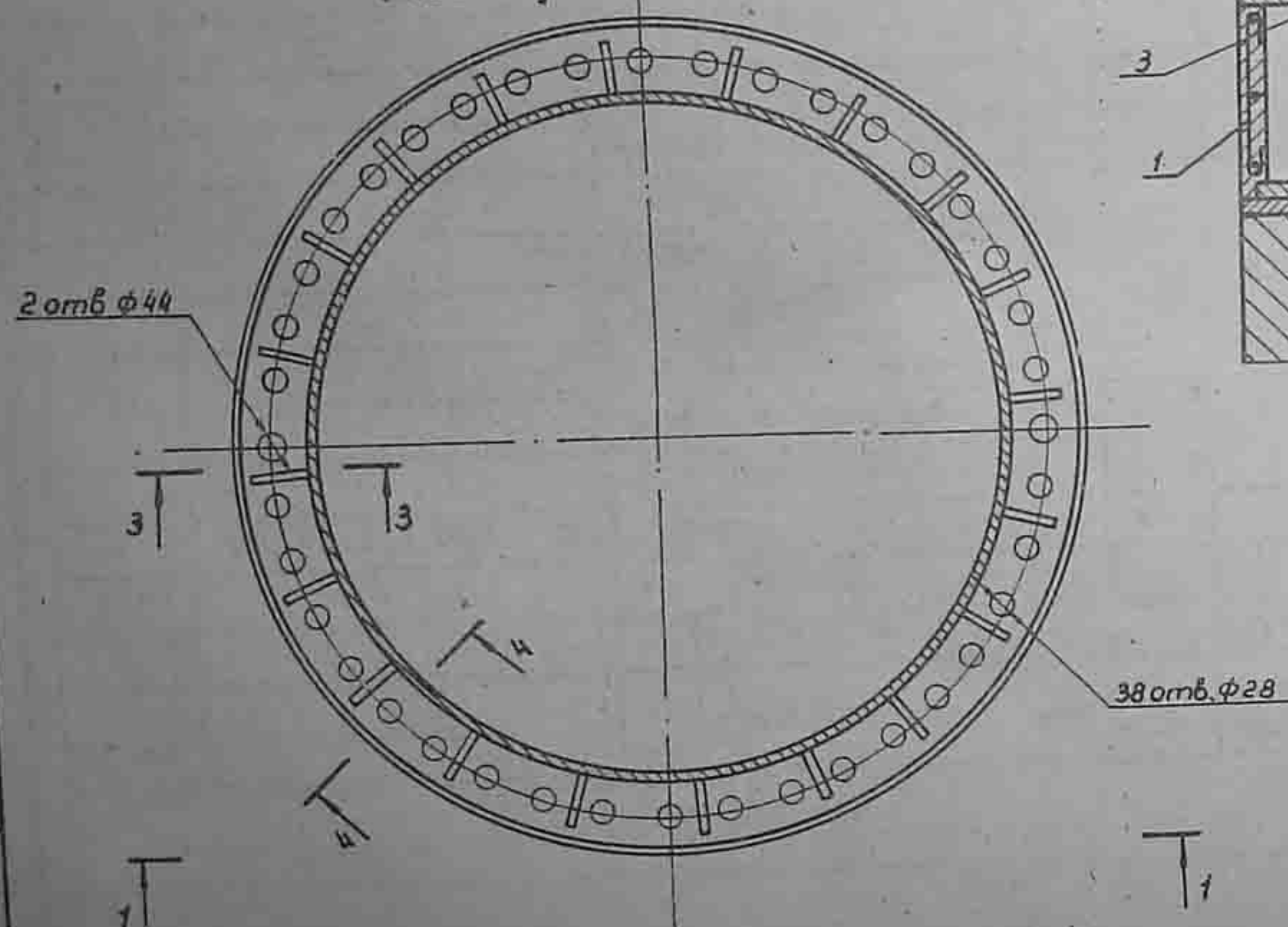
Разрез 3-3

Разрез 4-4



Разрез 2-2

(шайбы условно не показаны)



Обозначение	Диаметр Д, см
3.503.1-69.1 49	120
3.503.1-69.1 49-01	160

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла	Сталь арматурная		Стандартные детали			Общий расход
	Арматура		Сталь марки			
	А-І		09Г2С			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19281-73			
	ф6	Итого	Гайки М24	Шайбы 24	Итого	
4	5,8	5,8	4,4	1,1	5,5	11,3
4-1	7,8	7,8	6,2	1,6	7,8	15,6

3.503.1-69.1 49					
Нач. отд.	Шапиро		Узел 4 Сопряжение секций свай - оболочек	Стадия	Масса
Н. контр.	Семенкин			Р	
Гл. инж.	Гринберг			Лист	Листов 1
Рук. гр.	Склярова			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
Вед. инж.	Мажаров			ФОРМАТ А3	
Инженер	Костенко				

Копировал Лазарев

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>3.503.1-69.1 51</u>			для 5-1
		<u>Детали</u>			
1	3.503.1-69.3 0005 -02	Хомут	18	2,4	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,84		м³
		<u>3.503.1-69.1 51-01</u>			для 5-2
		<u>Детали</u>			
1	-03	Хомут	18	2,6	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,84		м³
		<u>3.503.1-69.1 51-02</u>			для 5-3
		<u>Детали</u>			
1	-04	Хомут	18	2,1	
2	-05	Хомут	9	2,1	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,84		м³

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>3.503.1-69.1 51-03</u>			для 5-4
		<u>Детали</u>			
1	3.503.1-69.3 0005 -06	Хомут	16	2,3	
2	-07	Хомут	9	2,3	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В 25	0,84		м³
		<u>3.503.1-69.1 51-04</u>			для 5-5
		<u>Детали</u>			
1	-08	Хомут	18	2,1	
2	-09	Хомут	9	2,1	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В 25	0,84		м³
		<u>3.503.1-69.1 51-05</u>			для 5-6
		<u>Детали</u>			
1	-10	Хомут	18	2,0	
2	-07	Хомут	9	2,3	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В 25	0,84		м³

					3.503.1 - 69.1 50
Маш.отд.	Шапиро	Шапиро			Узел 5. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,2 м
Н.контр.	Семенкин	Семенкин			
Гл.инж.пр.	Гринберг	Гринберг			
Рук.гр.	Склярова	Склярова			
Вед.инж.	Мажаров	Мажаров			
Инженер	Анисимов	Анисимов			Стодия Р Лист Листов Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ

Копировал ВЛ

ΦΟΡΜΩΤΗ Λ3

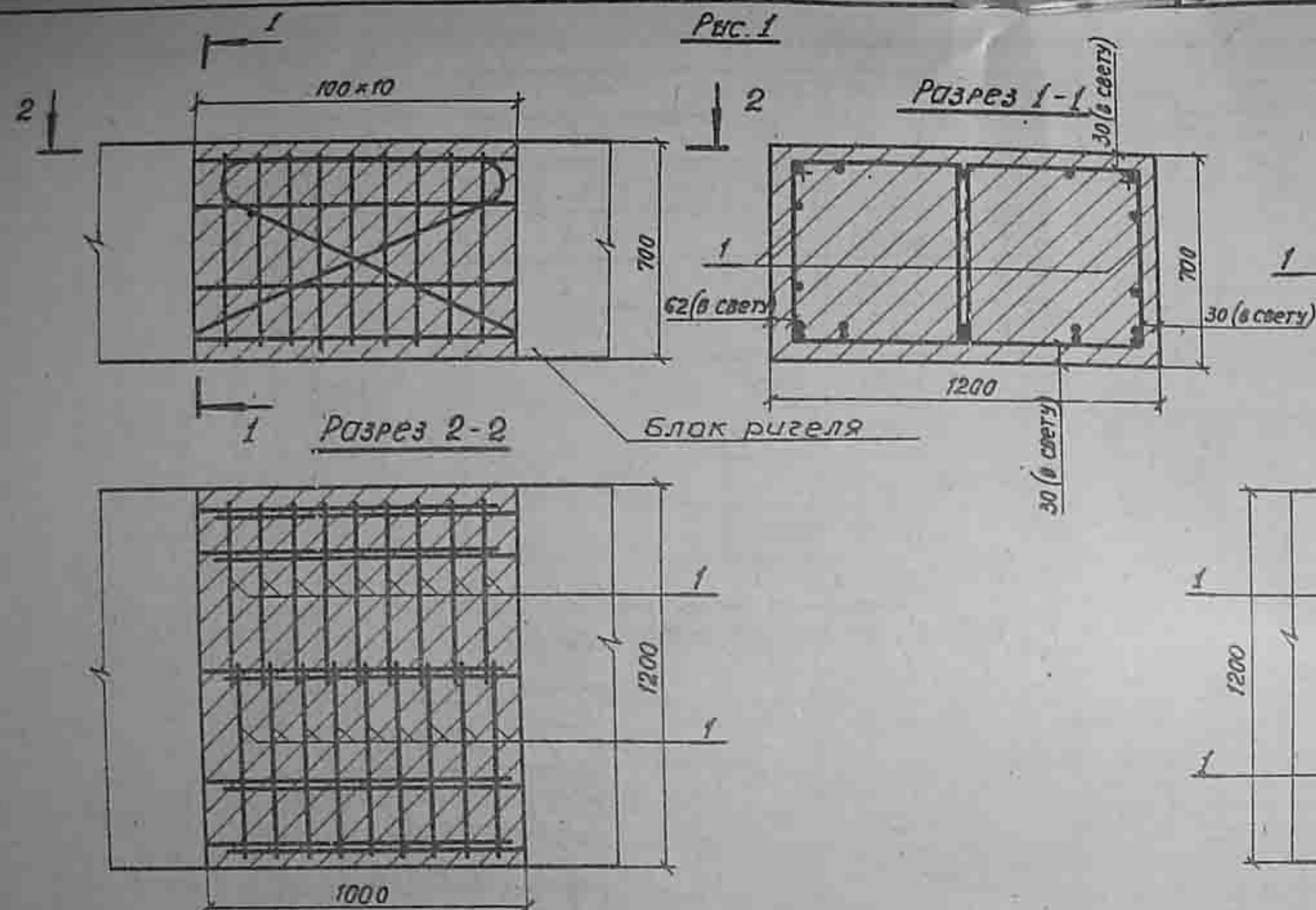


Рис. 2
Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1

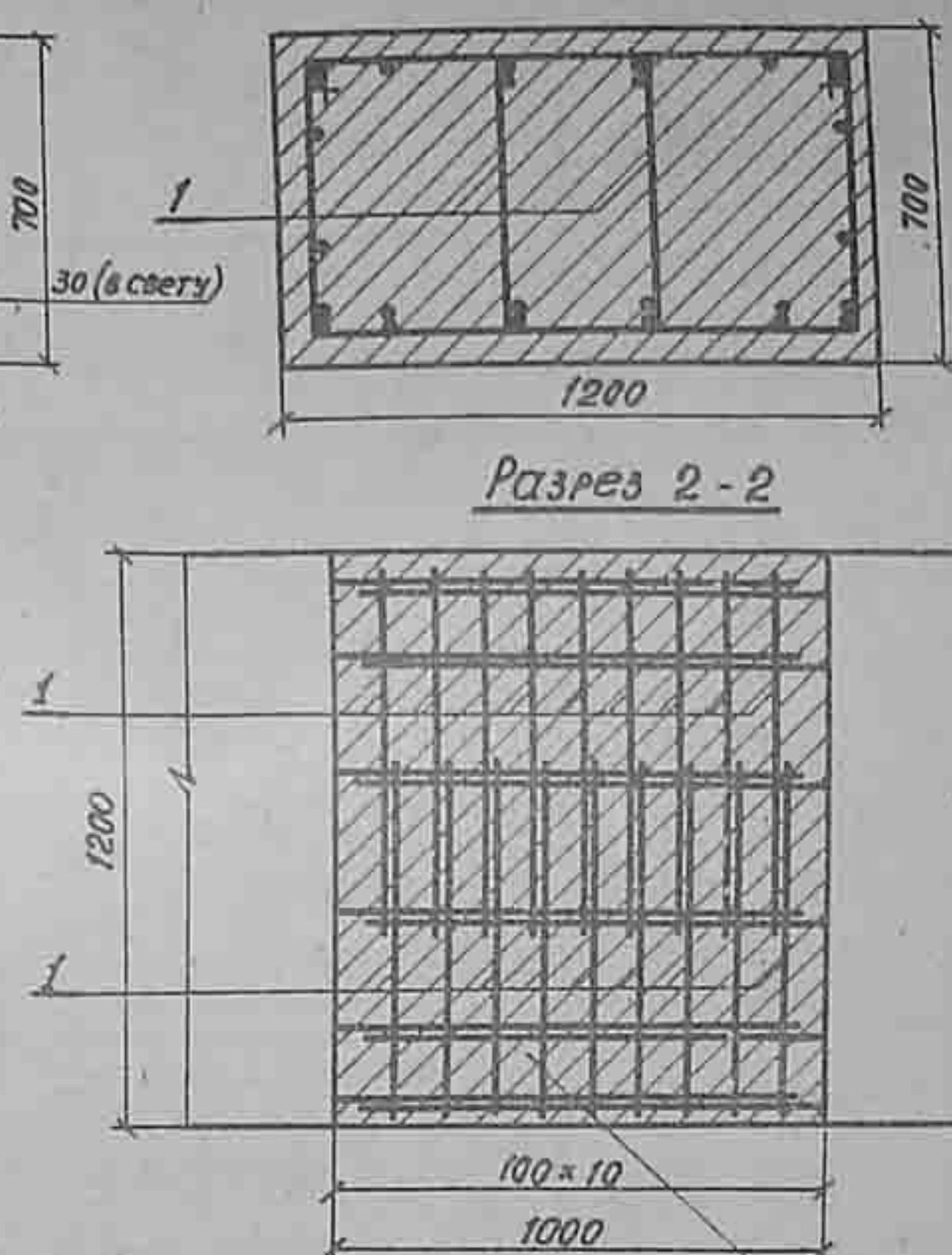
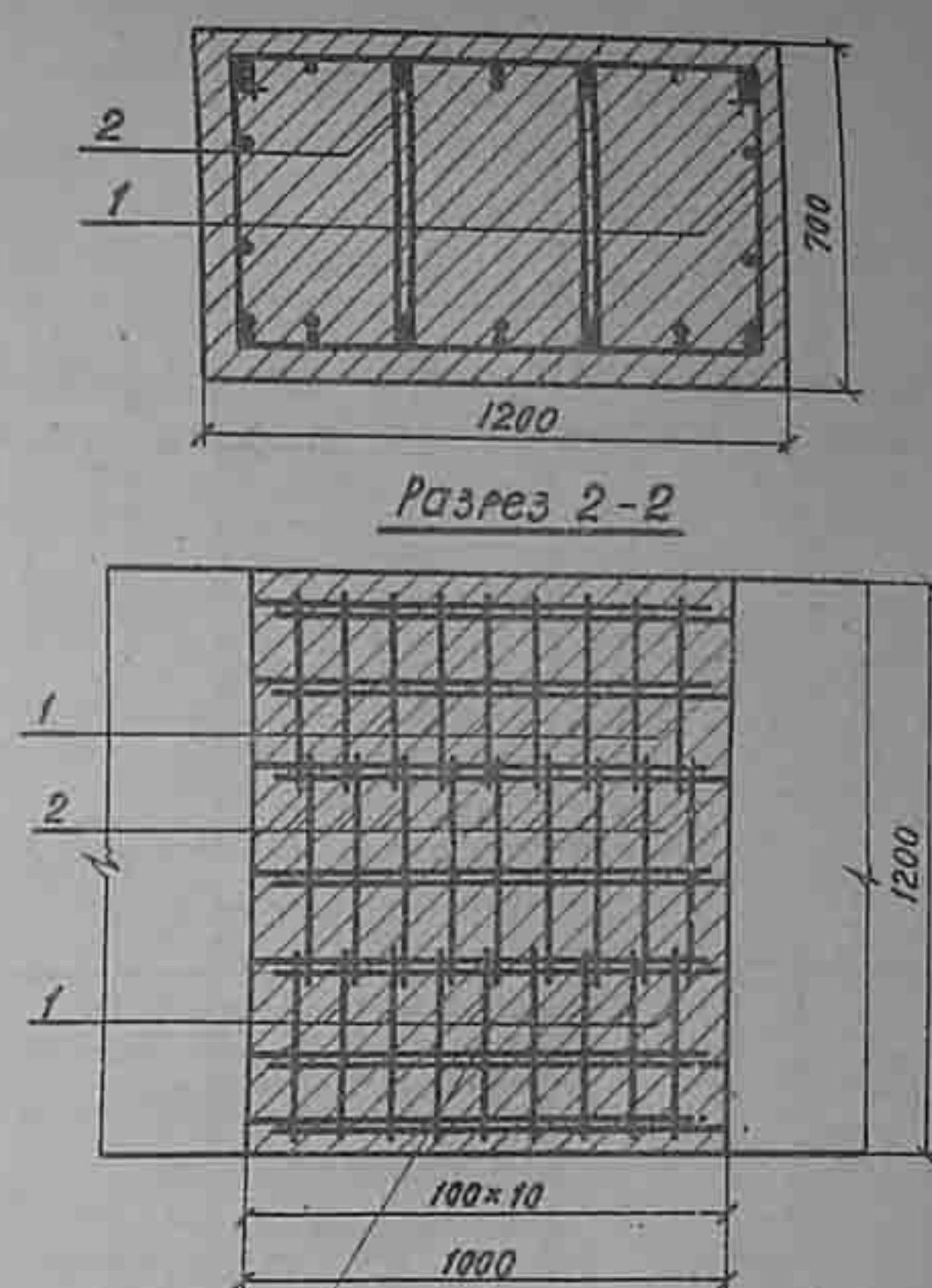


Рис. 3
Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1



Марка узла	Обозначение	Марка сопрягающихся блоков	Рис.
5-1	3.503.1-69.3 51	2БР 55.12-11-3	1
5-2	-01	2БР 38.12-11-2; 2БР 45.12-11-2; 2БР 55.12-12-3; 3БР 63.12-21-2	2
5-3	-02	2БР 38.12-12-2; 2БР 38.12-21-2; 2БР 38.12-22-2; 2БР 45.12-12-2; 2БР 45.12-21-3; 3БР 55.12-21-2; 2БР 55.12-21-3; 2БР 63.12-11-3; 3БР 63.12-22-2; 2БР 55.12-22-3	3
5-4	-03	2БР 45.12-22-2; 3БР 55.12-22-2; 2БР 63.12-12-3	4
5-5	-04	2БР 63.12-21-3;	5
5-6	-05	2БР 63.12-22-3	6

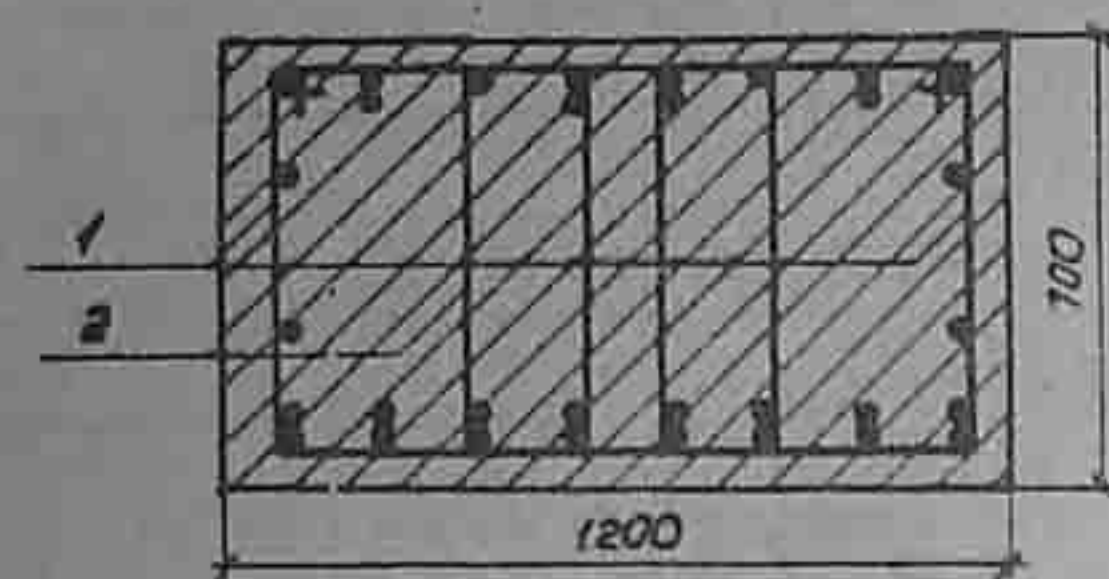
3.503.1-69.1 51			
Узел 5. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,2 м. Сборочный чертеж			
Нач. отд.	Шапиро	Рис.	Р
Н. контр.	Семенкин	Взв.	
Гл. инж. пр.	Гринберг	Экз.	
Рук. гр.	Склярова	Склярова	
Вед. инж.	Мажаров	Мажаров	
Инженер	Янисимова	Янисимова	
Лист 1 Листов 2			
Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ			

