

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.462.1-18

БАЛКИ ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
С ПОКРЫТИЯМИ ИЗ ПЛИТ ДЛИНОЙ НА ПРОЛЕТ

Выпуск 2

БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 12 м с провисающим нижним поясом

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

20230-03

ЦЕНА 0-99

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

III

1985 года

Заказ № **2128**

Тираж **4160** экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.462.1-18

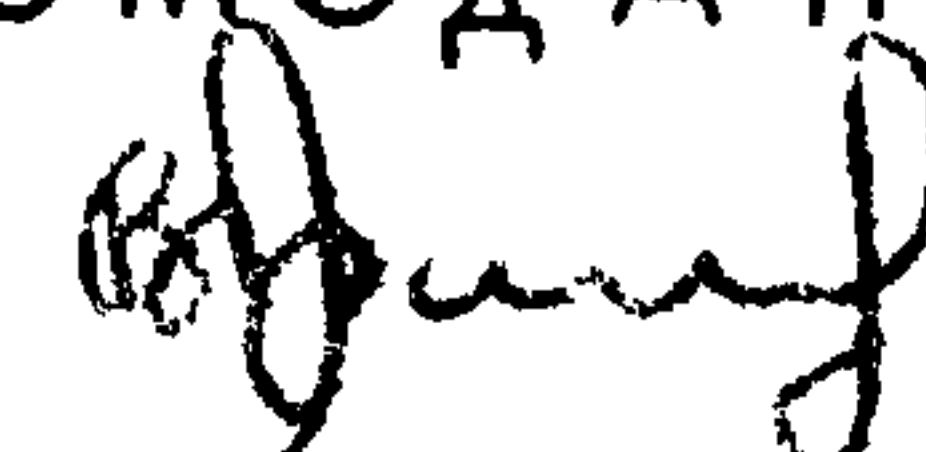
БАЛКИ ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
С ПОКРЫТИЯМИ ИЗ ПЛИТ ДЛИНОЙ НА ПРОЛЕТ

ВЫПУСК 2
БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 12 м С ПРОВИСАЮЩИМ НИЖНИМ ПОЯСОМ

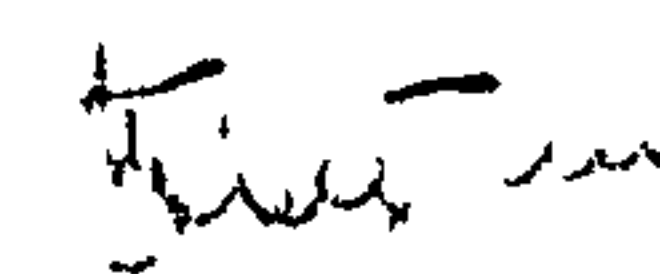
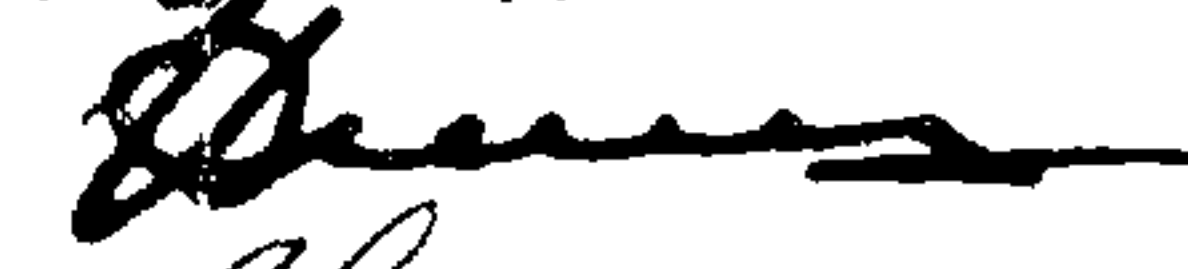
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл. инженер института		В.В. Гранев
Начальник ОКОЗ		А.Я. Розенблюм
Гл. специалист		Л.А. Кан
Рук. группы		В.Д. Айзенберг

НИИЖБ

Зам. директора		Н.Н. Коровин
Зав. лабораторией		Г.И. Бердичевский
КТБ НИИЖБ		
Гл. инженер		И.А. Солодухин
зав. отд.		Л.В. Сасонко
Рук. бригады		Е.С. Шприц

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ
с 1 апреля 1985 г.

Постановлением Госстроя СССР
№ 206 от 10 декабря 1984 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1. 462.1-18.2 0000Т0	Техническое описание	3
1.462.1-18.2-1000 Г4	Балка типа БП12	
	Габаритный чертеж	9
1.462.1-18.2-1000	Балка типа БП12	10
1.462.1-18.2-1000СБ	Балка типа БП12	
	Сборочный чертеж	12
1.462.1-18.2-1010	Каркас плоский КР	
	(КР1; КР2).	15
1.462.1-18.2-1020	Каркас плоский КР	
	(КР3 ÷ КР7)	15
1.462.1-18.2-1020СБ	Каркас плоский КР (КР3 ÷ КР7)	
	Сборочный чертеж	16
1.462.1-18.2-1030	Каркас плоский КР8	16
1.462.1-18.2-1040	Каркас плоский КР9	17
1.462.1-18.2-1050	Каркас плоский КР10	17
1.462.1-18.2-1060	Каркас плоский КР11	18
1.462.1-18.2-1070	Каркас плоский КР12	18
1.462.1-18.2-1080	Каркас плоский КР13	19
1.462.1-18.2-1090	Каркас плоский КР14	19

Нач. отд.	Розенблюм	
Норм. конт.	Айзенберг	
Гл. спец.	Кан	
Рук. гр.	Айзенберг	
Инженер	Семенова	
Проверит	Позвинушкин	

Содержание

1.462.1-18.2-1000

Страница Лист Листов
Р 1 2

ЦНИИПРОМЗАДАНИИ

Обозначение	Наименование	Стр.
1.462.1-18.2-1100	Каркас плоский КР15	20
1.462.1-18.2-1110	Узелние закладное М (М1; М2)	20
1.462.1-18.2-1120	Узелние закладное М3	21
1.462.1-18.2-1001	Стержень напрягаемый	21
1.462.1-18.2-1002	Стержень арматурный	22
1.462.1-18.2-0000РС	Ведомость расхода стали	23

1.462.1-18.2-1000

Лист
2

1. Общие сведения

1.1. Выпуск 2 содержит рабочие чертежи подстропильных железобетонных балок пролетом 12 м для одноэтажных зданий промышленных предприятий с покрытиями из плит длиной на пролет.

1.2. Балки разработаны двутаврового сечения, с высотой на опоре 600 мм, с горизонтальным верхним, и провисающим нижним поясом, с оттяжкой напрягаемой арматуры.

1.3. Балки обозначаются марками, состоящими из буквенных и цифровых индексов. Структура условного обозначения (марка) приведена в выпуске 0 настоящей серии.

1.4. Указания по применению балок приведены в выпуске 0 настоящей серии.

2. Технические требования

2.1. Бетон

2.1.1. Балки выполняются из тяжелого бетона проектных марок по прочности на сжатие от М400 до М600.

2.1.2. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

2.1.3. Прочность бетона должна соответствовать проектной марке бетона по прочности на сжатие, назначенной при расчете балок, в зависимости от их несущей способности.

2.1.4. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должна назначаться в проектах конкретных зданий согласно главе СНиП II-21-75, в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

2.1.5. Величина передаточной прочности бетона должна быть не менее 70% от проектной марки по прочности на сжатие.

2.1.6. Отпускная прочность бетона балок устанавливается в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 и должна быть в летнее время года не менее 70% проектной марки бетона по прочности на сжатие.

Для холодного времени года (температура наружного воздуха ниже 0°C) отпускная прочность должна быть равна проектной марке бетона по прочности на сжатие.

2.1.7. Бетон балок, подвергнутых воздействию агрессивных газовых сред, должен быть нормальной плотности (в марке балки индекс "Н" в третьей группе буквенно-цифровых индексов), среднеагрессивных газовых сред - повышенной плотности (в марке балки индекс "П").

В марках балок, предназначенных для работы в условиях неагрессивной газовой среды, индекс, характеризующий плотность бетона, не указывается. Показатели плотности бетона должны соответствовать требованиям, установленным главой СНиП II-28-73* и указываться в составе проекта конкретного здания.

2.2. Арматура

2.2.1. В качестве напрягаемой арматуры принята:

а) стержневая горячекатанная арматура классов А-IV и А-V по ГОСТ 5781-82;

б) стержневая термически упрочненная арматура классов Ат-IVс и Ат-Vс по ГОСТ 10884-81;

в) стержневая горячекатанная арматура класса А-III, изготовленная из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82, упрочненной вытяжкой с контролем удлинений и напряжений;

г) стальные арматурные канаты (семипроволочные арматурные пряжи) класса К-7 по ГОСТ 13840-68*

2.2.2. В качестве ненапрягаемой принята арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

2.2.3. Для балок, подвергнутых воздействию агрессивной газовой среды, следует применять повышенную рабочую арматуру классов А-V, Ат-Vс и А-IIIб.

1.462. 1 - 18. 2 0000 ТО

Техническое
описание

Стрелка Лист Листов
Р 1 11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

1.462. 1 - 18. 2 0000 ТО

Лист
2

2.3. Арматурные и закладные изделия.

2.3.1. Изготовление арматурных изделий следует производить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10922-75 и ВМЗ93-78. Сварку производить во всех точках пересечения стержней.

2.3.2. Размеры каркасов даны по осям и торцам стержней.

2.3.3. Для извлечения балок из форм с одним неоткидным бортом, а также в случае отсутствия на заводе изготовителе приспособлений для подъема балок за строповочные отверстия допускается вместо этих отверстий устройство монтажных петель (мз). Схема установки монтажных петель приведена на рис. 1.

2.3.4. Уголки и пластины закладных изделий должны изготавливаться из стали марки ВСтЗк2-1 по ТУ 14-1-2023-80.

2.3.5. Трубные соединения анкерных стержней с пластинами следует выполнять автоматической дуговой сваркой под слоем флюса по ГОСТ 19282-73.

Допускается ручная дуговая сварка многослойными кольцевыми швами в раззенкованные отверстия с применением электродов типа Э42А-ф; в этом случае толщина пластин должна быть увеличена исходя из условия $\delta \geq 0,75 d$, где d - диаметр анкера в мм.

2.3.6. Каждое готовое арматурное или закладное изделие должно быть принято техническим контролем и иметь бирку с указанием его марки.

2.3.7. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП II-28-73*.

Указания по антикоррозионной защите должны быть приведены в составе проекта конкретного здания.

2.4. Изготовление балок.

2.4.1. Балки должны изготавливаться в заводских условиях в вертикальном положении.

2.4.2. Изготовление балок предусмотрено в силовых формах с натяжением арматуры на упоры формы. Допускается изготовление балок на стендах с натяжением арматуры на упоры стенда.

2.4.3. Натяжение арматуры выполняется механическим способом. Рекомендуется применять групповое натяжение арматуры.

2.4.4. Значения величин напряжений в арматуре, контролируемые по окончании натяжения на упоры (без учета потерь) приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Класс напрягаемой арматуры	A-III B	A-IV	AT-IV C	A-V, AT-V SK	K-7
Величина напряжения в арматуре, контролируемая по окончании натяжения на упоры без учета потерь, кгс/см ²	5200	5100	5100	7600	11500
Потери от деформации анкеров, кгс/см ²	700	700	650	700	500
Потери от трения арматуры об окружающие приспособления, кгс/см ²	300	350	350	450	700

Отклонения величин напряжений от указанных в табл. 1 не должны превышать 10% для стержневой арматуры и +10%, -5% для канатов.

Величина потерь от деформации анкеров определена из условия натяжения арматуры на упоры формы.

При изменении условий натяжения арматуры фактические величины потерь не должны превышать приведенных в данном пункте; в этом случае величины напряжений и усилий натяжения должны быть соответственно уменьшены. Значения величин усилий на арматуру приведены в табл. 2.

Таблица 2

Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Усилие натяжения одного стержня, тс	Допустимые пределы отклоне- ния, тс	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Усилие натяжения одного стержня, тс	Допустимые пределы отклоне- ния, тс
20A $\bar{\text{V}}$; 20A $\bar{\text{V}}$ C	17,9	1,8	28A $\bar{\text{V}}$	46,8	4,7
22A $\bar{\text{V}}$; 22A $\bar{\text{V}}$ C	21,7	2,2	25A $\bar{\text{V}}$ OK	37,3	3,7
25A $\bar{\text{V}}$; 25A $\bar{\text{V}}$ C	28,0	2,8	20A $\bar{\text{V}}$ B	16,3	1,6
28A $\bar{\text{V}}$; 28A $\bar{\text{V}}$ C	35,1	3,5	25A $\bar{\text{V}}$ B	26,9	2,6
20A $\bar{\text{V}}$; 20A $\bar{\text{V}}$ OK	23,9	2,4	28A $\bar{\text{V}}$ B	32,0	3,2
22A $\bar{\text{V}}$; 22A $\bar{\text{V}}$ OK	28,9	2,9	15K γ	17,8	+1,8; -0,9

2.4.5. Отпуск натяжения необходимо производить плавно, применяя предохранительный разогрев концевых участков стержней (между торцом балки и упором) или другие способы, с последующей обрезкой позадорной или механическим способом.

2.4.6. Обнажение арматуры не допускается, за исключением концов напрягаемой арматуры, которые не должны выступать за торцевые поверхности балок более чем на 5 мм, и должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора или битумным лаком.

2.4.7. При бетонировании особое внимание следует обращать на тщательное заполнение бетонном опорных зон.

2.4.8. Открытые поверхности стальных закладных изделий и строповочных приспособлений должны быть очищены от напылов бетона или раствора.

2.5. Точность изготовления балок.

2.5.1. Отклонения от проектных размеров балок не должны превышать (в мм):

по длине балок ± 13
по высоте сечения
и ширине поясов балок ± 8
по толщине стенки
и высоте поясов балок ± 5

2.5.2. Отклонение от прямолинейности реального профиля балок в любом сечении на длине 2 м (местная непрямолинейность) не должно превышать 3 мм. Непрямолинейность на всю длину балок, проверяемая в любом сечении боковых граней и характеризующаяся величиной наибольшего отклонения боковых граней балок от вертикальной плоскости, не должно превышать 24 мм.

2.5.3. Отклонение от установленных рабочими чертежами размеров толщины защитного слоя бетона не должно превышать 5 мм.

2.5.4. Отклонения от проектного положения стальных закладных изделий не должны превышать, в мм:
в плоскости балок 10;
из плоскости балок 3.

2.5.5. Отклонения от проектного положения отдельных стержней напрягаемой арматуры не должны превышать 3 мм.

2.5.6. Отклонения фактической массы балок не должны превышать 7%.

2.5.7. В бетоне балок допускаются случайные и другие поверхностные технологические трещины, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

2.5.8. Размеры раковин, околлов, местных напылов и впадин на бетонных поверхностях не должны превышать величин, указанных в табл. 3.

1.462.1-18.2 0000 TO

Лист
5

1.462.1 - 18.2 0000 TO

Лист
6

Таблица 3

Поверхность балки	Предельные размеры, мм				
	Раковин		Местных наплывов (высота) и впадин (глубина)	Окрас бетона	
	Диаметр	Глубина		Глубина	Длина
Под декоративную окраску или антикоррозионную защиту	3	2	2	5	50
Без отделки	6	3	3	5	50

Примечание: Готовность поверхностей под окраску или антикоррозионную защиту определяется с потребителем в заказе на балки (в соответствии с требованиями проекта конкретного здания).

3. Правила приемки.

3.1. Балки должны быть приняты техническим контролем производителя. Приемку балок следует производить поштучно.

Результаты приемочного контроля и испытаний должны быть записаны в журналах ОТК или заводской лаборатории.

3.2. Геометрические размеры балок, формы, расположение закладных изделий, качество поверхностей и массу следует проверять осмотром, измерением и взвешиванием.

3.3. Отпускная прочность бетона, прочность бетона по морозостойкости и водонепроницаемости проверяются по данным лабораторных журналов.

Армирование и величина напряжения напрягаемой арматуры проверяются по данным актов на скрытые работы.

1.462.1-18.2 0000 TO

Лист
7

3.4. Потребитель имеет право производить выборочный приемочный контроль балок на строительной площадке или заводе-изготовителе, применяя для этого правила приемки, установленные ГОСТ 13015.1-81 и настоящим разделом.

4. Методы контроля, маркировка.

4.1. Размеры и непрямолинейность балок, положение закладных изделий, масса балок, толщина защитного слоя бетона до арматуры, а также качество поверхностей и внешний вид балок проверяются по ГОСТ 13015-75.

4.2. Прочность бетона на сжатие определяется по ГОСТ 10180-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси расчетного состава.

Допускается определять фактическую прочность бетона в балках неразрушающими методами - ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77 ÷ ГОСТ 22690.4-77.

4.3. Контроль и оценку проектной марки бетона на сжатие, передаточной и отпускной прочности следует производить по ГОСТ 18105.0-80, 18105.1-80.

4.4. Морозостойкость бетона определяется по ГОСТ 10060-76 (не реже одного раза в шесть месяцев) и водонепроницаемость по ГОСТ 12730.5-76 (не реже одного раза в три месяца).

4.5. Испытания сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценка их прочности и качества изготовления производится по ГОСТ 10622-75 и ГОСТ 23858-75.

4.6. Усилия натяжения арматуры следует контролировать по ГОСТ 22362-77.

4.7. Испытания балок, оценку их прочности, жесткости и трещиностойкости следует производить по ГОСТ 8829-77, в соответствии со схемами и контрольными нагрузками, приведенными в настоящем выпуске.

1.462.1-18.2 0000 TO

Лист
8

4.8. На боковой грани опорного узла, каждой балки должны быть нанесены несъемной краской при помощи трафарета или штампов следующие маркировочные знаки. Товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование, марка балки, дата изготовления, штамп технического контроля и масса балки в т.

4.9. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую принятую техническим контролем балку паспортом, в котором указываются наименование и адрес предприятия-изготовителя, номер и дата выдачи паспорта, порядковый номер изделия, наименование и марка балки, дата изготовления балки, проектная марка бетона, отпускная и передаточная прочность бетона в процентах от проектной марки, номер серии рабочих чертежей, гарантии изготовителя. Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя.

При отпуске с предприятия балок с прочностью бетона ниже проектной марки изготовитель обязан отметить в паспорте условия созревания бетона и дату, когда к балкам может быть приложена полная эксплуатационная нагрузка.

4.10. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых балок требованиям настоящей серии, при обращении потребителем правил транспортирования, условий применения и хранения балок.

5. Хранение, транспортирование, монтаж.

5.1. Балки должны храниться и транспортироваться в рабочем положении с опиранием их на деревянные прокладки, как показано на рис. 2.

