

СЕРИЯ КЭ-01-04
ВЫПУСК 1
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ
ПРОЛОТОМ 6 м

1956 г.

Листы

Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-4к,
 БКНБ-5к, БКНБ-6к, БКНБ-7к 34

Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-4с, 5с, 6с, 7с и
 БКНБ-4к, 5к, 6к и 7к (у температурного шва) 35

Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-4с, 4к. БКНБ-
 -5с, 5к, БКНБ-6с, 6к и БКНБ-7с, 7к 36

Спецификация и указания по монтажу пути по балкам
 БКНБ-4с, 4к. БКНБ-5с, 5к 37.

Спецификация и указания по монтажу пути по балкам
 БКНБ-6с, 6к. БКНБ-7с, 7к 38.

Листы

Упор для кранов грузоподъемностью 5т и 10т 39

Крепление упора для кранов грузоподъемностью 5т. и 10т. 40

Упор для кранов грузоподъемностью 15т. и 20т 41

Крепление упора для кранов грузоподъемностью 15т и 20т. 42

Упор для кранов грузоподъемностью 30т. 43

Крепление упора для кранов грузоподъемностью 30т. 44

Крепление подкрановых балок БКНБ-1, 2, 3 к колоннам ... 45

Крепление подкрановых балок БКНБ-4, 5, 6 и 7
 к колоннам 46

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Настоящий выпуск содержит типовые рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно-напряженных подкрановых балок пролетом 6,0 метров под мостовые электрические краны грузоподъемностью 5, 10, 15, 20, 30т среднего режима работы для зданий с пролетами 12-30 метров. Выпуск разработан Государственным Проектным Институтом „Ленинградский Промстройпроект“ (Гл. инж. проекта Фридкин Я.Я. инж. Задвин М.В. нач. отдела Коротков П.А. Гл. конструктор ин-та Липницкий М.Е.) при участии центрального Научно-Исследовательского Института Промышленных сооружений (проф. Гвоздев А.А. кандидаты техн. наук. Любковский Г.Г. Дмитриев С.А. Мулин Н.М., инж. Белабров И.К.) с учетом испытаний, произведенных в ЦНИИПС в 1955 году и в январе м-це 1956г.
2. Нагрузки от мостовых кранов приняты по ГОСТ 3332-54: „Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50т среднего и тяжелого режимов работы“ Коэффициент динамичности принят равным 1,2.
3. Балки рассчитаны как разрезные на нагрузку от двух рядом стоящих кранов одинаковой грузоподъемности; при этом, помимо собственного веса балки учтены вес кранового пути и тормозные силы.
4. Бетон для балок принят марки 300 и 400 жесткой консистенции; рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°C

5. В качестве арматуры: применена низколегированная сталь периодического профиля марки 25 ГС (ГОСТ 7814-55), сталь СТ.3 (ГОСТ 380-50) Арматура из стали марки 25ГС, предназначенная для продольных, предварительно напряженных стержней, подвергается силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%; при этом напряжение в арматуре должно быть не менее 4700 кг/см^2 Предел текучести ее с учетом старения принят равным 5000 кг/см^2
6. Изготовление балок производится стендовым способом Натяжение арматуры производится сразу для 5^{ти} - 6^{ти} балок, расположенных по одной линии; при этом на стенде может быть несколько таких линий. Форма балок принята тавровая с уменьшающейся к низу толщиной ребра.
7. Проверка прочности балок произведена согласно „Инструкции по проектированию предварительно-напряженных железобетонных конструкций“ И-148-52. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и Н и ТУ 123-55
8. Коэффициенты запаса приняты с учетом заводского изготовления и систематического контроля за качеством равными:
 - а) При проверке на прочность при изгибе, т.е. при достижении арматурой предела текучести и б) в момент предела прочности при сжатии $K = 1,8$
 - б) При проверке на трещиностойкость $K_{тр} = 1,2$
9. Крепление подкрановых балок к колоннам принято: внизу на болтах и сварке, вверху - на сварке помощью вертикально поставленных листов, приваренного к закладным

частям в колоннах и в подкрановых балках. Щель между балками и колонной заливается бетоном марки 200. Принятое крепление фиксирует положение балки на опоре при воздействии вертикальных, продольных и поперечных тормозных сил и вместе с тем не препятствует свободному повороту концовых сечений балок.

10. Классификация балок произведена по расчетным усилиям. Для каждого типа разработаны две балки: для среднего и для крайнего пролетов. В пролете, примыкающем к температурному шву, устанавливается та же балка, что и в крайнем пролете.

11. Нумерация балок принята с указанием пролета балки и расположения ее; так, например, балка БКНБ-4с обозначает предварительно-натяжную подкрановую балку пролетом 6,0 м для средних пролетов, балка БКНБ-4к обозначает балку для крайнего пролета и для пролета, примыкающего к температурному шву.

12. Выбор необходимого типа балки и комплекта чертежей к ней производится по таблице №1 на листе 1; так, например, при кранах грузоподъемностью 20,0 т пролетом 22,5 м должны быть применены подкрановые балки БКНБ-5с; БКНБ-5к. Опалубочные размеры и армирование указанных балок даны на листах 18, 19, 20 и 21, крановый путь - на листах 34, 35, 36 и 37, упор - на листах 41 и 42. Крепление балок к колоннам дано на листе - 46.

13. Конструкция крановых путей и их крепление, а так же конструкция упоров приняты по ранее разработанной и выпущенной институтом "Гипротис" серии КЭ-01-11.

14. Расположение балок в плане здания и количество балок по типам указывается на монтажных чертежах железобетонных конструкций

объекта; на этих же чертежах помещаются общая выборка стали и бетона, расходуемых на подкрановые балки и рельсы с креплениями

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ БАЛОК.

15. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) Отклонения размеров балок не должны превышать по высоте и ширине сечения + 10 мм - 5 мм по длине + 20 мм - 10 мм

б) Отклонения размеров между осями газовых труб не должны превышать:

вдоль балок между каждой парой ± 10 мм.

поперек балок между каждой парой ± 5 мм

в) Искривление балок в горизонтальной плоскости допускается не более 4 мм на каждый погонный метр балки, но не более 15 мм на всю длину балки.

г) Раковины диаметром до 10 мм и глубиной до 7 мм допускаются не более одной на 1 пог. метр балки.

д) Околы ребер и углов допускаются на глубину 7 мм, при этом в одном поперечном сечении допускается только один окол.

е) Трещины и обнажения арматуры на поверхности балок не допускаются, за исключением закладных частей и предварительно-натянутой арматуры, заранее выпущенной за торец на 15 мм.

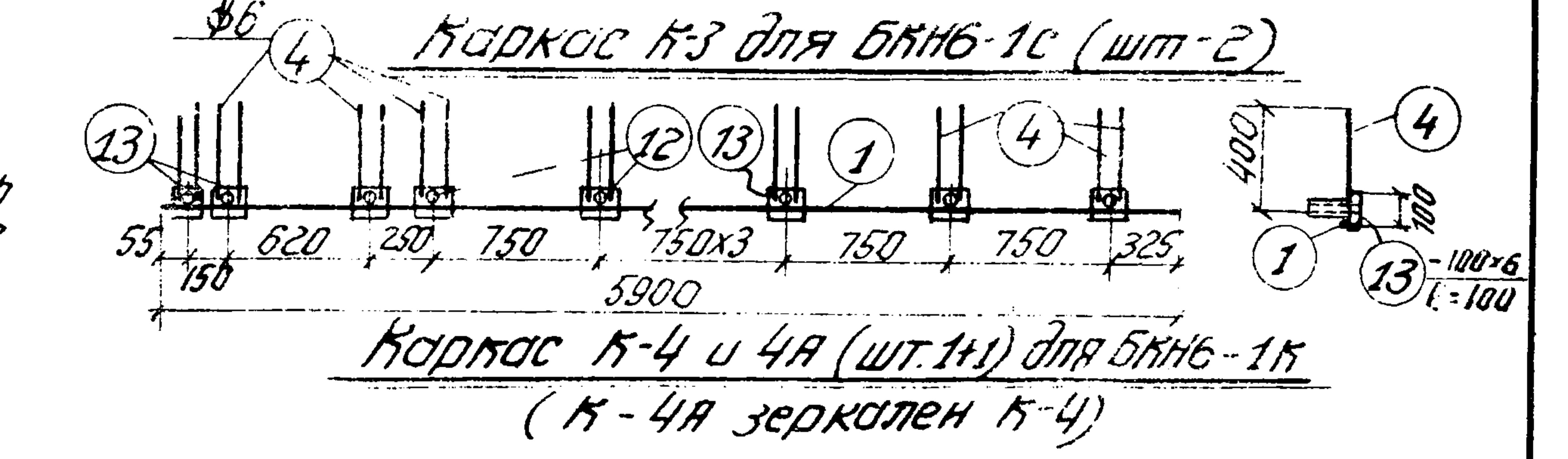
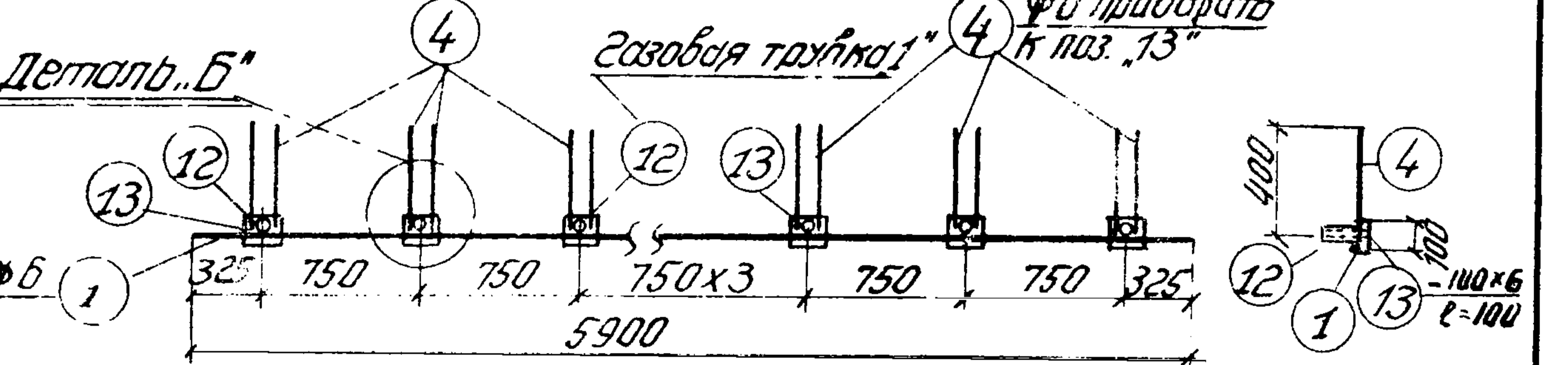
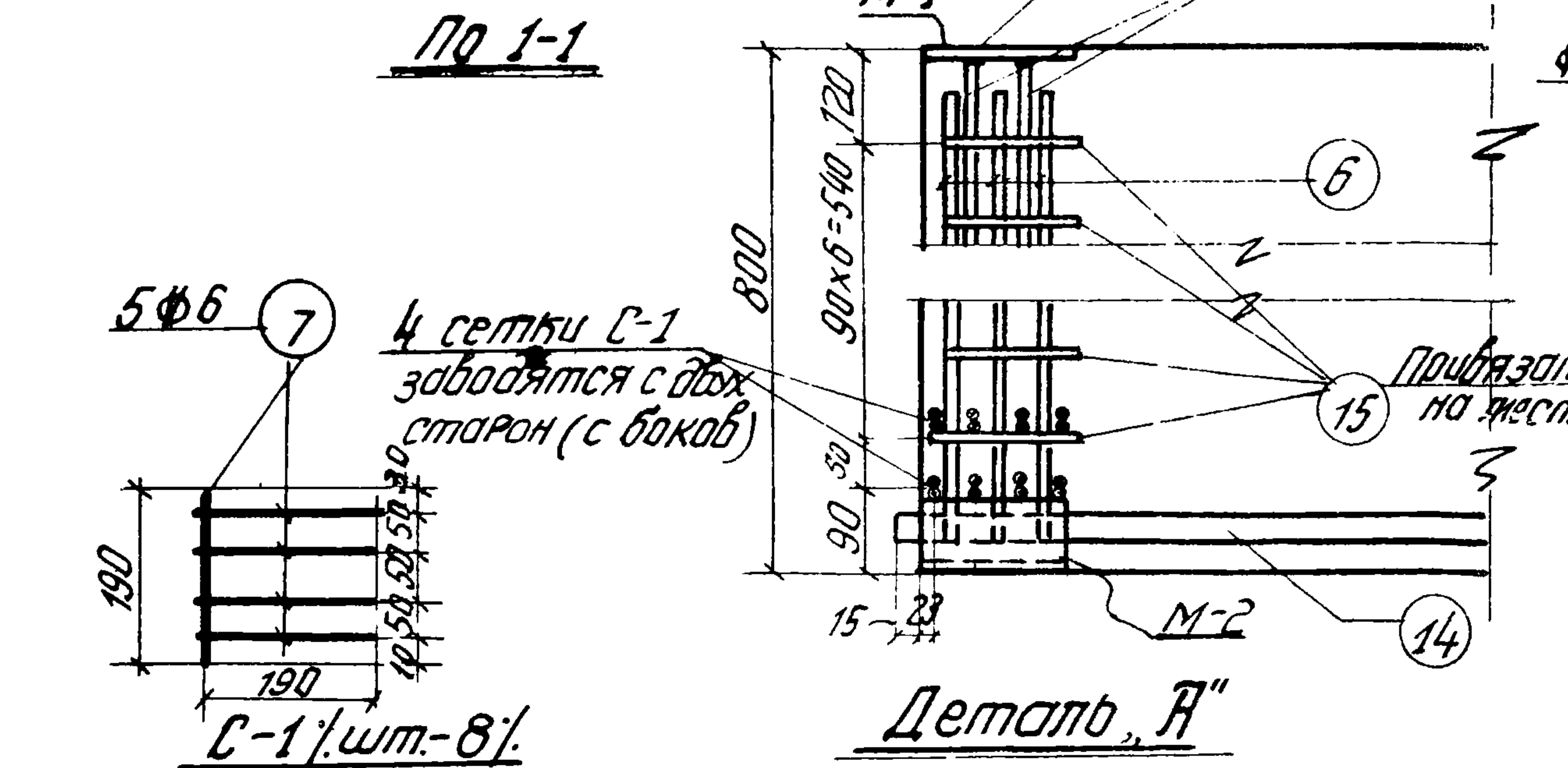
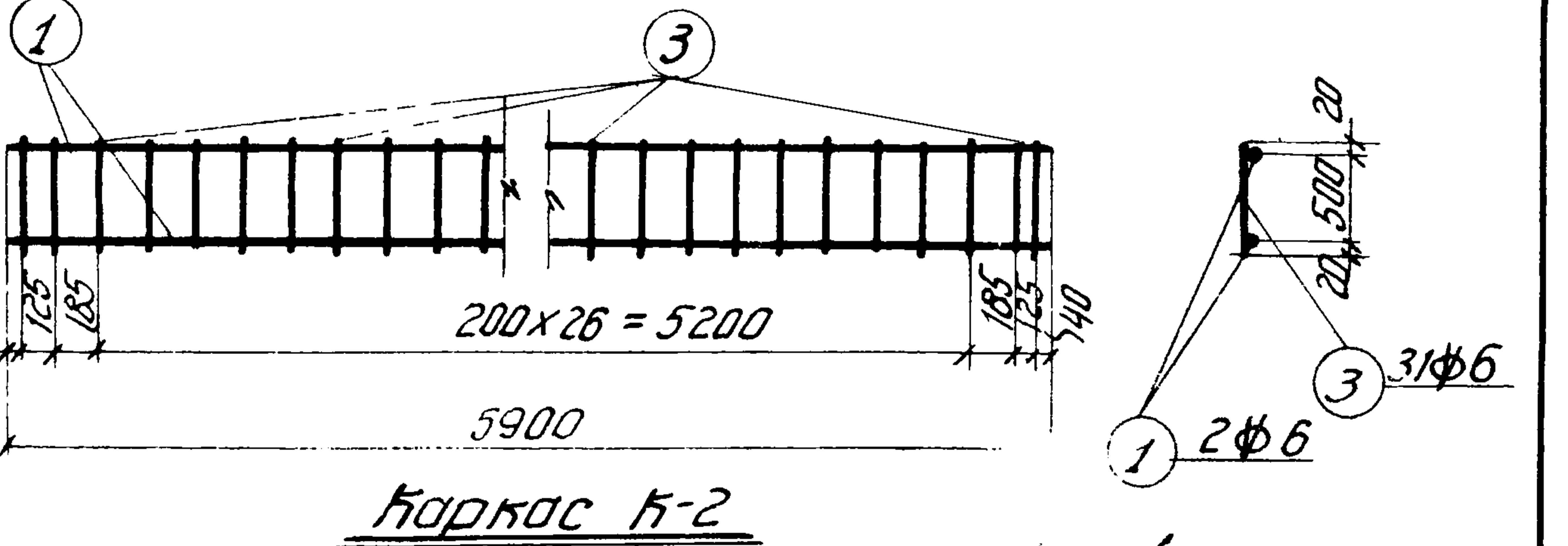
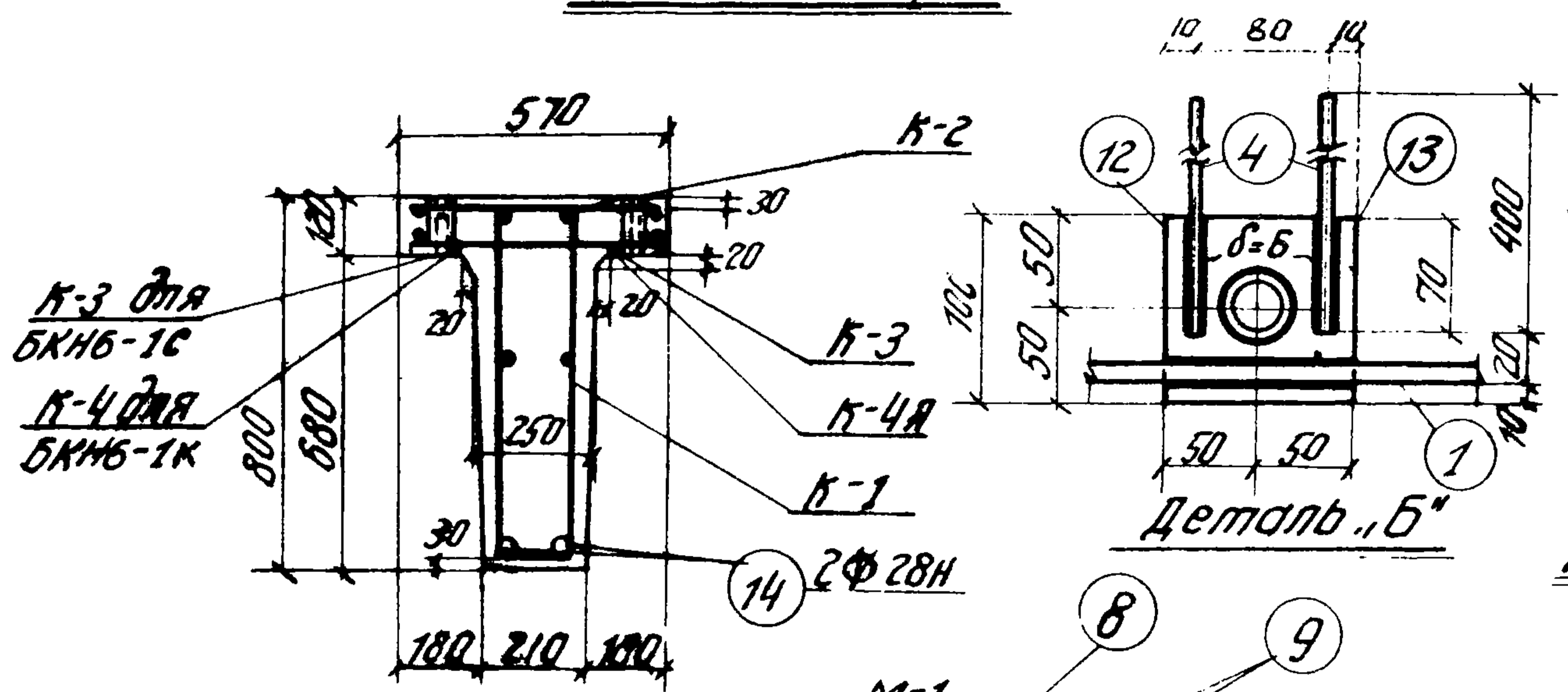
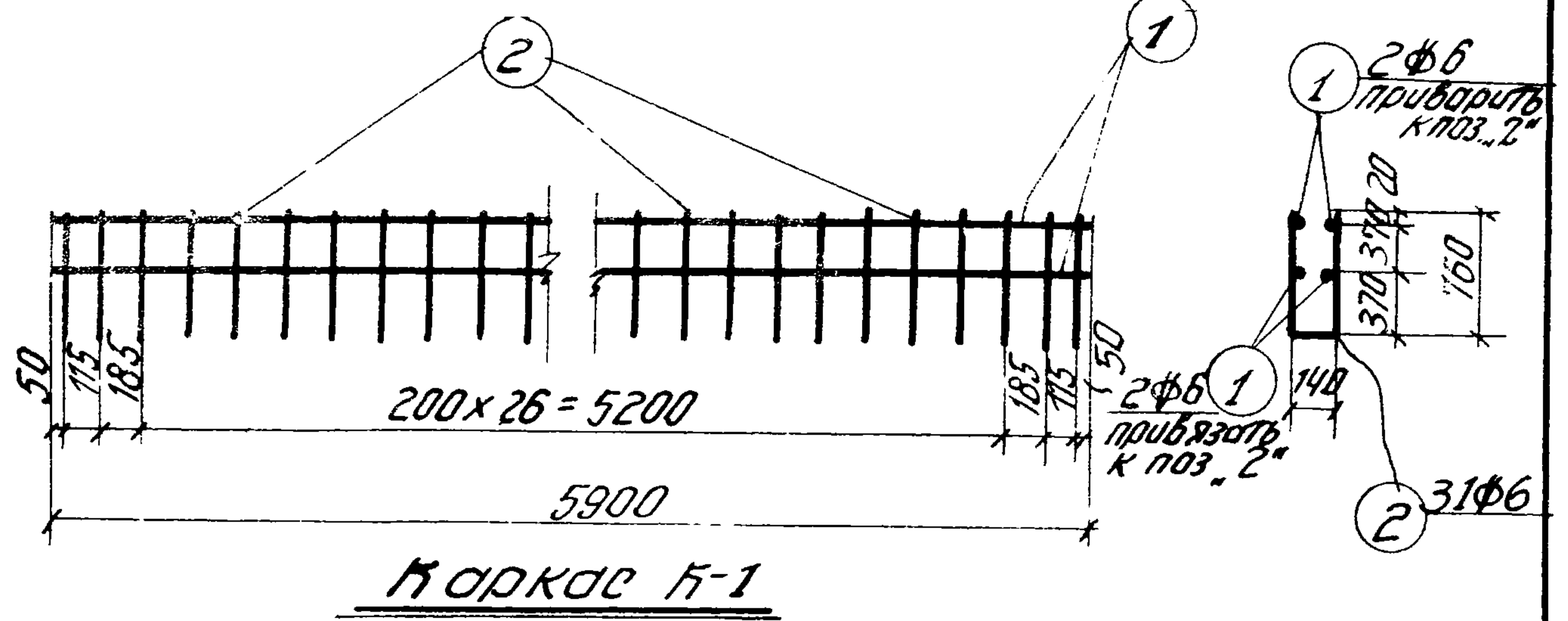
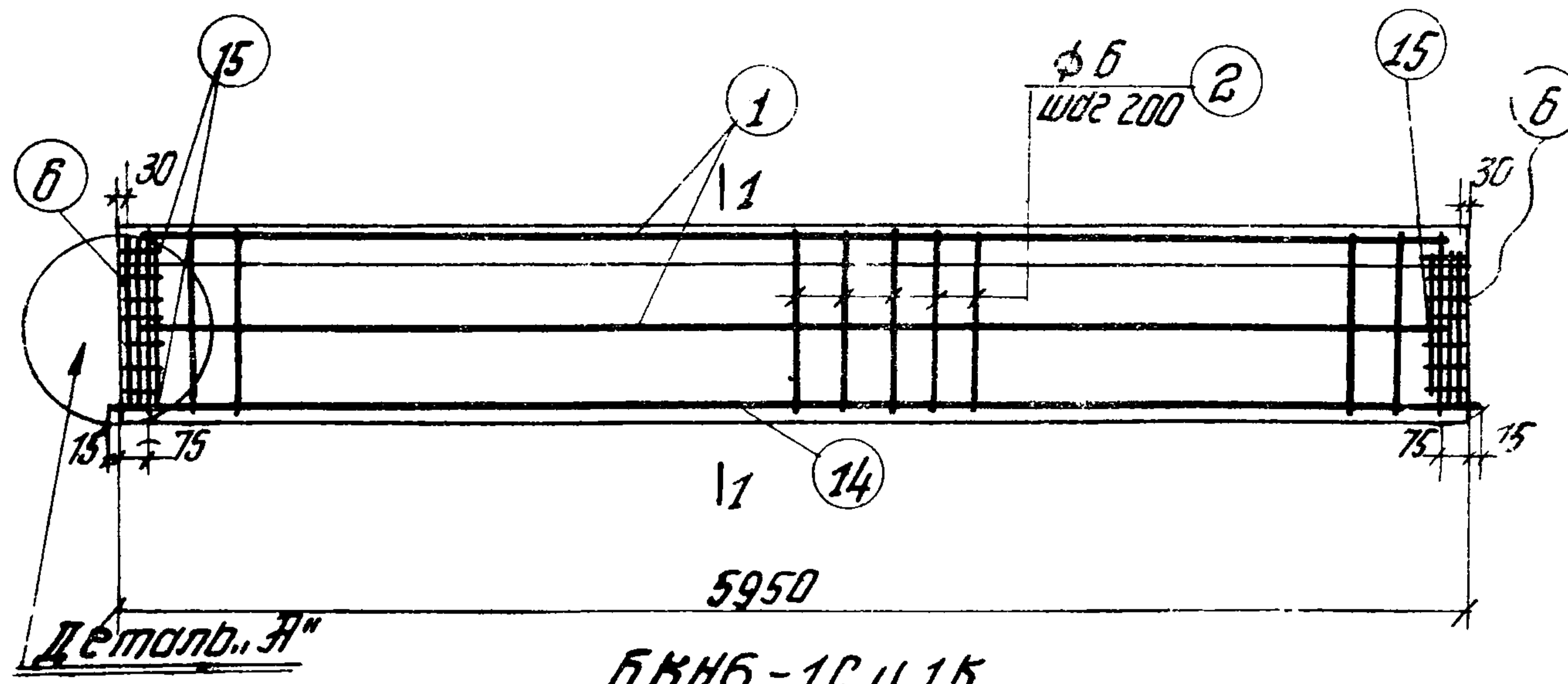
16. Подготовка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение оси рельса с оси подкрановой балки не превышает 20 мм.

При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм, следует исправить положение балки.

Грузоподъемность крана т.	Пролеты крана М	Тип балки	Нормативные условия		Расход материалов на одну балку								Комплекты чертежей для данной подкрановой балки				Сечение балки	Площадь сечения см²	НИЖНЯЯ арматура		ВЕРХНЯЯ арматура		Солнцели	Усилия при натяжении арматуры	
			Н макс мм	Q макс т	Бетона		Стали кг				Армировальные	Крановый путь	Упор	Крепление	Предвар. напряж.	Ненапряж. железная			Предварит. напряж.	Ненапряж. железная	Лок т	Лок т			
					Марка	Объем м³	На балку		Всего	На кранов. пути															
							25ГС	профиль полосов																	
5	10,5; 13,5 16,5	БКНБ-1б БКНБ-1к	24,2	20,3	300	1,32	3,3	97,7	47,9	145,6	381,0	2,3	30,31	39,40	45		2214	2φ28	—	—	6φ6	φ6	49,2	—	
5	19,5; 22,5 25,5 и 28,5	БКНБ-2б	38,0	26,9	300	1,82	3,3	131,2	58,1	179,3	381,0	6,7	30,31	39,40	45		2214	2φ32	—	—	6φ8	φ6	72,5	—	
10	10,5; 13,5; 16,5	БКНБ-2к						133,1	58,6	191,7	396,4	8,9	32,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	19,5; 22,5	БКНБ-3б БКНБ-3к	38,0	30,9	400	1,32	3,5	161,0	47,9	208,9	381,0	10,11	30,31	39,40	45		2214	2φ36	—	—	6φ8	φ8	81,5	—	
								263,3	58,6	221,9	396,4	12,13	32,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	10,5; 16,5; 19,5; 22,5	БКНБ-4б	49,4	40,4	400	1,66	4,2	217,3	70,0	287,3	412,2	14,15	34,35	41,42	46		2664	2φ36	—	2φ16	6φ10	φ8	81,5	16,2	
20	10,5; 13,5	БКНБ-4к						221,4	89,6	311,0	427,6	16,17	36,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	25,5; 28,5	БКНБ-5б	56,8	46,5	400	1,66	4,2	246,7	72,9	319,6	412,2	18,19	34,35	41,42	46		2664	2φ40	—	2φ16	6φ10	φ8	113,8	18,1	
20	16,5; 19,5 22,5	БКНБ-5к						251,6	94,1	345,7	427,6	20,21	36,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	25,5; 28,5	БКНБ-6б	81,5	62,7	400	1,66	4,2	415,4	81,2	496,6	471,6	22,23	34,35	41,42	46		2664	2φ36 и	—	2φ32	4φ12	φ10	164,0	72,4	
30	10,5; 13,5 16,5	БКНБ-6к						422,5	103,8	526,3	487,7	24,25	36,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	19,5; 22,5	БКНБ-7б	100,4	76,7	400	1,66	4,2	516,8	81,2	598,0	471,6	26,27	34,35	43,44	46		2664	4φ40	—	2φ36	6φ12	φ12	226,0	91,6	
	25,5; 28,5	БКНБ-7к						523,9	103,8	627,7	487,7	28,29	36,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЯ: Усилия $N_{ак}$ и $N_{ак}$ обозначают усилия в домкратах при натяжении соответственно нижней и верхней арматуры
 2. Нумерация подкрановых балок принята с обозначением пролета и расположения их; так, например, БКНБ-2б - обозначает предварительно-напряженную подкрановую балку пролетом 6,0 метров, расположенную в среднем пролете, БКНБ-2к - балку расположенную в крайнем пролете и в пролете примыкающем к температурному шву.
 3. Расчет балок произведен на нагрузку от двух рядов расположенных кранов среднего режима работы.
 Условные обозначения арматуры: ○ стержень предварительно-напряженный, □ стержень ненапряженный.

ТД 1956 г. Сборные железобетонные, предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 м. Классификация подкрановых балок, расходы материалов. Комплекты чертежей. Лист 4



Примечание: Опалубочные размеры, спецификацию арматуры и общие примечания см. на листах 2, 4 и 5.

ТД 1956 г.	Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЗ-01-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-1С, 1К: Армирование.	Лист 3

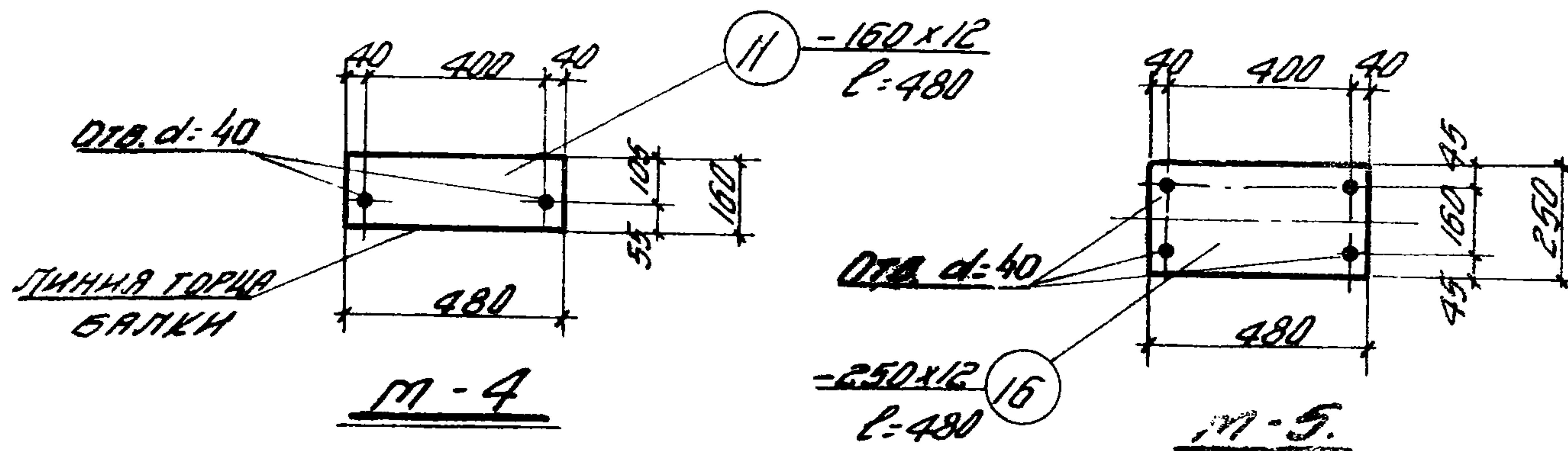
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БАЛКУ.

ТИП БАЛКИ	КАРКАС ИЛИ ПОДЕЛКА СТЕЖИ	КН ПОЗ.	ЭОКНЗ	КАРКАС СТЕЖИ	ДЛИНА М.М.	КОЛ-ВО СТЕЖИ НА БАЛКУ	ДЛИНА М.	ВЕС КГ.	
								ПОЗ.	ОБЩ.
БКНБ-1С	К-1 ШТ. 1	1	5900	φ 6	5900	4	23,6	5,3	145,6
		2	140 $\begin{matrix} 750 \\ 760 \end{matrix}$	φ 6	1660	31	51,5	11,4	
	К-2 ШТ. 1	1	С.М. К-1	φ 6	5900	2	11,8	2,6	
		3	540	φ 6	540	31	16,7	3,6	
	К-3 ШТ. 2	1	С.М. К-1	φ 6	5900	2	11,8	2,6	
		4	400	φ 6	400	32	12,8	2,8	
		12	ГАЗОВЫЕ ТРУБКИ	1"	114	16	1,8	4,4	
	М-2 ШТ. 2	5	[20 ^д	-	160	2	0,32	7,2	
		6	730	φ 10	730	14	10,2	6,3	
	М-1 ШТ. 2	8	-160x10	-	570	2	1,14	14,3	
		9	300	φ 10	300	8	2,4	1,5	
		10	90	φ 10	90	8	0,7	0,4	
	М-4 ШТ. 2	11	-160x12	-	480	2	0,96	14,5	
		14	5980	φ 28Н	5980	2	12,0	58,0	
	С-1 ШТ. 8	15	$\begin{matrix} 180 \\ 150 \end{matrix}$	φ 6	480	14	6,7	1,5	
7		190	φ 6	190	40	7,6	1,7		

ТИП БАЛКИ	КАРКАС ИЛИ ПОДЕЛКА СТЕЖИ	КН ПОЗ.	ЭОКНЗ	КАРКАС СТЕЖИ	ДЛИНА М.М.	КОЛ-ВО СТЕЖИ НА БАЛКУ	ДЛИНА М.	ВЕС КГ.		
								ПОЗ.	ОБЩ.	
БКНБ-1К	К-4 И К-4 ШТ. 1+1.	ПО БКНБ-1С; К-1; К-2; М-1; М-3; ПОЗ. 7, 14, 15						113,7		158,2
		1	С.М. К-1	φ 6	5900	2	11,8	2,6		
		4	С.М. К-3	φ 6	400	40	16	3,6		
		12	— " —	1"	114	20	2,3	5,6		
		13	— " —	—	100	20	2,0	9,4		
		М-3 ШТ. 1	5	[20 ^д	-	160	1	0,16	3,6	
		9	300	φ 10	300	6	1,8	1,1		
		М-5 ШТ. 1	16	-250x12	-	480	1	0,48	11,3	
М-4 ШТ. 1	11	-160x12	-	480	1	0,48	7,2			

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ

ТИП БАЛКИ	СТАЛЬ МАРКИ	СТАЛЬ МАРКИ СТ. 3						ГАЗО-ВЫЕ ТРУБКИ	ОБЩИЙ ВЕС КГ	
		ПОЛОСОВАЯ			ШВЕЛПЕР					
	25 ГС	φ 28Н	φ 10	φ 6	δ=12	δ=10	δ=6	[20 ^д		
БКНБ-1С		58,0	8,2	31,5	14,5	14,3	7,5	7,2	4,4	145,6
БКНБ-1К		58,0	9,3	32,3	18,5	14,3	9,4	10,8	5,6	158,2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СТЕЖЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.
- СТЕЖЕНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ.
- φ СТЕЖЕНЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 25 ГС.
- п φтн..... "п" - ЧИСЛО СТЕЖЕЙ; "т" - РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР СТЕЖИ; "н" - СИМВОЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

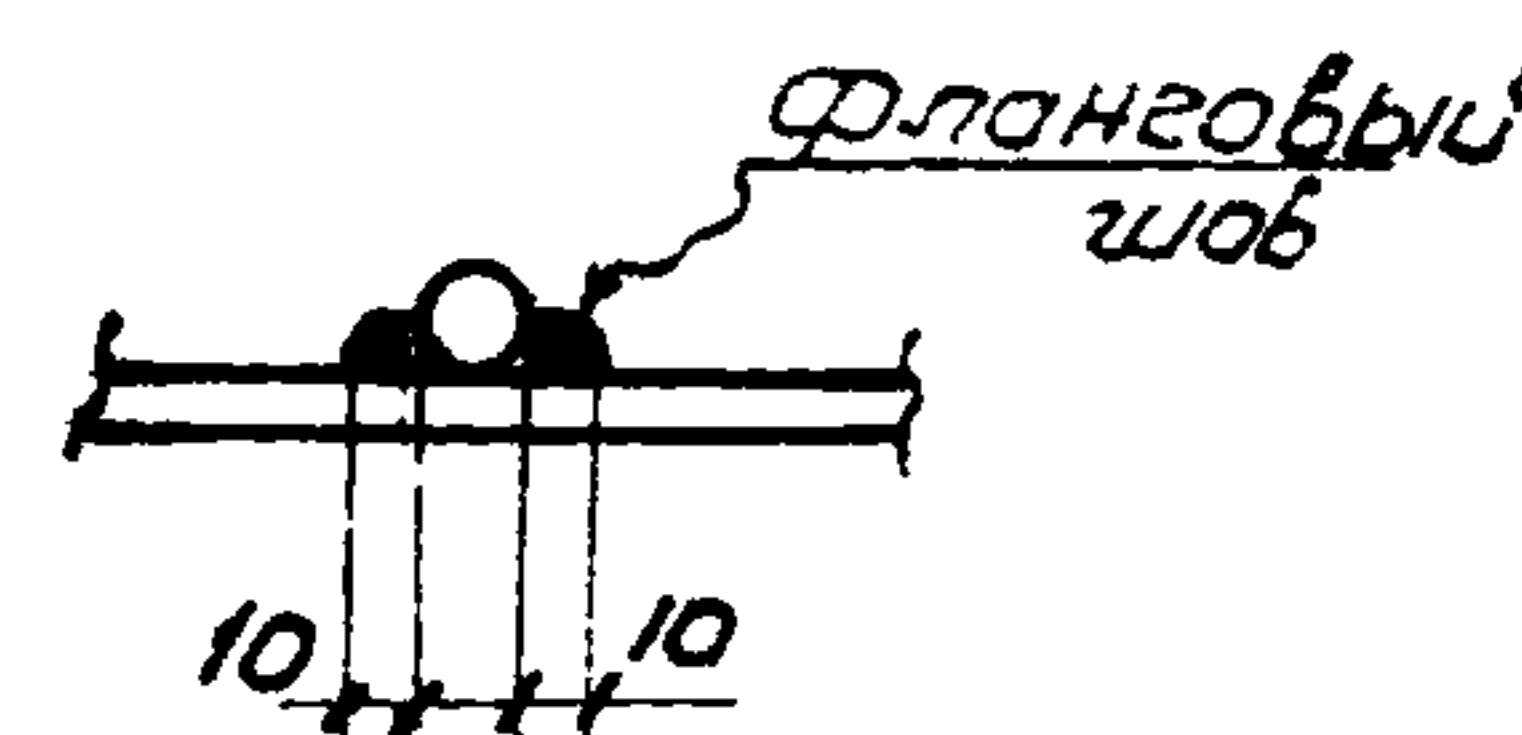
ОПАСНЫЕ РАЗМЕРЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ, АРМУРОВАНИЕ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 2, 3 И 5.

Примечания:

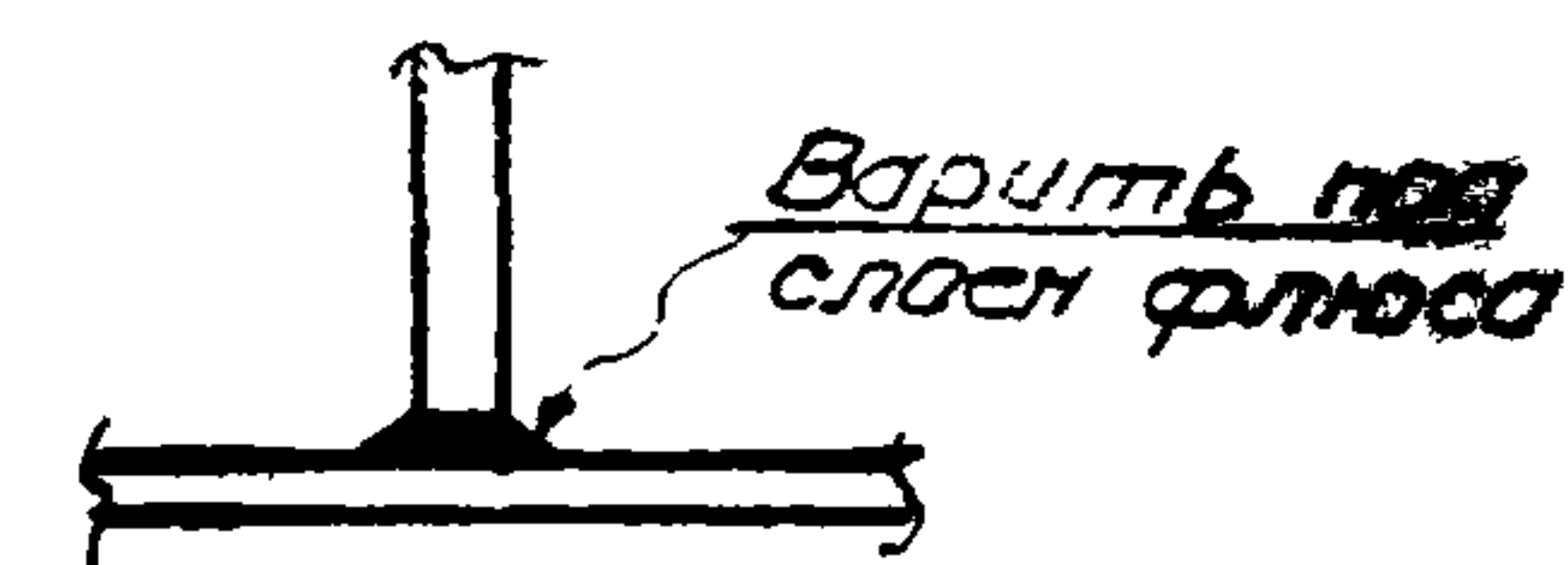
1. Подкрановые балки БКНБ-1с; БКНБ-1к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 300 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20° .
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ-7314-55) и Сталь Ст 3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. „14” из стали марки 25ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см^2 .
Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см^2 .
3. Стержни поз. „14” после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{\text{ак}} = 4000 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R' = 210$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ У-148-52.
Коэффициенты запаса приняты: при проверке на из-

гиб $K=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойчивость — $K_{\text{тр}} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П ч ТУ-123-55.

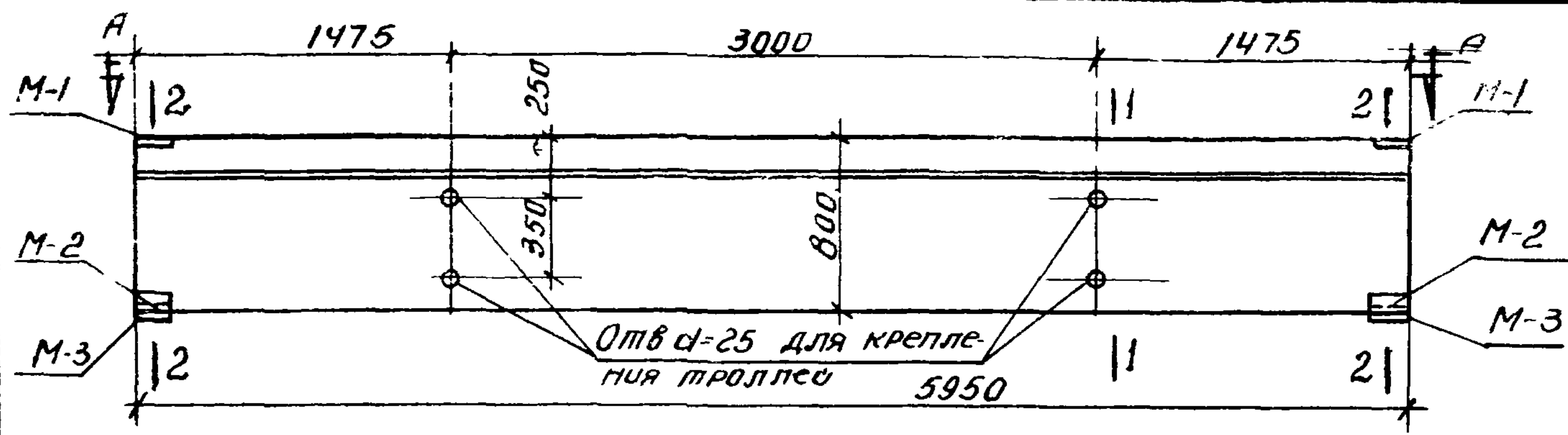
7. Полное усилие натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно $49,2 \text{ т}$.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Рихтовка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление на крановых путях смотри на листах 30, 31, 32, 33.
11. Конструкцию упора см на листах 39 и 40.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 45.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 2, 3 и 4.



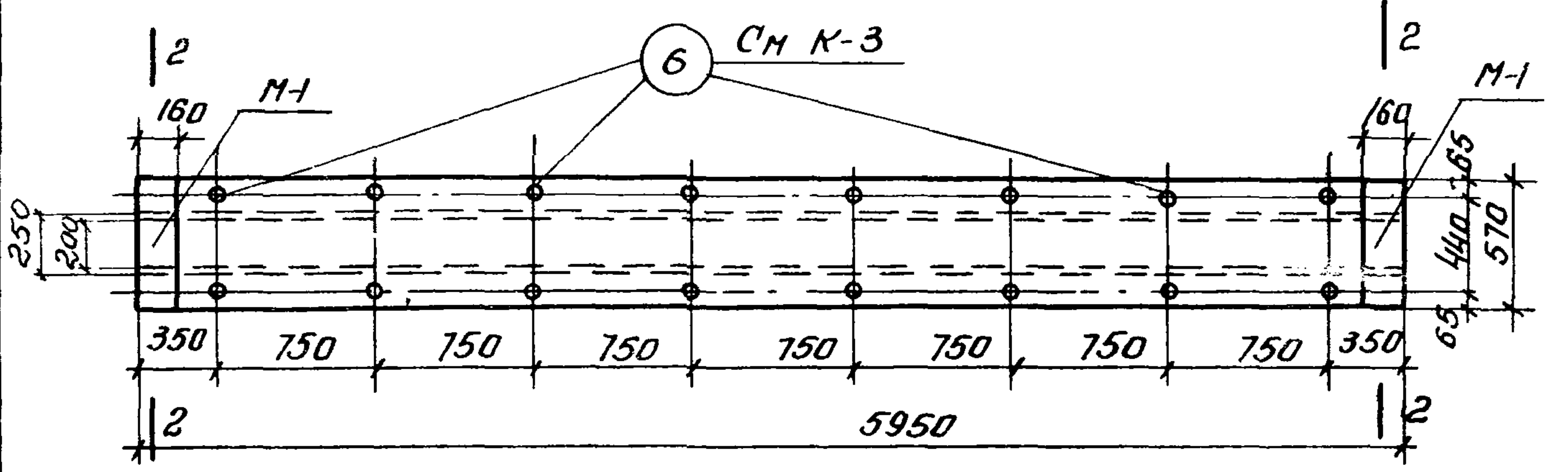
Эскиз 1.



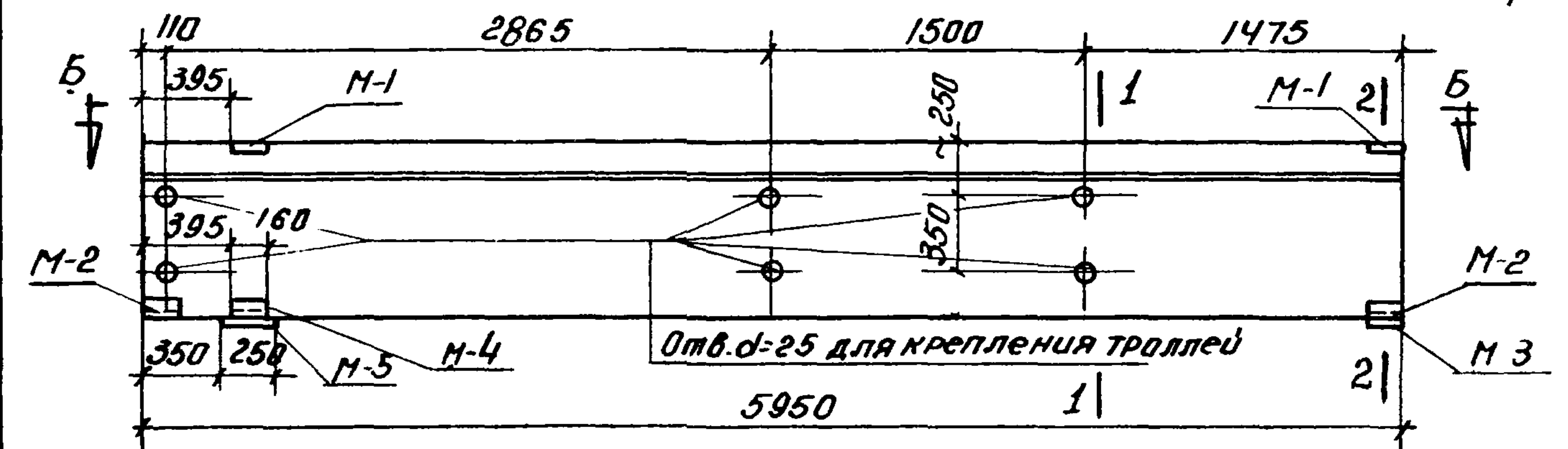
Эскиз 2.



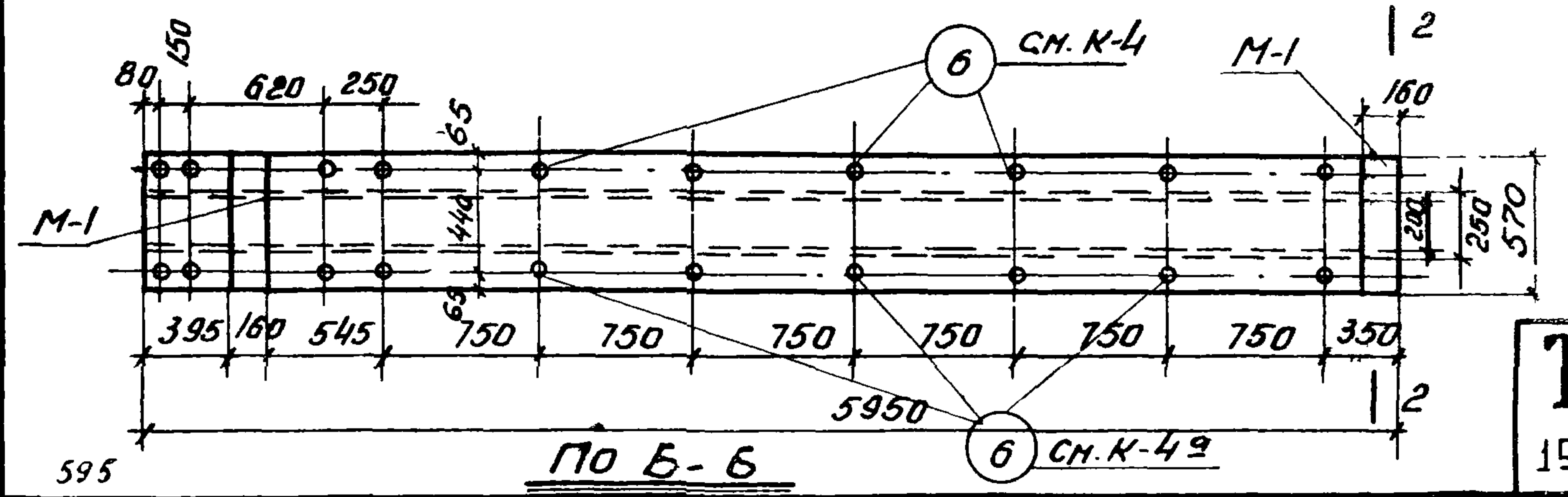
Фасад БКНБ-2С



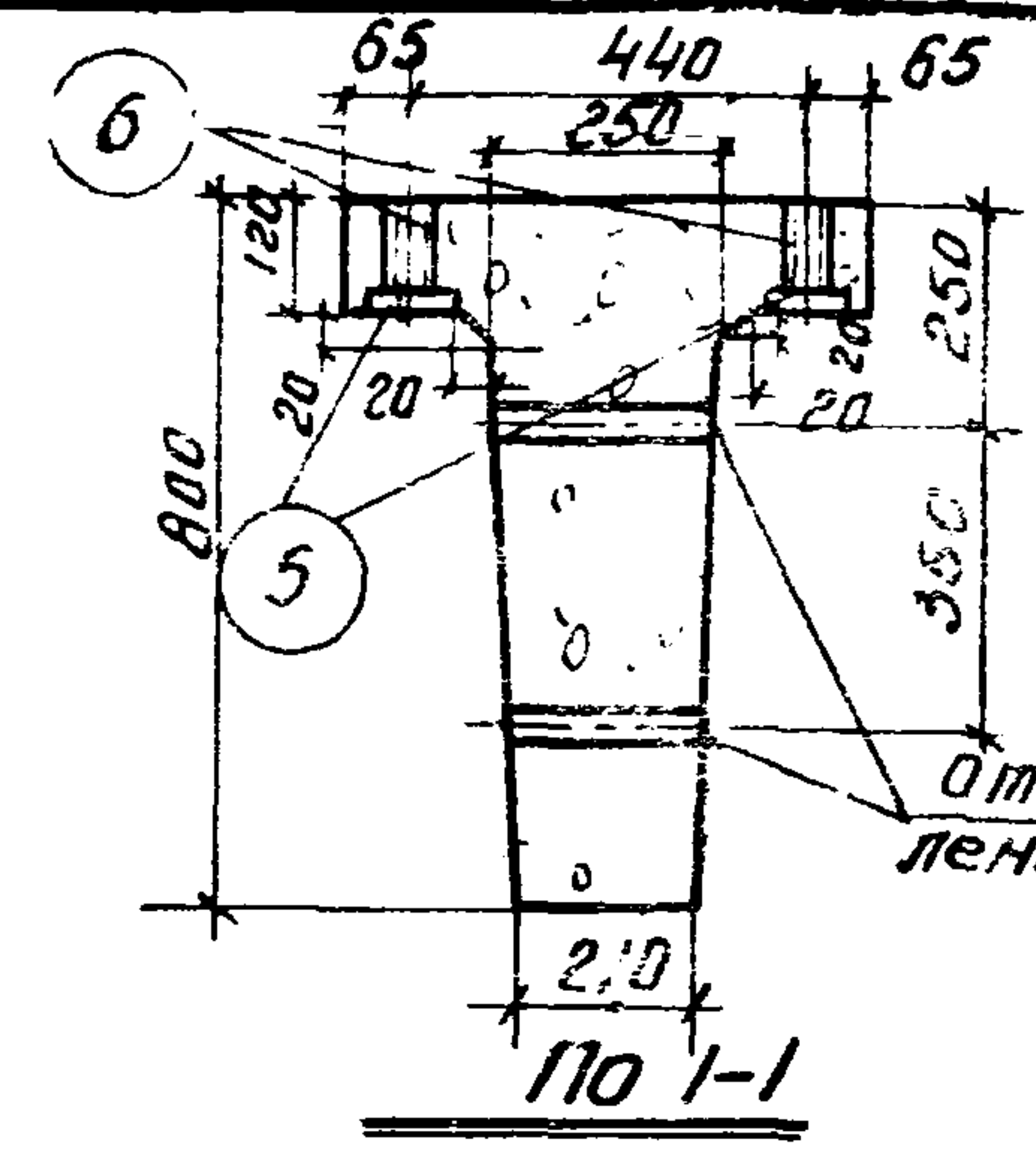
По А-А



Фасад БКНБ-2К

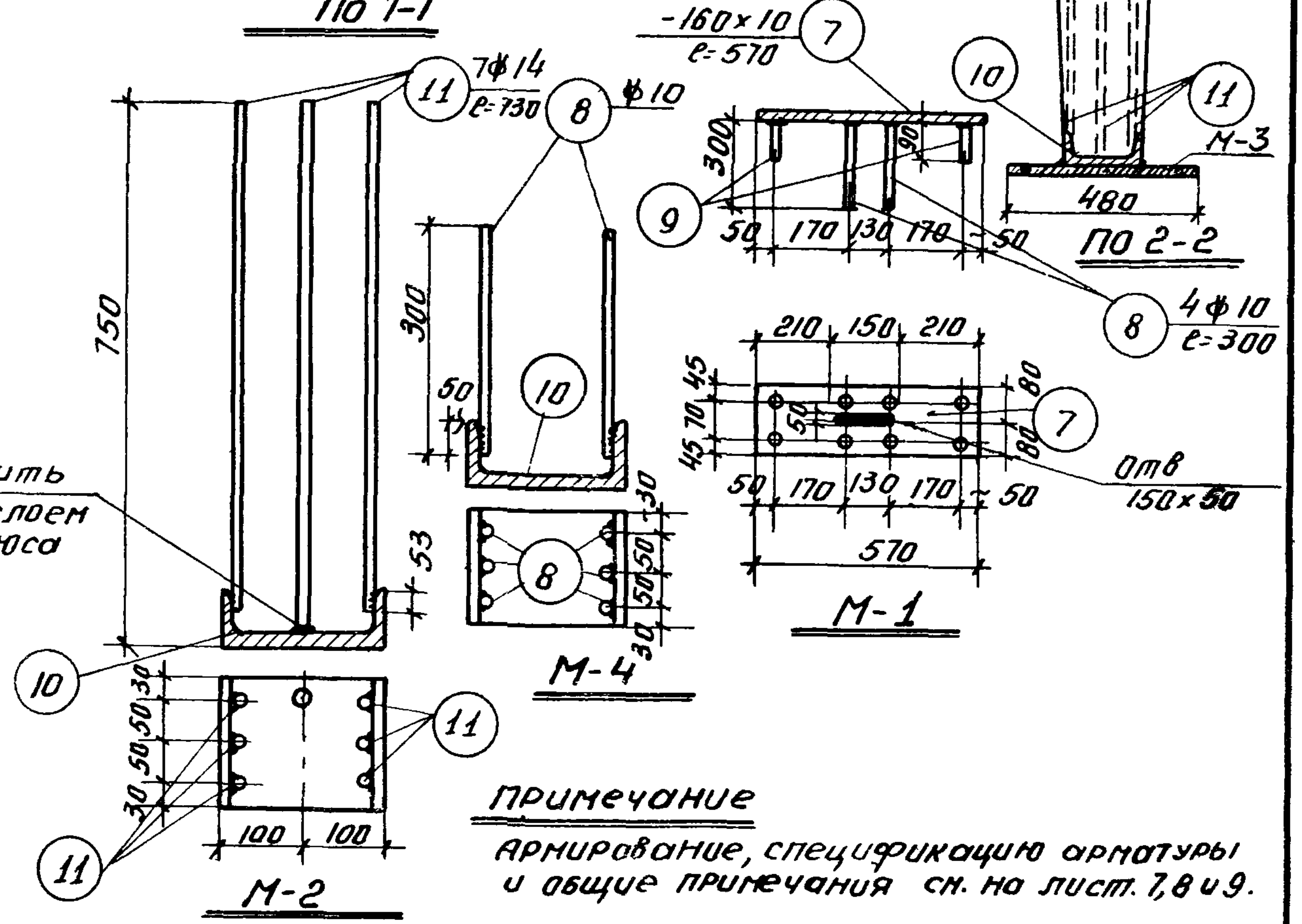


По Б-Б



По 1-1

Нормативные усилия:
Изгибающий момент 33,0 тм.
Перерезывающая сила 26,9 т.



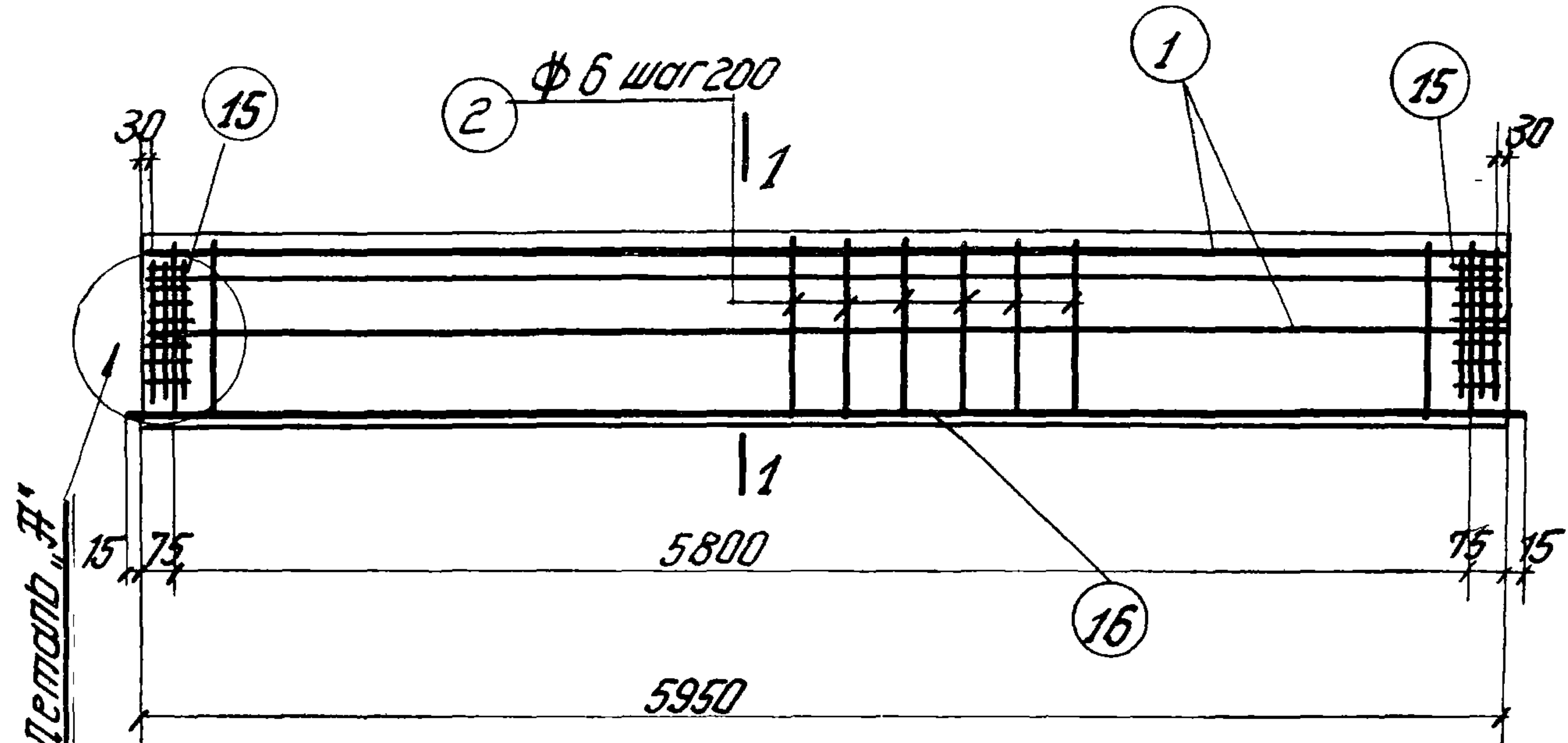
ПРИМЕЧАНИЕ

Армирование, спецификацию арматуры и общие примечания см. на лист. 7, 8 и 9.