Копировал ВЛ

формат А3

Рис. 4

Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1



Разрез 2-2

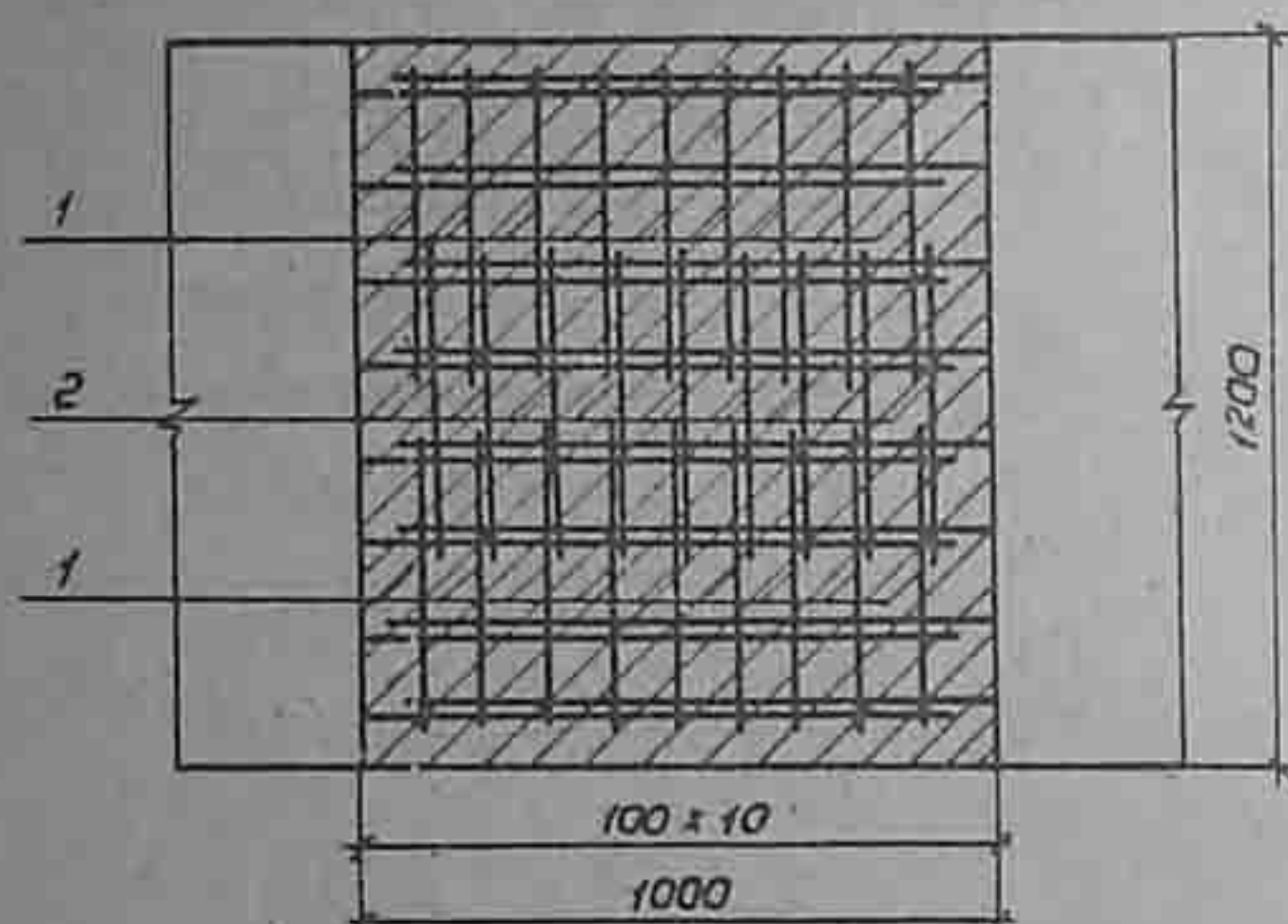
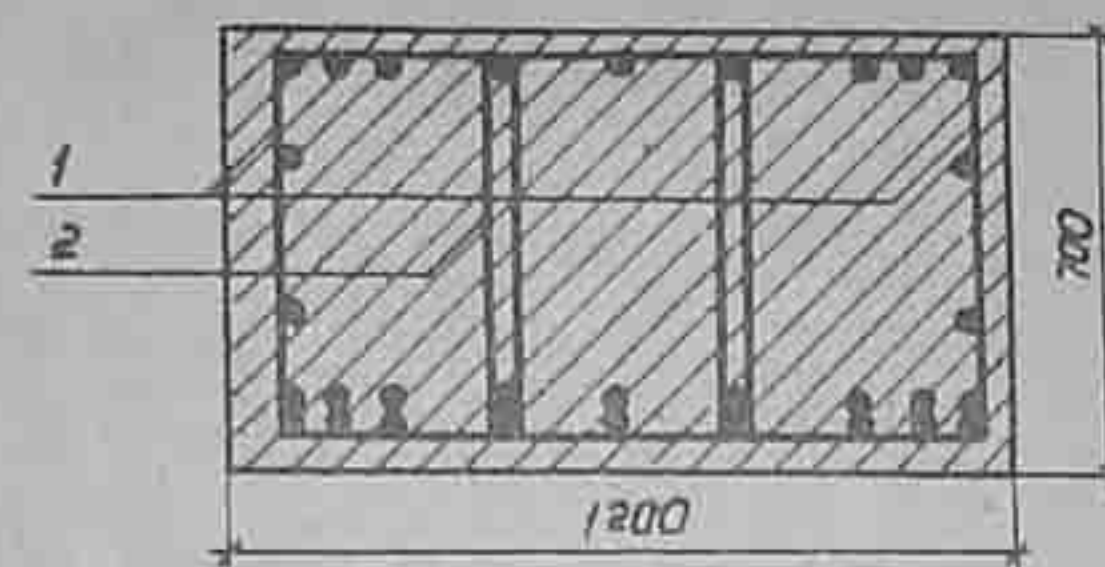


Рис. 5

Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1



Разрез 2-2

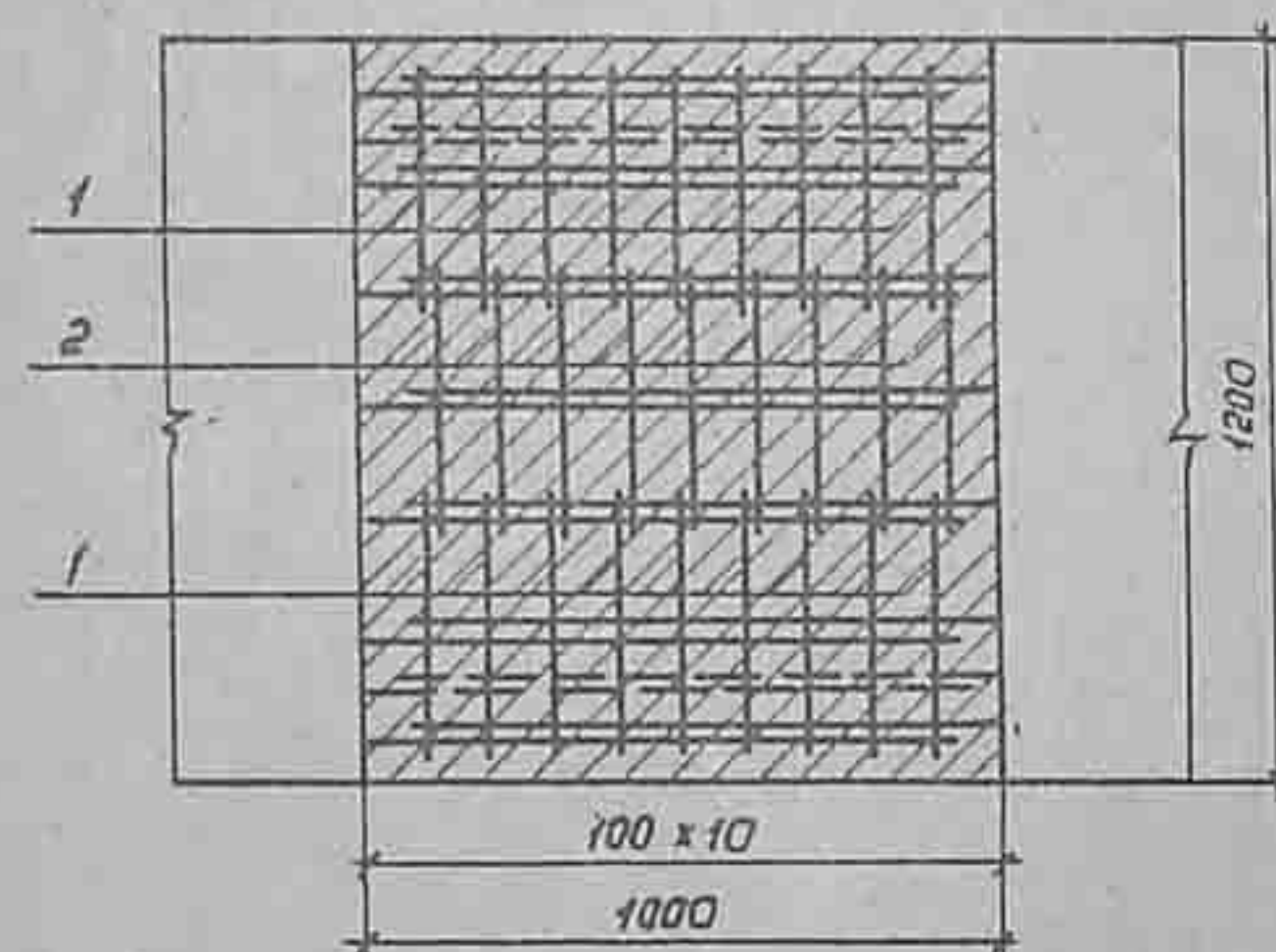
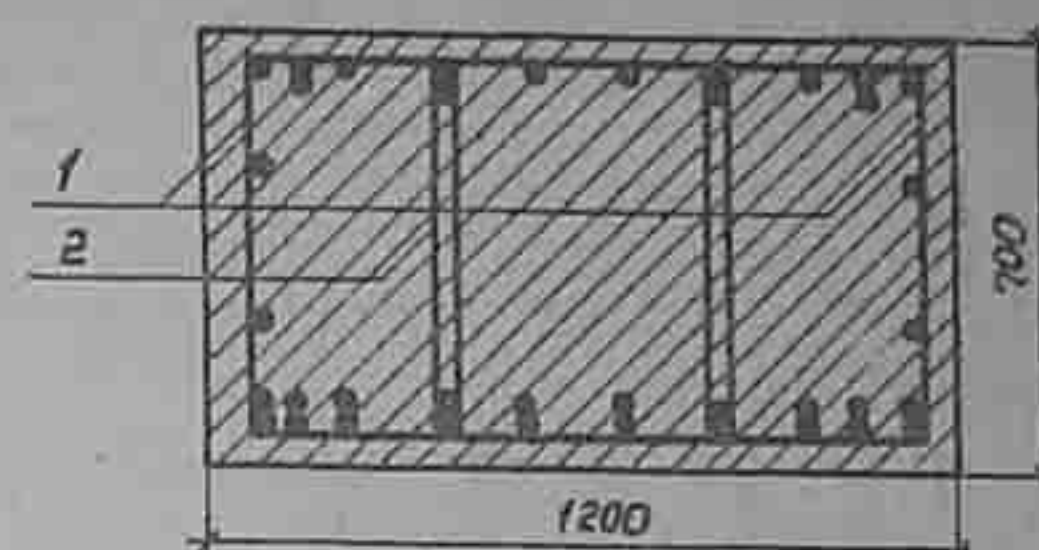
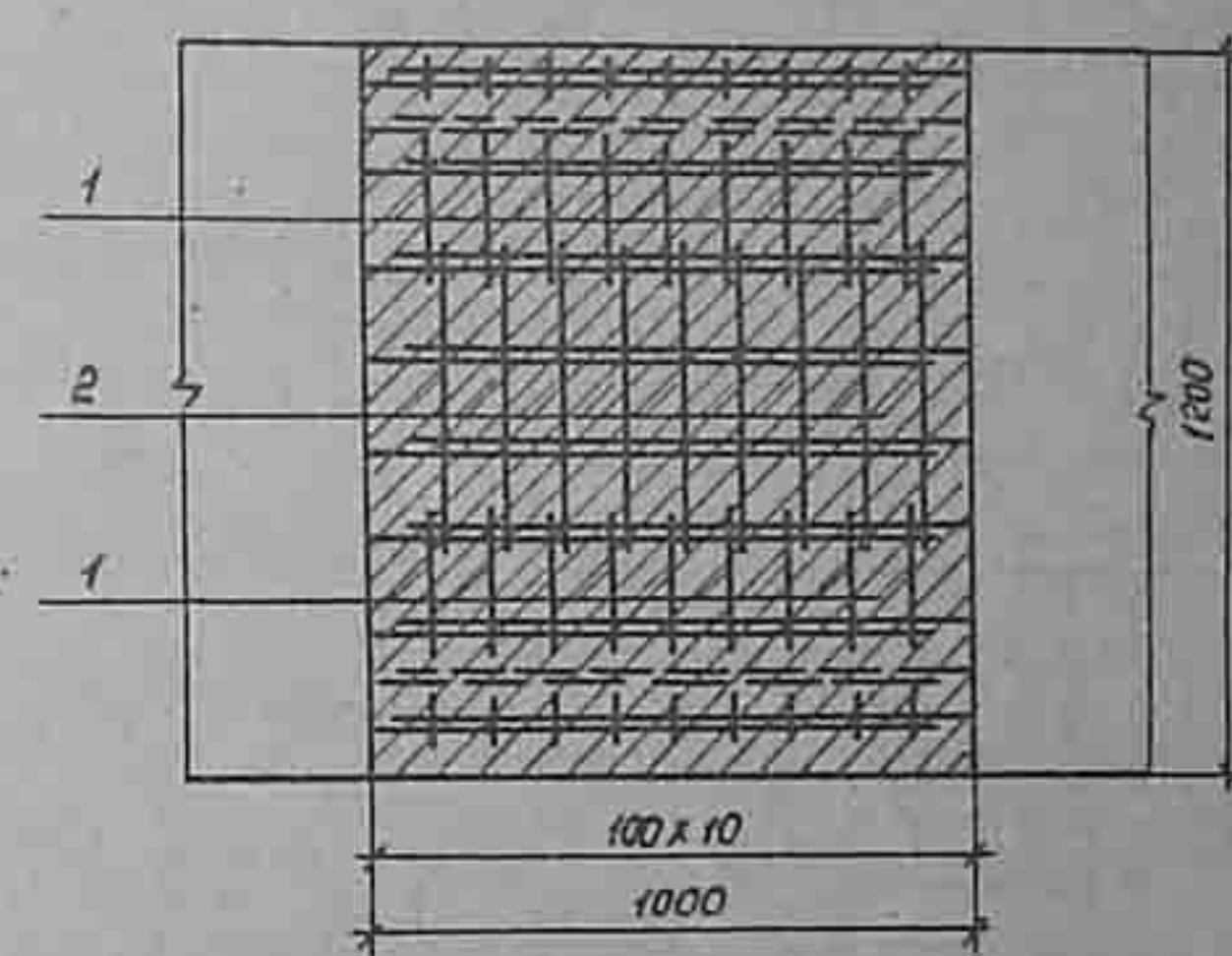


Рис. 6

Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1

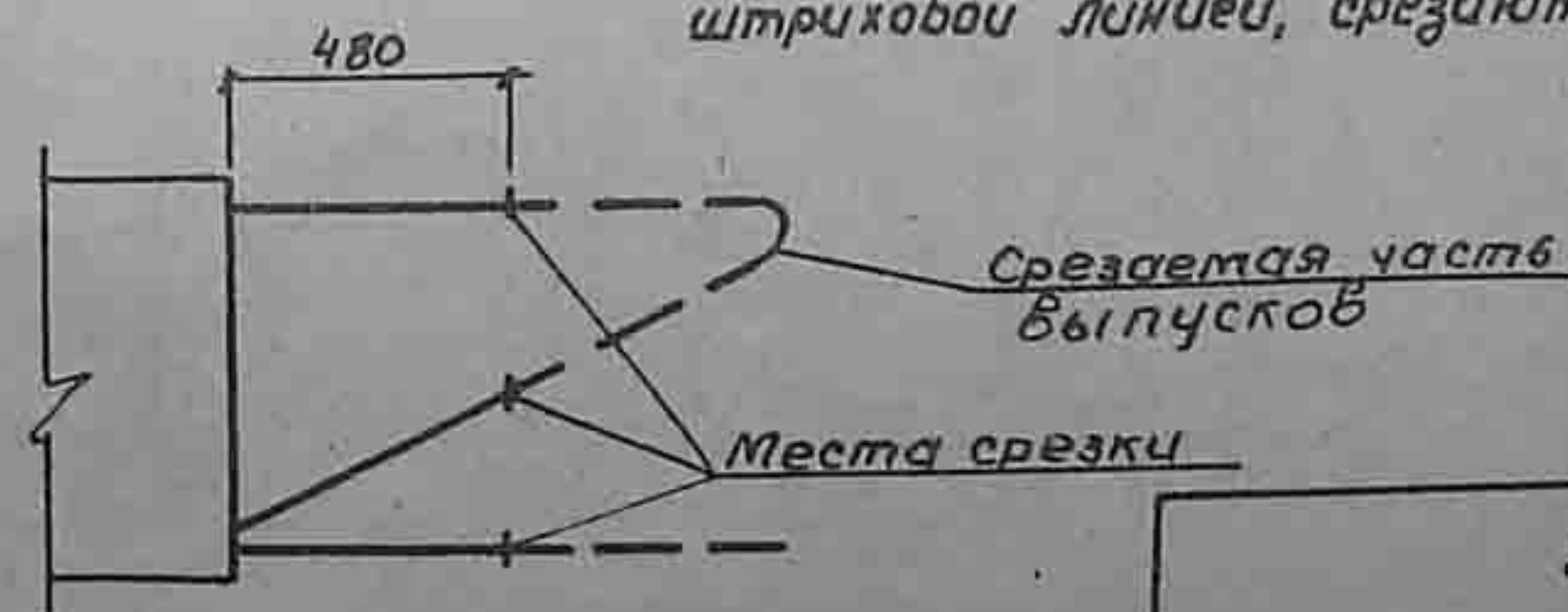


Разрез 2-2



Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла.	Изделия арматурные		
	Арматура кл		Всего
	Л - II		
	Гост 5781-82		
	ф 12	Итого	
5-1	43.2	43.2	43.2
5-2	46.8	46.8	46.8
5-3	56.7	56.7	56.7
5-4	62.1	62.1	62.1
5-5	56.7	56.7	56.7
5-6	56.7	56.7	56.7

Схема
срезки выпусков

Выпуски каркасов из блоков ригелей, показанные на разрезах 2-2 штриховой линией, срезаются перед монтажом согласно схеме.

3.503.1-69.1 5/

Капиробал Лилин формат А3

Лист

2

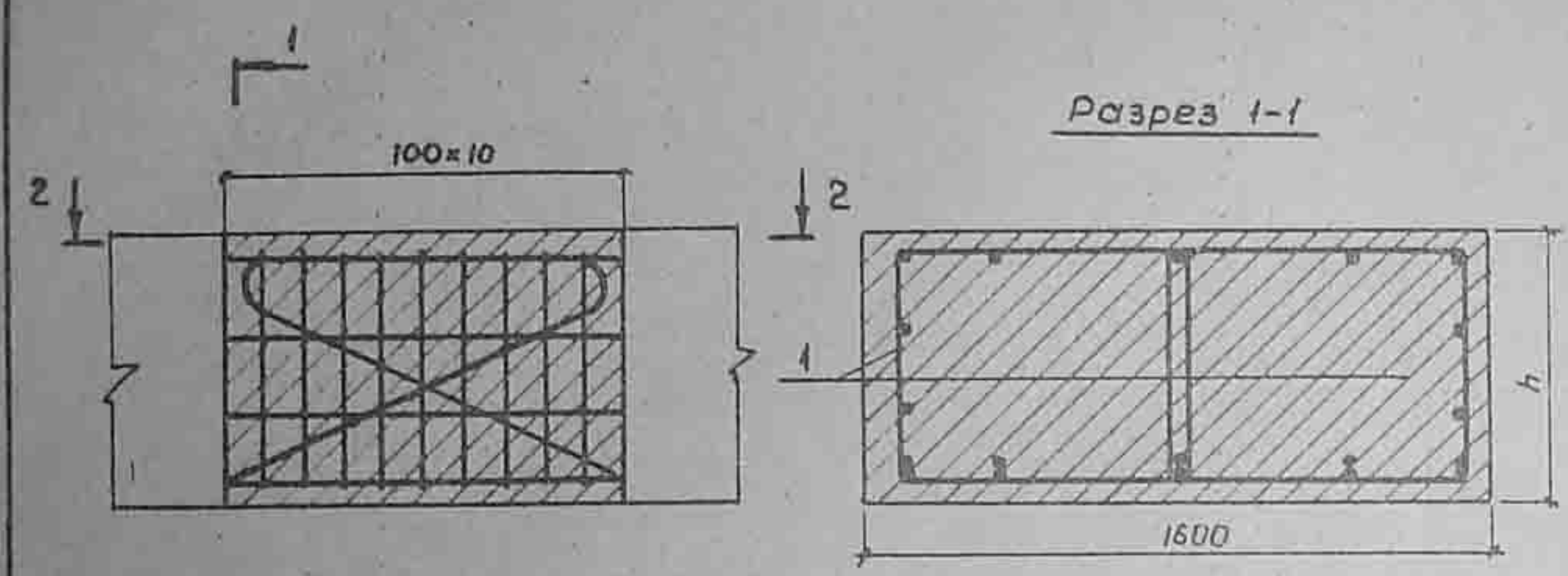
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количества на исполнение 3.503.1-69.1 53												Примечание
					01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
				<u>Детали</u>													
A3		1	3.503.1-69.3 0005 -11	Хомут	18											3,3 кг	
			-12	Хомут		18										2,5 кг	
			-14	Хомут			18									3,6 кг	
			-15	Хомут				18								2,4 кг	
			-17	Хомут					18							2,9 кг	
			-19	Хомут						18						2,5 кг	
			-21	Хомут							18					3,1 кг	
			-23	Хомут								18				2,4 кг	
			-16	Хомут									18			2,8 кг	
			-18	Хомут										18		2,8 кг	
			-27	Хомут											18	2,2 кг	
			-29	Хомут												18 2,8 кг	
A3		2	-13	Хомут		9										2,5 кг	
			-16	Хомут				9								2,3 кг	
			-18	Хомут					9							2,8 кг	
			-20	Хомут						9						3,1 кг	
			-22	Хомут							9					3,6 кг	
			-24	Хомут								9				2,3 кг	
			-25	Хомут									9			2,4 кг	
			-26	Хомут										9		3,0 кг	
			-28	Хомут											9	2,6 кг	
			-30	Хомут												9 3,1 кг	
				<u>Материалы</u>													
				Бетон класса В 25	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	м ³	

3.503.1-69.1 52				
Нач. отд.	Шапиро	С.И.	Узел 6. Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,6 м	
Н. кантр.	Семенкин	С.И.		
Гл. инж. пр.	Гринберг	С.И.		
Рук. гр.	Склярова	С.И.		
Вед. инж.	Мажаров	С.И.		
Инженер	Янисимова	С.И.		
			Стадия	Лист
			Р	1
			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	

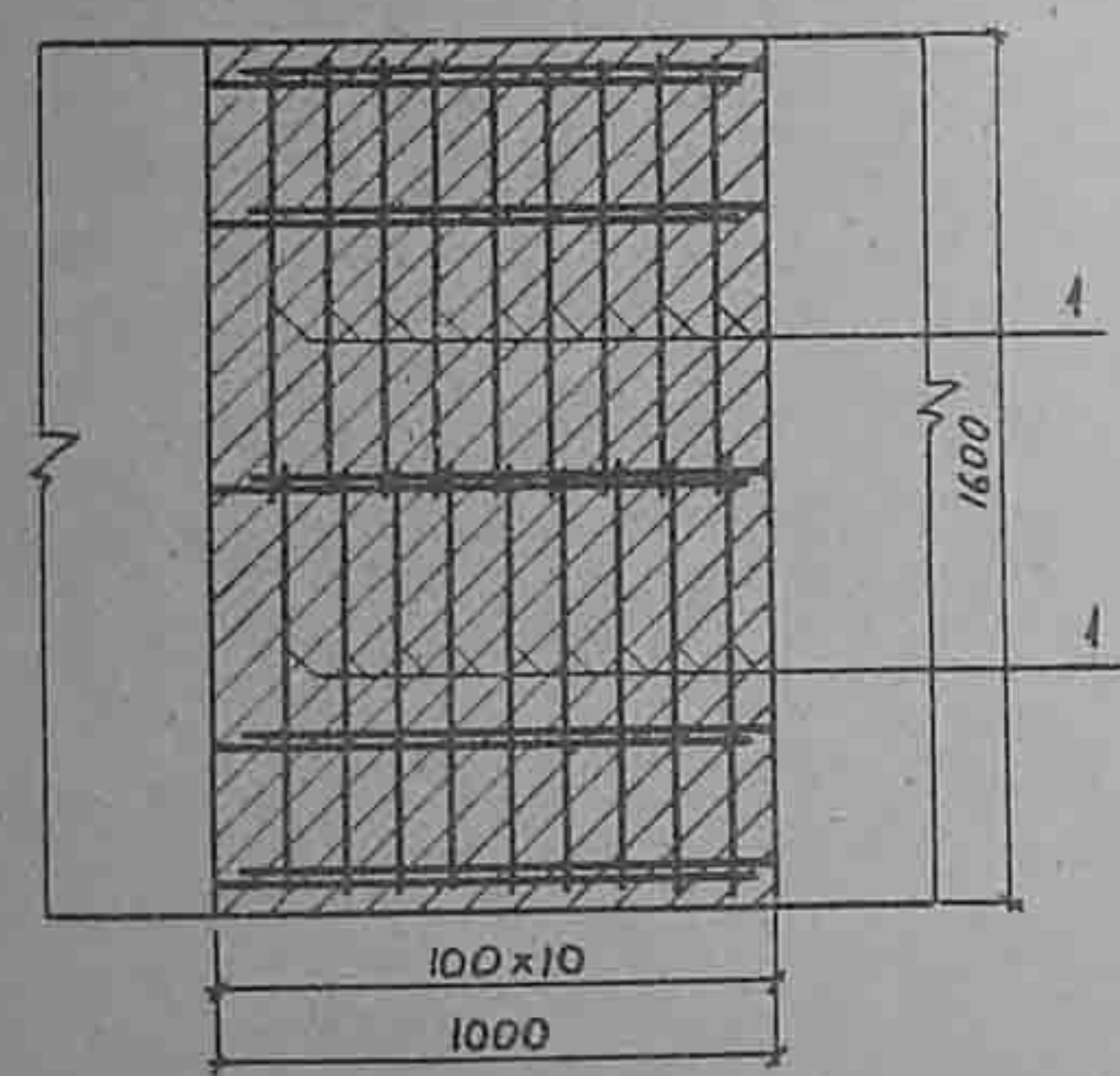
Копировала В.В.