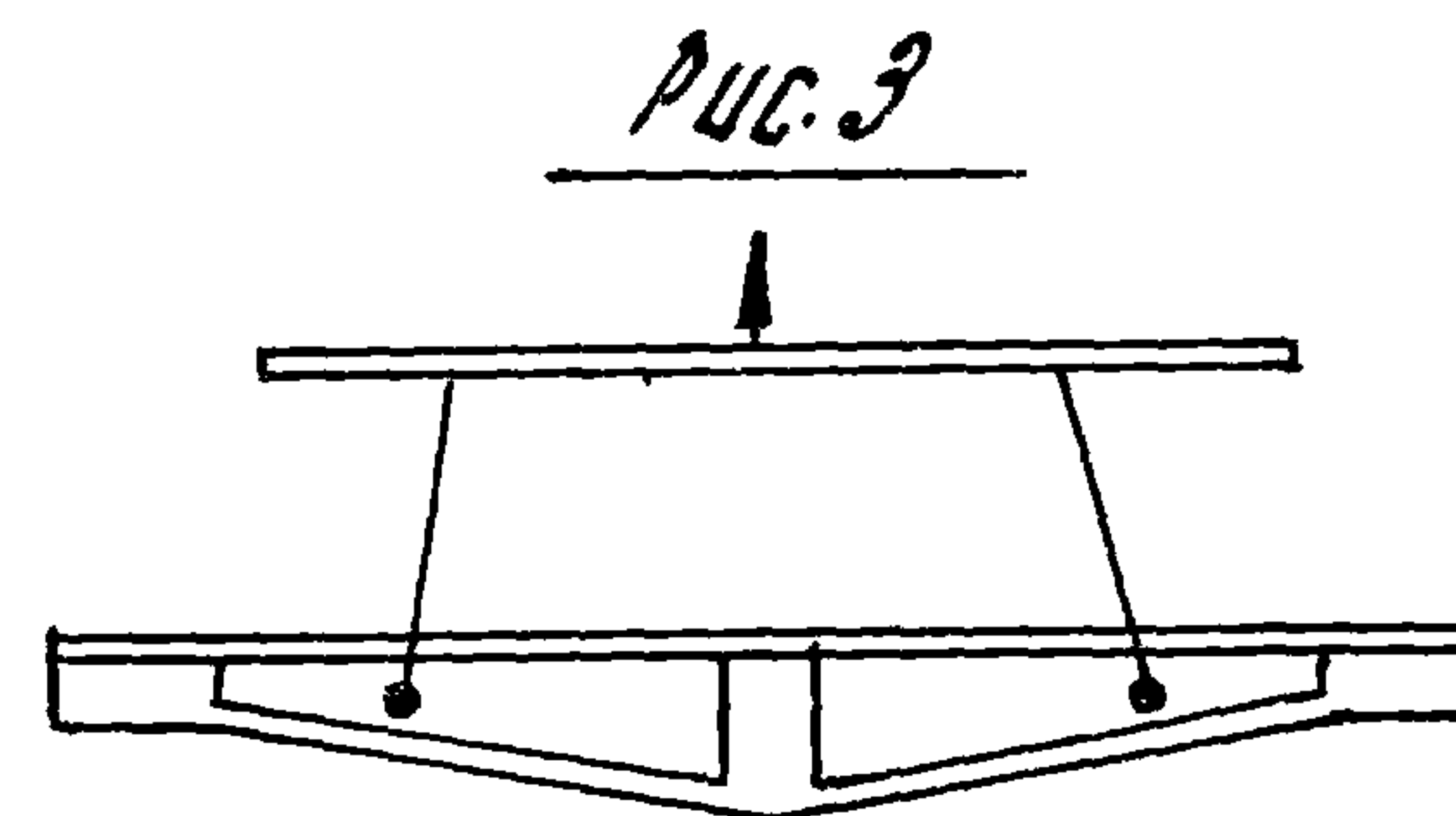
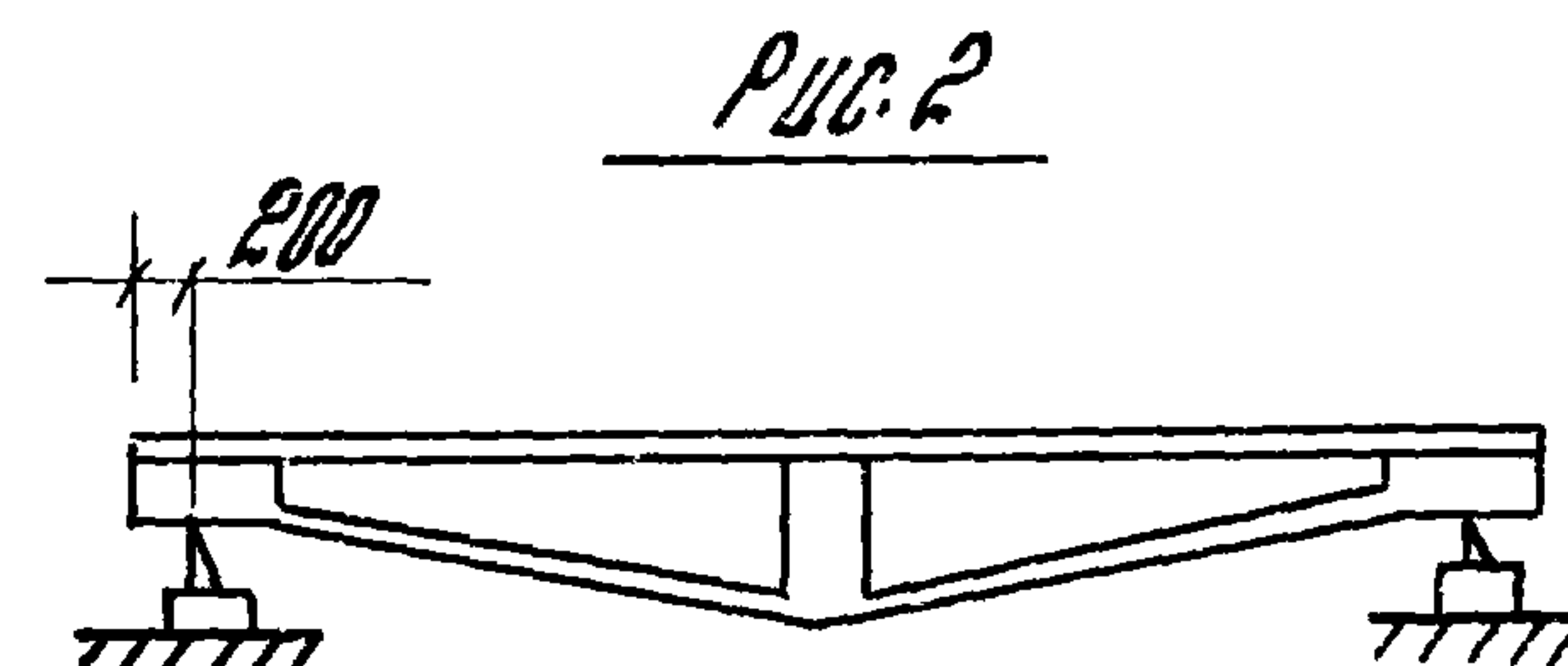
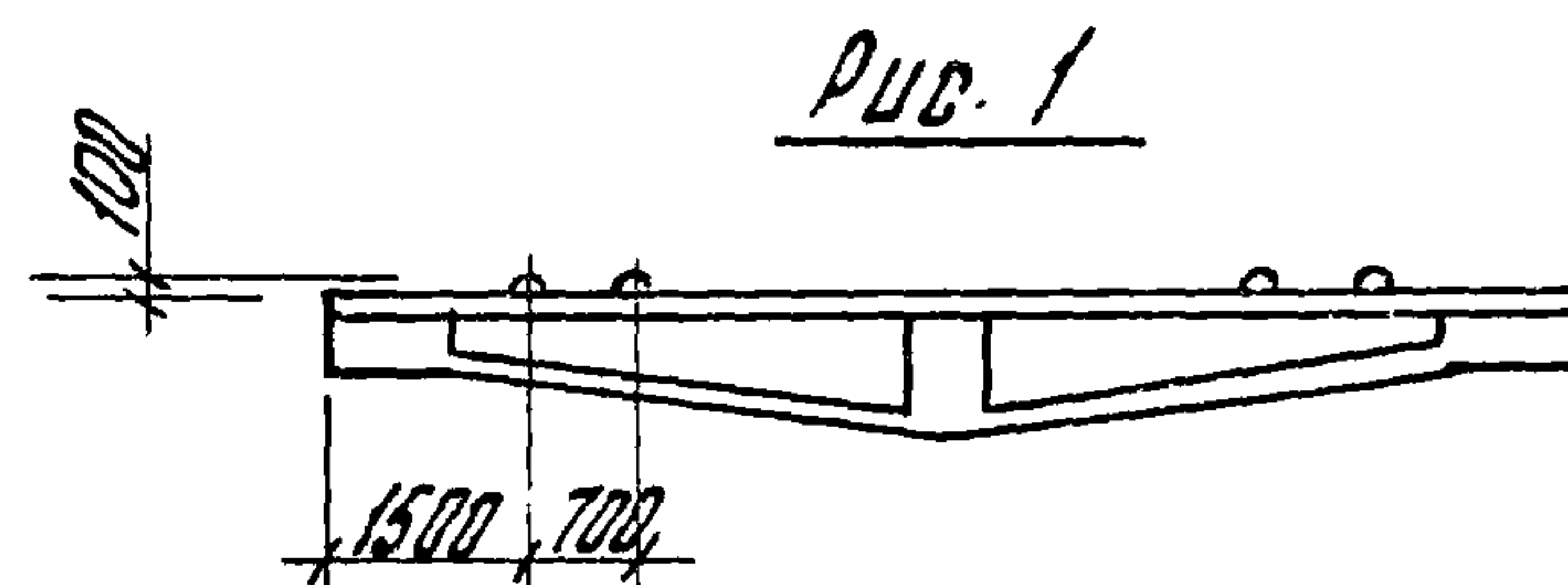
Толщина деревянных прокладок должна быть не менее 40 мм, ширина - не менее 150 мм, длина - не менее 480 мм.

При этом, должна быть обеспечена возможность захвата и подъема балок для погрузки и монтажа.

5.2. Погрузку, выгрузку и монтаж балок следует производить с применением специальных траверс с захватом за строповочные отверстия, как показано на рис. 3.

5.3. Транспортирование балок должно производиться на специальных автотранспортных средствах, а также железнодорожным и водным транспортом с надежным закреплением, предохраняющим их от возможного смещения или опрокидывания.

5.4. При погрузке, транспортировании, разгрузке и хранении балок должны приниматься меры, исключающие возможность повреждения и деформации балок, а также увлажнения их сверху установленными пре-делов.



Марка Бетон	Класс продольной рабочей арматуры	Контрольная нагрузка R_k , тс при проверке										Контрольный прогиб f_k , см			Отношение $f_{алт}/f_{пред}$		
		Прочности				Ширины раскрытия трещин			Жесткости			f_k , см					
		Время после отпуска натяжения арматуры (сутки)															
		$c=1,25$	$c=1,35$	$c=1,4$	$c=1,6$	3-7	14	28	65	3-7	14	28	65	3-7	14	28	65
БП12-1	A-IV, A-IVC	—	32,1	—	38,4	2,21	2,07	19,8	17,7	16,6	15,8	2,4	2,2	1,9	0,82	0,78	0,65
	A-IV	—	—	33,0	38,1	21,4	20,4	18,6	17,1	16,3	15,0	2,1	2,0	1,7	0,98	0,90	0,77
	Aт-IVC	—	—	32,9	38,0	20,2	19,1	18,3	16,2	15,3	14,6	2,2	2,1	2,0	0,80	0,72	0,70
	A-III B	29,0	—	—	37,7	23,0	21,5	18,6	18,4	17,2	14,9	2,6	2,4	2,0	1,00	0,95	0,80
	K-7	—	—	43,2	49,8	24,6	23,4	21,9	19,7	18,7	17,5	2,1	2,0	1,9	0,71	0,68	0,52
БП12-2	A-IV, A-IVC	—	41,1	—	49,1	28,5	26,7	25,5	22,8	21,4	20,4	2,8	2,7	2,3	1,15	1,08	0,92
	A-IV	—	—	41,8	48,1	26,7	25,5	23,4	21,4	18,7	18,7	2,6	2,4	2,2	0,98	0,90	0,77
	Aт-IVC	—	—	44,3	50,9	26,4	25,0	24,0	21,1	20,0	19,2	2,5	2,3	2,1	0,89	0,80	0,64
	A-III B	37,0	—	—	47,9	28,8	26,9	23,3	23,1	21,5	18,6	2,8	2,6	2,3	1,15	1,04	0,85
	K-7	—	—	51,2	58,8	30,0	28,9	26,7	24,0	23,1	21,4	2,5	2,4	2,2	0,77	0,71	0,57
БП12-3	A-IV, A-IVC	—	46,7	—	54,6	32,1	30,1	28,6	25,7	24,1	21,3	3,1	2,9	2,5	1,38	1,18	1,00
	A-IV	—	—	49,8	57,2	32,3	30,7	27,9	25,9	24,6	22,3	3,0	2,9	2,6	1,20	1,10	0,93
	Aт-IVC	—	—	51,1	58,7	30,0	28,3	25,2	24,0	22,6	20,2	2,7	2,5	2,4	0,99	0,88	0,71
	A-III B	43,5	—	—	58,2	34,7	32,2	27,4	27,8	25,8	22,0	3,2	3,0	2,5	1,30	1,17	0,99
	K-7	—	—	55,6	63,8	32,1	30,9	28,8	25,7	24,7	23,0	2,8	2,7	2,5	0,96	0,88	0,72

Марка бетон	Класс продольной рабочей арматуры	Контрольная нагрузка R_k тс, при проверке									Контрольный прогиб f_k , см.			Отношение $f_{алт}/f_{пред}$					
		Прочности.				Ширины раскрытия трещин			Жесткости										
		Время после отпуска натяжения арматуры (сутки)																	
		$c=1,25$	$c=1,35$	$c=1,4$	$c=1,6$	3-7	14-28	65	3-7	14-28	65	3-7	14-28	65	3-7	14-28	65		
БП12-4	A-IV, A-IVC	—	53,2	—	63,5	36,0	36,5	29,1	28,8	26,8	23,3	3,3	2,8	2,2	1,31	1,19	0,98		
	A-IV	—	—	57,2	65,7	36,7	34,6	31,0	29,3	27,7	24,8	3,3	3,1	2,8	1,30	1,18	0,98		
	Aт-IVC	—	—	57,5	66,0	33,4	31,4	28,0	26,7	25,2	22,4	2,9	2,8	2,5	1,07	0,96	0,77		
	A-IIIВ	50,7	—	—	65,5	39,3	36,3	30,9	31,5	29,0	24,7	3,4	3,1	2,7	1,34	1,23	0,99		
	K-7	—	—	63,7	73,1	34,4	33,2	31,2	29,5	26,6	25,0	2,2	2,1	2,0	0,80	0,75	0,60		
БП12-5	A-IV, A-IVC	—	58,4	—	69,6	39,3	36,4	31,6	31,5	29,2	25,3	3,4	3,1	2,7	1,35	1,22	1,00		
	A-IV	—	—	64,6	74,3	40,8	38,4	34,3	32,6	30,7	27,4	3,5	3,3	2,9	1,32	1,20	0,94		
	Aт-IVC	—	—	65,8	75,5	37,4	34,6	30,0	29,9	27,6	24,0	3,1	2,9	2,5	1,07	0,94	0,75		
	A-IIIВ	57,7	—	—	74,5	42,2	39,7	33,4	33,6	31,8	26,7	3,4	3,2	2,7	1,35	1,25	1,00		
	K-7	—	—	67,7	77,7	40,3	39,0	35,6	32,2	31,2	29,3	2,4	2,4	2,2	0,84	0,78	0,58		
БП12-6	A-IV, A-IVC	—	70,5	—	84,0	50,6	47,1	40,0	40,5	37,6	32,0	3,4	3,2	2,7	1,36	1,25	0,94		
	A-IV	—	—	69,0	79,2	47,4	44,3	38,9	37,9	35,4	31,2	3,7	3,4	3,0	1,39	1,24	1,00		
	Aт-IVC	—	—	70,8	81,2	48,9	45,6	39,9	39,1	36,5	31,9	3,6	3,4	2,9	1,32	1,18	0,94		
	A-IIIВ	60,8	—	—	78,4	46,9	44,7	37,1	37,5	35,8	29,7	3,4	3,2	2,7	1,37	1,28	0,99		
	K-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Схема испытаний

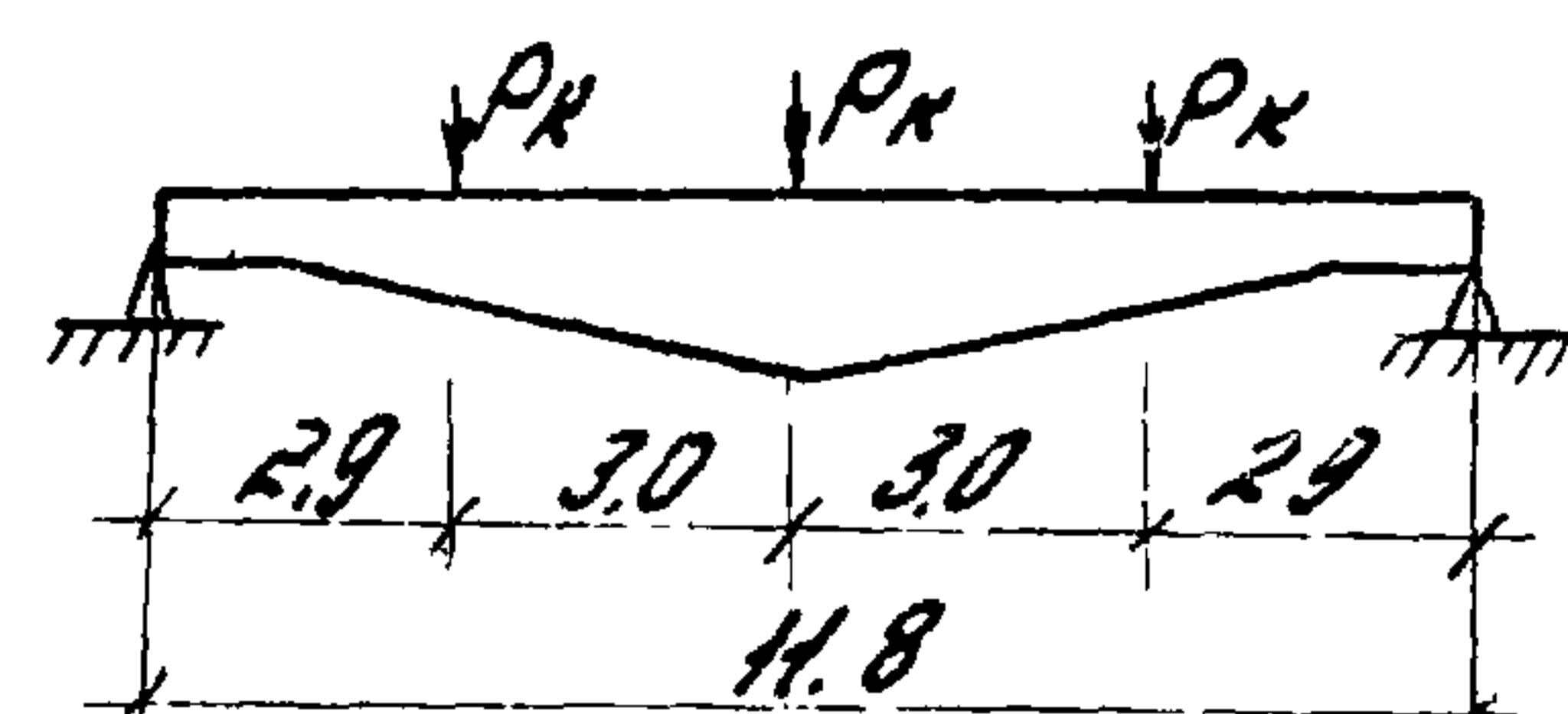
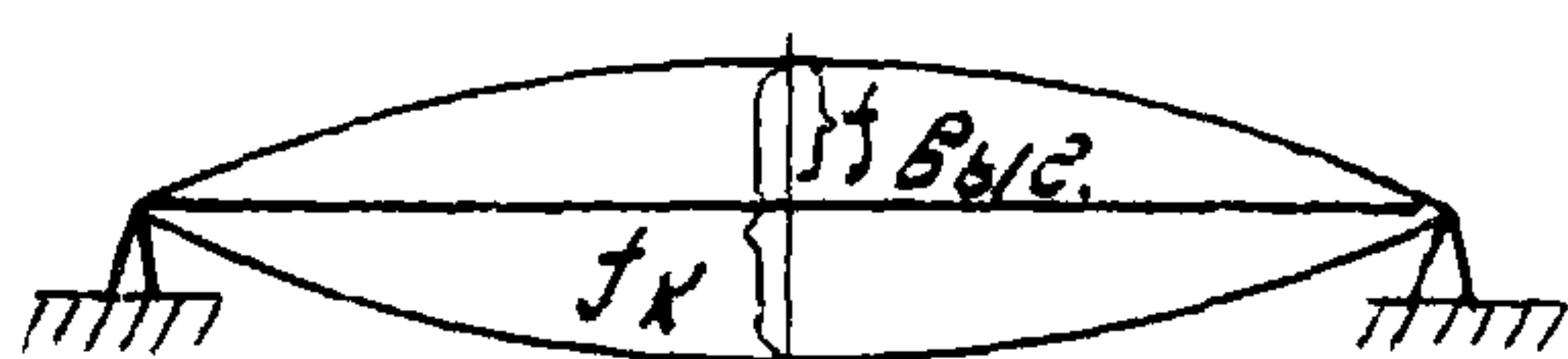