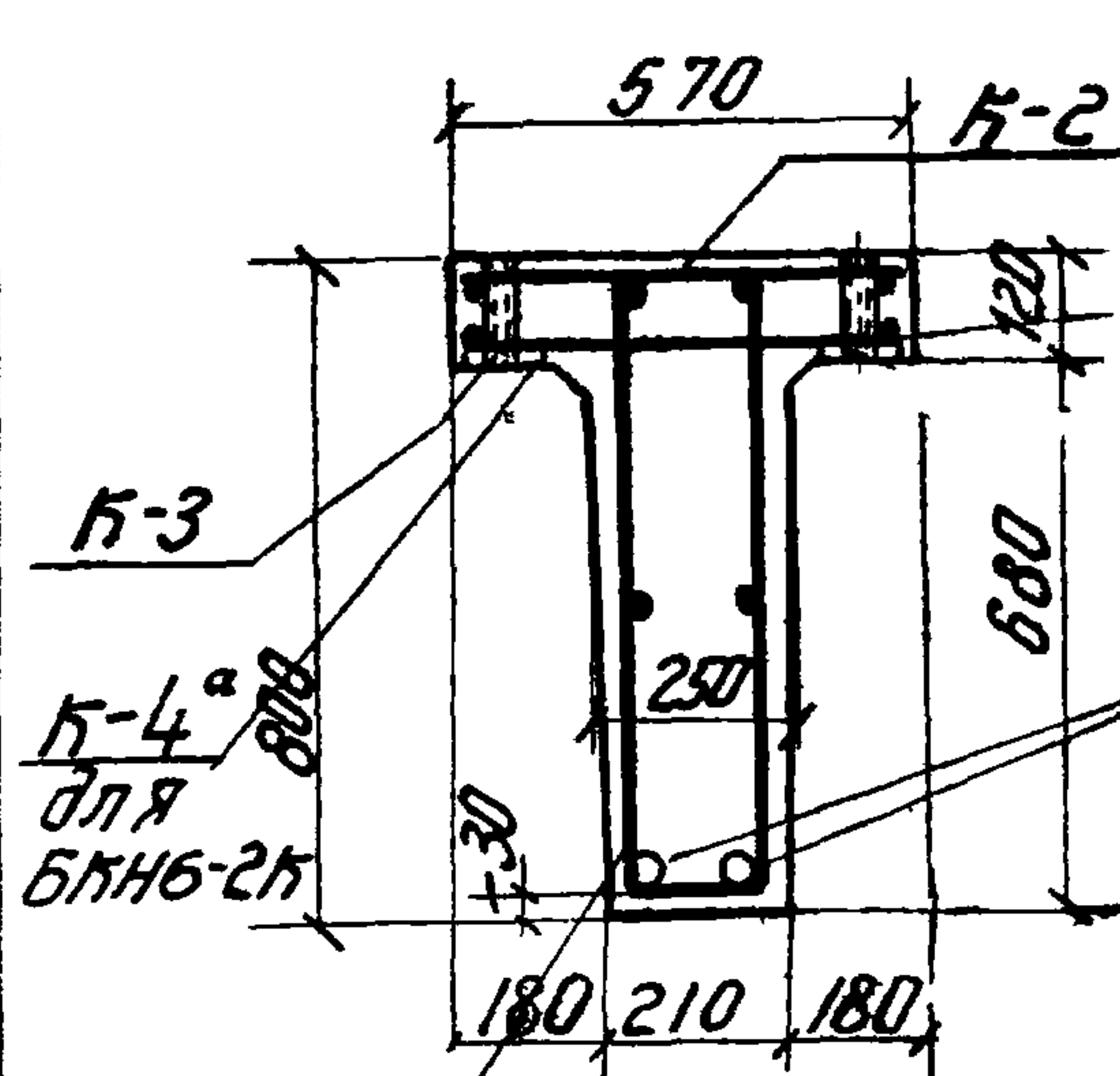
Расход материалов на 1 балку								
Тип балки	Содерж. стали в / м ³ бетона	Марка бетона	Бетон м ³	Стали кг			Всего	Вес балки т
				Сталь марки 25 ГС	Профиль полосов. ст. 3.	Газов. трубка		
БКНБ-2С	136,0	300	1,32	131,2	43,7	4,4	179,3	3,3
БКНБ-2К	145	300	1,32	133,1	53,0	5,6	191,7	3,3

ТД 1956 г. Сварные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом-6м. Подкрановые балки БКНБ-2С. 2К: Опалубные размеры и закладные части.

КЭ-01-04
Вып. 1.
Лист 6

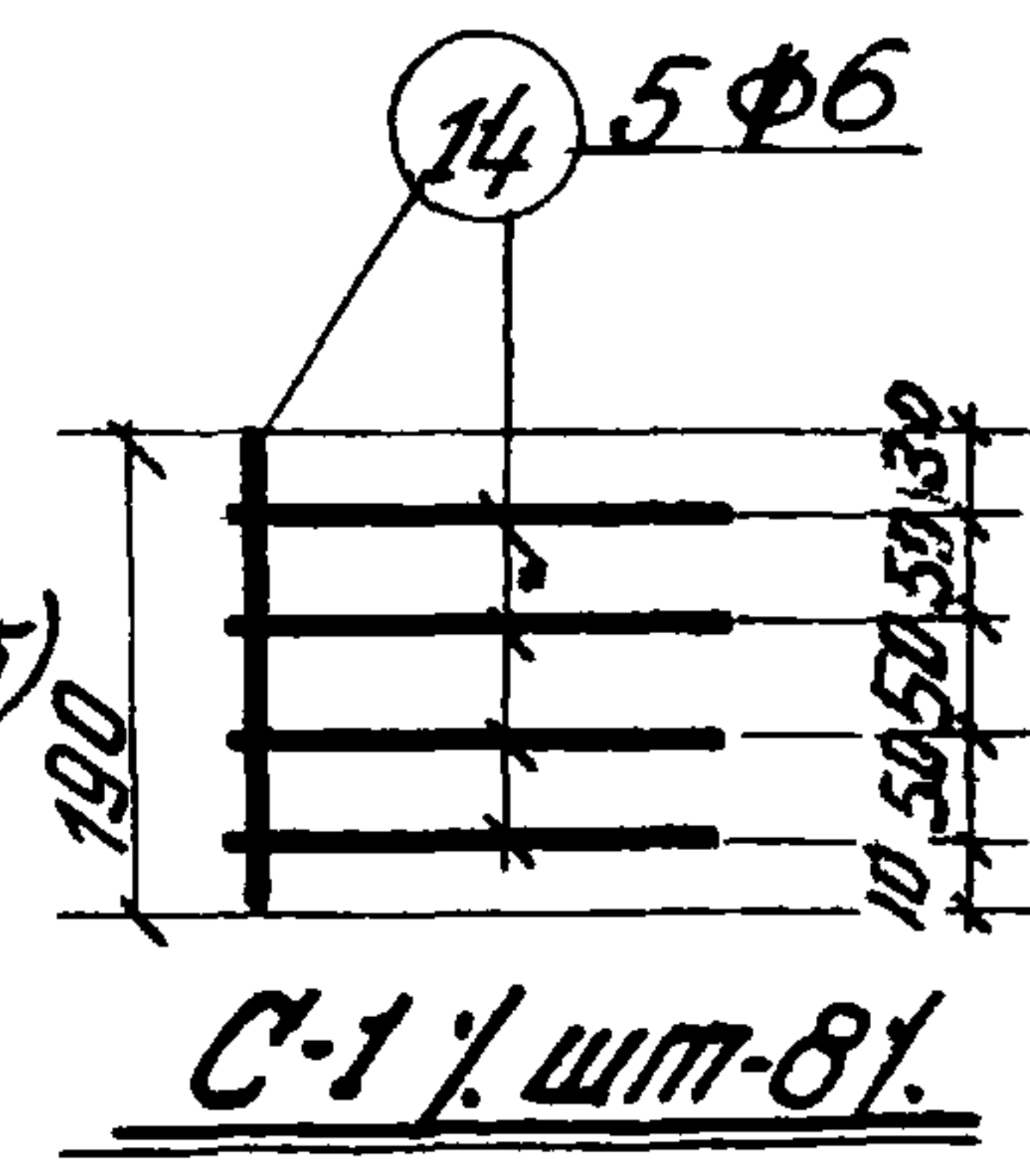


БКНБ-2С; БКНБ-2К

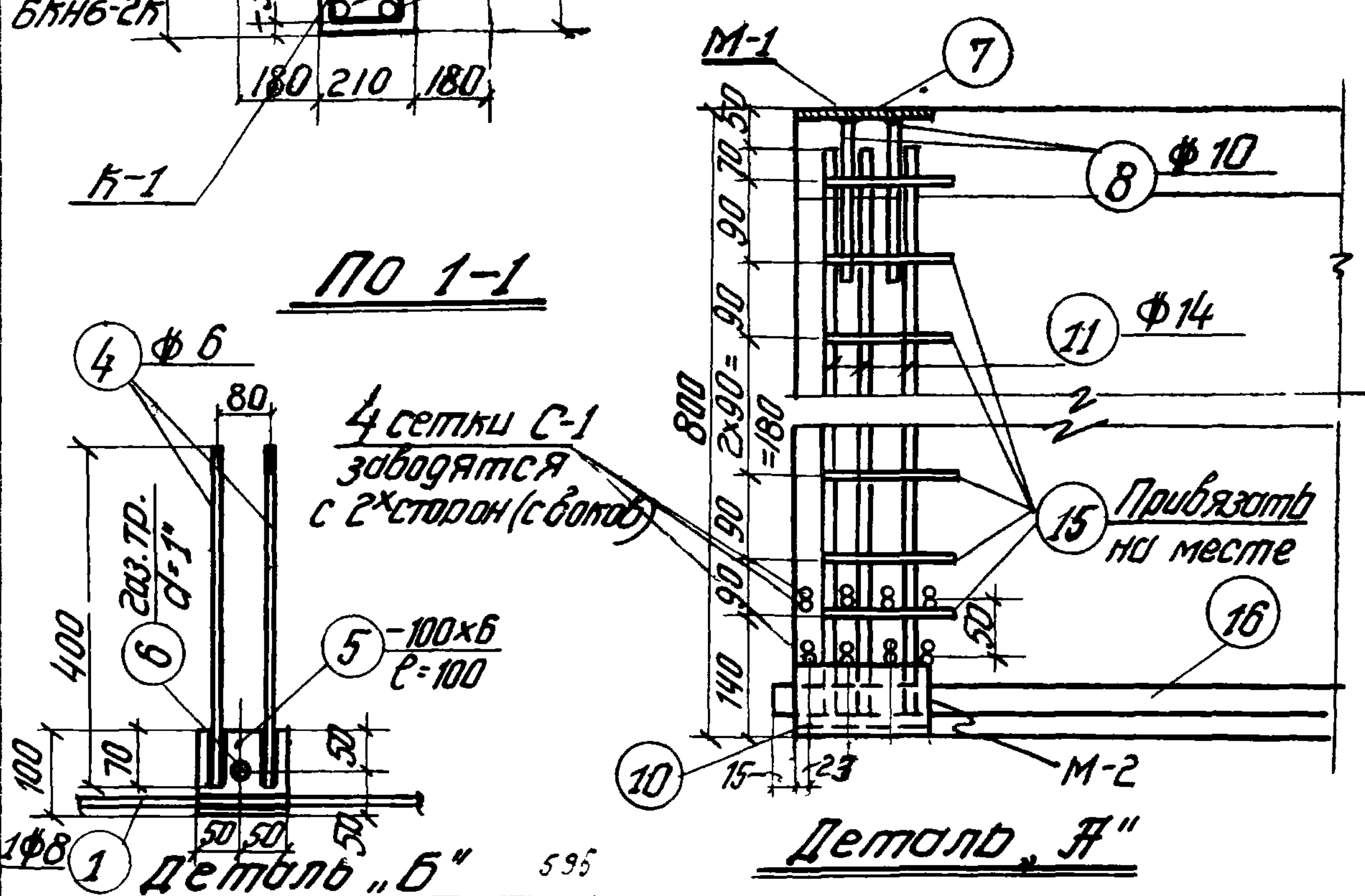


**К-3
К-4 (для БКНБ-2К)**

2φ32 (16)



С-1 1 шт-81.



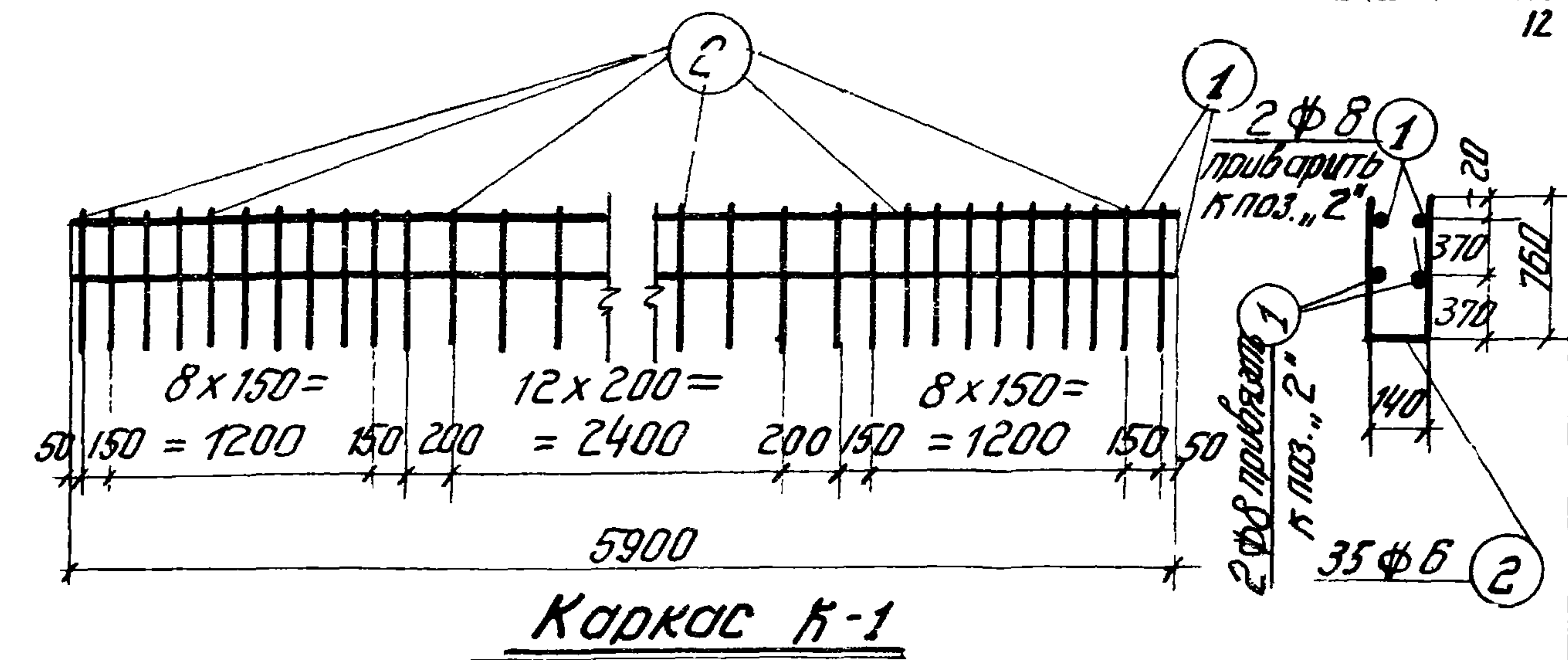
по 1-1

4 сетки С-1
забываются
с 2-х сторон (с боков)

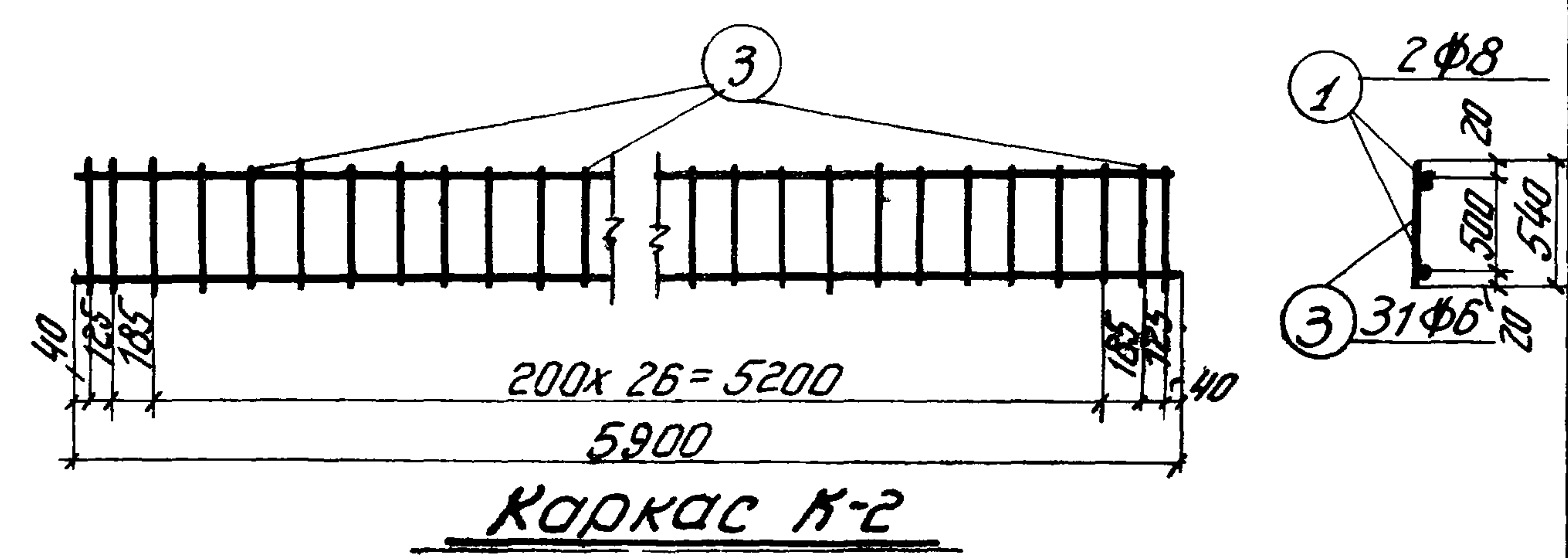
φ6 шаг 70
φ10
φ14
φ6

Деталь "Б"

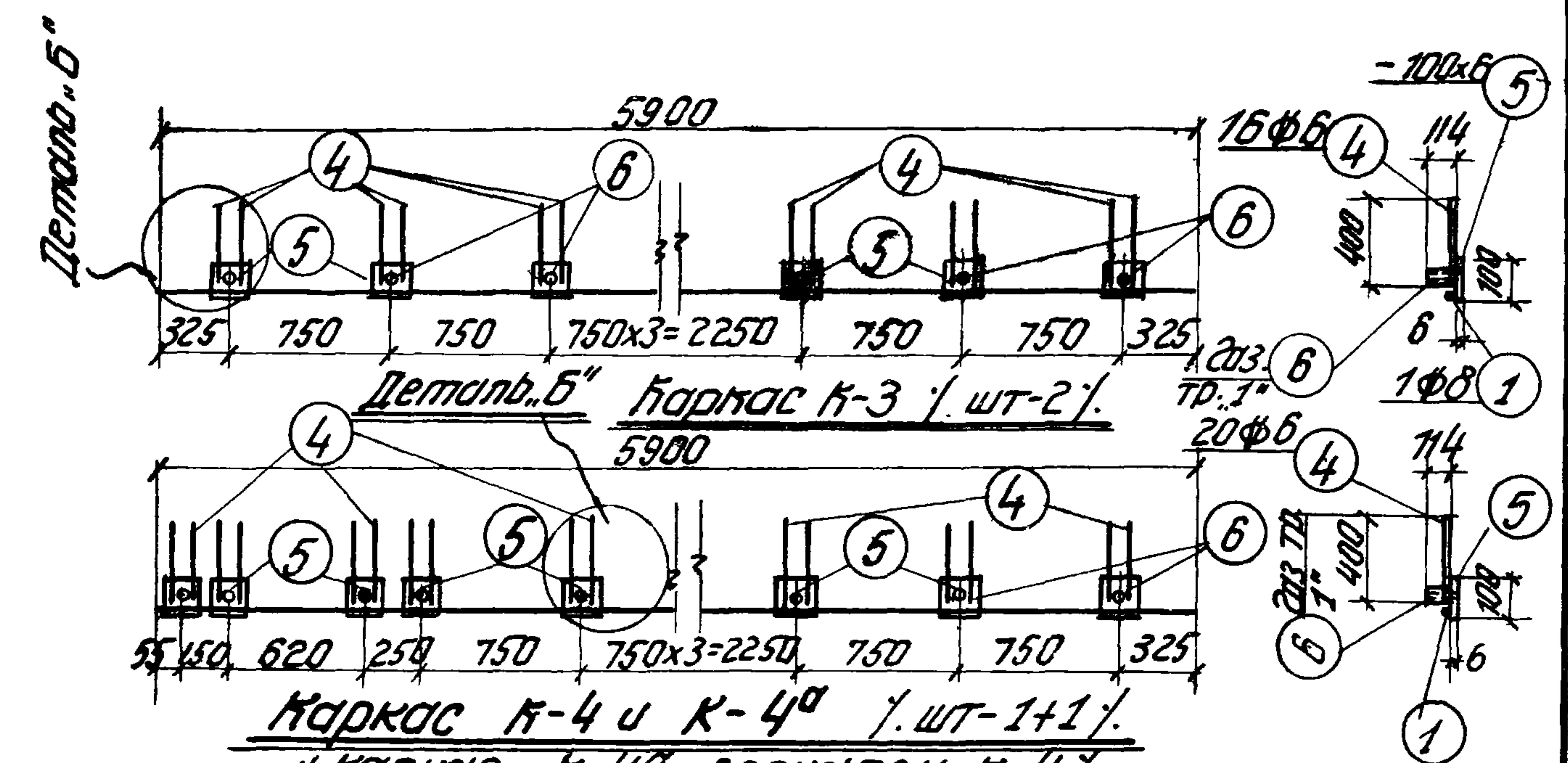
595



Каркас К-1



Каркас К-2



Деталь "Б" Каркас К-3 1 шт-21.

Каркас К-4 и К-4а 1 шт-1+1.

Каркас К-4а зеркален К-4.

Примечание: Опалубочные размеры, спецификация арматуры, и общие примечания см. на листах 6, 8 и 9

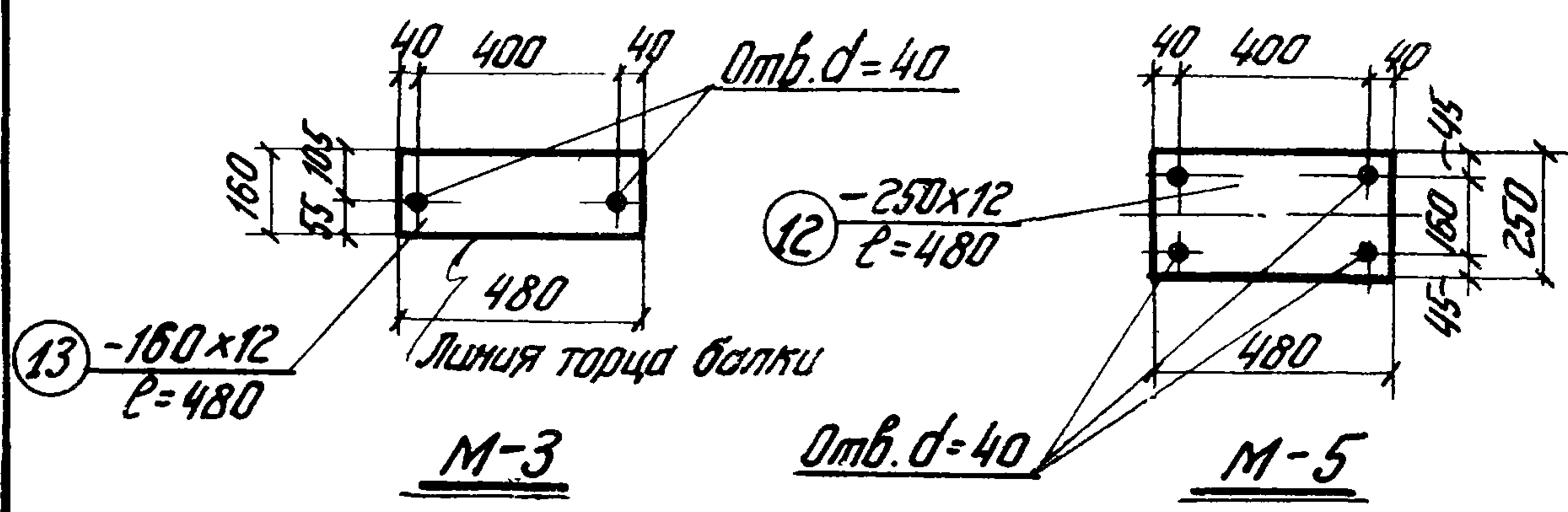
ТД 1956 г	Сборные железобетонные предварительно напряженные покрывные балки пролетом 6м.	КЗ-01-04
	Покрывные балки БКНБ-2С, 2К; Армирование.	Лист 7

Спецификация арматуры на 1 балку

Выборка арматуры и закладных частей

Тип балки	Корпус	NN поз.	Эскиз	Диаметр стержня	Длины мм	К-во шт. на балку	Площадь м ²	Вес кг		
								поз.	общ.	
БКНБ-2С	Корпус	К-1	1	<u>5900</u>	∅ 8	5900	4	23.6	9.2	
		Ш-1	2	<u>760</u> 140 <u>760</u>	∅ 6	1660	35	58.1	12.9	
		К-2	1	см. К-1	∅ 8	5900	2	11.8	4.7	
		ШТ-1	3	<u>540</u>	∅ 6	540	31	16.8	3.7	
		К-3	1	см. К-1	∅ 8	5900	2	11.8	4.7	
			4	<u>400</u>	∅ 6	400	32	12.8	2.8	
		ШТ-2	5	- 100x6	-	100	16	1.6	7.7	
			6	Газовые трубки	1"	114	16	1.82	4.4	
		М-1	7	- 160x10	-	570	2	1.14	14.3	
			8	<u>300</u>	∅ 10	300	8	2.4	1.5	179.3
		ШТ-2	9	<u>90</u>	∅ 10	90	8	0.7	0.4	
			10	С 200	-	160	2	0.32	7.2	
		ШТ-2	11	<u>730</u>	∅ 14	730	14	10.2	12.3	
			13	- 160x12	-	480	2	0.96	14.5	
		Отделен. стержни	ШТ-8	14	<u>190</u>	∅ 6	190	40	7.6	1.7
				15	150 <u>180</u> 150	∅ 6	480	14	6.7	1.5
16	<u>5980</u>			∅ 32Н	5980	2	12.0	75.8		
БКНБ-2К	Корпус	По БКНБ-2С: К-1; К-2; С-1; М-1; М-2, поз. 15, 16						145.2		
		М-4	8	<u>300</u>	∅ 10	300	6	1.8	1.1	
		ШТ-1	10	С 200 ^а	-	160	1	0.16	3.6	
			1	<u>5900</u>	∅ 8	5900	2	11.8	4.7	
		К-4 и К-4А ШТ 1+1	4	<u>400</u>	∅ 6	400	40	16.0	3.6	191.7
			5	- 100x6	-	100	20	2.0	9.4	
			6	Газовые трубки	1"	114	20	2.3	5.6	
М-5 ШТ-1	12	- 250x12	-	480	1	0.5	11.3			
М-3 ШТ-1	13	- 160x12	-	480	1	0.5	7.2			

Тип балки	Сталь марки 25ГС					Сталь марки СТЗ				Общий вес кг.	
						Полособоя		Швеллер	Трубы		
	∅ 32Н	∅ 14	∅ 10	∅ 8	∅ 6	-δ=12	-δ=10				δ=6
БКНБ-2С	75.8	12.3	1.9	18.6	22.6	14.5	14.3	7.7	7.2	4.4	179.3
БКНБ-2К	75.8	12.3	3.0	18.6	23.4	18.5	14.3	9.4	10.8	5.6	191.7



Условные обозначения

- Стержень без предварительного напряжения.
- Стержень предварительно напряженный
- ∅ Стержень периодического профиля из стали марки 25ГС.
- п ∅ пН „п“ — число стержней, „пН“ — расчетный диаметр стержня, „Н“ — символ предварительного напряжения

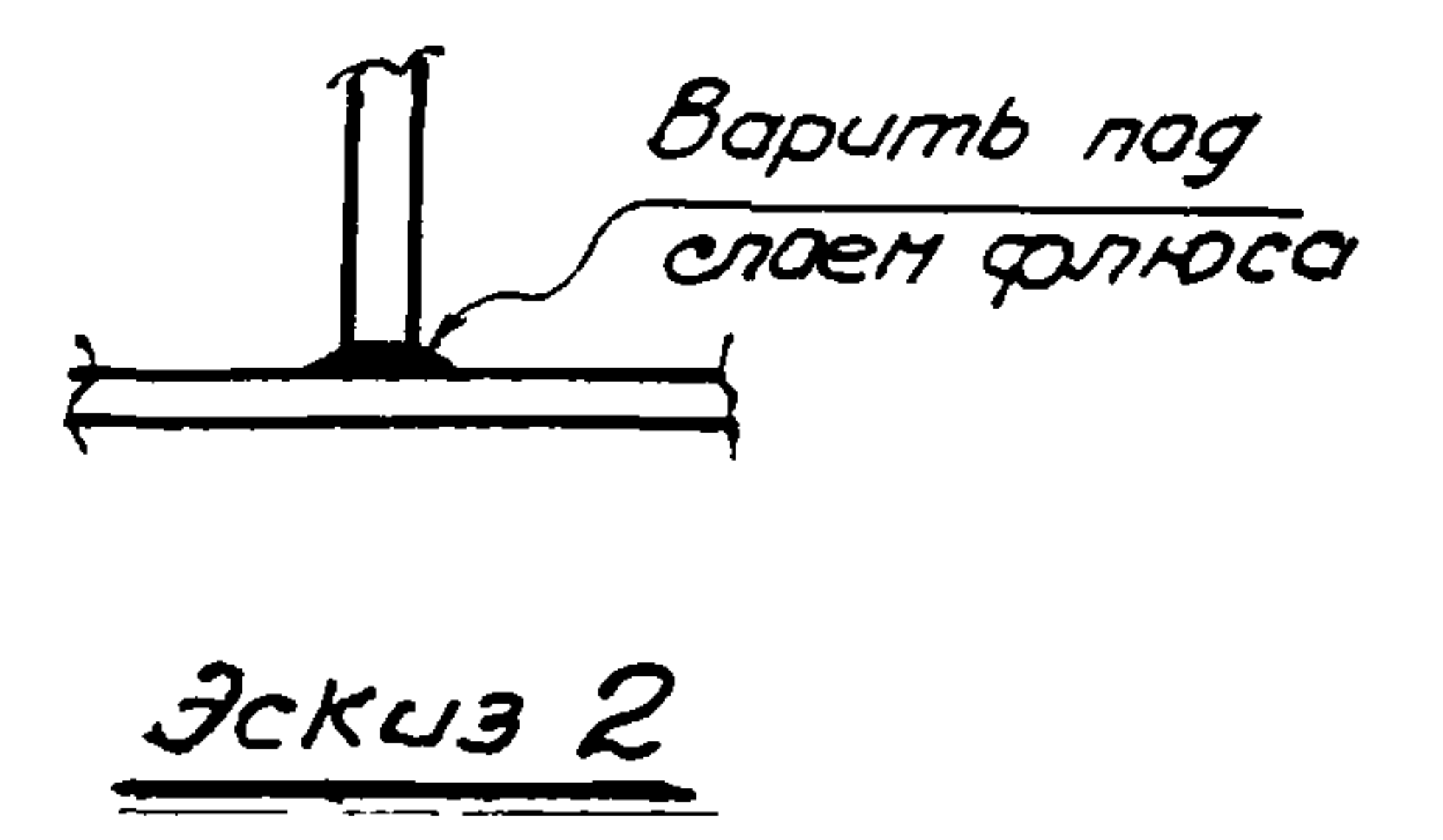
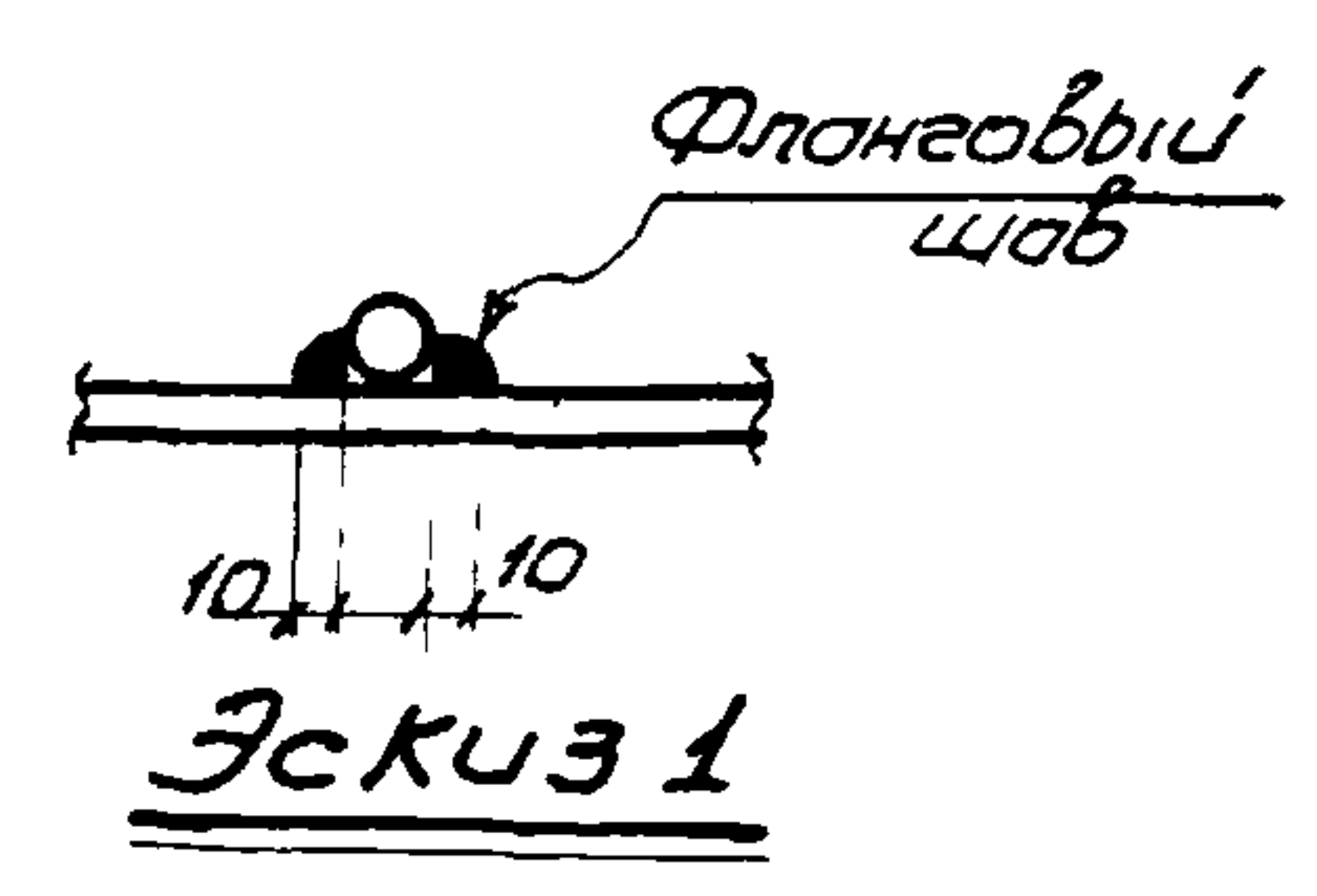
Примечание: Опалубные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см. на листах 6, 7 и 9

ТД 1956 г	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м.	КЭ-01-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-2С, 2К; спецификация арматуры.	Лист 8

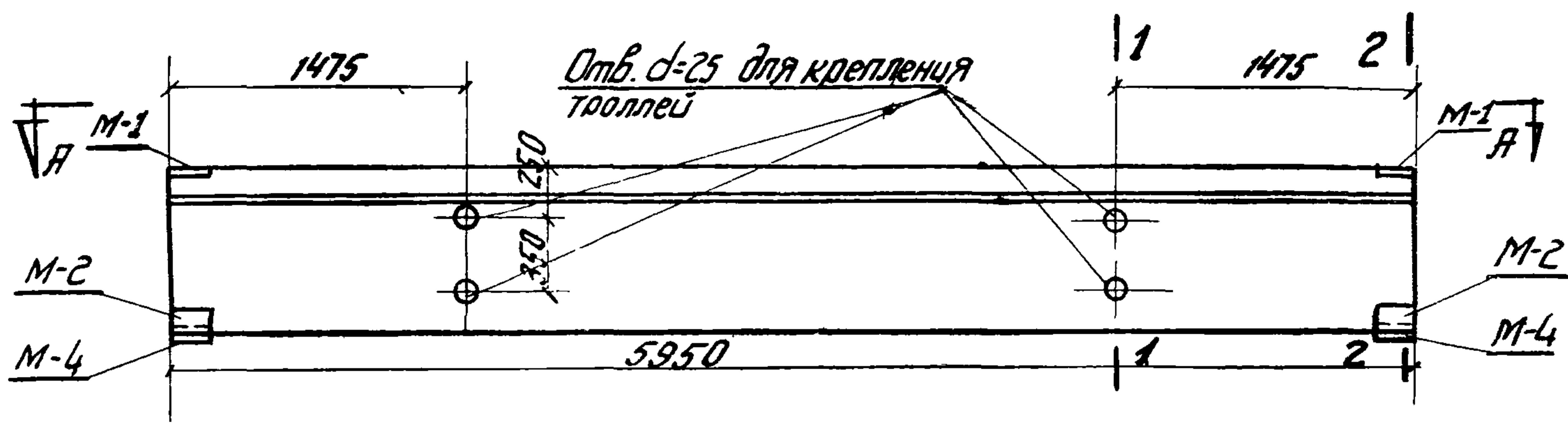
Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-2с; БКНБ-2к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 300 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55) и сталь Ст 3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. „16” из стали марки 25ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см².
Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см²
3. Стержни поз. „16” после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4500 \text{ кг/см}^2$; после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R' = 210$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПИ У-148-52.
Коэффициенты запаса приняты: при проверке на

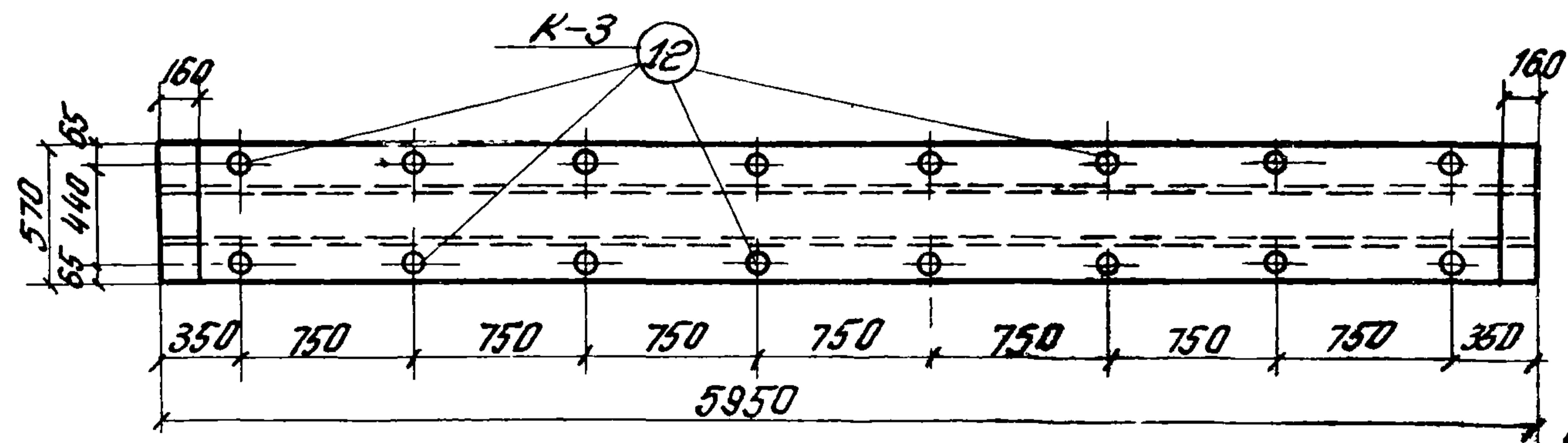
- изгиб $K = 1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойкость — $K_{тр} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и СТ и ТУ 123-55
7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно 72,5 т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Рихтовка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на листах 30, 31, 32 и 33.
11. Конструкцию упора см. на листах 39 и 40.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 45.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 6, 7 и 8.



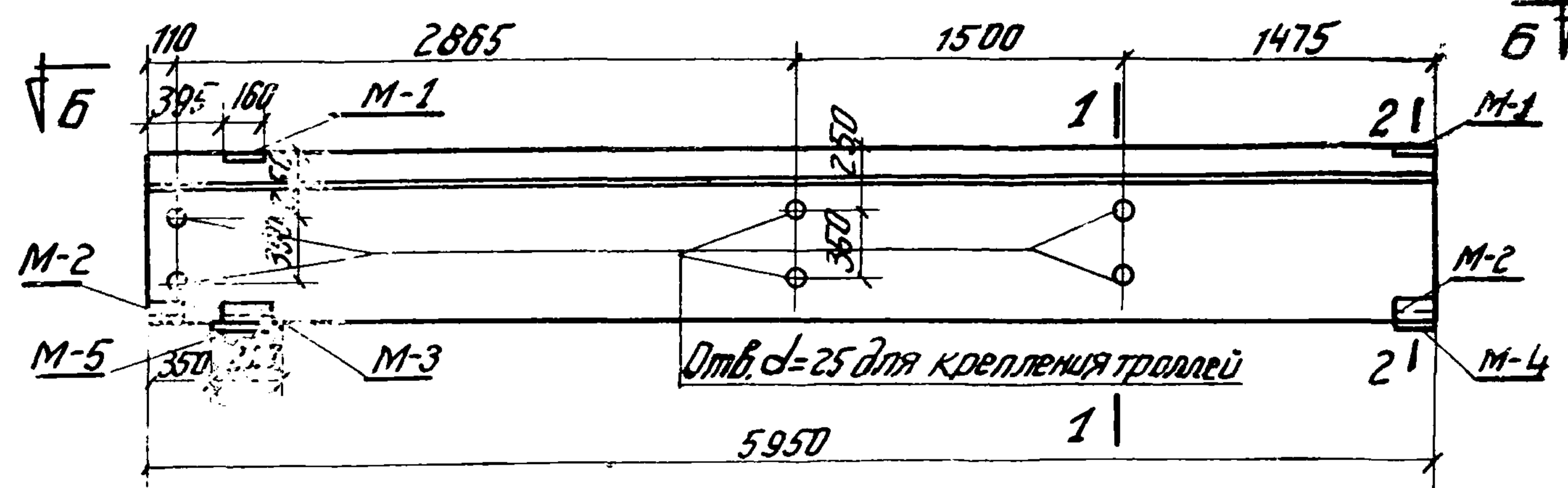
ТД 1956 г.	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЗ-01-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-2с; БКНБ-2к: Общие примечания	Лист 9



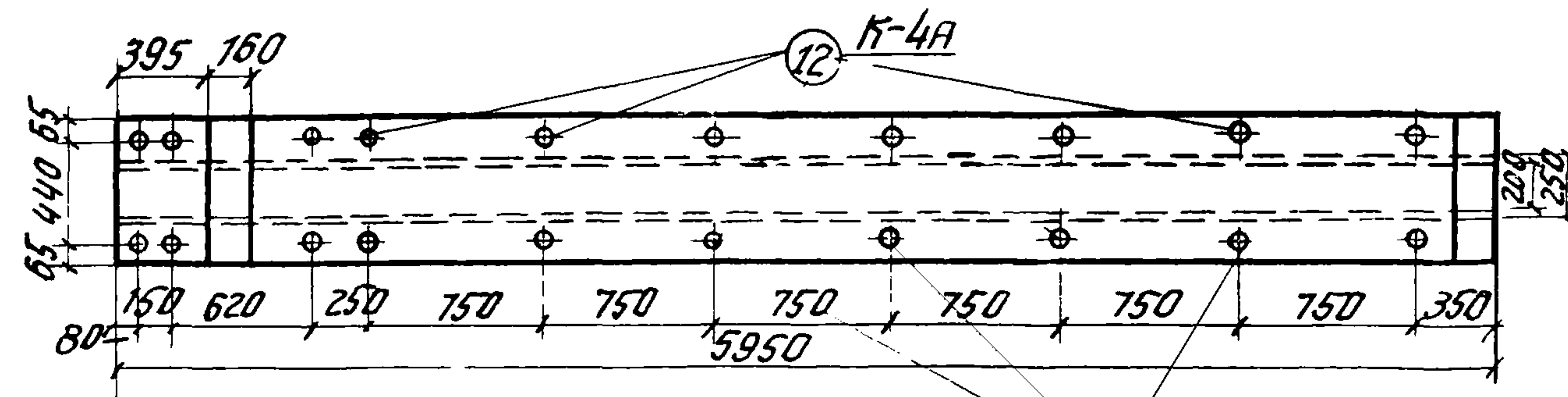
Фасад БКНБ-3С



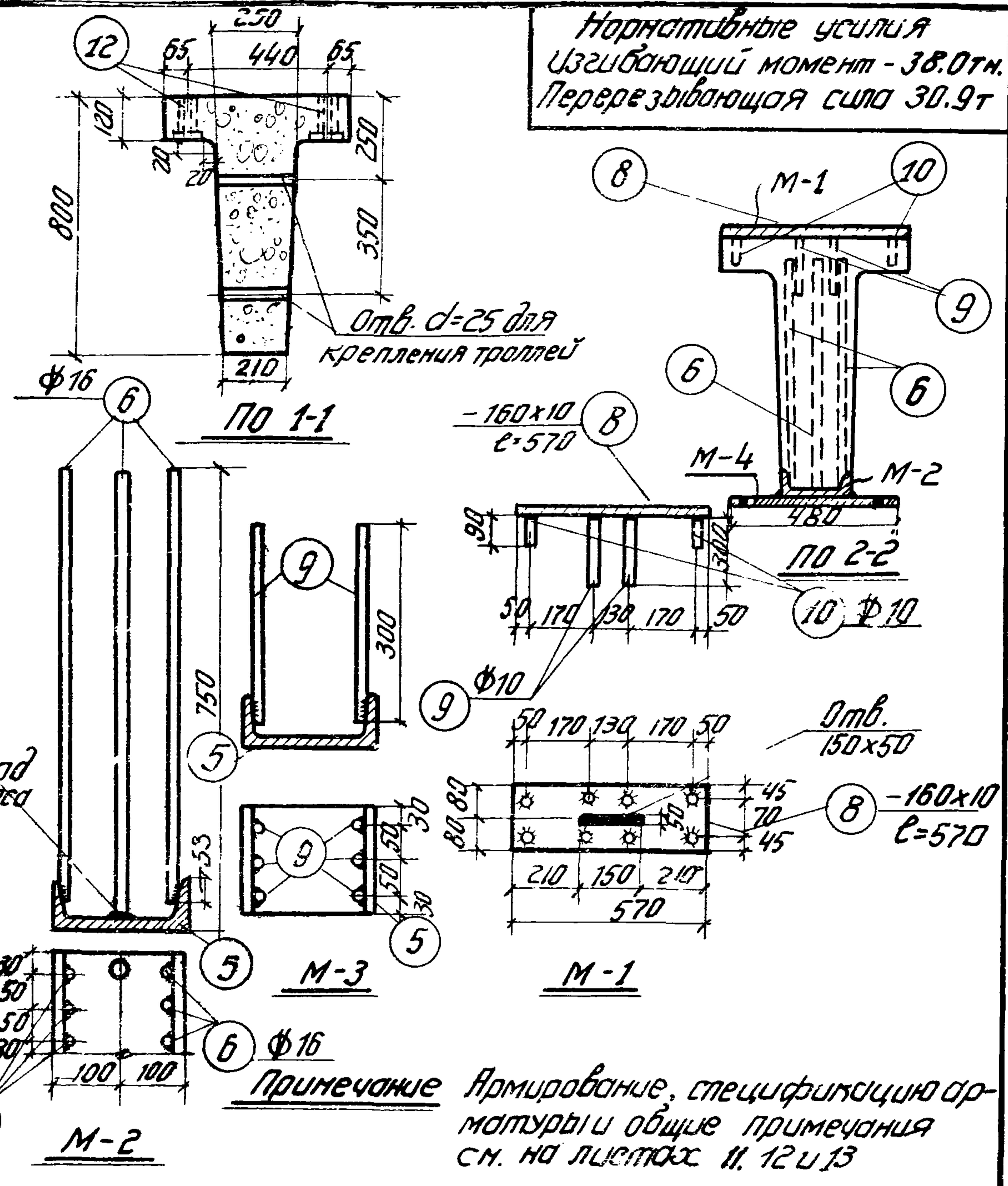
по А-А



Фасад БКНБ-3К



по Б-Б



Примечание Армирование, спецификацию арматуры и общие примечания см. на листах № 12 и 13

Расход материалов на балку								Вес балки т
Тип балки	Содерж. стали в 1 м ³ бетона	Марка бетона	Бетон м ³	Стали кг			Всего	
				25 ГС	Ст. 3 Профиль полос.	Разоб. троллей - 1"		
БКНБ-3С	158.0	400	1.32	161.0	43.5	4.4	208.9	3.3
БКНБ 3К	168.0	400	1.32	163.3	53.0	5.6	221.9	3.3

ТД 1956 г

Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.

Подкрановые балки БКНБ-3С, 3К; Окончательные размеры и закладные части

КЗ-01-04
Ввпг.т

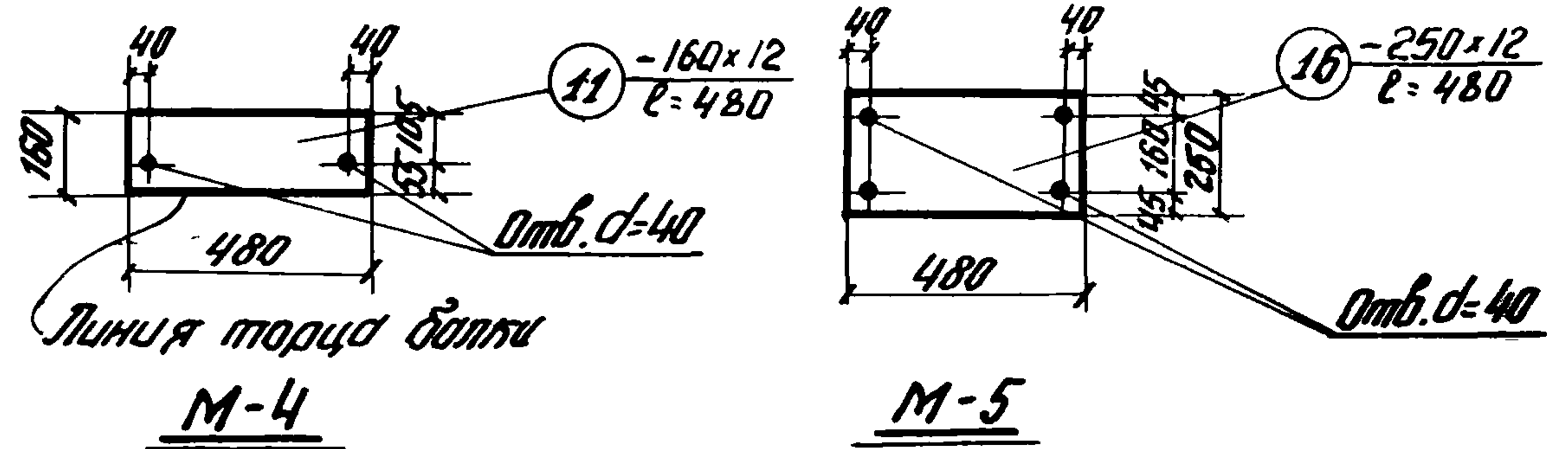
Лист 10

Спецификация арматуры на 1 балку

Тип балки	Коды стержней	№ поз.	Эскиз	Диаметр стержней	Длина мм	Кол. шт.	Общая Вес кг.		
							длина м.	общ.	
БКНБ-ЗС	К-1	1	<u>5900</u>	φ8	5900	4	23.6	9.3	
		ШТ-1	2	НО <u>760</u>	φ8	1660	25	41.5	16.4
	К-2	1	СМ. К-1	φ8	5900	2	11.8	4.7	
		ШТ-1	3	<u>540</u>	φ6	540	31	16.7	3.6
	К-3	1	СМ. К-1	φ8	5900	2	11.8	4.7	
		ШТ-2	4	<u>400</u>	φ8	400	32	12.8	5.1
			12	Газовые трубки	1"	114	16	1.8	4.4
			13	- 100 x 6	-	100	16	1.6	7.5
	М-1	ШТ-2	8	- 160 x 10	-	570	2	1.14	14.3
			9	<u>300</u>	φ10	300	8	2.4	1.5
			10	<u>90</u>	φ10	90	8	0.7	0.4
	М-2	ШТ-2	5	С 20 ^д	-	160	2	0.32	7.2
			6	<u>730</u>	φ16	730	14	10.20	16.1
	М-4	ШТ-2	11	- 160 x 12	-	480	2	0.96	14.5
			14	<u>5980</u>	φ36 Н	5980	2	12.0	96.0
15			<u>180</u> 150 150	φ6	480	14	6.7	1.5	
С-1	ШТ-8	7	<u>190</u>	φ6	190	40	7.6	1.7	
ПО БКНБ-ЗК: К-1; К-2; М-1; М-2 и поз. 14, 15, 7							172.7		
БКНБ-ЗК	К-4 и К-4А ШТ 1+1	1	СМ. К-1	φ8	5900	2	11.8	4.7	
		4	СМ К-3	φ8	400	40	16	6.3	
		12	Газовые трубки	1"	114	20	2.3	5.6	
		13	- 100 x 6	-	100	20	2.0	9.4	
	М-3	ШТ-1	5	С 20 ^д	-	160	1	0.16	3.6
			9	<u>300</u>	φ10	300	6	1.8	1.1
М-5	ШТ-1	16	- 250 x 12	-	480	1	0.48	11.3	
М-4	ШТ-1	11	- 160 x 12	-	480	1	0.48	7.2	

Выборка арматуры и закладных частей

Тип балки	Сталь марки 25ГС					Сталь марки Ст.3				Газов. трубки 1"	Общий вес кг	
	φ36 Н	φ16	φ10	φ8	φ6	Полосовая		Швеллер				
БКНБ-ЗС	96.0	16.1	1.9	40.2	6.8	δ=12	δ=10	δ=6	С 20 ^д		4.4	208.9
БКНБ-ЗК	96.0	16.1	3.0	41.4	6.8	δ=12	δ=10	δ=6	С 20 ^д		5.6	221.9



Условные обозначения

- Стержень без предварительного напряжения
- Стержень предварительно напряженный
- φ..... Стержень периодического профиля из стали марки 25ГС
- п φ т н..... "п" - число стержней, "т" - расчетный диаметр стержня, "н" символ предварительного напряжения.

Примечание: Опалубочные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см. на листах 10, 11 и 13

ТД
1956 г

Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.
Подкрановые балки БКНБ-ЗС; ЗК;
спецификация арматуры

КЭ-01-04
Вып. 1
Лист 12

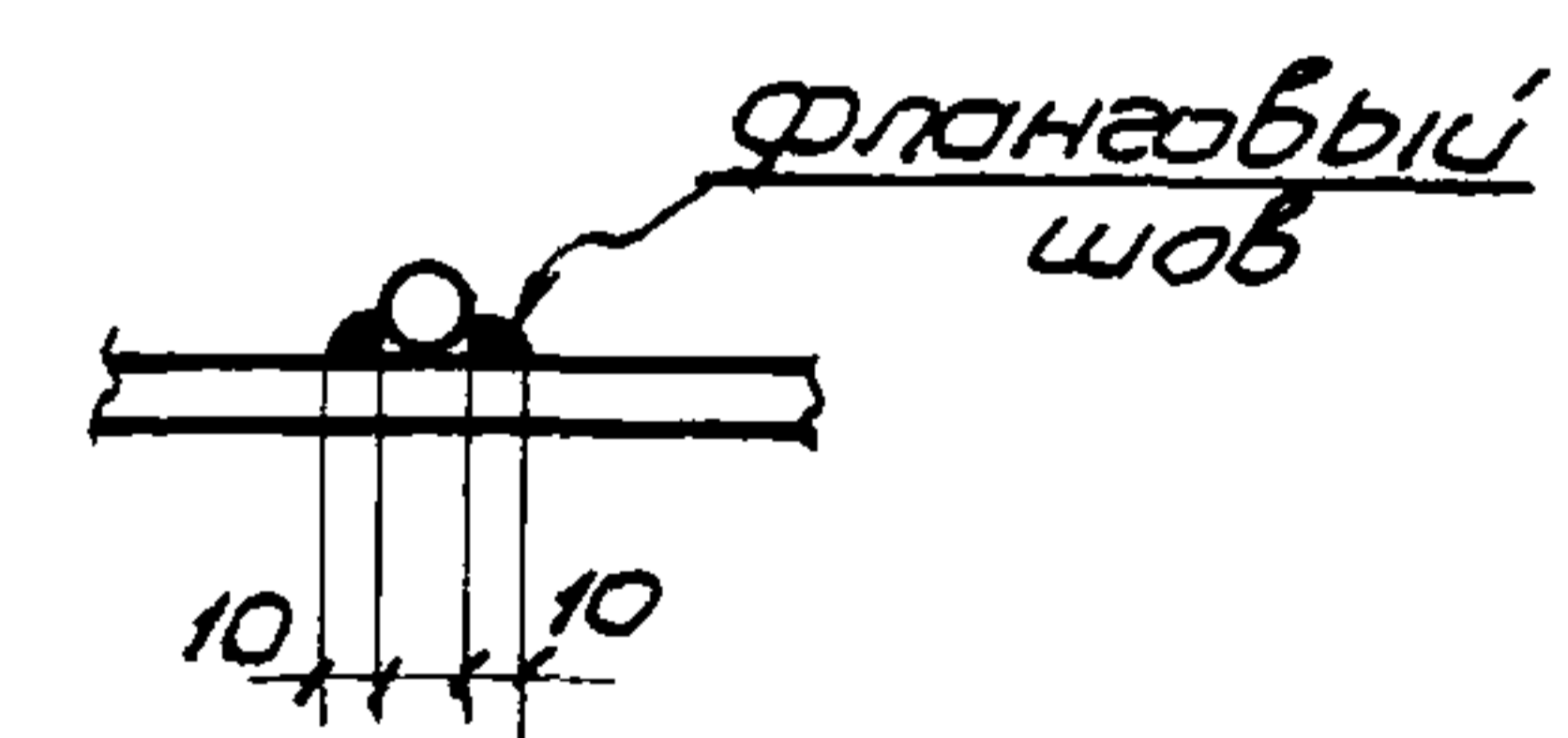
Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-Зс, БКНБ-Зк выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов.
Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55) и сталь ст.3 (ГОСТ 380-50).
Стержни поз. „14“ из стали марки 25ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки её на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см².
Предел текучести её принят равным 5000 кг/см².
3. Стержни поз. „14“ после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4000 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R' = 280$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ У-148-52.

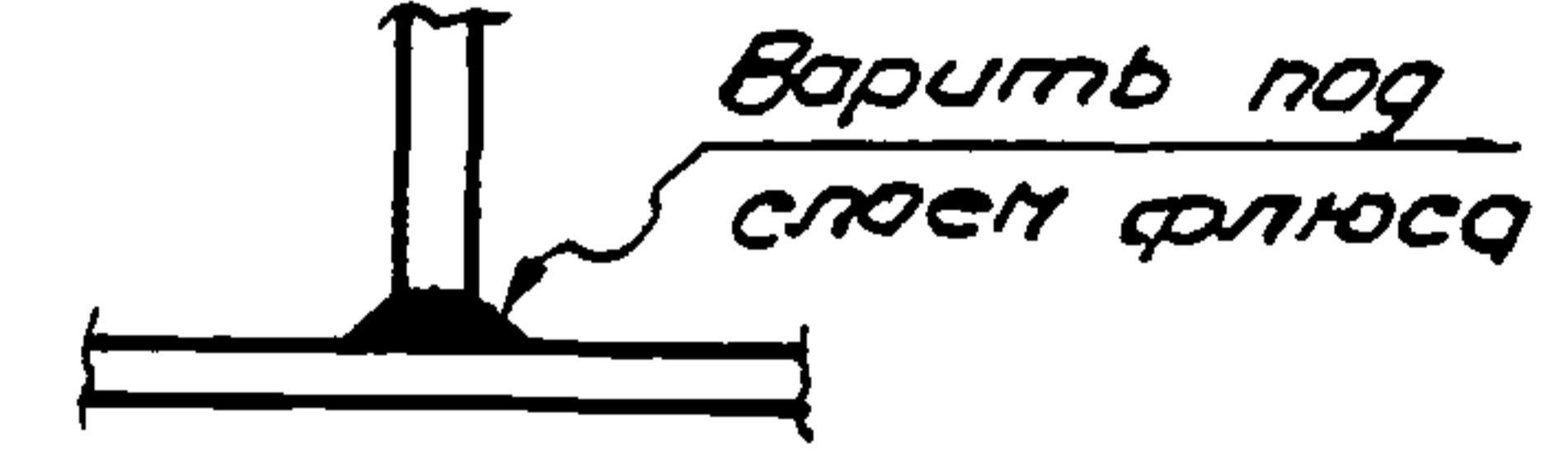
Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб

$K=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отобранных от каждой партии); при проверке на трещиностойкость — $K_{тр} = 1,2$.
Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ-123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно 81,5т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять 10мм (см.эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см.эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Рихтовка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на лист. 30, 31, 32 и 33.
11. Конструкцию упора см на листах 39 и 40.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 45.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см на листах 10, 11 и 12.



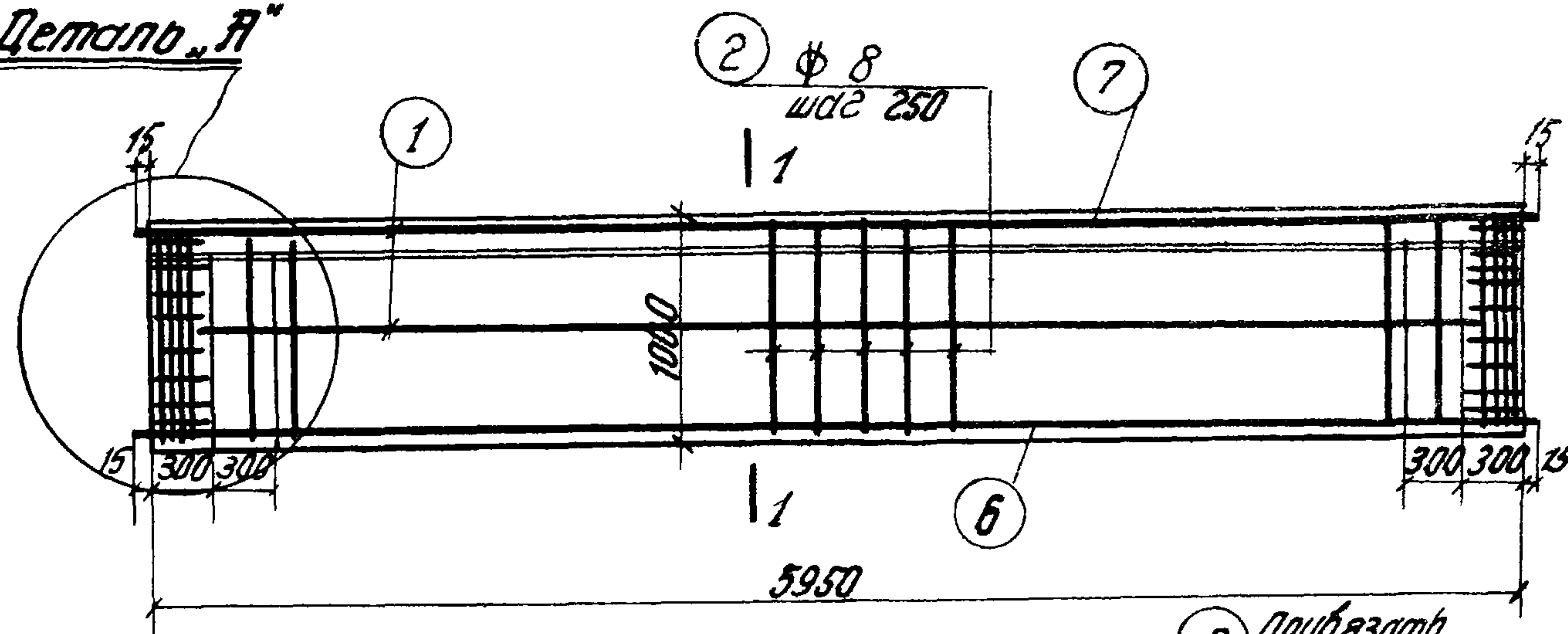
Эскиз 1.