формат А3

Рис. 1



Разрез 2-2



Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла	Изделия арматурные		
	Арматура кл.		Всего
	А-III		
	ГОСТ 5781-82		
	φ 12	Итого	
6-1	59,4	59,4	59,4
6-2	67,5	67,5	67,5
6-3	64,8	64,8	64,8
6-4	63,9	63,9	63,9
6-5	77,4	77,4	77,4
6-6	72,9	72,9	72,9
6-7	88,2	88,2	88,2
6-8	63,9	63,9	63,9
6-9	72,0	72,0	72,0
6-10	77,4	77,4	77,4
6-11	63,0	63,0	63,0
6-12	80,3	80,3	80,3

Марка узла	Обозначение	Марка сопрягающихся блоков	h, мм	Рис
6-1	3.503.1-69.1 53	2БР 45.16-31-2	1000	1
6-2	-01	3БР 55.16-31-2; 3БР 63.16-31-2	700	2
6-3	-02	2БР 45.16-32-2; 2БР 55.16-31-3; 2БР 45.16-41-2	1000	
6-4	-03	3БР 63.16-21-2; 3БР 55.16-41(2)-2	700	3
6-5	-04	2БР 45.16-42-2; 2БР 55.16-32-3; 2БР 55.16-41-3; 2БР 63.16-31-3	1000	
6-6	-05	3БР 55.16-32-2; 3БР 63.16-41-2	700	4
6-7	-06	2БР 55.16-42-3; 2БР 63.16-32-3	1000	
6-8	-07	3БР 63.16-22-2; 3БР 55.16-42-2	700	5
6-9	-08	3БР 55.16-22-2	700	6
6-10	-09	2БР 63.16-41-3	1000	
6-11	-10	3БР 63.16-42-3	700	7
6-12	-11	2БР 63.16-42-3	1000	

					3.503.1-69.1 53			
					Узел 6 Сопряжение блоков ригеля прямоугольного сечения шириной 1,6 м. Сборочный чертеж	Стадия	масса	масштаб
						Р		1:20
						Лист 1	Листов 3	
						Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ		
Нач.отг.	Шапиро	<i>Шапиро</i>						
Н.контр.	Семенкин	<i>Семенкин</i>						
Гл.инж.пр.	Гриндерг	<i>Гриндерг</i>						
Руч.гр.	Склярова	<i>Склярова</i>						
Вед.инж.	Макаров	<i>Макаров</i>						
Инженер	Анисимова	<i>Анисимова</i>						
					Копировал: <i>В.Б.Б.</i>	Формат А3		

Взам. инв. №
Инв. № пер. №
Подпись и дата

Рис. 2

Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1

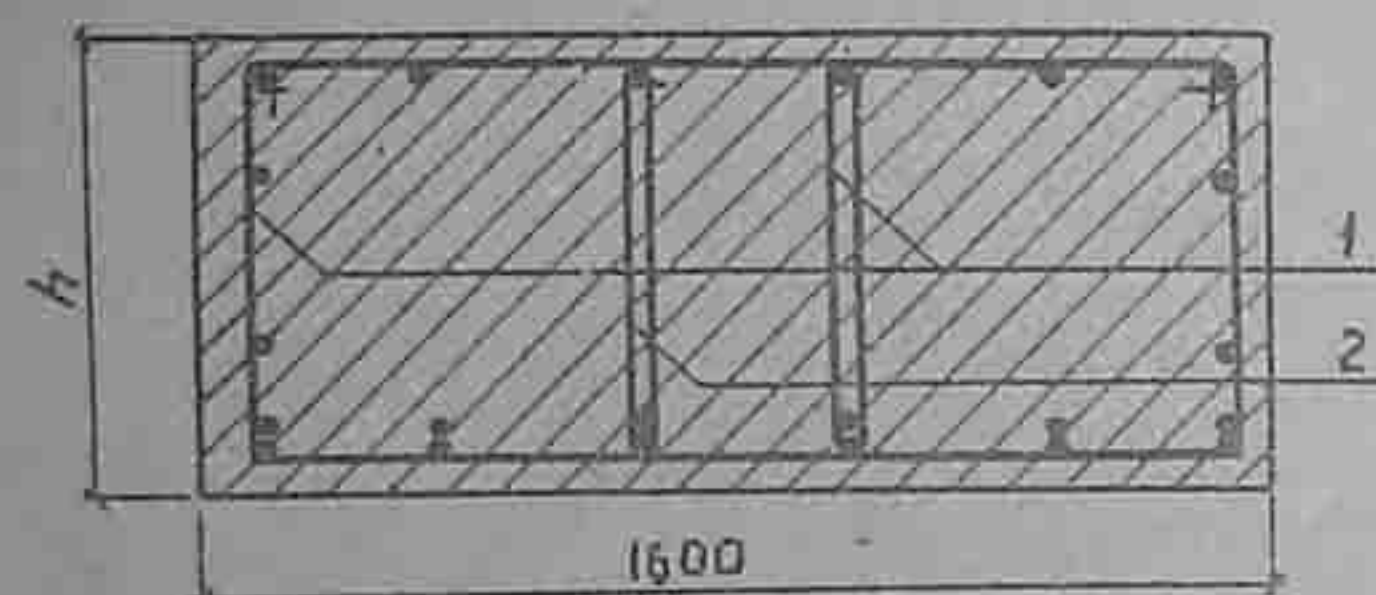


Рис. 3

Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1

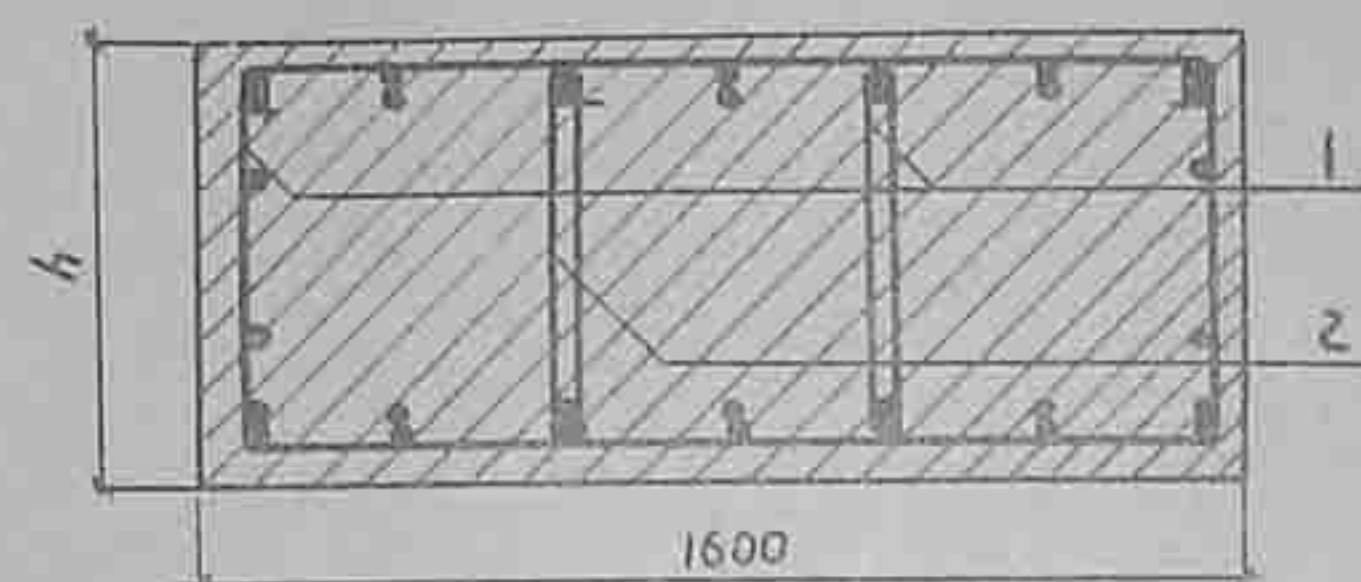
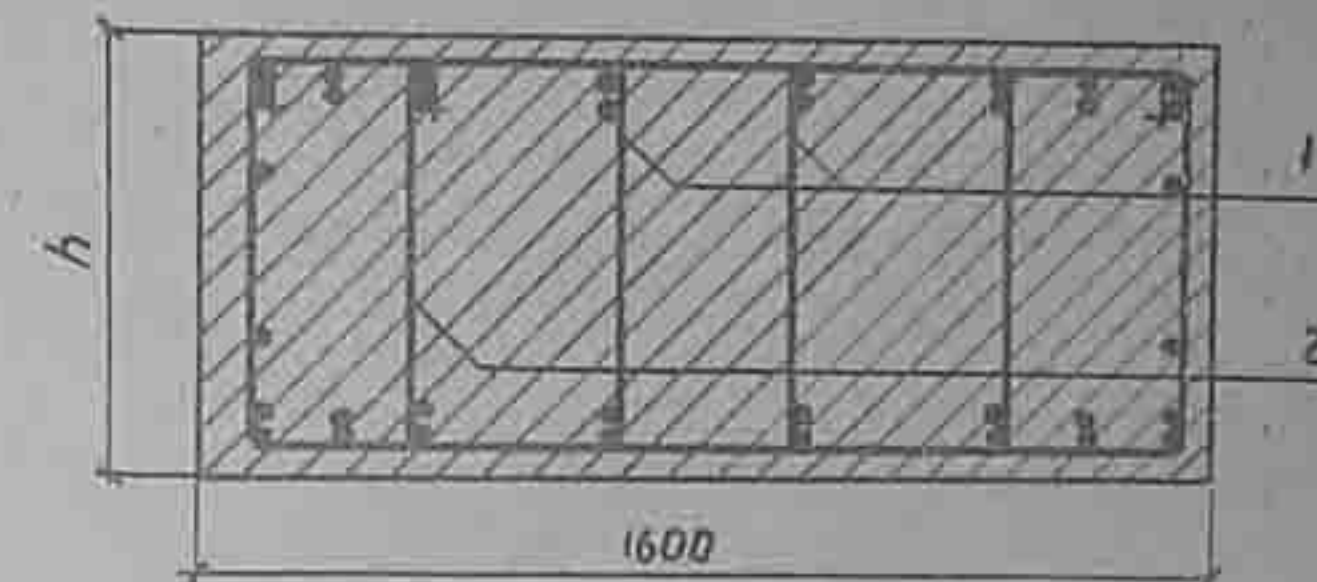
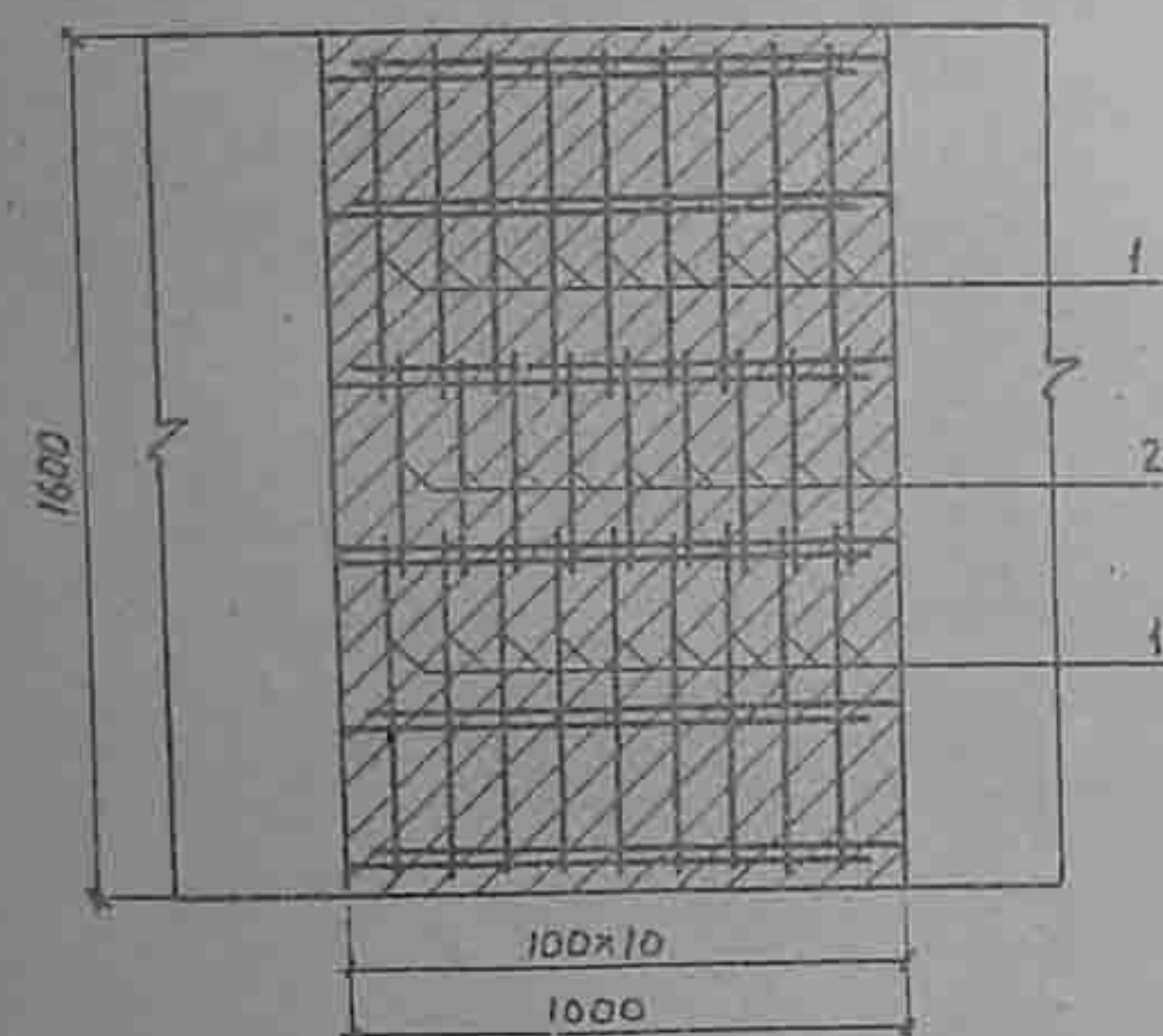


Рис. 4

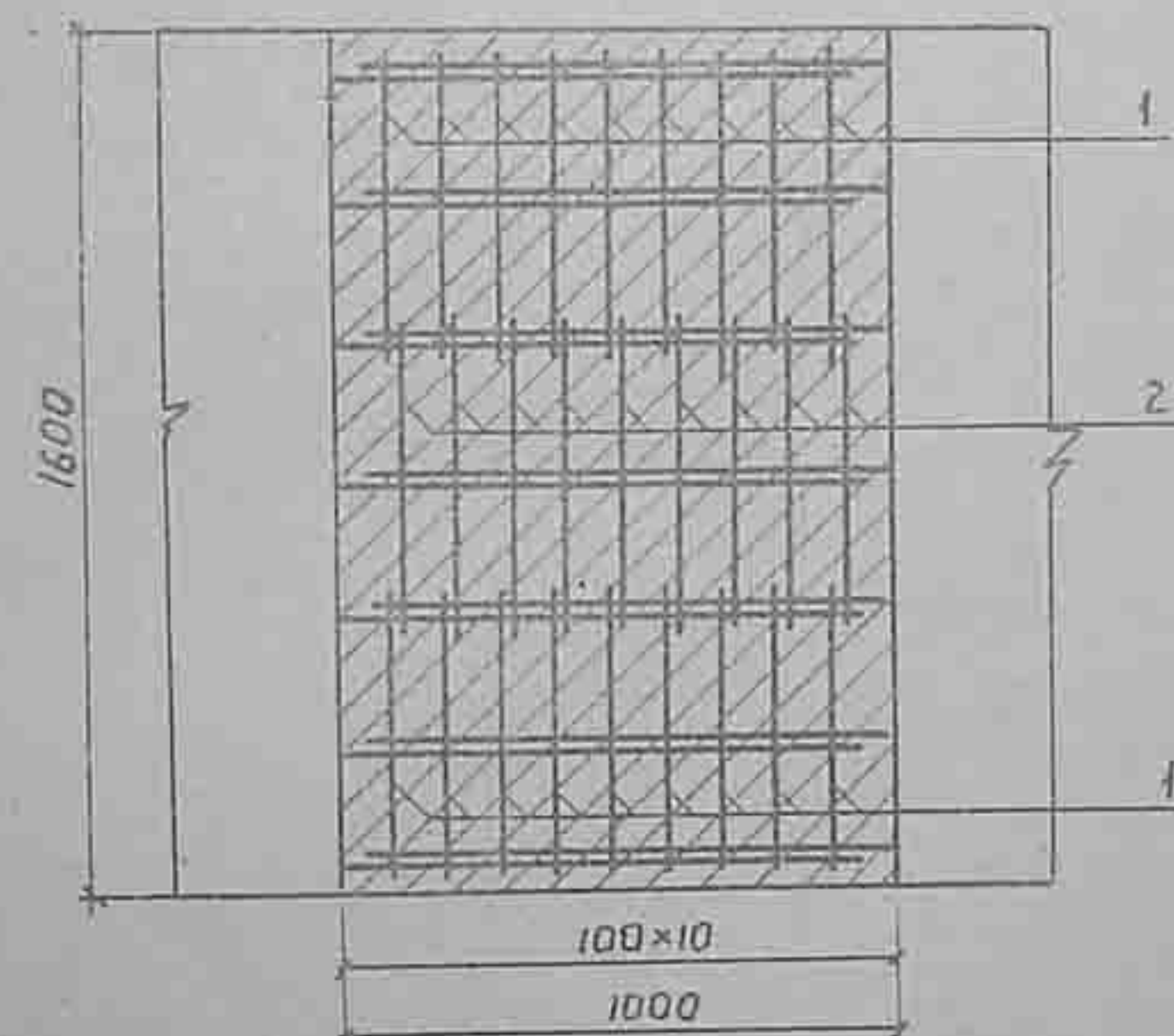
Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 2-2