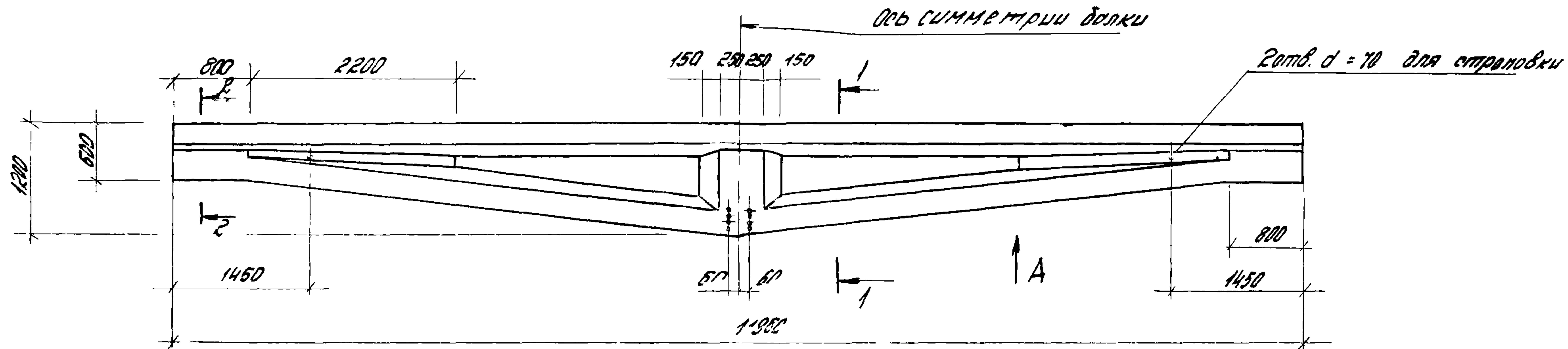
Схема замера прогибов при испытании



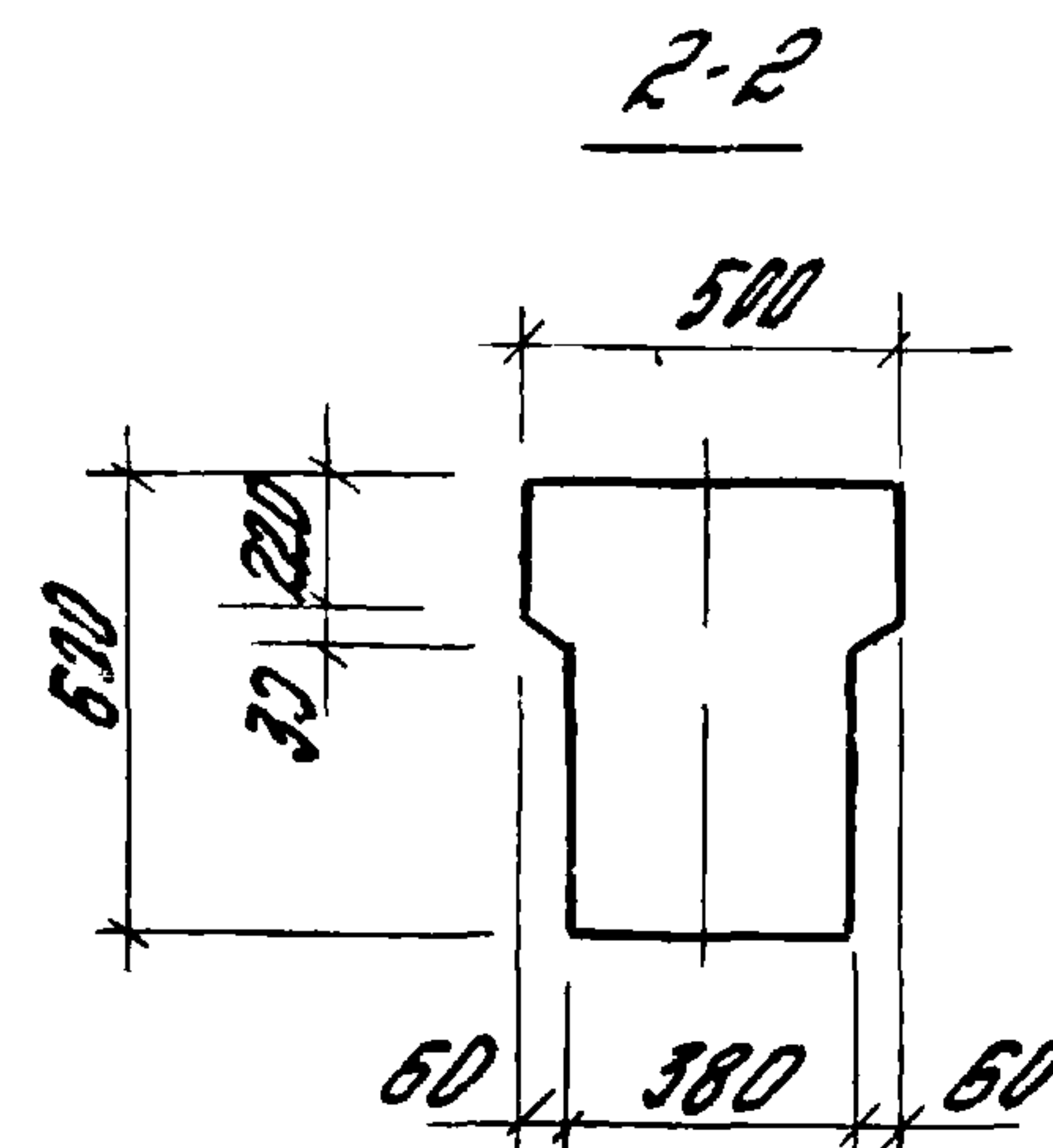
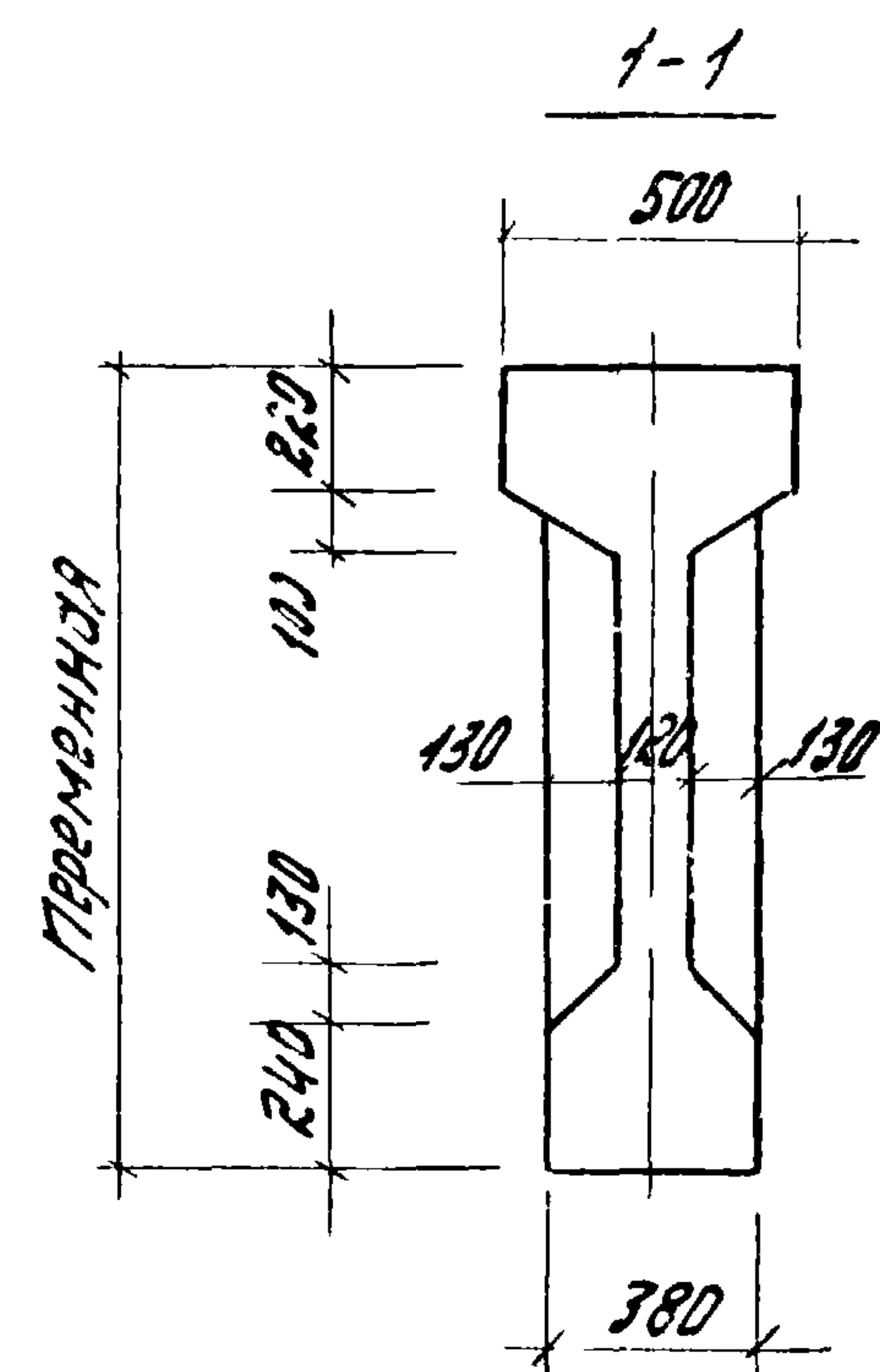
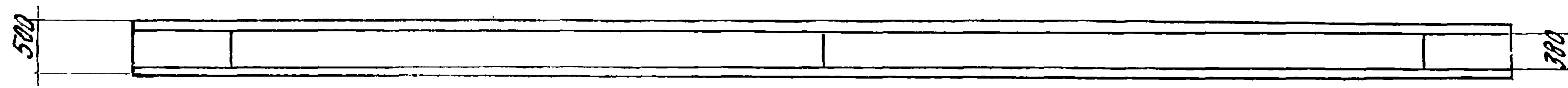
1. Ввеличину контрольных нагрузок „ R_k “ включилим все диаметров, трюверс и т.д.
2. Контрольная ширина раскрытия трещин принята для арматуры классов:
А-IV, Ат-IVC, А-IV, А-IIIВ - 0,25 мм; Ат-IVC - 0,15 мм; К-7 - 0,10 мм.

1.462.1-18.20000 TO

Лист
11



Суд А



1.462.1-18.2-1000 Г4

Нач. отд. Розенблюм
Норм. конт. Айзенберг
Гл. спец. Хан
Рук. эр. Айзенберг
От. инж. Хойтлина
Провер. Лавинский

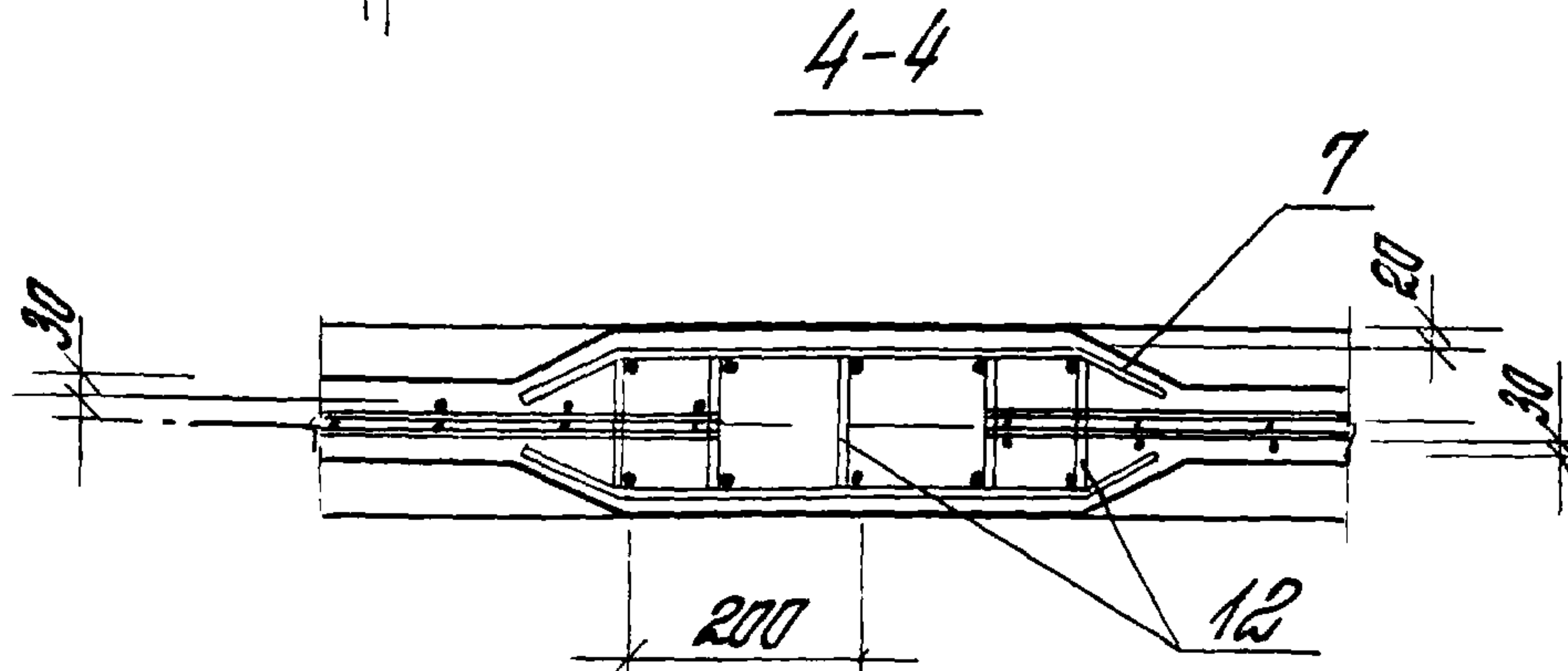
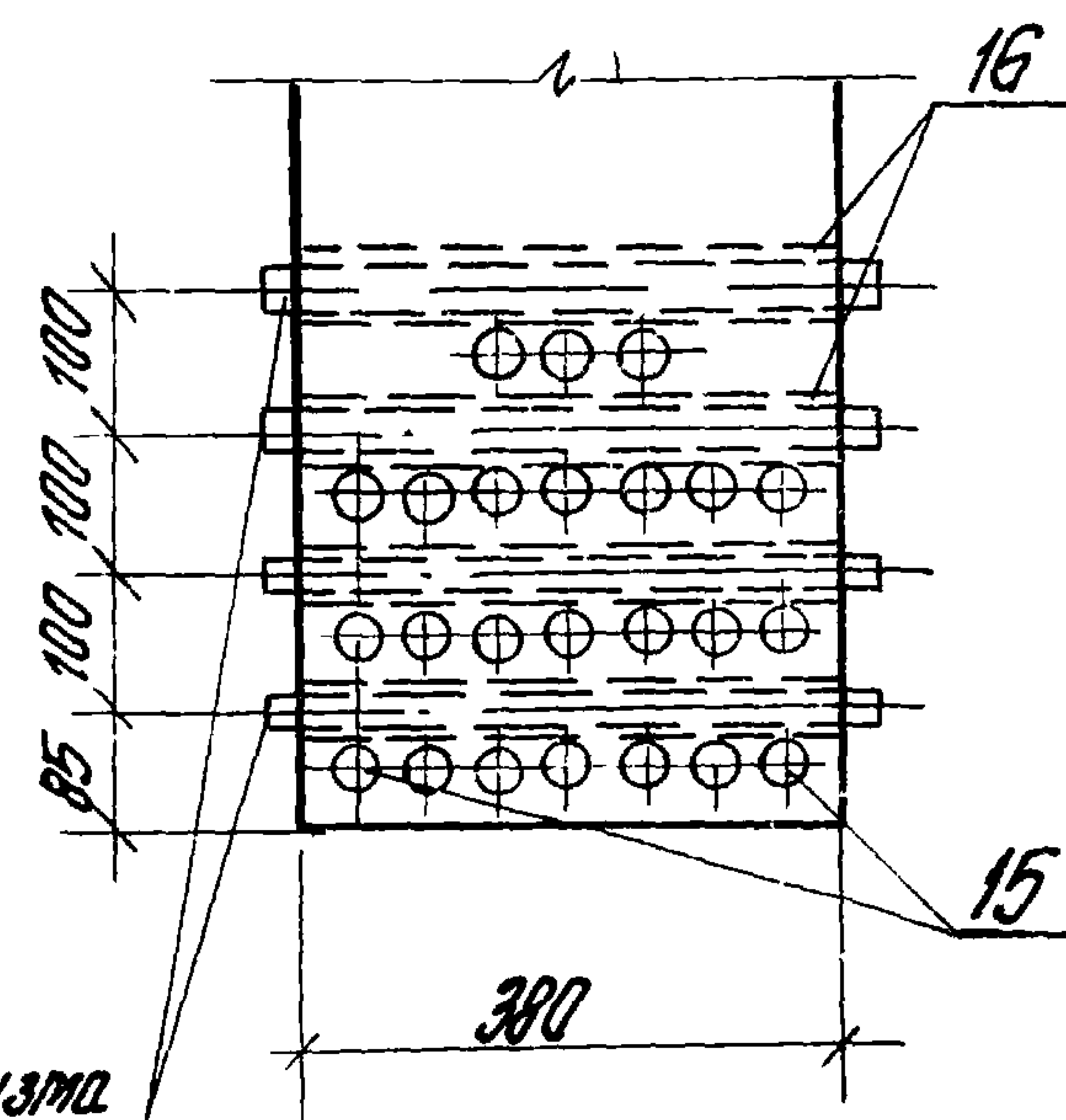
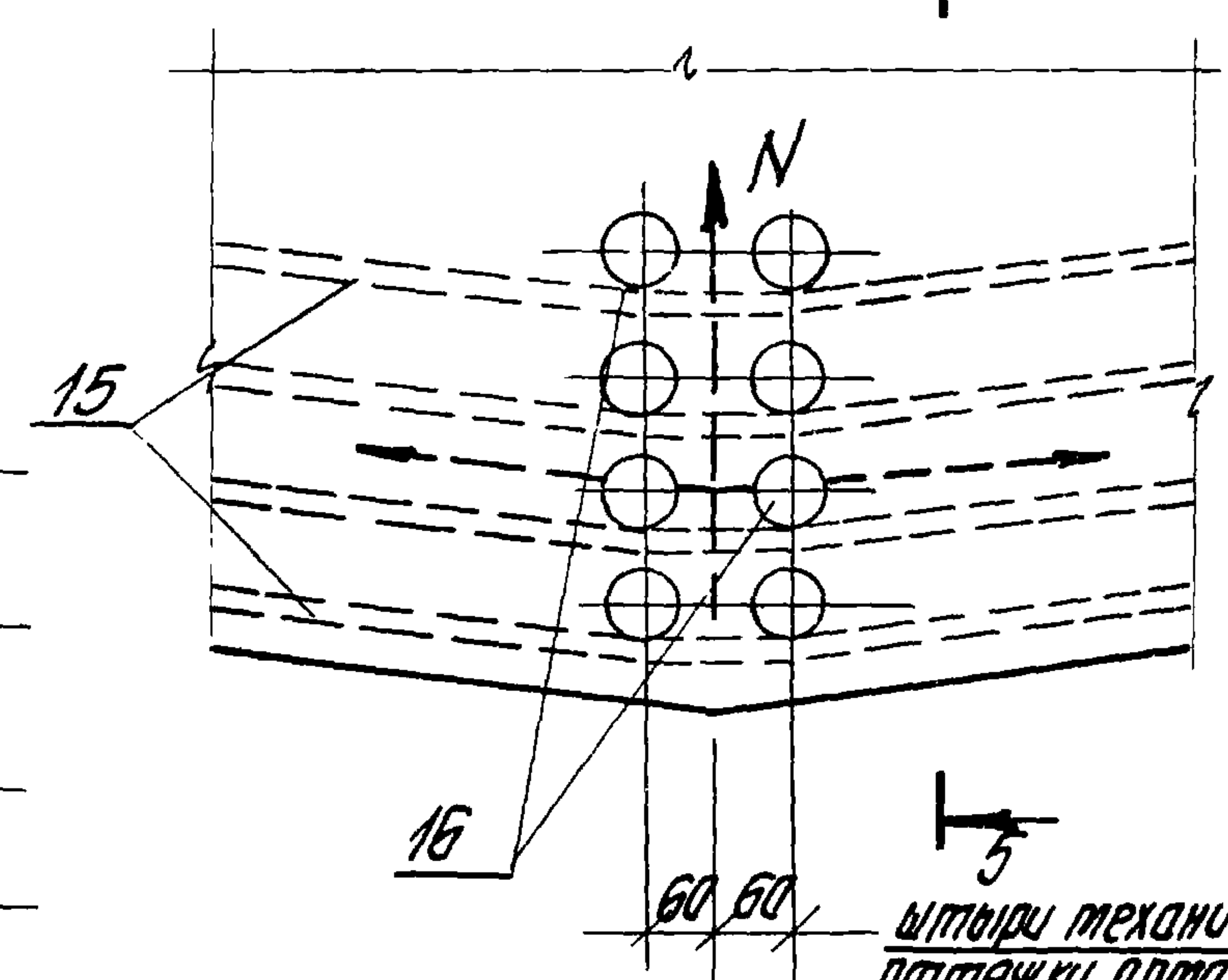
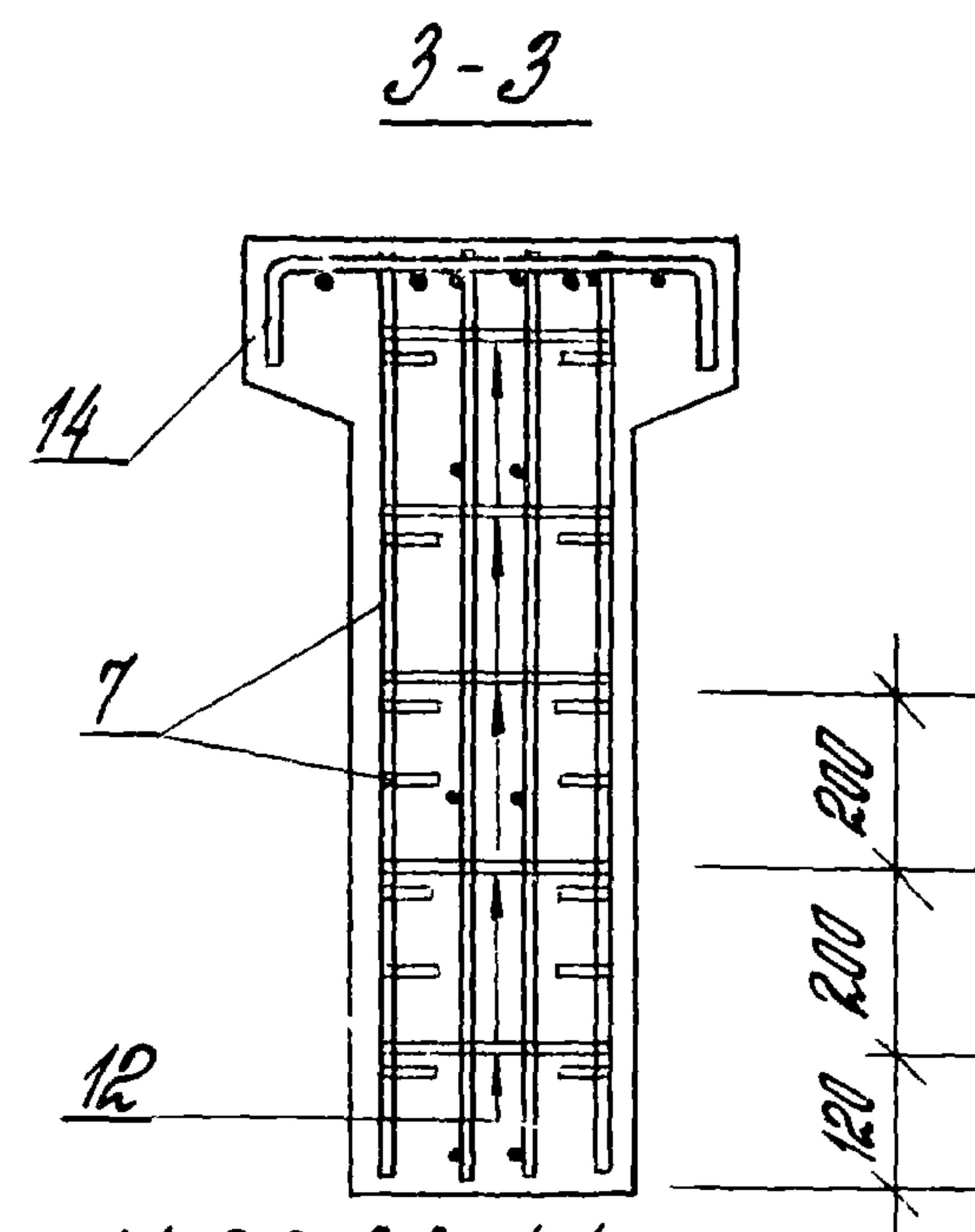
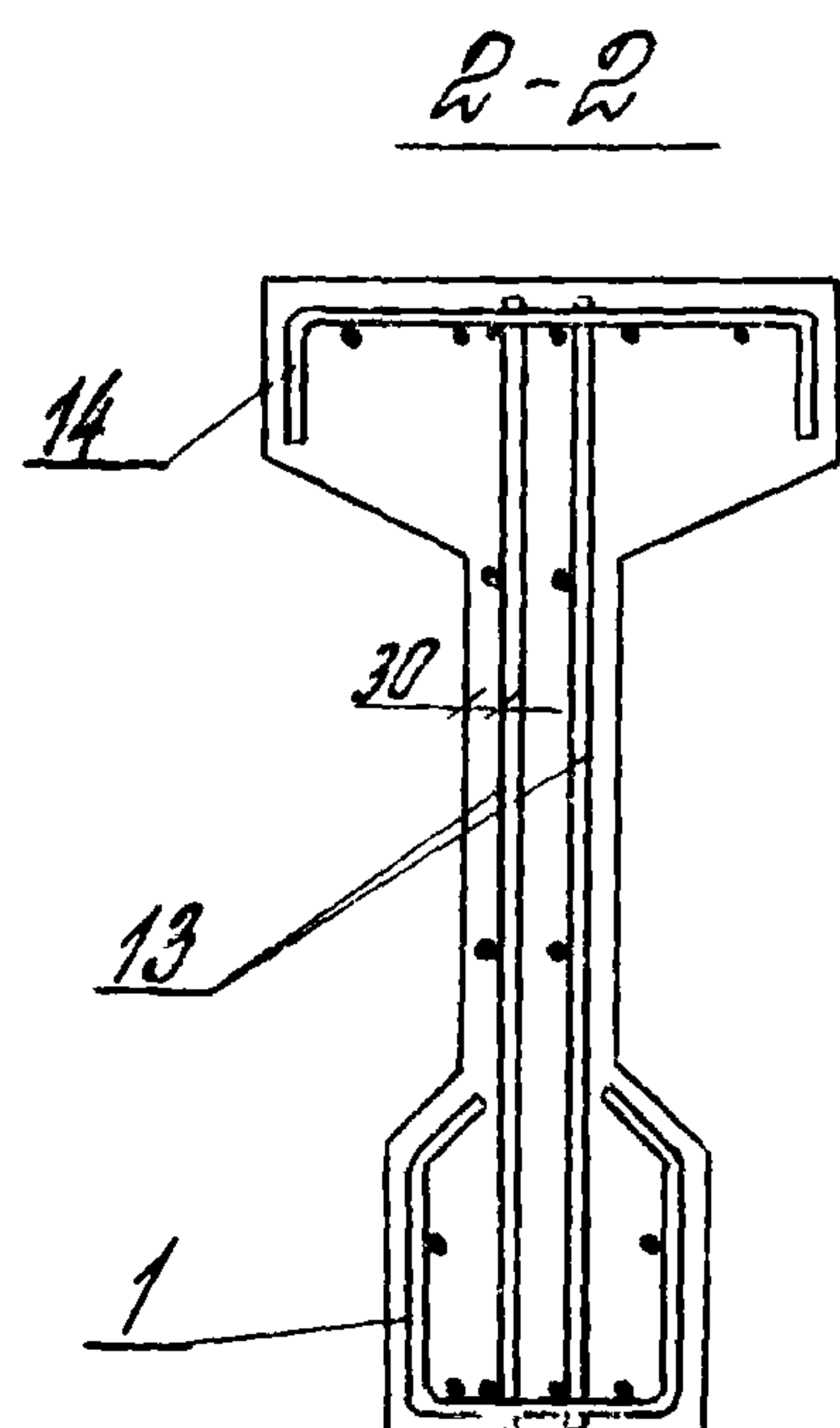
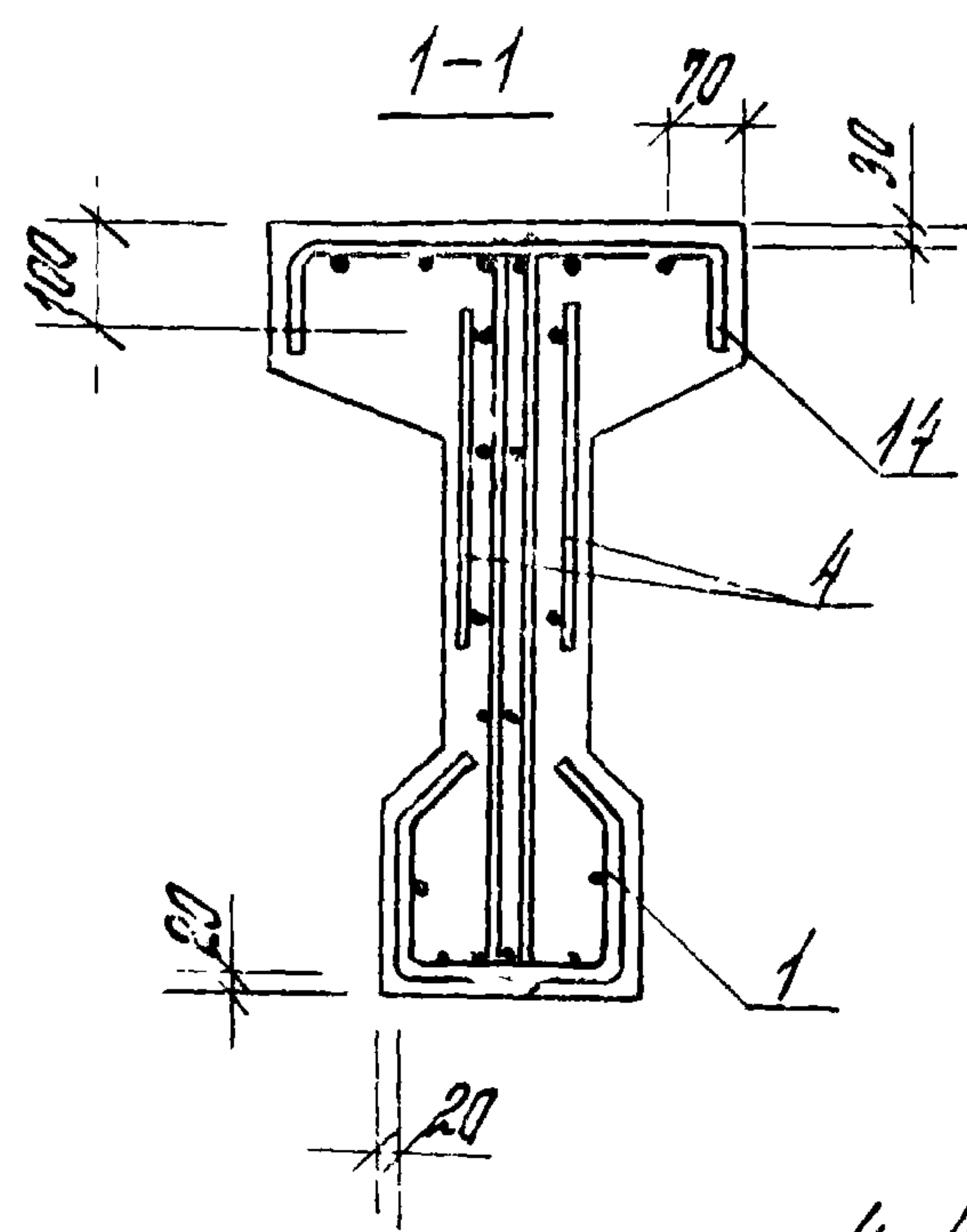
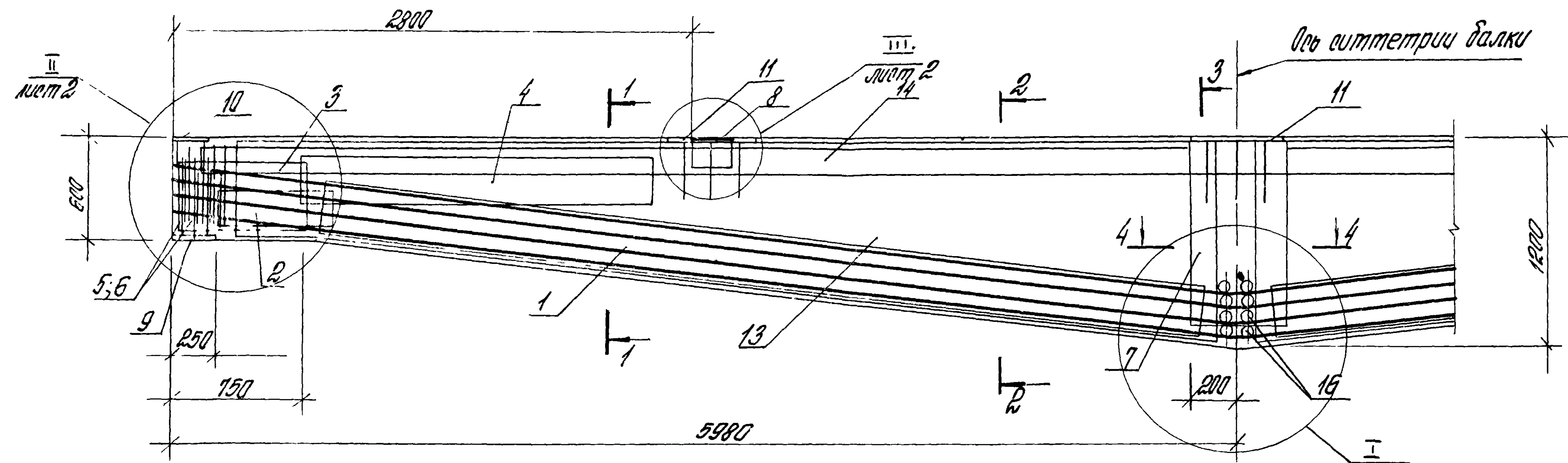
Балка типа БП12.
Габаритный чертеж