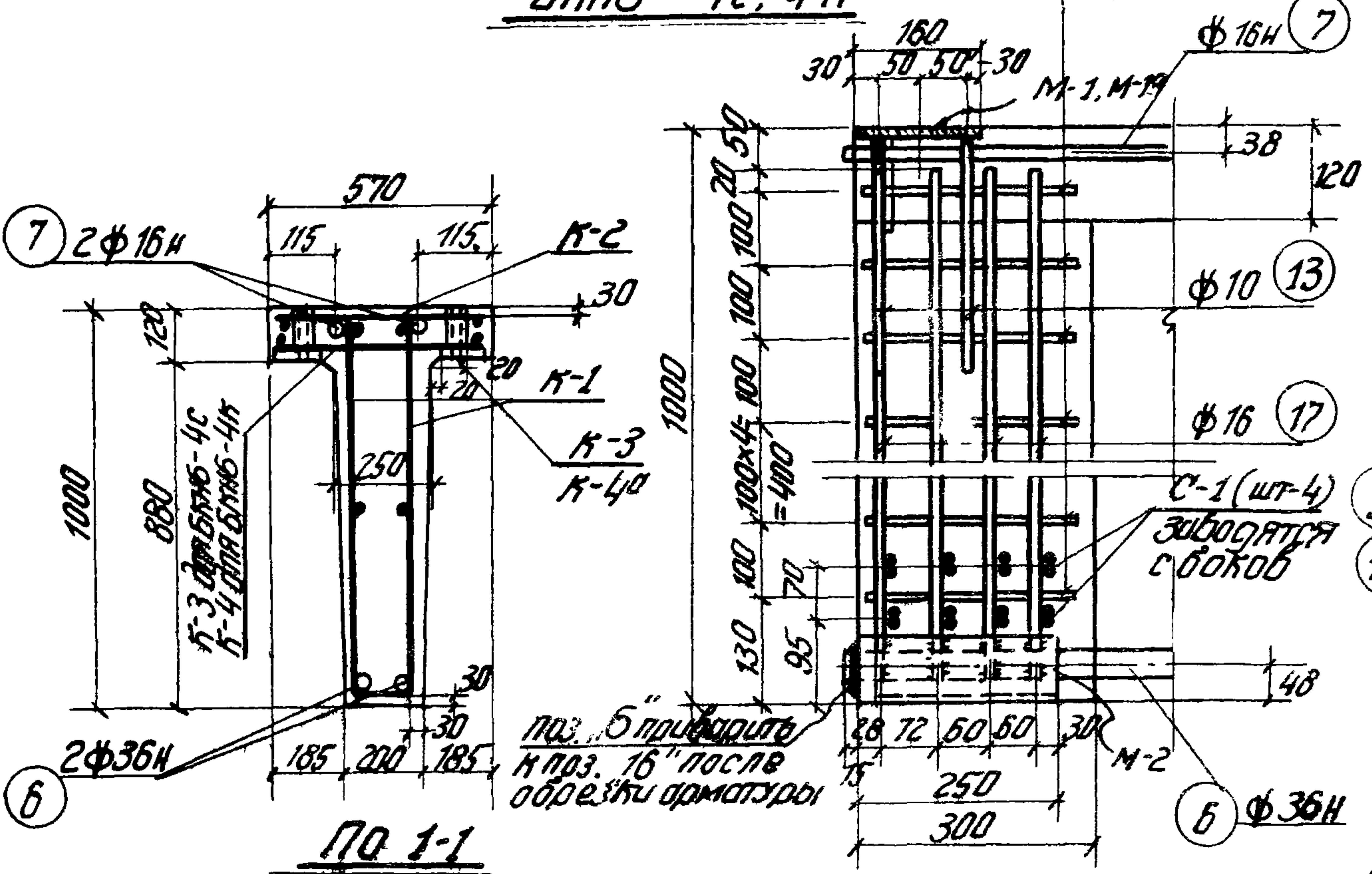
Эскиз 2.

ТД 1956г	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 метров	КЭ-01-04 Вып. I
	Подкрановые балки БКНБ-Зс, Зк: общие примечания.	Лист 13

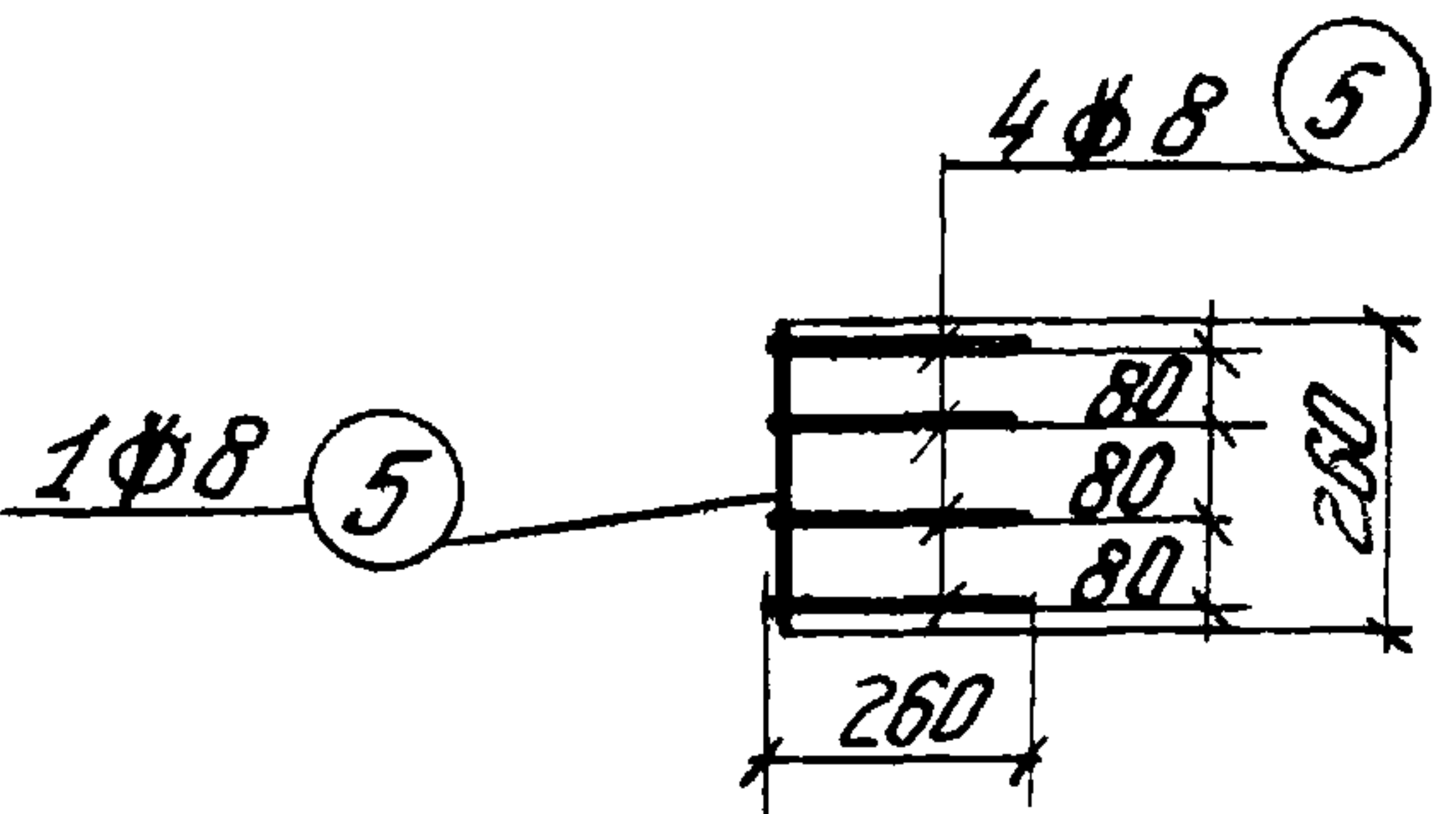
Деталь "А"



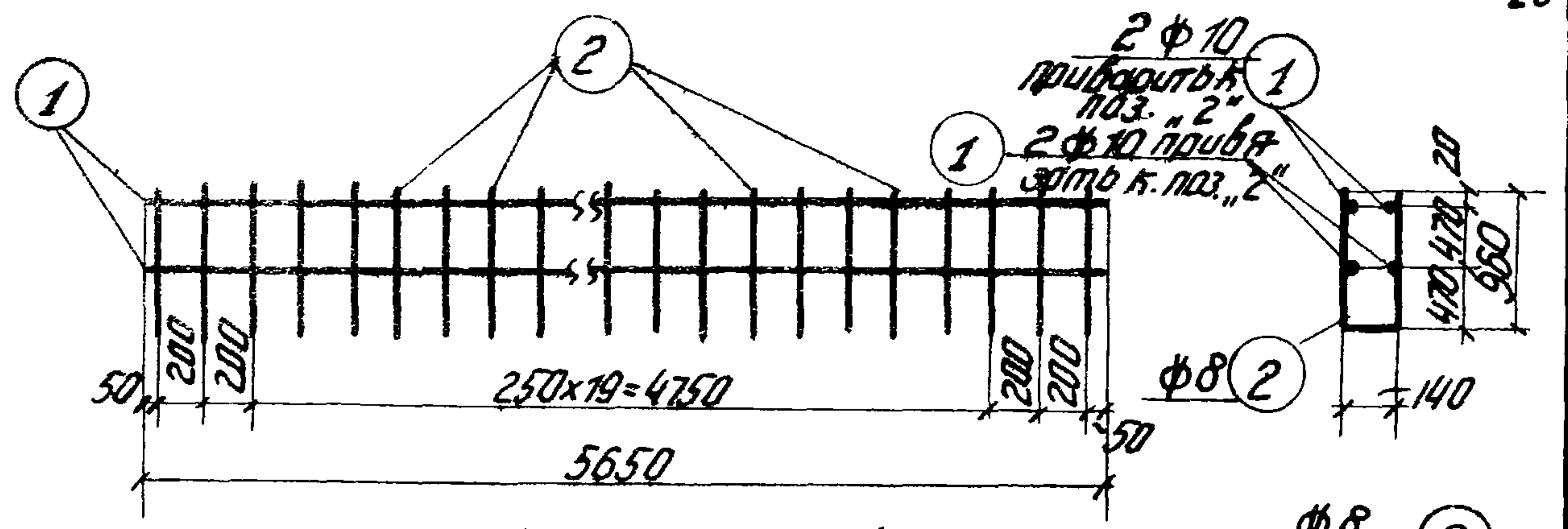
БКНБ - 4с; 4к



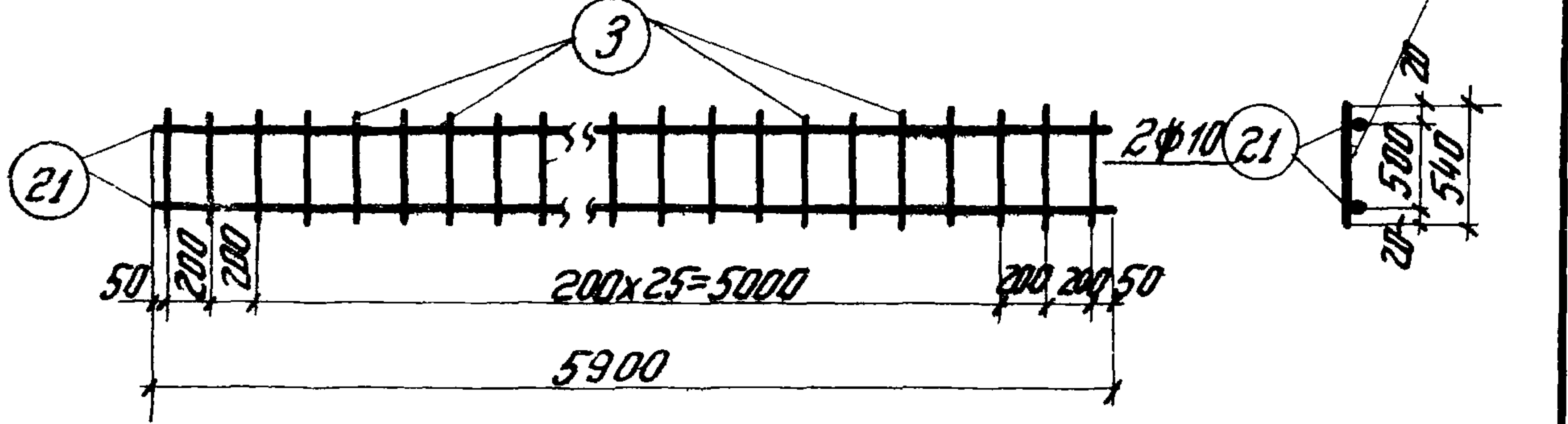
Деталь "А"



С-1 / штук 8

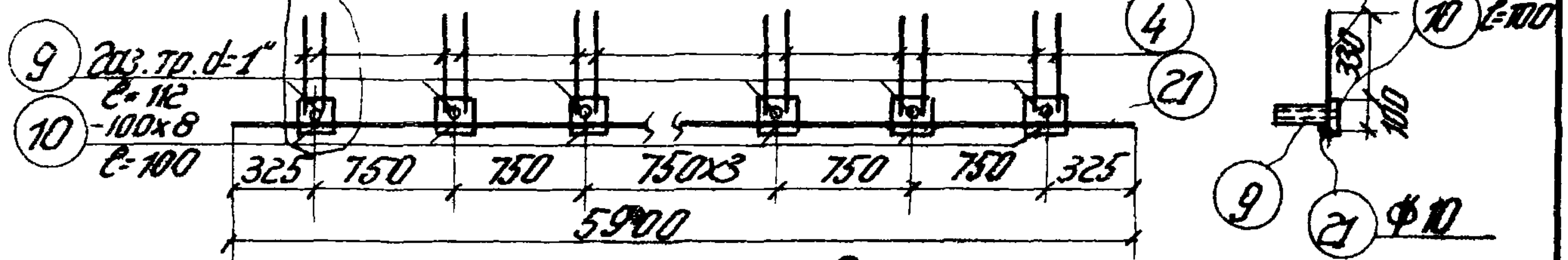


Каркас К-1 (шт-1)



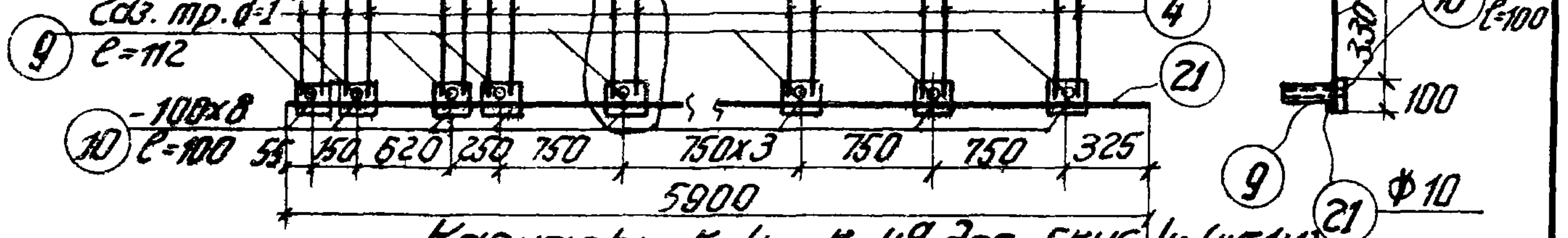
Каркас К-2 (шт-1)

Деталь "Б" сн. лист 16



Каркас К-3 для БКНБ-1,1с (шт-2)

Деталь "Б" сн. лист 16


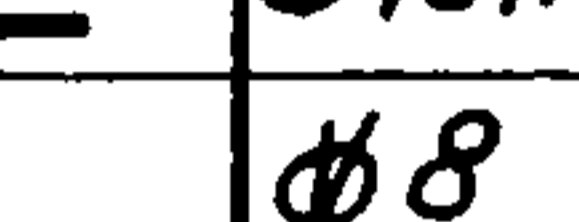


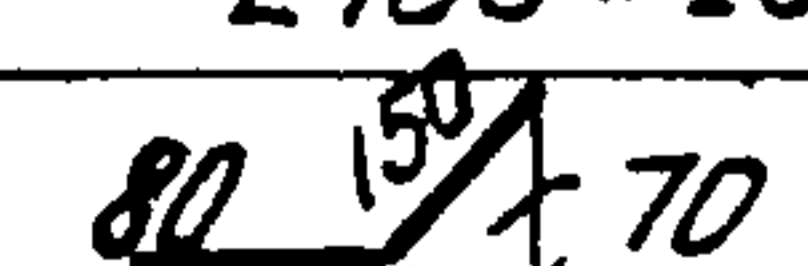
Каркасы К-4 и К-4а для БКНБ-4к (шт-1) (К-4а зеркален К-4)

Примечание. Опаяубные размеры, закладные части, спецификацию арматуры и общие примечания см на листах 14, 15 и 17

ТД 1956 г	Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом 6м.	КЭ-01-04 вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-4с; 4к; армирование.	Лист 15

Спецификация арматуры на 1 балку

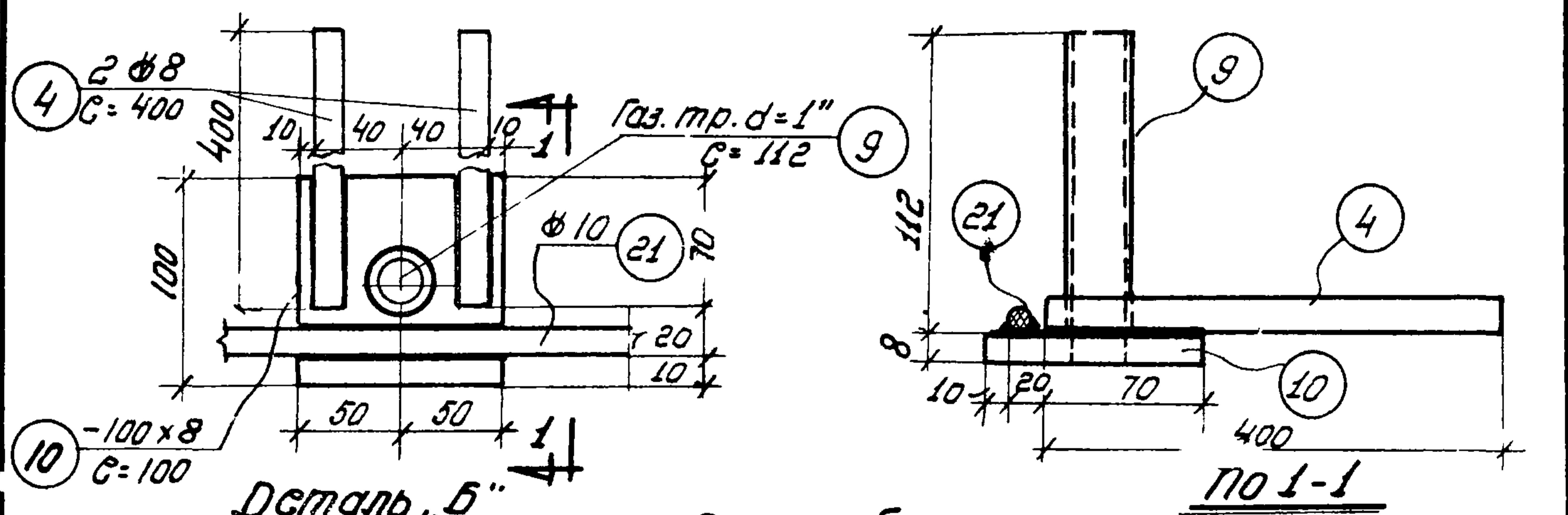
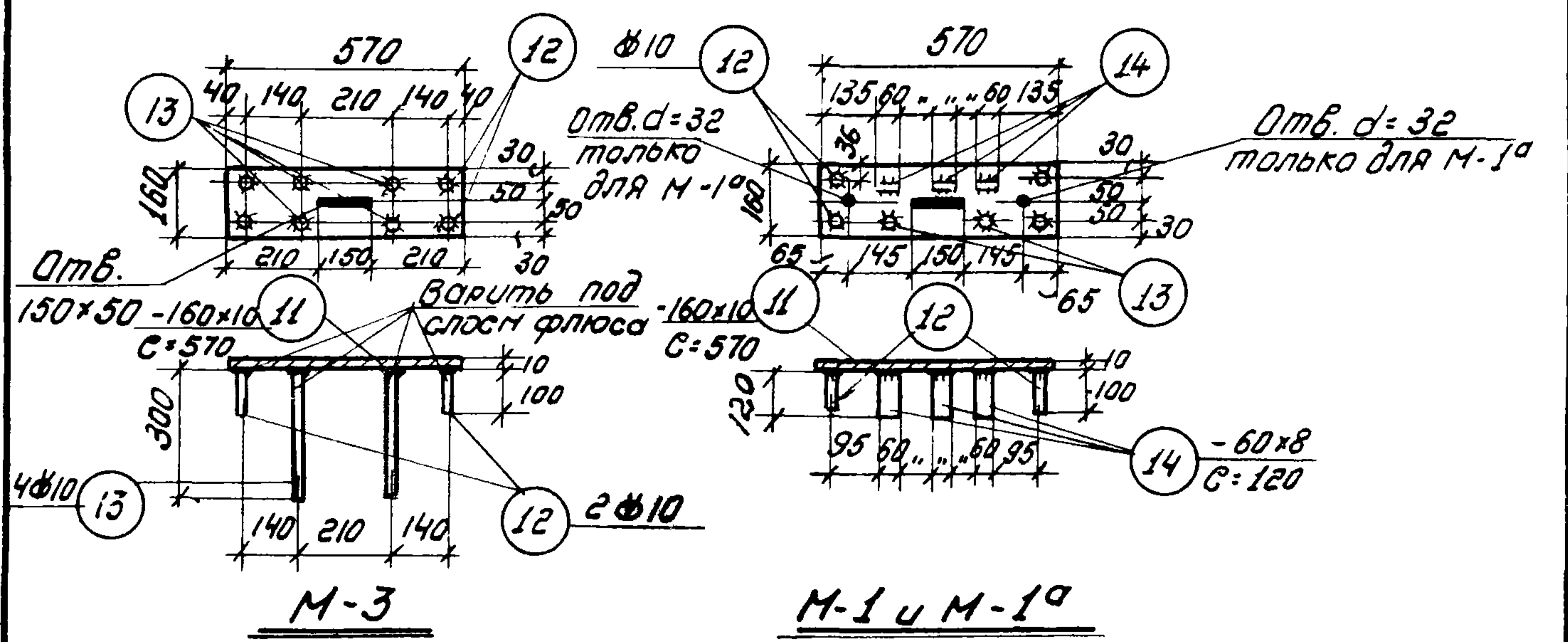
Наименование	Корректировка или отклонения	№№ поз.	Эскиз	Калибр стержня мм	Длина мм	К-во шт. на балку	Общая длина м	Вес кг		
								Поз.	Общ.	
БКНБ-4С		К-1 (шт-1)	5650	∅10	5650	4	22,6	14,0	287,3	
		2	140  350	∅8	2060	24	49,4	19,5		
		К-2 (шт-1)	5900	∅10	5900	2	11,8	7,3		
		3	540	∅8	540	30	16,2	6,4		
		К-3 (шт-2)	СМ. К-2	∅10	5900	2	11,8	7,3		
		4	400	∅8	400	32	12,8	5,1		
		9	газовые трубки 1"	-	112	16	1,8	4,4		
		10	- 100x8	-	100	16	1,6	10,0		
		С-1 (шт-8)	260	∅8	260	40	10,4	4,1		
		Отдельн. стержни	6	5980	∅36Н	5980	2	12,0		95,9
			7	5980	∅16Н	5980	2	12,0		19,0
			8	270  260	∅8	790	18	14,2		5,6
			11	- 160x10	-	570	2	1,14		14,3
		М-1 (шт-2)	12	100	∅10	100	8	0,8		0,5
			13	300	∅10	300	4	1,2		0,7
			14	- 60x8	-	120	6	0,7		2,6
			15	С 30°	-	250	2	0,5		17,3
		М-2 (шт-2)	16	- 80x20	-	272	2	0,5		6,3
			17	920	∅16	920	22	20,2		31,9
		М-5 (шт-2)	22	- 160x12	-	480	2	1,0		15,1

По БКНБ-4С: К-1, К-2, С-1, М-1, М-1 ^а , М-2, поз. 6, 7, 8 (см. примеч.)										
БКНБ-4К		М-3 (шт-1)	11	- 160x10	-	570	1	0,57	7,1	311,0
		12	100	∅10	100	4	0,4	0,2		
		13	300	∅10	300	4	1,2	0,7		
		13	300	∅10	300	6	1,8	1,1		
		М-4 (шт-2)	19	∠100x10	-	160	2	0,32	4,8	
		20	 80x70	∅10	230	6	1,4	0,9		
		К-4 и К-4 ^а (шт. 1+1)	21	СМ. К-2	∅10	5900	2	11,8	7,3	
		4	СМ. К-3	∅8	400	40	16,0	6,3		
		9	газовые трубки d=1"	-	112	20	2,2	5,3		
		10	- 100x8	-	100	20	2,0	12,6		
М-5 (шт-1)	22	- 160x12	-	480	1	0,5	7,5			
М-6 (шт-1)	18	- 250x12	-	480	1	0,5	11,8			

Примечание: Марки М-1 и М-1^а по 1 шт. Марки М-1^а отличается от М-1

Выборка арматуры и закладных частей.

Тип балки	Сталь марки 25ГС					Сталь ст. 3				Газов. труба 1"	Общий вес кг		
						Полосовая		Прокат.					
	∅36Н	∅16Н	∅16	∅10	∅8	δ=20	δ=12	δ=10	δ=8			С 30	∠100x10
БКНБ-4С	95,9	19,0	31,9	29,8	40,7	6,3	15,1	14,3	12,6	17,3	-	4,4	287,3
БКНБ-4К	95,9	19,0	31,9	32,7	41,9	6,3	19,3	21,4	15,2	17,3	4,8	5,3	311,0



Условные обозначения:

- ... стержень без предварительного напряжения
- ... стержень предварительно-напряженный
- ⊖... стержень периодического профиля из стали марки 25ГС
- пфмн "п" - число стержней, "т" - расчетный диаметр стержней
- "Н" - символ предварительного напряжения.

Примечание: Опалубочные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см на листах 14, 15 и 17.

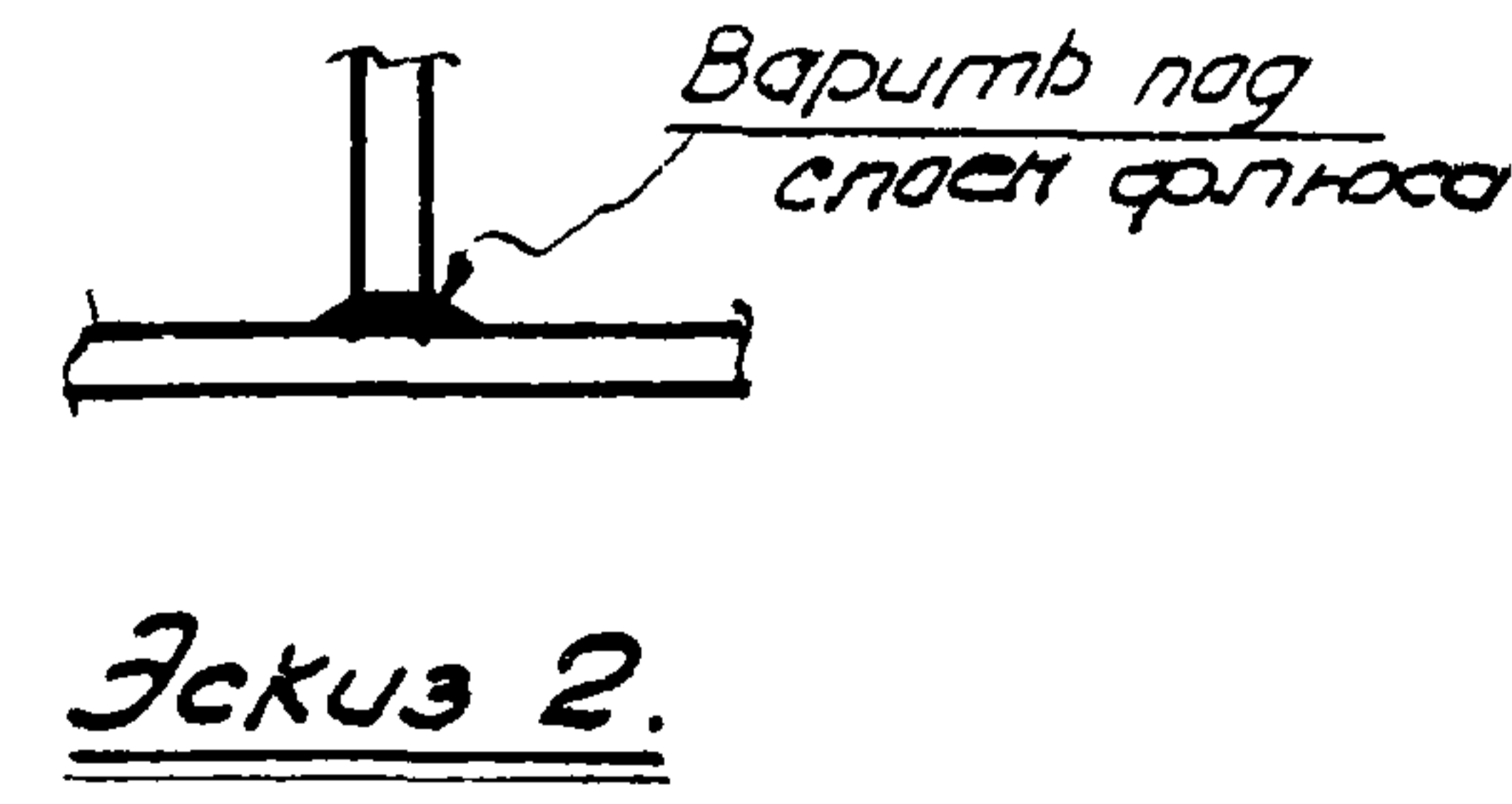
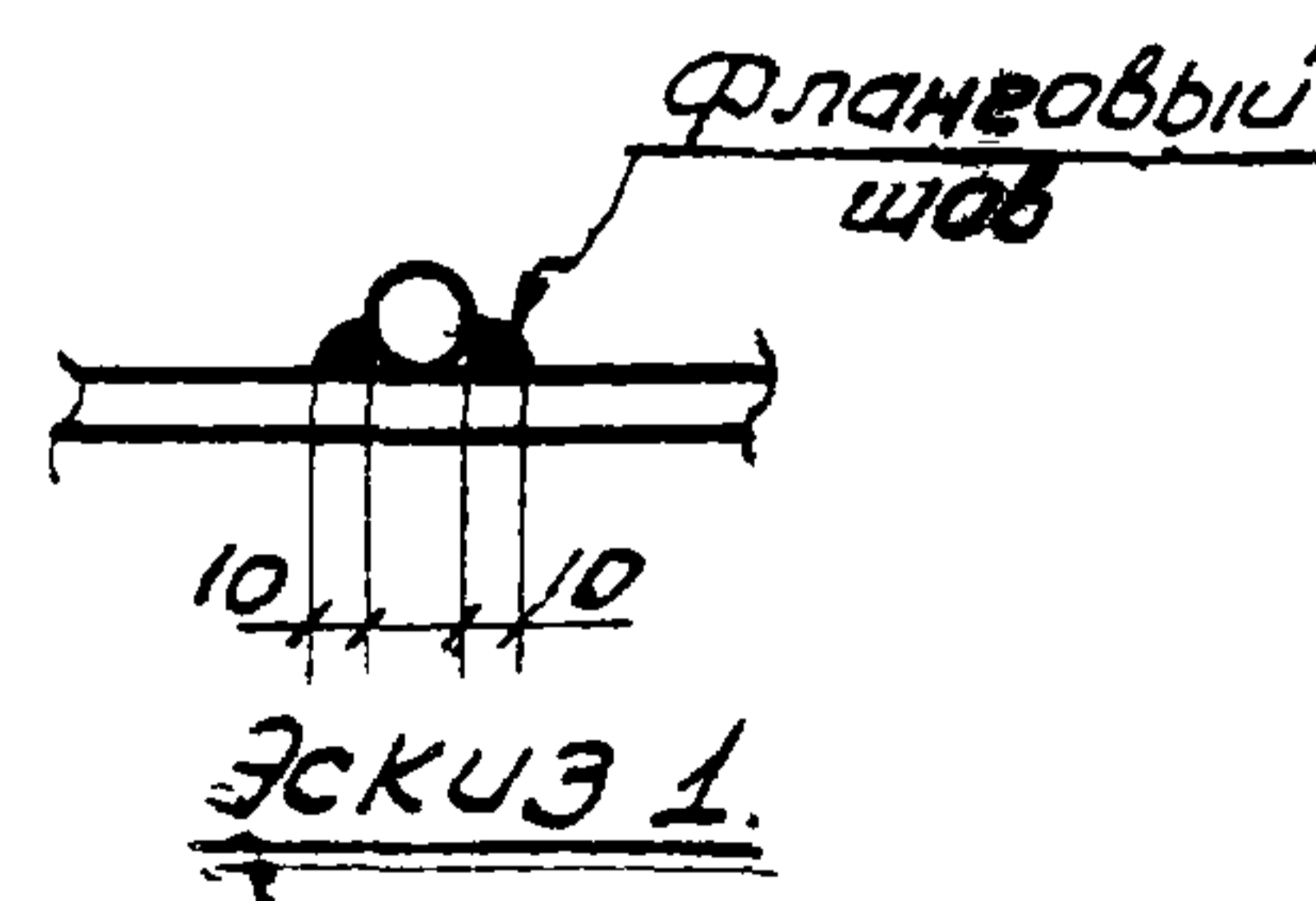
ГД 1956г	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м	КЗ-01-04 Вып. 1
	Подкрановые балки БКНБ-4С и 4К: Спецификация арматуры и закладные части	Лист 16

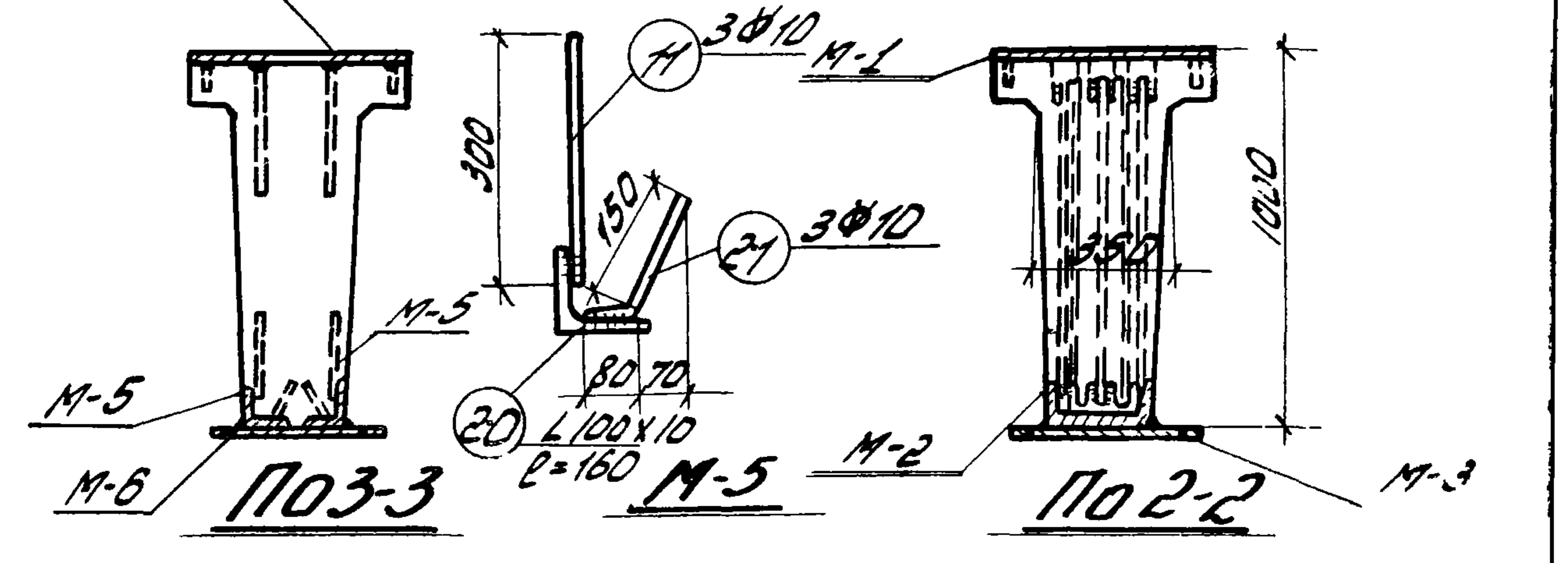
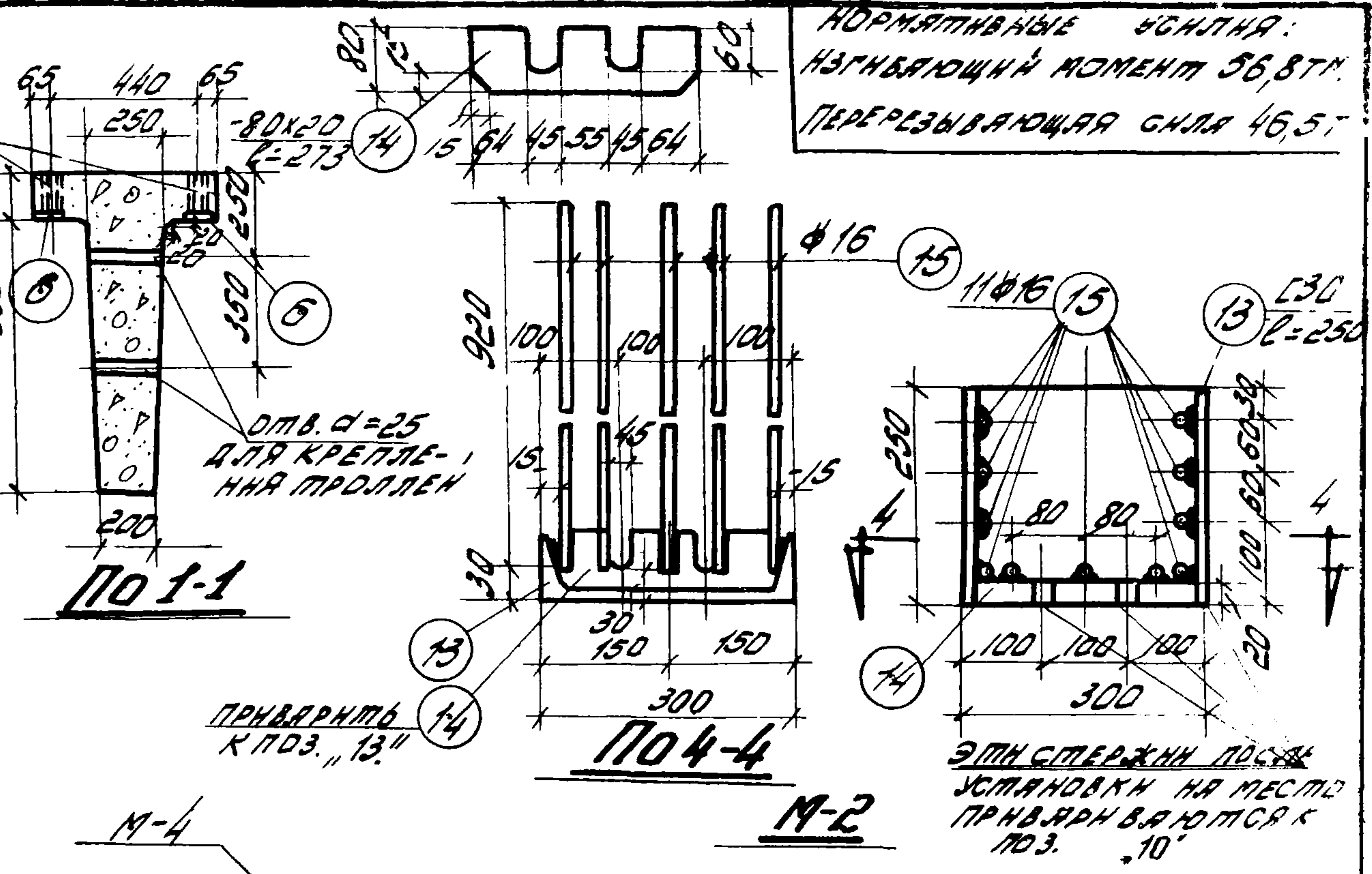
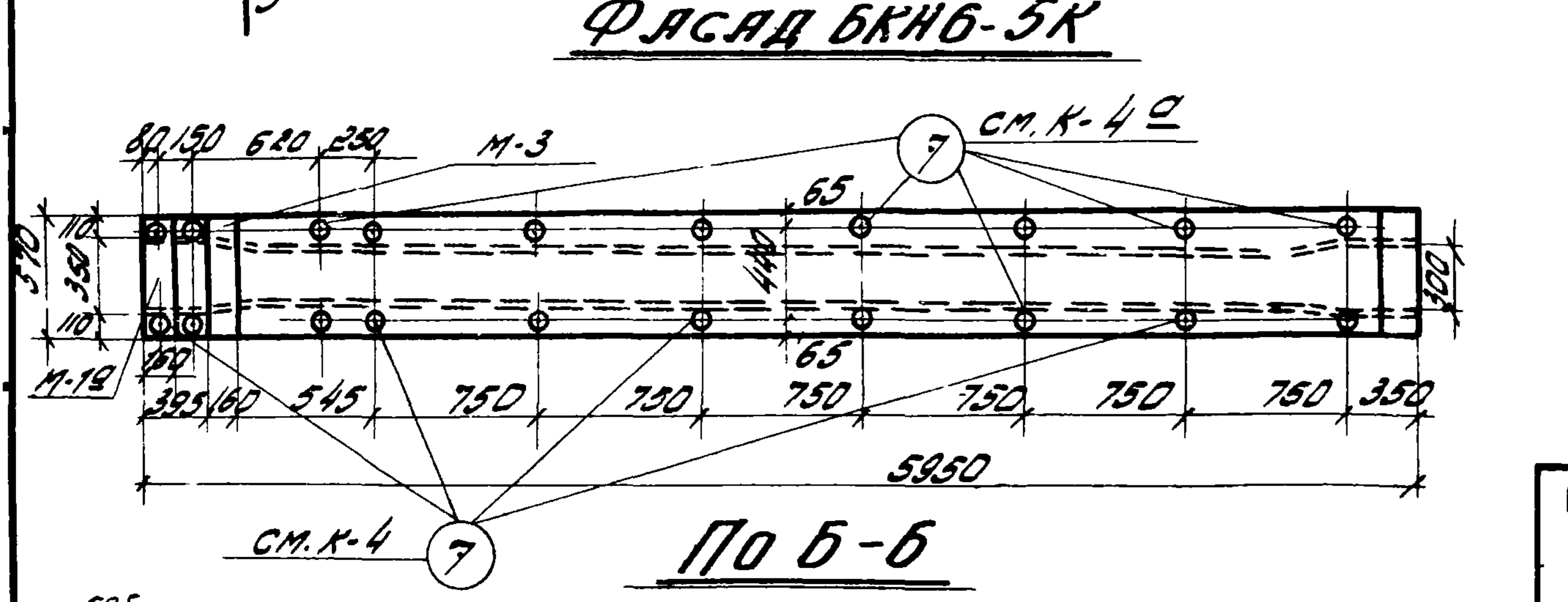
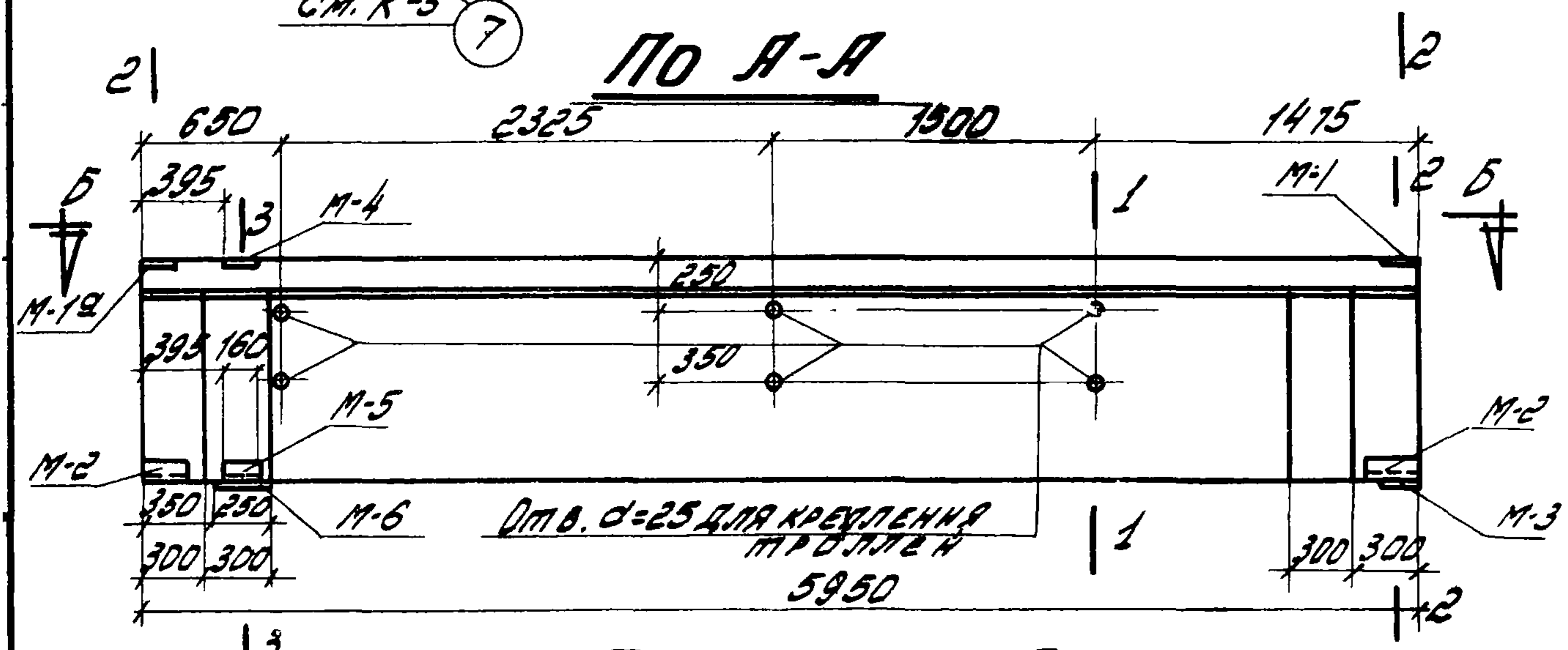
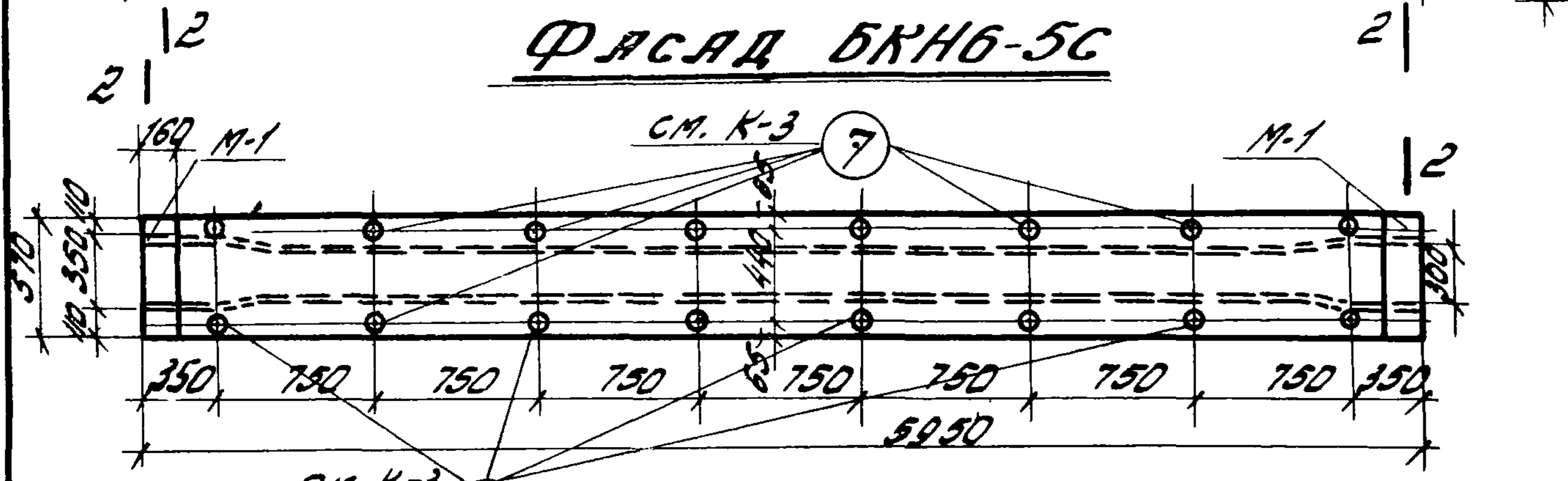
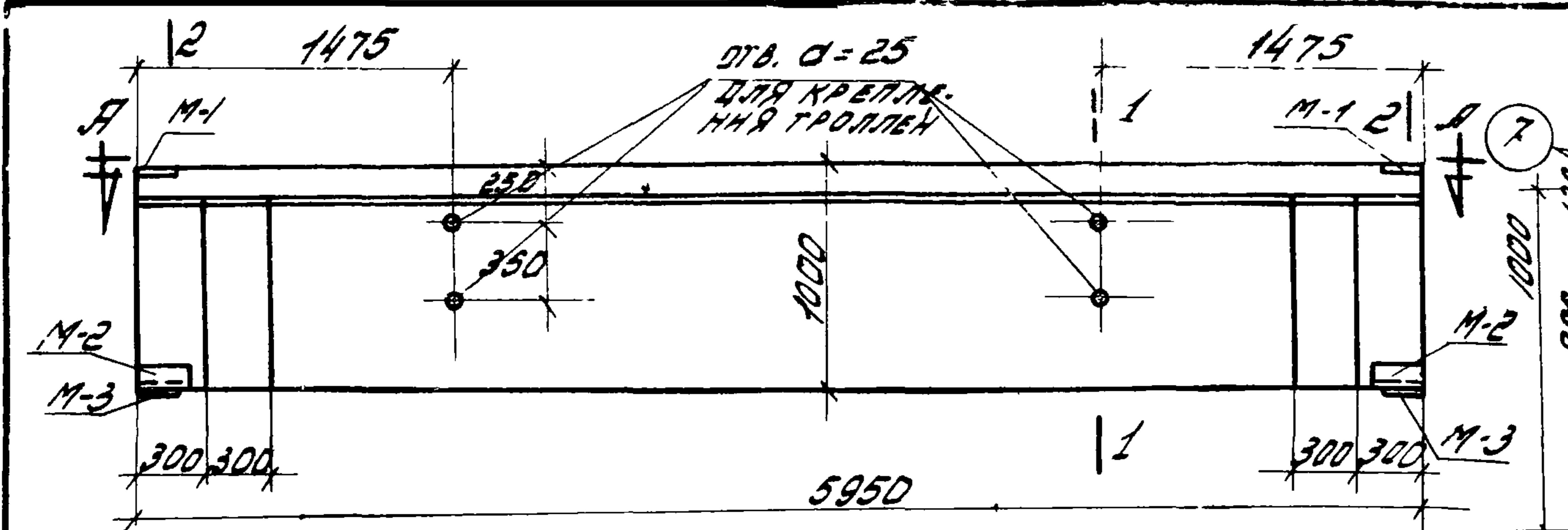
Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-4с; 4к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев, при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20° .
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55) и сталь Ст.3 (380-50). Стержни поз. „6,7” из стали марки 25ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%, при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см^2 . Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см^2 .
3. Стержни поз. „6”, „7” после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4000 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R^1 к моменту передачи на него предварительно-напряженных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона, т.е. $R^1 = 280$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТУ И-148-52. Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб $K=1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, до-

пускающего снижение коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойчивость — $K_{тр} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СНиП и ТУ 123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительно-напряжений равно $8,5 \text{ т}$, верхней арматуры — $16,2 \text{ т}$.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами Э-42.
9. Разстка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см на листах 34, 35, 36 и 37.
11. Конструкцию упора см на листах 41, 42.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см на листе 46.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см на листах 14, 15 и 16.





ПРИМЕЧАНИЯ: АРМИРОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЮ АРМАТУРОЮ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 19, 20 И 21

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 БАЛКУ								ВЕС БАЛКИ Т
ТИП БАЛКИ	СОДЕРЖ. СТАЛИ В М ³	МАРКА БЕТОНА	БЕТОНА М ³	СТАЛИ КГ			ВСЕГО КГ	
				СТАЛЬ 25ГС	ПРОФ. ПОЛОСЫ СТ.3	РАЗВ. ТРУБКИ		
БКНБ-5Г	193	400	1,66	246,7	68,5	4,4	319,6	4,2
БКНБ-5К	20	400	1,66	251,6	88,8	5,3	345,7	4,2

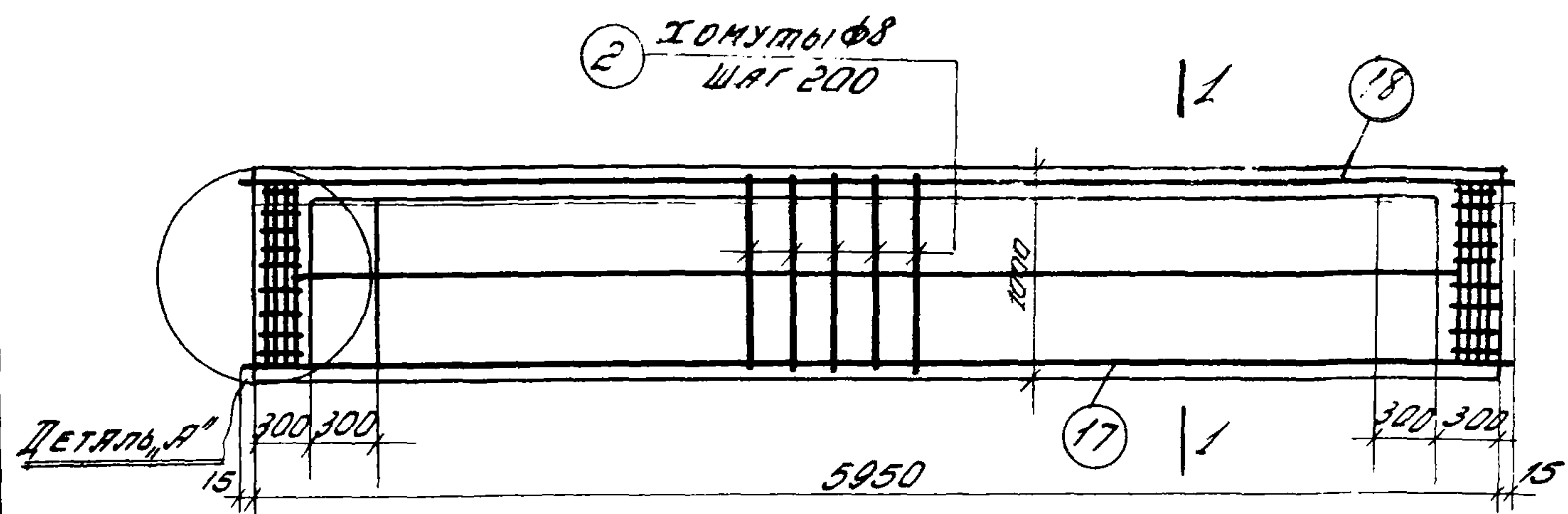
ТА 1956г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРЫШОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 М.

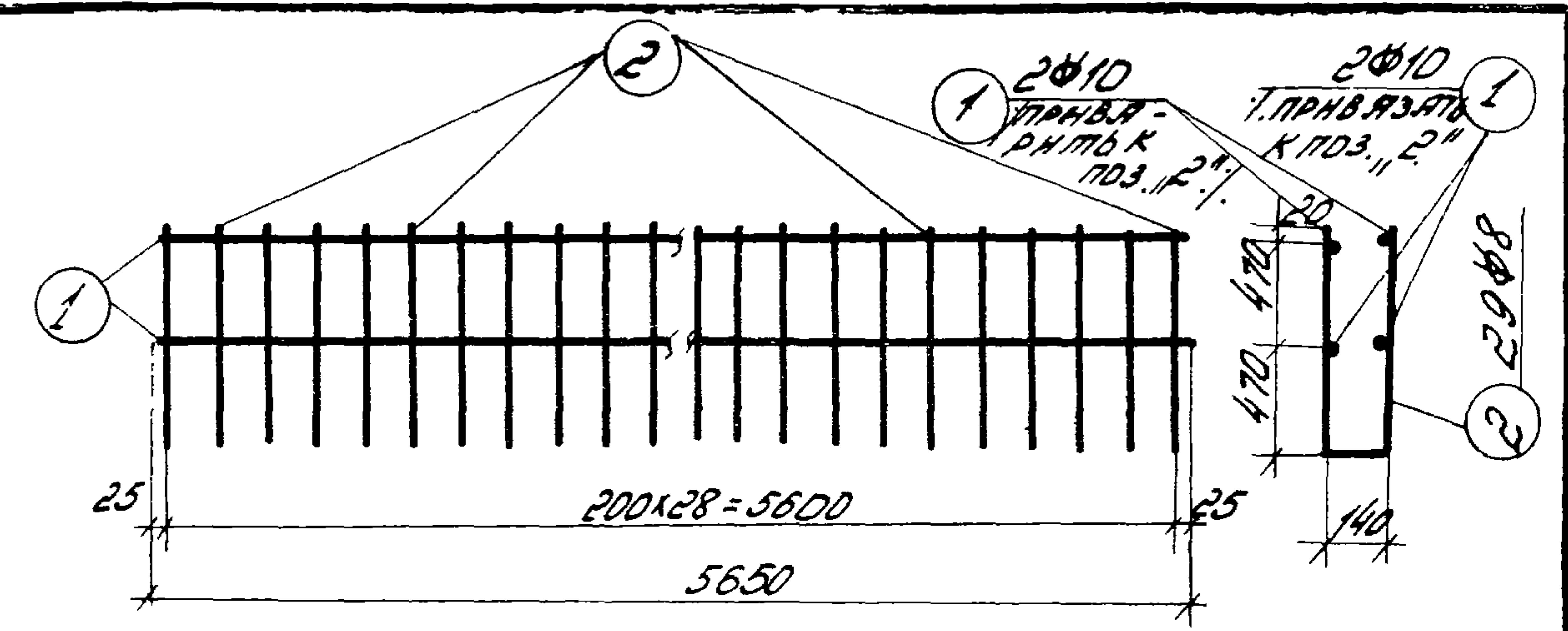
ПОДКРЫШОВЫЕ БАЛКИ БКНБ-5Г, 5К: ОПЯЛУБКИЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ.