Разрез 2-2

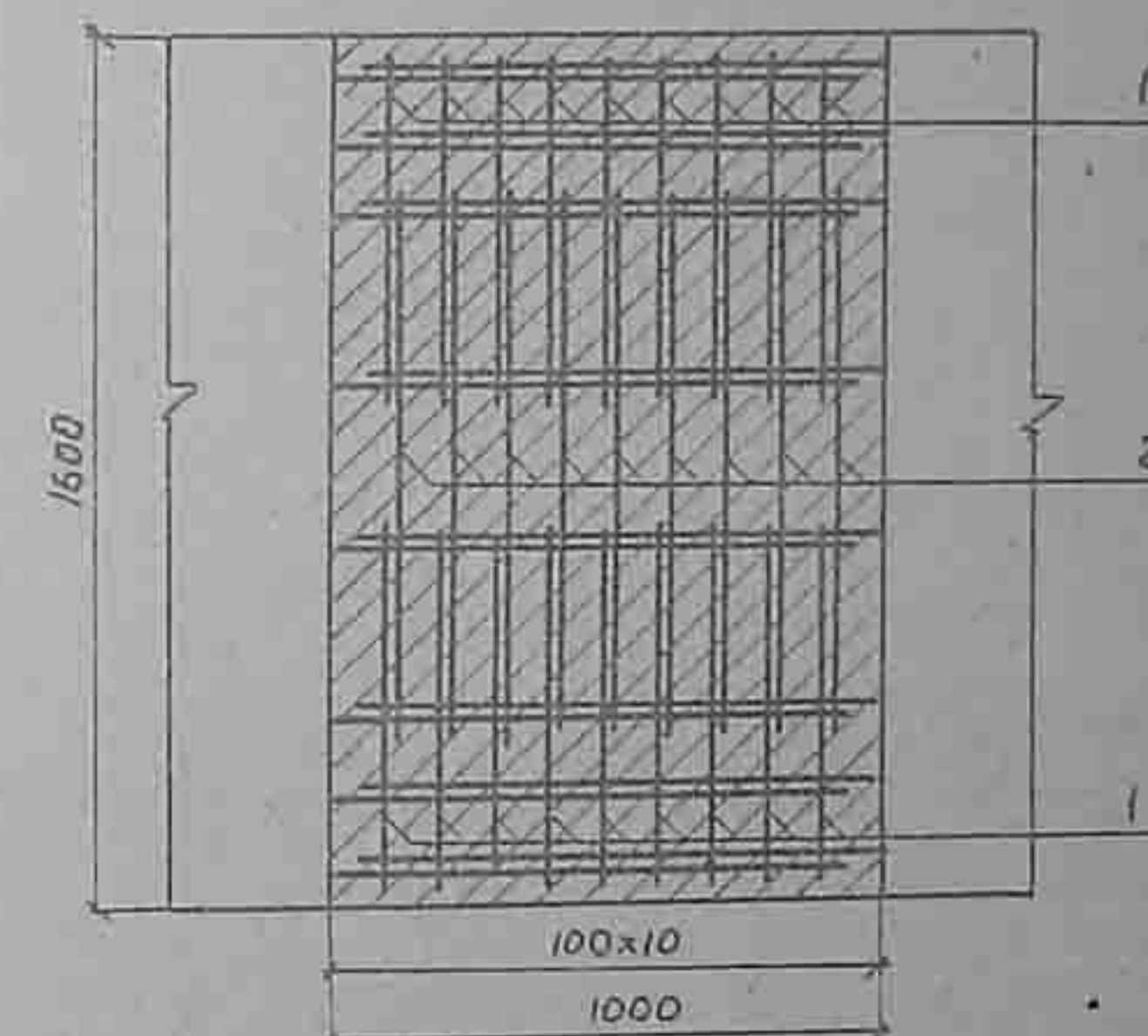
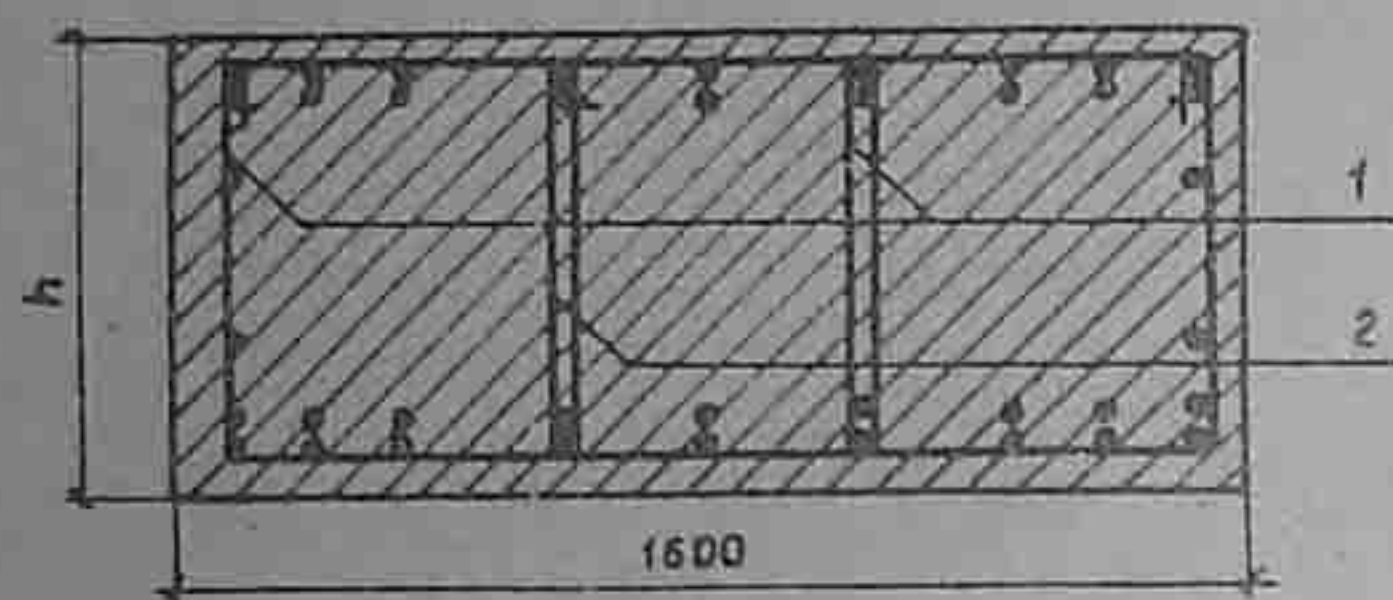


Рис. 5

Остальное см. рис. 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2

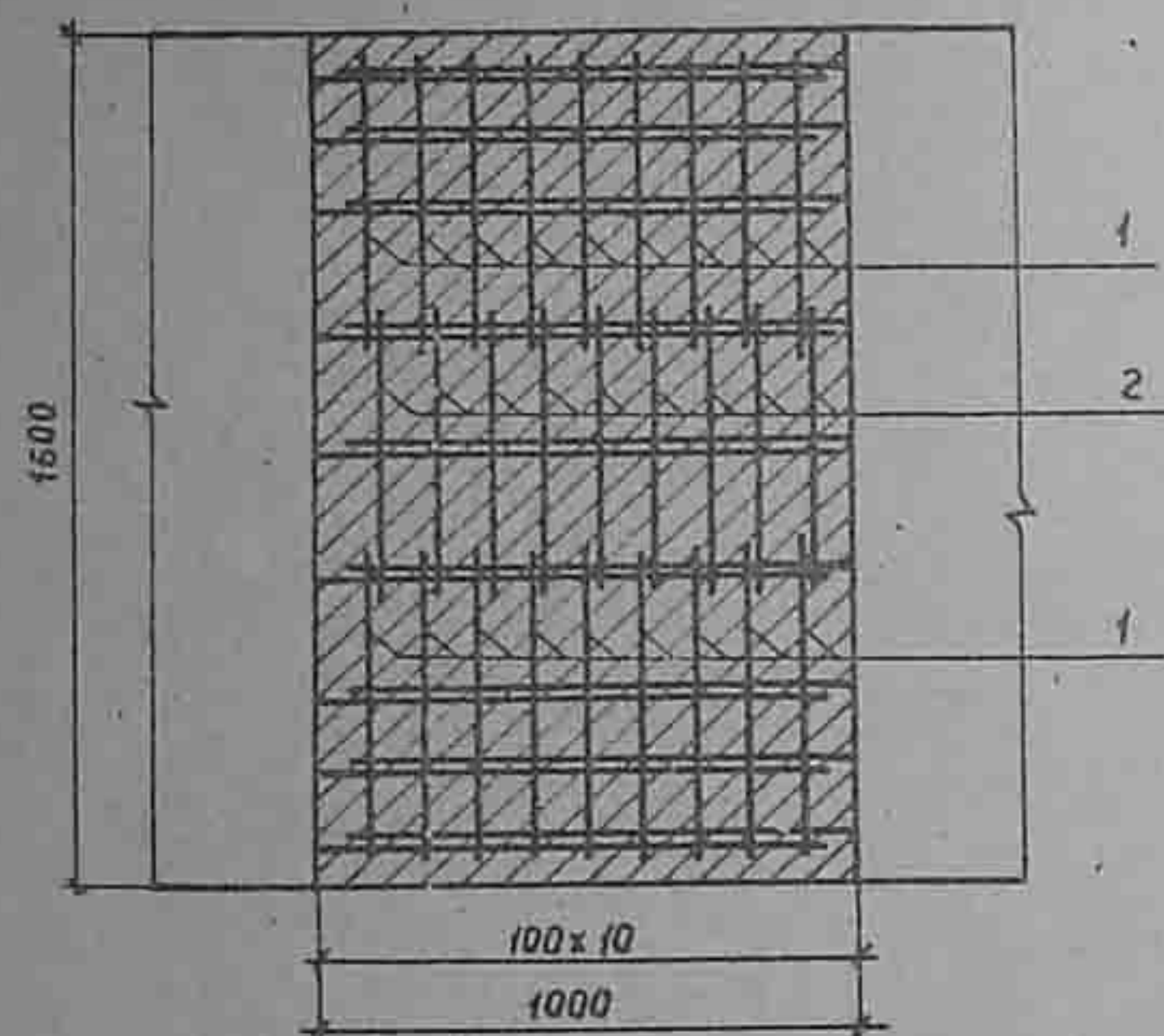
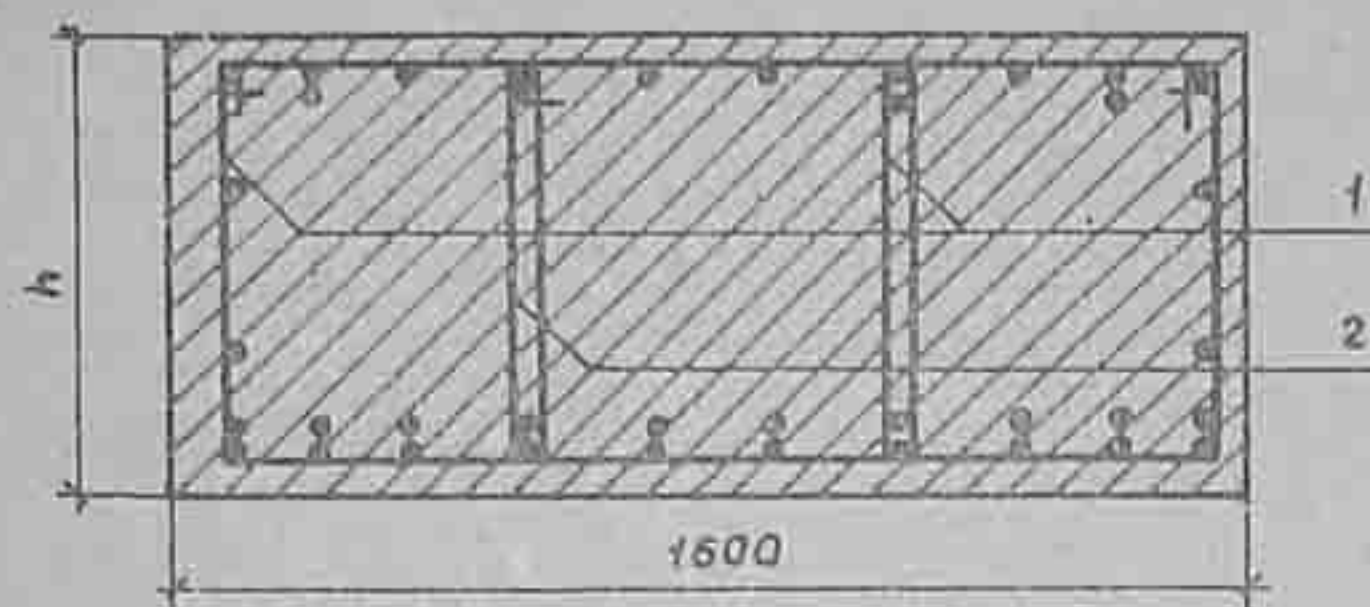


Рис. 6

Остальное см. рис. 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2

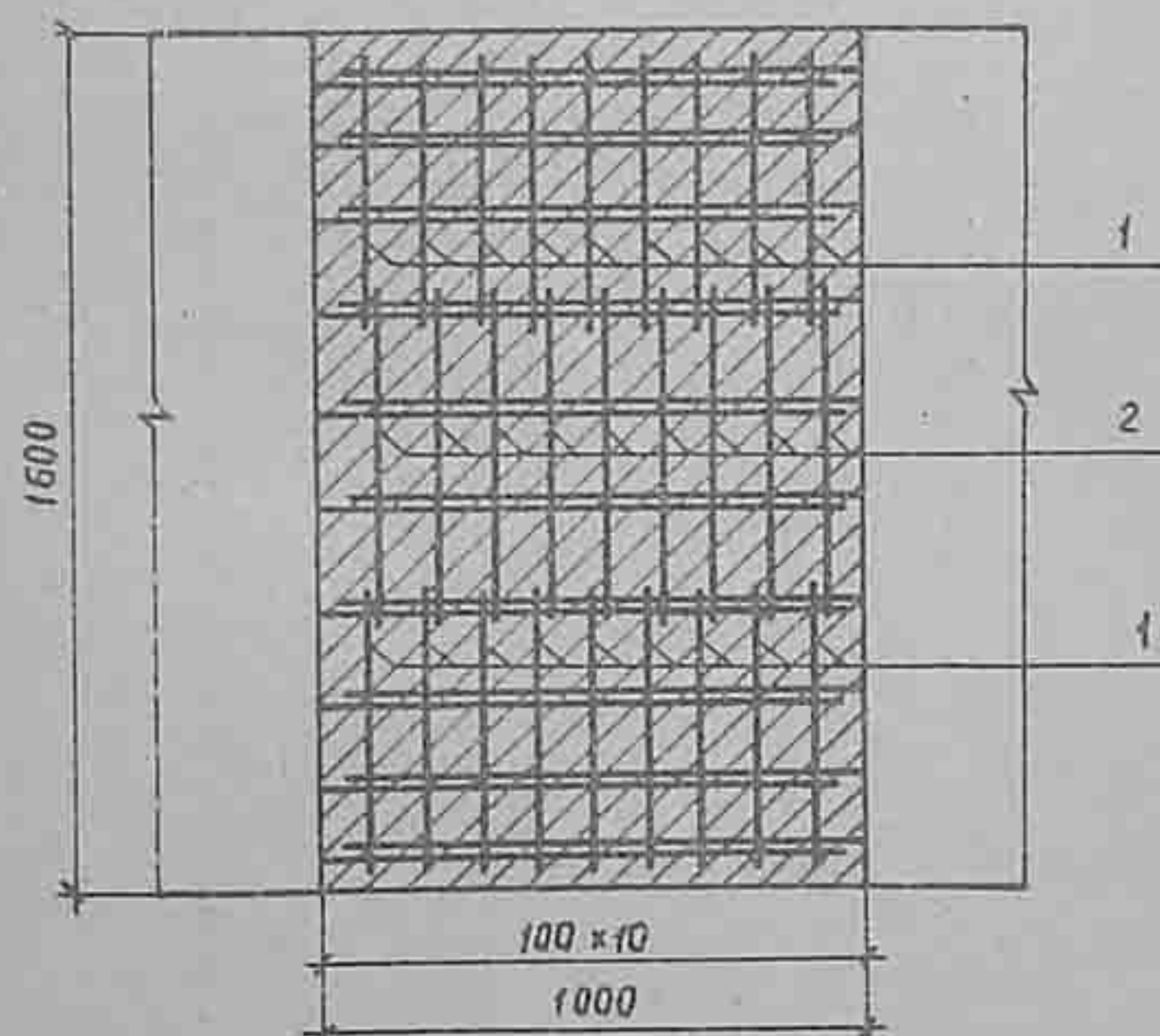
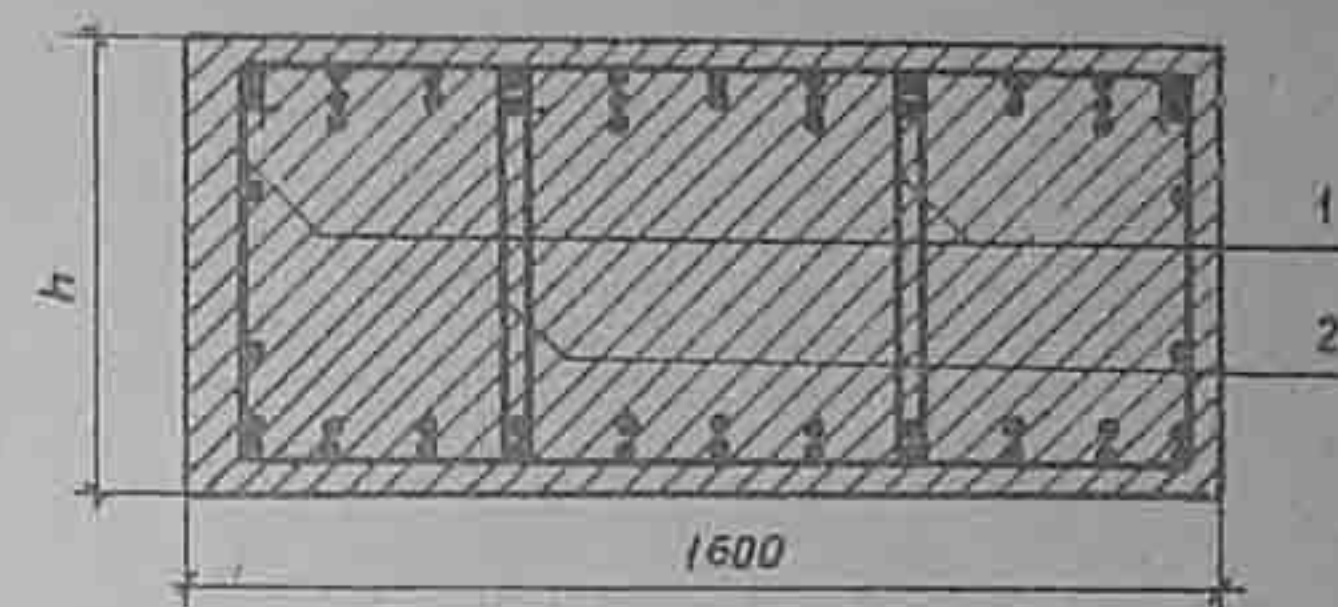