Статус	Модель	Масштаб
Р	8,5т	1:50; 1:25
Лист	Листов 1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

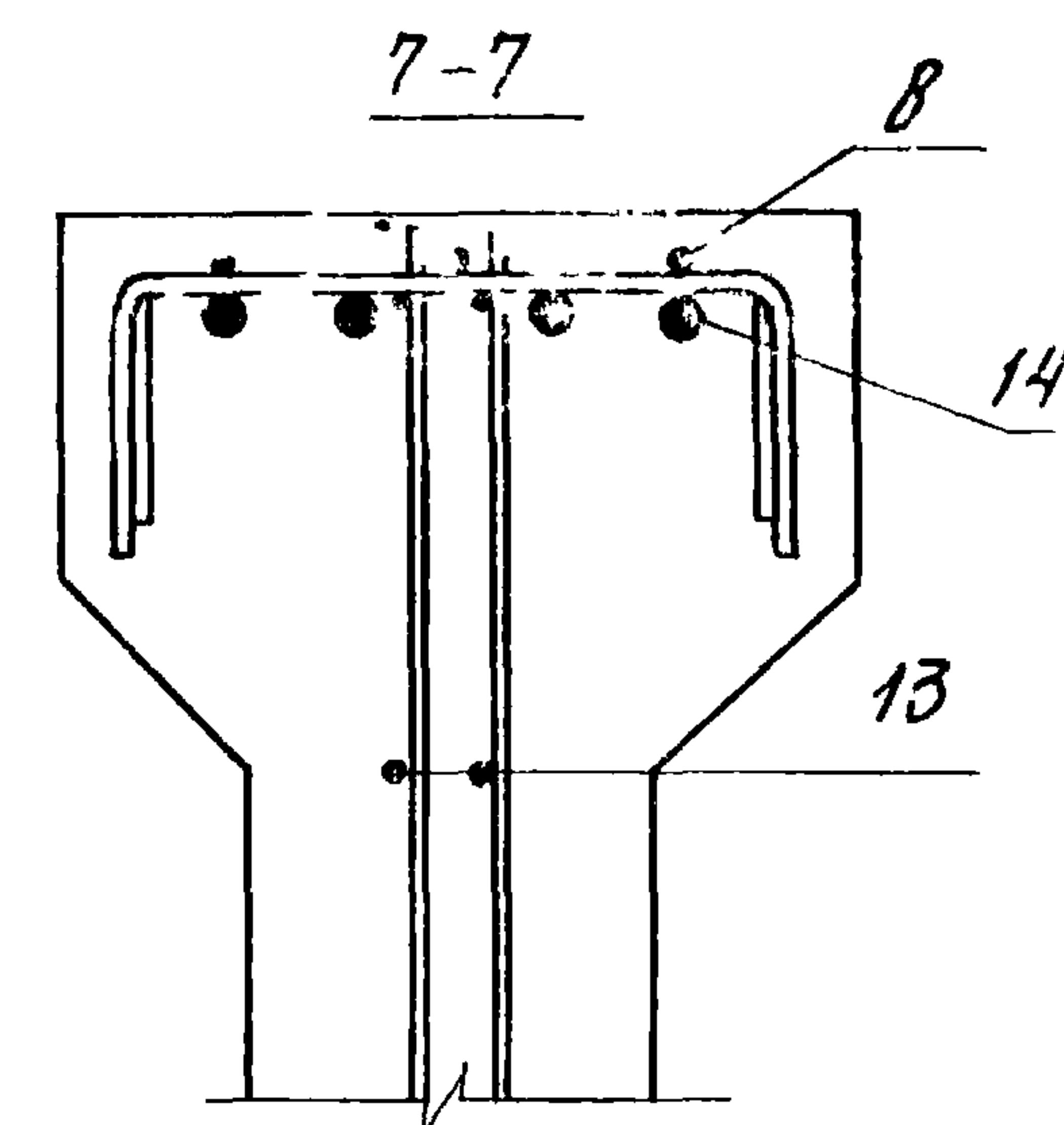
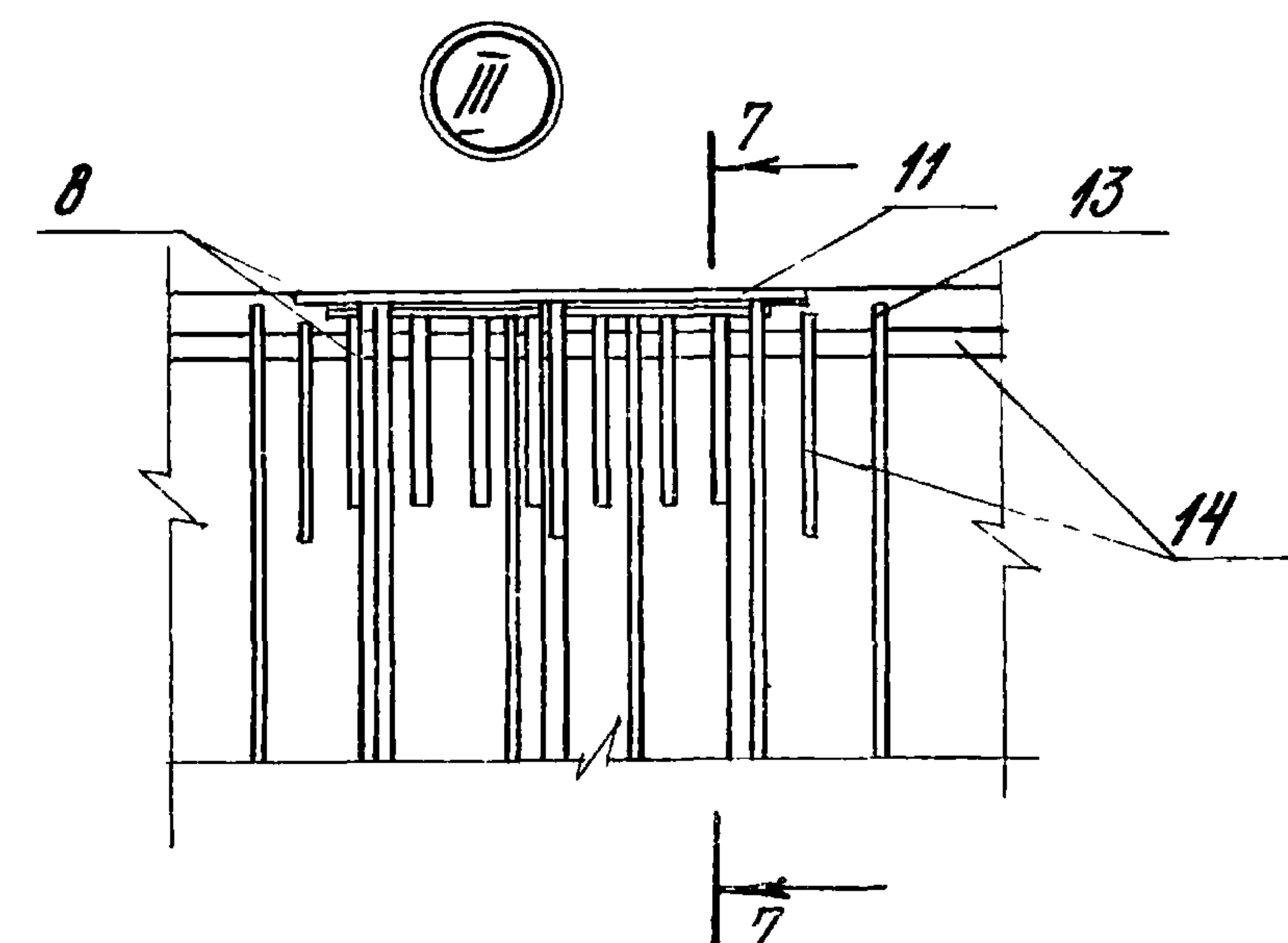
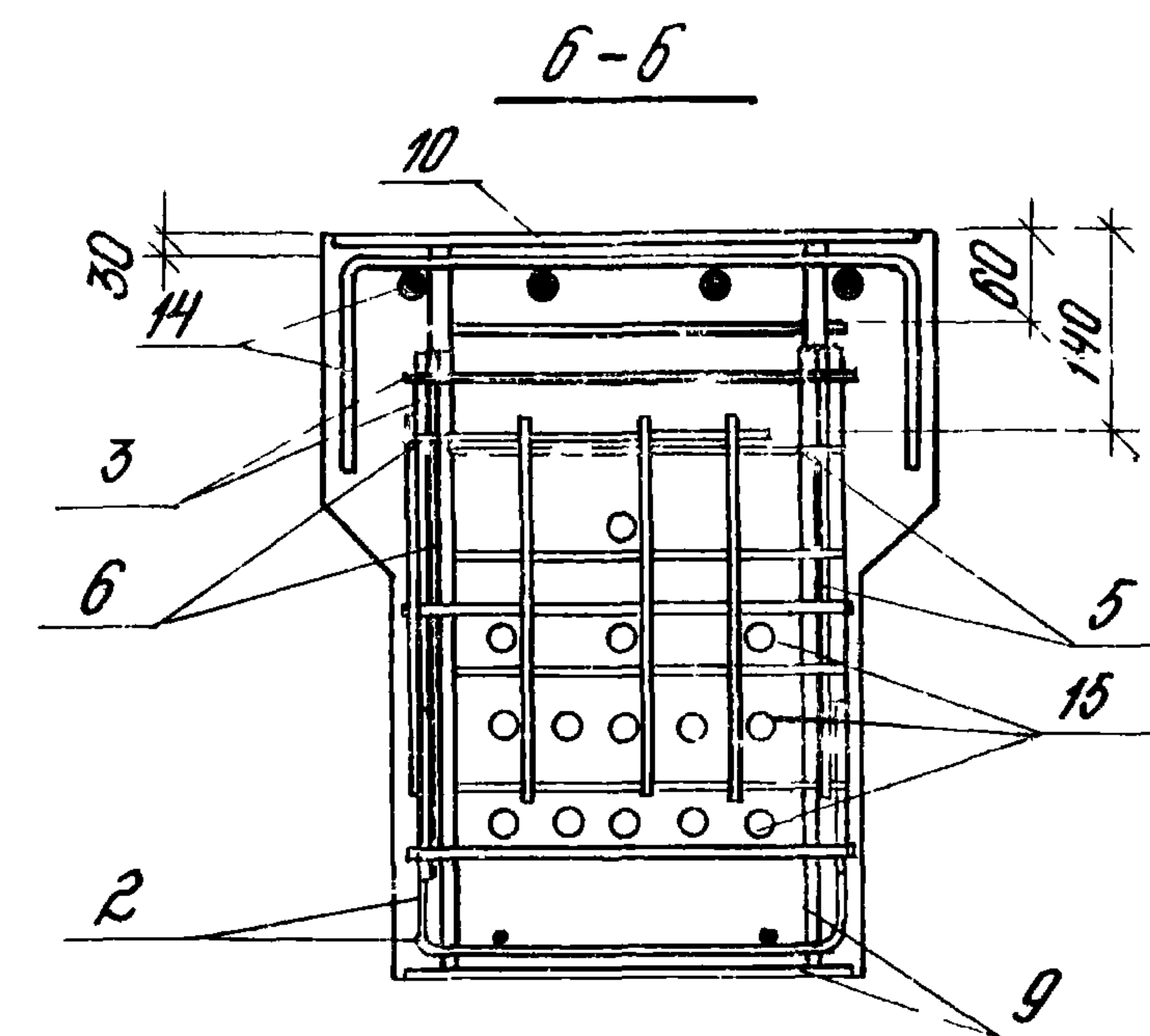
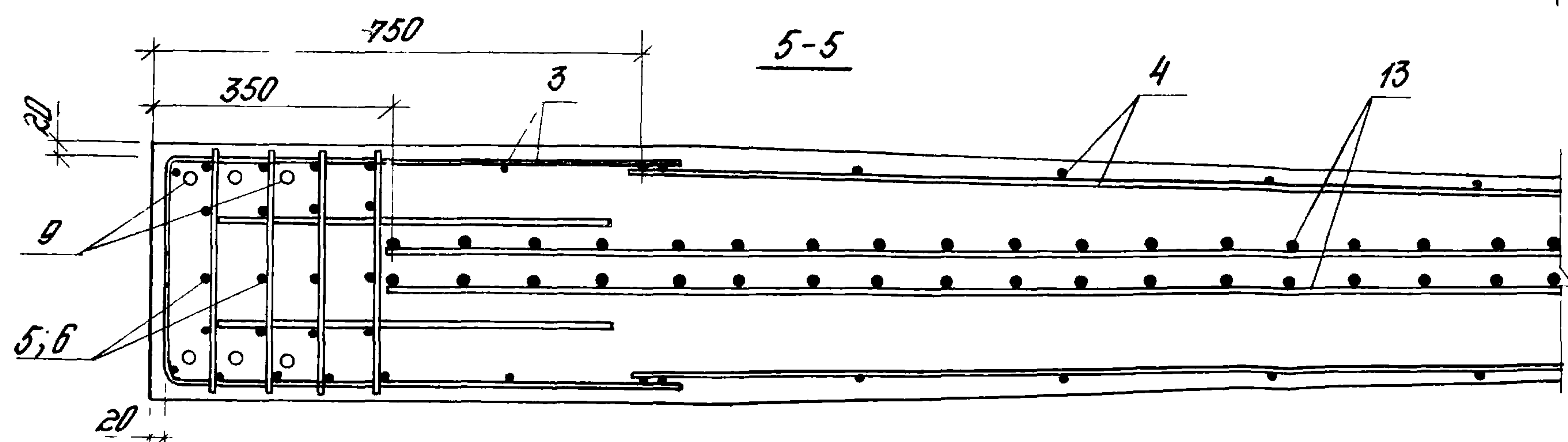
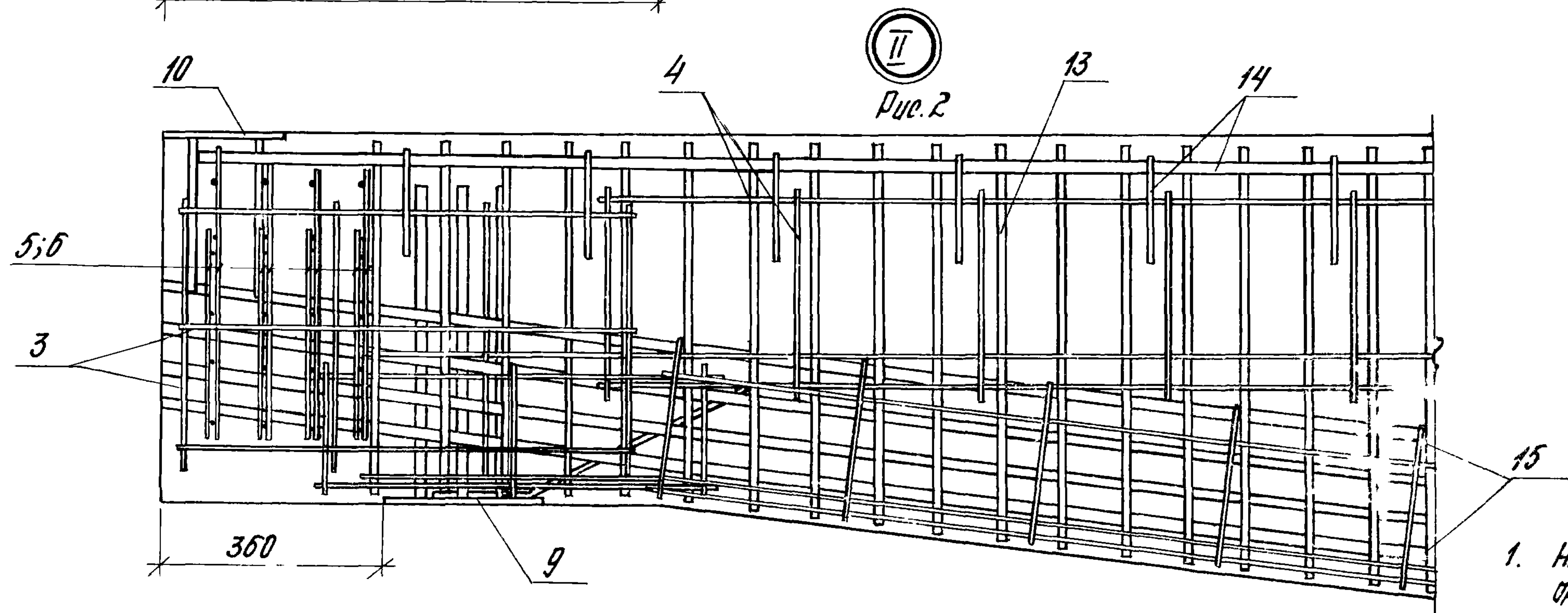
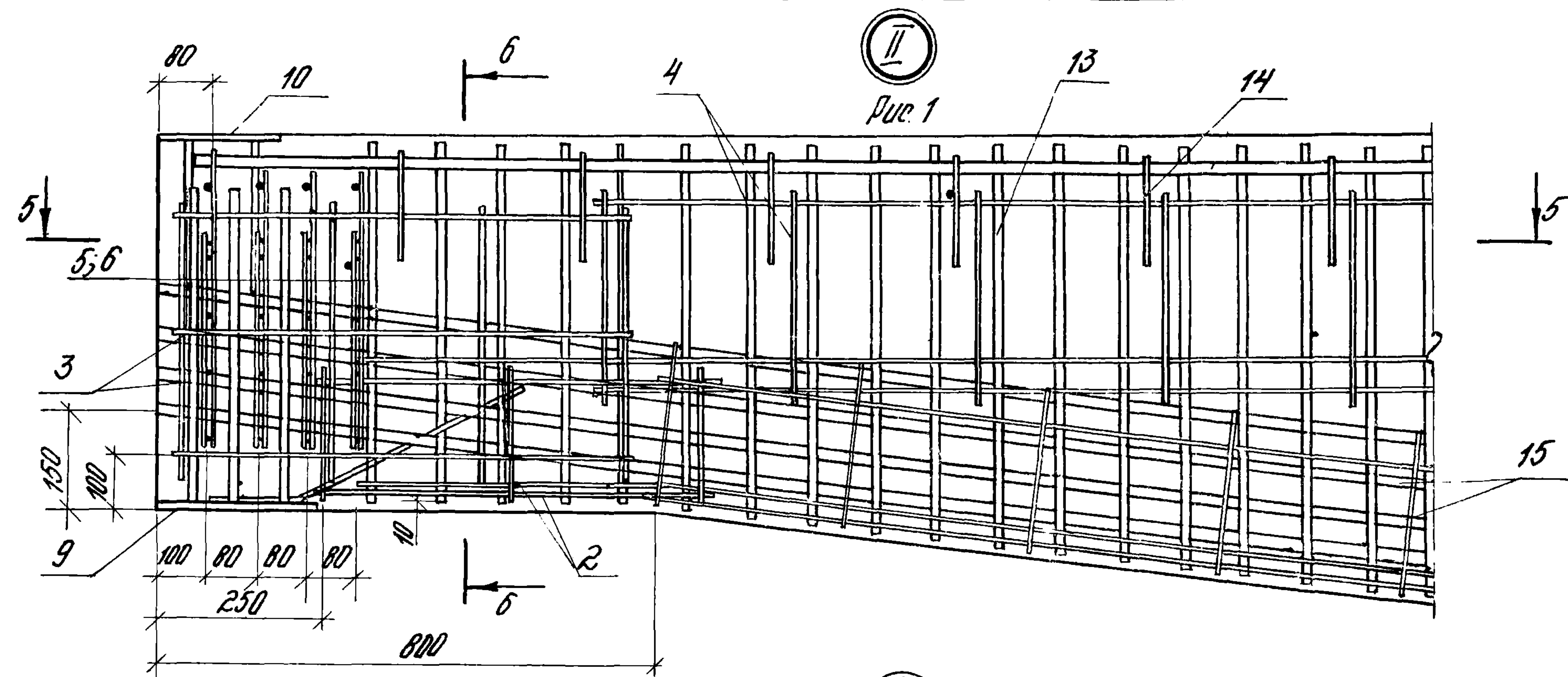
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Нол.	Примеч.
Б.4		-10; -11	1.462.1-18.2-1001-03	14	СТН4
		-12; -13	-04	6	СТН5
		-14; -15	-04	8	СТН5
		-16; -17	-04	10	СТН5
		-18; -19	-04	13	СТН5
		-20; -21	-05	12	СТН6
		-22; -23	-06	10	СТН7
		-24; -25	-07	7	СТН8
		-26; -27	-07	10	СТН8
		-28; -29	-07	12	СТН8
		-30; -31	-07	14	СТН8
		-32; -33	-08	13	СТН9
		-34; -35	-09	13	СТН10
		-36; -37	-10	10	СТН11
		-38; -39	-10	14	СТН11
		-40; -41	-11	10	СТН12
		-42; -43	-11	12	СТН12
		-44; -45	-11	14	СТН12
		-46; -47	-12	14	СТН13
		-48; -49	-13	12	СТН14
		-50; -51	-13	18	СТН14
		-52; -53	-13	22	СТН14
		-54; -55; -56; -57	-13	24	СТН14
1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00”					
1.462.1-18.2-1000				Лист	3