КЗ-01-04 В.И.П. I

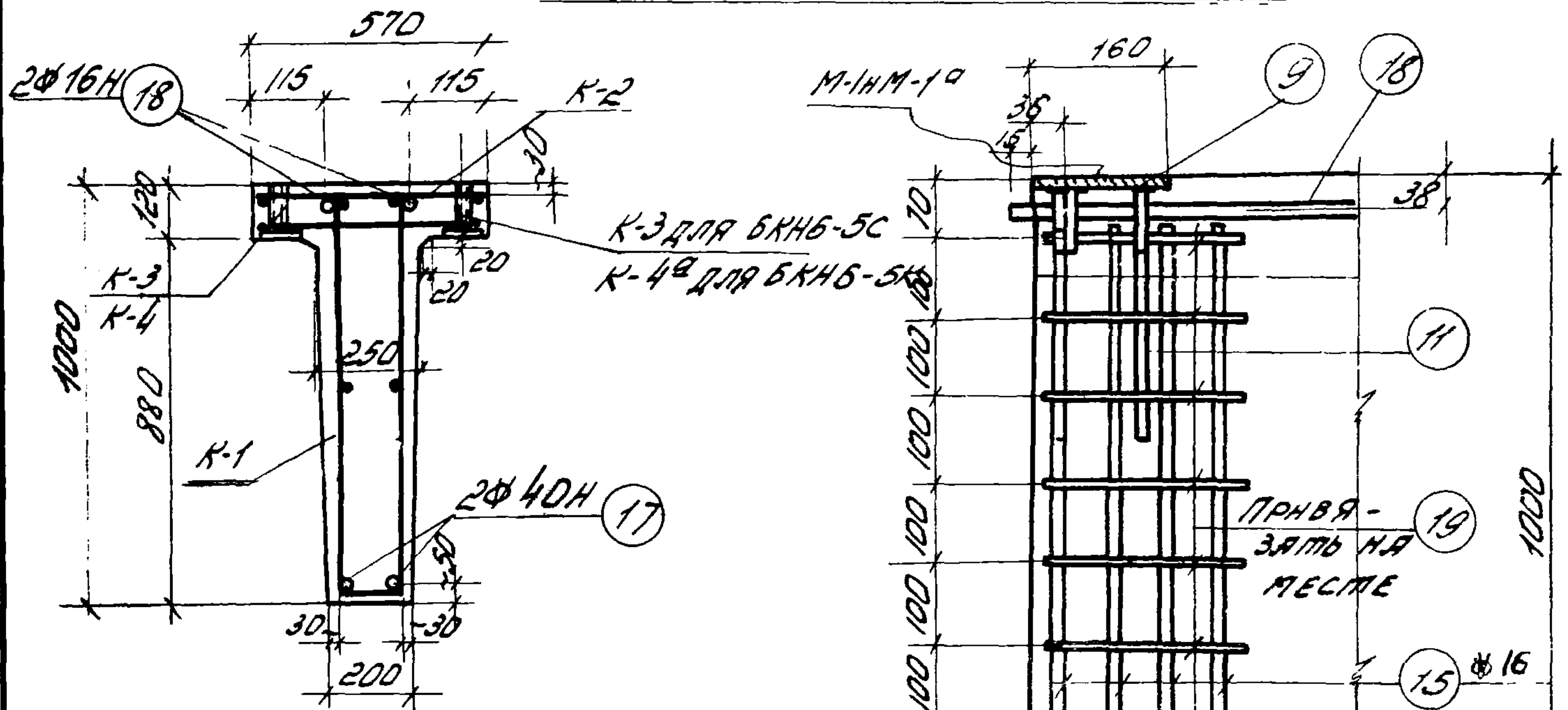
Лист 18



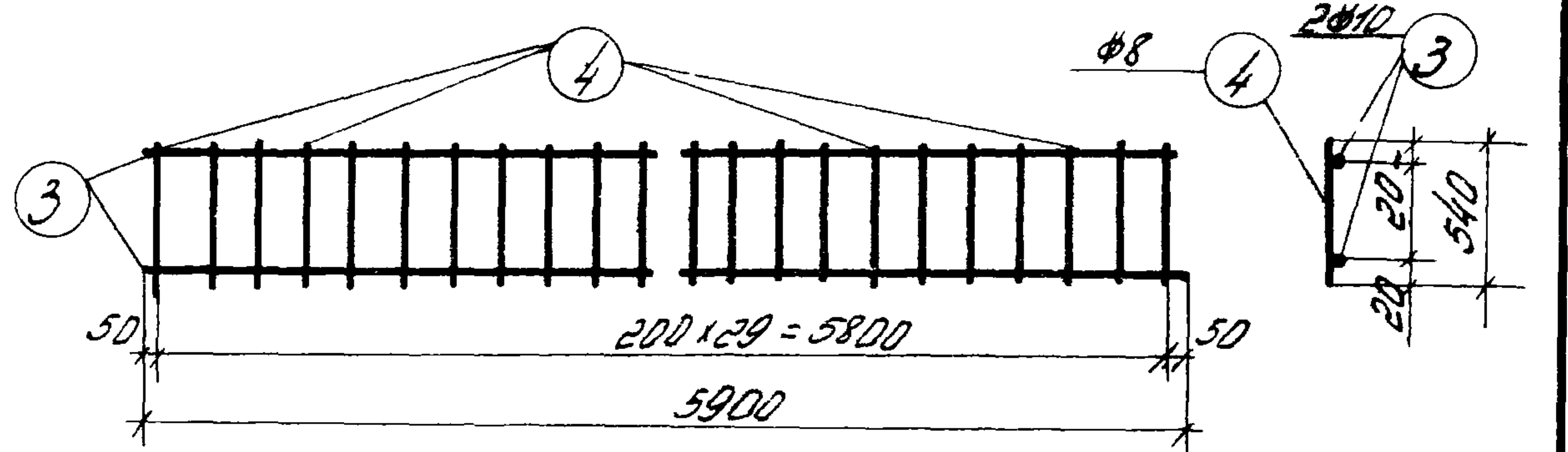
БКНБ-5С и БКНБ-5К



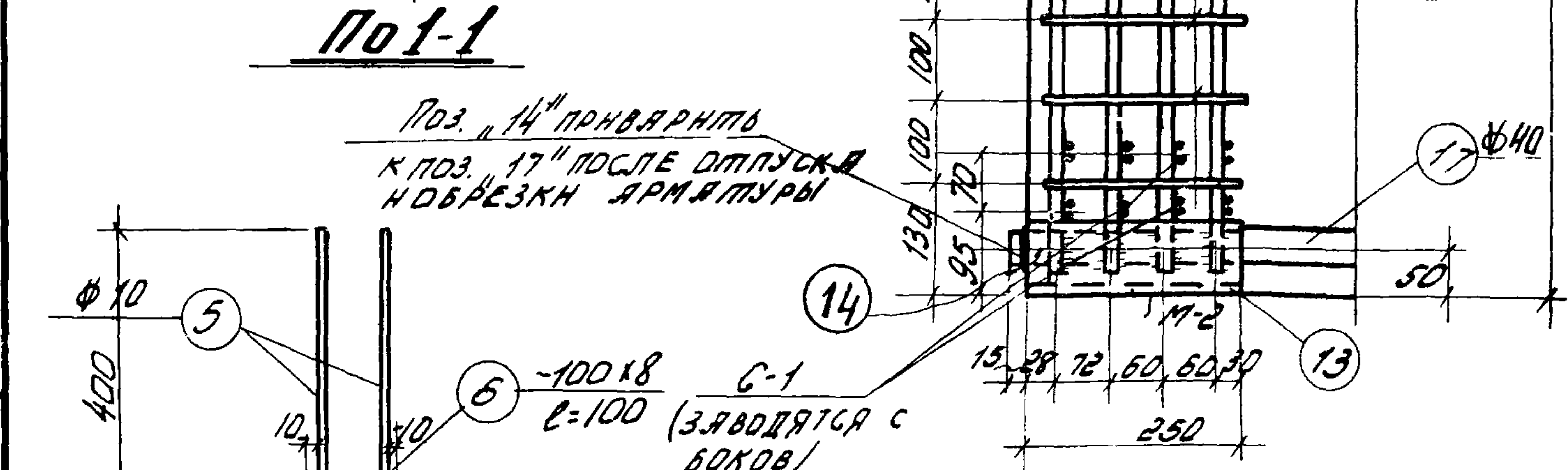
КАРКАС К-1 ШТ.-1/1



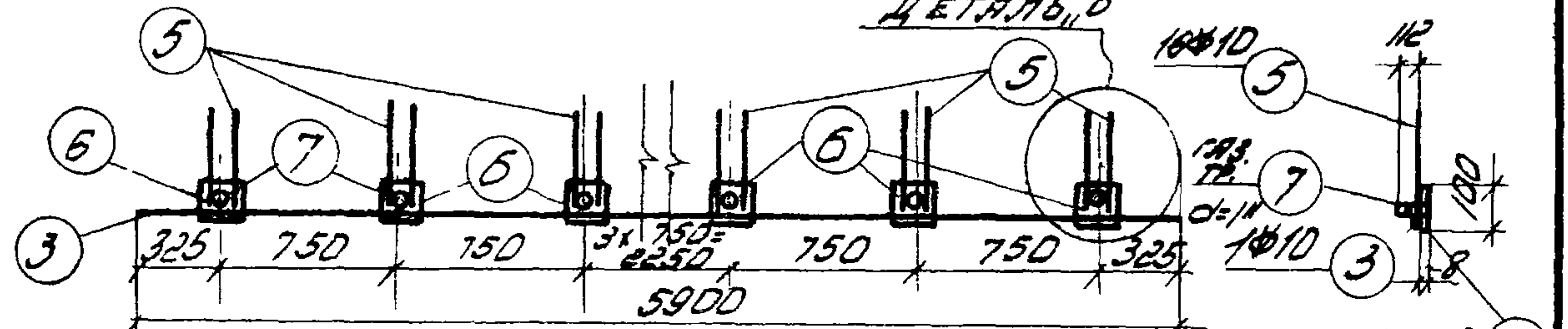
По 1-1



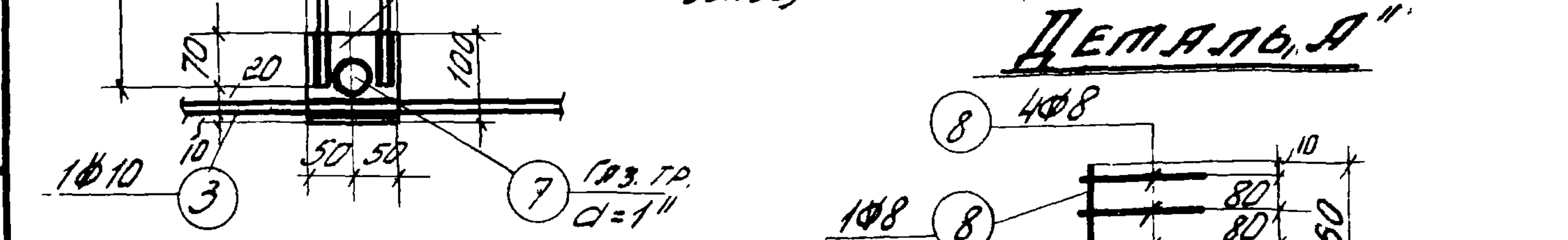
КАРКАС К-2 ШТ.-1/1



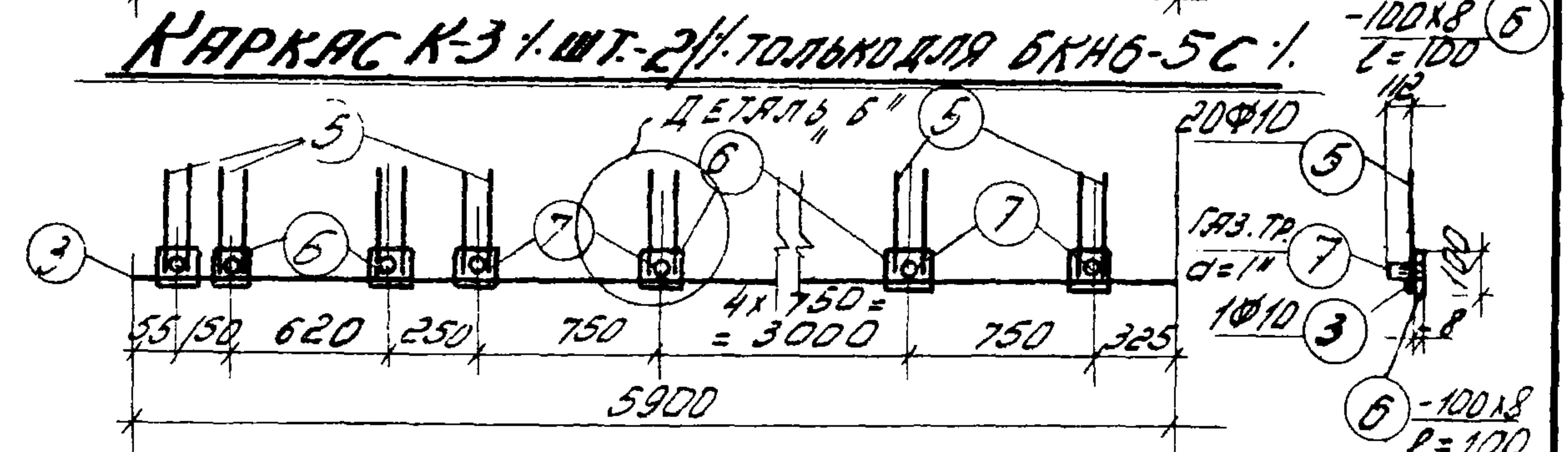
ДЕТАЛЬ А



КАРКАС К-3 ШТ.-2/1 ТОЛЬКО ДЛЯ БКНБ-5С!



ДЕТАЛЬ Б



КАРКАСЫ К-4 и К-4а (шт. 1+1) для БКНБ-5К

(К-4а ЗЕРКАЛЕН К-4)

ПРИМЕЧАНИЕ.

ПЛАУБНЫЕ РАЗМЕРЫ, СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ И ОБЩЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЫ 18, 20, 21.

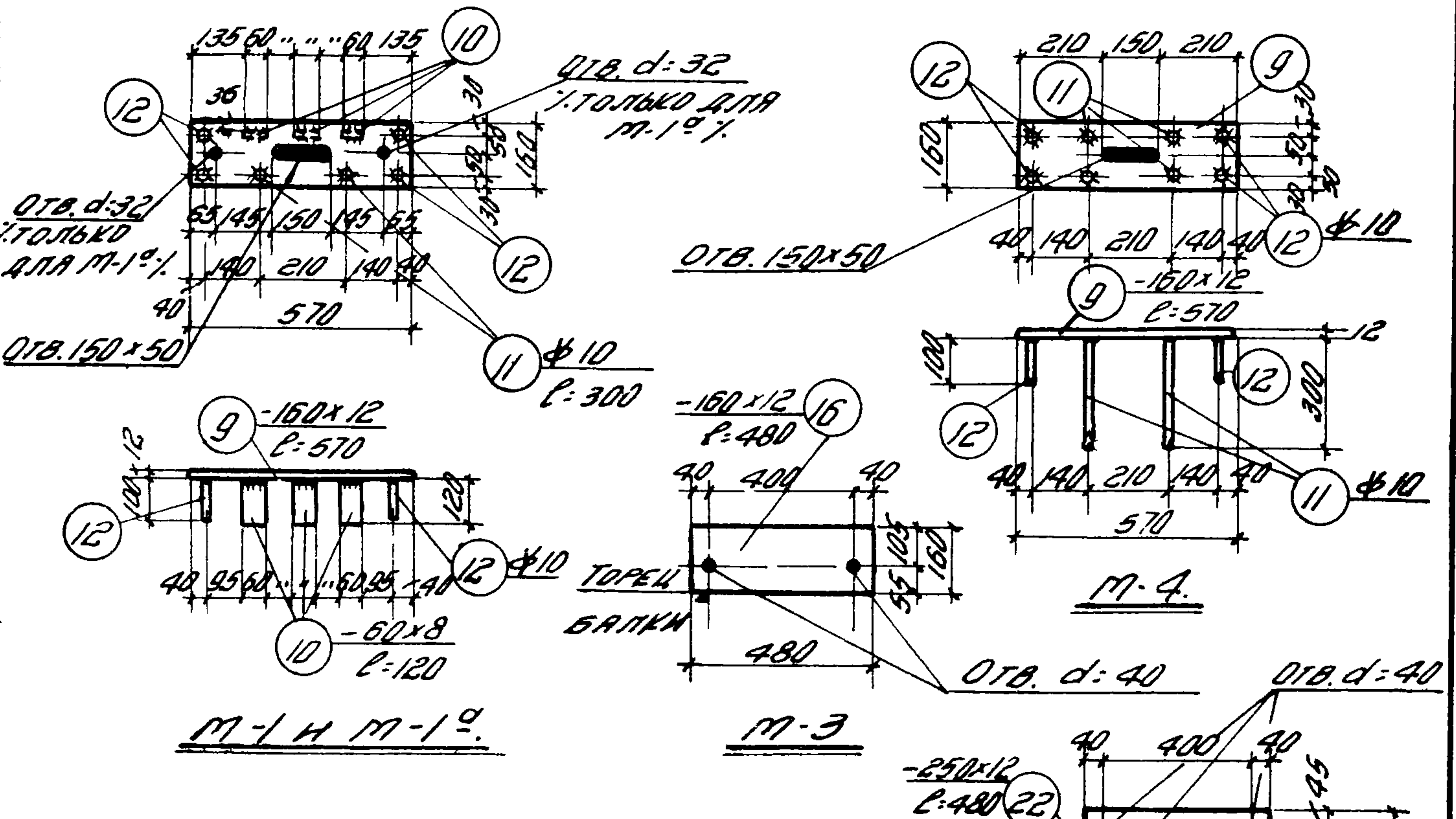
ТД 1956г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРЯНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6М.	КЗ-01-04 Вып. I
	ПОДКРЯНОВЫЕ БАЛКИ БКНБ-5С, 5К: АРМИРОВАННЫЕ.	ЛИСТ 19

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БАЛКУ.

ТИП БАЛКИ	КРАС. МАЛ. ПОДРЕЗ. ПОДРЕЗ. ПОДРЕЗ. ПОДРЕЗ.	№№ ПОЗ	ЭСКИЗ	КАТОВ. СЕР. ЖЕНА	ДЛИНА В ММ	КОЛ-ВО НА БАЛКУ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС В КГ		
								ПОЗ.	ОБЩ.	
БКНБ-5С	К-1	1	5650	φ10	5650	4	22,6	14,0	319,6	
		2	140 ³⁶⁰ 560	φ8	2060	29	59,7	23,6		
		3	5900	φ10	5900	2	11,8	7,3		
		4	540	φ8	540	30	16,2	6,4		
		5	См. К-2	φ10	5900	2	11,8	7,3		
		6	400	φ10	400	32	12,8	7,9		
		7	ГАЗОВЫЕ ТРУБКИ	1"	112	16	1,8	4,4		
	С-1	М-1	8	260	φ8	260	40	10,4		4,1
			9	-160x12	-	570	2	1,14		17,2
			10	-60x8	-	120	6	0,7		2,6
	М-2	М-1	11	300	φ10	300	4	1,2		0,7
			12	100	φ10	100	8	0,8		0,5
			13	С 30°	-	250	2	0,5		17,3
	М-3	М-2	14	-80x20	-	273	2	0,55		6,9
			15	920	φ16	920	22	20,2		32,0
			16	-160x12	-	480	2	0,96		14,5
	РАЗДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	М-3	17	5980	φ40Н	5980	2	12,0		18,4
			18	5980	φ16Н	5980	2	12,0		18,9
			19	270 ²⁶⁰ 260	φ8	790	18	14,2		5,6
ПО БКНБ-5С; К-1, К-2, М-1, М-1°, М-2, С-1 ПОЗ. 17, 18, 19 ^{см.} 275,9										
БКНБ-5К	М-4	9	См. М-1	-	570	1	0,57	8,6	345,7	
		11	"	φ10	300	4	1,2	0,7		
		12	"	φ10	100	4	0,4	0,2		
	М-5	20	Л 100x10	-	160	2	0,32	4,8		
		11	См. М-1	φ10	300	6	1,8	1,1		
	К-4	М-1	21	80 ¹⁵⁰ 70	φ10	230	6	1,4		0,9
			3	См. К-2	φ10	5900	2	11,8		7,3
			5	См. К-3	φ10	400	40	16,0		9,9
			6	"	-	100	20	2,0		12,6
	М-3	М-5	7	"	1"	112	20	2,2		5,3
			16	-160x12	-	480	1	0,5		7,5
22	-250x12	-	480	1	0,5	11,3				
ПРИМЕЧАНИЕ: КОЛ-ВО М-1 И М-1° ПО 1 ШТ.; М-1° ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ М-1 НАЛИЧИЕМ ОТВЕРСТИЙ В ПОЗ. "9".										
595										

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ

ТИП БАЛКИ	СТАЛЬ МАРКИ 25 ГС					СТАЛЬ СТ. 3					ОБЩИЙ ВЕС КГ.	
						ШВЕД. УСТАНА			ГАЗОВ. ТРУБКИ			
	φ40Н	φ16Н	φ16	φ10	φ8	С 30°	Л 100x10	δ=20		δ=12		δ=8
БКНБ-5С	118,4	18,9	32,0	37,7	39,7	17,3	-	6,9	31,7	12,6	4,4	319,6
БКНБ-5К	118,4	18,9	32,0	42,6	39,7	17,3	4,8	6,9	44,6	15,2	5,3	345,7



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СТЕРЖЕНЬ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- СТЕРЖЕНЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЙ
- φ..... СТЕРЖЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 25 ГС.
- пфмн... п - ЧИСЛО СТЕРЖЕНЕЙ; м - РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ; н - СИМВОЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

ПРИМЕЧАНИЕ: ОПЛУБНЫЕ РАЗМЕРЫ, ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ, АРМИРОВАНИЕ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ: 18, 19, 21.

ТД 1956 г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ 6 М.	КЭ-01-04 Вып.1
	ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ БКНБ-5С; 5К; СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ.	ЛИСТ 20

Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-5с; БКНБ-5к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов.

Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20° .

2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55), сталь ст.3 (ГОСТ 380-50).

Стержни поз. „17“, „18“ из стали марки 25ГС подвергнутся силовой калибровке путем вытяжки её на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см^2 .

Предел текучести её принят равным 5000 кг/см^2 .

3. Нижние стержни поз. „17“, а также верхние стержни поз. „18“ после силовой калибровки подвергнутся предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4500 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.

4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно напряженной арматуры) не должна быть ниже 70% марки бетона т.е.

$$R' = 280$$

5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.

6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ У-148-52.

Коэффициенты запаса приняты: при проверке на из-

гиб $K=1,5$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициента запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойкость $K_{тр} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ 123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно $13,8 \text{ т}$, верхней арматуры — $16,1 \text{ т}$.

8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.

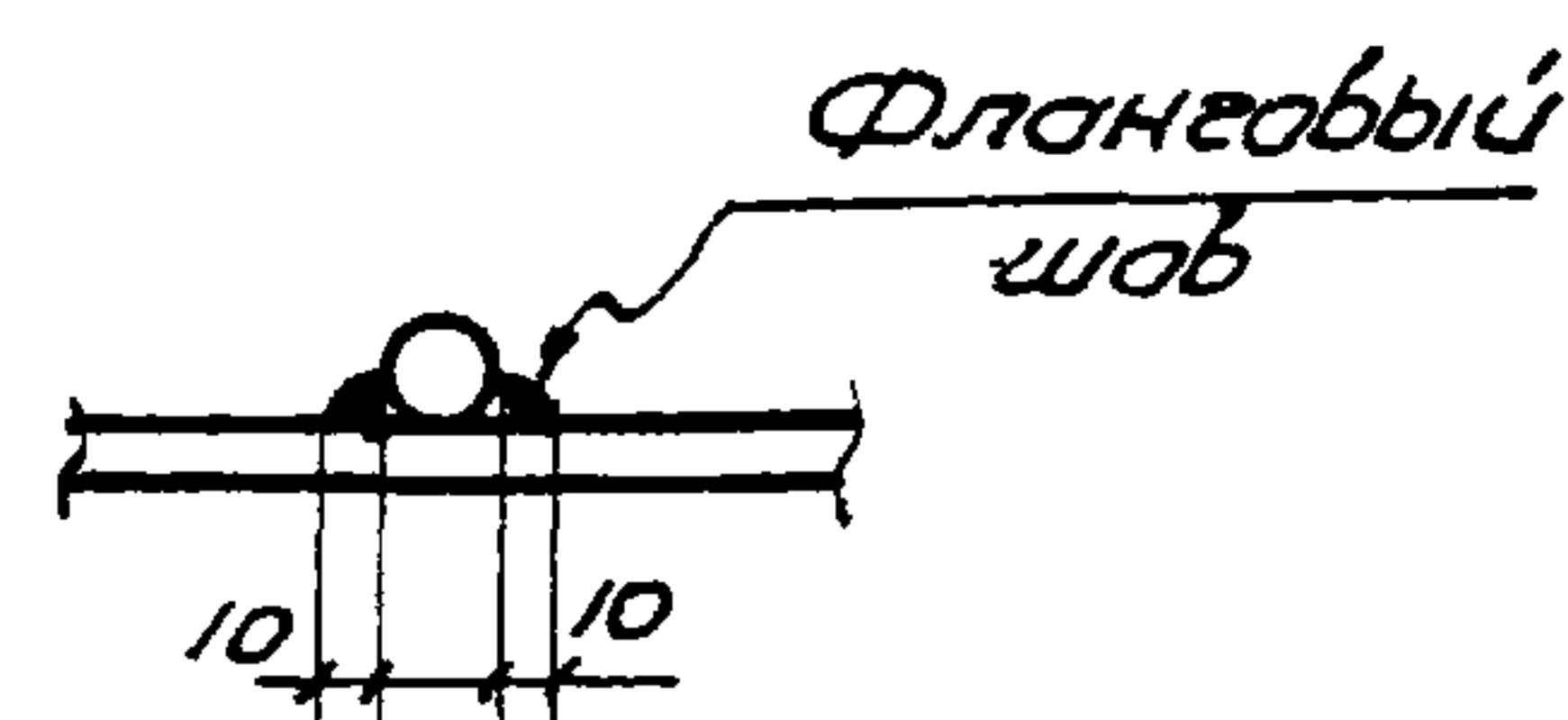
9. Разбивка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20мм, следует исправить положение балки.

10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на листах 34, 35, 36 и 37.

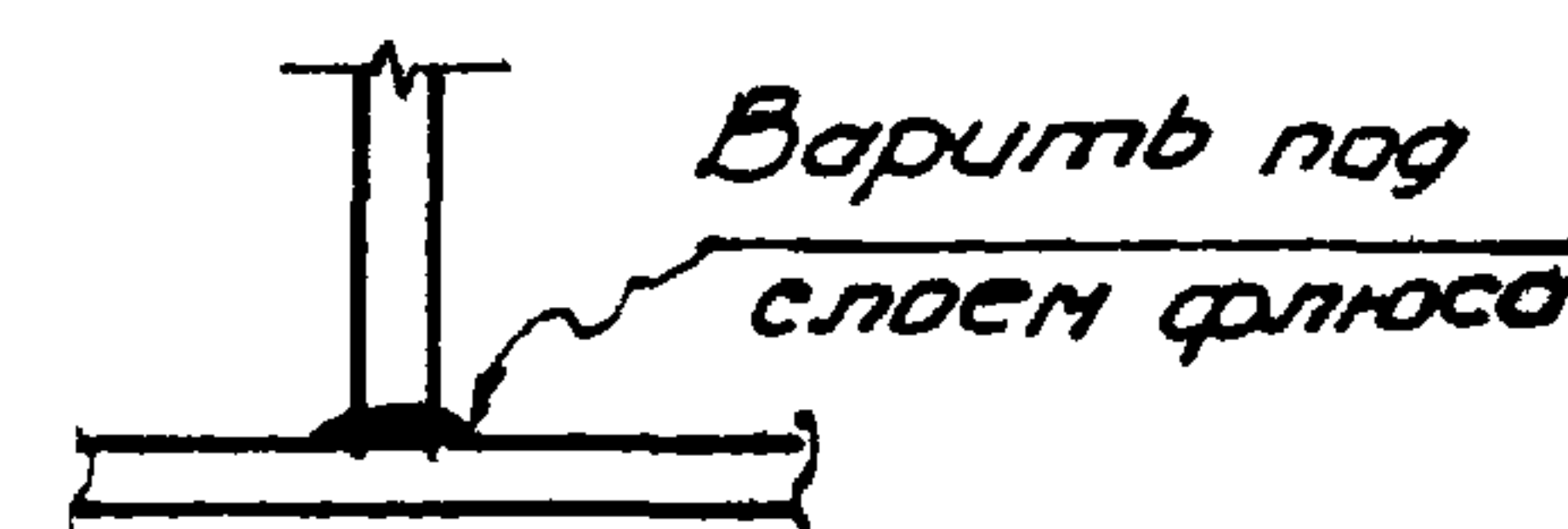
11. Конструкцию упора см. на листах 41 и 42.

12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 46.

13. Опалубочные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 18, 19 и 20.

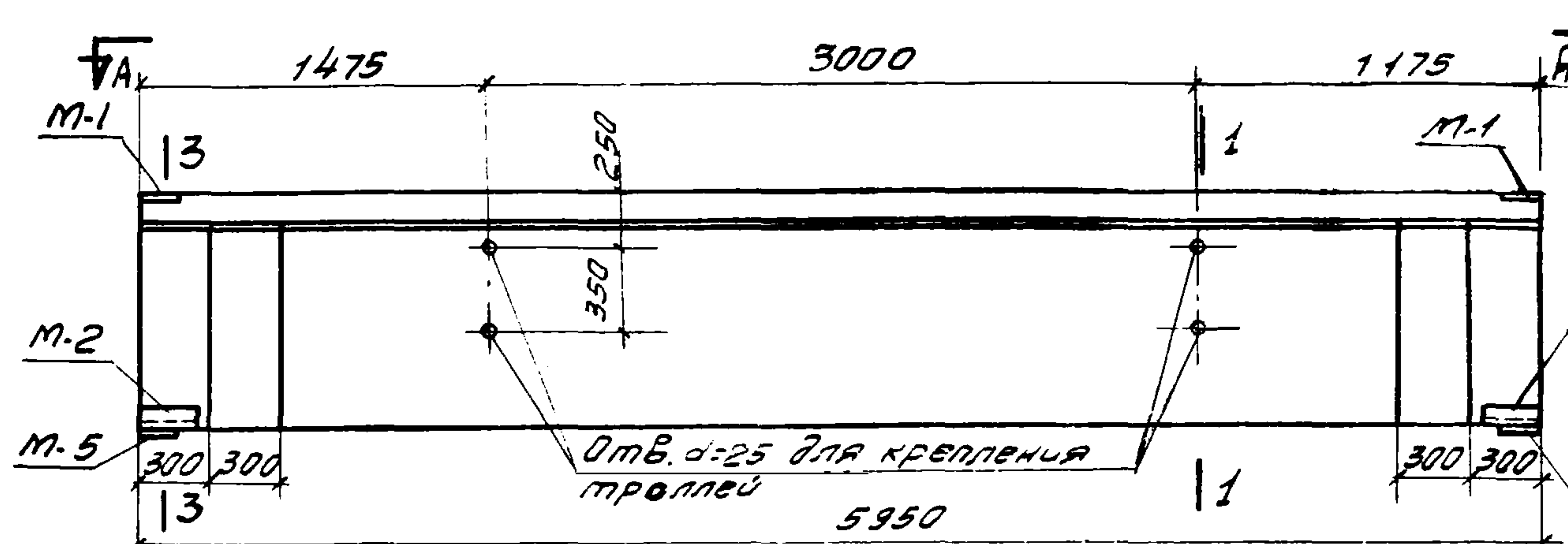


Эскиз 1.

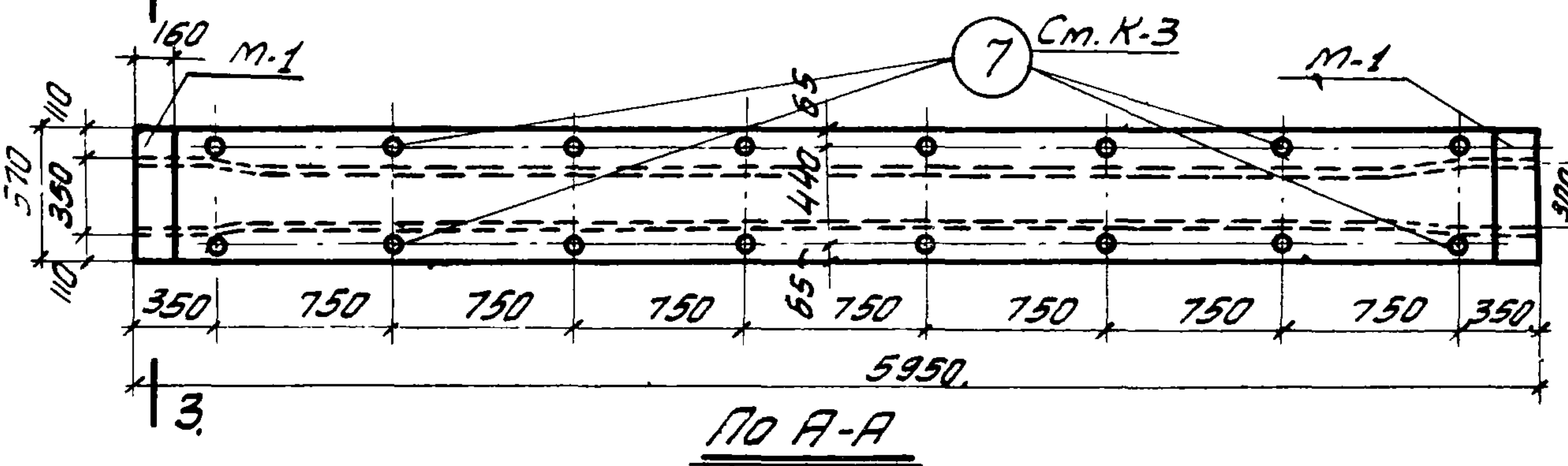


Эскиз 2.

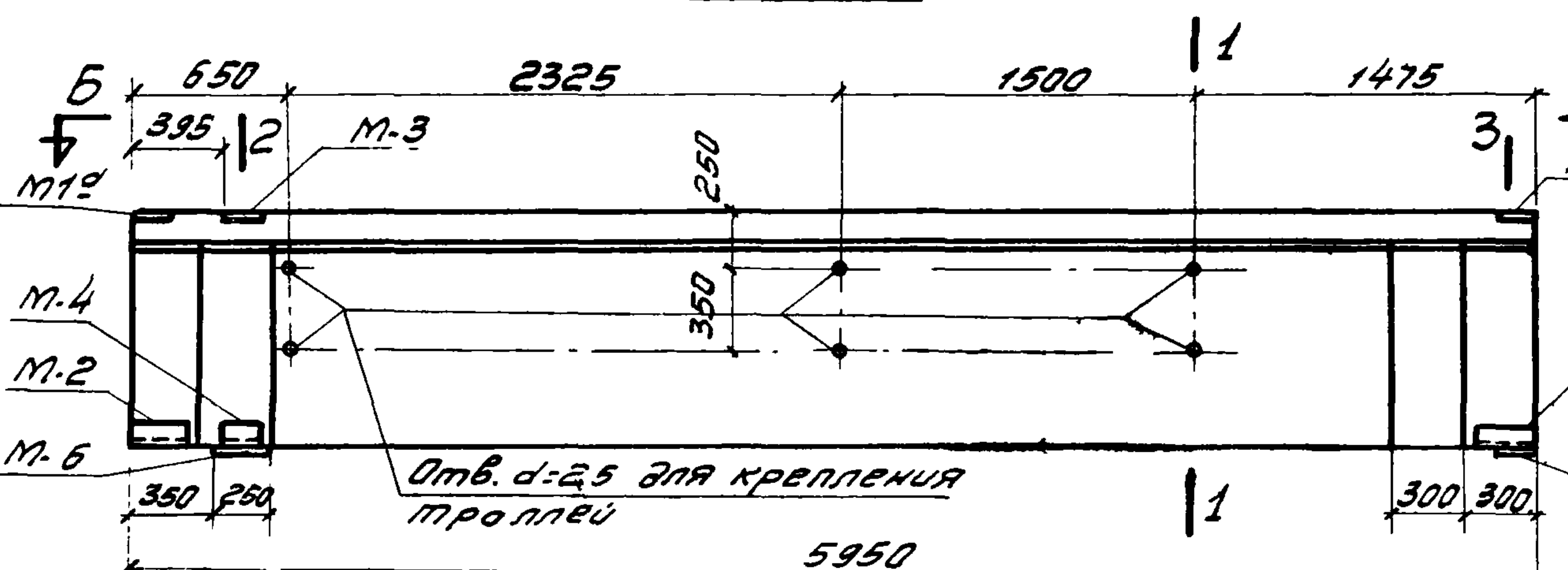
Нормативные усилия:
 Изгибающий момент 81,5т.м.
 Перерезывающая сила 62,7т.



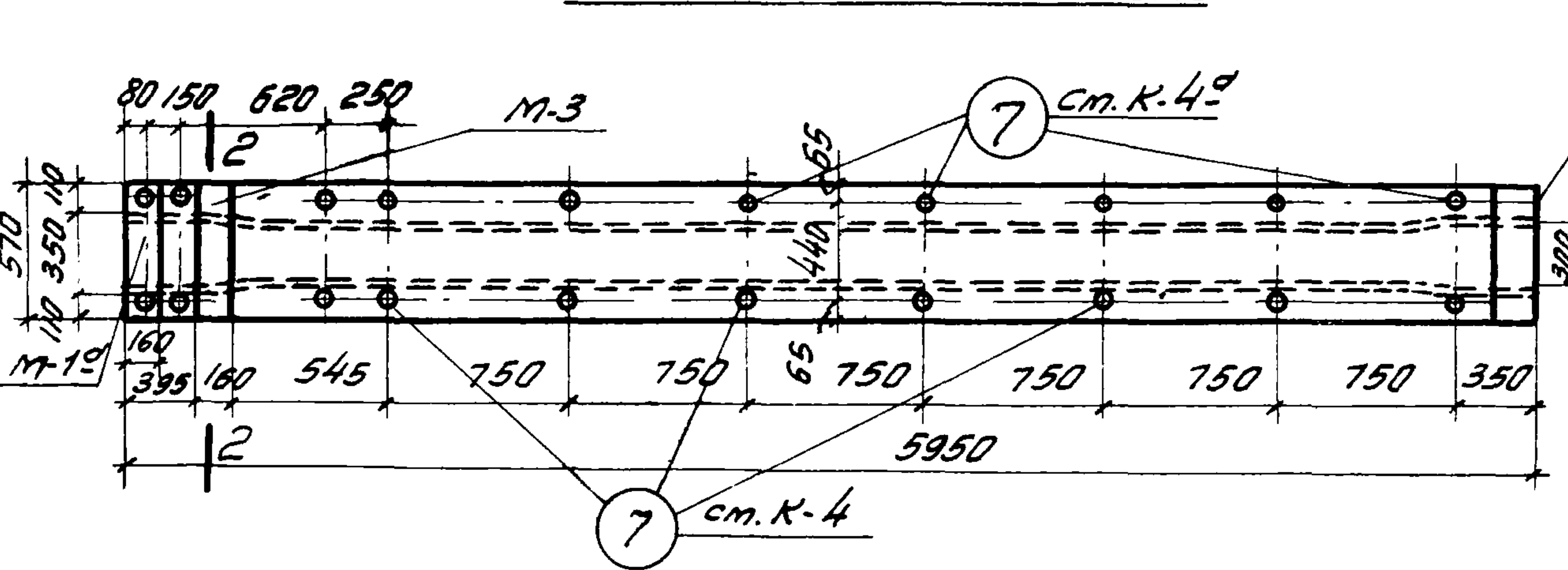
Фасад БКНБ-6С



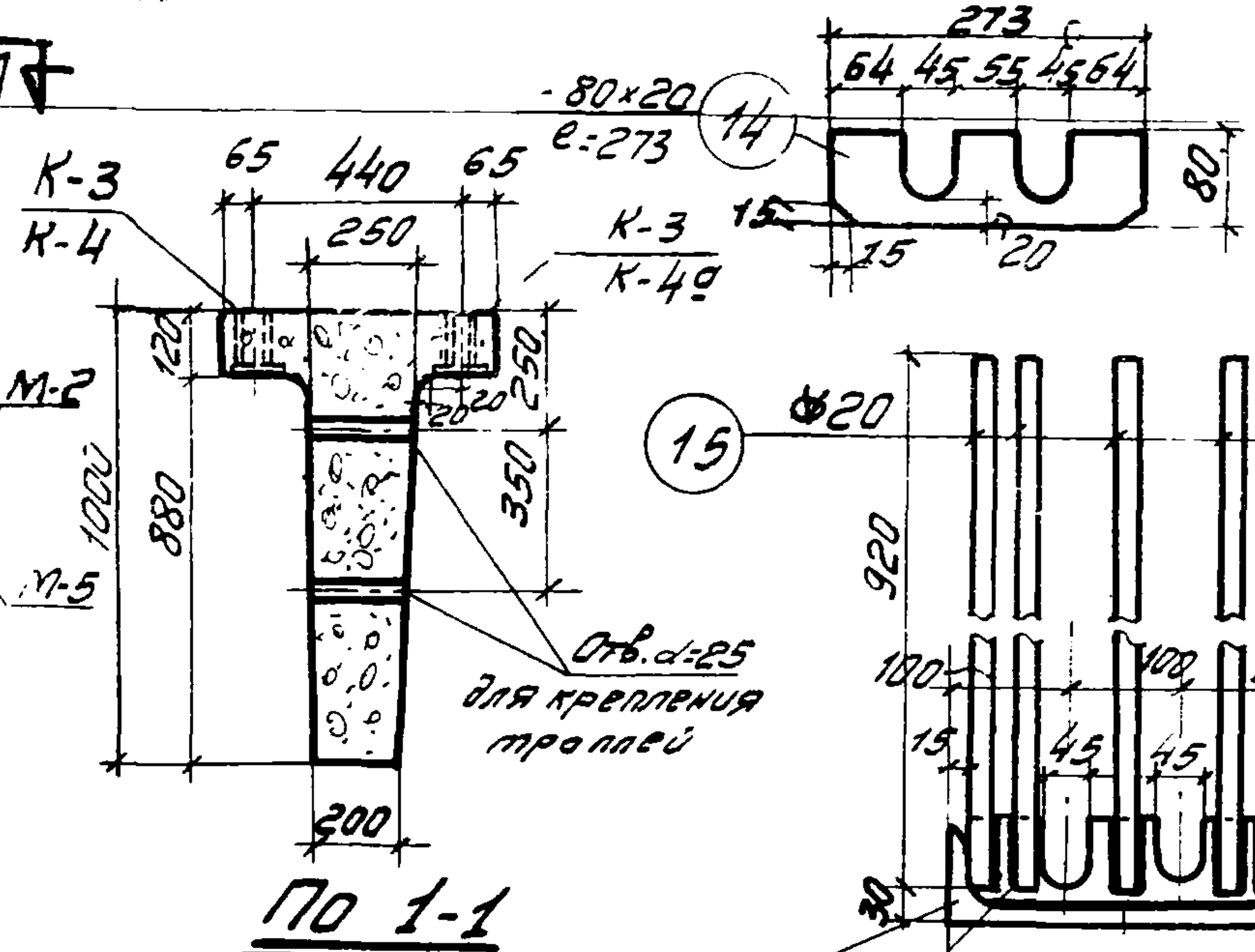
По А-А



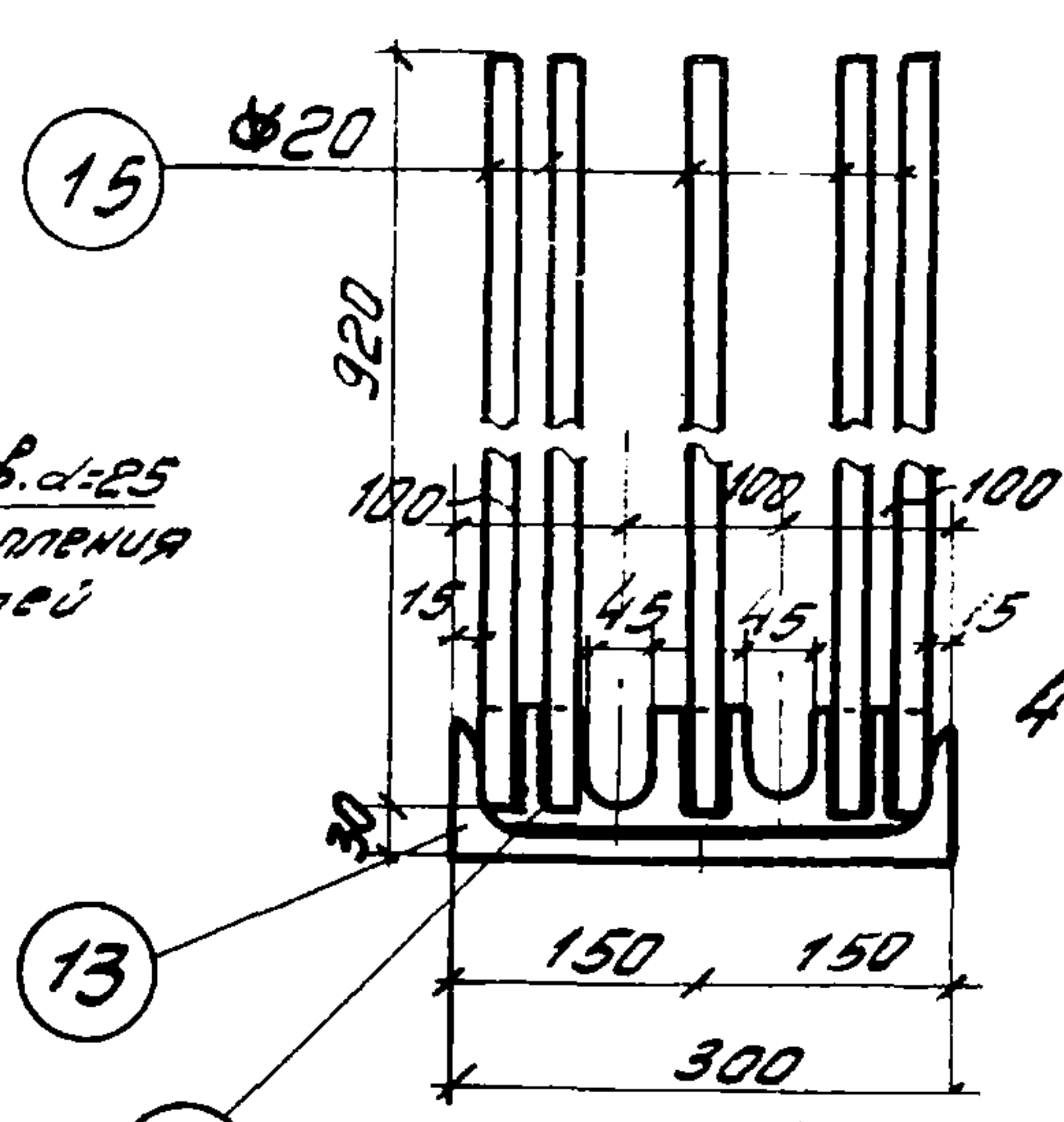
Фасад БКНБ-6К



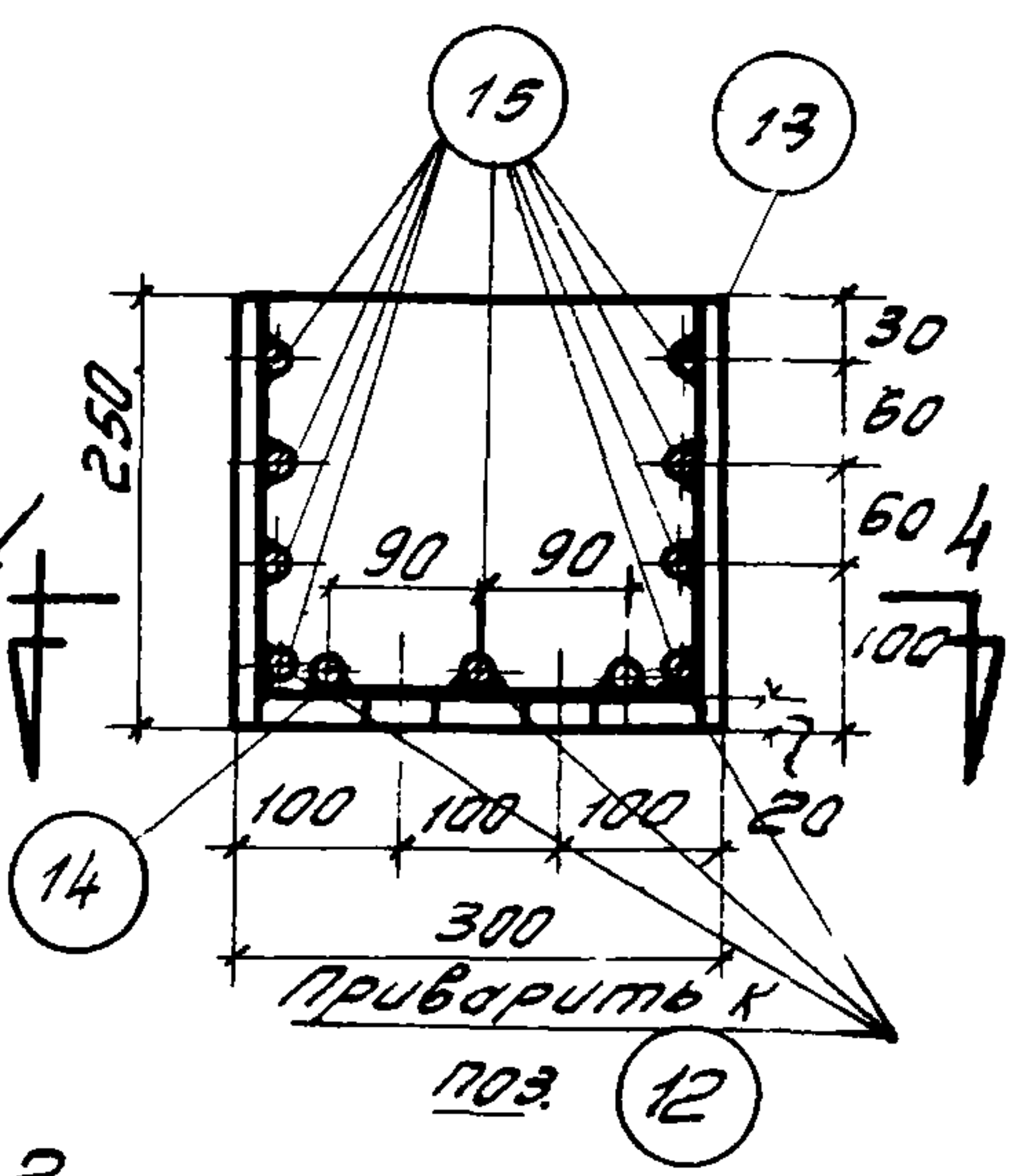
По Б-Б



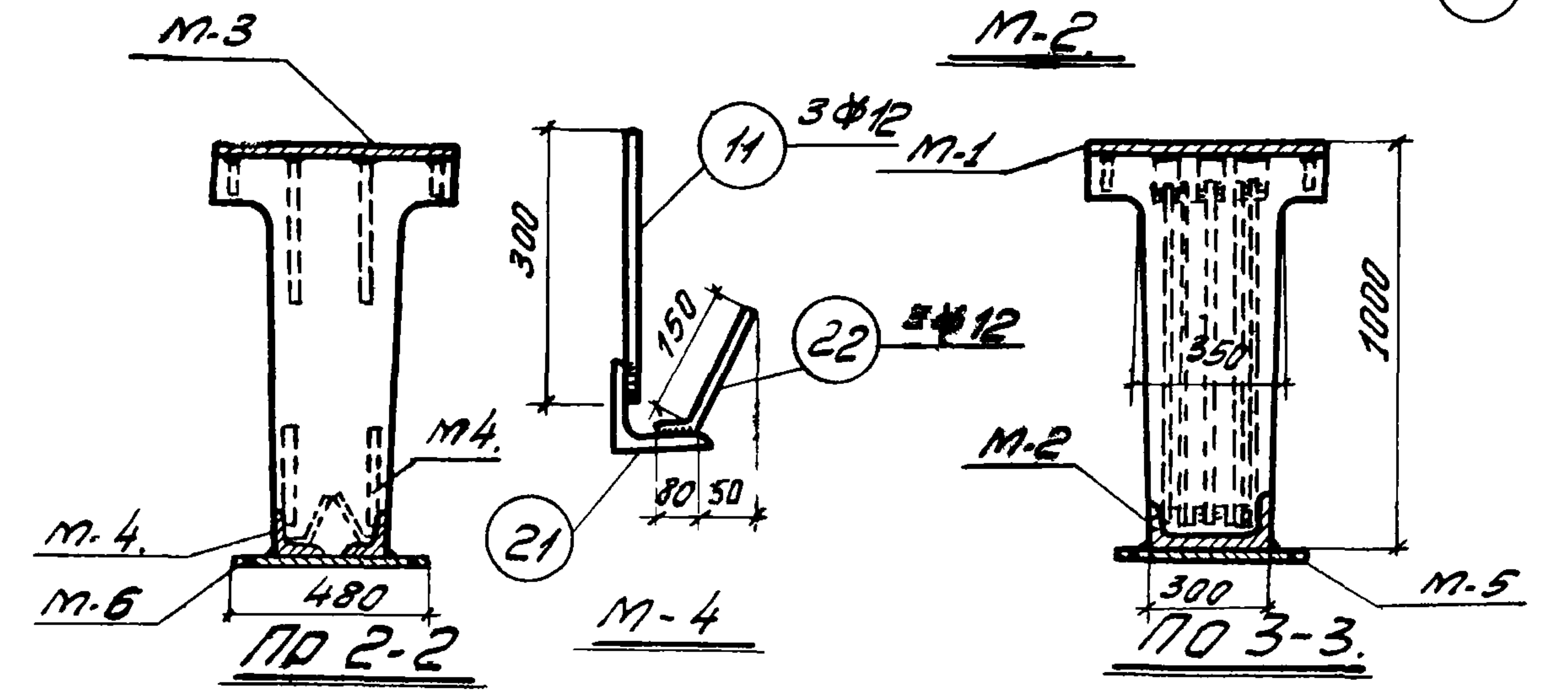
По 1-1



По 4-4



По 2

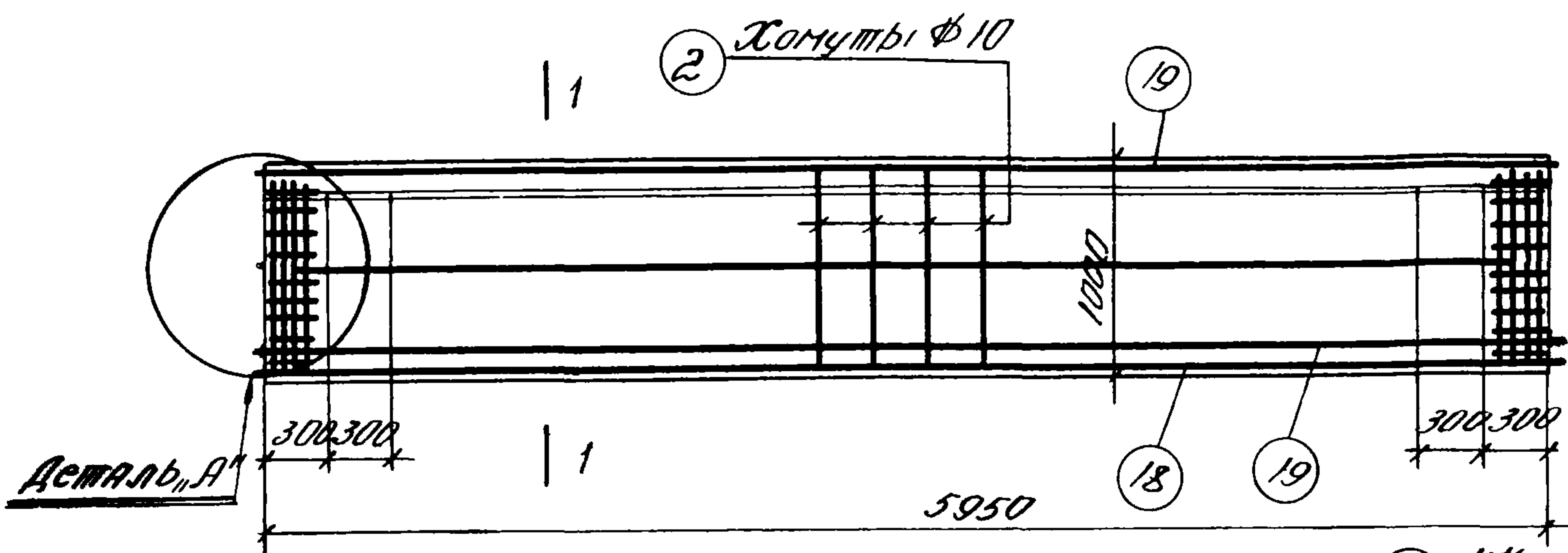


По 2-2

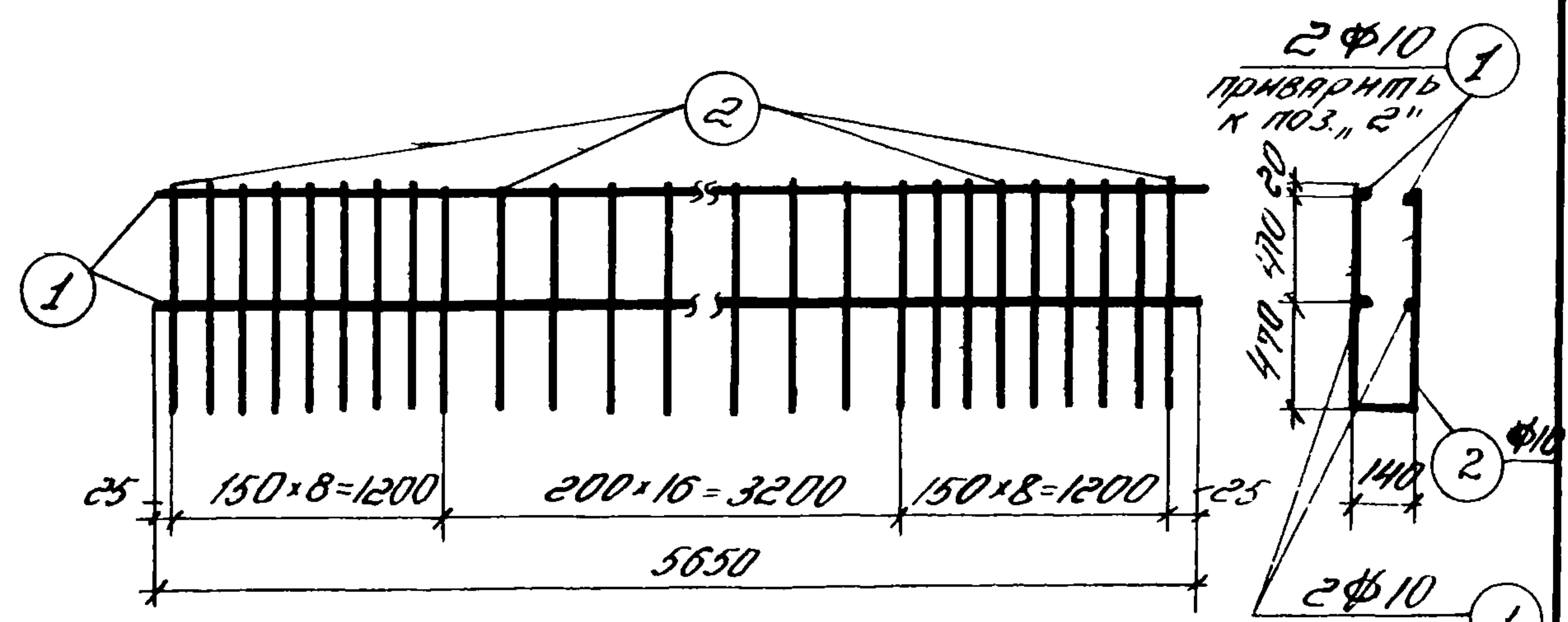
По 3-3

Примечание: Армирование, спецификацию арматуры и общие примечания см. на листах 23, 24 и 25

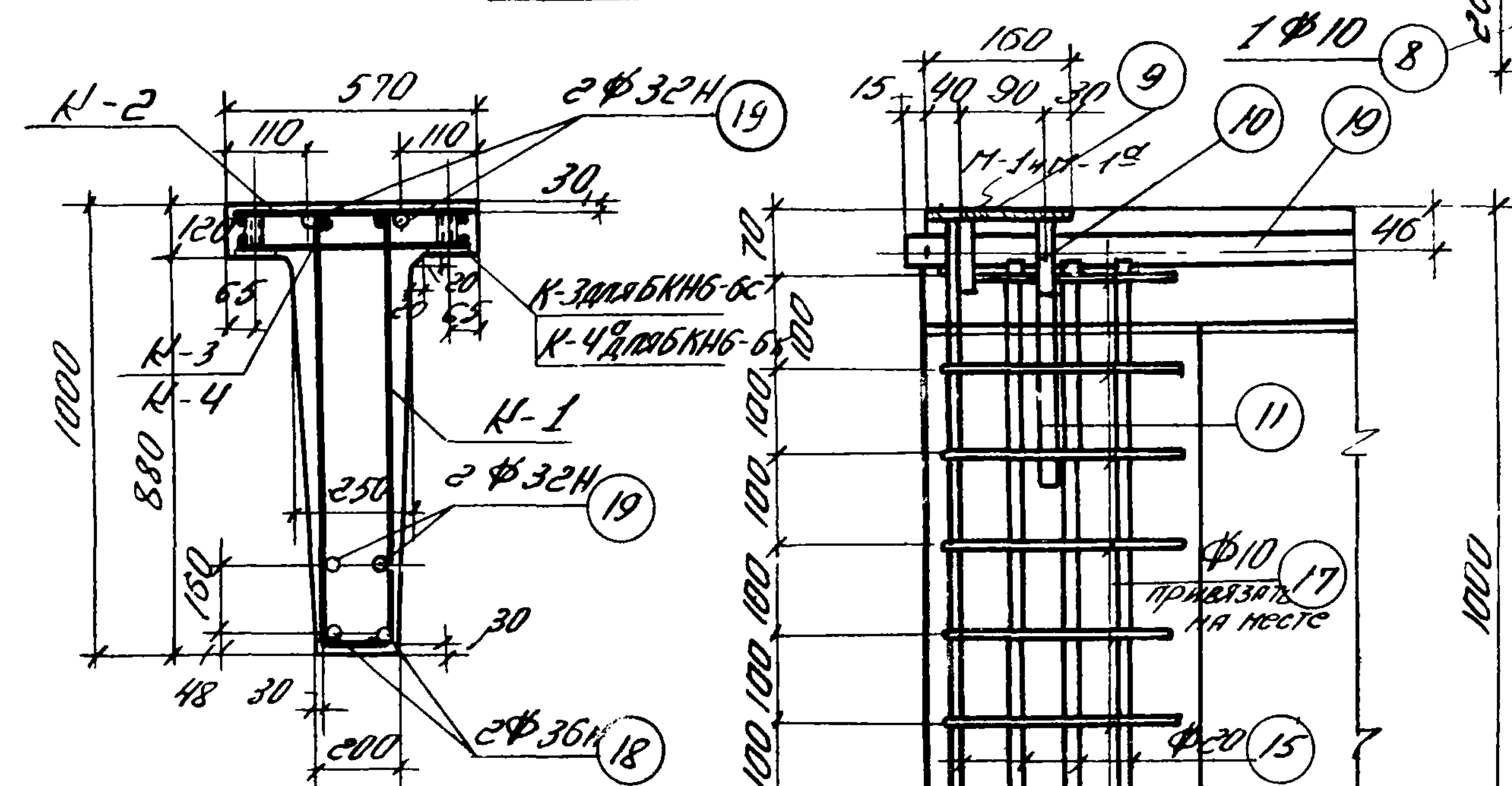
Расход материалов на 1 балку.								Вес балки т
Тип балки	Содерж. стали в м ³	Марка бетона	Бетон м ³	Сталь в кг			Всего	
				Сталь 25 ГС	Профилопояковая ст. 3	Газовые трубки		
БКНБ-6С	300	400	1,66	415,4	72,9	4,4	492,7	4,2
БКНБ-6К	317	400	1,66	422,5	94,6	5,3	522,4	4,2



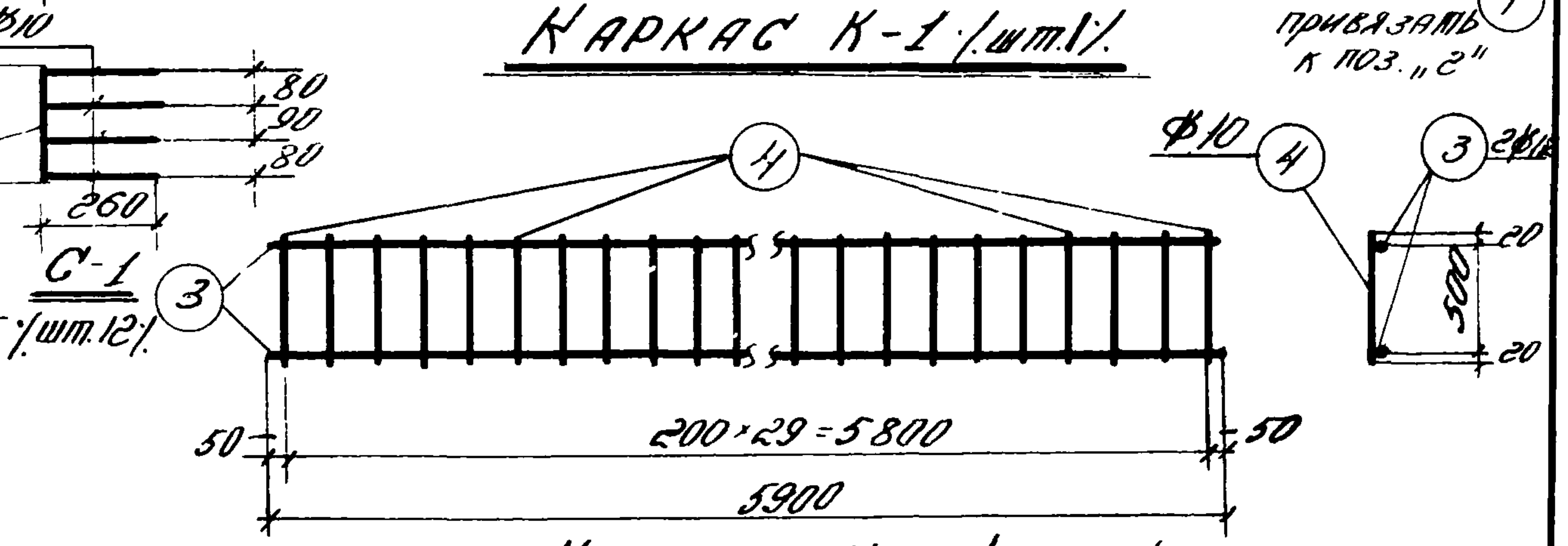
БКНБ-6С; БКНБ-6К.



КАРКАС К-1 /шт.1/.



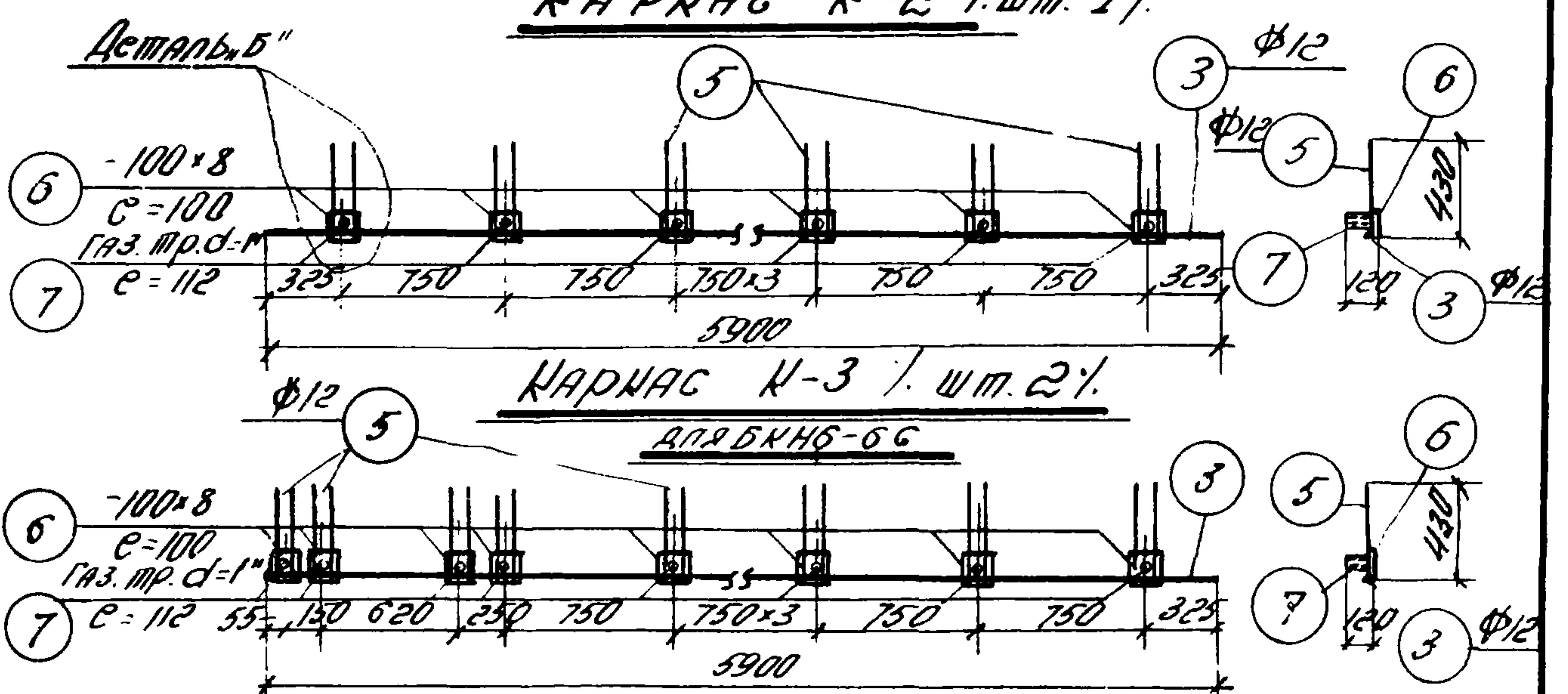
По 1-1



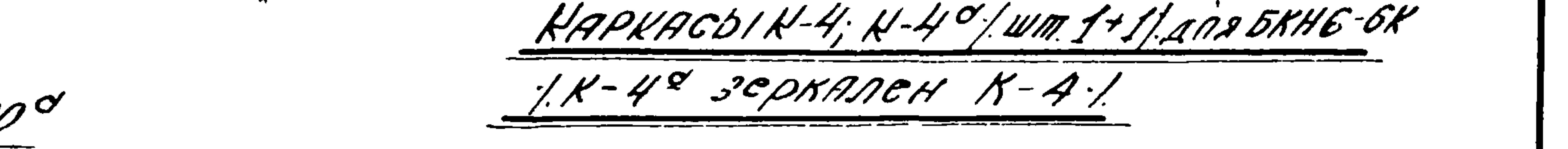
КАРКАС К-2 /шт.1/.