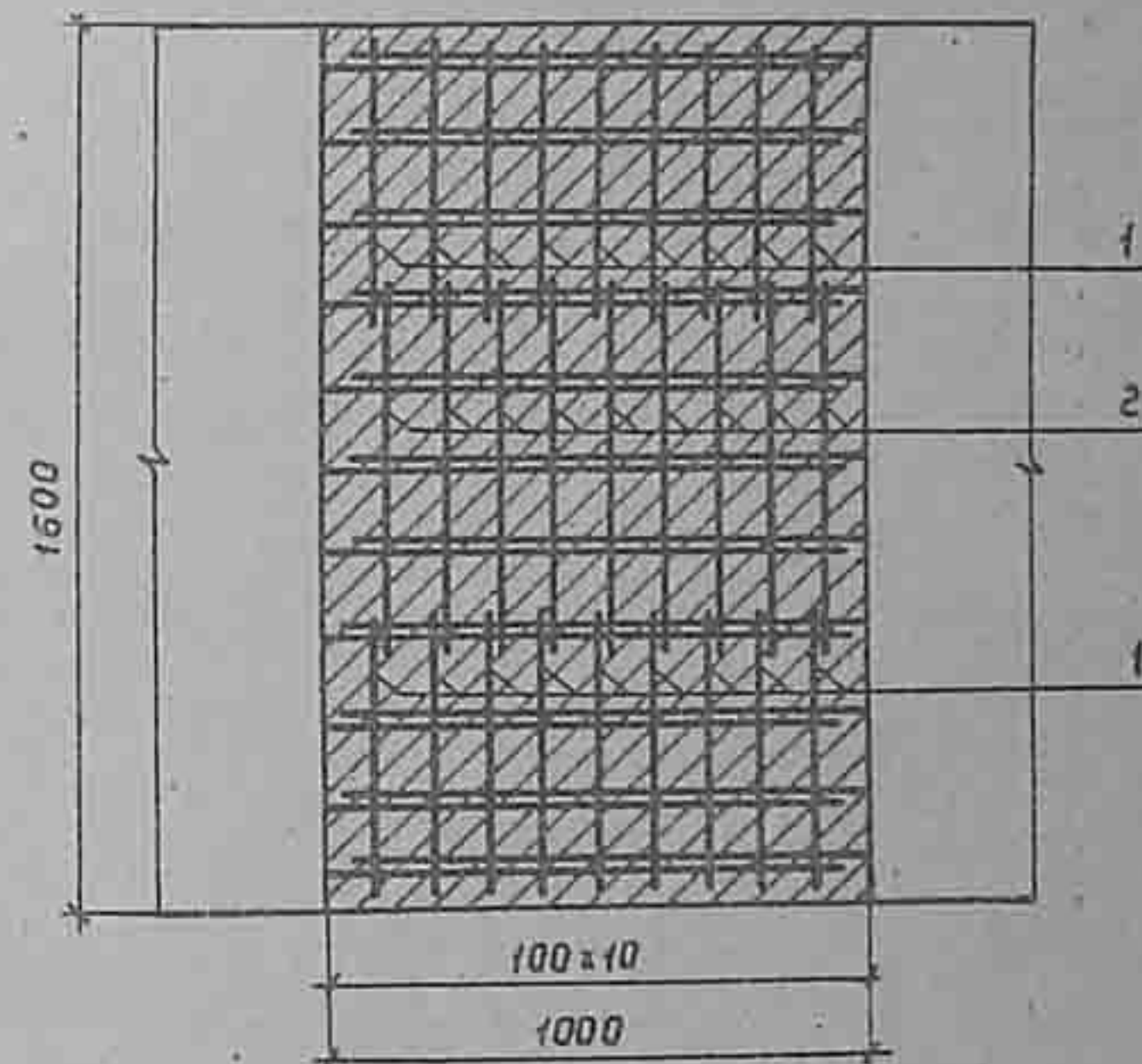
Рис. 7

Остальное см. рис. 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2



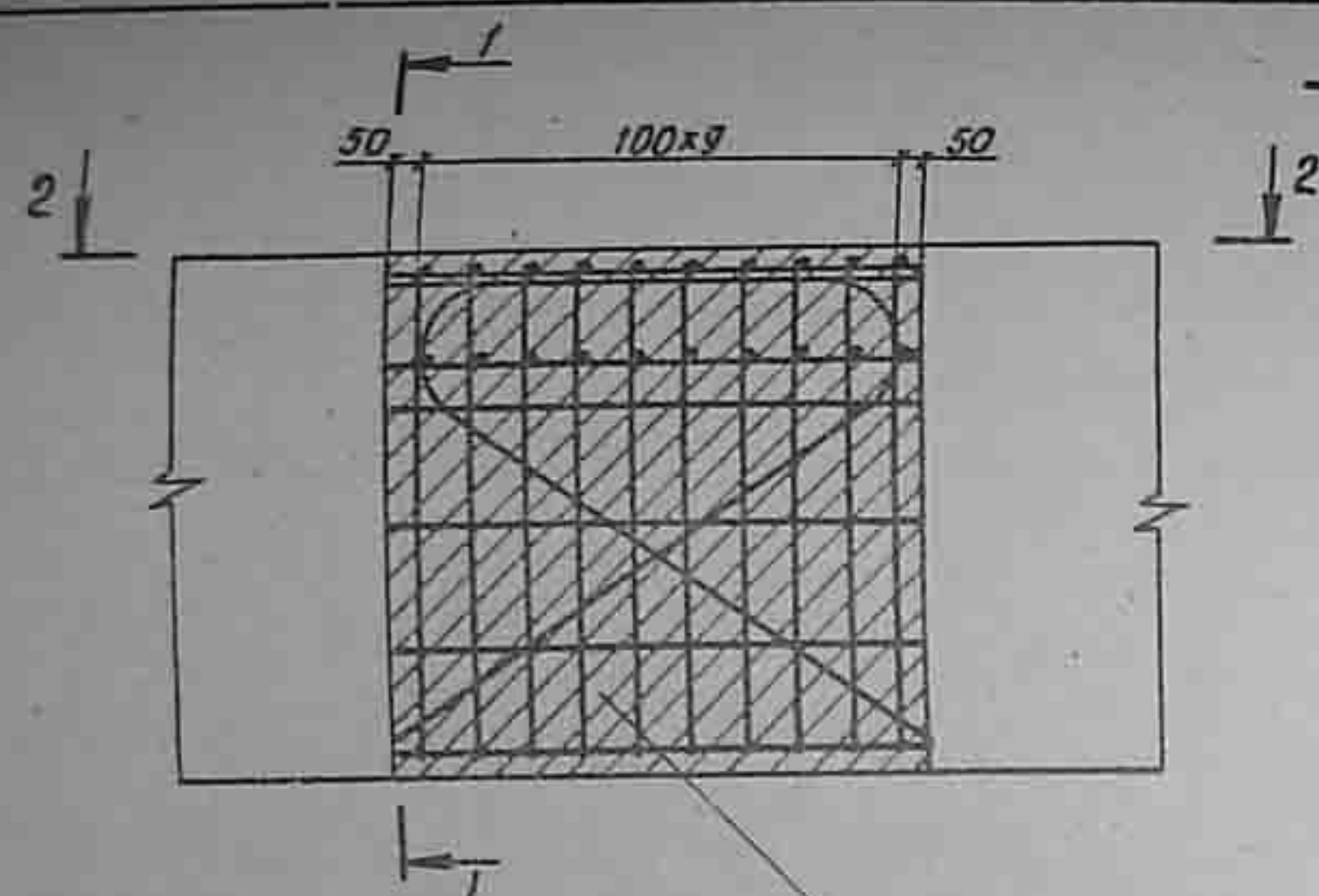
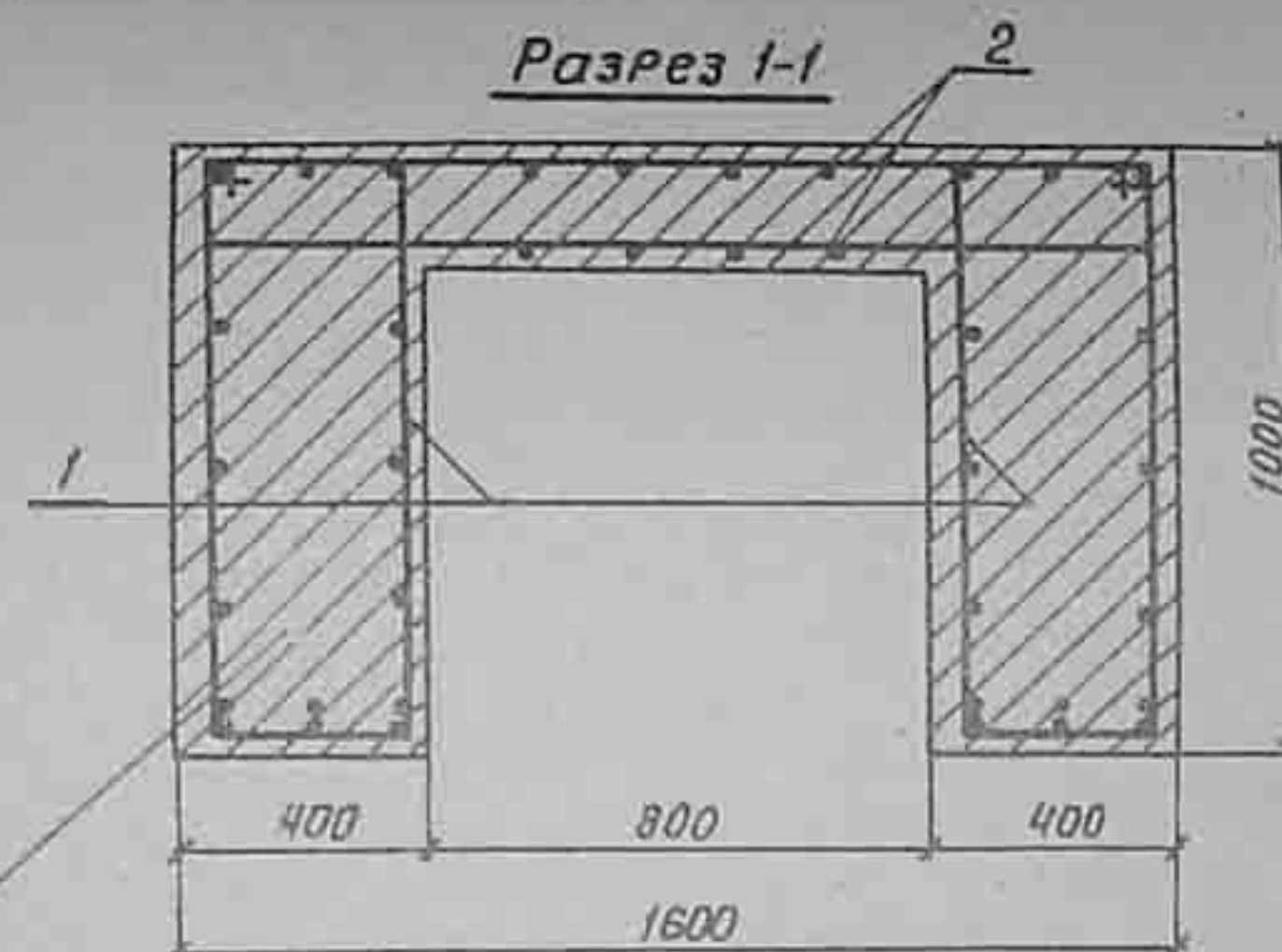
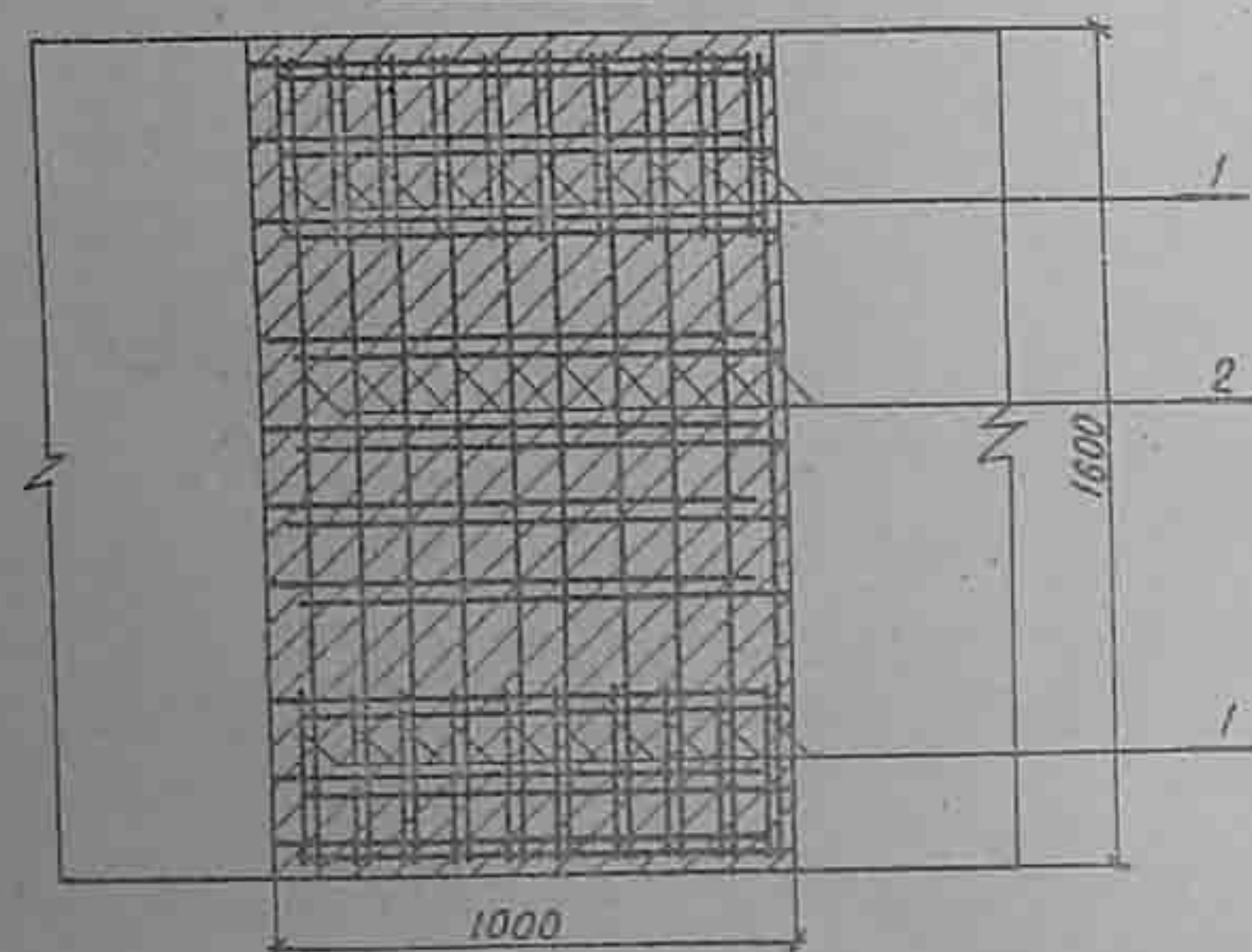


Рис. 1

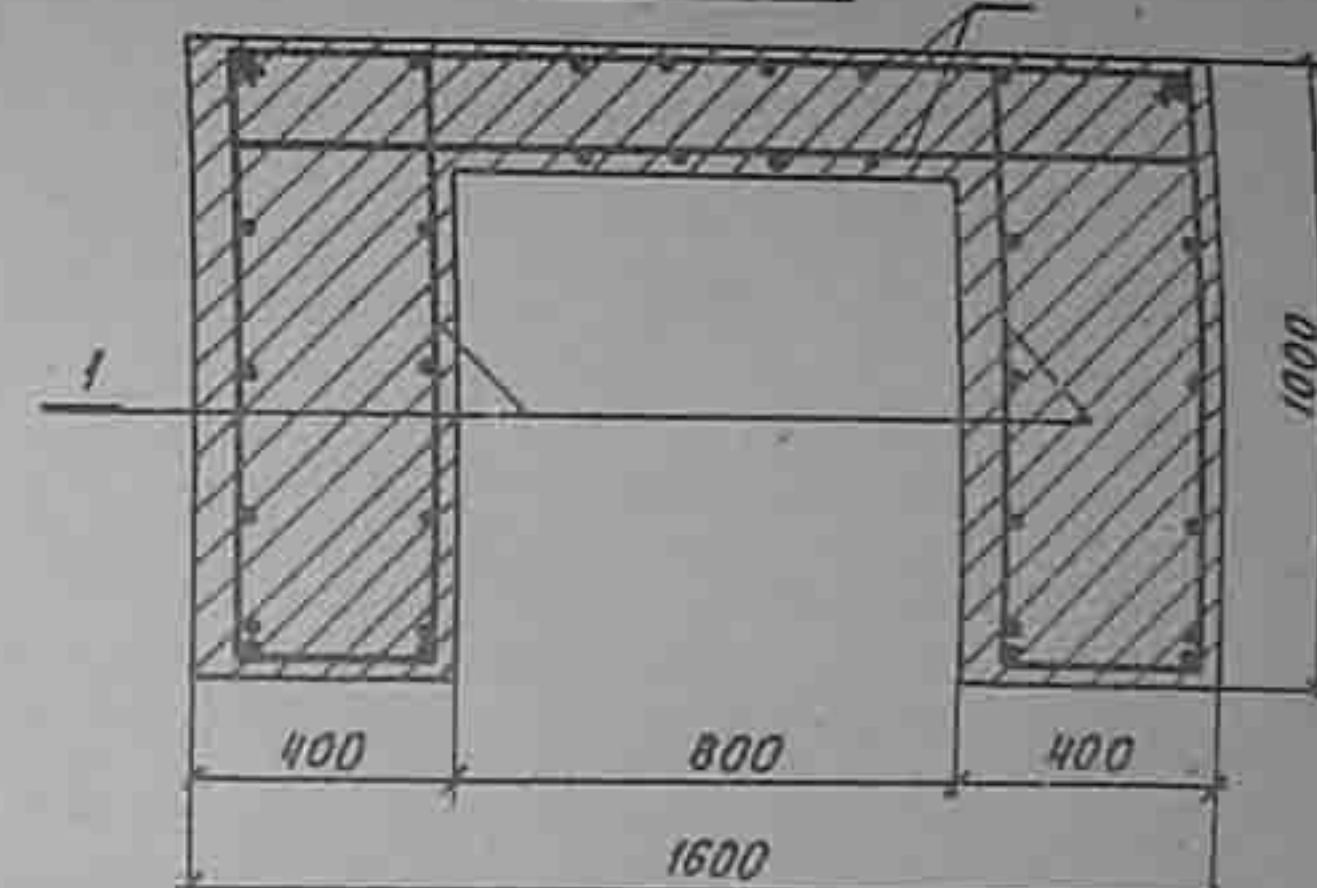


Разрез 2-2

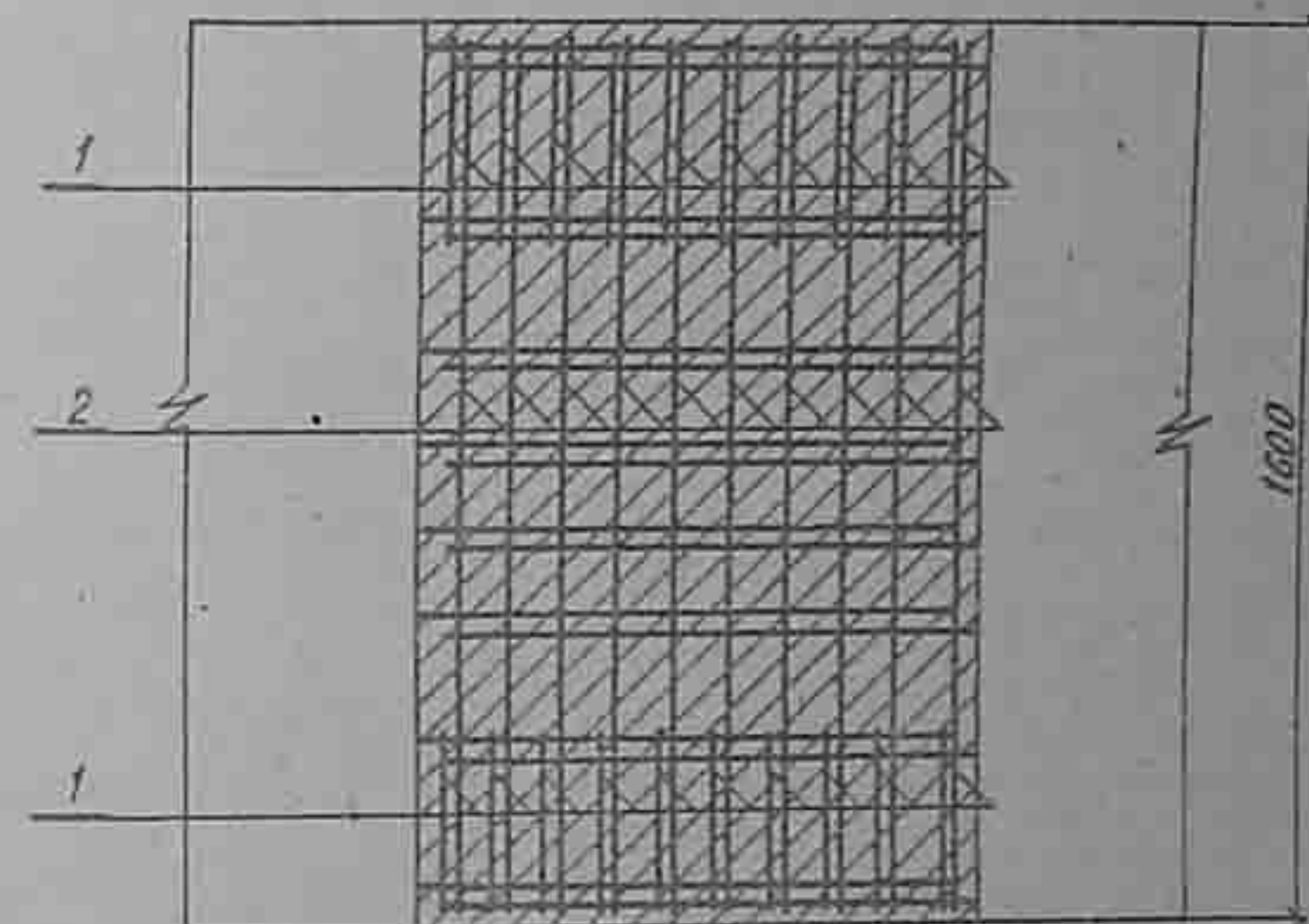
Бетон
атомолицивания

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла	Изделия арматурные		
	Арматура класса		Всего
	А II		
	ГОСТ 5781 - 82		
	φ 12	Итого	
7-1, 7-2	78,0	78,0	78,0

Рис. 2
Остальное см. рис. 1
Разрез 1-1

Разрез 2-2



Марка узла	Обозначение	Марка сопрягающихся блоков	Рис.
7-1	3.503.1-69.1 55	2БР38.16-12-2, 2БР38.16-21-2, 2БР38.16-22-2, 2БР45.16-12-2, 2БР45.16-21-2, 2БР45.16-22-2, 2БР55.16-11-3, 2БР55.16-12-3, 2БР55.16-21-3, 2БР55.16-22-3, 2БР63.16-11-3, 2БР63.16-12-3, 2БР63.16-21-3, 2БР63.16-22-3.	1
7-2	3.503.1-69.1 55-01	2БР38.16-11-2, 2БР45.16-11-2.	2

3.503.1-69.1 55			
Узел 7. Сопряжение блоков ригеля П-образного сечения. Сборочный чертеж			
Нач. отд. Шалиев	Рис.	Стадия	Масса
Н. контр. Семенкин	Рис.	Р	Масштаб
Гл. инж. Гринберг	Рис.	Лист	Листов 1
Рук. гр. Склярова	Рис.	Воронежский филиал	
Вед. инж. Маскаров	Рис.	ГИПРОДОРНИИ	
Инженер Костенко	Рис.	Формат А3	

Копировал: Ксф-

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		<u>3.503.1-69.1-55</u>			для 7-1,7-2
		<u>Детали</u>			
1	3.503.1-69.3 0005-01	Хомут	20	2,5	
2	3.503.1-69.3 0038	А-П-12 ГОСТ 5781-82, L=1550	20	1,4	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,96		м³