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Нол.	Примеч.
Б.4		Поз. 16 Труба	63.5x5 ГОСТ 8732-78 А СТ 200 ГОСТ 8731-74*		Материал L=380mm
		-00; -01; -12...-17; -24...-27;			
		-36; -37; -40; -41; -48; -49	1.462.1-18.2-1004	4	
		-02...-09; -18...-21; -28; -29;			
		-32...-35; -42; -43; -50; -51	1.462.1-18.2-1004	6	
		-10; -11; -22; -23; -30; -31;			
		-38; -39; -44...-47; -52...-57	1.462.1-18.2-1004	8	
			Материал		
		-00...-03; -12...-15; -24...-27	бетон тяжелый		
		-36...-41; -48...-51	M400	3.4	м³
		-04; -05; -16; -17; -28; -29	M450	3.4	м³
		-06; -07; -18; -19; -30; -31;			
		-42; -43; -52; -53	M500	3.4	м³
		-08...-11; -20...-23; -32...-35;			
		-44...-47; -54...-57	M600	3.4	м³
1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00”					
1.462.1-18.2-1000				Лист	4



1. На разрезах 1-1; 2-2; 3-3; 4-4 напрягаемая арматура условно не показана.
2. Количество труб поз. 16 показано так-же условно.
3. Штыри поз. 12 привязать к вертикальному стержню каркаса поз. 7.
4. Вертикальная сила N от перегрузки арматуры и схемы размещения напрягаемой арматуры поз. 15 приведены на листе 3.

1.462.1-18.2-1000СБ			
Балка типа БП12.			
Оборачивный чертёж			
Нач. отд.	Разработчик	Инж. спец.	Масштаб
Норм. конт.	И.И.Зендере	Кан	Р 8.5т
Рук. гр.	И.И.Зендере	Инженер	Лист 1
Инженер	Г.Е.Менова	Проверил	Листов 3
Проверил	Л.В.Винацкий		ЦНИИПРОТЗДАНИЙ



1. На разрезе 5-5 напрягаемая арматура условно не показана.
2. Марки бетона (исполнения), которые следует выполнять по рис. 1 или рис. 2 узла II, приведены на стр. 3.
3. Схемы размещения напрягаемой арматуры поз. 15 приведены на листе 3.
4. На разрезе 7-7 поз. 11 условно не показана.

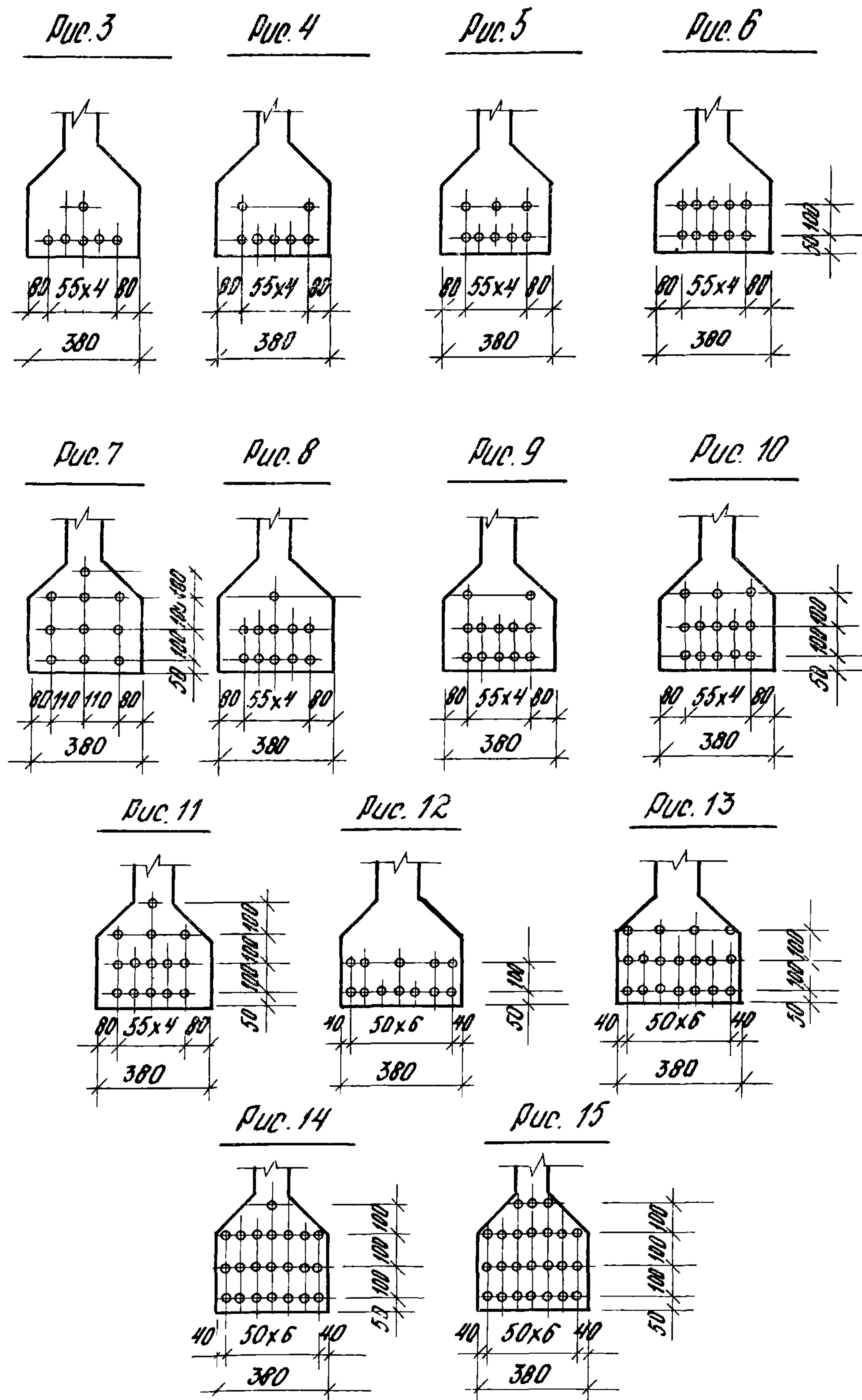
1.462.1-18.2-1000 об

Лист

2

Обозначение	Марка	Рис. узел II	Рис. для паз 15	Вертикальная сила N от перегиба арматуры, тс	Обозначение	Марка	Рис. узел II	Рис. для паз 15	Вертикальная сила N от перегиба арматуры, тс
1.462.1-18.2-1000	БП12-1АIV	1	5	33,3	1.462.1-18.2-1000-29	БП12-3АIVСК-1	2	9	66,6
1.462.1-18.2-1000-01	БП12-1АIV-1	2			1.462.1-18.2-1000-30	БП12-4АIVСК	1	11	77,7
1.462.1-18.2-1000-02	БП12-2АIV	1	8	45,7	1.462.1-18.2-1000-31	БП12-4АIVСК-1	2		
1.462.1-18.2-1000-03	БП12-2АIV-1	2			1.462.1-18.2-1000-32	БП12-5АIVСК	1	10	87,2
1.462.1-18.2-1000-04	БП12-3АIV	1	10	54,0	1.462.1-18.2-1000-33	БП12-5АIVСК-1	2		
1.462.1-18.2-1000-05	БП12-3АIV-1	2			1.462.1-18.2-1000-34	БП12-6АIVСК	1	10	112,6
1.462.1-18.2-1000-06	БП12-4АIV	1	10	65,6	1.462.1-18.2-1000-35	БП12-6АIVСК-1	2		
1.462.1-18.2-1000-07	БП12-4АIV-1	2			1.462.1-18.2-1000-36	БП12-1АIIIВ	1	6	37,9
1.462.1-18.2-1000-08	БП12-5АIV	1	9	78,0	1.462.1-18.2-1000-37	БП12-1АIIIВ-1	2		
1.462.1-18.2-1000-09	БП12-5АIV-1	2			1.462.1-18.2-1000-38	БП12-2АIIIВ	1	11	53,0
1.462.1-18.2-1000-10	БП12-6АIV	1	11	114,1	1.462.1-18.2-1000-39	БП12-2АIIIВ-1	2		
1.462.1-18.2-1000-11	БП12-6АIV-1	2			1.462.1-18.2-1000-40	БП12-3АIIIВ	1	6	59,2
1.462.1-18.2-1000-12	БП12-1АV	1	3	33,3	1.462.1-18.2-1000-41	БП12-3АIIIВ-1	2		
1.462.1-18.2-1000-13	БП12-1АV-1	2			1.462.1-18.2-1000-42	БП12-4АIIIВ	1	9	71,1
1.462.1-18.2-1000-14	БП12-2АV	1	5	44,4	1.462.1-18.2-1000-43	БП12-4АIIIВ-1	2		
1.462.1-18.2-1000-15	БП12-2АV-1	2			1.462.1-18.2-1000-44	БП12-5АIIIВ	1	11	82,9
1.462.1-18.2-1000-16	БП12-3АV	1	6	55,6	1.462.1-18.2-1000-45	БП12-5АIIIВ-1	2		
1.462.1-18.2-1000-17	БП12-3АV-1	2			1.462.1-18.2-1000-46	БП12-6АIIIВ	1	11	104,0
1.462.1-18.2-1000-18	БП12-4АV	1	10	72,1	1.462.1-18.2-1000-47	БП12-6АIIIВ-1	2		
1.462.1-18.2-1000-19	БП12-4АV-1	2			1.462.1-18.2-1000-48	БП12-1К7	1	12	49,6
1.462.1-18.2-1000-20	БП12-5АV	1	9	80,5	1.462.1-18.2-1000-49	БП12-1К7-1	2		
1.462.1-18.2-1000-21	БП12-5АV-1	2			1.462.1-18.2-1000-50	БП12-2К7	1	13	74,4
1.462.1-18.2-1000-22	БП12-6АV	1	7	108,7	1.462.1-18.2-1000-51	БП12-2К7-1	2		
1.462.1-18.2-1000-23	БП12-6АV-1	2			1.462.1-18.2-1000-52	БП12-3К7	1	14	90,2
1.462.1-18.2-1000-24	БП12-1АVСК	1	4	38,9	1.462.1-18.2-1000-53	БП12-3К7-1	2		
1.462.1-18.2-1000-25	БП12-1АVСК-1	2			1.462.1-18.2-1000-54	БП12-4К7	1	15	99,2
1.462.1-18.2-1000-26	БП12-2АVСК	1	6	55,6	1.462.1-18.2-1000-55	БП12-4К7-1	2		
1.462.1-18.2-1000-27	БП12-2АVСК-1	2			1.462.1-18.2-1000-56	БП12-5К7	1	15	99,2
1.462.1-18.2-1000-28	БП12-3АVСК	1	9	66,6	1.462.1-18.2-1000-57	БП12-5К7-1	2		

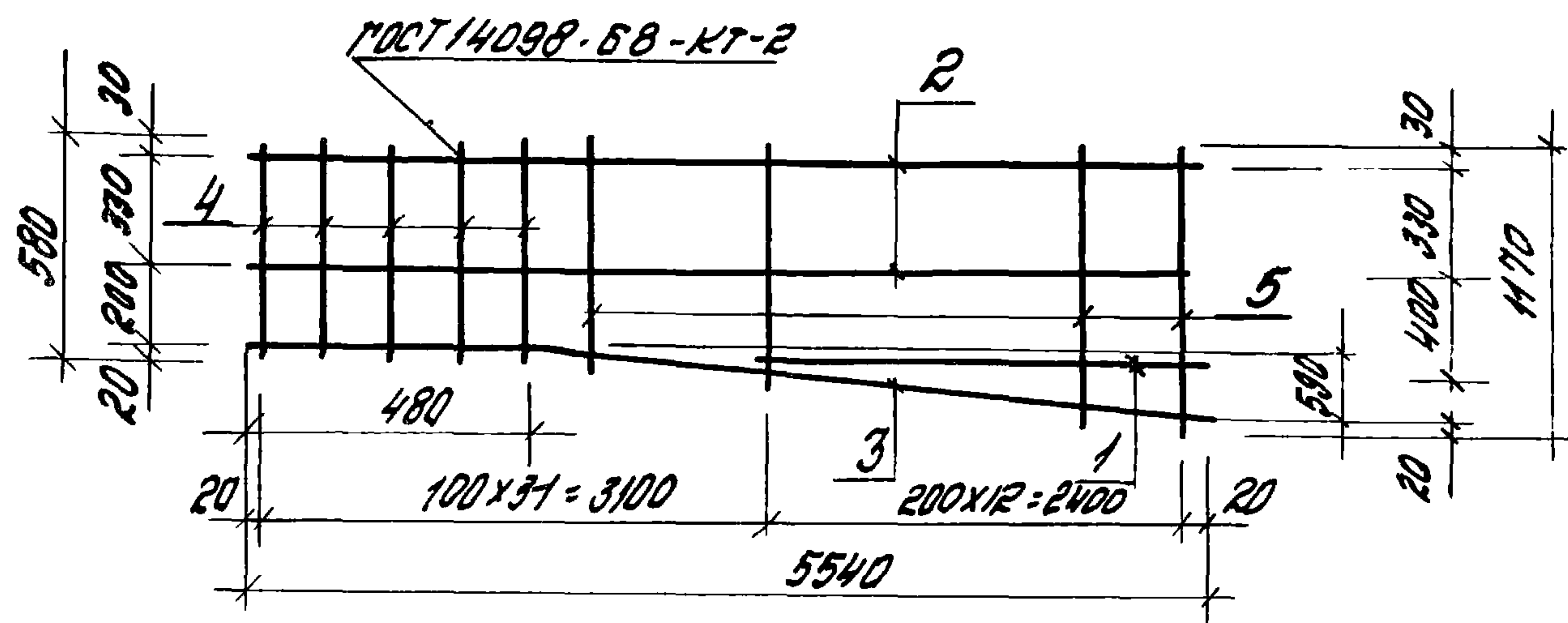
Схема расположения напрягаемой арматуры поз. 15



1. Узел II приведен на листе 2.