Деталь Б



КАРКАС К-3 /шт.2/ для БКНБ-6С



КАРКАСЫ К-4; К-4' /шт.1+1/ для БКНБ-6К /К-4' зеркален К-4/.

Примечание: Стальные размеры, закладные части, спецификацию арматуры и общие примеч. см. на листах 22, 24 и 25

ТД
1956 г

Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м.
Подкрановые балки БКНБ-6С; 6К; армирование.

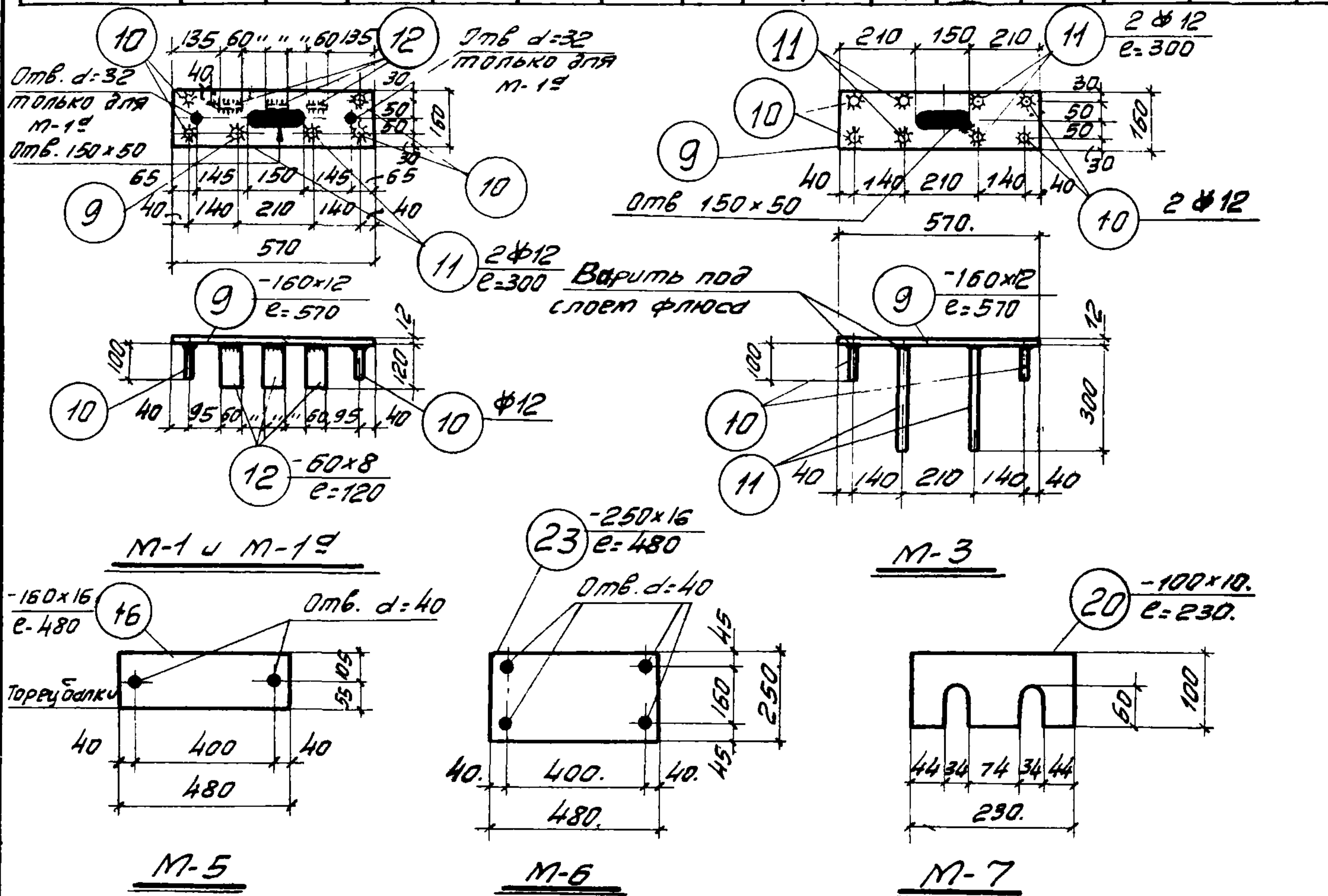
КЭ-01-04
выпуск I
Лист 23

Спецификация арматуры на 1 балку.

Тип балки	Корр. или отвал стержня	№№ поз.	Эскиз	Классиф. стержня	длина мм	кол. шт. на балку	общая длина м	Вес кг		
								поз.	общ.	
БКНБ-6С	К-1	1	5650	Φ10	5650	4	22.6	14.00	492.7	
		2	140 $\frac{960}{960}$	Φ10	2060	33	68.0	42.0		
	К-2	3	5900	Φ12	5900	2	11.8	10.5		
		4	540	Φ10	540	30	16.2	10.0		
	К-3	3	см К-2	Φ12	5900	2	11.8	10.5		
		5	400	Φ12	400	32	12.8	11.4		
	/шт.2/	6	-100x8	-	100	16	1.6	10.0		
		7	Газовые трубки	1"	112	16	1.8	4.4		
	С-1	/шт.2/	8	260	Φ10	260	60	15.6		9.6
			9	-160x12	-	570	2	1.1		16.6
	М-1	/шт.2/	10	100	Φ12	100	8	0.8		0.7
			11	300	Φ12	300	4	1.2		1.1
	М-2	/шт.2/	12	-60x8	-	120	6	0.7		2.6
			13	С309	-	250	2	0.5		17.3
	/шт.2/	/шт.2/	14	-80x20	-	273	2	0.5		6.3
			15	920	Φ20	920	22	20.2		50.0
М-5	/шт.2/	16	-160x16	-	480	2	1.0	20.1		
		17	270 $\frac{260}{260}$	Φ10	790	18	14.2	8.7		
Отделываемые стержни		18	5980	Φ36Н	5980	2	12.0	95.9		
		19	5980	Φ32Н	5980	4	23.9	151.0		
		3	см. К-2	Φ12	5900	2	11.8	10.5		
К-4 и К-49	/шт. 1+1/	5	см. К-3	Φ12	400	40	16.0	14.2		
		6	"	-	100	20	2.0	12.6		
БКНБ-6К	/шт.1/	7	Газовые трубки	1"	112	20	2.2	5.3		
		9	см. М-1	-	570	1	0.6	9.0		
	/шт.1/	10	"	Φ12	100	4	0.4	0.4		
		11	"	Φ12	300	4	1.2	1.1		
	М-4	/шт.2/	21	С100x10	-	160	2	0.3	4.5	
			22	80/150	Φ12	230	6	1.4	1.2	
	М-5	/шт.1/	11	см М-1	Φ12	300	6	1.8	1.6	
16			-160x16	-	480	1	0.5	10.0		
М-6	/шт.1/	23	-250x16	-	480	1	0.5	15.7		
По БКНБ-6С: К-1, К-2, С-1, М-1, М-19, М-2, М-7; поз. 17, 18, 19.								436.3		
Примечание: марки М-1 и М-19 по 19 шт. марка "М-19" отличается от марки М-1 отверстиями в поз. 9.										

Выборка арматуры и закладных частей

Тип балки	Сталь марки 25 ГС					Сталь марки ст 3.					Газовые трубки 1"	Общий вес кг		
						швел. пер	Уголок	Полосовая						
	Φ36Н	Φ32Н	Φ20	Φ12	Φ10			С309	Л100x10	δ=20			δ=16	δ=12
БКНБ-6С	95.9	151.0	50.0	34.2	84.3	17.3	-	6.3	20.1	16.6		12.6	4.4	492.7
БКНБ-6К	95.9	151.0	50.0	41.3	84.3	17.3	4.5	6.3	25.7	25.6		15.2	5.3	522.4



Примечание: Опалубочные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см на листах: 22, 23, 25.

Условные обозначения:

- ... Стержень без предварительного напряжения
- o... Стержень предварительно напряженный
- Φ Стержень периодического профиля из стали марки 25 ГС.
- п & n... n - число стержней; М - расчетный диаметр стержня;
- Н - символ предварительного напряжения.

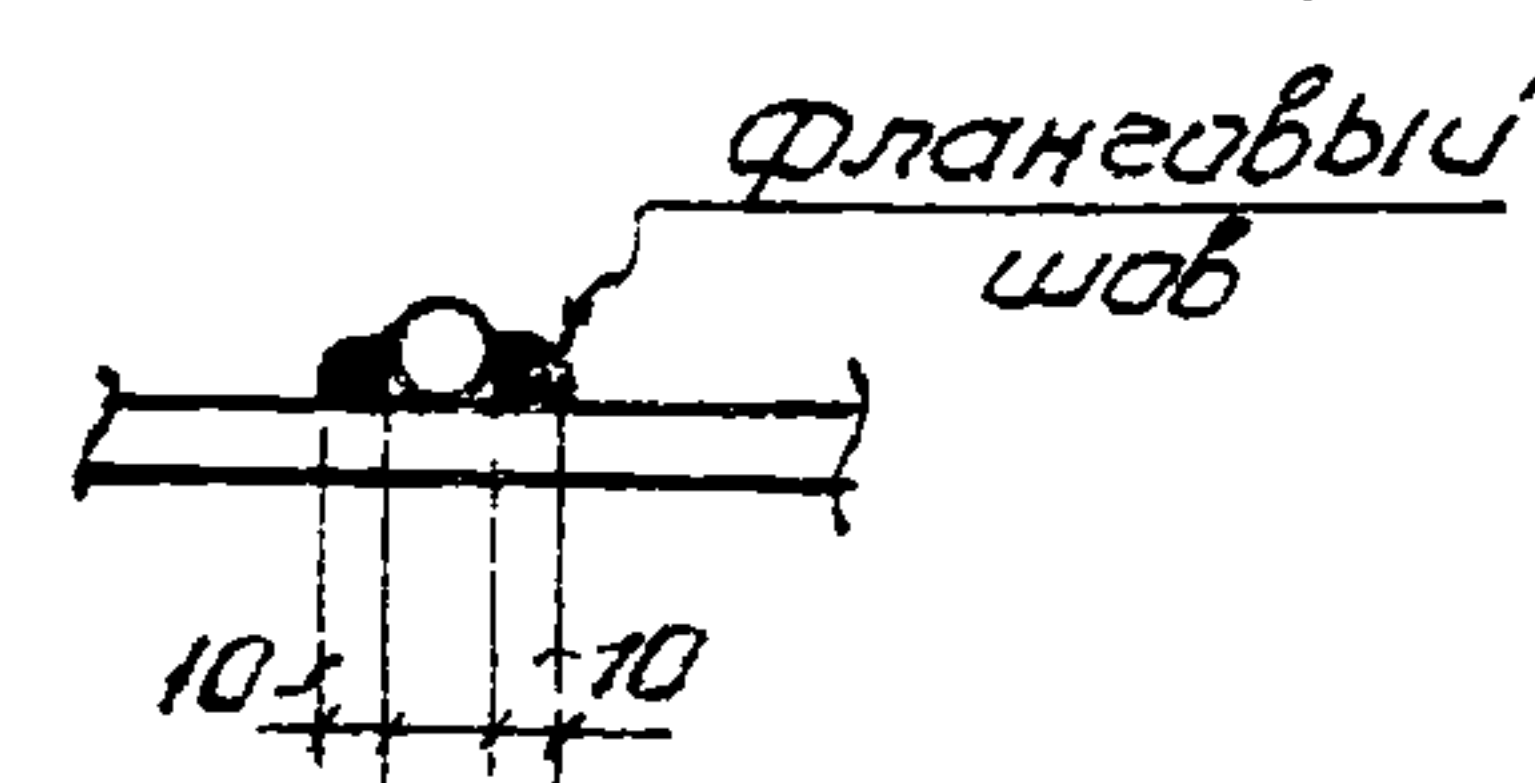
ТД 1956 г	Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЭ-01-04 Вып 1
	Подкрановые балки БКНБ-6С, 6К: Спецификация арматуры.	Лист 34

Примечания:

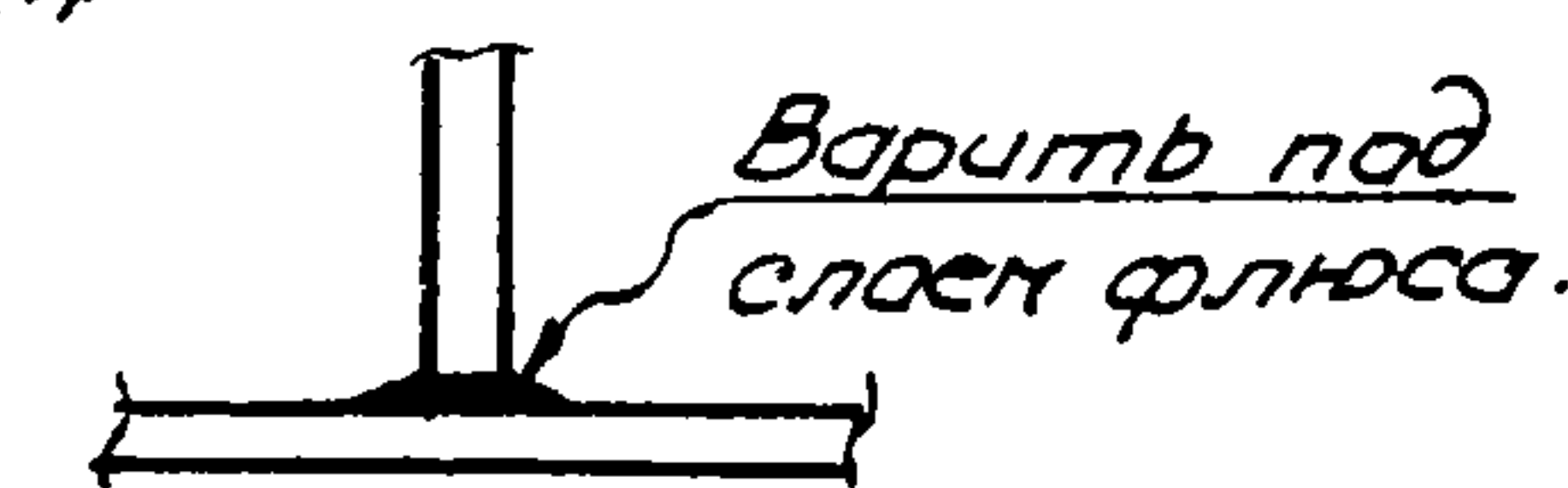
1. Подкрановые балки БКНБ-6с; БКНБ-6к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов. Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев, при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20° .
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25 ГС (ГОСТ 7314-55), сталь Ст.3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. „18“, „19“ из стали марки 25 ГС подвергаются силовой калибровке путем вытяжки ее на 2,5%, при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4750 кг/см^2 . Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см^2 .
3. Стержни поз. „18“, „19“ после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{ак} = 4500 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительно-напряженных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 80% марки бетона, т.е. $R' = 320$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ Ц-148-52
Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб $K = 1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом примечания 2 к этой таблице, допускающего снижение

коэффициентов запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии), при проверке на трещиноустойчивость — $K_{тр} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ 123-55.

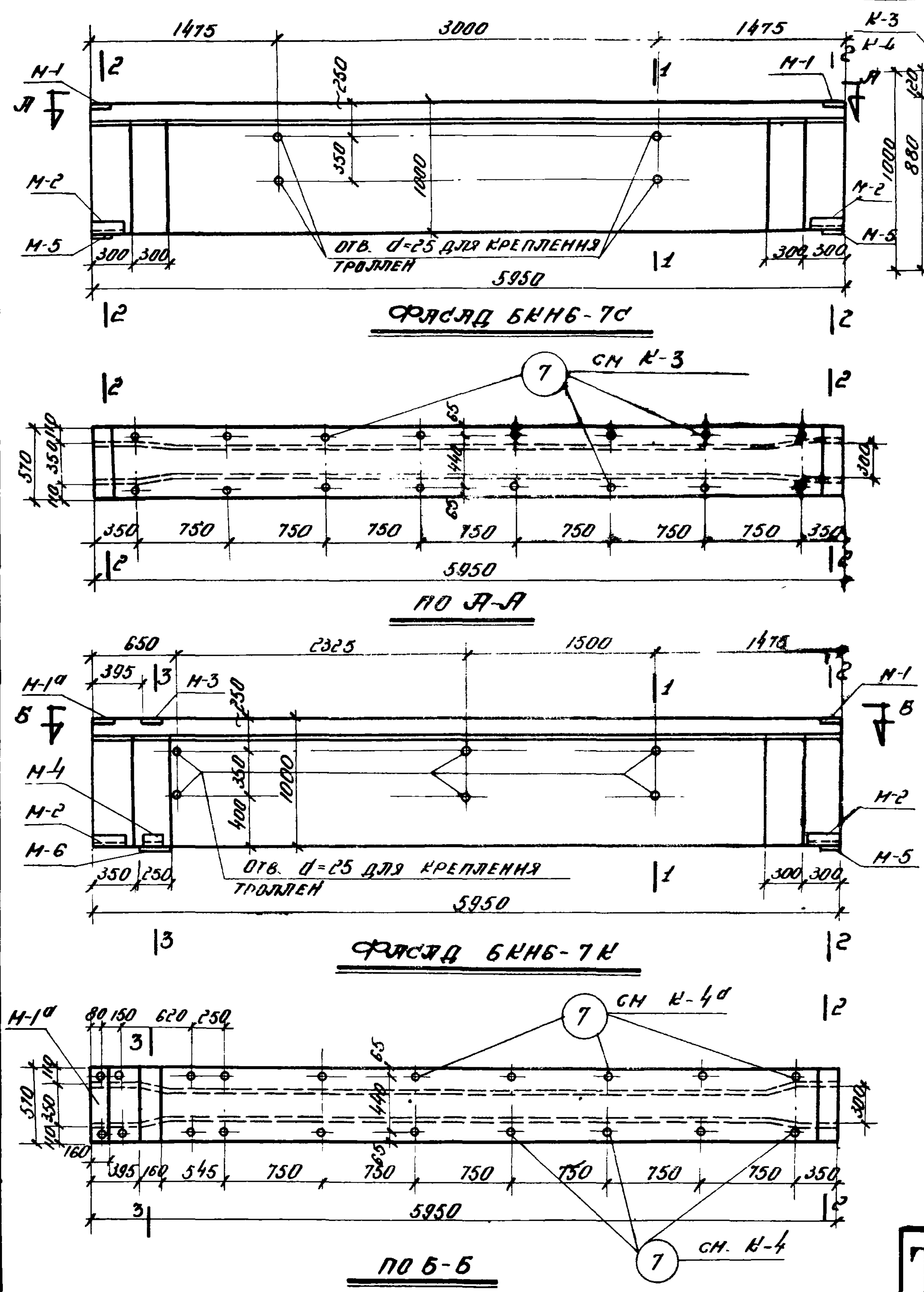
7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительно-напряженных напряжений равно $164,0 \text{ т}$, верхней арматуры $72,4 \text{ т}$.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Разбивка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм . При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм , следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепление подкрановых путей см. на листах 34, 35, 35 и 38.
11. Конструкцию упора см. на листах 41, 42 (для кранов $\Phi = 20,0 \text{ т}$, и 43, 44 (для кранов $\Phi = 30,0 \text{ т}$).
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 46.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 22, 23 и 24.



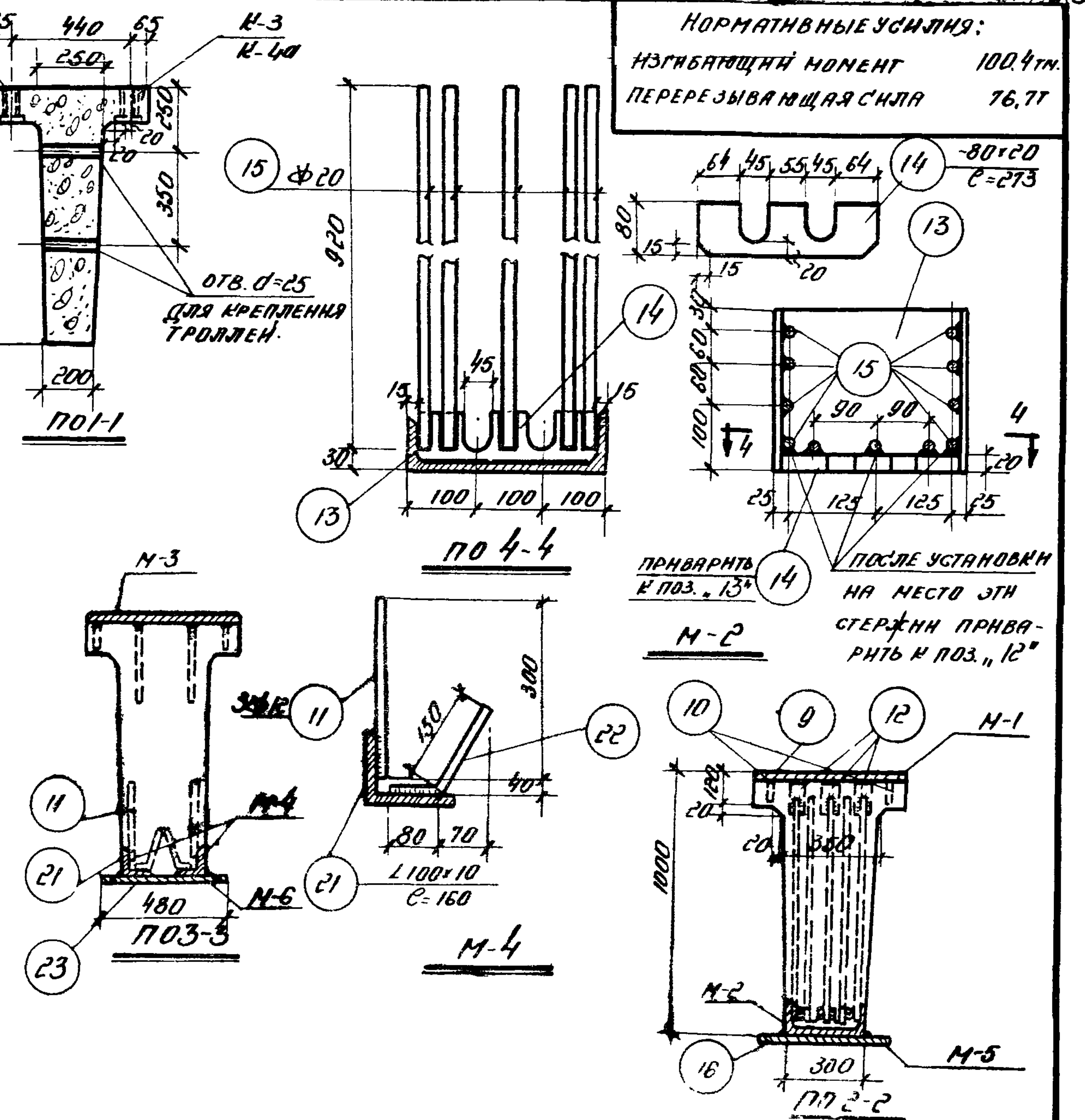
Эскиз 1



Эскиз 2.



НОРМАТИВНЫЕ УСИЛИЯ:
 ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ 100,4тн.
 ПЕРЕРЕЗЫВАЮЩАЯ СИЛА 76,7т



ПРИМЕЧАНИЕ. АРМИРОВАННЫЕ СПЕЦИФИЧЕСКИ АРМАТУРЫ И ОБЩЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 27, 28 И 29

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 БАЛКУ								ВЕС БАЛКИ Т
ТИП БАЛКИ	СОДЕРЖ. СТАЛИ В М ³ БЕТОНА	МАРКА БЕТОНА	БЕТОН М ³	СТАЛЬ ИЛ				
				СТАЛЬ 25ГС	С.З. ПРОФИЛИ ПОЛОСОВ.	РАЗОВЫЕ ТРУБКИ	ВСЕГО	
БКНБ-7С	361	400	1,66	516,8	72,9	4,4	594,1	4,2
БКНБ-7К	378	400	1,66	523,3	94,6	5,3	623,8	4,2

ТД 1956 г

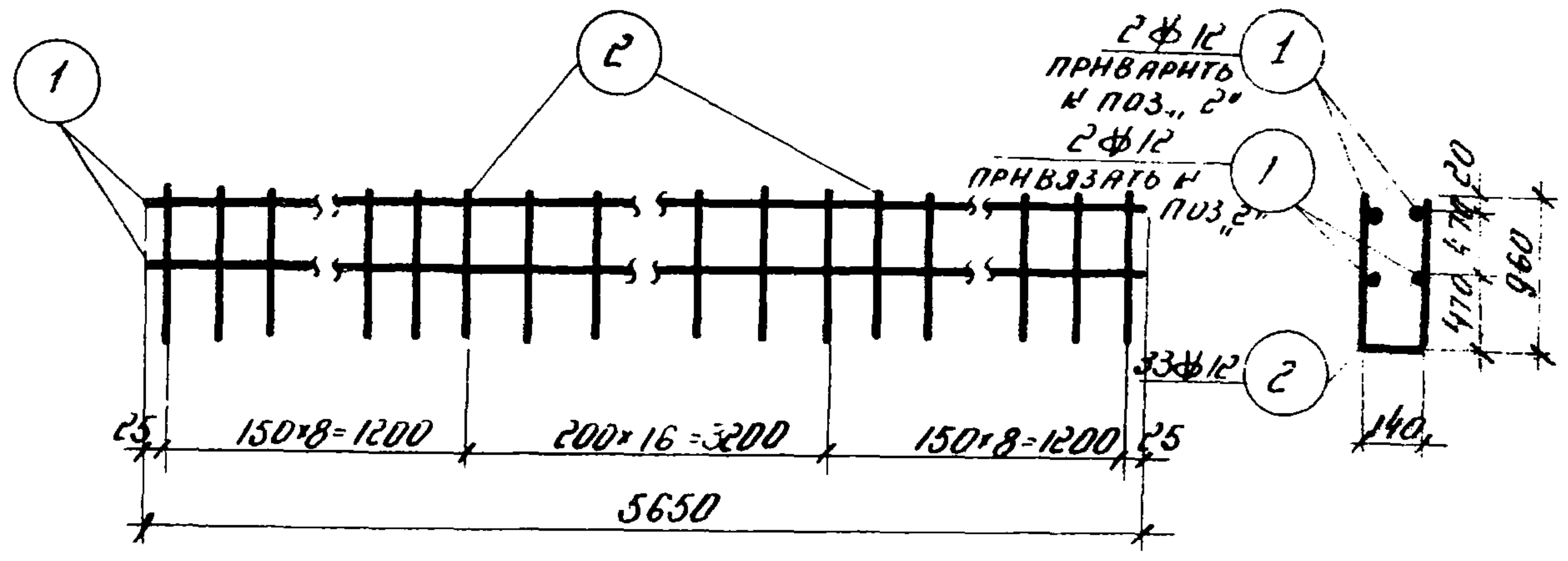
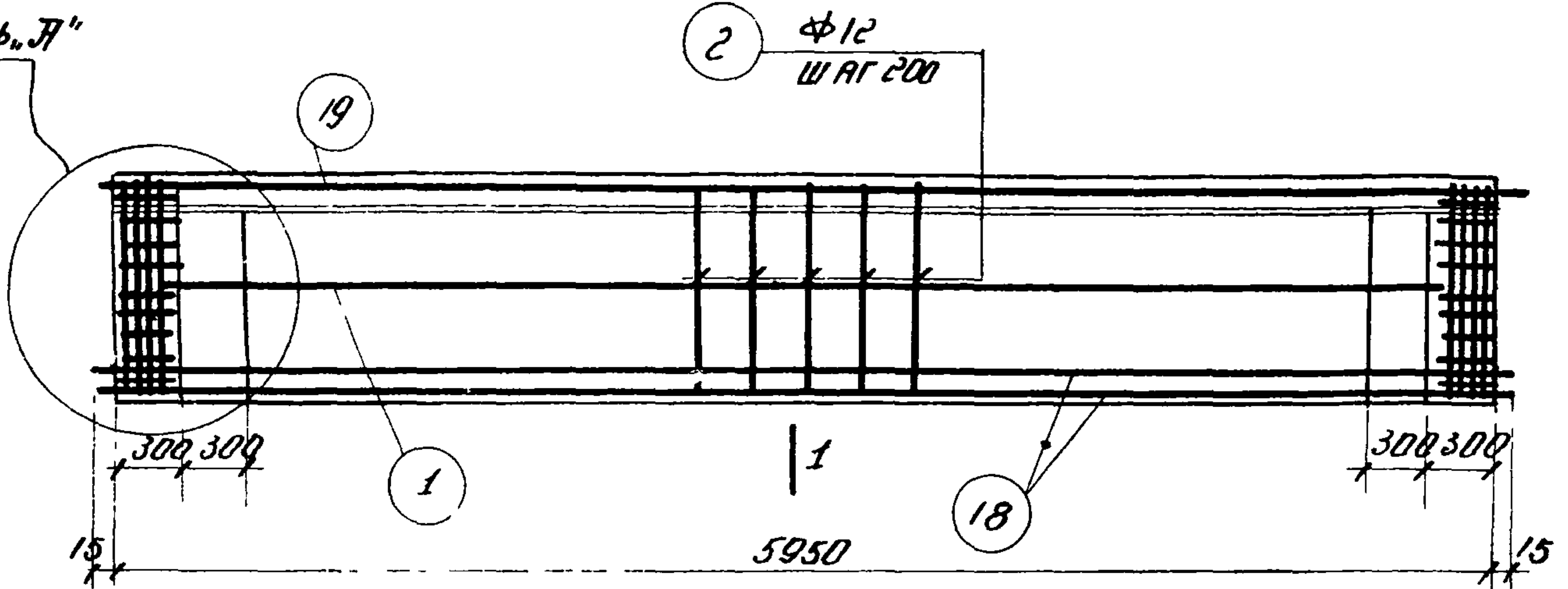
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ 6М

ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ БКНБ-7С, 7К:
 ОПЛУБНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ.

НЭ-01-04
 ВЫП. 1

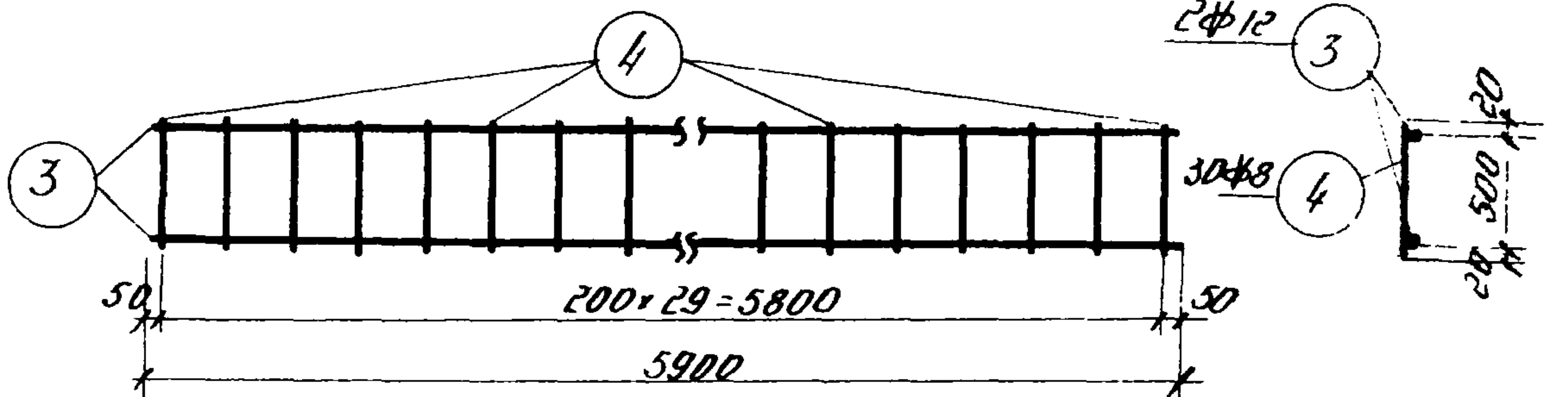
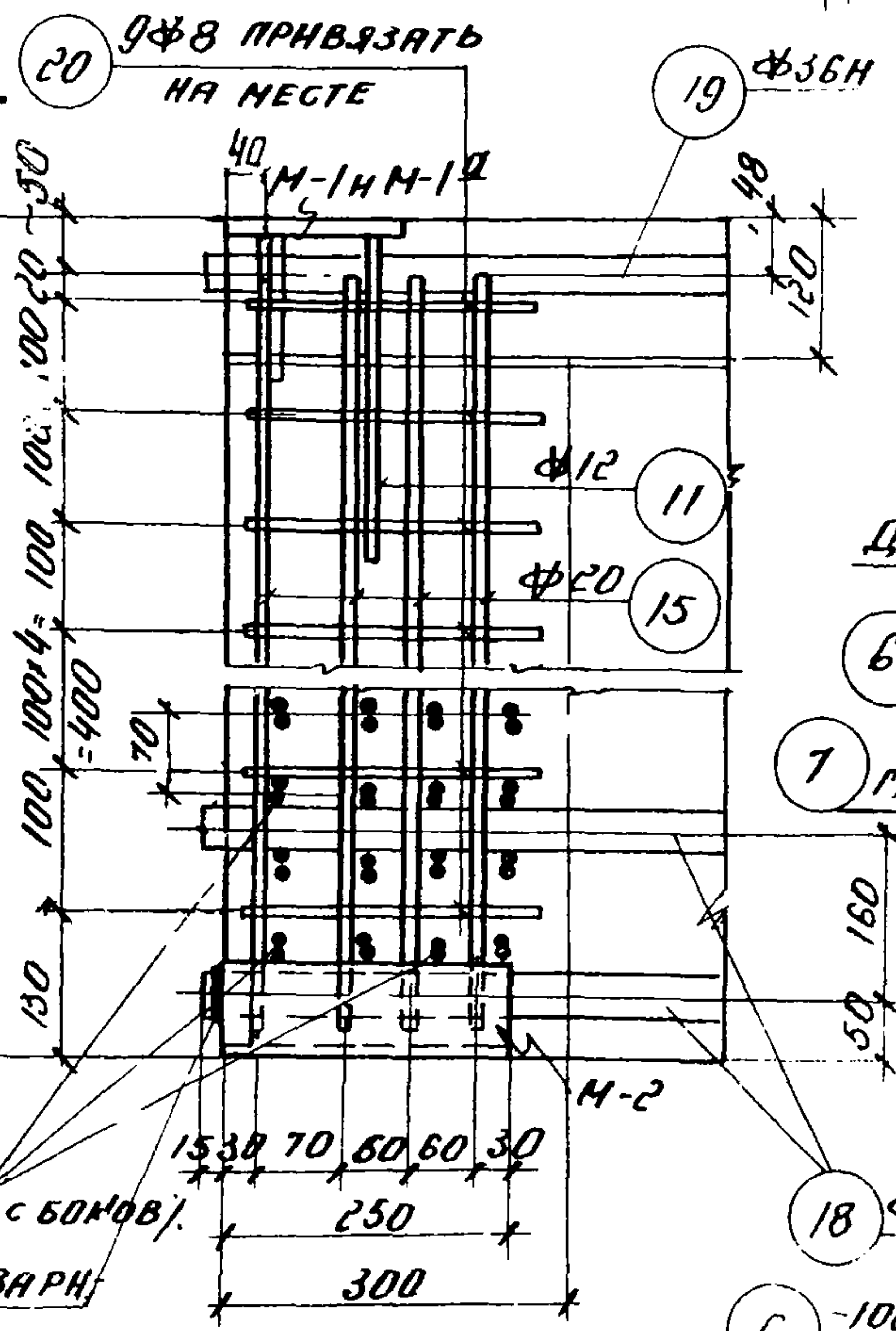
ЛИСТ 26

ДЕТАЛЬ "А"



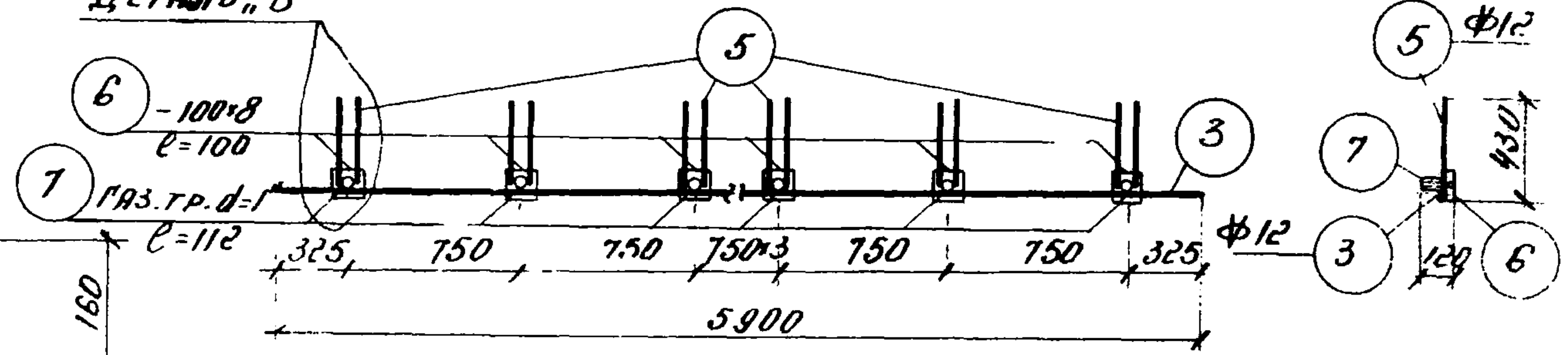
КАРКАС К-1 / ШТ. - 1 /

БКНБ-7С; 7К



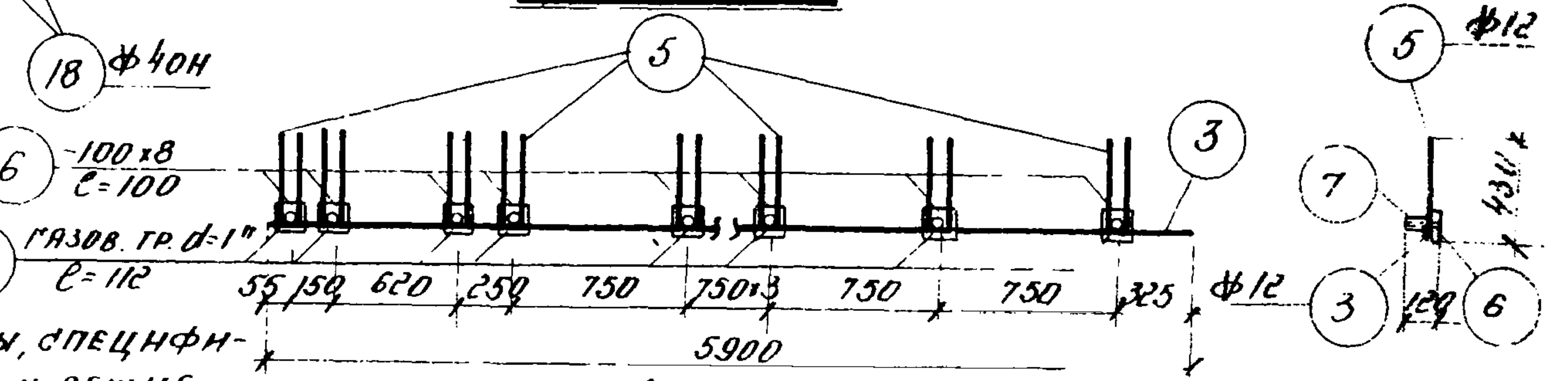
КАРКАС К-2 / ШТ. - 1 /

ДЕТАЛЬ "Б"



КАРКАС К-3 / ШТ. 2 /

ДЛЯ БКНБ-7С



КАРКАСЫ К-4 И К-40 / ШТ. 1+1 /

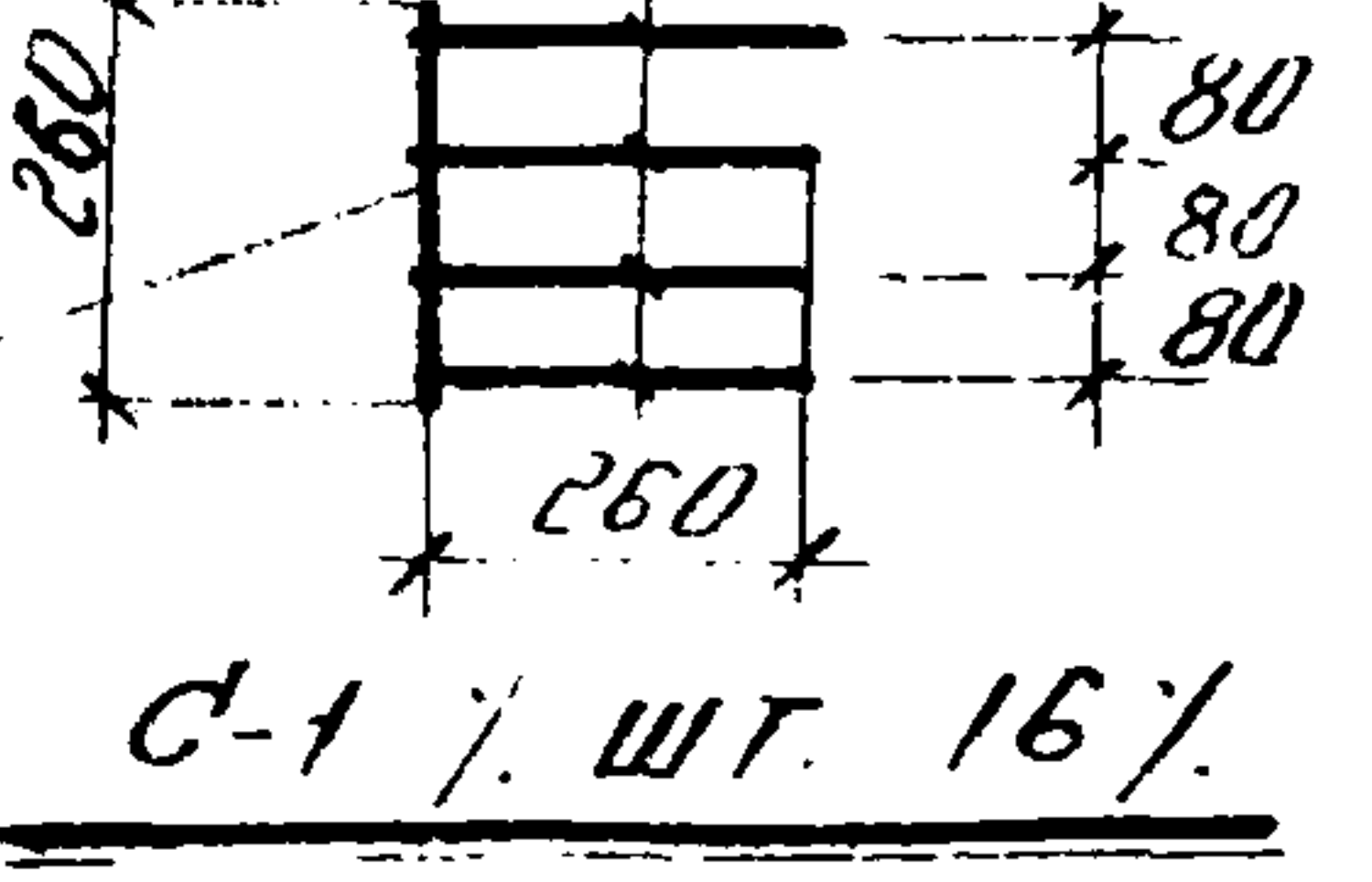
ДЛЯ БКНБ-7К

У К-40 ЗЕРКАЛЕН К-4 /

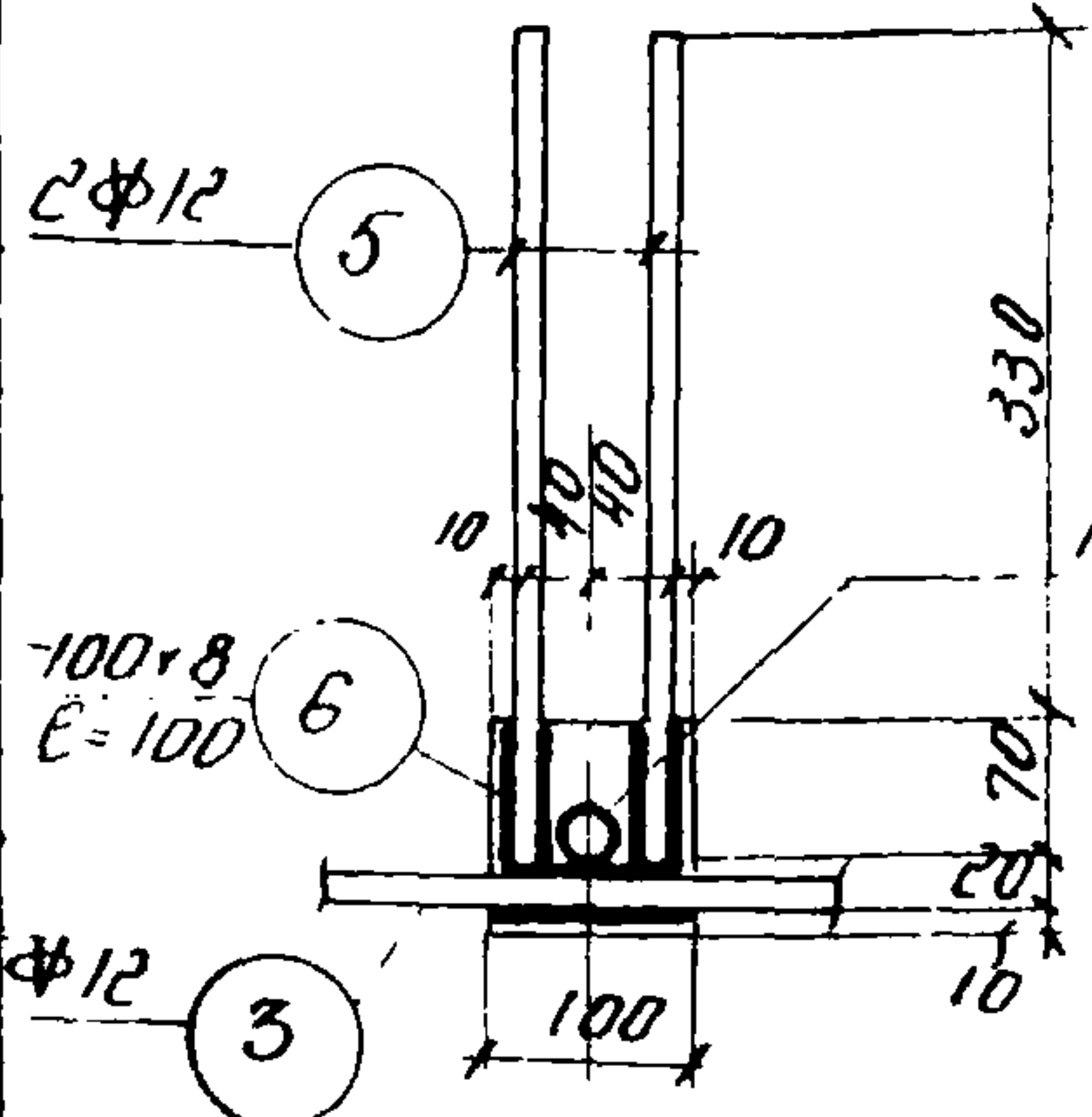
ПОЗИЦИЯ "А" ПРИВАРИВАЕТСЯ К ПОЗ. "Б" ПОСЛЕ ОТПУСКА И ОБРЕЗКИ АРМАТУРЫ

ДЕТАЛЬ "А"

ПРИМЕЧАНИЕ: ОПАЛУБНЫЕ РАЗМЕРЫ, СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ И ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТАХ 26, 28 И 29.



С-1 / ШТ. 16 /



ДЕТАЛЬ "Б"

ТД
1956 г

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 М		КЗ-01-04 ВЫП.1
ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ БКНБ-7С; 7К. АРМИРОВАНИЕ.		ЛИСТ 27

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА 1 БАЛКУ

ТНП БАЛКИ	КАРКАС ИЛИ ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	№ ПОЗ	Э С И М С	КАЛИБР СТЕРЖНЯ	ДЛИНА ИЛИ НА БАЛКУ	КОЛ. ШТ. НА БАЛКУ	ВЕС В КГ	
							ОБЩАЯ ДЛИНА М	ПОЗ. ОБЩ.
БМНБ-7С	/шт./	1	5650	Φ12	5650	4	22.6	20.1
		2	40 960	Φ12	2060	33	68.0	60.5
		3	5900	Φ12	5900	2	11.8	10.5
		4	340	Φ8	540	30	16.2	6.4
		5	СМ. К-2	Φ12	5900	2	11.8	10.5
		6	400	Φ12	400	32	12.8	11.4
		7	- 100 × 8	-	100	16	1.6	10.0
		8	1" ИЗОВЫЕ ТРУБКИ	1"	112	16	1.8	4.4
		9	260	Φ8	260	80	20.8	8.2
		10	- 160 × 12	-	570	2	1.1	16.6
		11	100	Φ12	100	8	0.8	0.7
		12	300	Φ12	300	4	1.2	1.1
		13	- 60 × 8	-	120	6	0.7	2.6
		14	Л 300	-	250	2	0.5	17.3
		15	80 × 20	-	273	2	0.5	6.3
		16	920	Φ20	920	22	20.2	50.0
17	- 160 × 16	-	480	2	1.0	20.1		
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	/шт./	18	5980	Φ40Н	5980	4	23.9	235.9
		19	5980	Φ36Н	5980	2	12.0	95.9
		20	270 260	Φ8	790	18	14.2	5.6
		21	270 260	Φ8	790	18	14.2	5.6
К-4 И К-40	/шт./	3	СМ. К-2	Φ12	5900	2	11.8	10.5
		5	СМ. К-3	Φ12	400	40	16.0	14.2
		6	- 100 × 8	-	100	20	2.0	12.6
		7	ГАЗОВЫЕ ТРУБКИ	1"	112	20	2.2	5.3
		9	- 160 × 12	-	570	1	0.6	9.0
		10	СМ. М-1	Φ12	100	4	0.4	0.4
		11	---	Φ12	300	4	1.2	1.1
		21	Л 100 × 10	-	160	2	0.3	4.5
		22	80 150 70	Φ12	230	6	1.4	1.2
		23	СМ. М-1	Φ12	300	6	1.8	1.6
16	- 160 × 16	-	480	1	0.5	10.0		
23	- 250 × 16	-	480	1	0.5	15.7		
ПОБКНБ-7С: К-1, К-2, С-1, М-1, М-1 ⁰ , М-2;							ПОЗ 18, 19, 20	537.7

БМНБ-7С

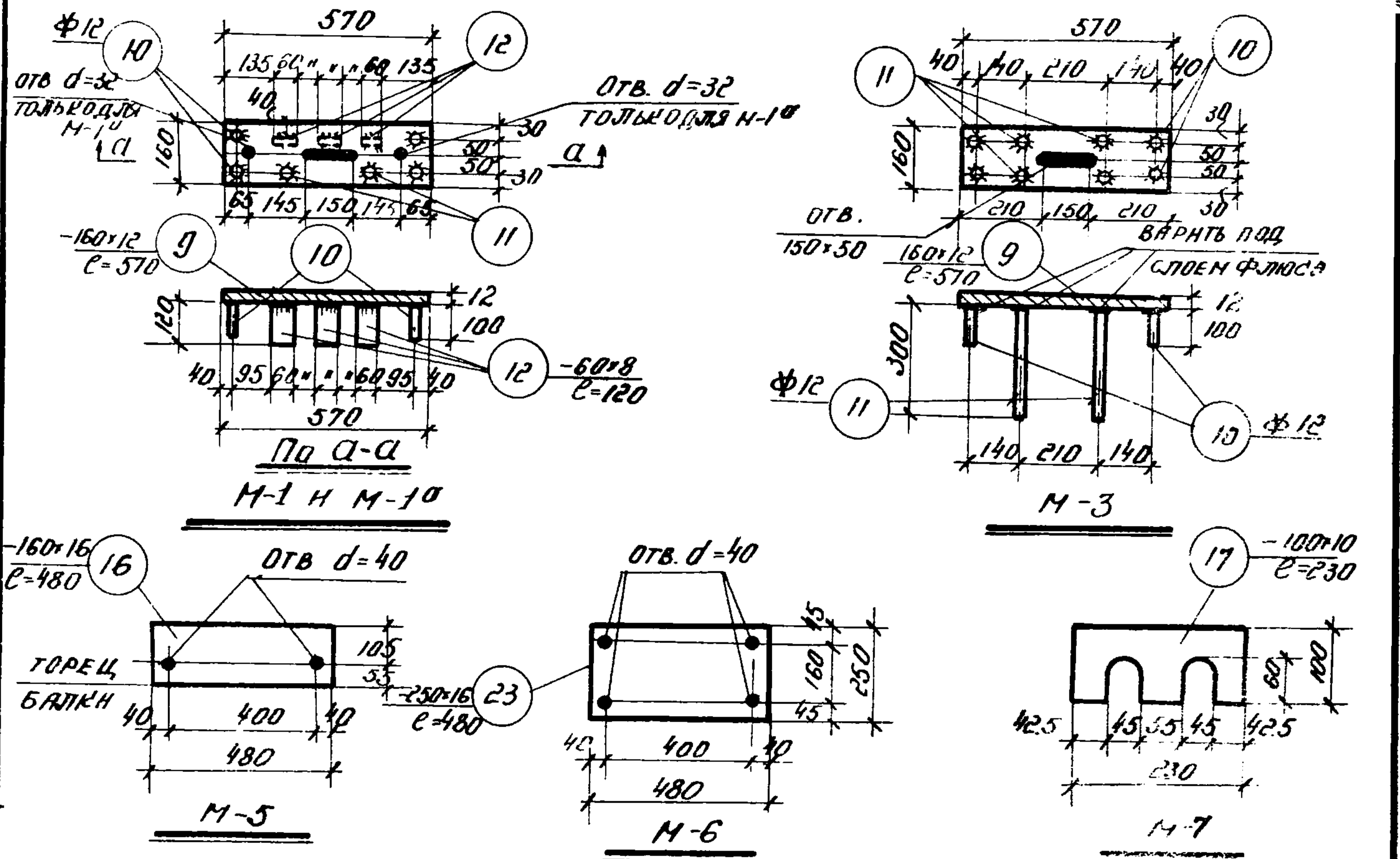
БМНБ-7Н

594.1

623.8

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ

ТНП БАЛКИ	СТАЛЬ МАРКИ 25ГС					СТАЛЬ МАРКИ СТ 3					ТАЗОВЫЕ ТРУБКИ 1"	ОБЩИЙ ВЕС КГ	
	Φ40Н	Φ36Н	Φ20	Φ12	Φ8	ШВЕЛ ЛЕР	УГЛО ВАР	ПОЛОСОВАЯ					
БМНБ-7С	235.9	95.9	50.0	114.8	20.2	17.3	—	δ=20	δ=16	δ=12	δ=8	4.4	594.1
БМНБ-7Н	235.9	95.9	50.0	121.9	20.2	17.3	4.5	6.3	25.7	25.6	15.2	5.3	623.8



ПРИМЕЧАНИЕ: Опалубные размеры, закладные части, армирование и общие примечания см на листах 26, 27, 29.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ... СТЕРЖЕНЬ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- ... СТЕРЖЕНЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЙ
- Φ... СТЕРЖЕНЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 25ГС.
- пфшн... п-число стержней; т-расчетный диаметр стержня;
- Н-символ предварительного напряжения

ПРИМЕЧАНИЕ: МАРКА М-1 И М-1⁰ ПО 1⁰ ШТ. МАРКА М-1⁰ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ МАРКИ М-1 ОТВЕРСТИЯМИ В ПОЗ. 9.

ТД 1956 г

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 М
ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ: БМНБ-7С, 7Н;
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

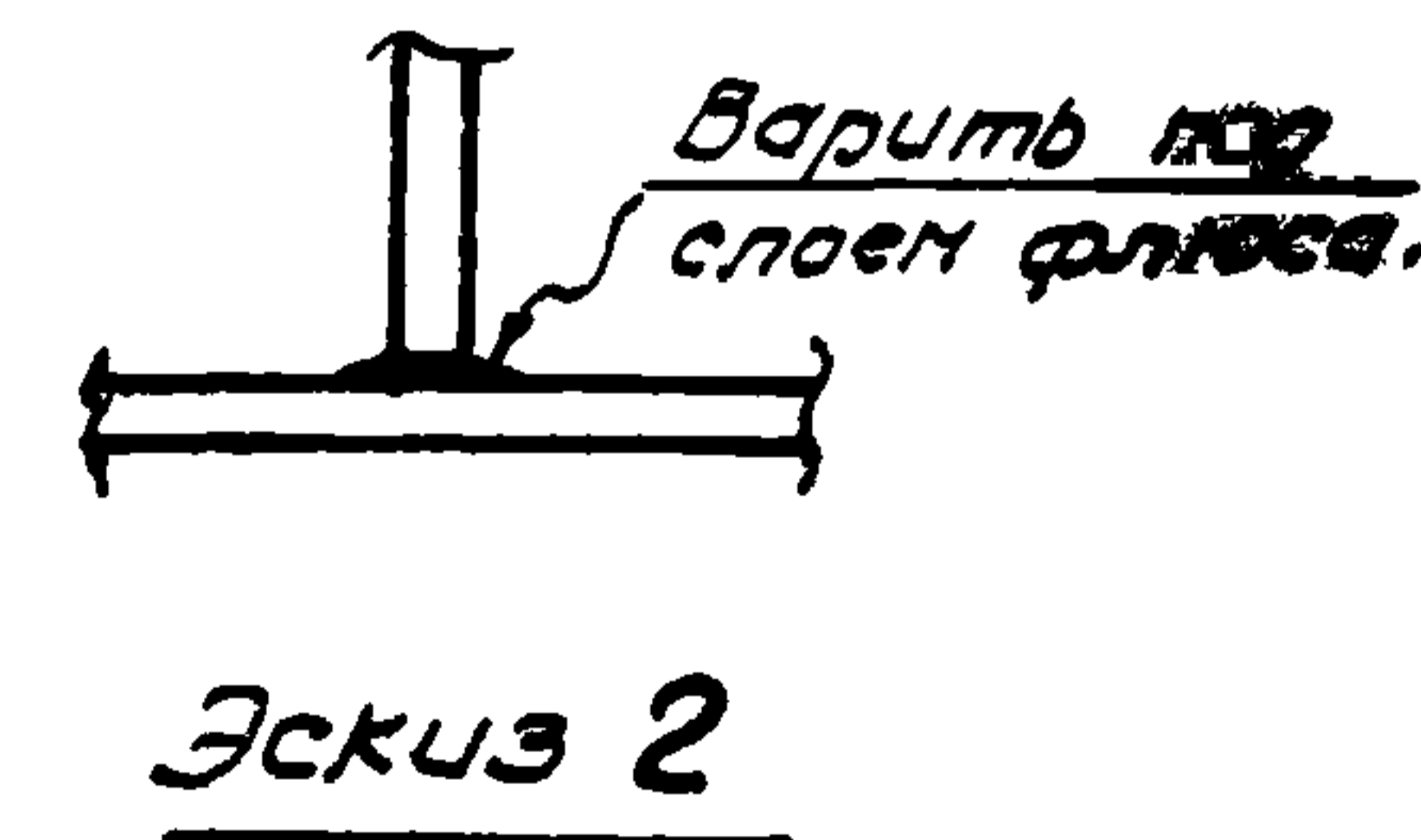
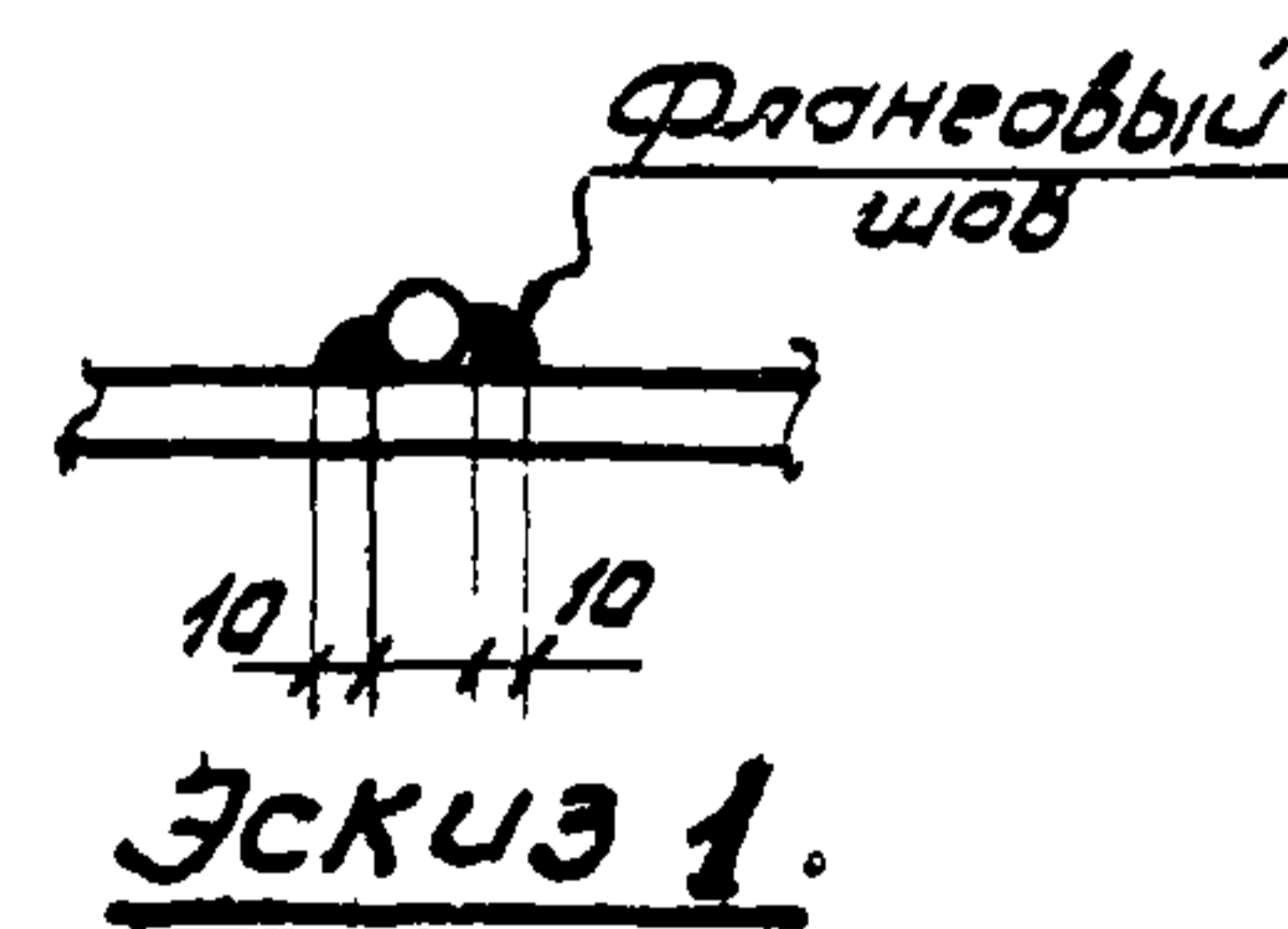
КЭ-01-04
Вып. 1
Лист 28

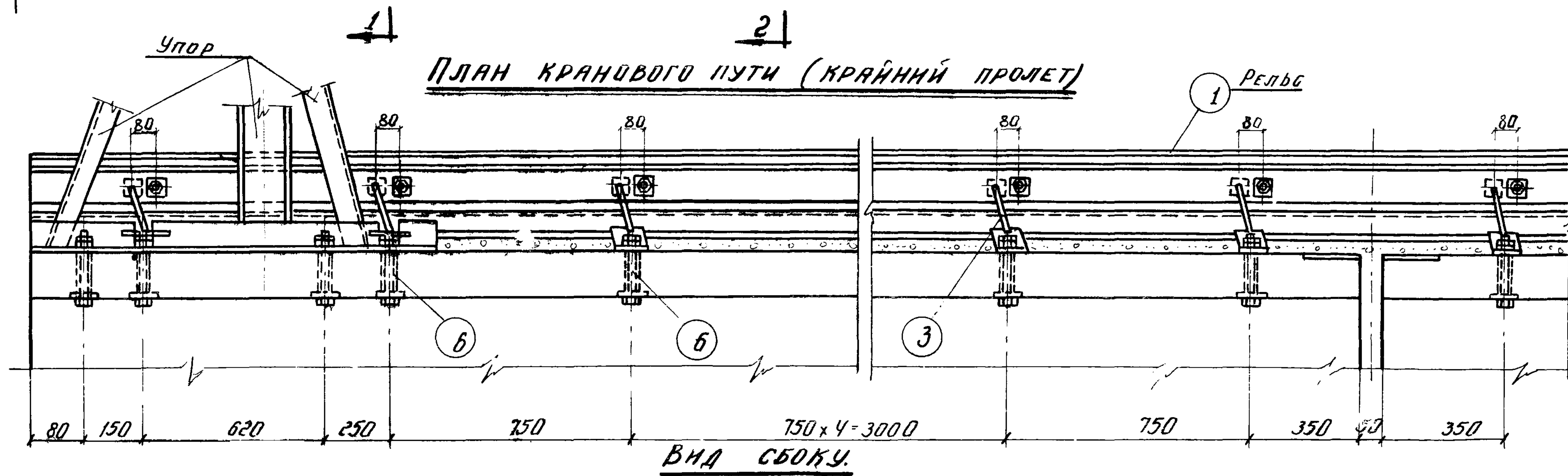
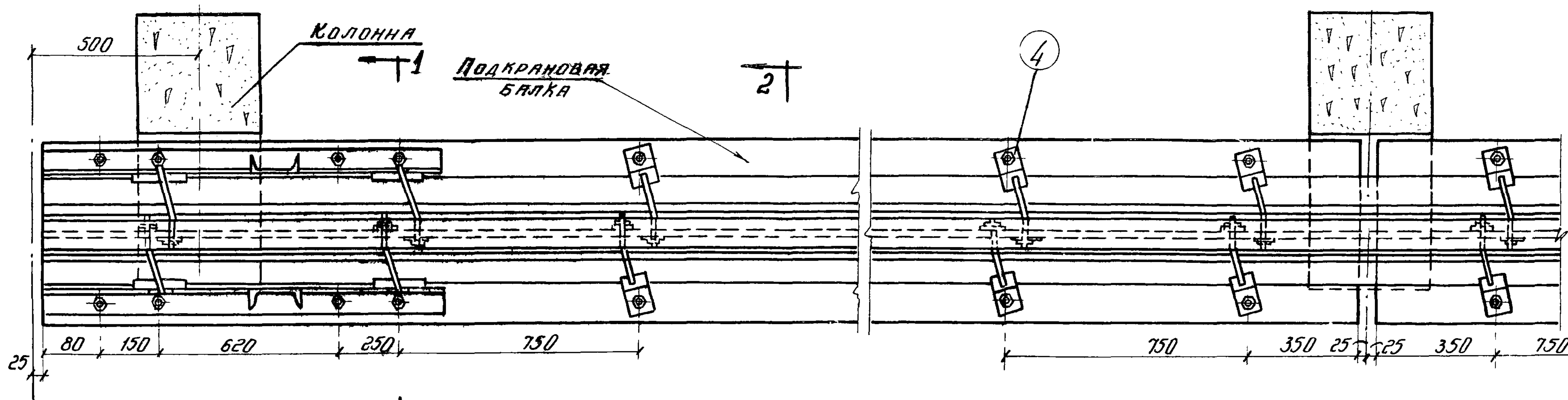
Примечания:

1. Подкрановые балки БКНБ-7с; БКНБ-7к выполняются из предварительно-напряженного железобетона. Бетонирование балок производится на бетоне марки 400 жесткой консистенции. Рекомендуется применение быстротвердеющих цементов.
Для ускорения процесса твердения бетона может быть применен подогрев; при этом разность температур бетона и окружающего воздуха не должна превышать 20°.
2. В качестве арматуры принята сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГС (ГОСТ 7314-55) и сталь Ст.3 (ГОСТ 380-50). Стержни поз. „18“ „19“ из стали марки 25ГС подвераются калибровке путем вытяжки её на 2,5%; при этом напряжение в стали должно быть не ниже 4700 кг/см². Предел текучести ее принят равным 5000 кг/см².
3. Стержни поз. „18“ и „19“ после силовой калибровки подвергаются предварительному натяжению до напряжения $\sigma_{\text{ак}} = 4500 \text{ кг/см}^2$, после чего производится бетонирование балок.
4. Кубиковая прочность бетона R' к моменту передачи на него предварительных напряжений (отпуск предварительно-напряженной арматуры) не должна быть ниже 90% марки бетона, т.е. $R' = 360$.
5. Арматура балок изготавливается в виде сварных каркасов. Продольные предварительно-напряженные стержни прикрепляются к каркасам вязальной проволокой после установки их на место.
6. Расчет балок произведен по инструкции МСПТИ У-148-52. Коэффициенты запаса приняты: при проверке на изгиб $K = 1,8$ (по таблице 2 указанной инструкции с учетом при-

мечания 2 к этой таблице, допускающего снижение коэффициента запаса на 10% при заводском изготовлении балок с проверкой прочности образцов, отбираемых от каждой партии); при проверке на трещиностойкость — $K_{\text{тр}} = 1,2$. Расчет поперечной арматуры произведен по СН и П и ТУ 123-55.