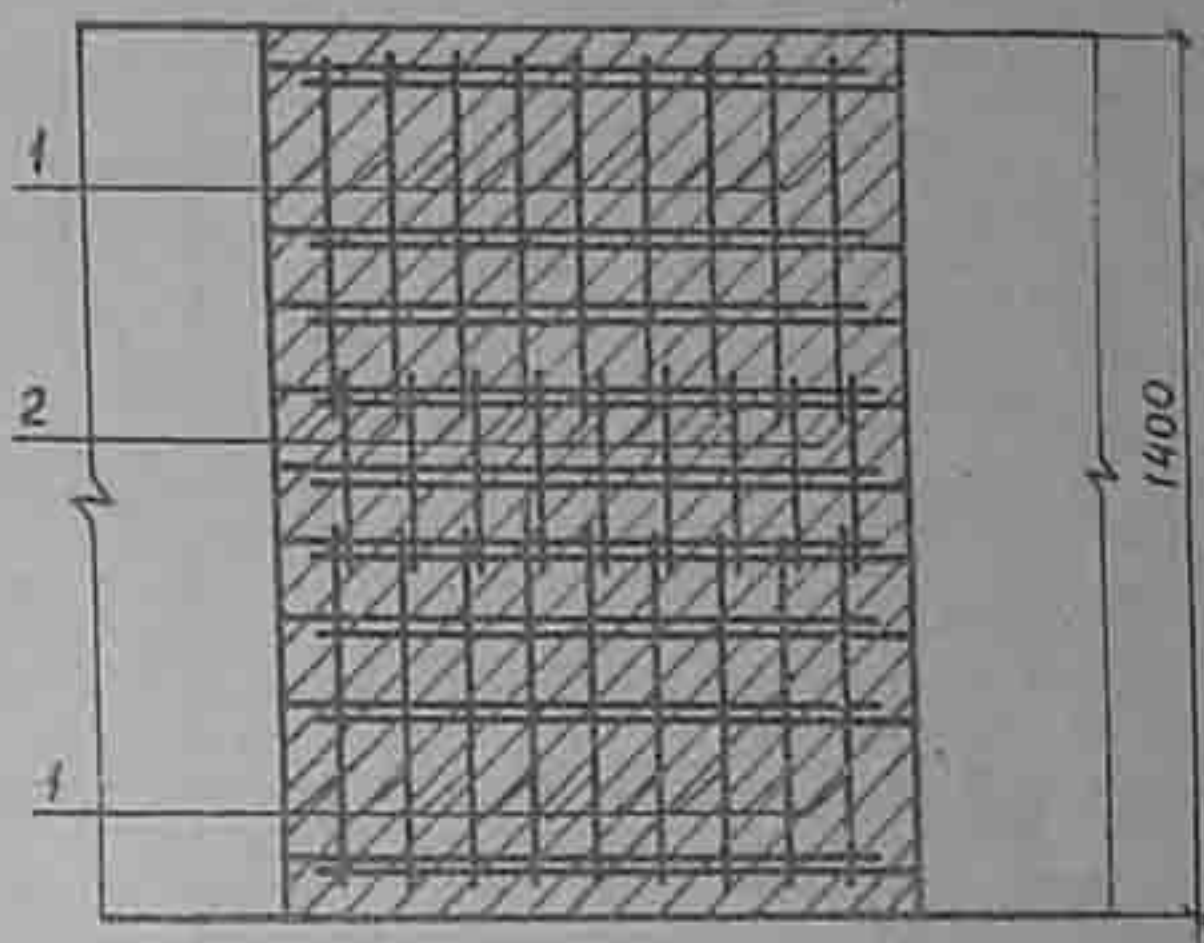
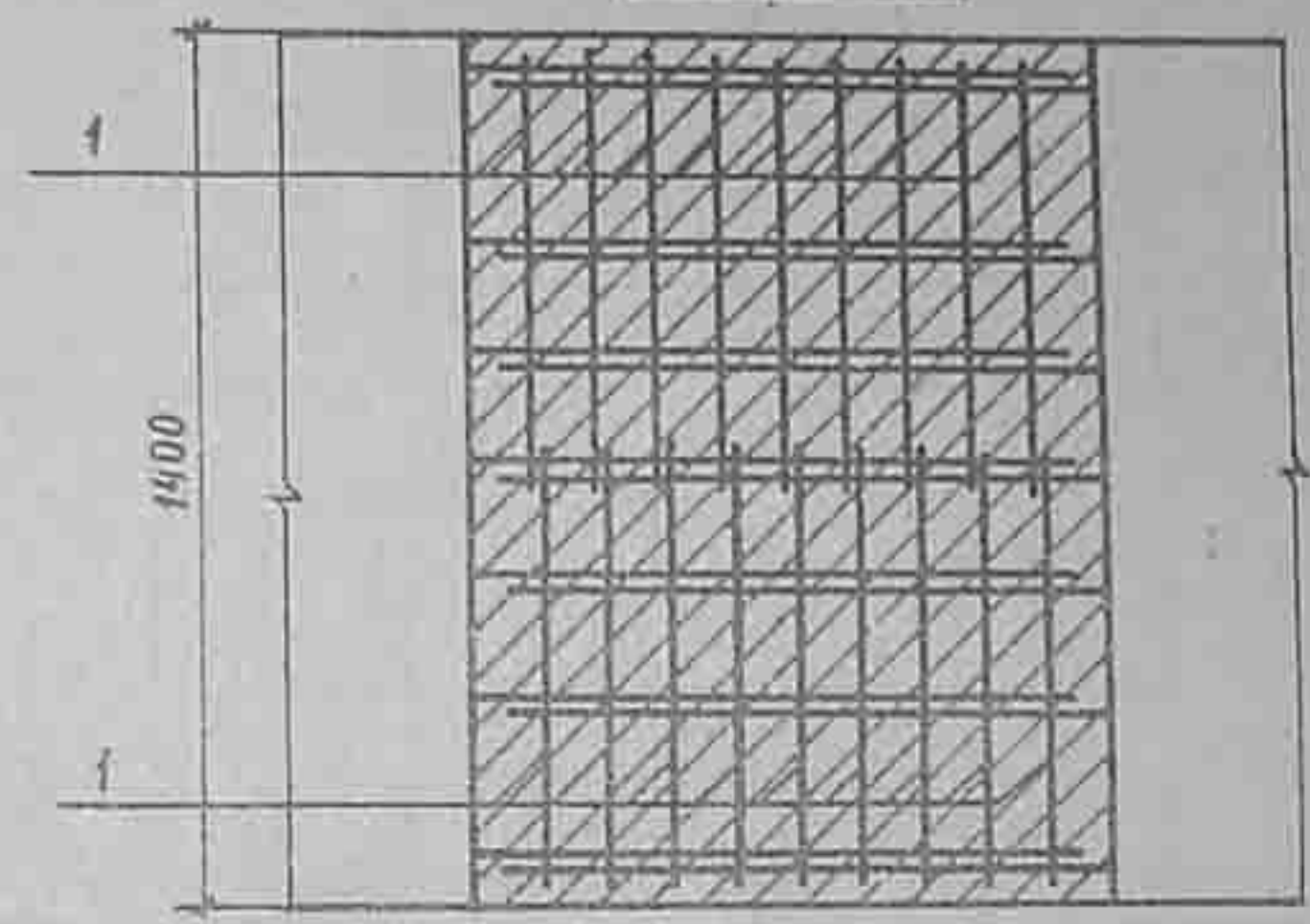
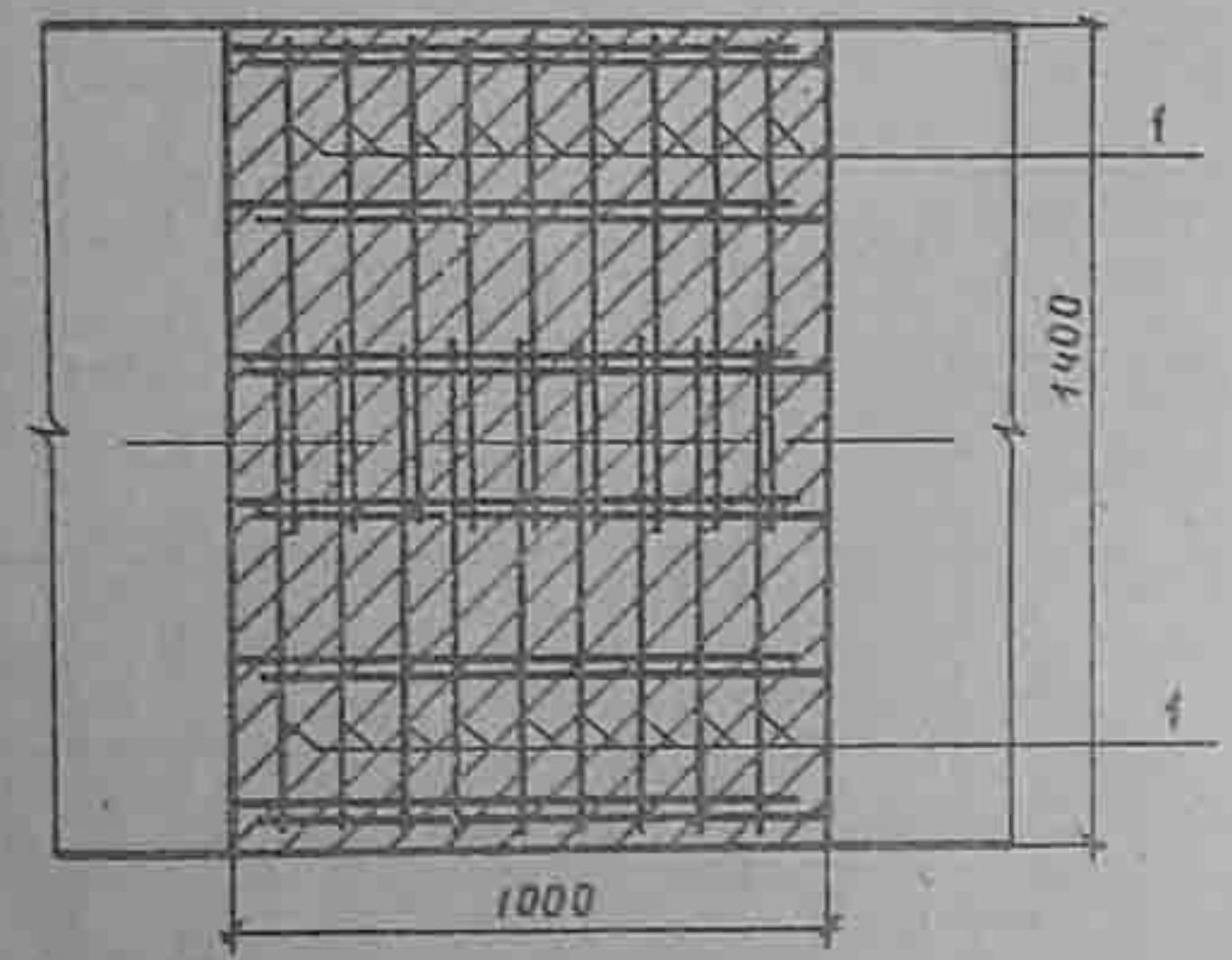
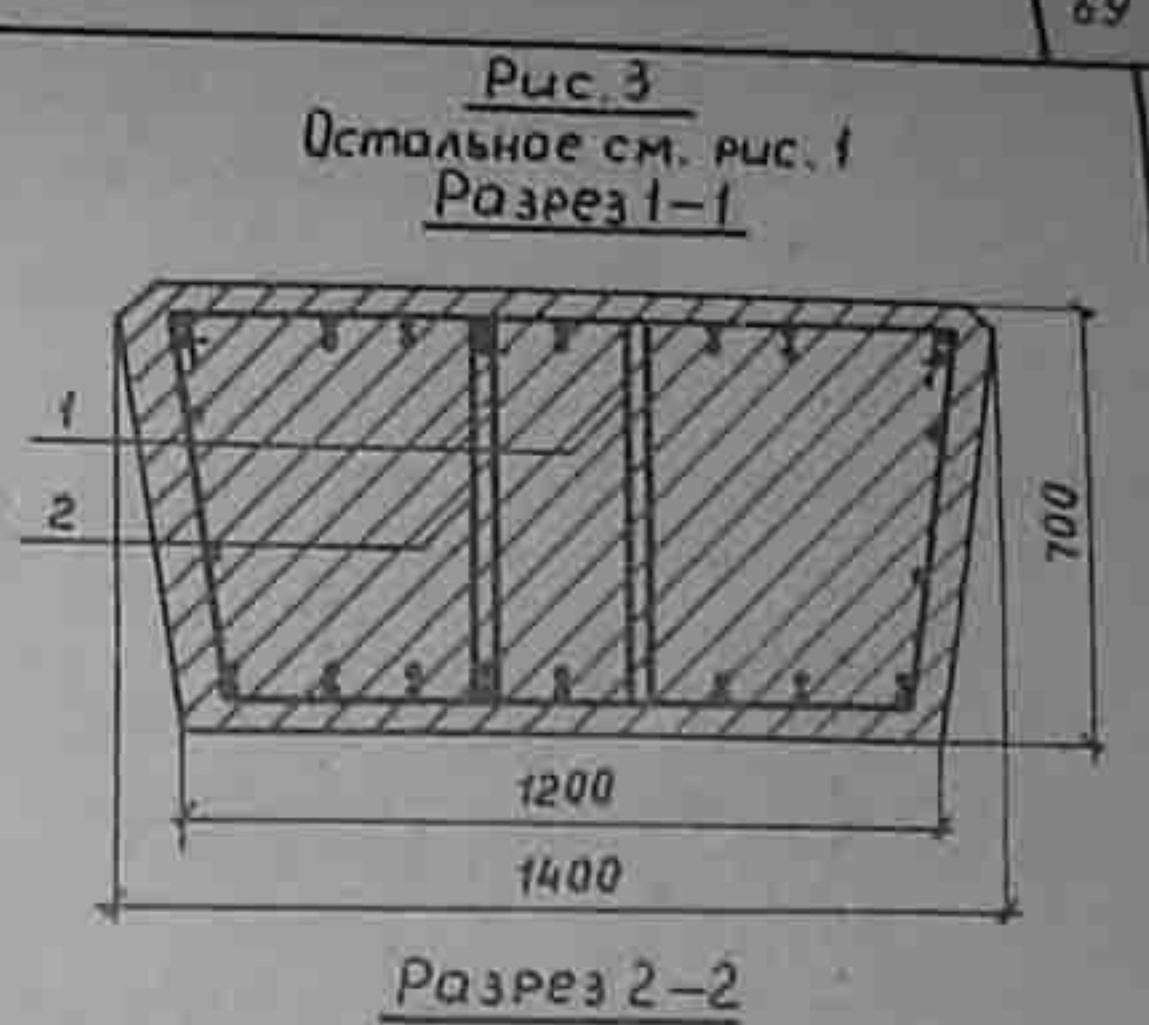
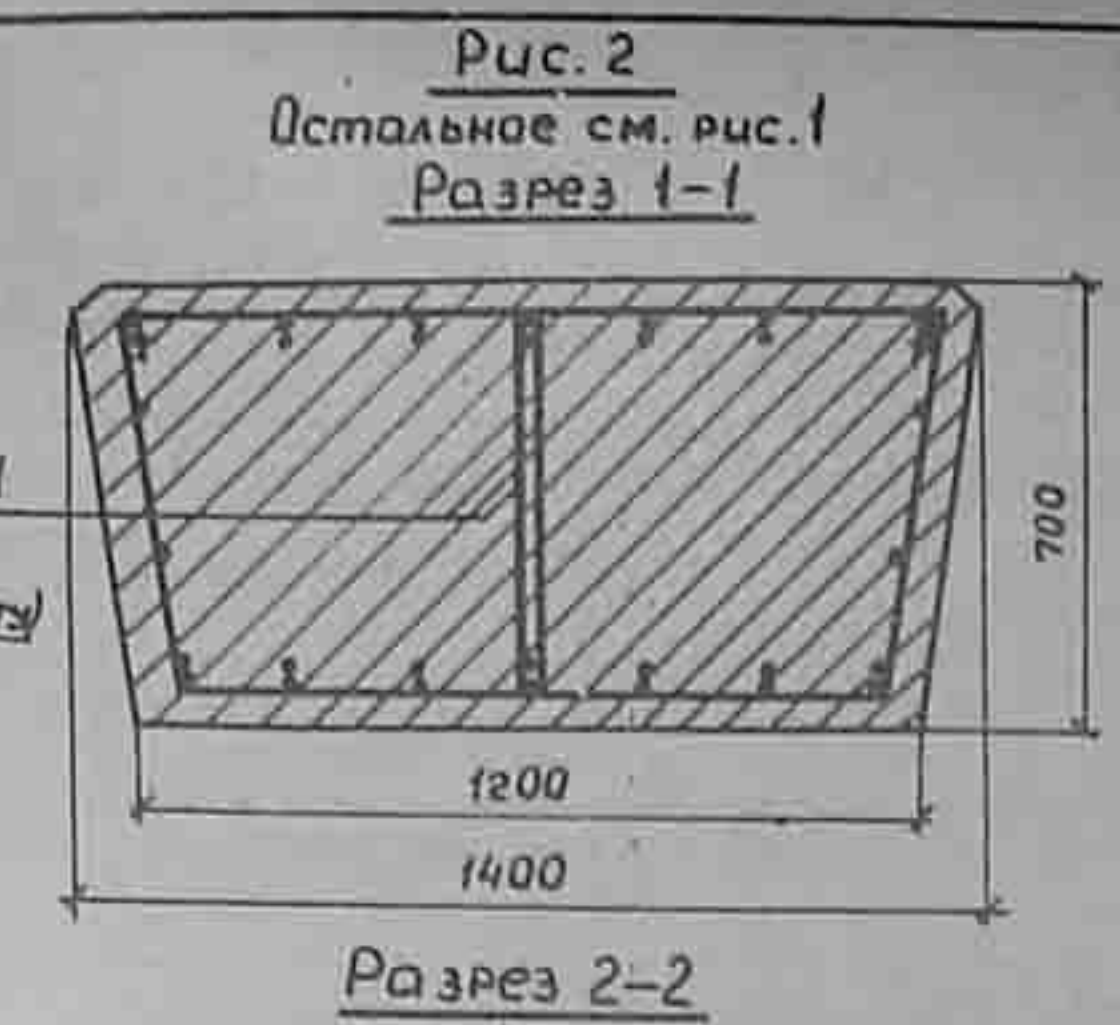
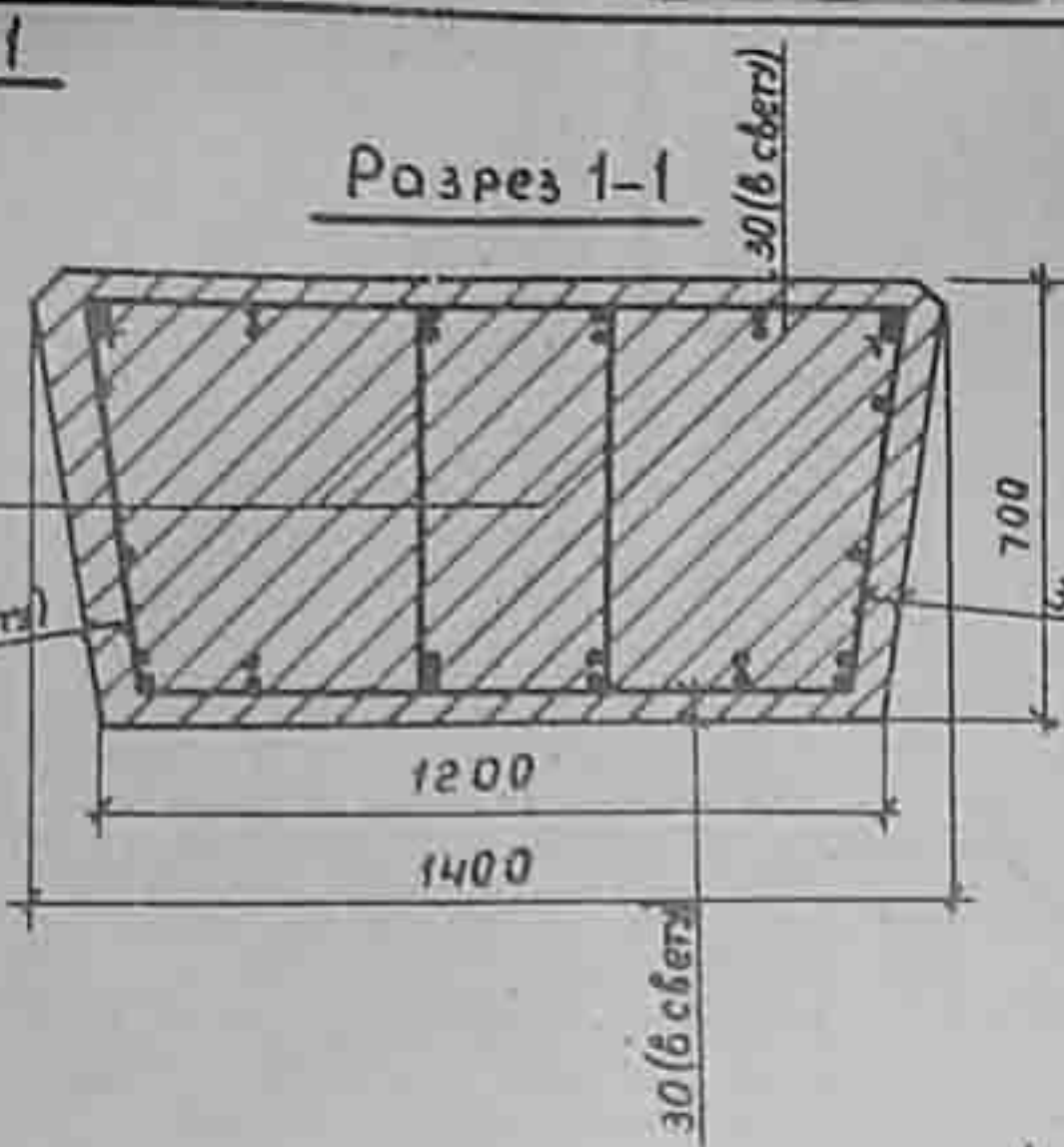
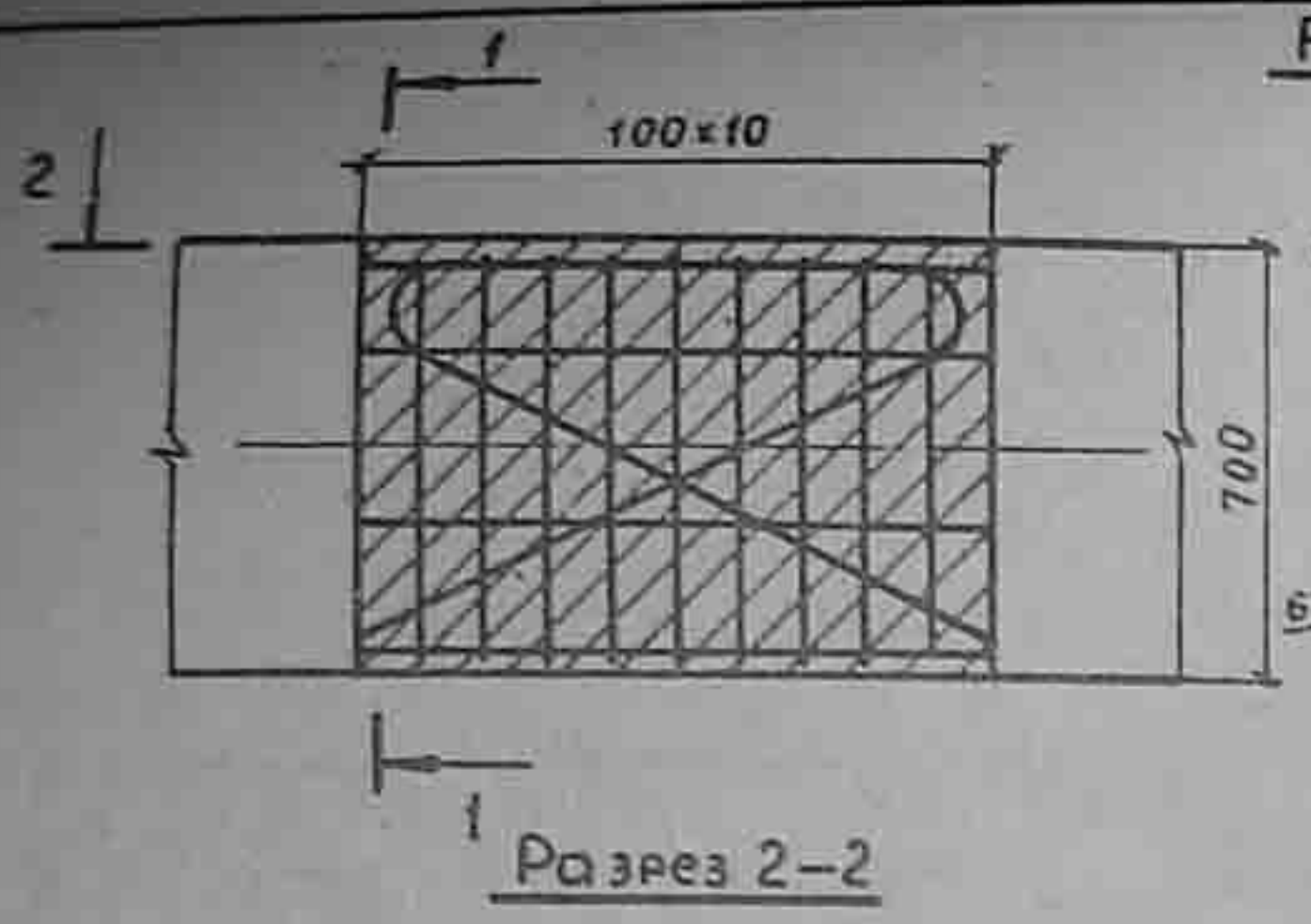
3.503.1-69.1 54				
Нач. отд.	Шапиро	Щел	Стадия	Лист
Н. контр.	Семенкин	Щел	Р	1
Гл. инж. пр.	Гринберг	Щел	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
Рук. гр.	Склярова	Щел		
Вед. инж.	Мажаров	Щел		
Инженер	Костенко	Щел		
Узел 7. Сопряжение блоков ригеля П-образного сечения.				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		<u>3.503.1-69.1-57</u>			для 8-1
		<u>Детали</u>			
1	3.503.1-69.3 0004	Хомут	18	3,5	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,91		м³
		<u>3.503.1-69.1-57-01</u>			для 8-2
		<u>Детали</u>			
1	-01	Хомут	18	3,2	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,91		м³
		<u>3.503.1-69.1-57-02</u>			для 8-3
		<u>Детали</u>			
1	-02	Хомут	18	2,85	
2	3.503.1-69.3 0005	Хомут	9	1,8	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В25	0,91		м³

3.503.1-69.1 56				
Нач. отд.	Шапиро	Щел	Стадия	Лист
Н. контр.	Семенкин	Щел	Р	1
Гл. инж. пр.	Гринберг	Щел	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
Рук. гр.	Склярова	Щел		
Вед. инж.	Мажаров	Щел		
Инженер	Янисимова	Щел		
Узел 8. Сопряжение блоков ригеля трапециевидного сечения.				