2. В марках блоков опущены индексы, характеризующие плотность бетона ("Н" - для слабоагрессивной среды; "П" - для среднеагрессивной среды).

1.462.1-18.2-1000 СБ



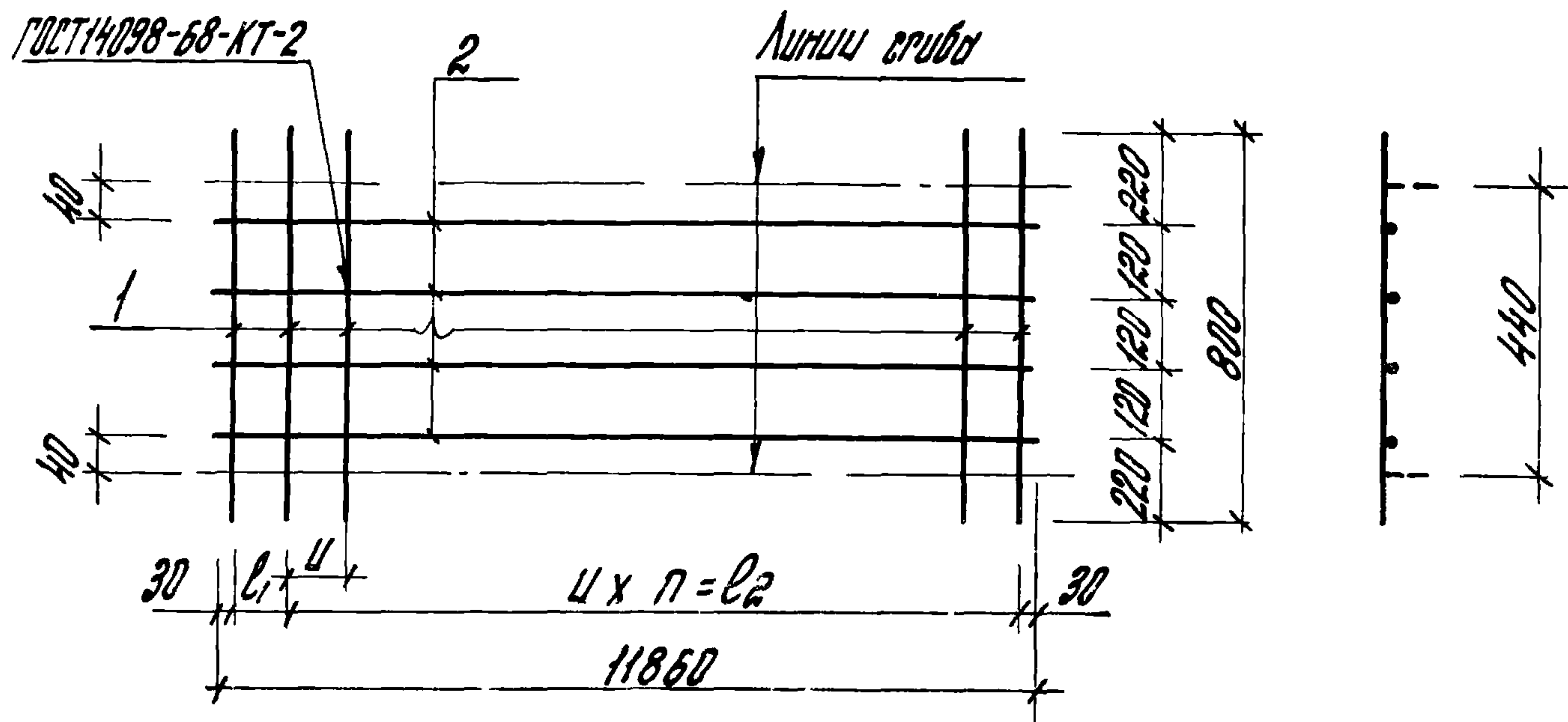
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
А4			1.462.1-18.2 0000ТО	Техническое описание	×	
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-13	Стержень арматурный	1	
А4	2		-14	Стержень арматурный	2	
А4	3		-29	Стержень арматурный	1	
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
А4			1.462.1-18.2-1010 (КР1)			27,2 кг
				<u>Детали</u>		
А4	4		1.462.1-18.2-1002-15	Стержень арматурный	5	
А4	5		-17	Стержень арматурный	39	
А4			1.462.1-18.2-1010-01 (КР2)			37,3 кг
				<u>Детали</u>		
А4	4		1.462.1-18.2-1002-22	Стержень арматурный	5	
А4	5		-23	Стержень арматурный	39	

1.462.1-18.2-1010			
Каркас плоский КР (КР1; КР2).			
Нач. отд.	Разенблум	А	Стандарт
Норм. конт.	Айзенберг	В	Материал
Гл. спец.	Кан	Ж	Масштаб
Рук. гр.	Айзенберг	В	Р
Инженер	Семенов	С	Лист
Провер.	Павловский	Б	Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИИ			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
А4			1.462.1-18.2-1020СБ	Сборочный чертеж	×	
А4			1.462.1-18.2 0000ТО	Техническое описание	×	
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
А4			1.462.1-18.2-1020			КР3
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-07	Стержень арматурный	60	
А4	2		-20	Стержень арматурный	4	
А4			1.462.1-18.2-1020-01			КР4
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-07	Стержень арматурный	60	
А4	2		-24	Стержень арматурный	4	
А4			1.462.1-18.2-1020-02			КР5
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-07	Стержень арматурный	41	
А4	2		-25	Стержень арматурный	4	
А4			1.462.1-18.2-1020-03			КР6
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-07	Стержень арматурный	31	
А4	2		-26	Стержень арматурный	4	
А4			1.462.1-18.2-1020-04			КР7
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-12	Стержень арматурный	31	
А4	2		-27	Стержень арматурный	4	

Шиф. № табл. Подпись и дата

1.462.1-18.2-1020			
Каркас плоский КР (КР3 ÷ КР7)			
Нач. отд.	Разенблум	А	Стандарт
Норм. конт.	Айзенберг	В	Лист
Гл. спец.	Кан	Ж	Листов 1
Рук. гр.	Айзенберг	В	Р
Инженер	Семенов	С	Лист
Провер.	Павловский	Б	Листов 1
ЦНИИПРОМЗДАНИИ			

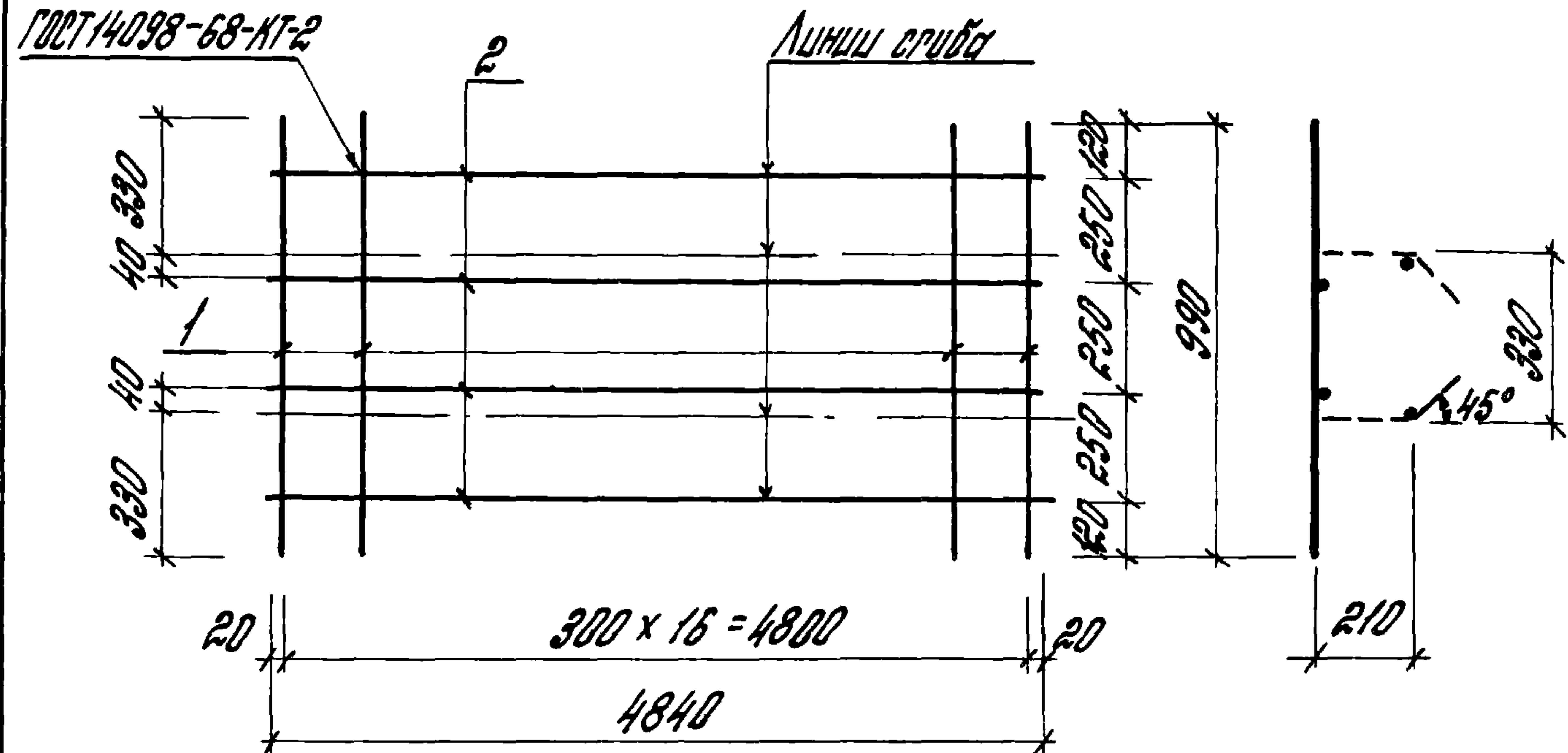


Обозначение	Марка	l_1 мм	l_2 мм	l мм	n	Масса, кг
1.462.1-18.2-1020	Кр 3	200	11860	200	58	36.5
1.462.1-18.2-1020-01	Кр 4	200	11860	200	58	49.3
1.462.1-18.2-1020-02	Кр 5	100	11860	300	39	99.7
1.462.1-18.2-1020-03	Кр 6	200	11860	400	29	120.7
1.462.1-18.2-1020-04	Кр 7	200	11860	400	29	147.2

1.462.1-18.2-1020 СБ

Нач. отд.	Разработано	А.И.Сендерг	Каркас плоский Кр	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	А.И.Сендерг	В.И.Сендерг	(Кр 3 ÷ Кр 7)	Р	см.	—
Гл. спец.	Кан	В.И.Сендерг	Сборочный чертеж	Лист	Листов	1
Рук. гр.	А.И.Сендерг	В.И.Сендерг				
Инженер	Семенов	Сендерг				
Провер.	Логвинский	В.И.Сендерг				

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

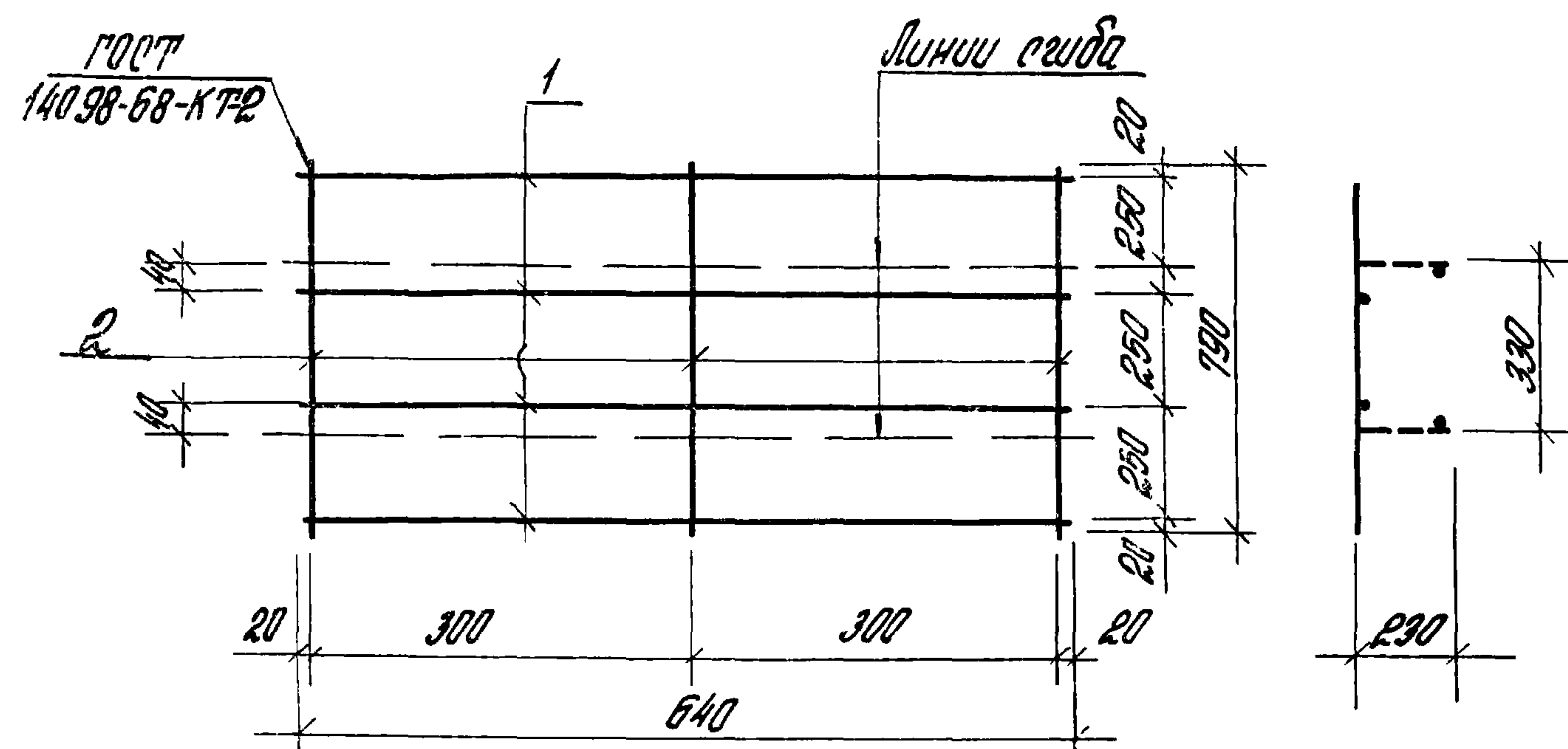


Формат	Зона	Пояс	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
A4			1.462.1-18.2 0000 Т0	Техническое описание	X	
				Детали		
A4	1		1.462.1-18.2-1002-08	Стержень арматурный	17	
A4	2		-11	Стержень арматурный	4	

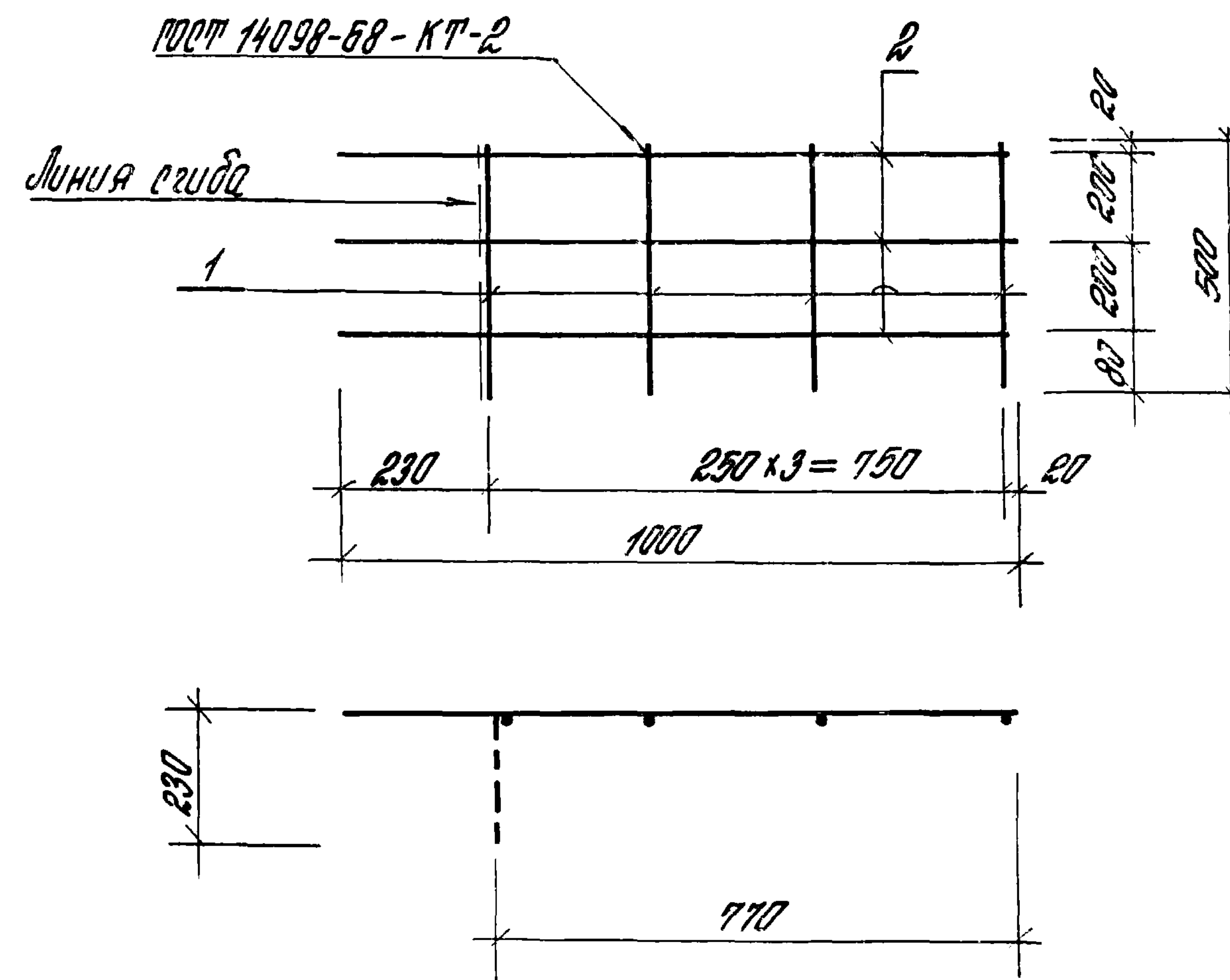
1.462.1-18.2-1030

Нач. отд.	Разработано	А.И.Сендерг	Каркас плоский	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	А.И.Сендерг	В.И.Сендерг	Кр 8	Р	5.2 кг	—
Гл. спец.	Кан	В.И.Сендерг		Лист	Листов	1
Рук. гр.	А.И.Сендерг	В.И.Сендерг				
Инженер	Семенов	Сендерг				
Провер.	Логвинский	В.И.Сендерг				