7. Полное усилие от натяжения нижней арматуры для создания предварительных напряжений равно 226,0 т, верхней арматуры — 91,6 т.
8. При сварке стержней с плоскостью стального листа фланговым швом ширину его принять равной 10 мм (см. эскиз 1). Швы впритык варить под слоем флюса (см. эскиз 2). Сварку производить электродами марки Э-42.
9. Рихтовка крановых путей должна производиться с точностью, при которой смещение с оси подкрановой балки не превышает 20 мм. При смещении оси рельса с оси балки, превышающем 20 мм, следует исправить положение балки.
10. Конструкцию и крепления подкрановых путей см. на листах 34, 35, 36 и 38.
11. Конструкцию упора см. на листах 43, 44.
12. Крепление подкрановых балок к колоннам см. на листе 46.
13. Опалубные размеры, армирование и спецификацию арматуры см. на листах 26, 27 и 28.

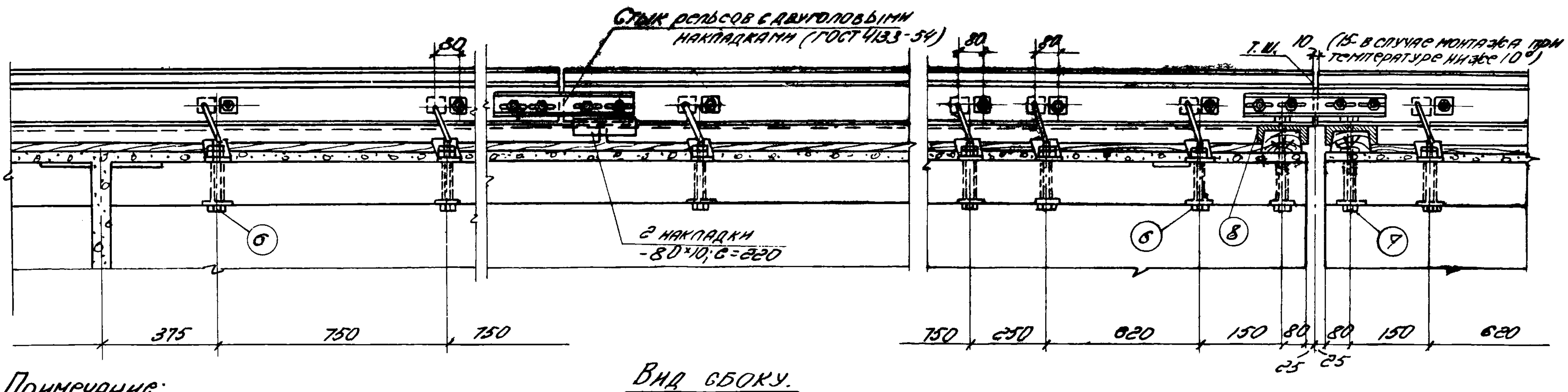
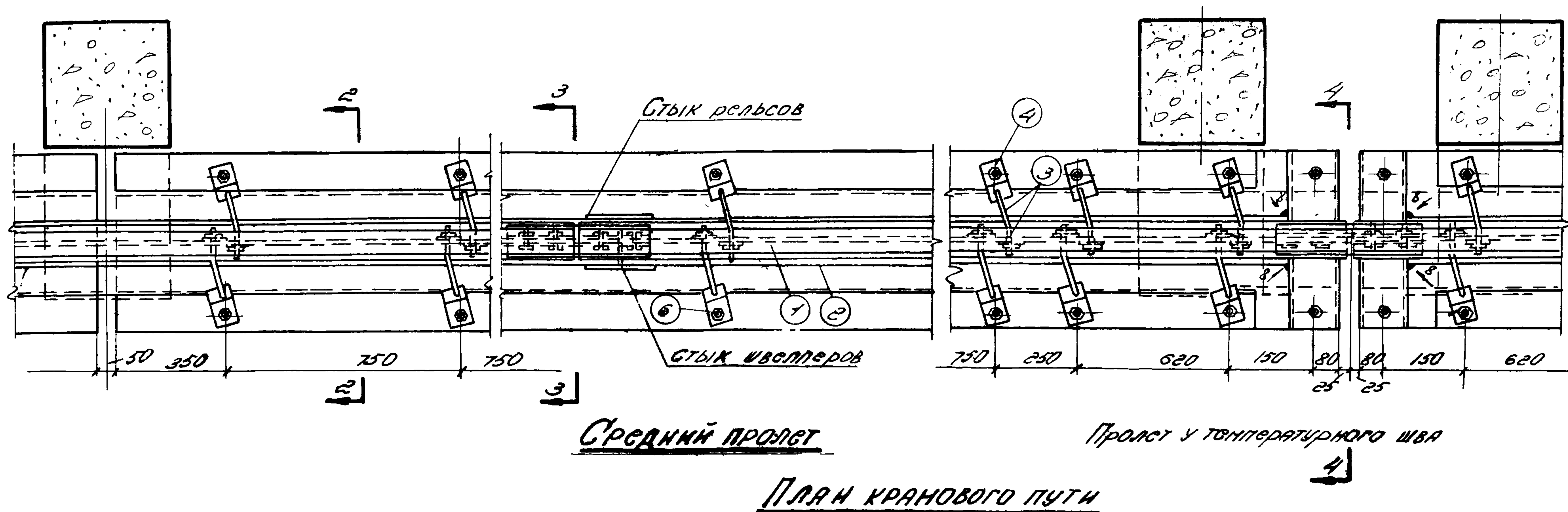




ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сечения по 1-1, по 2-2 и детали крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 32.
2. Указания по монтажу пути и спецификацию смотреть на листе 33.

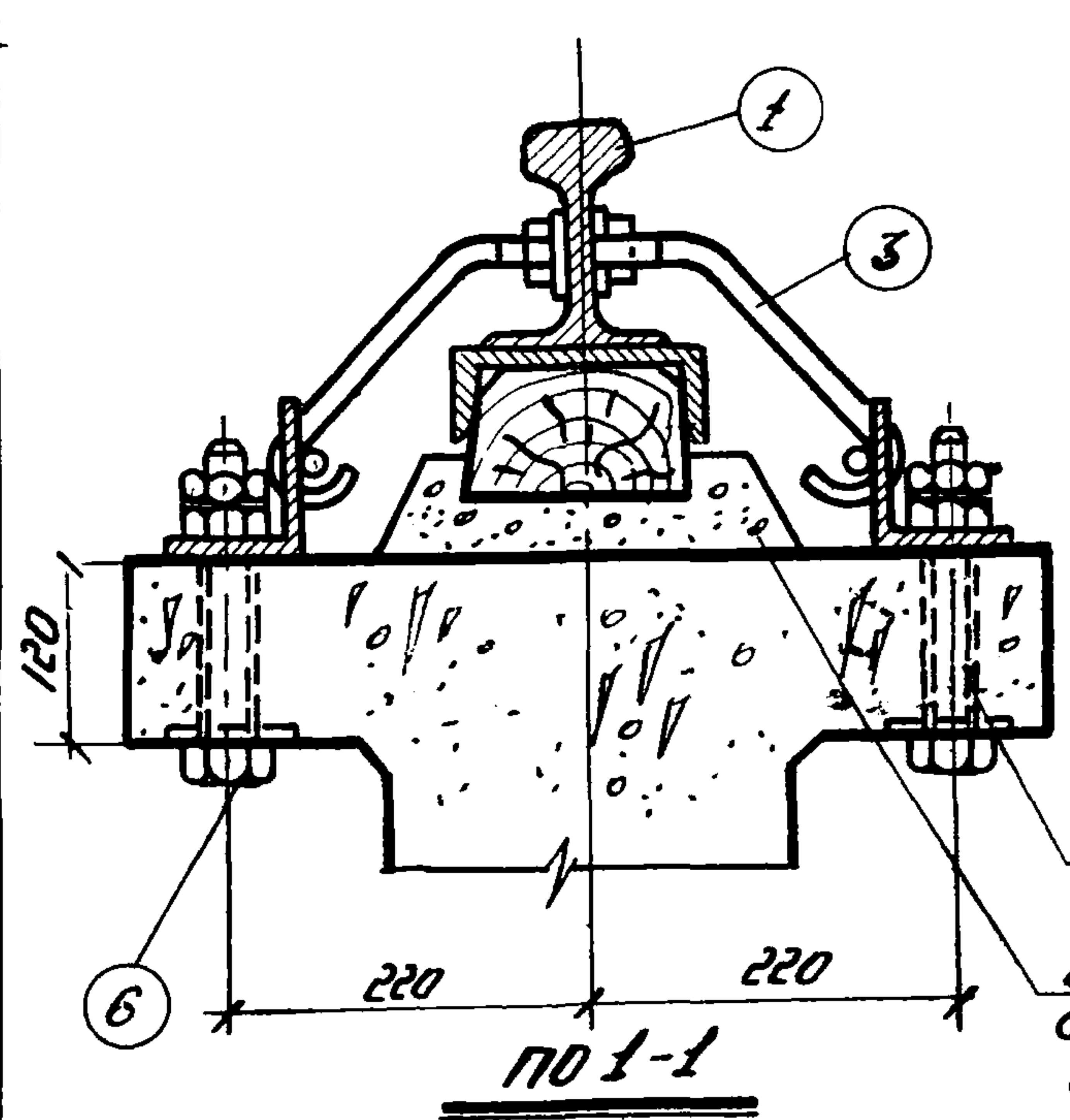
ТД 1956г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 м.	КЭ-01-04 ВЫПУСК -1
	КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ БКНБ-1К; БКНБ-2К и БКНБ-3К	ЛИСТ 30



Примечание:

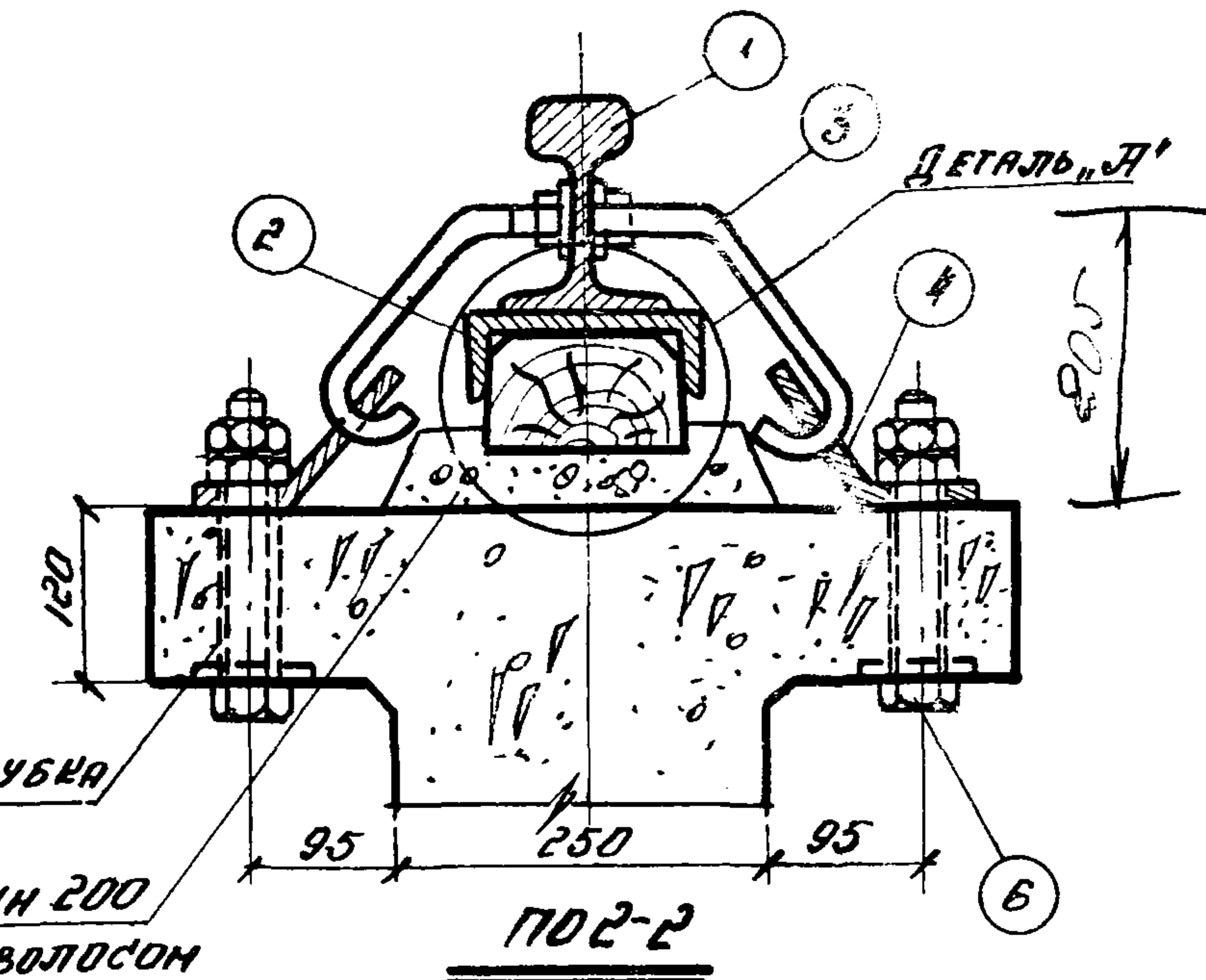
1. Сечения по 2-2, по 3-3, по 4-4 и детали крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 32.
2. Указания по монтажу пути и спецификацию см на листе 33.
3. Железнодорожные накладки и болты к ним принимать по типу МПС.

<p>ТД 1956 г</p>	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6 м.	КЭ-01-04 вып.1
	Крепление рельсов к подкрановым балкам БКНБ-10, 20, 30 и БКНБ-1к, 2к, 3к (у температур. шва)	ЛИСТ 31

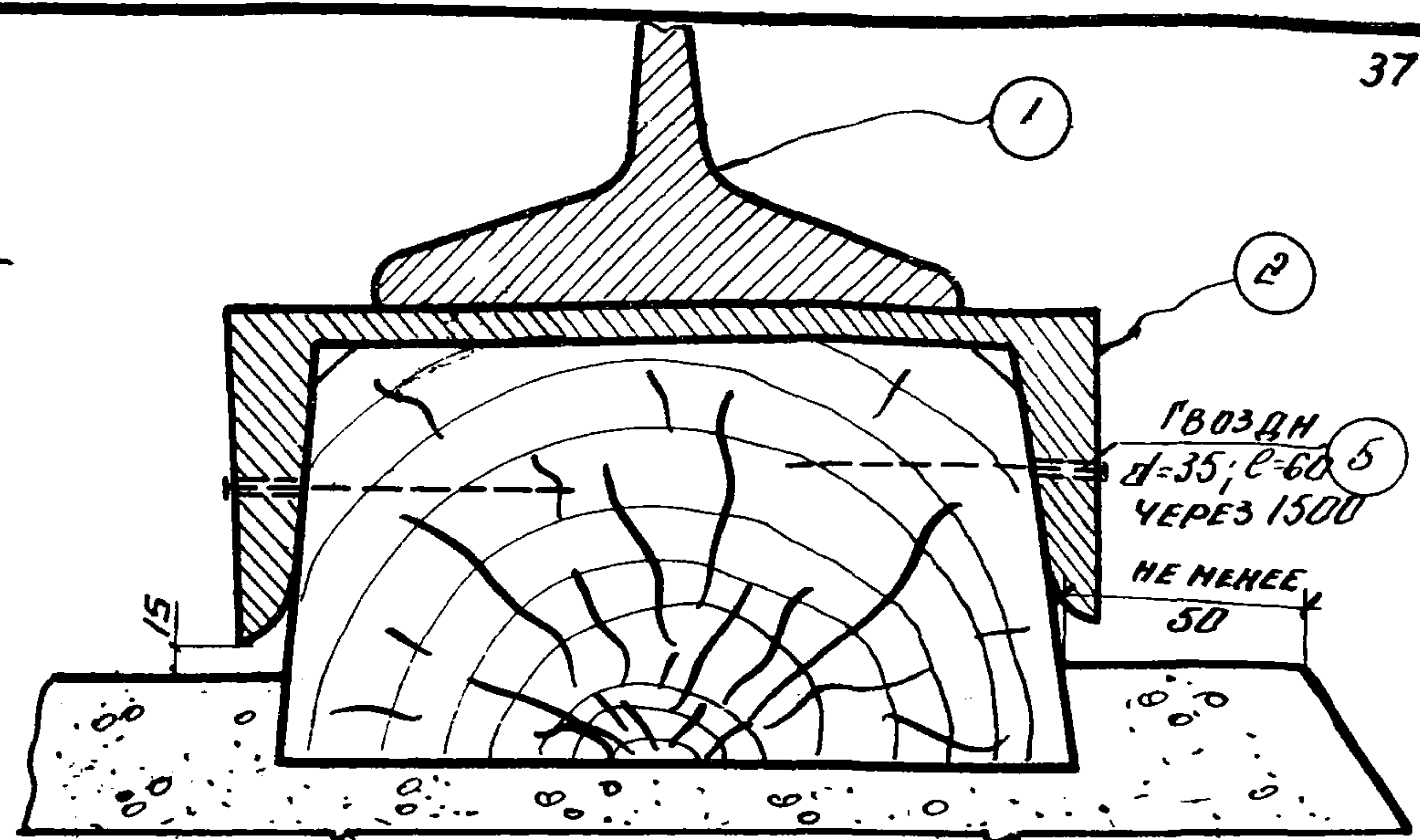


ГАЗОВАЯ ТРУБА
d=1"

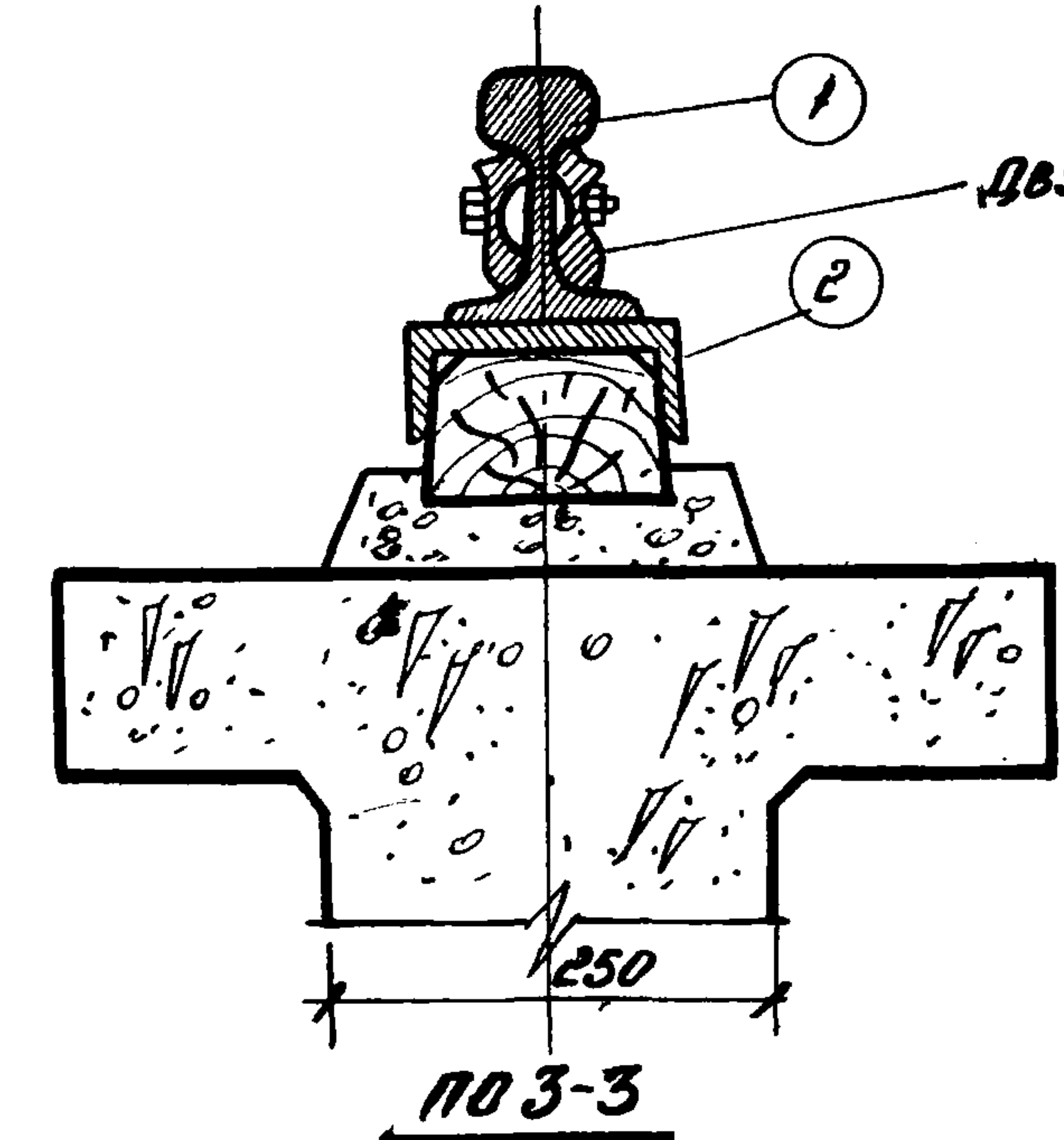
БЕТОН НАРМН 200
СО СТАЛЬНЫМ ВОЛОСОН
Ф0,5-1мм ДЛИНСИ 100мм С
СОДЕРЖАНИЕМ 50 кг/м³ БЕТОНА



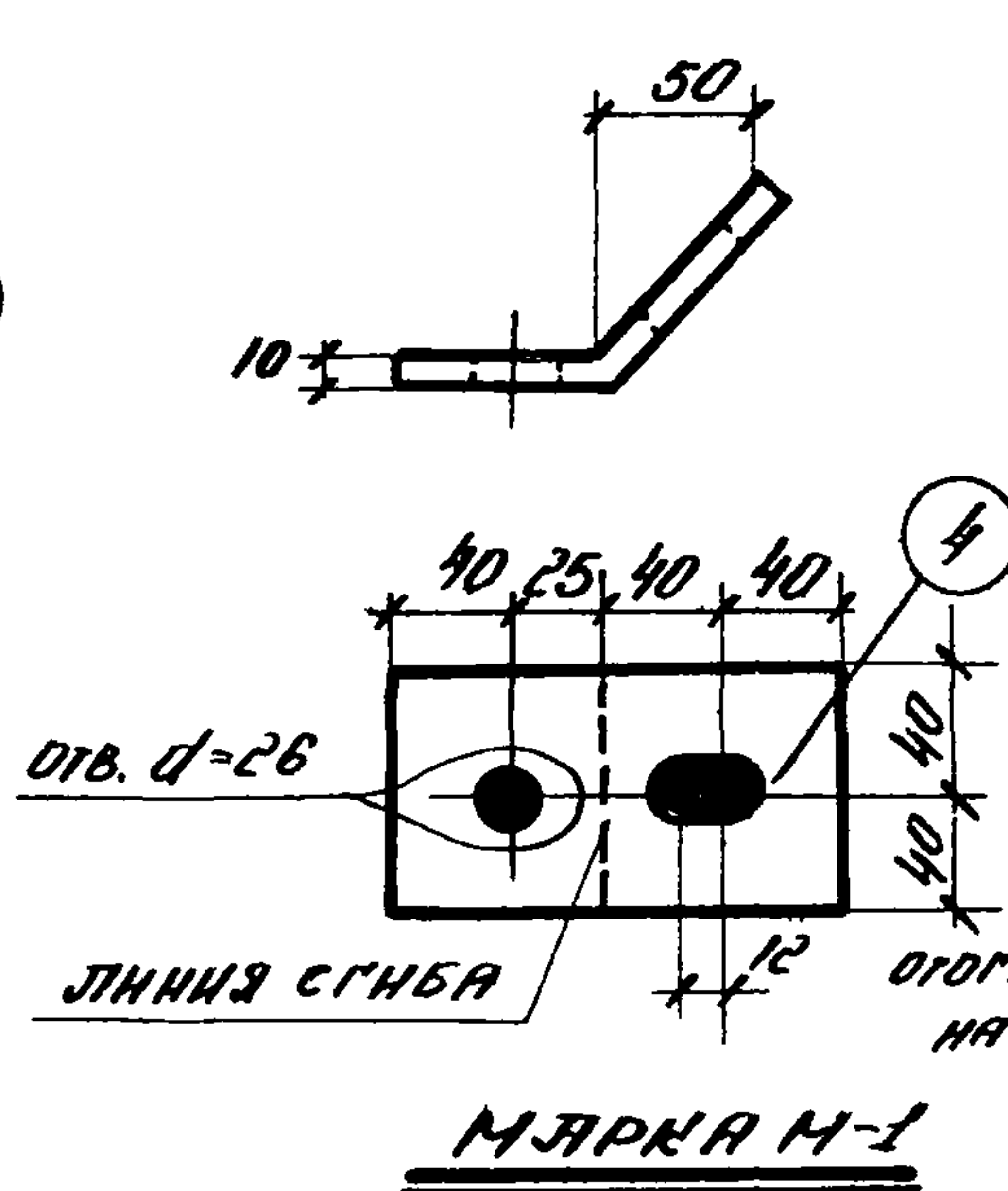
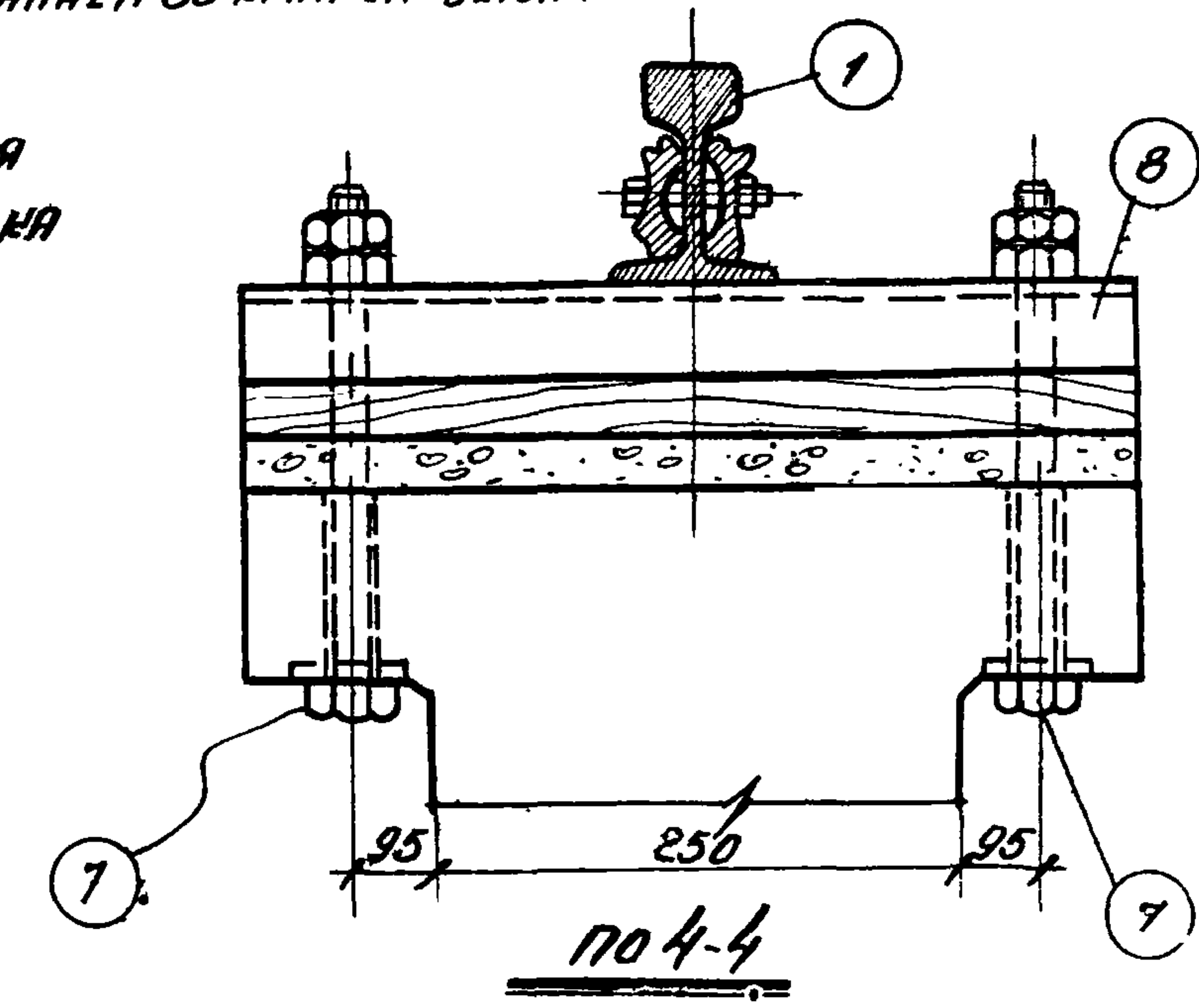
ДЕТАЛЬ "А"



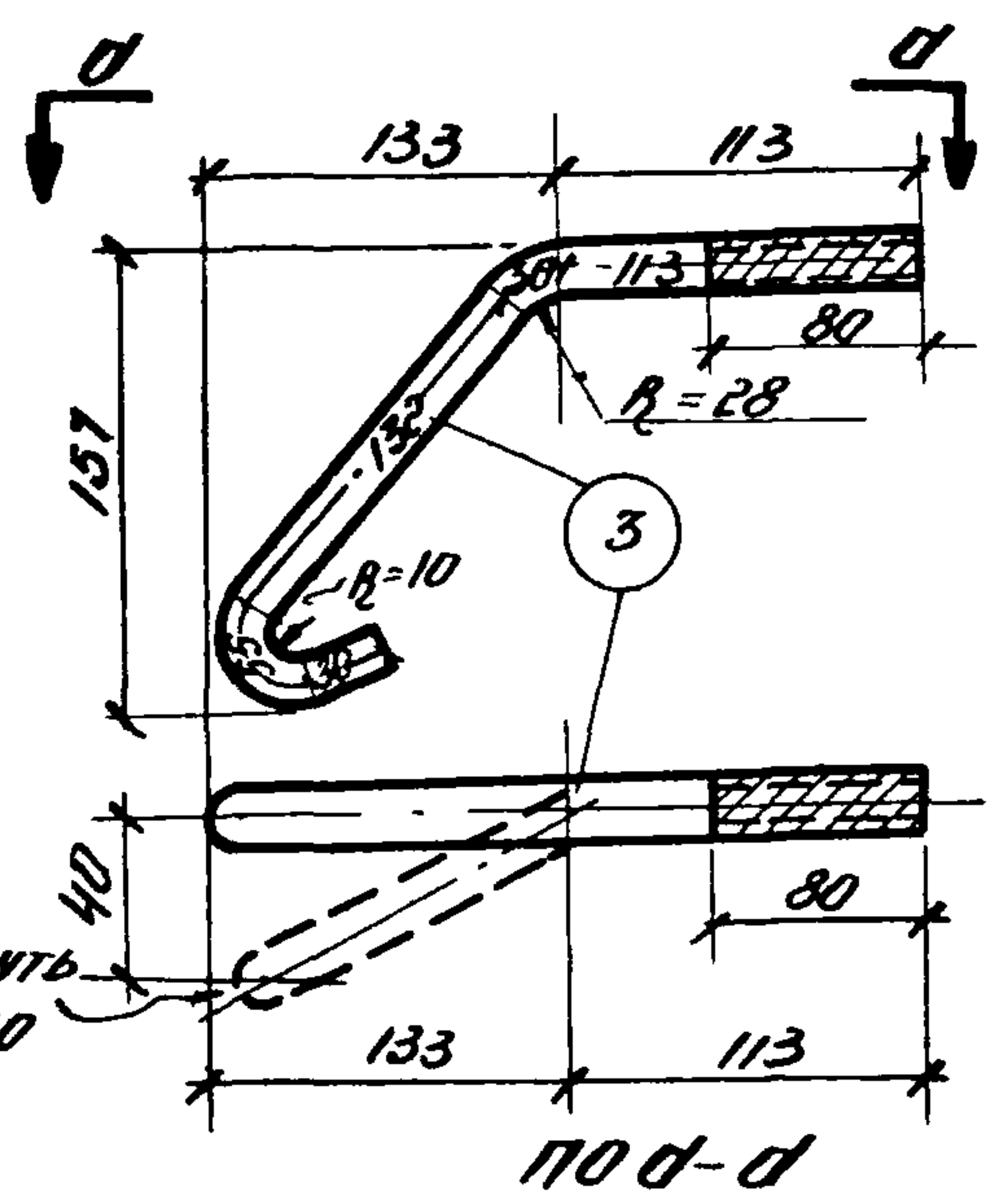
ДЕТАЛЬ "А"



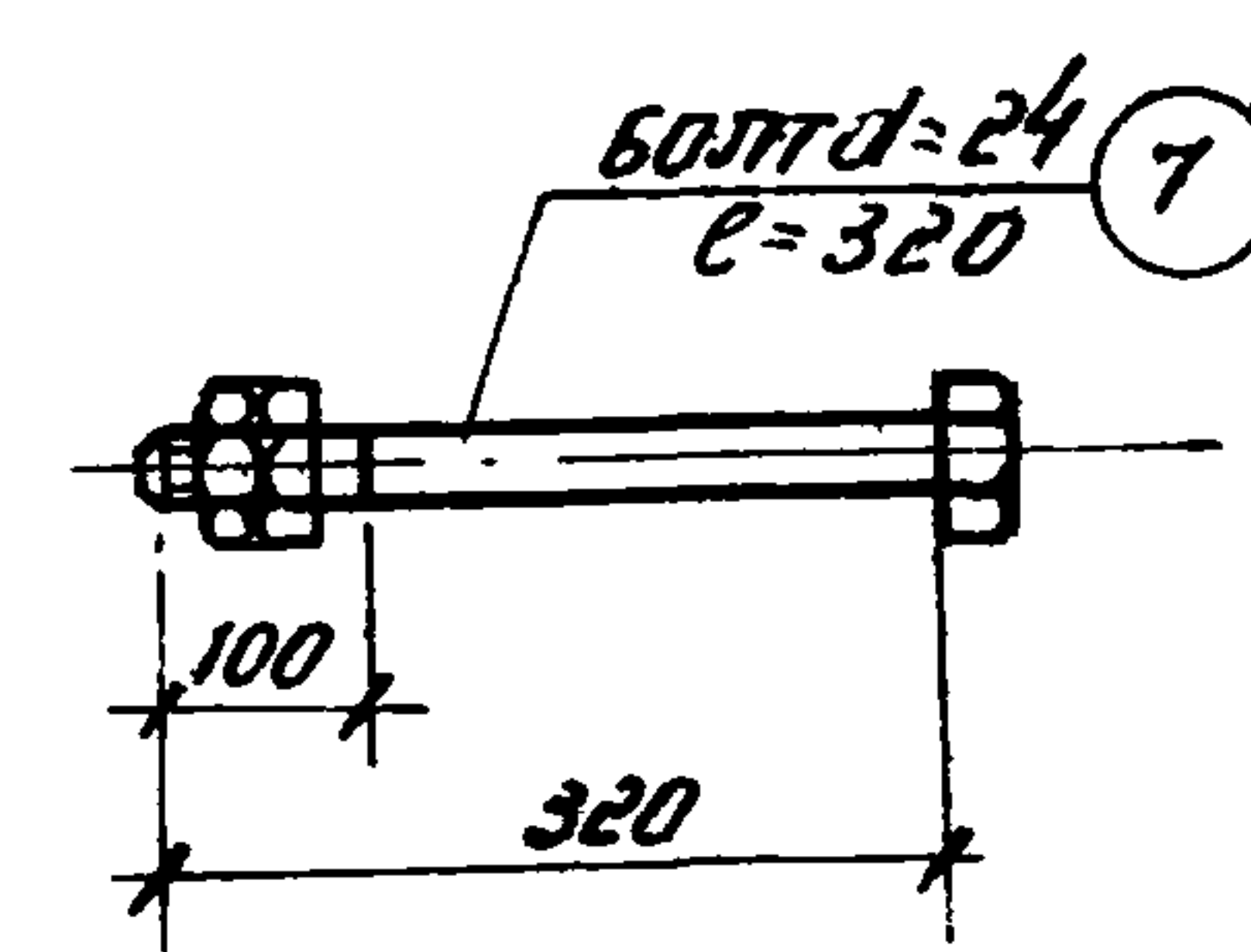
ДВУХГОЛОВАЯ
НАКЛАДНАЯ



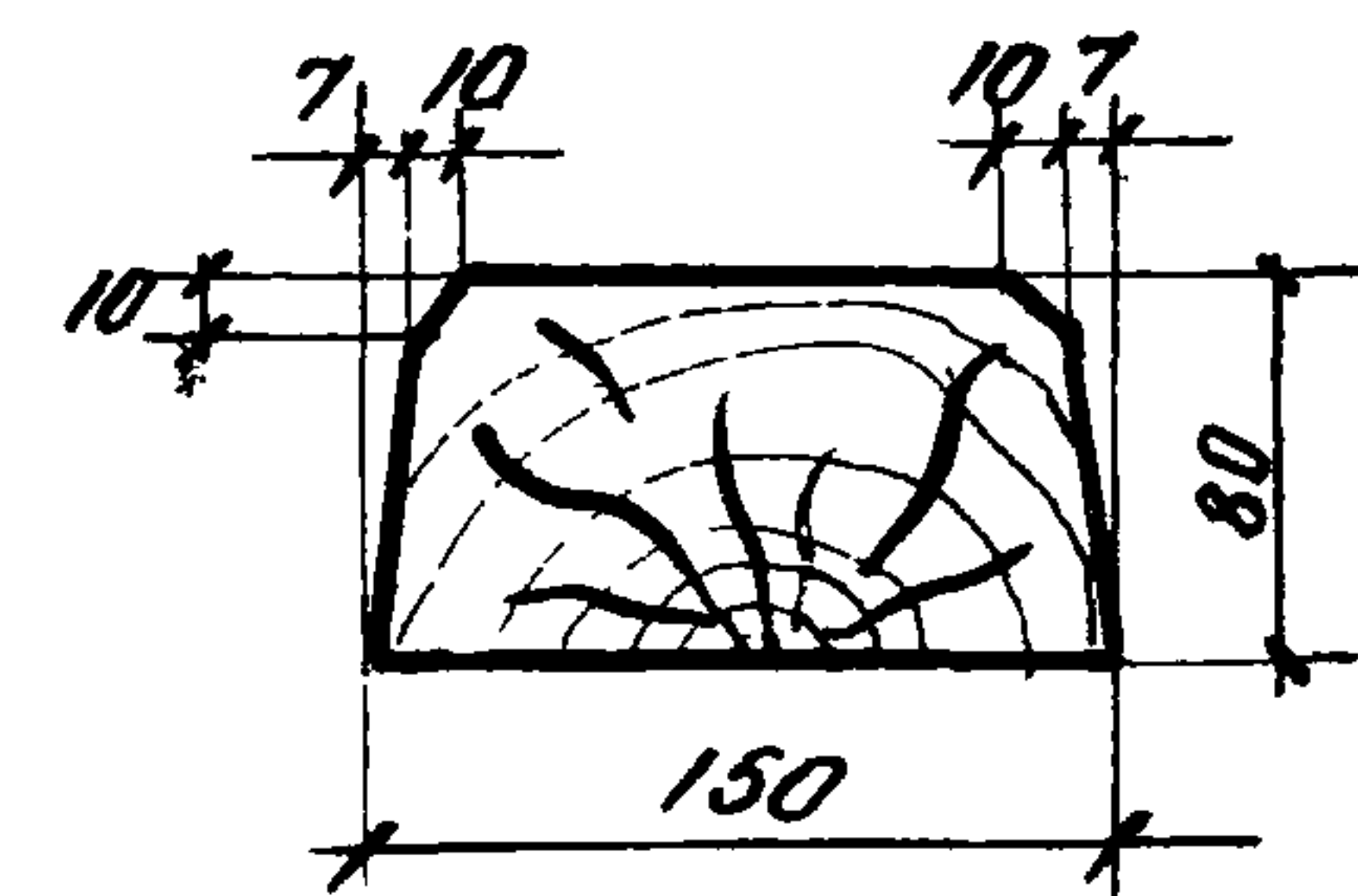
МЯРКА М-1



МЯРКА М-1



болт d=24
l=320






ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС
150x80

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ПЛАН И ВИД СБОКУ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКРАНОВЫХ РЕЛЬСОВ И БАЛКИ С ЛИСТЫ 30 И 31
2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И СПЕЦИФИКАЦИЮ СМ. НА ЛИСТЕ 33.

ТД 1956 г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ 6 м.	КЭ-01-04 Вып-1
	КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ БКНБ-1с, 1к, БКНБ-2с, 2к; БКНБ-3с, 3к ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ.	ЛИСТ 32

Спецификация на один пролет

Пролет	Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг		
						Поз.	Марки	Общий
Крайний		1	Рельс Р38	6000	1	230,5	230,5	382,1
		2	Г 16°	6000	1	103,4	103,4	
		3	 φ 18	360	16	0,81	13,0	
	М-1	4	-80×10	145	12	0,93	11,2	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	220	20	1,2	24,0	
Средний		1	Рельс Р38	6000	1	230,5	230,5	381,0
		2	Г 16°	6000	1	103,4	103,4	
		3	 φ 18	360	16	0,81	13,0	
	М-1	4	-80×10	145	16	0,93	14,9	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	220	16	1,2	19,2	
У температурного шва		1	Рельс Р38	5995	1	230,3	230,3	396,4
		2	Г 16°	5815	1	100,2	100,2	
		3	 φ 18	360	18	0,81	14,6	
	М-1	4	-80×10	145	18	0,93	16,7	
		5	Гвозди d=3,5	60	10	0,004	0,04	
		6	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	220	18	1,20	21,6	
		7	Болт d=24с 2 ^{нр} гайками	320	2	1,6	3,2	
		8	Г 16°	570	1	9,80	9,8	

Указания по монтажу пути

Монтаж кранового пути производится в следующем порядке:

Сначала устанавливаются пакеты, состоящие из швеллера и деревянного бруса. Деревянный брус должен быть плотно пригнан к внутренней поверхности швеллера и закреплен гвоздями. Деревянные брусья выполняются из сосны с влажностью до 15% и должны быть антисептированы. Нижняя часть бруса, соприкасающаяся с бетоном подливки, перед укладкой должна быть смазана битумом.

Укладка пакета (швеллера с деревянным брусом) производится на временные подкладки точно по оси кранового пути.

После укладки пакета устанавливается рельс на швеллер и производится предварительное крепление рельса к подкрановой балке посредством детали М-1, крюков (3) и болтов (6) с выверкой рельса по вертикали.

После этого производится устройство бетонного слоя из бетона марки 200 на мелком щебне (крупностью не более 7мм) с остальным составом ф. 0,5-1,0мм длиной ~ 100мм с содержанием 50кг на 1м³ бетона.

Временные подкладки после бетонирования следуют обязательно удалить и эти места тщательно залить бетоном.

После устройства бетонного слоя производится окончательная выверка рельса по горизонтالي.

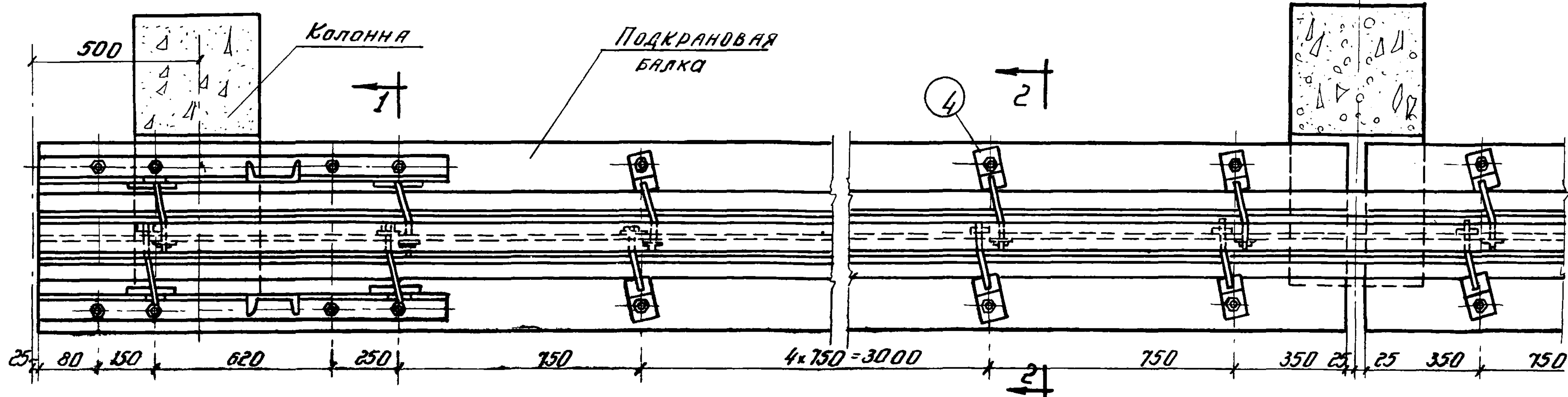
Примечания:

1. Стыковые накладки в спецификацию не включены.
2. Конструкцию путей см. на листах 30, 31 и 32.

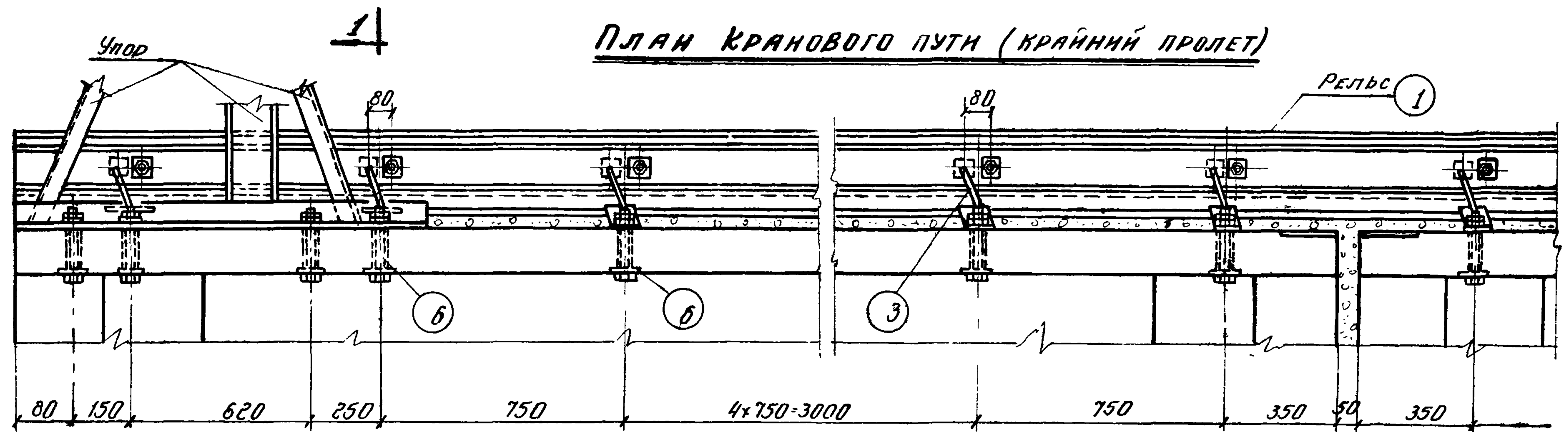
Спецификация древесины на 1 пролет

Пролет	Сечение мм.	Длина мм.	Объем м ³
Крайний	80×150	6000	0,072
Средний	80×150	6000	0,072
У температурного шва	80×150	6400	0,077

ТД 1956 г.	Сборные железобетонные предварительно напряженные подкрановые балки пролетом 6м.	КЭ-01-04 Вып. 1
	Спецификация и указания по монтажу пути по балкам БКНБ-1с, 1к, БКНБ-2с, 2к, БКНБ-3с, 3к.	Лист 33



ПЛАН КРАНОВОГО ПУТИ (КРАЙНИЙ ПРОЛЕТ)

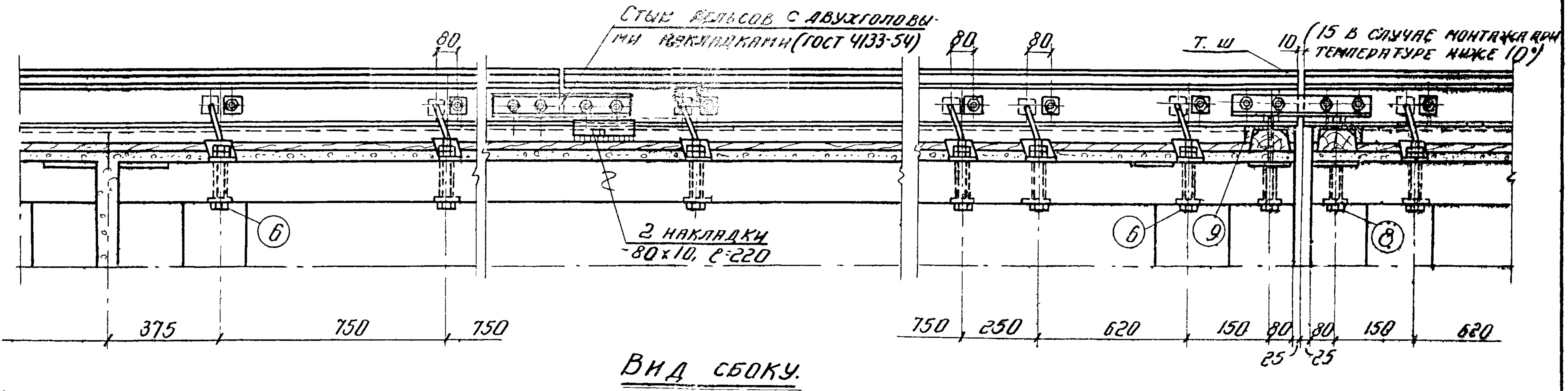
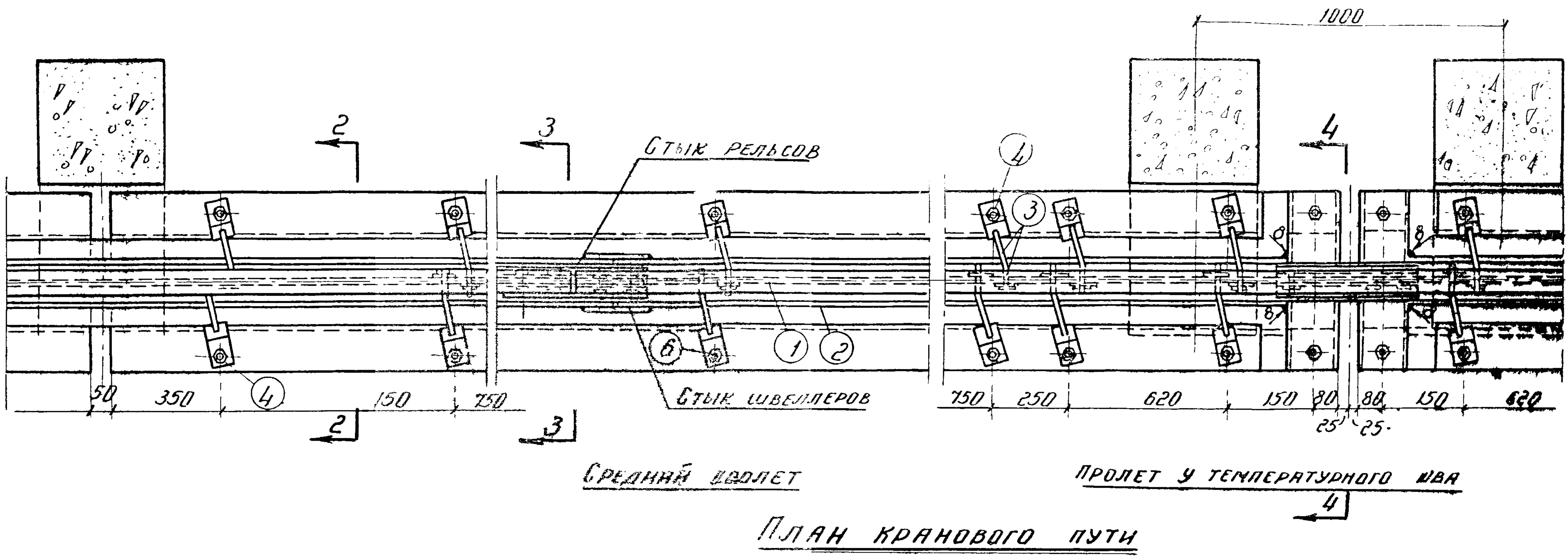


ВИД СБОКУ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сечения по 1-1, по 2-2 и ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКРАНОВЫХ РЕЛЬСОВ К БАЛКАМ см. на ЛИСТЕ 36
2. Указания по монтажу пути и СПЕЦИФИКАЦИЮ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ-37 для балок БКНБ-4К и 5К и на ЛИСТЕ 38- для балок БКНБ-6К и 7К

ТД 1956г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6м	КЭ-01-04 Выпуск 1
	Крепление рельсов к подкрановым балкам : БКНБ-4К, БКНБ-5К, БКНБ-6К; БКНБ-7К.	Лист 34


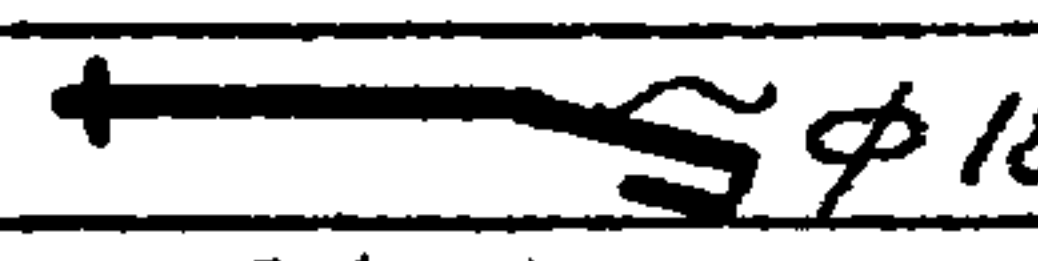
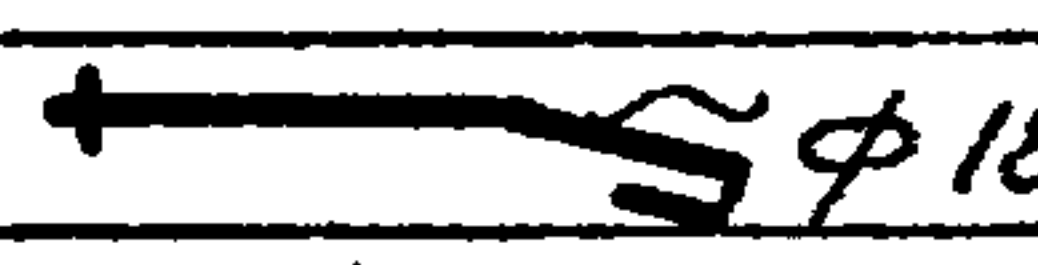


ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сечения по 2-2, по 3-3, по 4-4 и деталь крепления подкрановых рельсов к балкам см. на листе 36.
2. Указания по монтажу пути и спецификацию см. на листе 37 - для балок БКНБ-4с, 5с и на листе 38 - для балок БКНБ-6с, 7с.
3. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ НАКЛАДКИ И БОЛТЫ К НИМ ПРИНИМАТЬ ПО ТИПУ МПС. При рельсе КР70 сечение накладок см на листе 36

ТД 1956 г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОМЕТОМ 6 м.	К 3-01-04 выпуск-1
	КРЕПЛЕНИЯ РЕЛЬСОВ К ПОДКРАНОВЫМ БАЛКАМ БКНБ-4с; 5с; 6с; 7с и БКНБ-4к; 5к; 6к и 7к (У ТЕМП. ШВА)	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДИН ПРОЛЕТ

ПРОЛЕТ	МАРКА	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛ- ЧЕСТВО шт.	ВЕС, кг		ОБЩИЙ
						ПОЗ.	МАРКА	
КРАЙНИЙ		1	РЕЛЬС Р43	6000	1	261.7	261.7	413,3
		2	Г 16 ^а	6000	1	103.4	103.4	
		3	 φ 18	360	16	0.81	13.0	
	М-1	4	- 80×10	145	12	0.93	11.2	
		5	ГВОЗДИ d=3.5	60	10	0.004	0.04	
		6	БОЛТ d=24 с ГАЙКАМИ	220	20	1.2	24.0	
СРЕДНИЙ		1	РЕЛЬС Р43	8000	1	261.7	261.7	412.2
		2	Г 16 ^а	6000	1	103.4	103.4	
		3	 φ 18	360	16	0.81	13.0	
	М-1	4	- 80×10	145	16	0.93	14.9	
		5	ГВОЗДИ d=3.5	60	10	0.004	0.04	
		6	БОЛТ d=24 с ГАЙКАМИ	220	16	1.20	19.2	
УТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА		1	РЕЛЬС Р43	5995	1	261.5	261.5	427.6
		2	Г 16 ^а	5815	1	100.2	100.2	
		3	 φ 18	360	18	0.81	14.6	
	М-1	4	- 80×10	145	18	0.93	16.7	
		5	ГВОЗДИ d=3.5	60	10	0.004	0.04	
		6	БОЛТЫ d=24 с ГАЙКАМИ	220	18	1.2	21.6	
		7	БОЛТЫ d=24 с ГАЙКАМИ	320	2	1.6	3.2	
		8	Г 16 ^а	570	1	9.80	9.8	

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ.