Копировал Щел

Формат А3



Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла	Изделия арматурные		
	Арматура кл.		Всего
	А - II		
	ГОСТ 5781-82		
	φ 12	Итого	
8-1	63,0	63,0	63,0
8-2	57,6	57,6	57,6
8-3	57,5	67,5	67,5

Марка узла	Обозначение	Марка сопрягающихся блоков	Рис.
8-1	3.503.1-69.1 57	36Р 55.12-31-2; 36Р 55.12-41-2;	1
		36Р 63.12-31-2; 36Р 63.12-32-2;	
8-2	-01	36Р 55.12-32-2; 36Р 55.12-42-2;	2
8-3	-02	36Р 63.12-41-2; 36Р 63.12-42-2.	3

3.503.1-69.1 57			
Начерт. Шапиро	Исполн. Семенкин	Провер. Гринберг	Рек. гр. Склярова
Вед. инж. Мажаров	Инженер Анисимова		
Узел 8. Сопряжение блоков ригеля трапецевидного сечения. Сборочный чертеж			
Лист	Листов	Масса	Масштаб
Р	1		
Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ			

Копировал Рязань

Формат А3

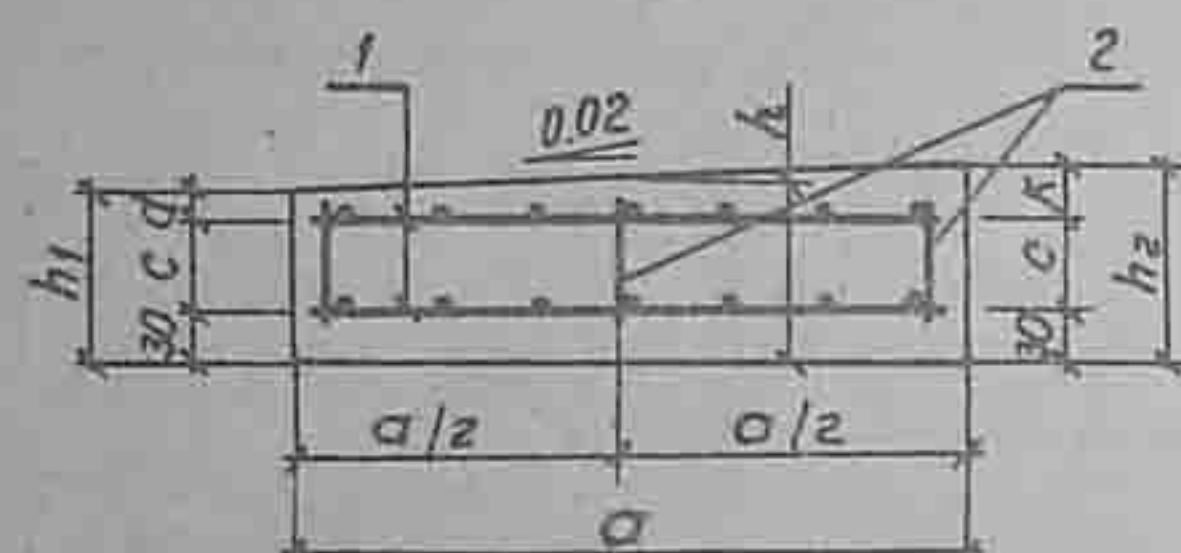
Ш.В. Неродов, Подпись и дата, Взам. инв. №

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 3.503.1-69.1 58																		Примечание	
				—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17		18
		3 503.1-69.1 59	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>																				
В4	1	3.503.1-69.3 0900-02	Сетка плоская С6	2	2	2	2	3									2	3				1,4 кг	
		-03	Сетка плоская С7						2	2	2	2	2	2	3	3	3			2	3	3	2,3 кг
			<u>Детали</u>																				
Б4	2	3.503.1-69.3 0010	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=80$	6					6													0,03 кг	
		0011	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=115$		6					6												0,04 кг	
		0012	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=125$			6					6											0,05 кг	
		0013	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=130$									6										0,05 кг	
		0014	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=145$										6									0,05 кг	
		0015	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=150$				6							6			6		6			0,06 кг	
		0016	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=165$												6					6		0,06 кг	
		0017	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=175$													6						0,07 кг	
		0018	А-I-8-ГОСТ 5781-82 $\ell=180$					6									6		6		6	0,07 кг	
			<u>Материалы</u>																				
			Бетон класса В25	0,01	0,014	0,017	0,018	0,02	0,02	0,027	0,029	0,03	0,033	0,034	0,037	0,039	0,04	0,047	0,051	0,054	0,057	0,04	

3.503.1-69.1 58			
Нач.отв. Шапиро	Н.контр. Семенкин	Гл.инж.пр. Гринберг	Рук.гр. Склярова
Вед.инж. Мажаров	Инженер Лисимова	Подферменник монолитный Пм 1 - Пм 19	
Копировал: Кис-		Стадия Р	Лист 1
		Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
		Формат А3	

Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Рис. 1



Разрез 1-1

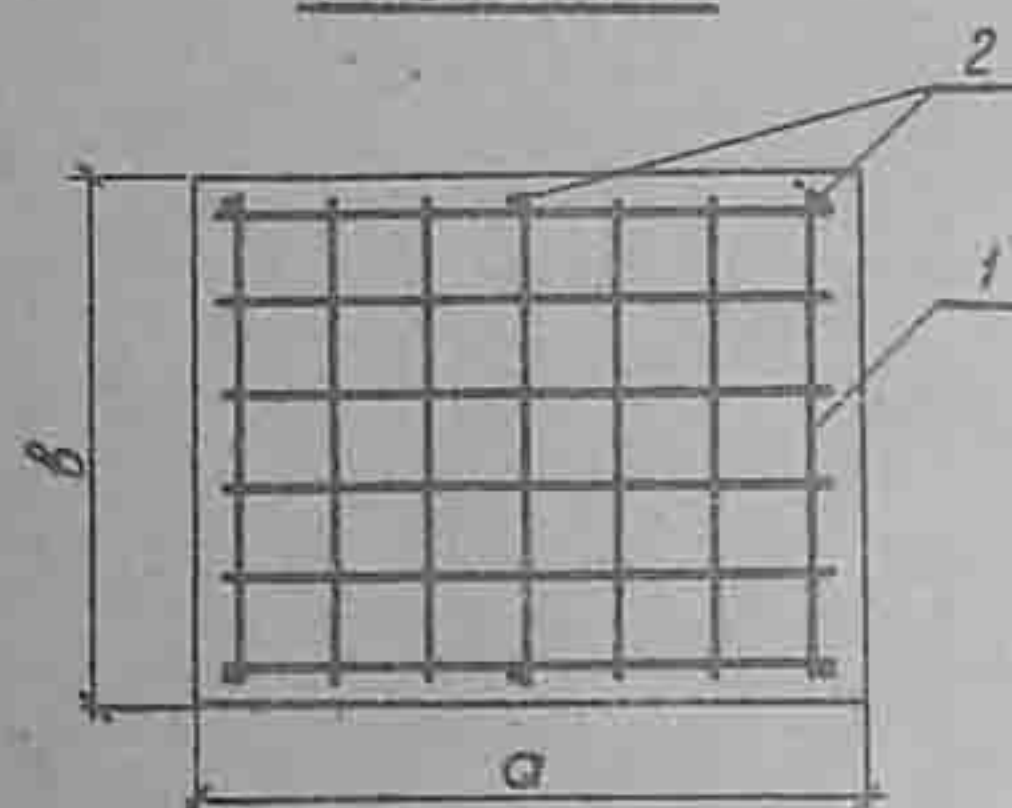
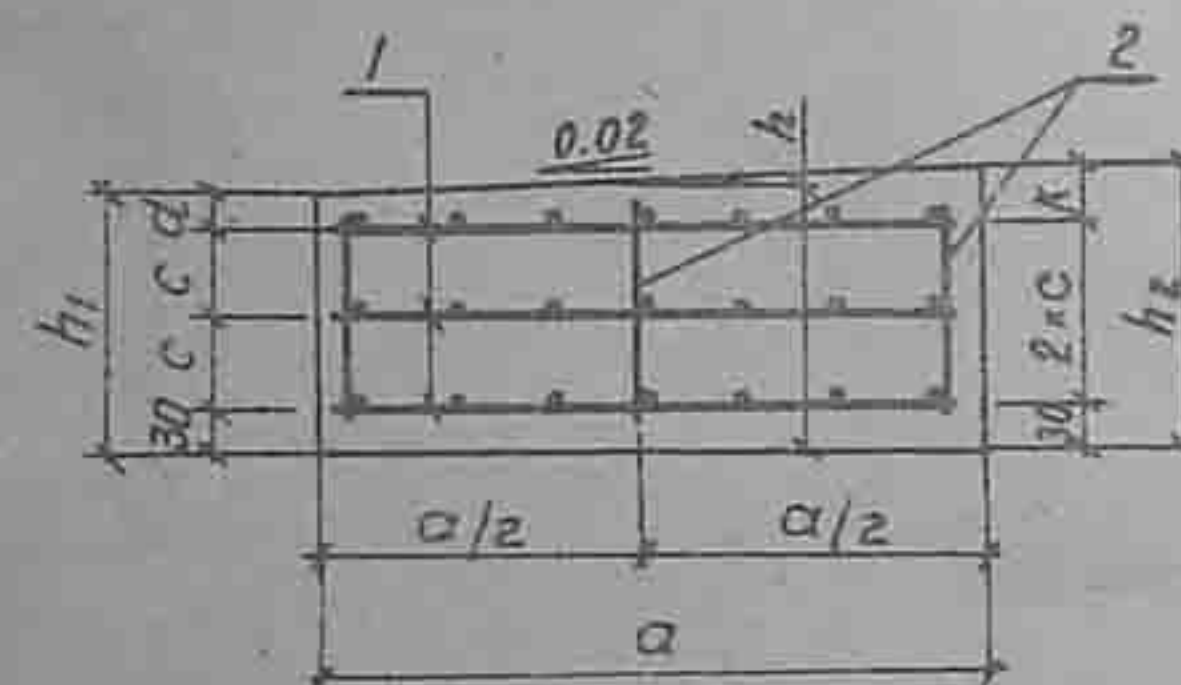


Рис. 2

Остальное см. рис. 1

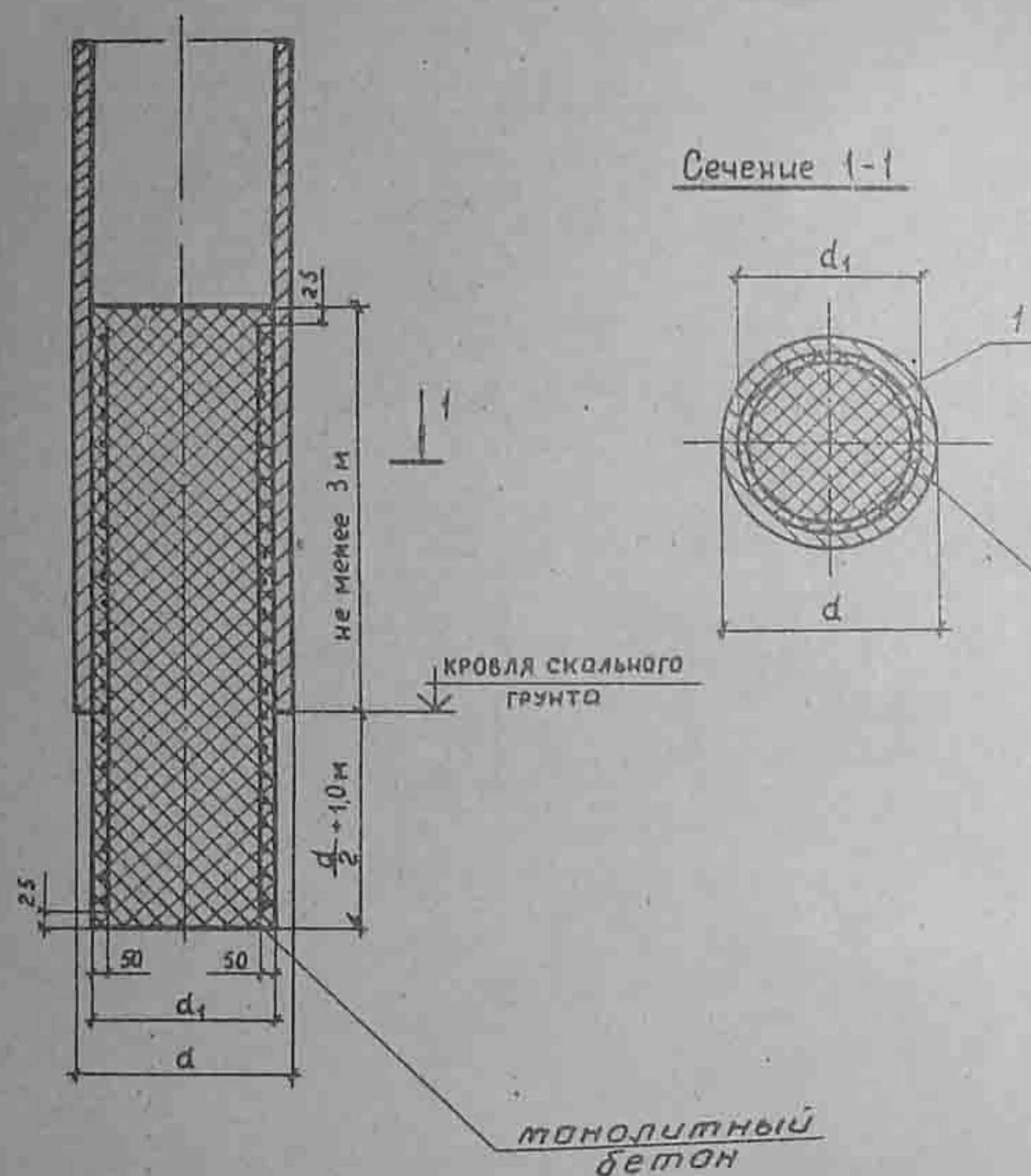


Обозначение	Рис.	Размеры, мм								Марка
		a	b	h	h ₁	h ₂	c	d	κ	
3. 503.1-69.1-59	1	300	350	100	97	103	35	32	38	Пм 1
-01	1	300	350	135	132	138	70	32	38	Пм 2
-02	1	300	350	165	162	168	100	32	38	Пм 3
-03	1	300	350	170	167	173	105	32	38	Пм 4
-04	2	300	350	200	193	203	67.5	32	38	Пм 5
-05	1	500	400	100	95	105	40	25	35	Пм 6
-06	1	500	400	135	130	140	75	25	35	Пм 7
-07	1	500	400	145	140	150	85	25	35	Пм 8
-08	1	500	400	150	145	155	90	25	35	Пм 9
-09	1	500	400	165	160	170	105	25	35	Пм 10
-10	1	500	400	170	165	175	110	25	35	Пм 11
-11	2	500	400	185	180	190	62.5	25	35	Пм 12
-12	2	500	400	195	190	200	67.5	25	35	Пм 13
-13	2	500	400	200	195	205	70	25	35	Пм 14
-14	1	300	350	170	170	170	110	30	30	Пм 15
-15	2	300	350	200	200	200	70	30	30	Пм 16
-16	1	500	400	170	170	170	110	30	30	Пм 17
-17	2	500	400	185	185	185	67.5	25	25	Пм 18
-18	2	500	400	200	200	200	75.5	25	25	Пм 19

					3 503.1-69.1 59			
					Подферменный монолитный Пм 1 - Пм 19 Сборочный чертеж.	Стадия	Масса	Масштаб
						Р		1:10
Нач. отд.	Шапиро	Ф.И.			Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	Лист	Листов 1	
Н. контр.	Семенкин	Ф.И.						
Гл. инж. пр.	Гринберг	Ф.И.						
Рук. з.р.	Склярова	Ф.И.						
Вед. инж.	Мазжаров	Ф.И.						
Инженер	Янисимова	Ф.И.						

Копировал: Киз-

Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		3.503.1-69.1 60			УМ2-1
		Сборочные единицы			
1	3.503.1-69.3 0100	Каркас пространственный КП1	1	620,7	
		Материалы			
		Бетон класса В25	3,3		м³
		3.503.1-69.1 60-01			УМ2-2
		Сборочные единицы			
1	3.503.1-69.3 0100 -01	Каркас пространственный КП2	1	560,7	
		Материалы			
		Бетон класса В25	7,0		м³

Ведомость расхода стали на узел, кг

Марка узла	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А - I			А - II			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	φ8	Итого	φ32	Итого	Итого		
УМ2 -1	54,0	54,0	574,2	574,2	628,2		
УМ2 -2	81,1	81,1	479,6	479,6	560,7		

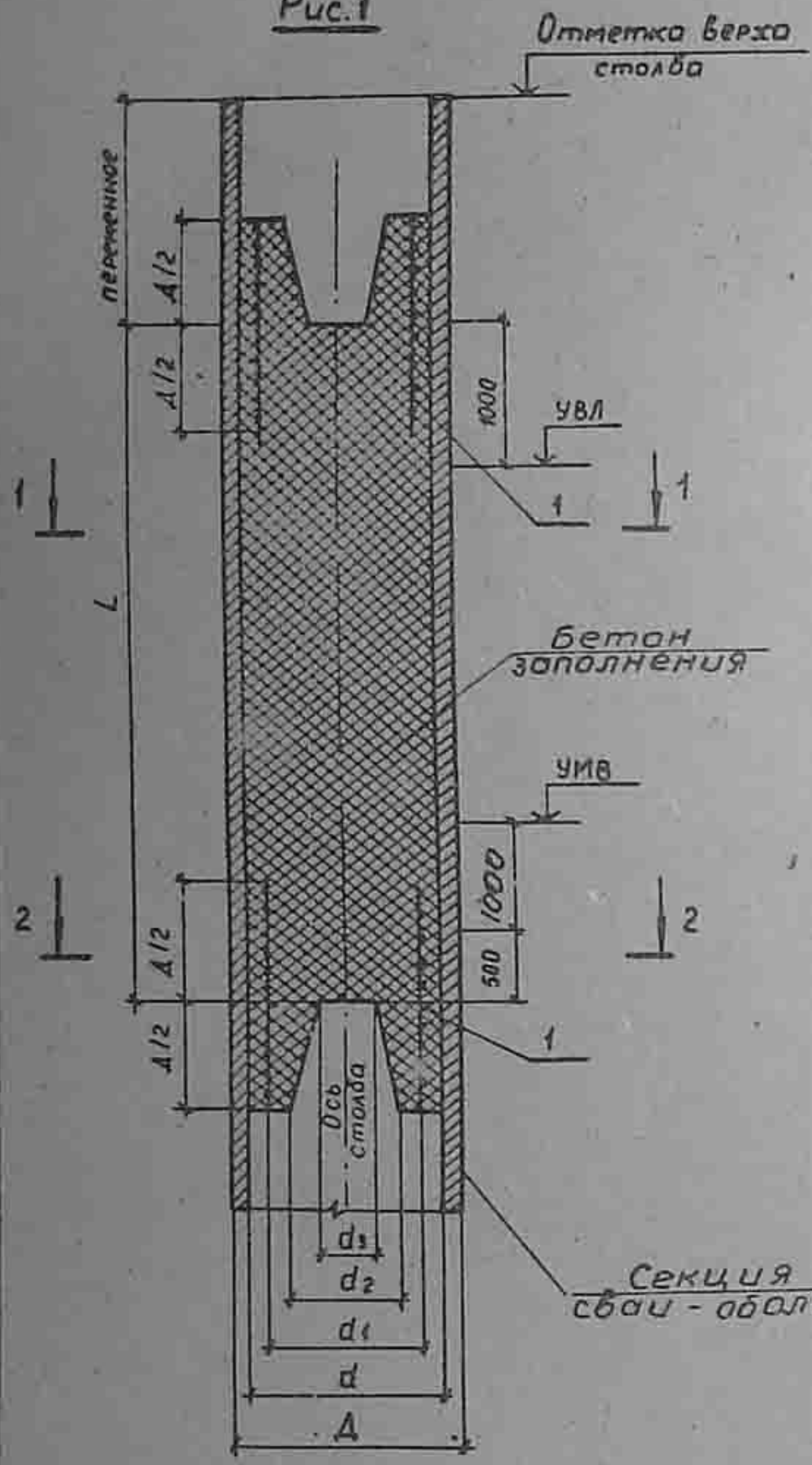
Марка узла	Обозначение	Размеры, мм		Расход бетона, м³
		d	d₁	
УМ2-1	3.503.1-69.1 60	1200	960	3,3
УМ2-2	-01	1600	1360	7,0

3.503.1-69.1 60				
Нач. отд.	Шапиро	О.С.	Участок монолитный УМ2	
Н. контр.	Семенкин	С.С.		
П. инж. пр.	Гринберг	Г.С.	Воронежский филиал ГИПРОДОРНИИ	
Рук. гр.	Склярова	С.С.		
Вед. инж.	Мамаров	М.С.	Формат А3	
Инженер	Лупарева	Л.С.		