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

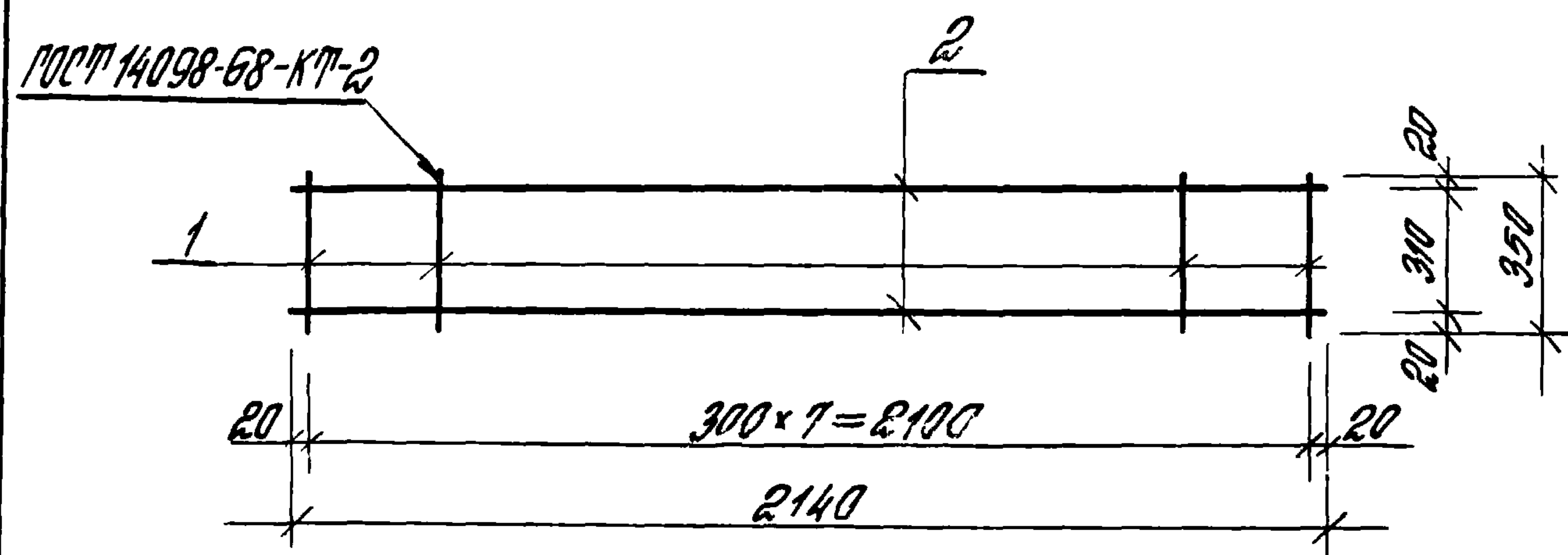


Формат	Экз	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
				<u>Документация</u>		
А4			1.462.1-18.2 000070	Техническое описание	X	
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1-18.2-1002-05	Стержень арматурный	4	
А4	2		-06	Стержень арматурный	3	

[illegible]

Формат	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				<u>Документация</u>		
А4			1.462.1- 18.2 000070	Техническое описание	X	
				<u>Детали</u>		
А4	1		1.462.1- 18.2 - 1002-04	Стержень арматурный	4	
А4	2		-09	Стержень арматурный	3	

Инв. № подл.	Подпись и дата					1.462.1-18.2- 1040			
						Каркас плоский КР 10	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	0.7кг	—
				Нач. отд	Разендлют	<i>ln</i>	Лист	Листов 1	
				Нач. конт	Айзенберг	<i>Васи</i>			
				Гл. спец.	Кан	<i>Кан</i>	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
				Рук. гр.	Айзенберг	<i>Васи</i>			
		Инженер	Петенбга	<i>Севе</i>					
		Пробирка	Логвинский	<i>Лог</i>					



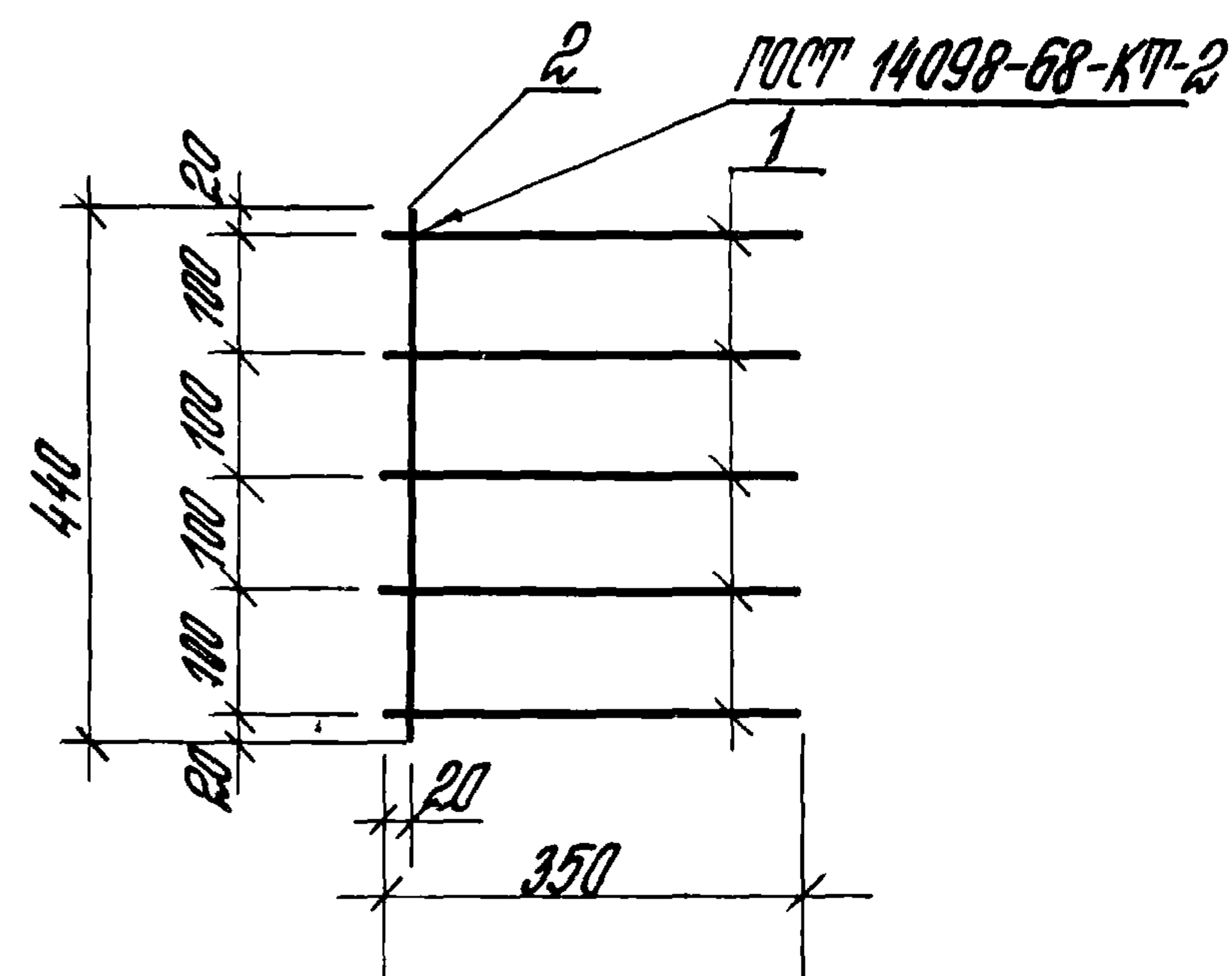
Формат	Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A4			1.462.1-18.2-0000-00	Техническое описание	X	
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.462.1-18.2-1002-01	Стержень арматурный	8	
A4	2		-10	Стержень арматурный	2	

1.462.1-18.2-1060

Каркас плоский
КР 11

Стадия	Масса	Материал
р	1.0 кг	—
Лист	Листов 1	
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Нач. отд. Розенблюм
Норм. кон. Айзенберг
Гл. спец. Кан
Рук. гр. Айзенберг
Инженер Петенко
Проверил Логвинский



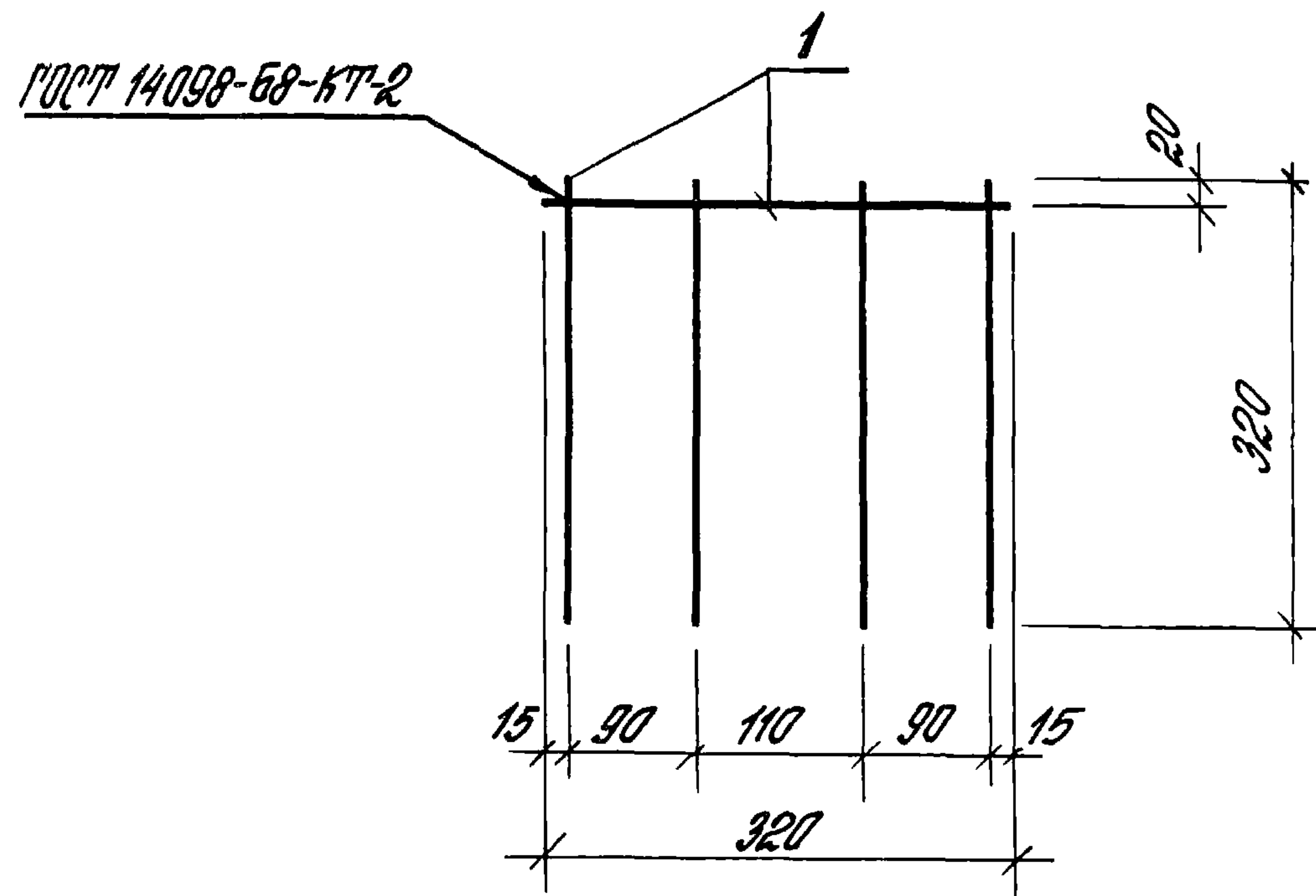
Формат	Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A4			1.462.1-18.2-0000-00	Техническое описание	X	
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.462.1-18.2-1002-01	Стержень арматурный	5	
A4	2		-03	Стержень арматурный	1	

1.462.1-18.2-1070

Каркас плоский
КР 12

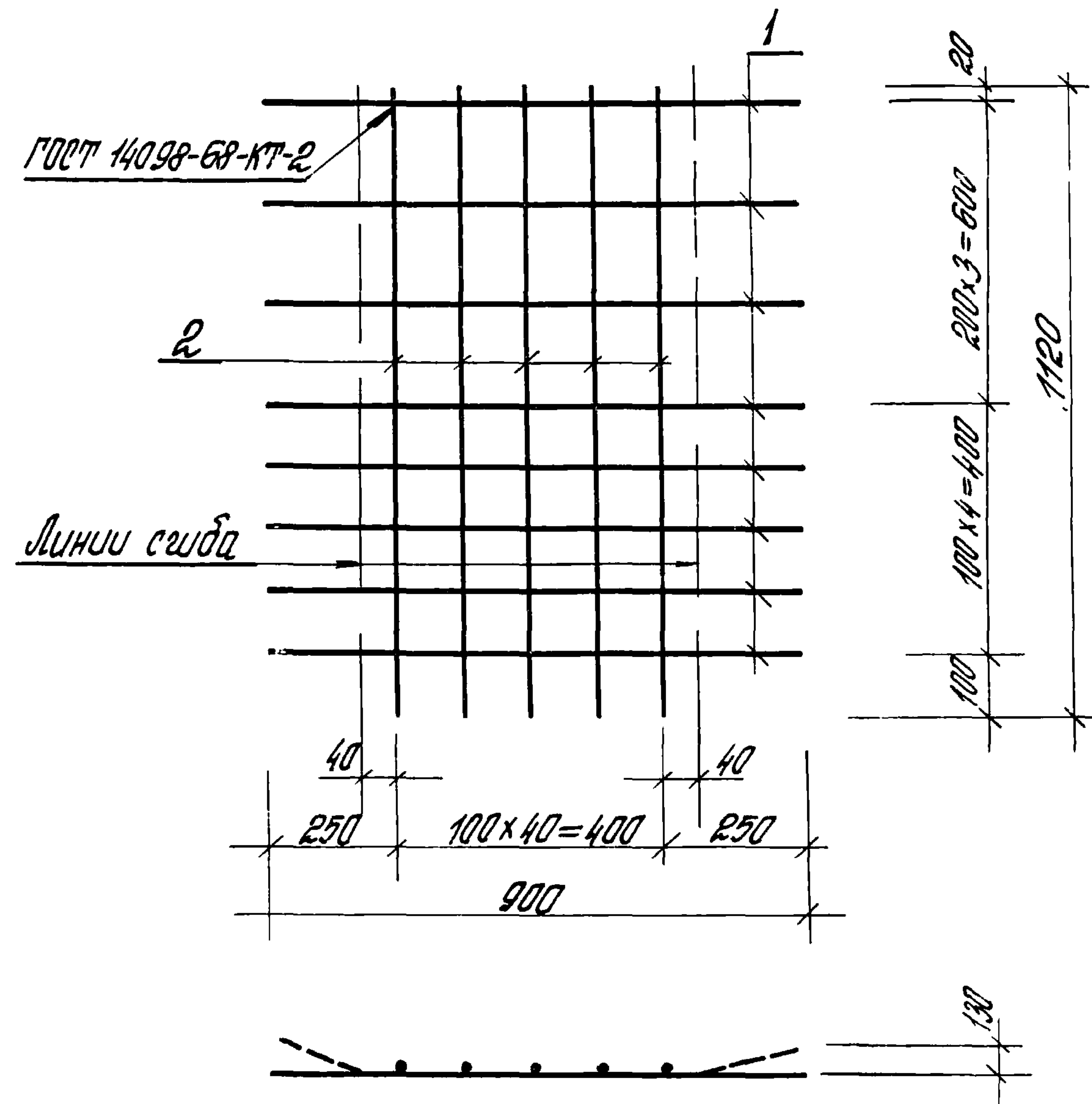
Стадия	Масса	Материал
р	0.3 кг	—
Лист	Листов 1	
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ⁵		

Нач. отд. Розенблюм
Норм. кон. Айзенберг
Гл. спец. Кан
Рук. гр. Айзенберг
Инженер Петенко
Проверил Логвинский



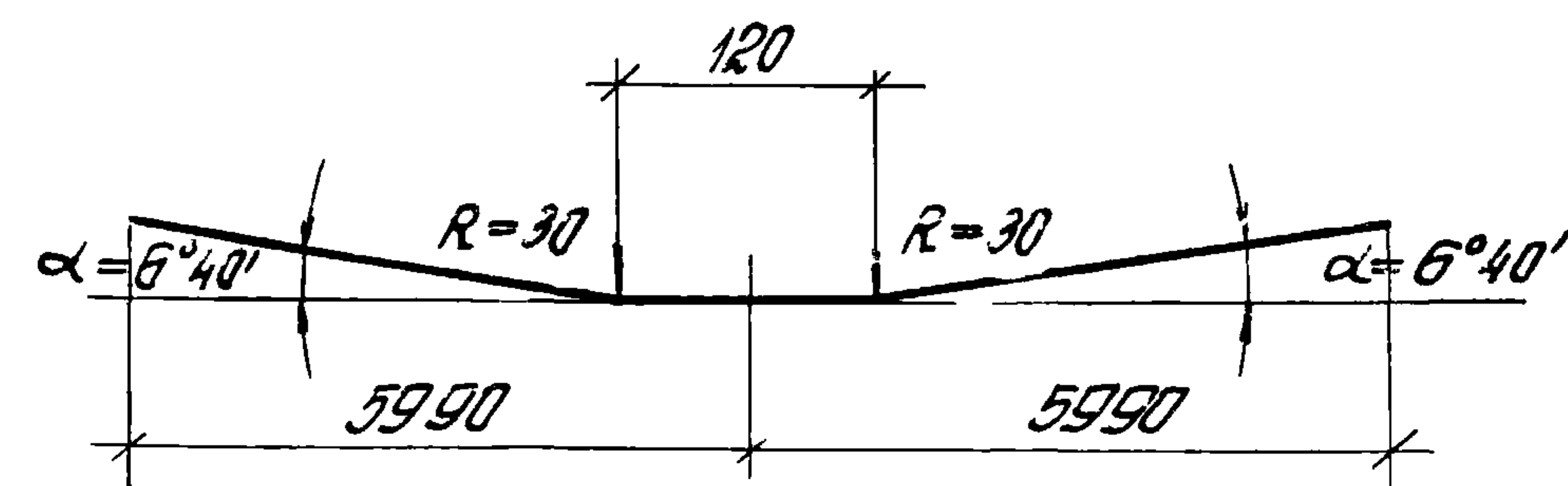
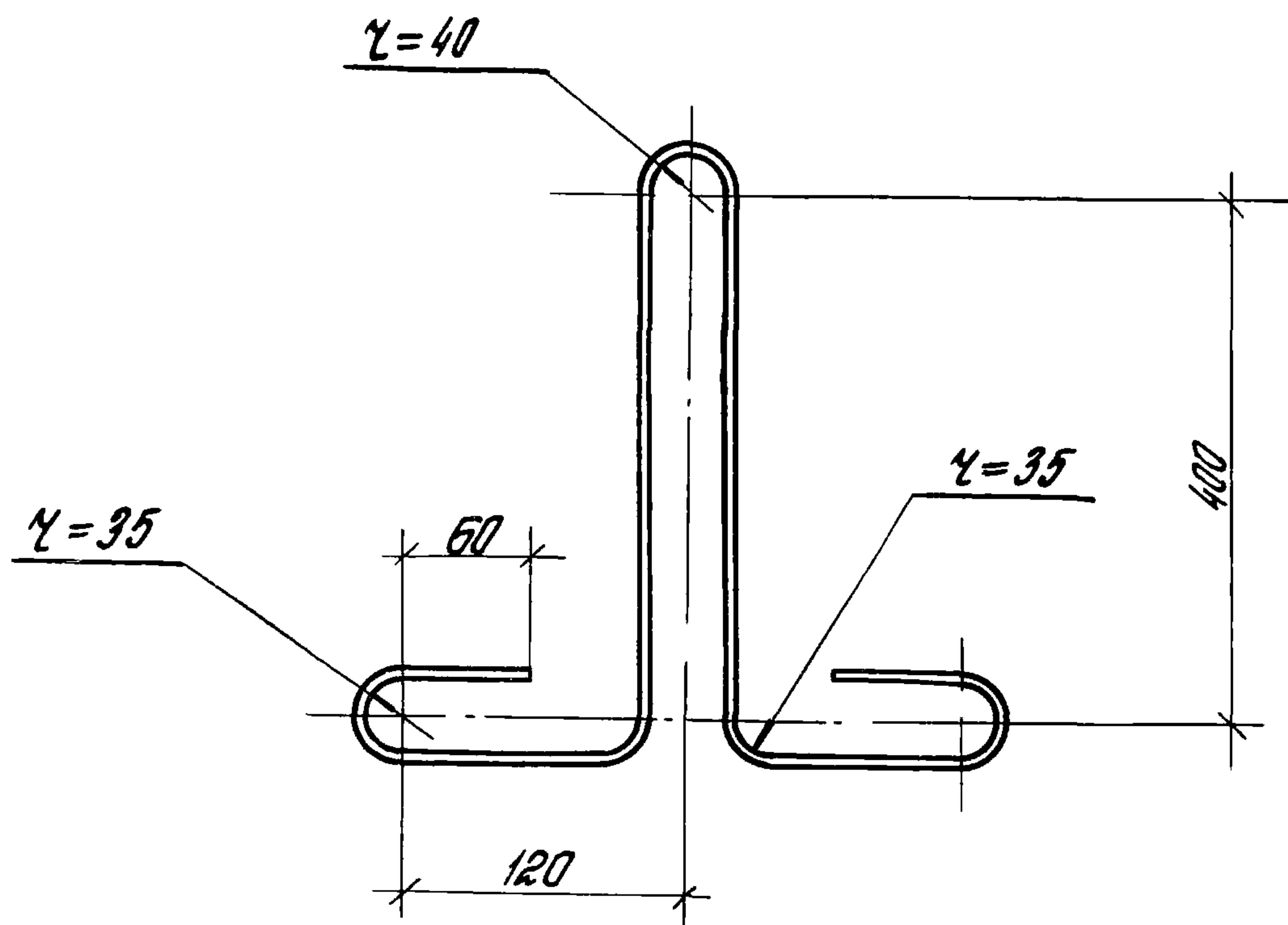
Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			1.462.1-18.2 0000 TO	Техническое описание	×	
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.462.1-18.2-1002	Стержень арматурный	5	