МОНТАЖ КРАНОВОГО ПУТИ ПРОИЗВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
 СНАЧАЛА УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ПАКЕТЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ШВЕЛЛЕРА И ДЕРЕВЯННОГО БРУСА. ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС ДОЛЖЕН БЫТЬ ПЛОТНО ПРИГНАН К ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ШВЕЛЛЕРА И ЗАКРЕПЛЕН ГВОЗДЯМИ. ДЕРЕВЯННЫЕ БРУСЬЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИЗ БУКА ИЛИ ДУБА С ВЛАЖНОСТЬЮ ДО 15% И ДОЛЖНЫ БЫТЬ АНТИСЕПТИРОВАНЫ. НИЖНЯЯ ЧАСТЬ БРУСА, СОПРЯЖАЮЩАЯСЯ С БЕТОНОМ ПОДЛИВКИ, ПЕРЕД УКЛАДКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ СМАЗАНА БИТУМОМ.
 УКЛАДКА ПАКЕТА (ШВЕЛЛЕРА С ДЕРЕВЯННЫМ БРУСОМ) ПРОИЗВОДИТСЯ НА ВРЕМЕННЫЕ ПОДКЛАДКИ ТОЧНО ПО ОСИ КРАНОВОГО ПУТИ.
 ПОСЛЕ УКЛАДКИ ПАКЕТА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ РЕЛЬС НА ШВЕЛЛЕР И ПРОИЗВОДИТСЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСА К ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ ПОСРЕДСТВОМ ДЕТАЛЕЙ М-1, КРЮКОВ (3) И БОЛТОВ (6) С ВЫВЕРКОЙ РЕЛЬСА ПО ВЕРТИКАЛИ.
 ПОСЛЕ ЭТОГО ПРОИЗВОДИТСЯ УСТРОЙСТВО БЕТОННОГО СЛОЯ ИЗ БЕТОНА МАРКИ 200 НА МЕЛКОМ ЩЕБНЕ (КРУПНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 7мм) СО СТАЛЬНЫМ ВОЛОСНОМ Ф0,3-1,0мм ДЛИННОЮ ≈ 100мм С СОДЕРЖАНИЕМ 50 кг НА 1м³ БЕТОНА.
 ВРЕМЕННЫЕ ПОДКЛАДКИ ПОСЛЕ БЕТОНИРОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ОБЯЗАТЕЛЬНО УДАЛИТЬ И ЭТИ МЕСТА ТЩАТЕЛЬНО ЗАЛИТЬ БЕТОНОМ.
 ПОСЛЕ УСТРОЙСТВА БЕТОННОГО СЛОЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА РЕЛЬСА ПО ГОРИЗОНТАЛИ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СТЫКОВЫЕ НАКЛАДКИ В СПЕЦИФИКАЦИЮ НЕ ВКЛЮЧЕНЫ.
2. КОНСТРУКЦИЮ ПУТИ СМ. НА ЛИСТАХ 34, 35, 36.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА ОДИН ПРОЛЕТ.

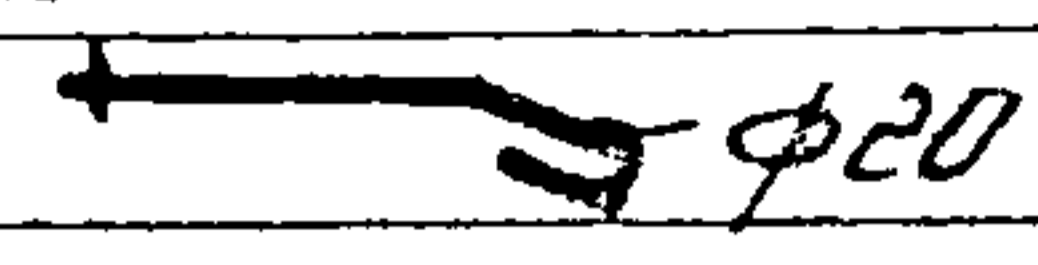
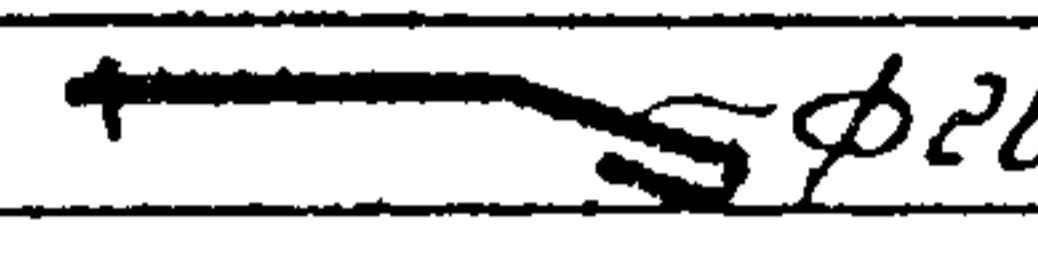
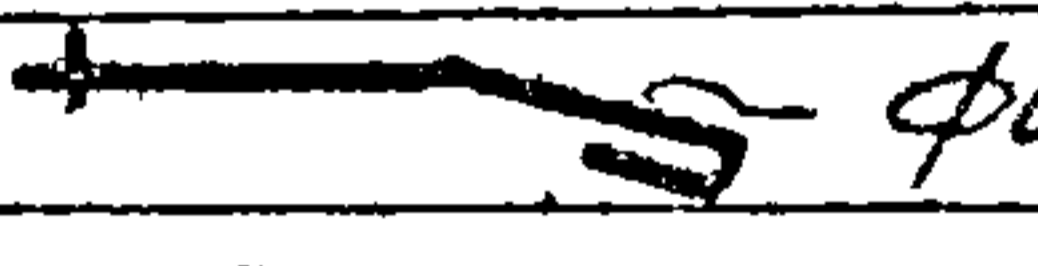
ПРОЛЕТ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	ОБЪЕМ м ³
КРАЙНИЙ	80×150	6000	0.072
СРЕДНИЙ	80×150	6000	0.072
УТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	80×150	6400	0.077

ТД
1956 г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОВ 6 м.
 СПЕЦИФИКАЦИЯ И УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ ПО БАЛКАМ БКНБ-4С, 4К, БКНБ-5С, 5К

КЭ-01-04
Вып.-1
ЛНСТ 37

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДН ПРОЛЕТ

ПРОЛЕТ	МАРКА	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ЧЕСТИЙ ШТ.	ВЕС КГ.		ОБЩИЙ
						ПОЗ	МАРКА	
КРАЙНИЙ		1	РЕЛЬС КР 70	6000	1	316.2	316.2	472.1
		2	Л 16 ^д	6000	1	103.4	103.4	
		3	 φ20	350	16	0.94	15.0	
	М-1	4	- 80x12	145	12	1.09	13.1	
		5	ГВОЗДИ d=3.5	60	10	0.004	0.04	
		6	БОЛТЫ d=24 с 2 ^н ГАНЬЯМИ	220	20	1.2	24.0	
		7	ПРЯЖИМНАЯ ШАНБА ОСТ 26042 d=33	—	16	0.023	0.37	
СРЕДНИЙ		1	РЕЛЬС КР 70	6000	1	316.2	316.2	471.6
		2	Л 16 ^д	6000	1	103.4	103.4	
		3	 φ20	350	16	0.94	15.0	
	М-1	4	- 80x12	145	16	1.09	17.4	
		5	ГВОЗДИ d=3.5	60	10	0.004	0.04	
		6	БОЛТ d=24 с 2 ^н ГАНЬЯМИ	220	16	1.2	19.2	
		7	ПРЯЖИМНАЯ ШАНБА ОСТ 26042 d=33	—	16	0.023	0.37	
У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА		1	РЕЛЬС КР 70	5995	1	315.9	315.9	487.7
		2	Л 16 ^д	5815	1	100.2	100.2	
		3	 φ20	350	18	0.94	16.9	
	М-1	4	- 80x12	145	18	1.09	19.6	
		5	ГВОЗДИ d=3.5	60	10	0.004	0.04	
		6	БОЛТ d=24 с 2 ^н ГАНЬЯМИ	220	18	1.20	21.6	
		7	ПРЯЖИМНАЯ ШАНБА ОСТ 26042 d=33	—	18	0.023	0.41	
		8	БОЛТ d=24 с 2 ^н ГАНЬЯМИ	320	2	1.60	3.2	
		9	Л 16 ^д	570	1	9.80	9.8	

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ.

МОНТАЖ КРАНОВОГО ПУТИ ПРОИЗВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ:
 СНАЧАЛА УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ПАКЕТЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ШВЕЛЛЕРА И ДЕРЕВЯННОГО БРУСА. ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС ДОЛЖЕН БЫТЬ ПЛОТНО ПРИЖАТ К ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ШВЕЛЛЕРА И ЗАКРЕПЛЕН ГВОЗДАМИ. ДЕРЕВЯННЫЕ БРУСЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ИЗ ДУБА С ВЛАЖНОСТЬЮ ДО 15% И ДОЛЖНЫ БЫТЬ АНТИСЕПТИРОВАНЫ. НИЖНЯЯ ЧАСТЬ БРУСА, СОПРЯКАЮЩАЯСЯ С БЕТОНОМ ПОДЛИВКИ, ПЕРЕД УКЛАДКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ СМАЗАНА БИТУМОМ.
 УКЛАДКА ПАКЕТА (ШВЕЛЛЕРА С ДЕРЕВЯННЫМ БРУСОМ) ПРОИЗВОДИТСЯ НА ВРЕМЕННЫЕ ПОДКЛАДКИ ТОЧНО ПО ОСИ КРАНОВОГО ПУТИ.
 ПОСЛЕ УКЛАДКИ ПАКЕТА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ РЕЛЬС НА ШВЕЛЛЕР И ПРОИЗВОДИТСЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСА К ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ ПОСРЕДСТВОМ ДЕТАЛЕЙ М-1, КРЮКОВ "З" И БОЛТОВ "Б" С ВЫВЕРКОЙ РЕЛЬСА ПО ВЕРТИКАЛИ.
 ПОСЛЕ ЭТОГО ПРОИЗВОДИТСЯ УСТРОЙСТВО БЕТОННОГО СЛОЯ ИЗ БЕТОНА МАРКИ 200 НА НЕЛЕДОН ШЕБНЕ (КРУПНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 7мм) СО СТАЛЬНЫМ ВОЛОСНОМ Ф 05-1.0 мм ДЛИННОЮ С 100 мм С СОДЕРЖАНИЕМ 50кг НА 1 м³ БЕТОНА.
 ВРЕМЕННЫЕ ПОДКЛАДКИ ПОСЛЕ БЕТОНИРОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ОБЯЗАТЕЛЬНО УДАЛИТЬ И ЭТИ МЕСТА ТЩАТЕЛЬНО ЗАЛІТЬ БЕТОНОМ.
 ПОСЛЕ УСТРОЙСТВА БЕТОННОГО СЛОЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА РЕЛЬСА ПО ГОРИЗОНТАЛИ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

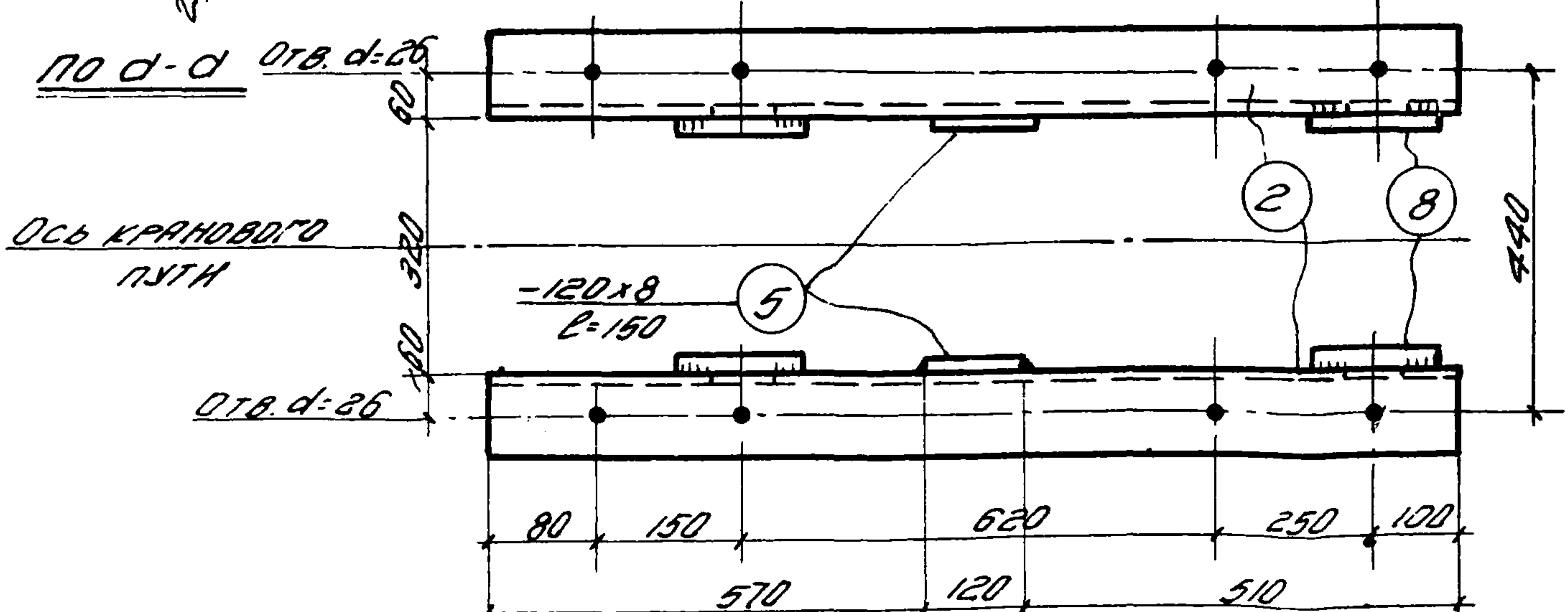
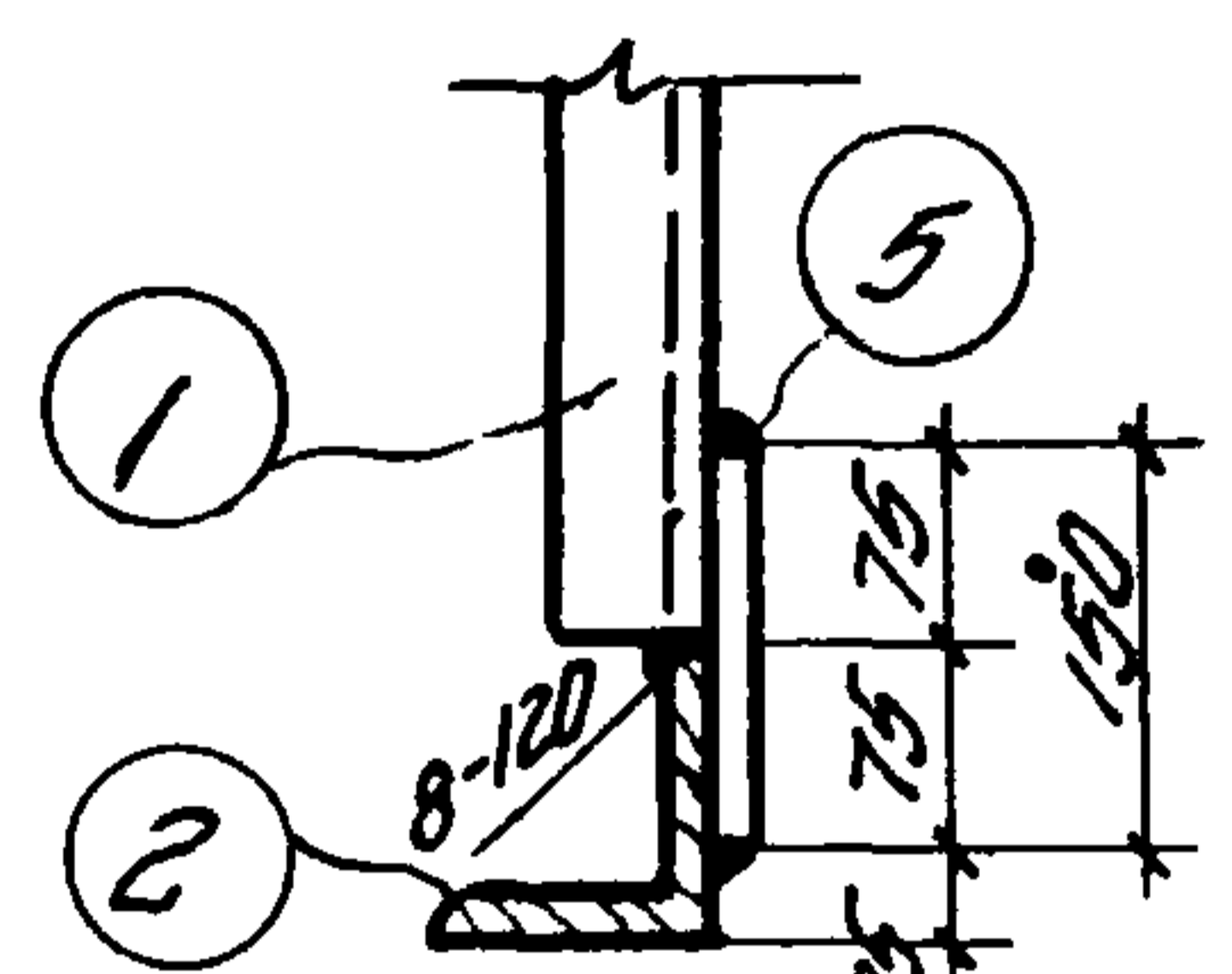
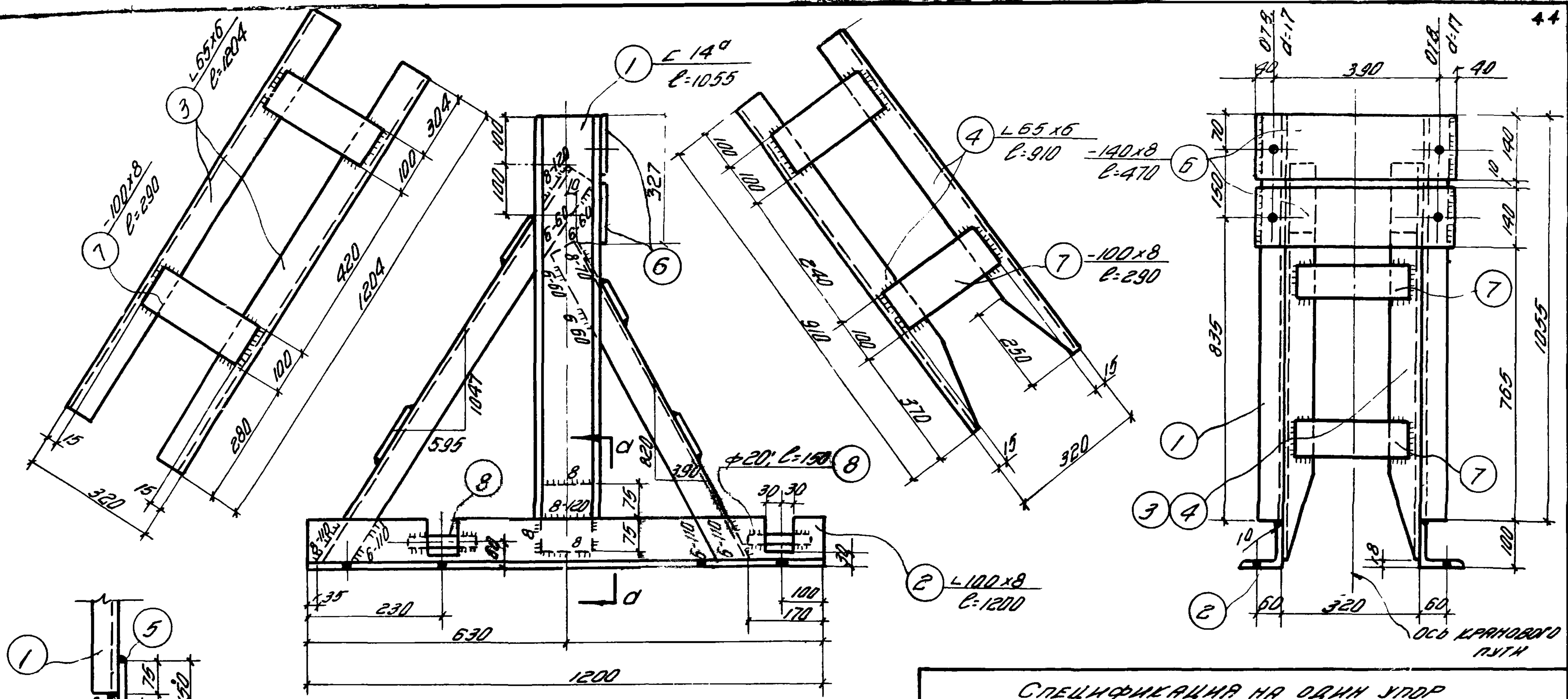
1. СТЫКОВЫЕ НАКЛАДКИ В СПЕЦИФИКАЦИЮ НЕ ВКЛЮЧЕНЫ.
2. КОНСТРУКЦИЮ ПУТЕЙ СМ. НА ЛИСТАХ 34, 35, И 36.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА ОДН ПРОЛЕТ

ПРОЛЕТ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	ОБЪЕМ М ³
КРАЙНИЙ	80x150	6000	0.072
СРЕДНИЙ	80x150	6000	0.072
У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	80x150	6400	0.077

535

ГД 1956 г	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОВ БМ	КЭ-01-04 Вып. 1
	СПЕЦИФИКАЦИЯ И УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ ПУТИ ПО БАЛКАМ БМНБ-6С, 6М, БМНБ-7С, 7М	Лист 38



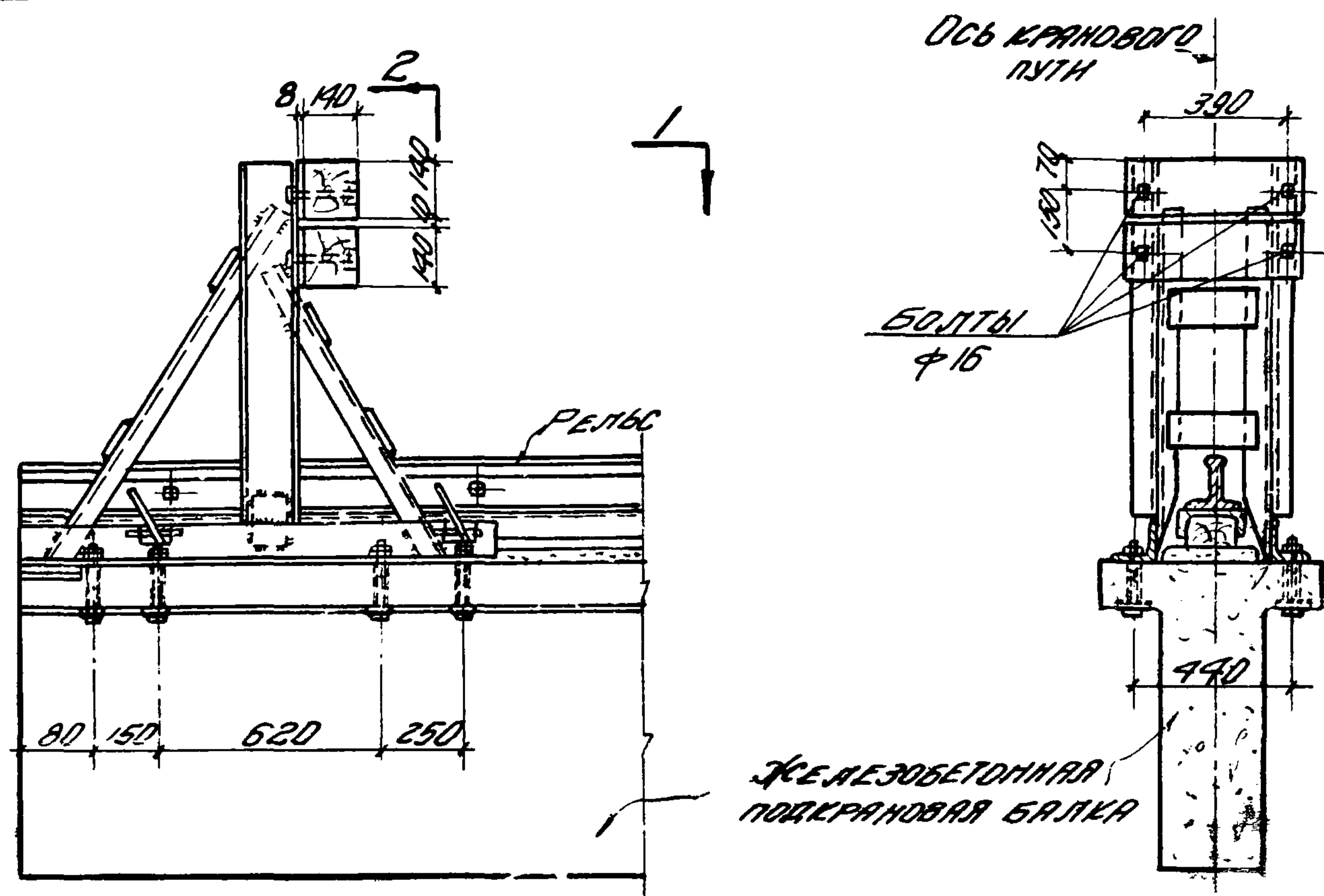
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДИН УПОР
СТАЛЬ МАРКИ СТ.3.

№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛ-Ч. ШТ.	ВЕС кг.	
				ПОЗ.	УПОРА
1	L 14°	1055	2	30,8	104,8
2	L 100x8	1200	2	29,5	
3	L 65x6	1204	2	14,3	
4	L 65x6	910	2	10,8	
5	-120x8	150	2	2,3	
6	-140x8	470	2	8,3	
7	-100x8	290	4	7,3	
8	φ 20	150	4	1,5	

ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. СВАРКА ШВОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э42
 2. ВСЕ НЕОБОЗНАЧЕННЫЕ ШВЫ h=6 мм.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



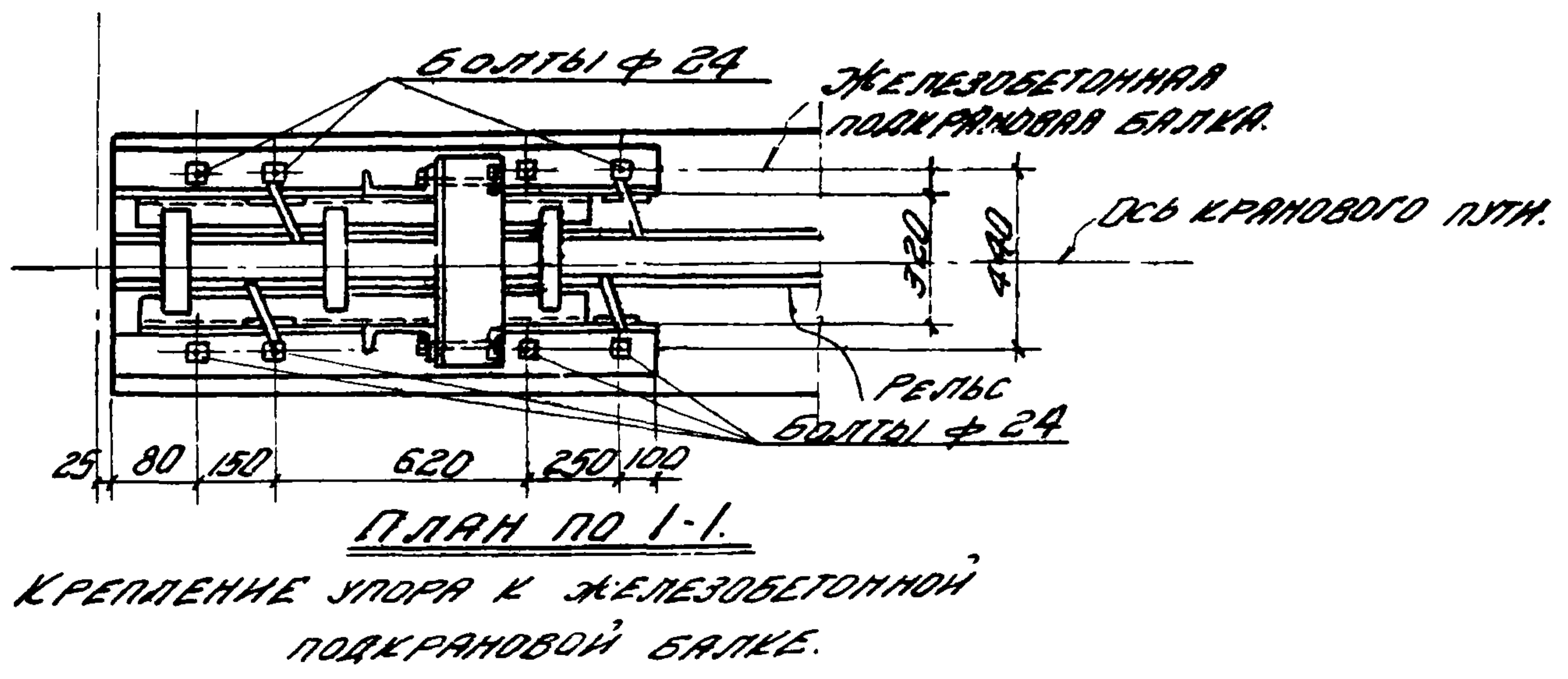


СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕРЕВЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПОРА И ИХ КРЕПЛЕНИЯ.

ДЕРЕВО КОСНА ВЛАЖНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 25%				БОЛТЫ			
Сечение	Длина	Кол.	Объем	Диаметр	Длина	Кол.	Вес
мм	мм	шт.	м ³	мм	мм	шт.	кг
140x140	450	2	0,018	φ16	160	4	1,0

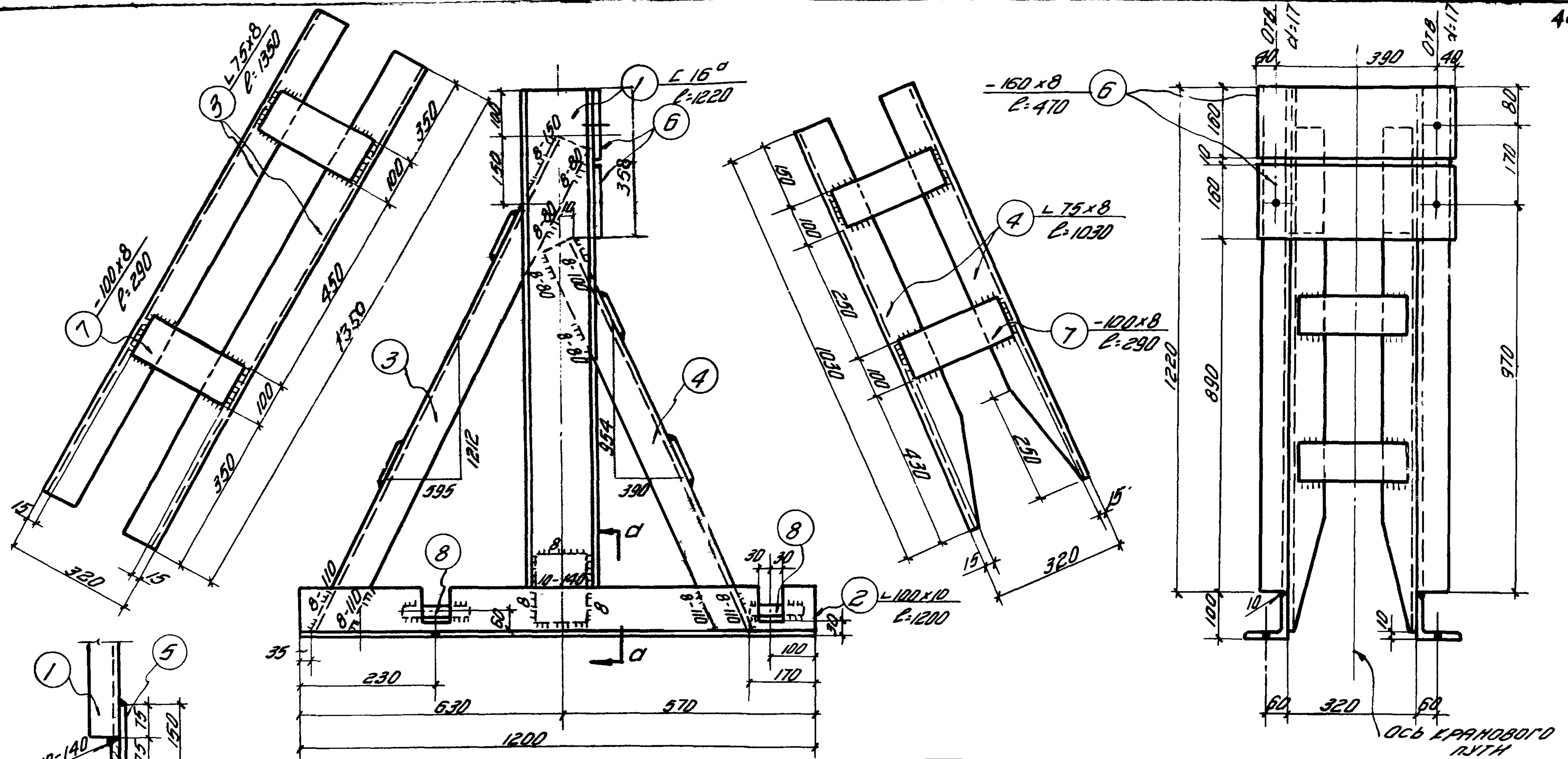
ПРИМЕЧАНИЕ:
БОЛТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ УПОРОВ К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ ДАНЫ В ЧЕРТЕЖАХ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКРАНОВОГО ПУТИ НА ЛИСТАХ 30, 32, 33.

РАЗРЕЗ 2-2.



ПЛАН ПО 1-1.
КРЕПЛЕНИЕ УПОРА К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ.

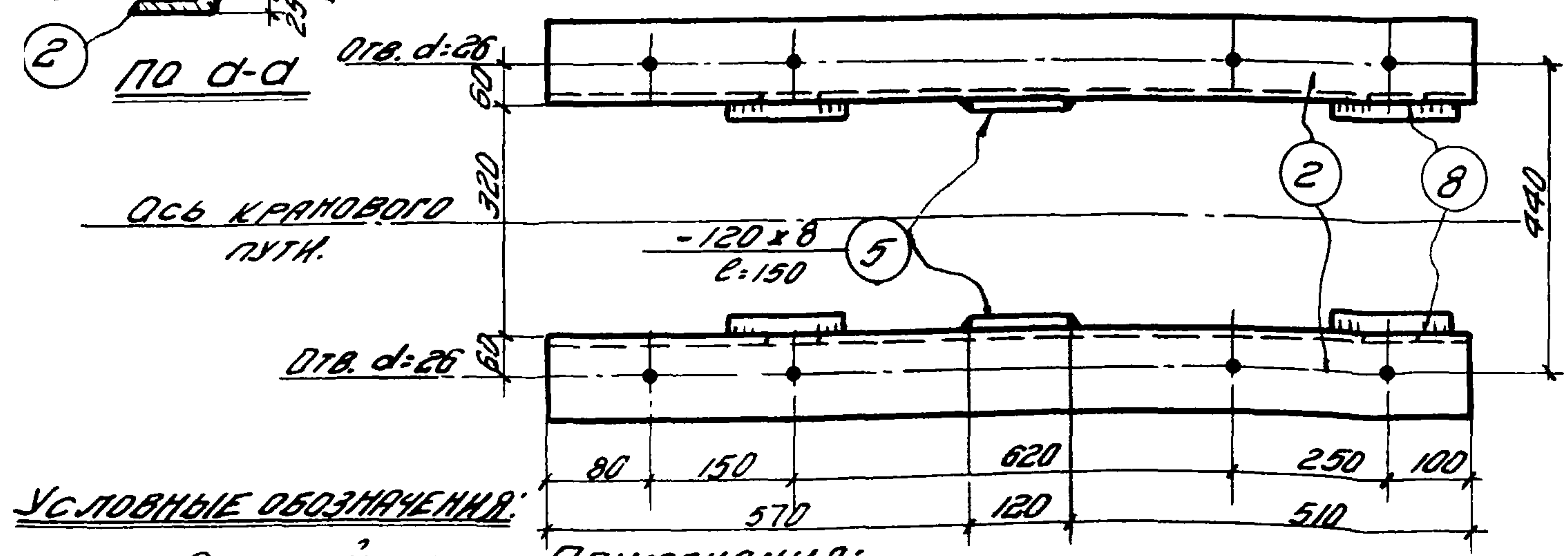
ТД 1956 г.	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 М.	КЭ-01-04 Вып.1
	КРЕПЛЕНИЕ УПОРА ДЛЯ КРАНОВ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5 И 10 Т.	Лист. 40



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНУ УПОРА

СТАЛЬ МАРКИ СТ. 3

№ ПОЗ	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛ-Ч. ШТ.	ВЕС кг	
				ПОЗ.	УПОРА
1	L 16 ^a	1220	2	42,4	142,2
2	L 100x10	1200	2	36,2	
3	L 75x8	1350	2	24,4	
4	L 75x8	1030	2	18,6	
5	-120x8	150	2	2,3	
6	-160x8	470	2	9,5	
7	-100x8	290	4	7,3	
8	φ 20	150	4	1,5	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

— СВАРНОЙ ШОВ

⊕ ОТВЕРСТИЕ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. СВАРКА ШВОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э-42.

2. ВСЕ НЕОБОЗНАЧЕННЫЕ ШВЫ h: 6 мм

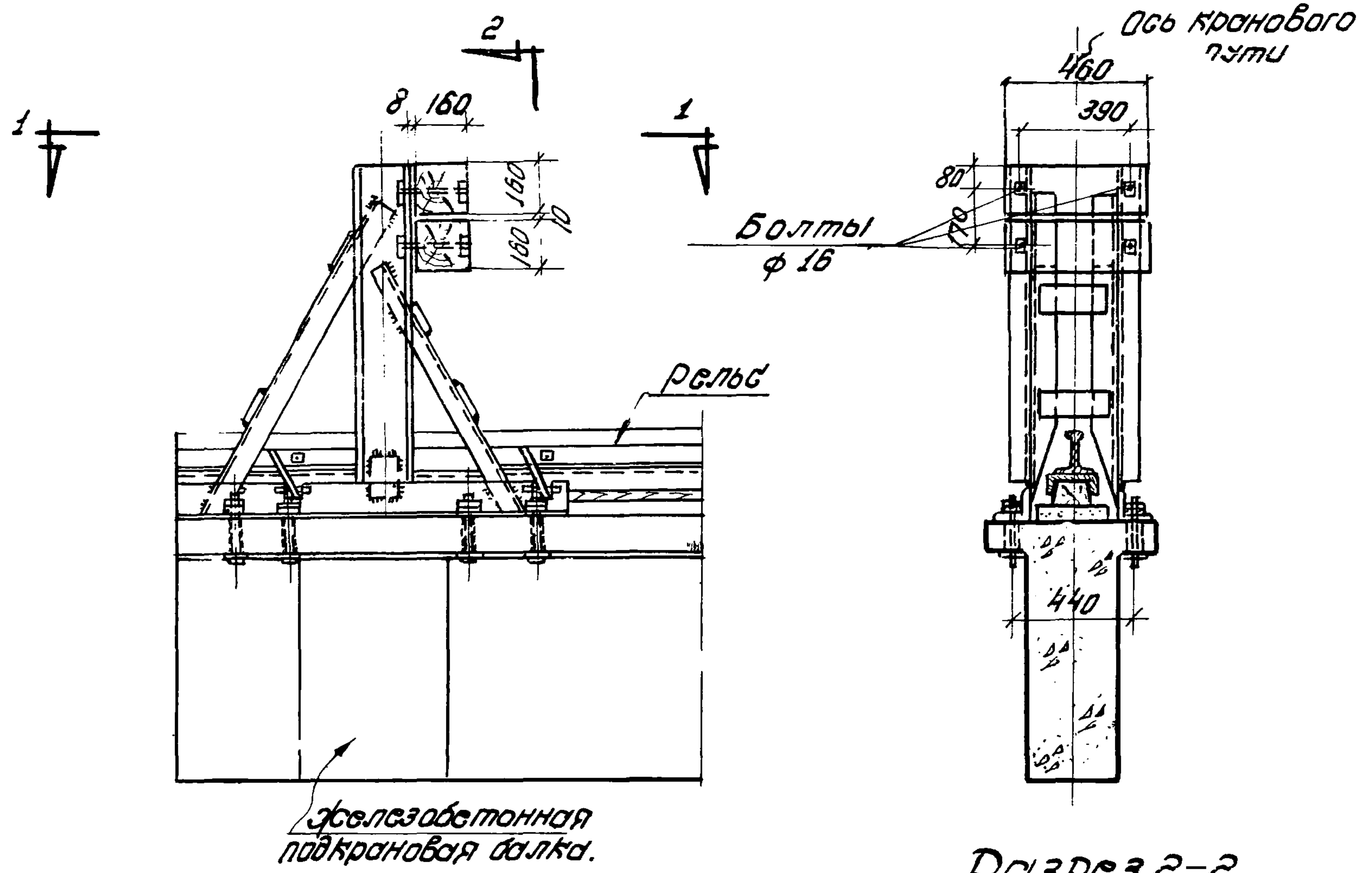
ТД
1956 г.

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАПОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 м.

Упор для кранов грузоподъемностью 15 и 20 т.

КЗ-01-04
Вып.1

Лист 41

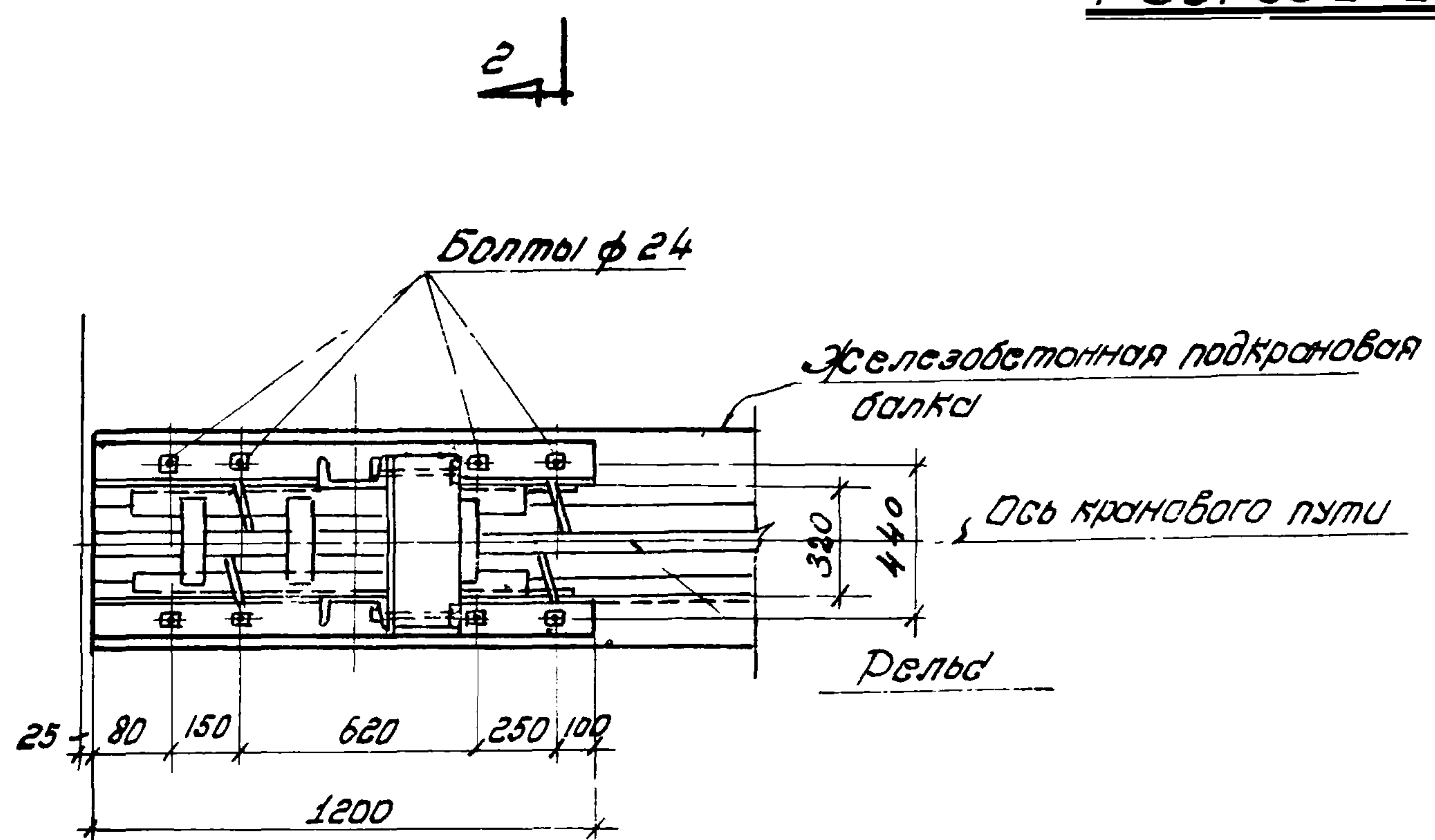


СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕРЕВЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПОРА И ИХ КРЕПЛЕНИЯ

Дерево (сосна влажность не более 25%)				Болты			
Сечен. мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Объем м ³	Диаметр мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг.
160×160	460	2	0,024	φ 16	180	4	1,2

ПРИМЕЧАНИЕ:
Болты для крепления упоров к железобетонной подкрановой балке даны в чертежах крепления подкранового пути на листах 34, 36 и 37

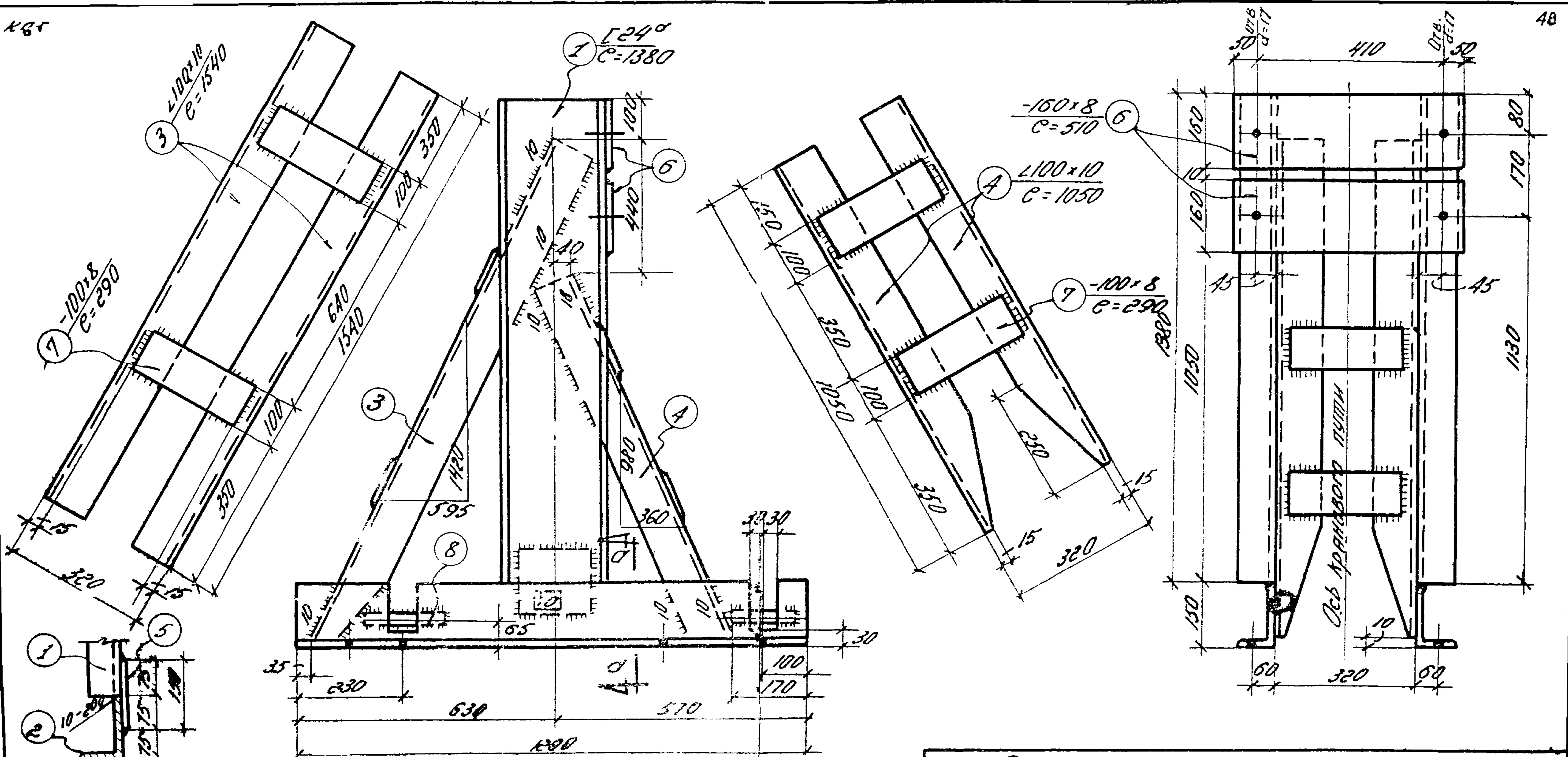
Разрез 2-2



План по 1-1

Крепление упора к железобетонной подкрановой балке

ТД 1955 г.	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м.	КЭ-01-04 Вып. 1
	Крепление упора для кранов грузоподъемностью 15 и 20 т.	Лист 42

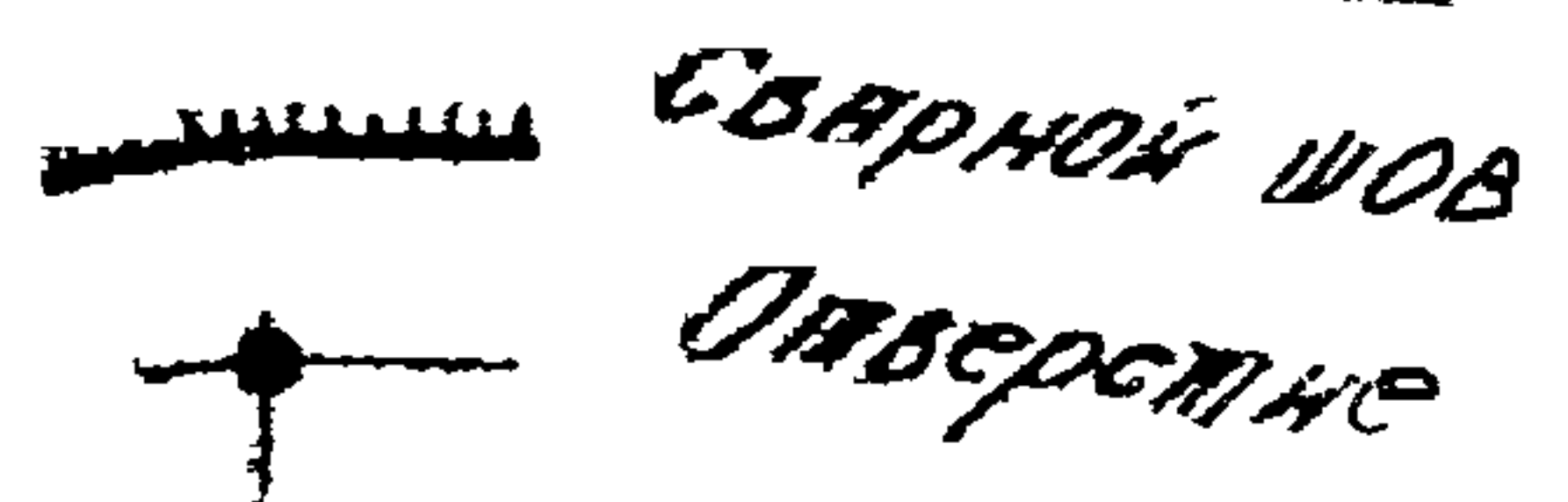


Спецификация на один упор.

Сталь марки Ст. 3

№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-вост. шт.	Вес кг	
				поз.	упор
1	Л 24°	1380	2	734	231,7
2	Л 150×100×12	1200	2	542	
3	Л 100×10	1540	2	465	
4	Л 100×10	1050	2	31,7	
5	- 200×10	150	2	48	
6	- 160×8	510	2	104	
7	- 100×8	290	4	74	
8	φ30	150	4	33	

Условные обозначения:



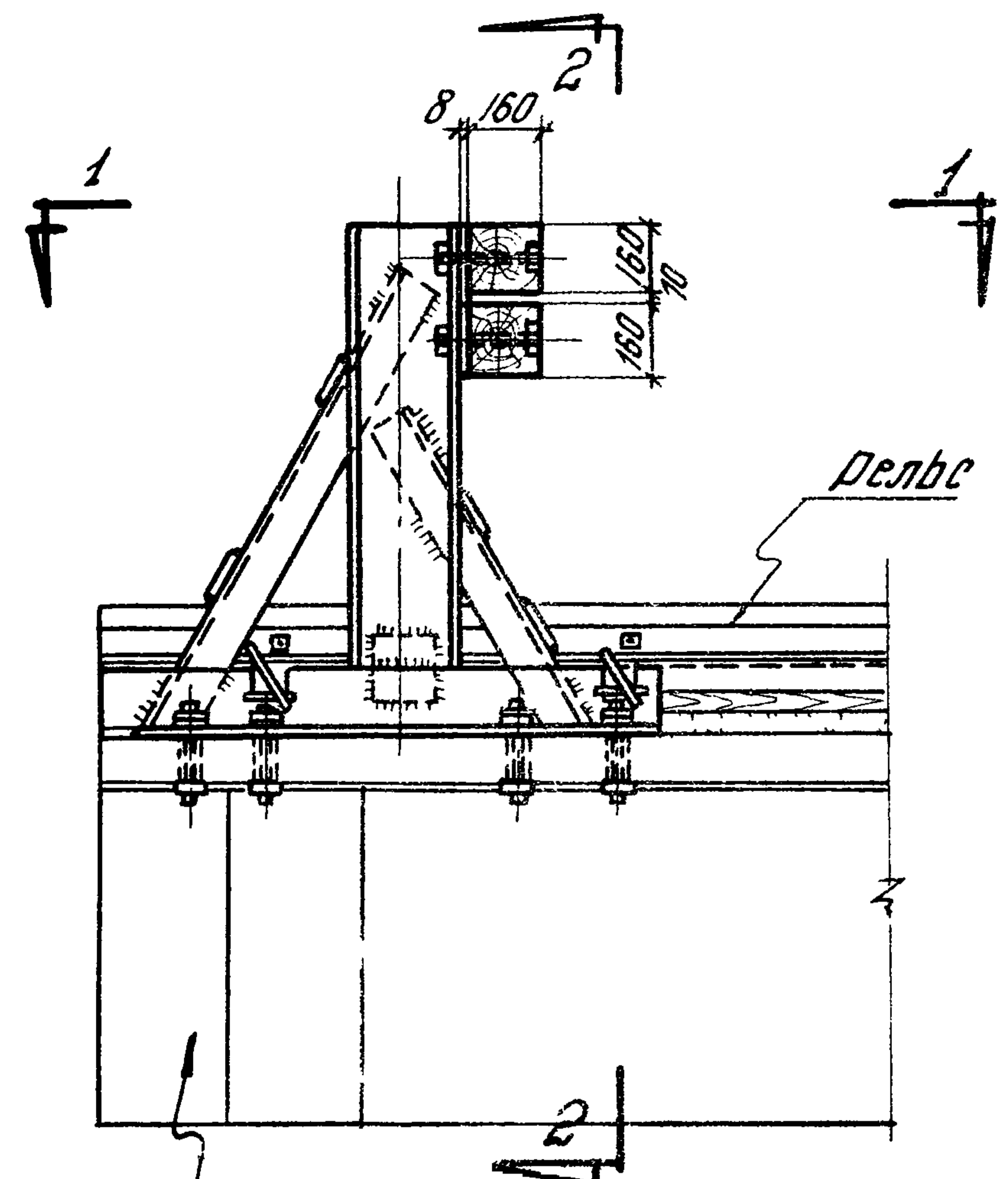
ПРИМЕЧАНИЯ:

Сварка швов производится электросваркой марки Э-42.
Все необозначенные швы h=6мм.

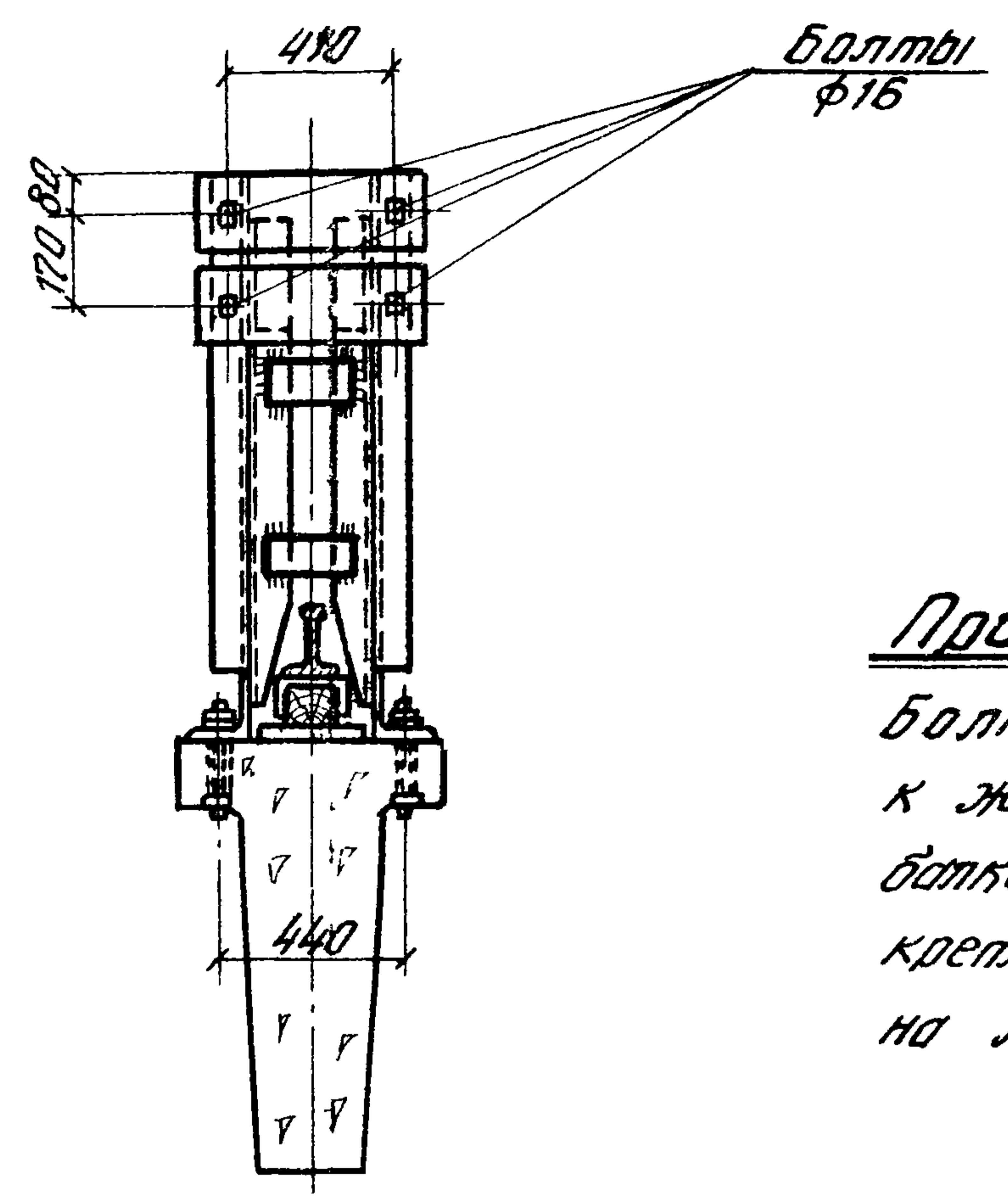
ТД
1956г

Сборные железобетонные предварительн напряженные подкрановые балки производятся по ТУ 13-01-04 выпуск 1

Упор для кранов грузоподъемностью 300 т лист 43



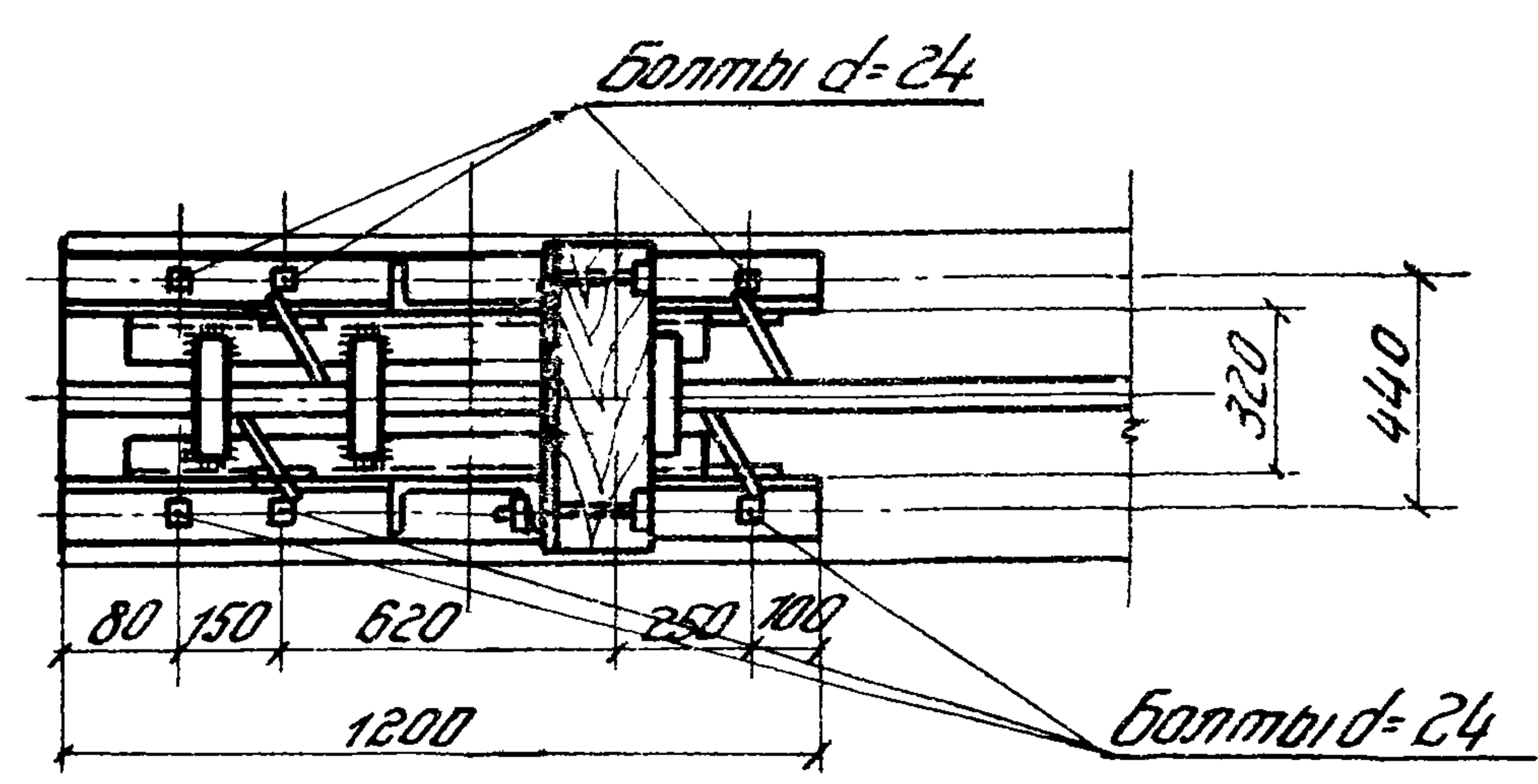
Железобетонная подкрановая балка БКНБ-6к или БКНБ-7к.



Разрез 2-2

Примечание:

Болты для крепления упоров к железобетонной подкрановой балке даны в чертежах крепления подкранового пути на листах 34, 36 и 38.

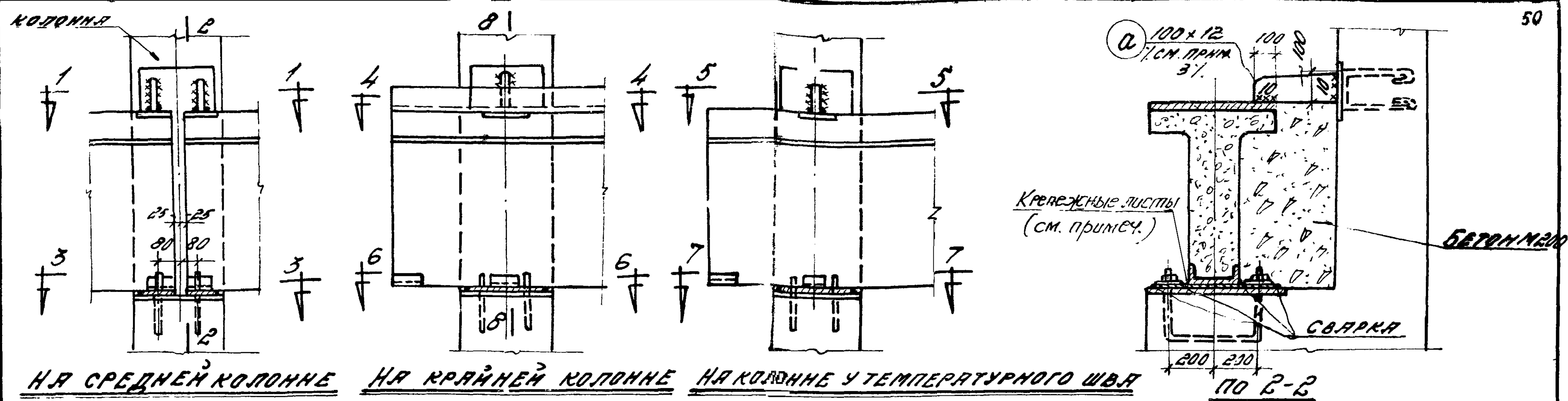


По 1-1

Спецификация на деревянные элементы упора и их крепления.