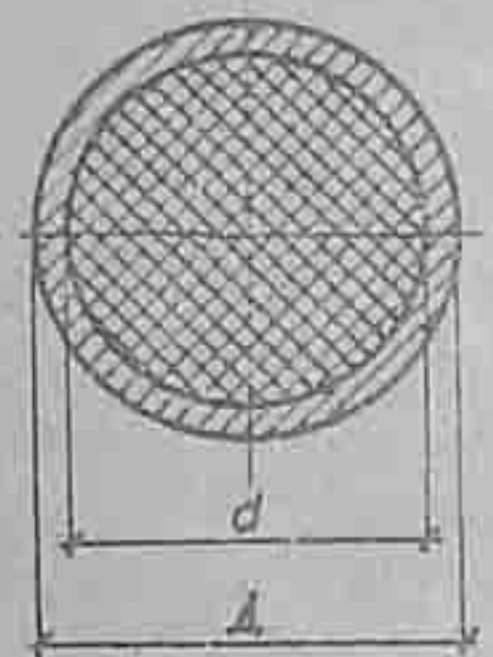
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 3.503.1-69.1.62													Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		13
			3.503.1-69.1 62	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
				<u>Сборочные единицы</u>															
А3		1	3.503.1-69.3 0100-02	Каркас пространственный КП3	2		2		2								30,3 кг		
			- 03	Каркас пространственный КП4		2		2		2							48,7 кг		
			- 04	Каркас пространственный КП5							1			1			535,3 кг		
			- 05	Каркас пространственный КП6								1			1		584,0 кг		
			- 06	Каркас пространственный КП7									1			1	700,1 кг		
			- 07	Каркас пространственный КП8										1		1	766,0 кг		
АУ		2	3.503.1-69.3 0200	Каркас пространственный КП9							1		1		1		108,0 кг		
АУ			3.503.1-69.3 0300	Каркас пространственный КП10								1		1		1	279,6 кг		
				<u>Детали</u>															
БУ		3	3.503.1-69.3 0025	А-III-32-ГОСТ 5781-82, P=1305							8		8		16		16	8,2 кг	
			0026	А-III-32-ГОСТ 5781-82, P=1805								8		8		16		11,4 кг	
БУ		4	0027	А-III-32-ГОСТ 5781-82, P=1205							8		8		16		16	7,6 кг	
			0028	А-III-32-ГОСТ 5781-82, P=1705								8		8		16		10,8 кг	
БУ		5	0029	А-II-12-ГОСТ 5781-82, P=1305							6		6		12		12	1,2 кг	
			0030	А-II-12-ГОСТ 5781-82, P=1805								6		6		12		1,6 кг	
				<u>Материалы</u>															
				Бетон класса В25	2,6	5,2	4,8	9,6	6,9	13,9	6,9	13,9	9,1	18,3	6,9	13,9	9,1	18,3	м³

3.503.1-69.1 61					Стадия			Лист	Листов
Нач. отд.	Шалиро	Фед			Участок монолитный УмЗ			Р	1
Н. контр.	Семенкин	Сем							
Гл. инж. пр.	Гринберг	Гри			Варонежский филиал			ГИПРОДОРНИИ	Формат А3
Рук. гр.	Склярова	Скля							
Вед. инж.	Мажаров	Маж			Копировал Мини				
Инженер	Якусимов	Яку							

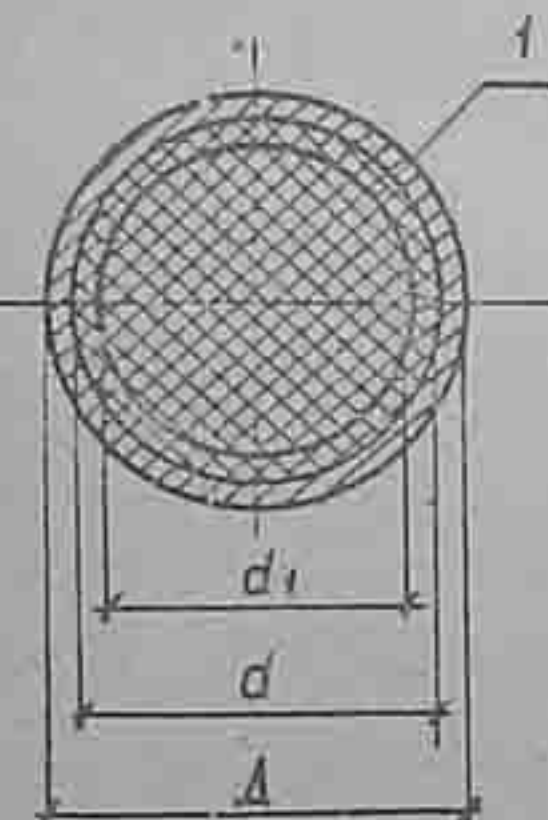
Рис. 1



Сечение 1-1



Сечение 2-2



Обозначение	Рис.	Размеры, мм						Марка участка
		A	d	d ₁	d ₂	d ₃	L	
3.503.1-69.1 63	1	1200	960	900	560	520	3600	УМ 3-1
-01	1	1600	1360	1300	960	920	3600	УМ 3-2
-02	1	1200	960	900	560	520	6600	УМ 3-3
-03	1	1600	1360	1300	960	920	6600	УМ 3-4
-04	1	1200	960	900	560	520	6600	УМ 3-5
-05	1	1600	1360	1300	960	920	9600	УМ 3-6
-06	2	1200	960	900	560	520	9600	УМ 3-7
-07	4	1600	1360	1300	960	920	9600	УМ 3-8
-08	2	1200	960	900	560	520	12600	УМ 3-9
-09	4	1600	1360	1300	960	920	12600	УМ 3-10
-10	3	1200	960	900	560	520	9600	УМ 3-11
-11	5	1600	1360	1300	960	920	9600	УМ 3-12
-12	3	1200	960	900	560	520	12600	УМ 3-13
-13	5	1600	1360	1300	960	920	12600	УМ 3-14

разделе 5 до пз выпуска 0, до отметки соответствующей отметке низа второго пространственного каркаса пз.1 для исполнений 00-05 и до отметки низа пространственного каркаса пз.2 для остальных исполнений.
3. В полость сваи-оболочки для исполнений 00-05 устанавливается второй пространственный каркас пз.1 и бетонирование продолжается до верхней границы переменного уровня воды, а для остальных исполнений устанавливается пространственный каркас пз.2, в который снаружи через окна вставляются и закрепляются стержни пз. 3, 4, 5, после чего заканчивается бетонирование полости.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Копировал М.В.В.

Формат А3

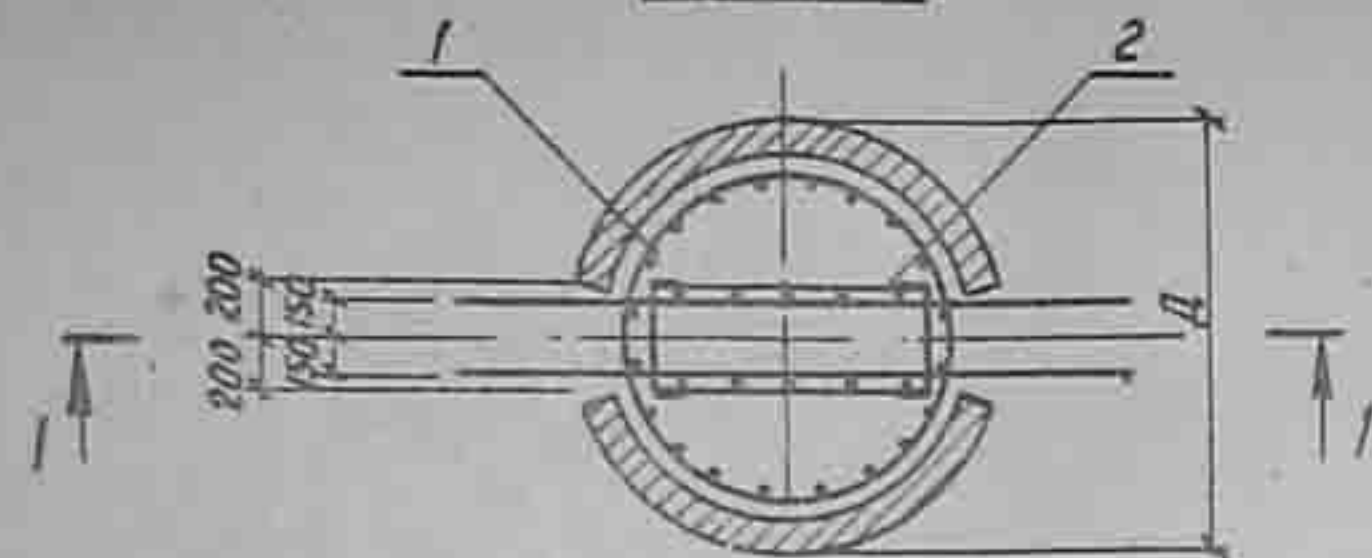
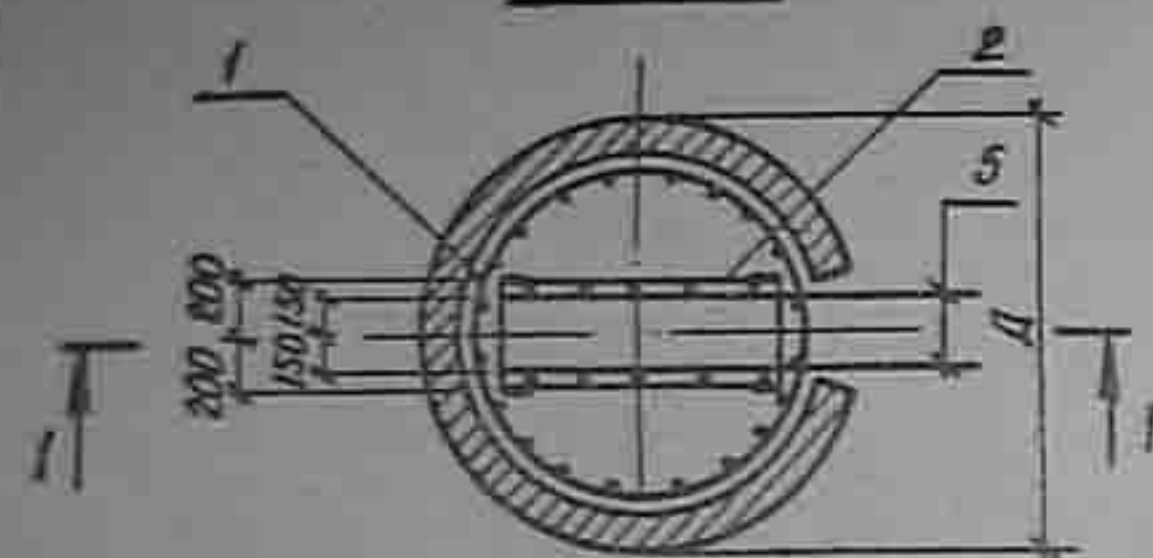
Указания по устройству монолитного участка:

1. На подвешенный предварительно в полости сваи-оболочки на отметке нижней границы зоны переменного уровня воды поддон устанавливается пространственный арматурный каркас пз.1.
2. Полость сваи-оболочки заполняется насухо бетоном по технологии описанной в

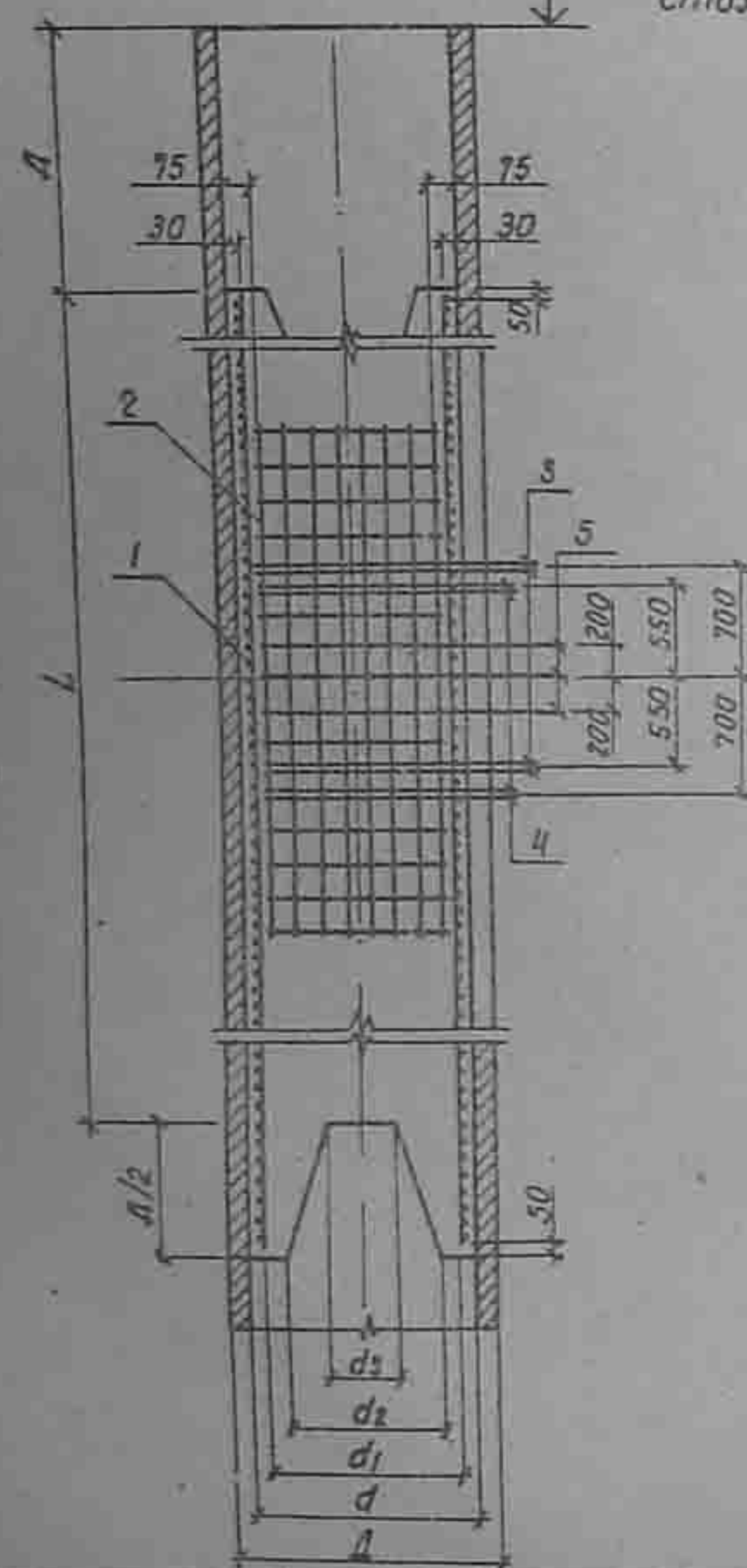
Ш. № подл. Подпись и дата в зам. инж. №

Рис. 2

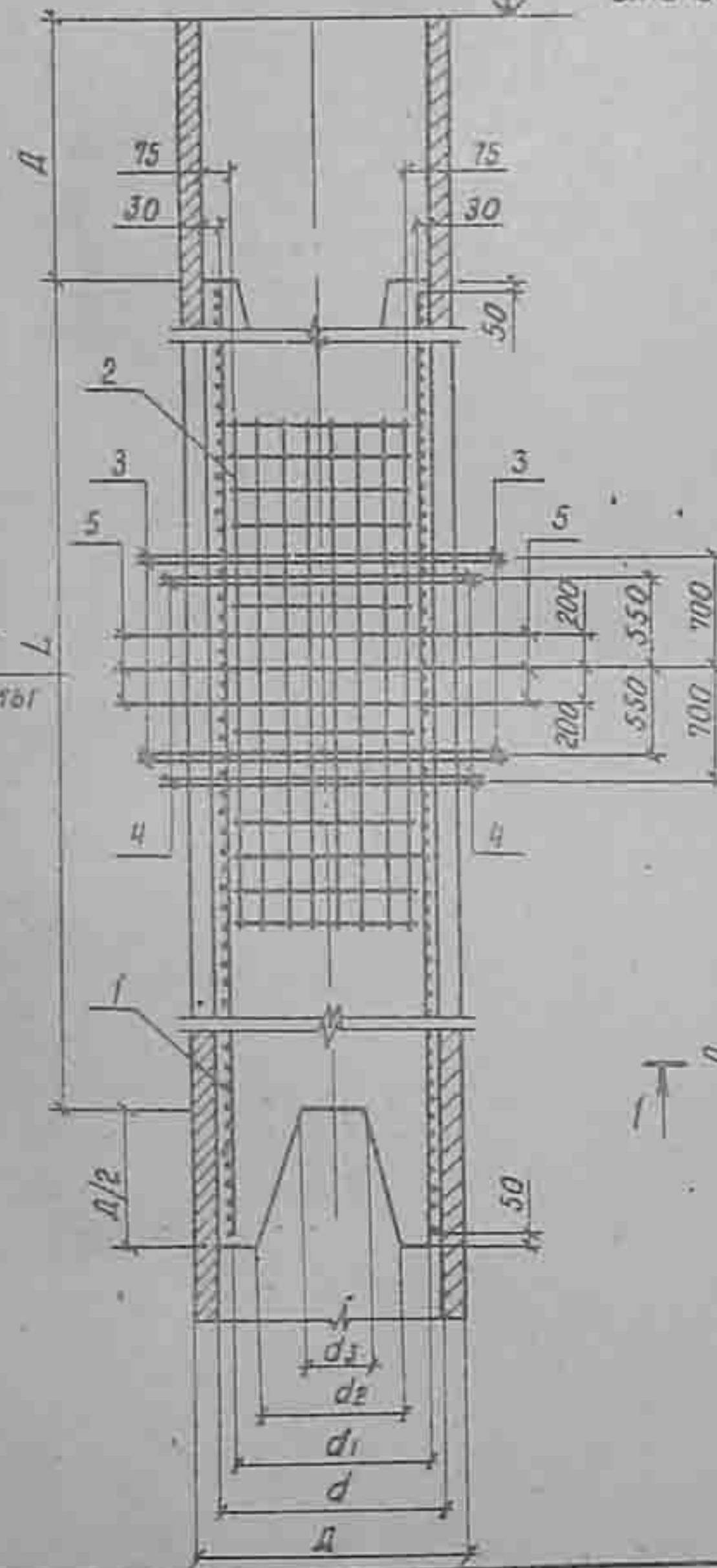
Рис. 3



Разрез I-I

Отметка верха
столба

Разрез I-I

Отметка верха
столба

Ведомость расхода стали на монолитный участок, кг

Марка монолитного участка	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	A-I		A-II				A-III		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		
	φ 8	Утого	φ 10	φ 12	φ 16	Утого	φ 32	Утого	
Ум 3-1	32,2	32,2	28,4			28,4			60,6
Ум 3-2	59,2	59,2	38,2			38,2			97,4
Ум 3-3	32,2	32,2	28,4			28,4			60,6
Ум 3-4	59,2	59,2	38,2			38,2			97,4
Ум 3-5	32,2	32,2	28,4			28,4			60,6
Ум 3-6	59,2	59,2	38,2			38,2			97,4
Ум 3-7	113,3	113,3		58,0	448,0	506,0	157,6	157,6	776,9
Ум 3-8	162,0	162,0		139,0	489,6	628,6	260,0	260,0	1050,6
Ум 3-9	145,6	145,6		58,0	580,5	638,5	157,6	157,6	941,7
Ум 3-10	211,5	211,5		139,0	622,1	761,1	260,0	260,0	1232,6
Ум 3-11	113,3	113,3		65,2	448,0	513,2	284,0	284,0	910,5
Ум 3-12	162,0	162,0		148,6	489,6	638,2	437,6	437,6	1237,8
Ум 3-13	145,6	145,6		65,2	580,5	635,7	284,0	284,0	1015,3
Ум 3-14	211,5	211,5		148,6	622,1	770,7	437,6	437,6	1419,8

Рис. 4

Остальное см. рис. 2

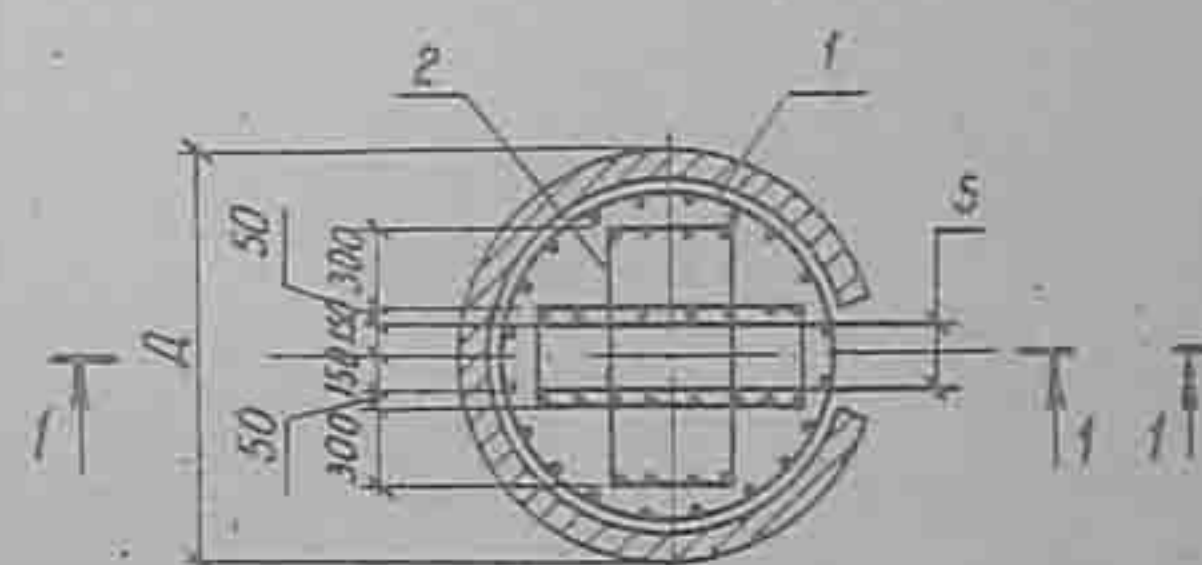
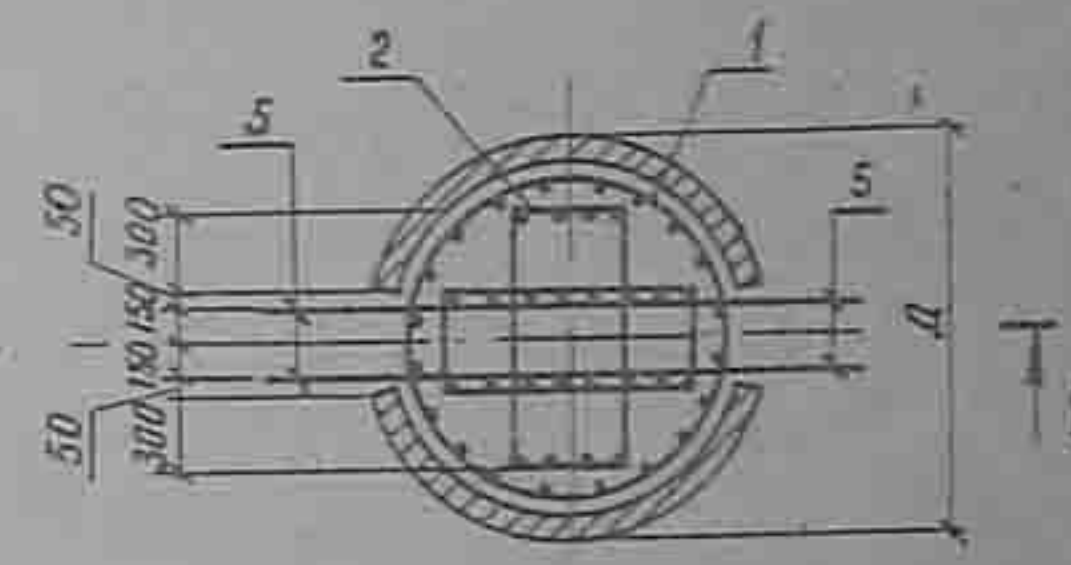


Рис. 5

Остальное см. рис. 3



3.503.1-69.1 62

Копировал: Ксес

Формат А3

Лист

2