Дерево сосна влажность не более 25%				Болты			
Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Объем м³	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг
160x160	500	2	0,026	ф16	180	4	3

ТД 1956 г.	Сборные железобетонные предварительно-напряженные подкрановые балки пролетом 6м.	КЭ-01-04 Вып.1
	Крепление упора для кранов грузоподъемностью 30.0т.	Лист 44

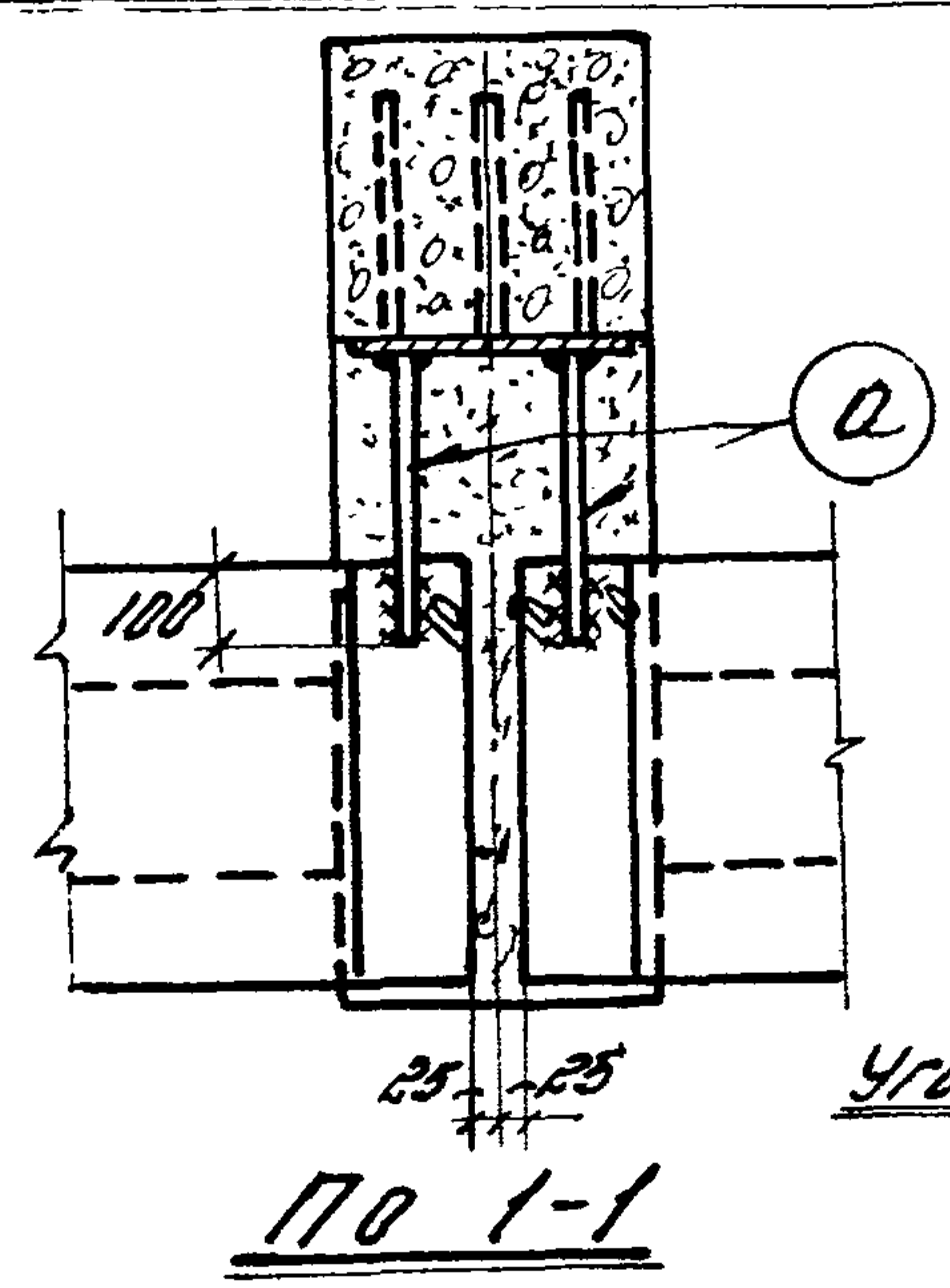


НА СРЕДНЕЙ КОЛООНЕ

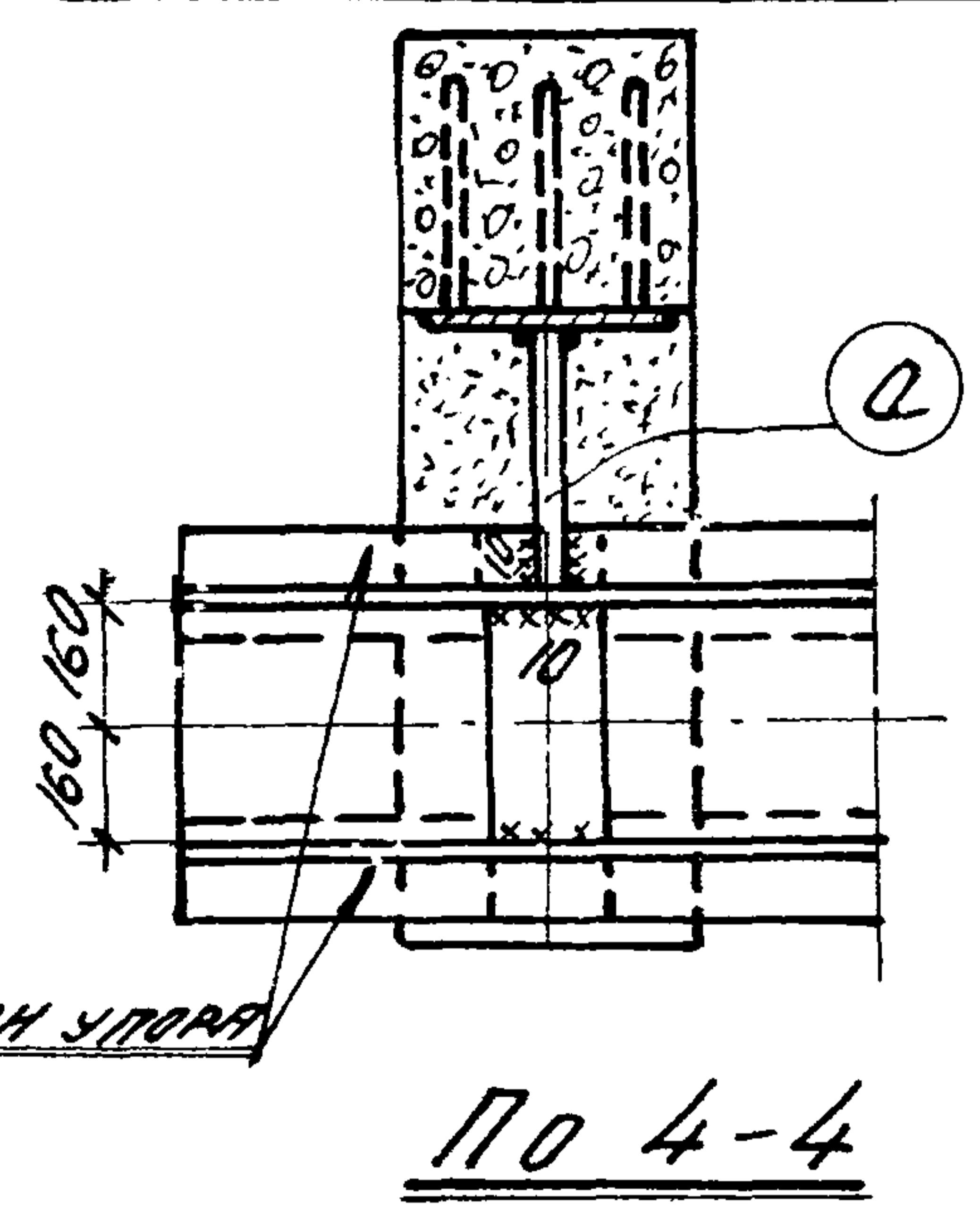
НА КРАЙНЕЙ КОЛООНЕ

НА КОЛООНЕ У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА

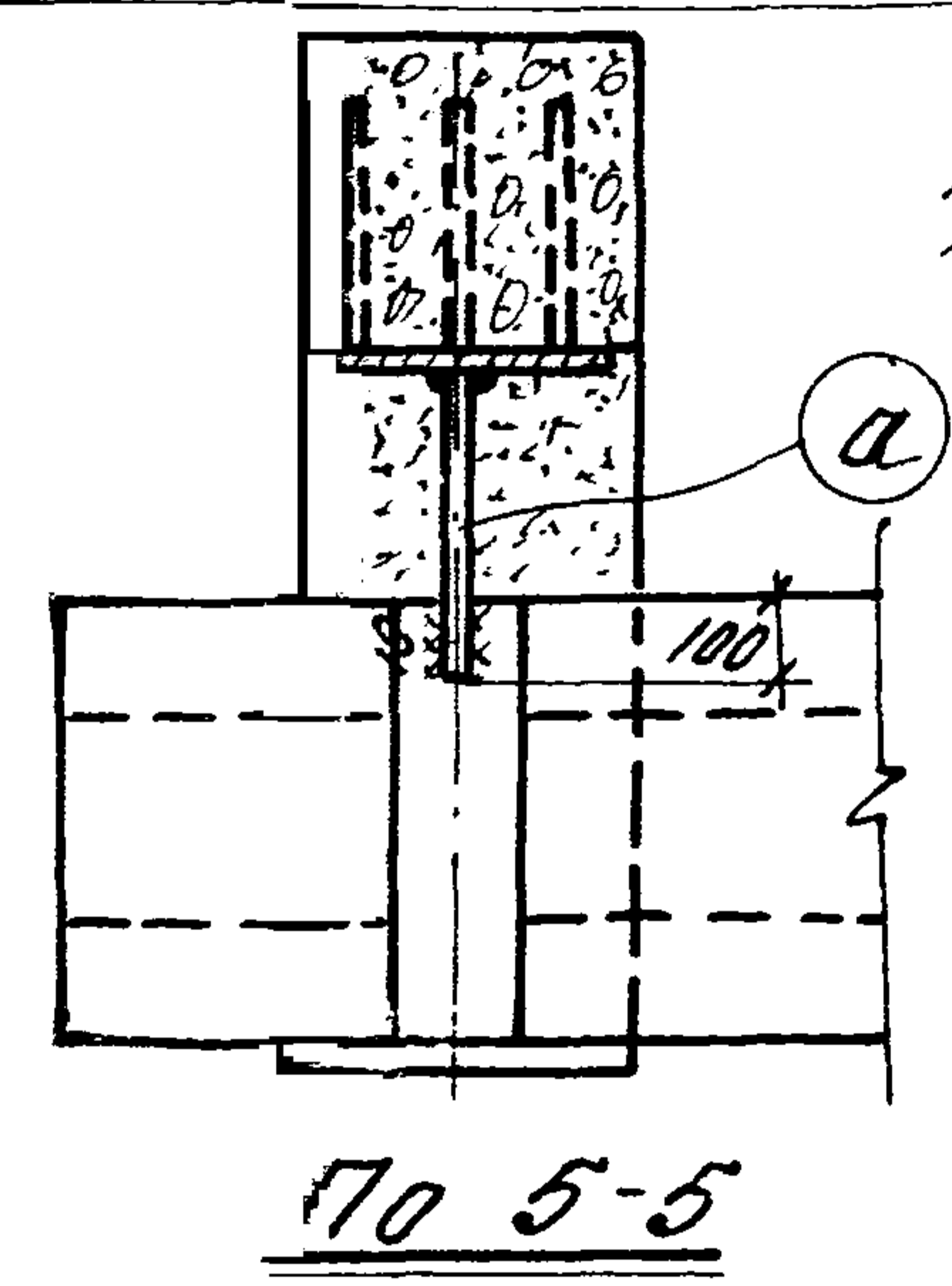
ПО 2-2



ПО 1-1



ПО 4-4

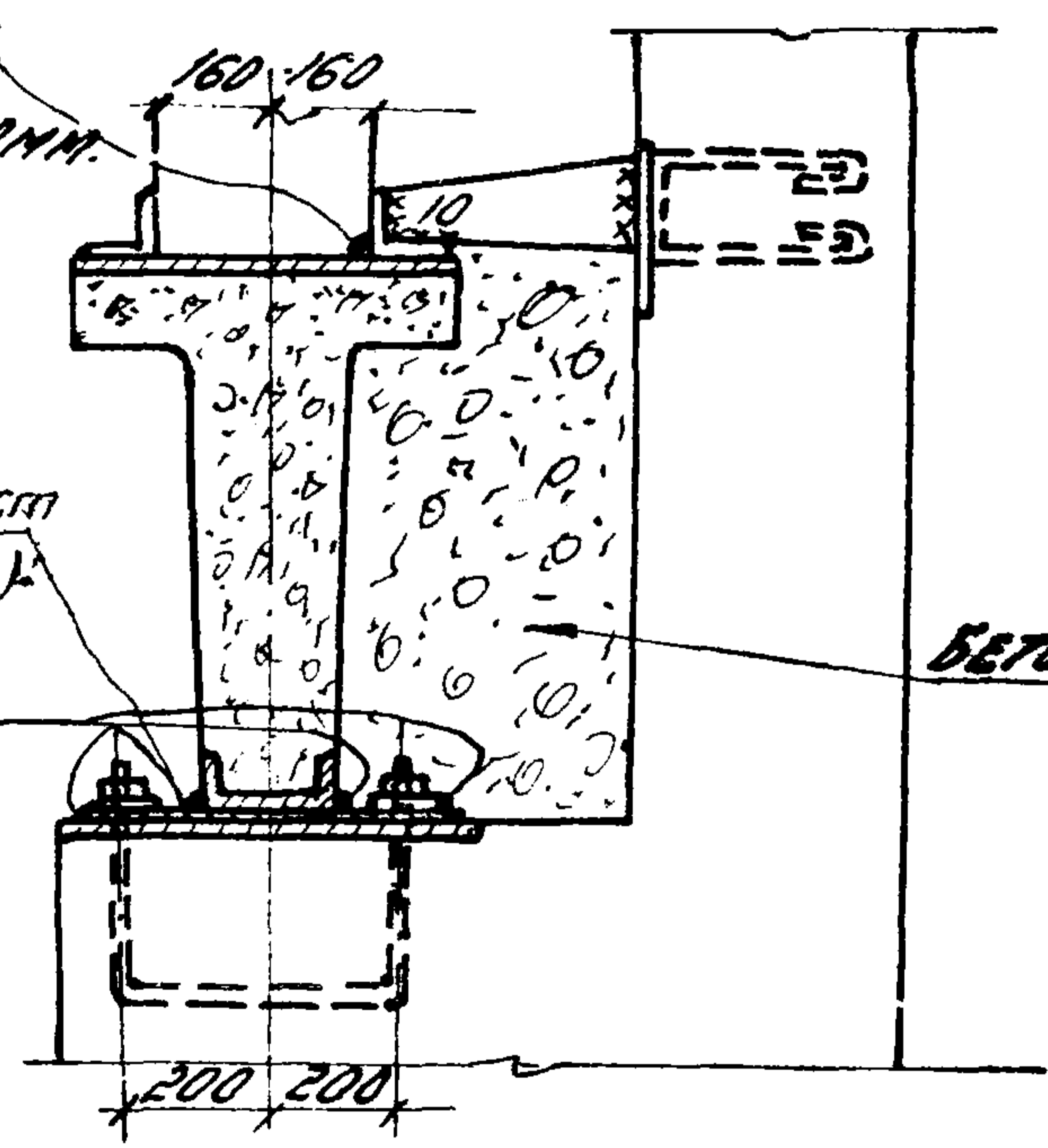


ПО 5-5

УГОЛОК УПОРА
ПРИВАРЕНТЬ К
ПЛАТКЕ ШВОМ ЮММ.

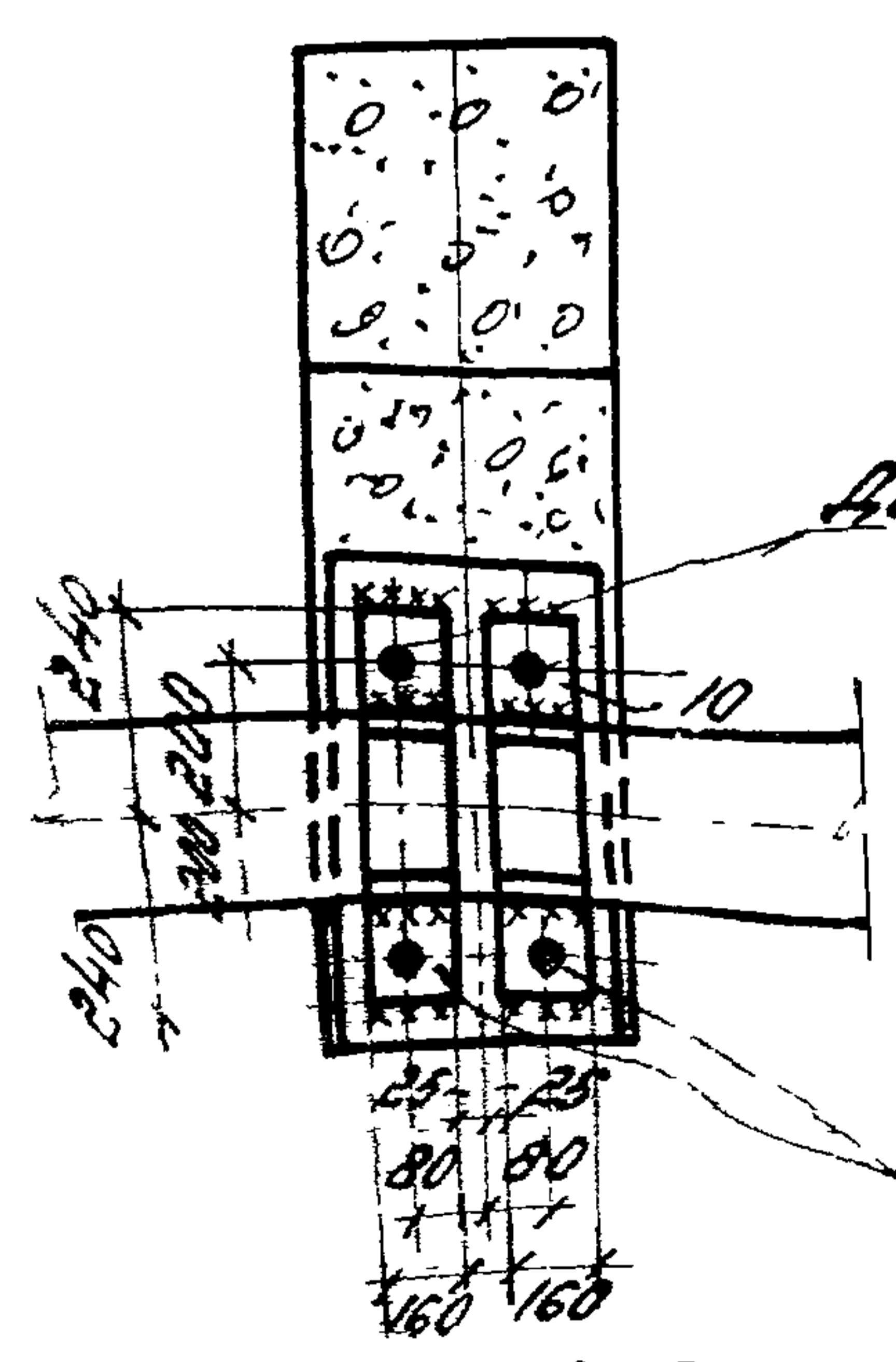
КРЕПЕЖНЫЙ ЛИСТ
(СМ. ПРИМЕЧАНИЯ)

СВАРКА

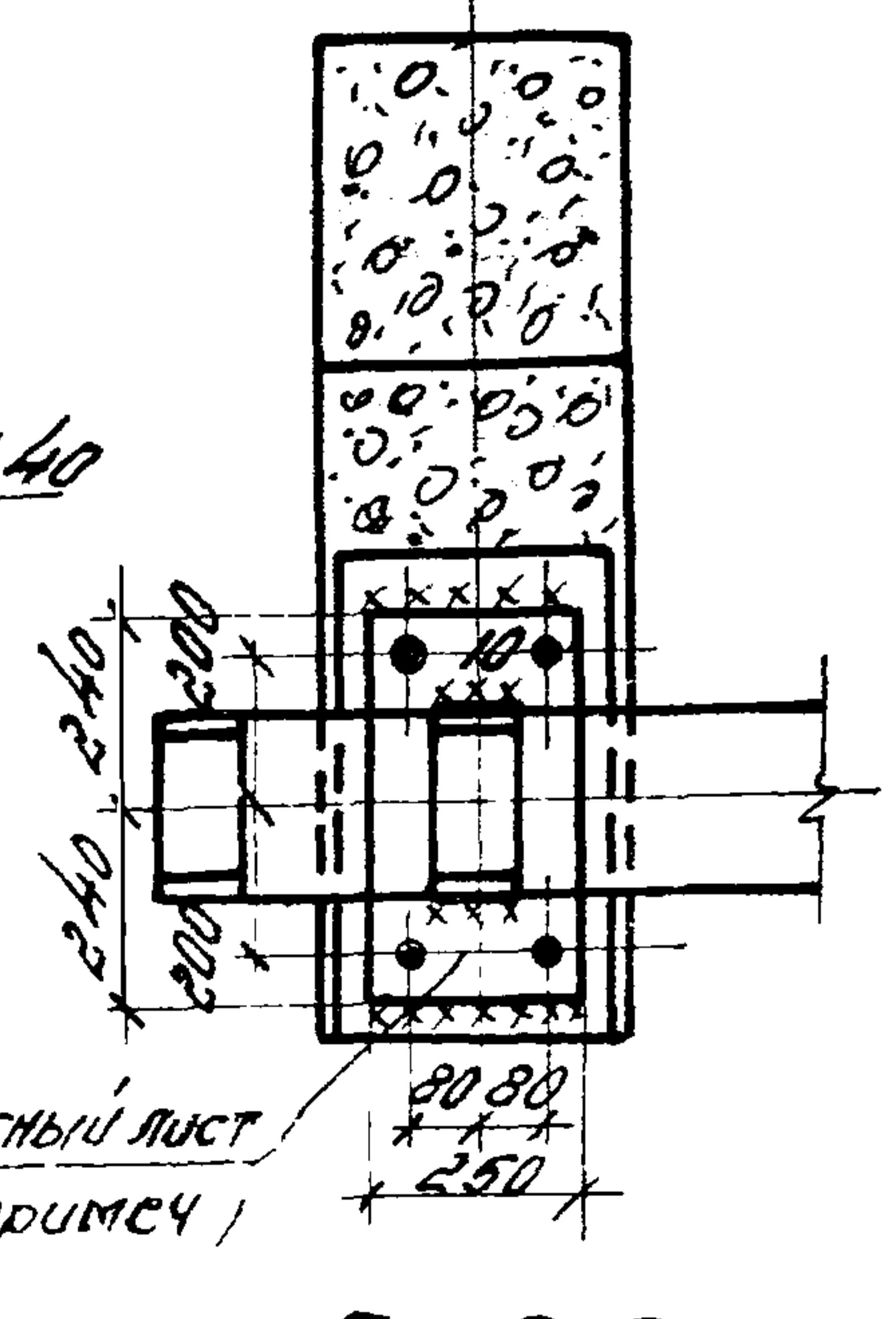


ПО 8-8

БЕТОН №200



ПО 3-3



ПО 6-6

КРЕПЕЖНЫЙ ЛИСТ
(СМ. ПРИМЕЧАНИЯ)

КРЕПЕЖНЫЙ
ЛИСТ

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ПРИВАРЯЮТСЯ ШВОМ ТОЛЩИНОЙ 10ММ К ЗАКЛАДНЫМ ЧАСТЯМ В ПОДКРАНОВОЙ БЯЛКЕ ДО УСТАНОВКИ ЕЕ НА МЕСТО. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ БЯЛКИ, ВЫБЕРКИ ЕЕ И КРАНОВОГО ПУТИ КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ПРИВАРЯЮТСЯ К ЗАКЛАДНЫМ ЛИСТАМ В КОЛООНЕ ШВОМ 70ММ.
 2. КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ВКЛЮЧЕНЫ В СПЕЦИФИКАЦИЮ БЯЛОК.
 3. ДЛИНА КРЕПЕЖНОГО ЛИСТА ПОЗ. 10 ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА К МЕСТУ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЭТУ ПОЗИЦИЮ ВЫДАЕТСЯ НА ОБЩИХ ЧЕРТЕЖАХ ПРОЕКТА.
 4. НЕОГОВОРЕННЫЕ ШВЫ - 10ММ.

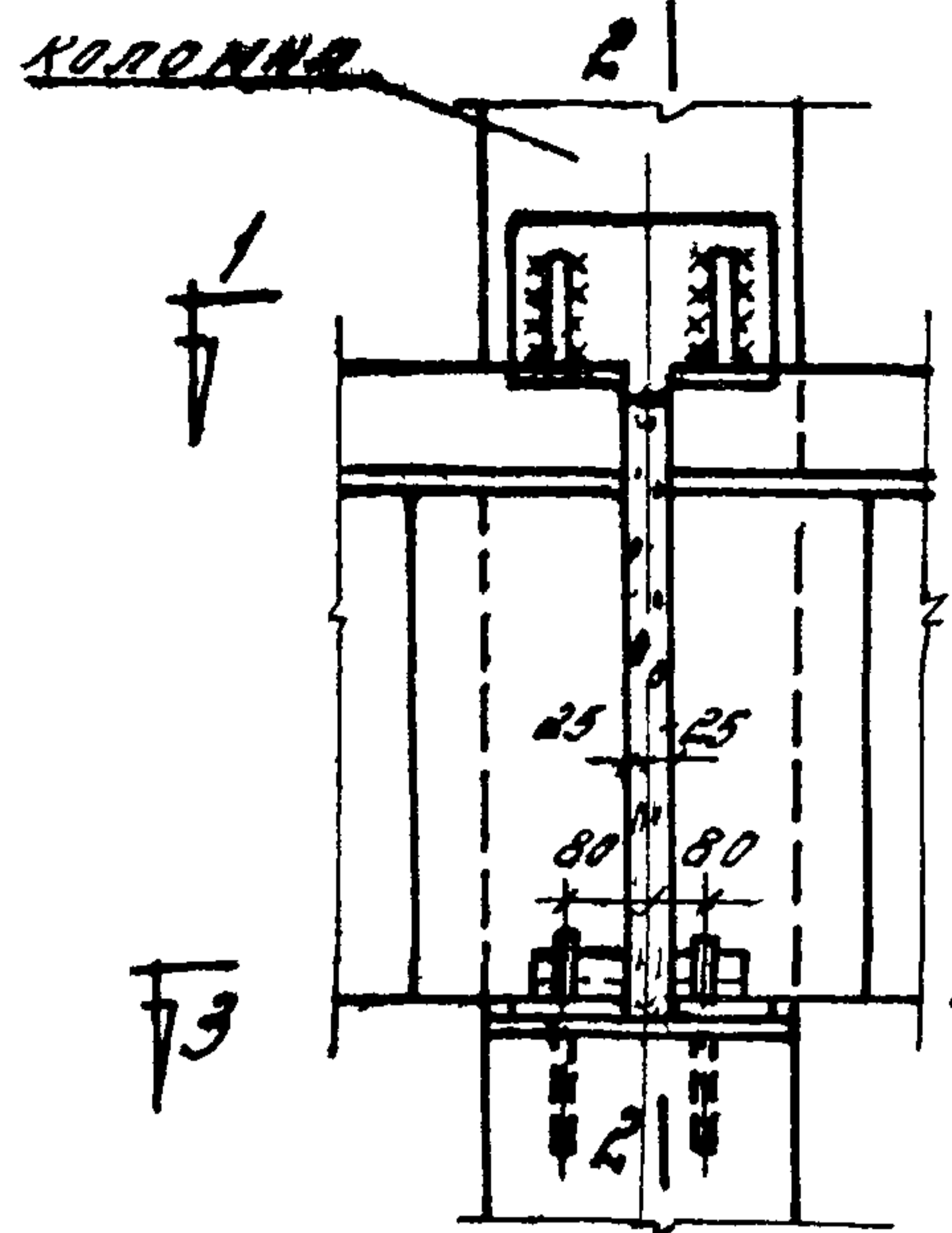
ПО 7-7

МОНТАЖНЫЙ СВАРНОЙ ШОВ ЮММ.

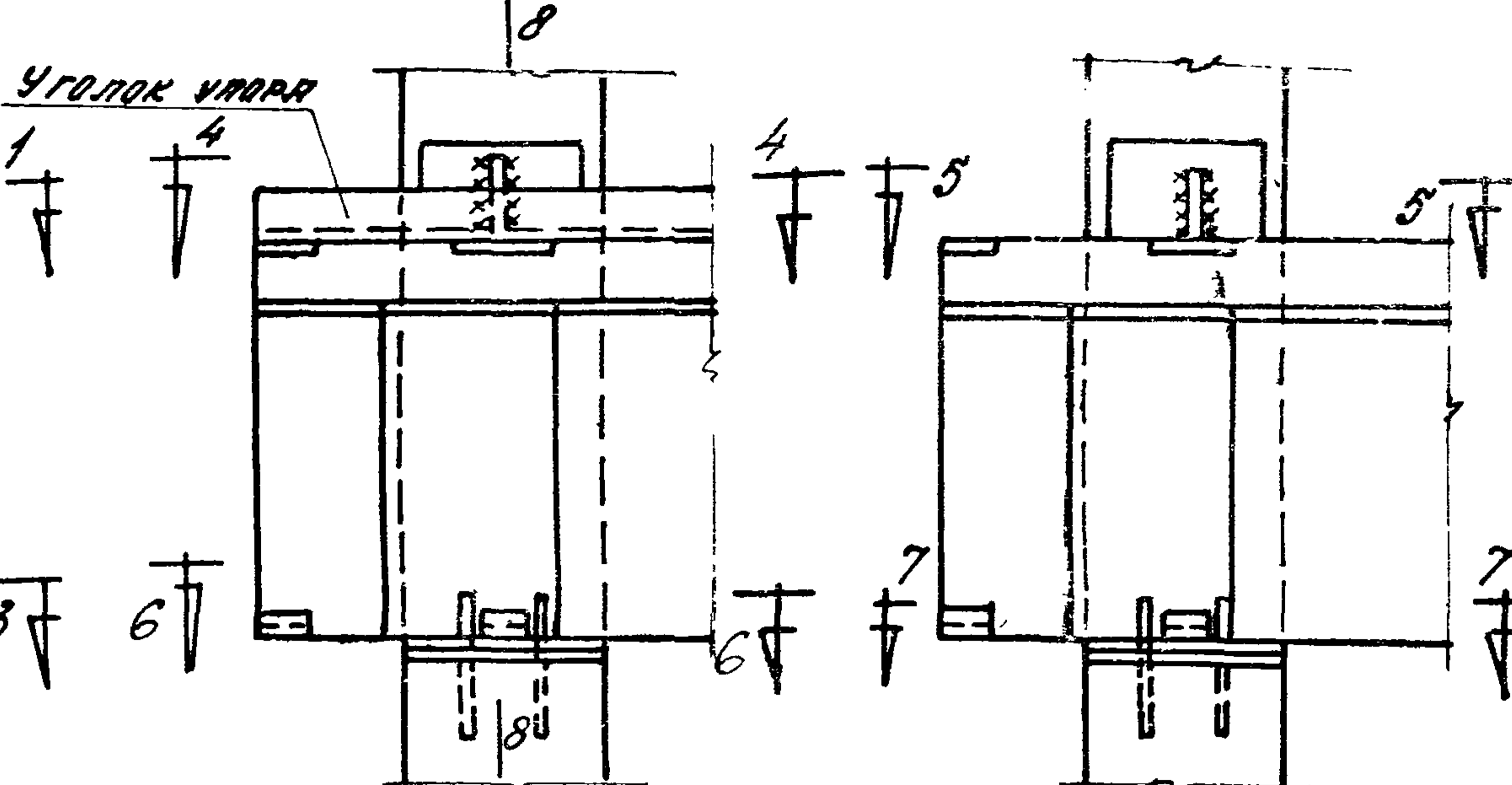
ТД
1956

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БЯЛКИ ПРОЛЕТОВ 6М.
КРЕПЛЕНИЕ ПОДКРАНОВЫХ БЯЛОК БКНБ-12НЗ К КОЛООНАМ

КЭ-01-04
ВЫП. 1
ЛИСТ 45

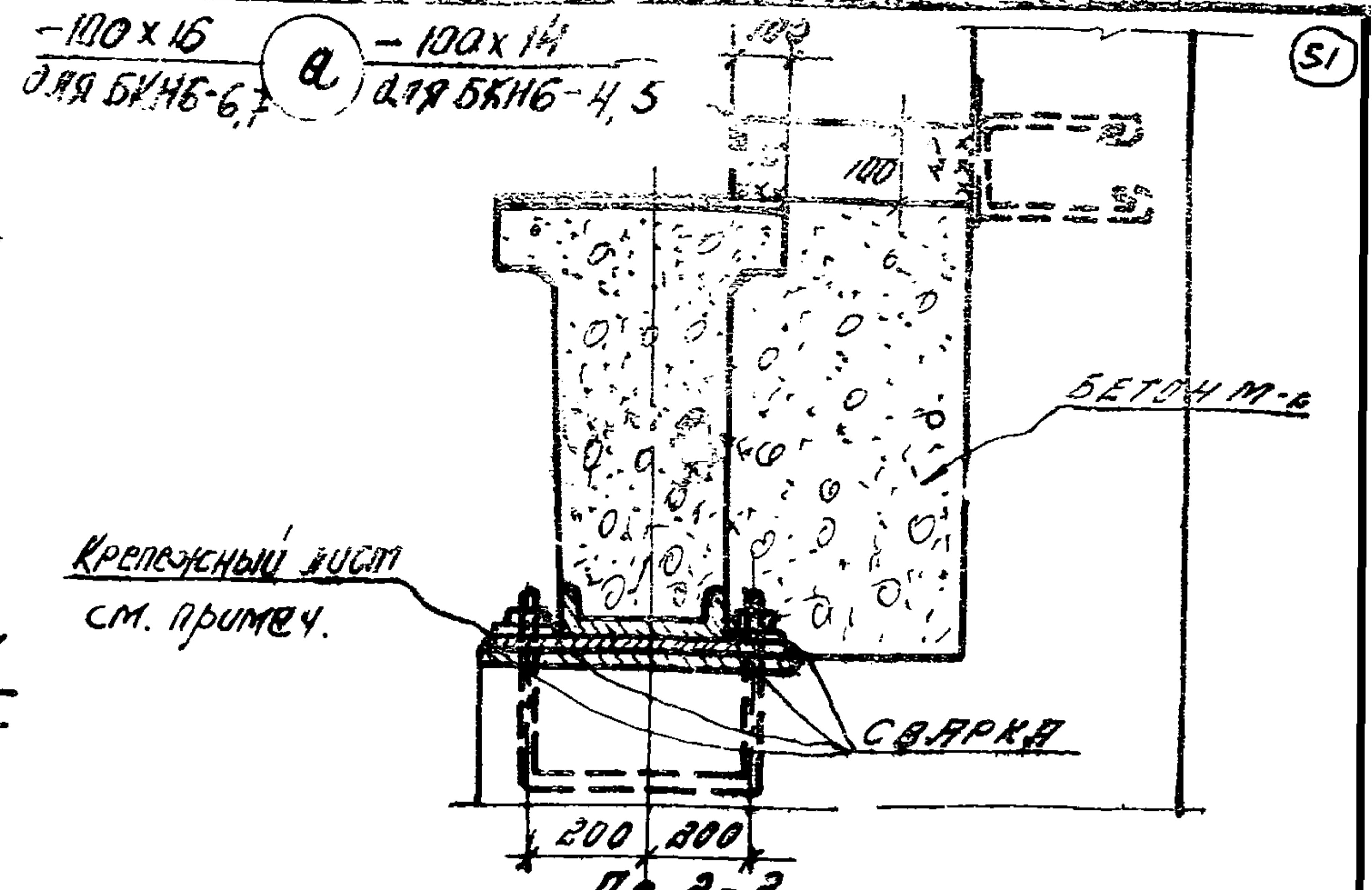


НА СРЕДНЕЙ КОЛОННЕ



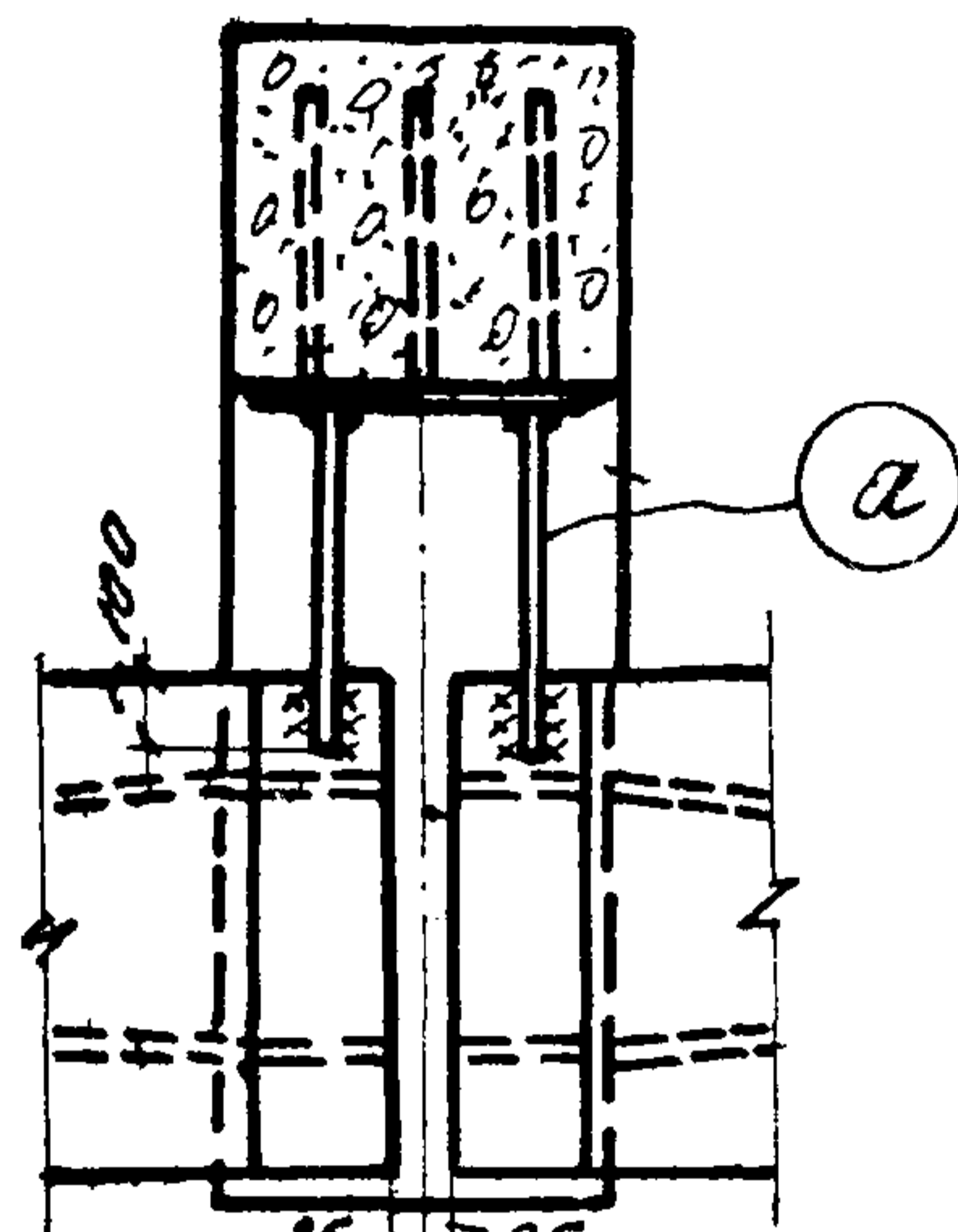
НА КРАЙНЕЙ КОЛОННЕ

НА КОЛОННЕ У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА

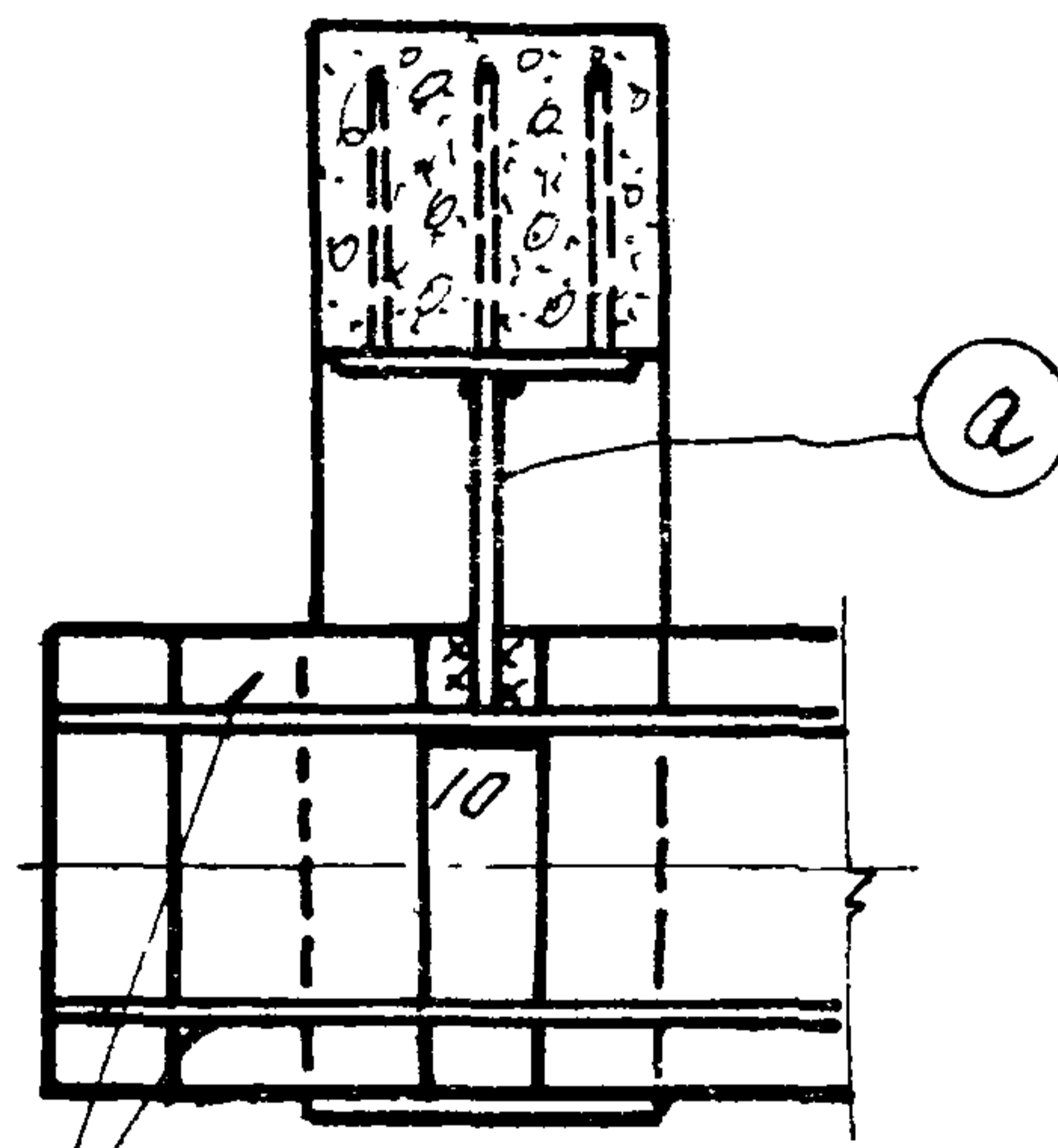


КРЕПЕЖНЫЙ ЛИСТ
СМ. ПРИМ. 4.

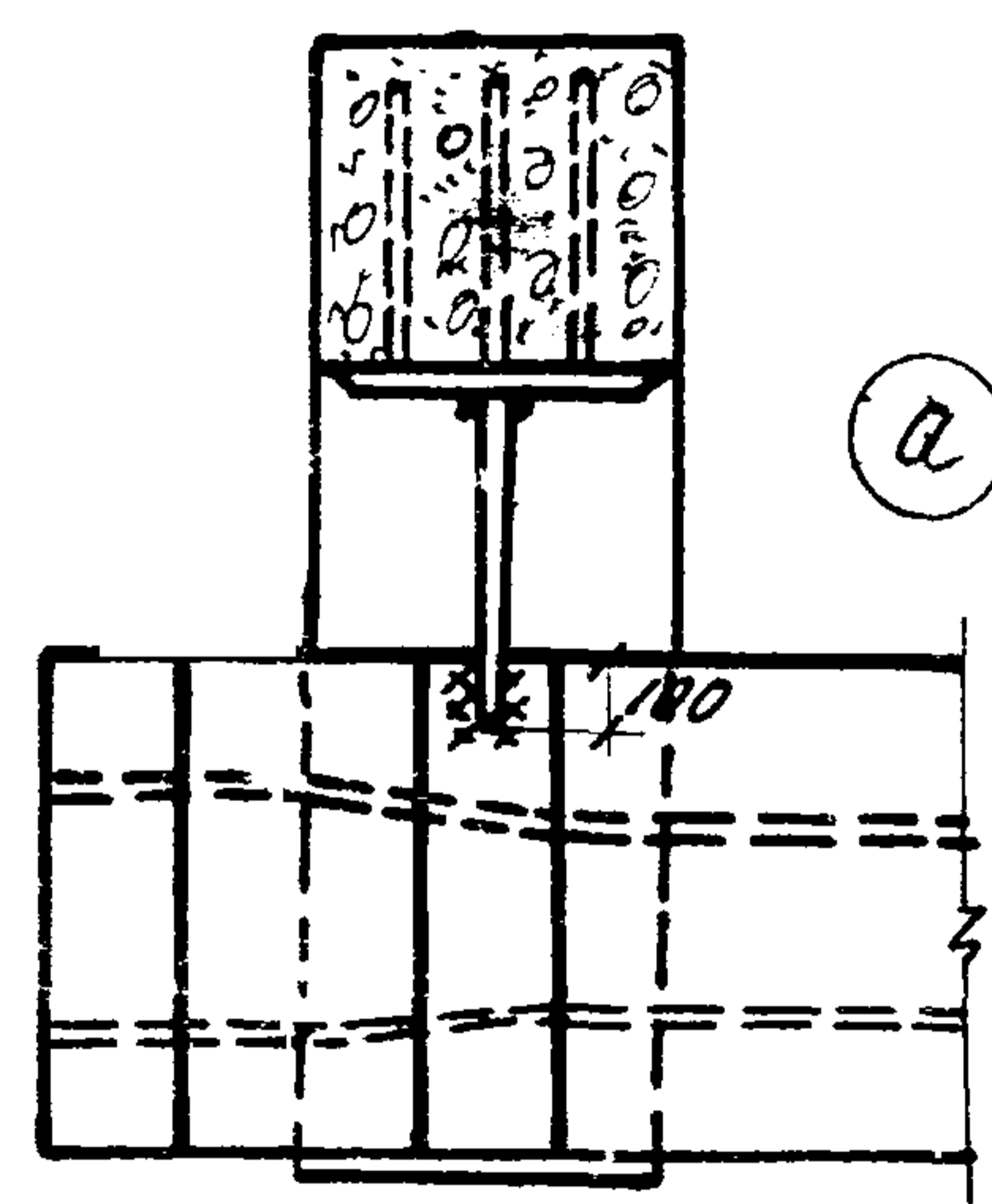
По 2-2



По 1-1 УГОЛОК УПОРЯ

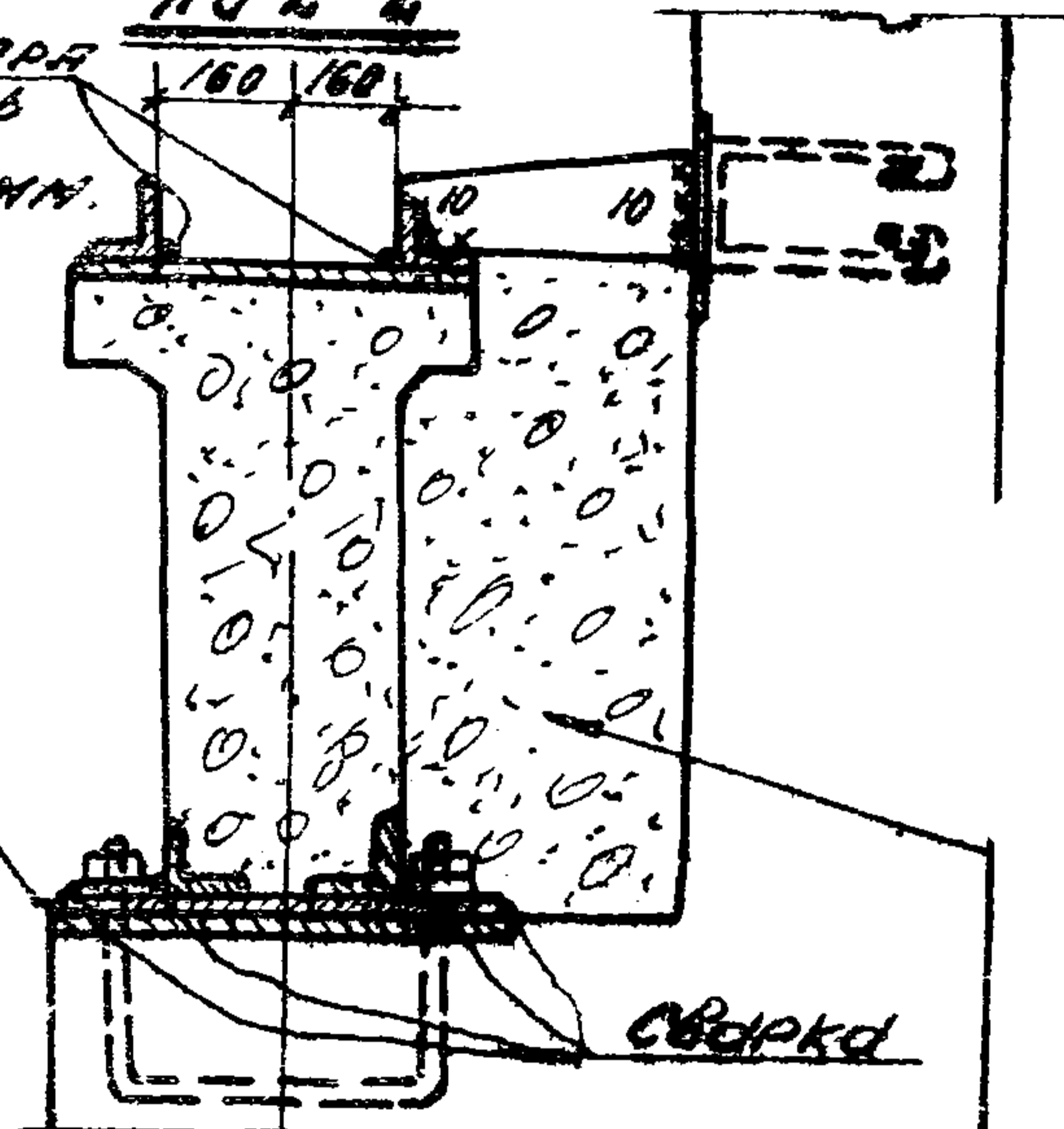


По 4-4



По 5-5

КРЕПЕЖНЫЙ ЛИСТ

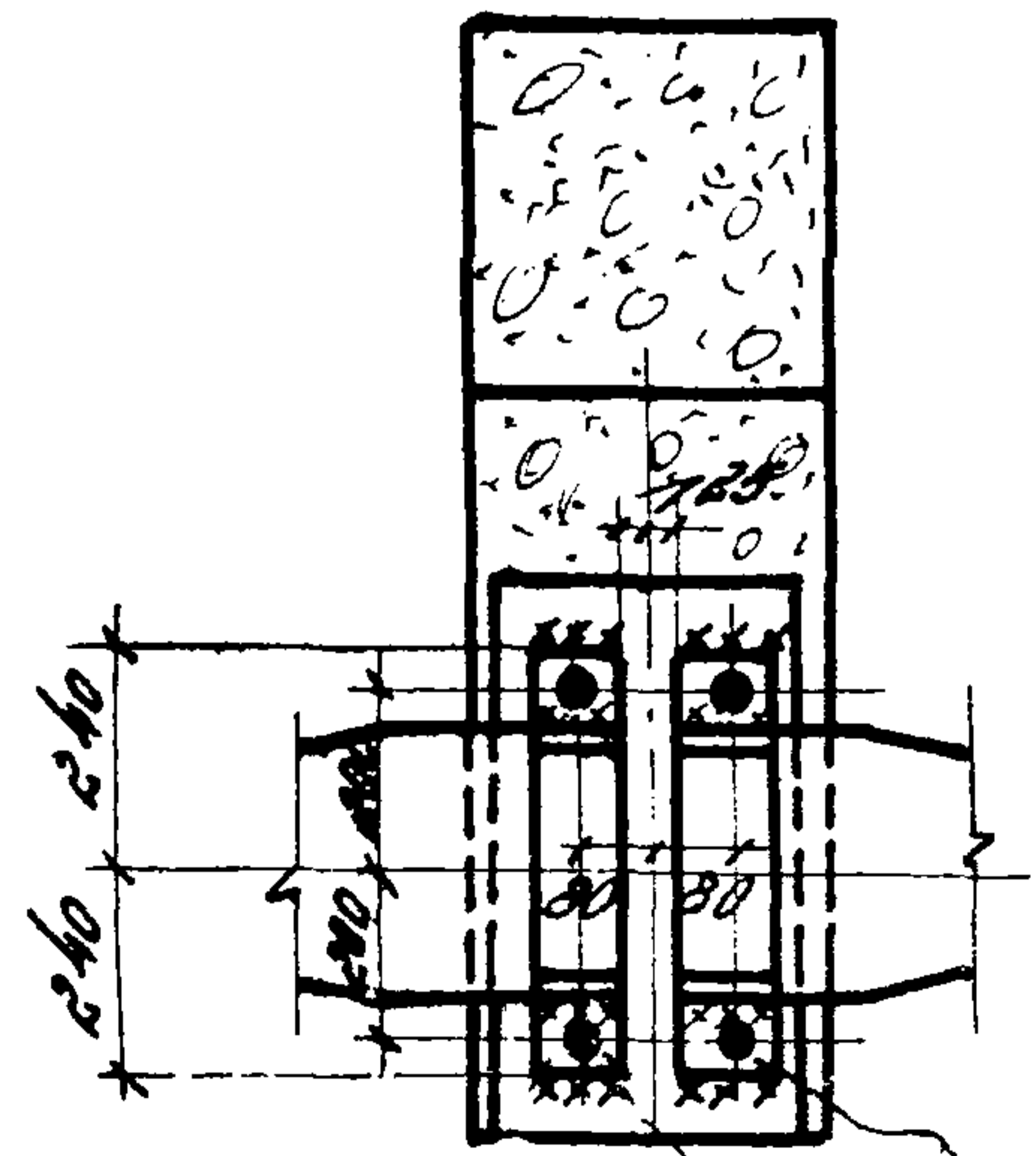


По 8-8

ПРИМЕЧАНИЯ:

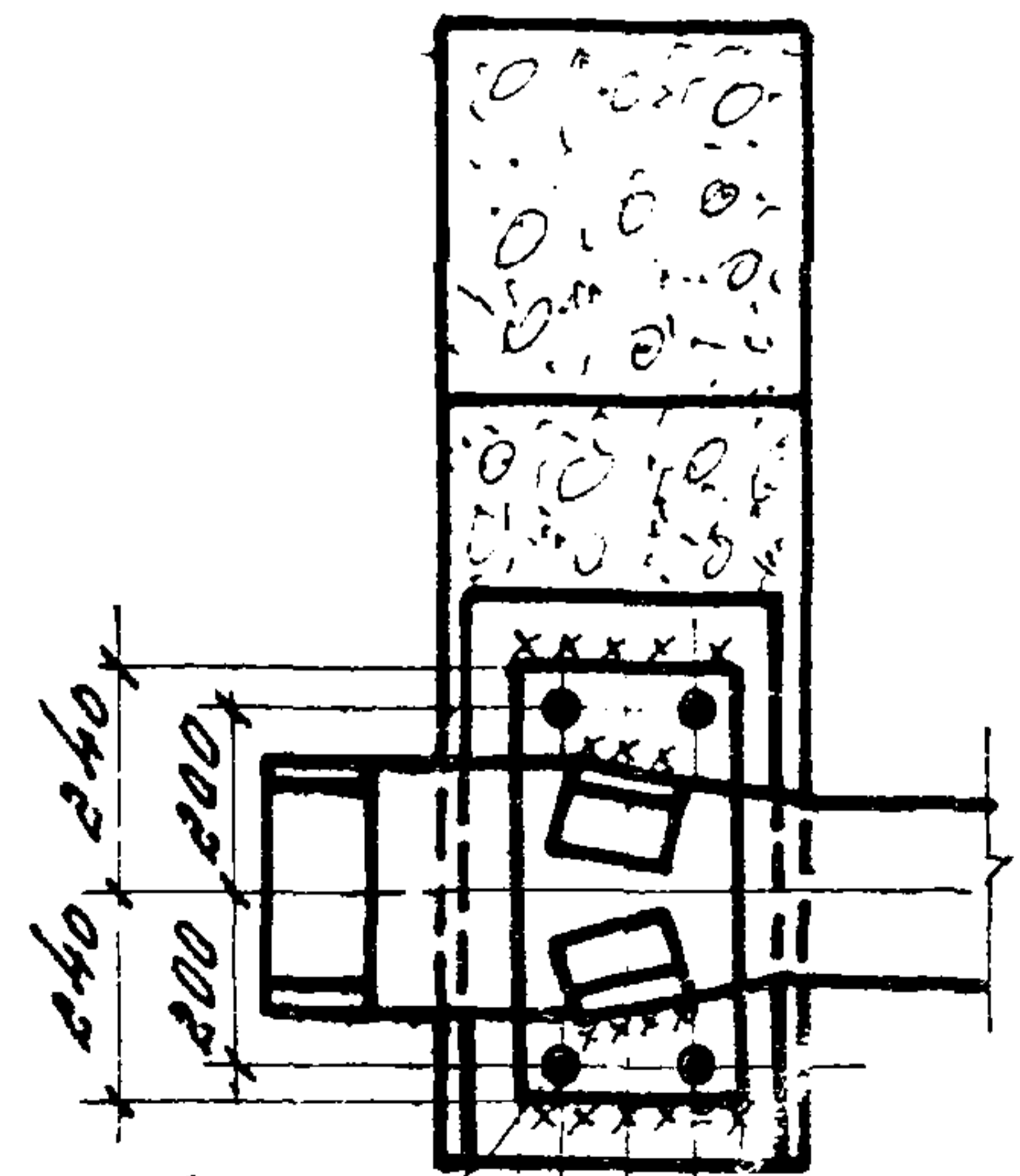
1. КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ПРИВЯРЯЮТСЯ ШВОМ ПОДКРЯНОВОЙ БЯЛКЕ ДО УСТАНОВКИ ЕЕ НА МЕСТО ПОСЛЕ УСТАНОВКИ БЯЛКИ, ВЫБЕРКИ ЕЕ И КРАЙНЕГО ПУТИ КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ПРИВЯРЯЮТСЯ К ЗАКЛАДНЫМ ЛИСТАМ В КОЛОННЕ ШВОМ 10 ММ.
2. КРЕПЕЖНЫЕ ЛИСТЫ ВКЛЮЧЕНЫ В СПЕЦИФИКАЦИЮ БЯЛОК.
3. ДЛИНА КРЕПЕЖНОГО ЛИСТА ПОЗ. 21 ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА К МЕСТУ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЭТУ ПОЗИЦИЮ ВЫДЕРЖИВАЕТСЯ НА ОБЩИХ ЧЕРТЕЖАХ ПРОЕКТА.
4. НЕОГОВОРЕННЫЕ ШВЫ - 10 ММ.

XXXXXXXXX МОНТАЖНЫЙ СВЯРНОМ ШОВ 10 ММ.



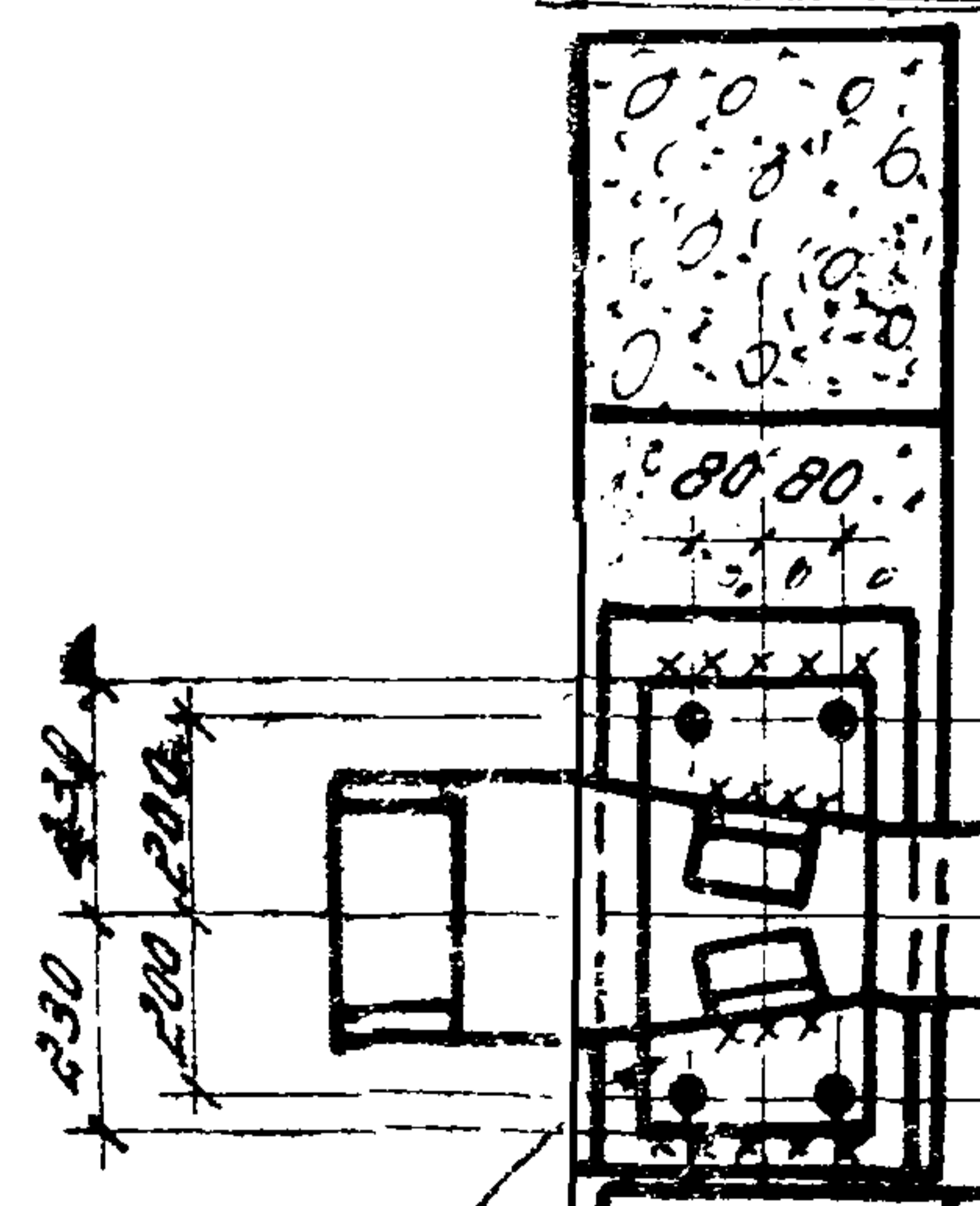
По 3-3

КРЕПЕЖНЫЙ ЛИСТ



По 6-6

КРЕПЕЖНЫЙ ЛИСТ



По 7-7

ТД
1956

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАТЯЖЕННЫЕ ПОДКРЯНОВЫЕ БЯЛКИ ПРОДЛЕТОМ 6 М.	КЗ-01-04 8 бл. 2
КРЕПЛЕНИЕ ПОДКРЯНОВЫХ БЯЛОК БКНБ-4, 5, 6, ТИПОВЫЕ ИЛИ ИЛИ.	ЛИСТ 46