1.462.1-18.2-1080			
Каркас плоский			
Кр 13			
Науч. отд.	Разработчик	Инженер	Проверил
Норм. конт.	Айзенберг	Сенцова	Логвинский
Гл. спец.	Кан	Сенцова	Логвинский
Рук. цр.	Айзенберг	Сенцова	Логвинский
Инженер	Сенцова	Сенцова	Логвинский
Проверил	Логвинский	Сенцова	Логвинский
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			



Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			1.462.1-18.2 0000 TO	Техническое описание	×	
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.462.1-18.2-1002-18	Стержень арматурный	8	
A4	2		-19	Стержень арматурный	5	

1.462.1-18.2-1080			
Каркас плоский			
Кр 14			
Науч. отд.	Разработчик	Инженер	Проверил
Норм. конт.	Айзенберг	Сенцова	Логвинский
Гл. спец.	Кан	Сенцова	Логвинский
Рук. цр.	Айзенберг	Сенцова	Логвинский
Инженер	Сенцова	Сенцова	Логвинский
Проверил	Логвинский	Сенцова	Логвинский
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			



Обозначение	Марка	Диаметр, мм класс. стали	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
1.462.1-18.2-1001	СТН 1	20 А IV	12050	29.7	ГОСТ 5781-82
-01	СТН 2	22 А IV		35.0	
-02	СТН 3	25 А IV		46.3	
-03	СТН 4	28 А IV		58.2	
-04	СТН 5	20 А V		29.7	
-05	СТН 6	22 А V		35.0	
-06	СТН 7	28 А V		58.2	ГОСТ 10884-81
-07	СТН 8	20 А V СК		29.7	
-08	СТН 9	22 А V СК		35.0	
-09	СТН 10	25 А V СК		46.3	ГОСТ 5781-82
-10	СТН 11	20 А VI б		29.7	
-11	СТН 12	25 А VI б		46.3	
-12	СТН 13	28 А VI б		58.2	
-13	СТН 14	15 К 7		13.4	ГОСТ 13840-68*

Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

1.462.1-18.2-1120			
Изделие закладное			
м 3			
Итого класса А I ГОСТ 5781-82			
φ 20; l = 1535			
Нач. отд.	Разендлют	Кан	Сем
Норм. конт.	Айзенберг	Кан	Сем
Гл. спец.	Кан	Кан	Сем
Рук. гр.	Айзенберг	Кан	Сем
Инженер	Степанова	Сем	Сем
Проверил	Логвинский	Сем	Сем

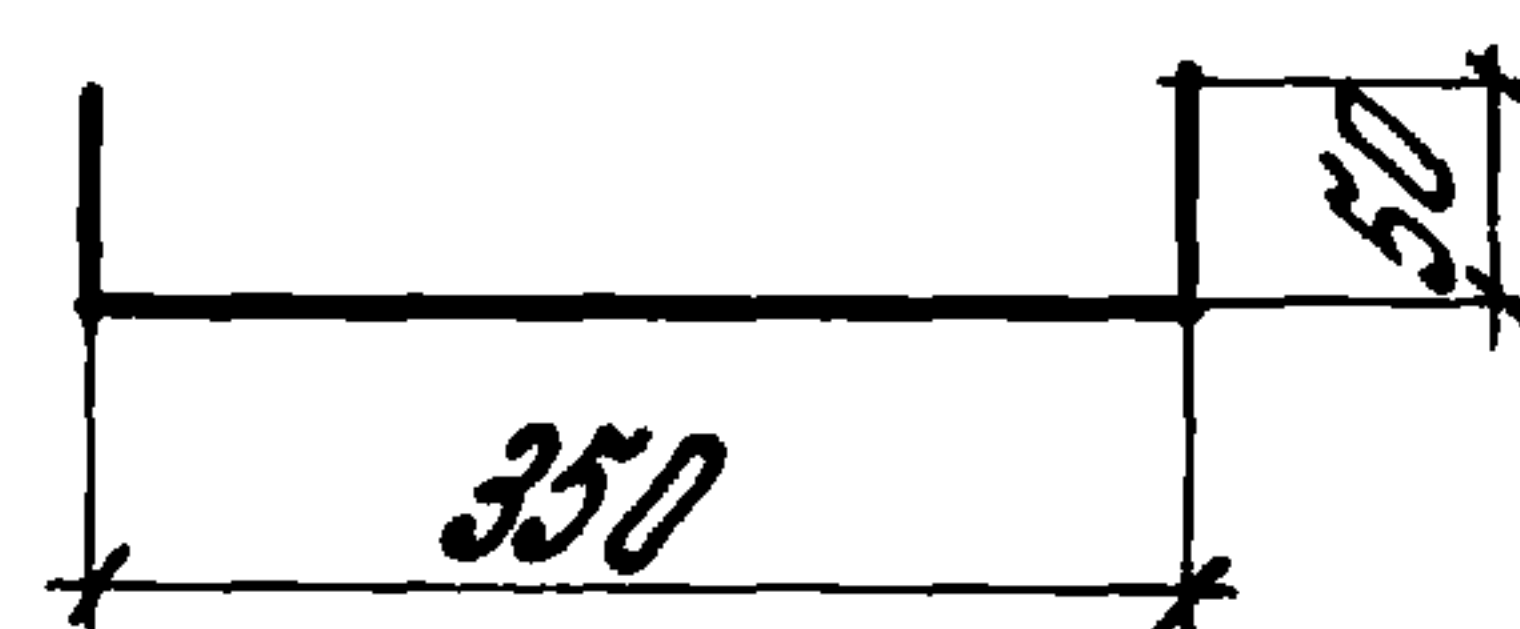
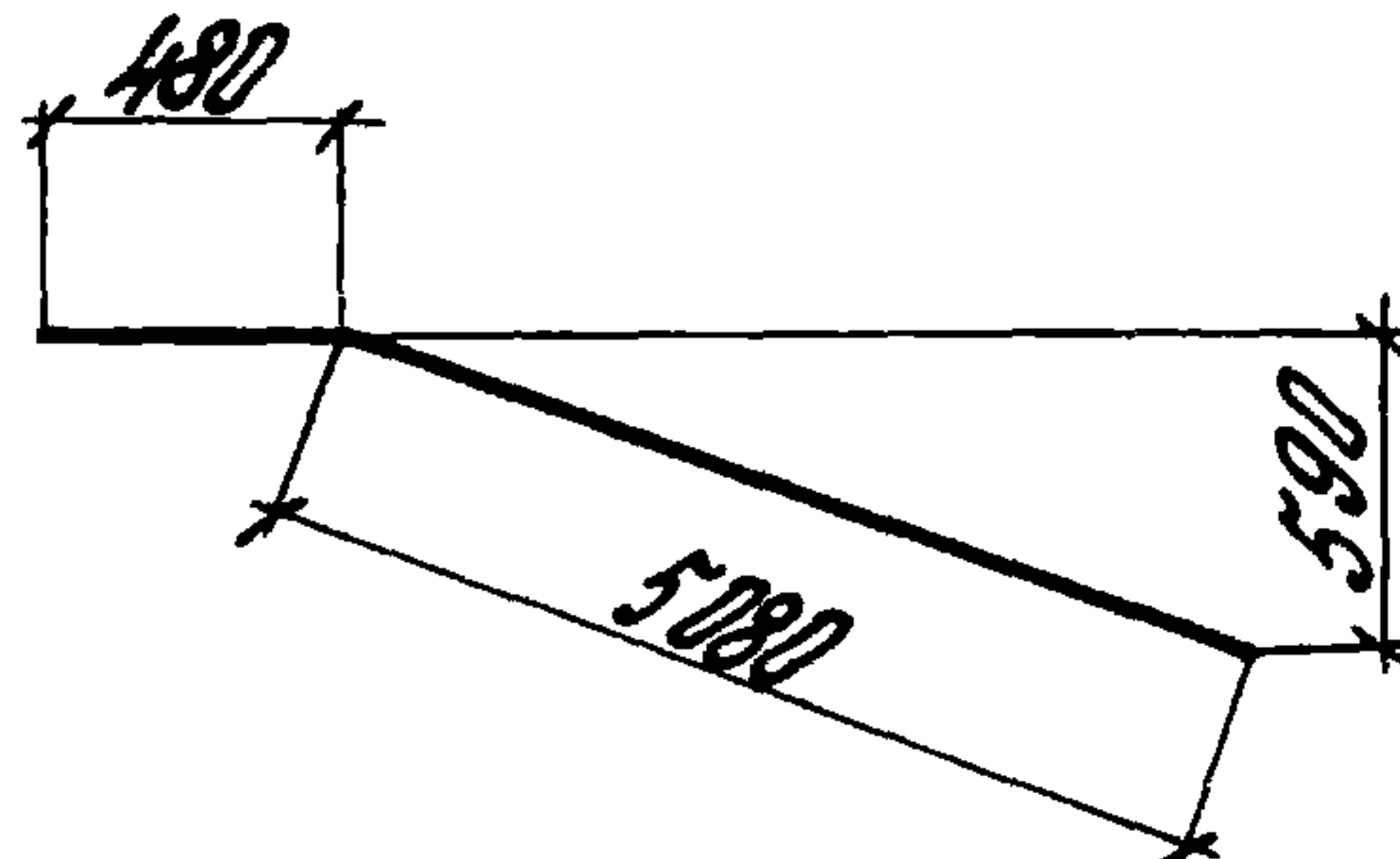
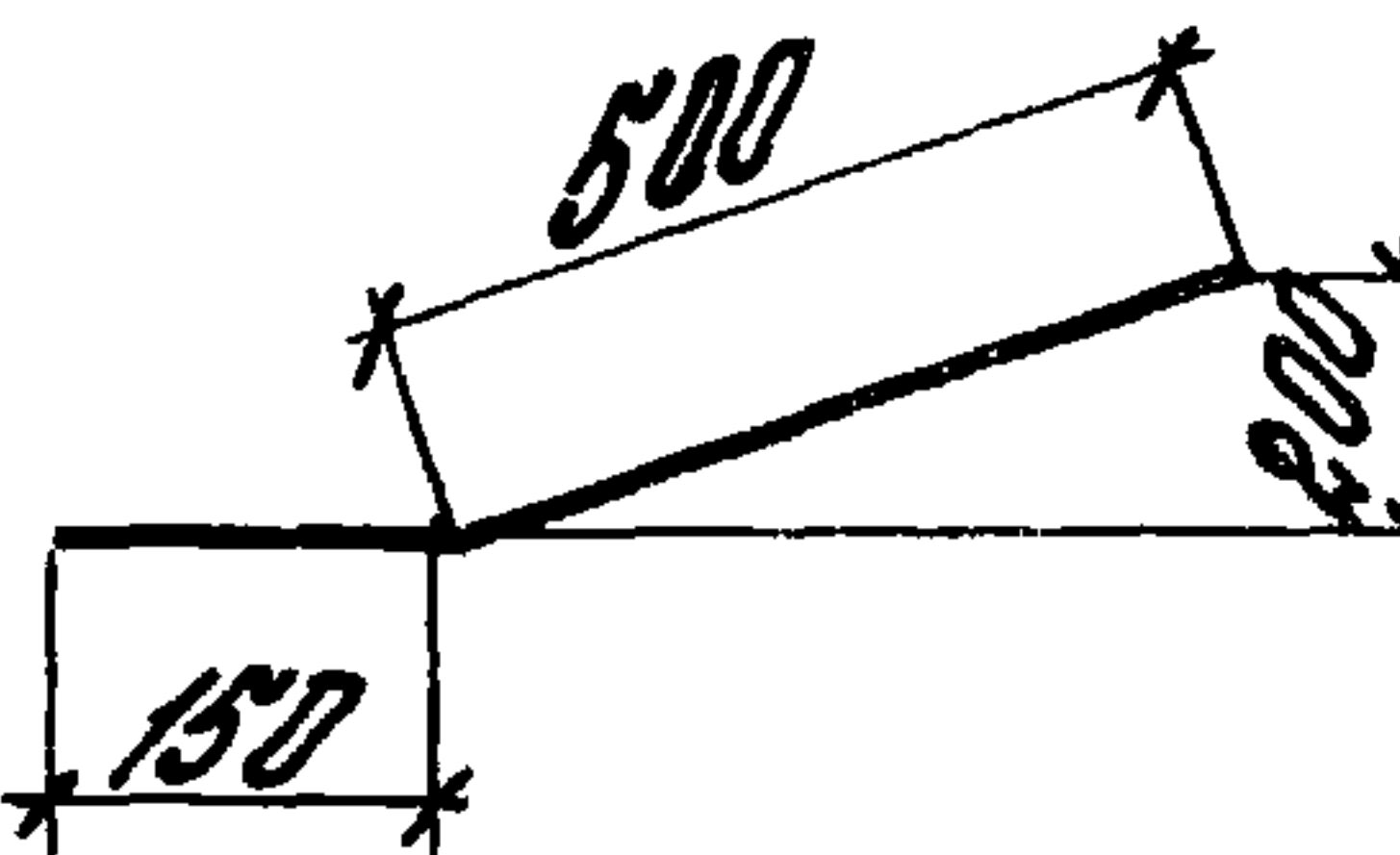
Шифр проекта

1.462.1-18.2-1001			
Стержень напрягаемый			
Итого класса А I ГОСТ 5781-82			
φ 20; l = 1535			
Нач. отд.	Разендлют	Кан	Сем
Норм. конт.	Айзенберг	Кан	Сем
Гл. спец.	Кан	Кан	Сем
Рук. гр.	Айзенберг	Кан	Сем
Инженер	Степанова	Сем	Сем
Проверил	Логвинский	Сем	Сем

Лист 1 из 1

Обозначение				Ф, мм и класс стали	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
1.462.1-18.2-1002				58pI	320	0,05	ГОСТ 5727-80
- 01				58pI	350	0,05	
- 02				58pI	360	0,05	
- 03				58pI	440	0,06	
- 04				58pI	500	0,07	
- 05				58pI	640	0,09	
- 06				58pI	790	0,11	
- 07				58pI	800	0,12	
- 08				58pI	990	0,14	
- 09				58pI	1000	0,14	
- 10				58pI	2140	0,31	
- 11				58pI	4840	0,70	ГОСТ 5781-82
- 12				6AIII	800	0,18	
- 13				6AIII	2500	0,56	
- 14				6AIII	5540	1,23	
- 15				10AIII	588	0,36	ГОСТ 5781-82
- 16				10AIII	760	0,47	
- 17				10AIII	580-1170	0,54	
- 18				10AIII	900	0,55	
- 19				10AIII	1120	0,69	
- 20				10AIII	11860	1,32	ГОСТ 5781-82
- 21				12AIII	500	0,44	
- 22				12AIII	580	0,52	
- 23				12AIII	580-1170	0,78	
- 24				12AIII	11860	10,53	
1.462.1-18.2-1002				Стержень арматурный			Сталь
							Масса
							Масштаб
							Р
							см.
							табл.
							—
							Лист 1
							Листов 2
							ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Нач. отд.	Равнолюбов						
Н. контр.	Айзенберг						
гл. спец.	Кин						
Рук. пр.	Айзенберг						
Инженер	Семенова						
Провер.	Логвинский						

Лист 1 из 1

Обозначение	φ, мм и класс стали	Длина, мм	Масса, кг	Примечание	
1.462.1-18.2-1002-25	18AIII	11860	23,70	ГОСТ 5781-82	
- 26	20AIII	11860	29,25		
- 27	22AIII	11860	35,39		
Рис.1  Рис.2  Рис.3 					
Обозначение	Рис	φ, мм и класс стали	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
1.462.1-18.2-1002-28	1	6AIII	450	0,10	ГОСТ 5781-82
-29	2	6AIII	5560	1,23	
-30	3	16AIII	650	1,03	
-31	3	20AIII	650	1,60	
Инв. № подл. Подпись и дата 1.462.1-18.2-1002 Лист 2					

Марка балки	Напрягаемая арматура класса										Изделия арматурные										Изделия закладные										Общий расход стали, кг								
											Арматура класса										Арматура класса					Процент марки						Трубы стальные бесшовные							
	А - IV					А - V					Всего	А - III					ВР - I					Всего	А - III					Вст. зкл. 2-1					Трубы стальные бесшовные					Всего	
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82					ТУ 14-1-3023-80					ГОСТ 8732-78						
	Ф20	Ф22	Ф25	Ф28	Итого	Ф20	Ф22	Ф28	Итого	Ф5	Ф10	Ф12	Ф16	Ф20	Итого	Ф5	Итого	Ф12	Ф16	Итого	Ф8	Ф10	Итого	труба	Итого														
БП12-1АIV	237,6				237,6					237,6	19,7	143,3				163,0	30,6	30,6	193,6	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	524,2										
БП12-2АIV	326,7				326,7					326,7	19,7	143,3				163,0	30,6	30,6	193,6	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	618,7										
БП12-3АIV	386,1				386,1					386,1	19,7	143,3				163,0	30,6	30,6	193,6	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	678,1										
БП12-4АIV		468,0			468,0					468,0	19,7	143,3				163,0	30,6	30,6	193,6	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	760,0										
БП12-5АIV			555,6		555,6					555,6	19,7	114,0	42,1			175,8	30,6	30,6	206,4	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	860,4										
БП12-6АIV				814,8	814,8					814,8	19,7	22,4	132,0		117,0	231,1	27,1	27,1	318,2	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	1236,8										
БП12-1АV						178,2			178,2	178,2	19,7	143,3				163,0	30,6	30,6	193,6	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	464,8										
БП12-2АV						237,6			237,6	237,6	19,7	143,3				163,0	30,6	30,6	193,6	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	524,2										
БП12-3АV						297,0			297,0	297,0	19,7	114,0	42,1			175,8	30,6	30,6	206,4	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	596,4										
БП12-4АV						386,1			386,1	386,1	19,7	114,0	42,1			175,8	30,6	30,6	206,4	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	690,9										
БП12-5АV							432,0		432,0	432,0	19,7	114,0	42,1			175,8	30,6	30,6	206,4	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	736,8										
БП12-6АV								582,0	582,0	582,0	19,7	22,4	132,0	94,8		268,9	28,3	28,3	297,2	13,8	4,2	18,0	49,6	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	983,0										

1. В марках балок опущены индексы, отражающие требования к плотности бетона и расположению опорных закладных изделий.
2. При применении напрягаемой арматуры из стали класса Ат - IVС по ГОСТ 10884-81 расход стали принимать как для балок с напрягаемой арматурой класса А - IV.

Изм. отз.				1. 462.1-18.2-0000 РС			
Норм. конт.	Лизенберг	В.К.		Ведомость расхода стали			
Гл. спец.	Кан	В.К.					
Рук. гр.	Лизенберг	В.К.					
Инженер	Григорьева	С.И.					
Провер.	Лизенберг	В.К.					
				Итого			
				Р	1	2	
				ЦНИПРОМЗДАНИИ			

Марка балки	Напрягаемая арматура класса										Изделия арматурные										Изделия закладные										Общий расход стали, кг		
											Арматура класса										Арматура класса					Прокат марки						Трубы стальные	
	Ат - VCK				А - III B				К - 7		А - III					ВР - I		А - III					ВСт.3кп2-1					Бесшовные					
	ГОСТ 10884-81				ГОСТ 5781-82				ГОСТ 13840-88 *		ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82					ТУ 14-1-3023-80					ГОСТ 8732-78					
	Φ20	Φ22	Φ25	Итого	Φ20	Φ25	Φ28	Итого	Φ15	Итого	Φ6	Φ10	Φ12	Φ18	Φ20	Φ22	Итого	Φ5	Φ12	Φ16	Итого	δ=8	δ=10	Итого	труба	Итого							
БП12-1Ат VCK	207,9			207,9						207,9	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	494,5				
БП12-2Ат VCK	297,0			297,0						297,0	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	583,5				
БП12-3Ат VCK	356,4			356,4						356,4	19,7	114,0	42,1				175,8	30,5	206,4	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	661,2				
БП12-4Ат VCK	415,8			415,8						415,8	19,7	114,0	42,1				175,8	30,5	206,4	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	726,0				
БП12-5Ат VCK		468,0		468,0						468,0	19,7	114,0	42,1				175,8	30,5	206,4	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	772,8				
БП12-6Ат VCK			601,9	601,9						601,9	19,7	22,4	132,0	94,8			268,9	28,3	297,2	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	997,5				
БП12-1А III B					297,0			297,0		297,0	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	583,5				
БП12-2А III B					415,8			415,8		415,8	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	713,2				
БП12-3А III B						463,0		463,0		463,0	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	749,6				
БП12-4А III B						555,6		555,6		555,6	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	847,6				
БП12-5А III B						648,2		648,2		648,2	19,7	114,0	42,1				175,8	30,5	206,4	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	958,4				
БП12-6А III B							814,8	814,8		814,8	19,7	22,4	132,0		117,0		291,1	27,1	318,2	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	1236,8				
БП12-1К7								160,8	160,8	160,8	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	10,8	10,8	93,0	447,4				
БП12-2К7								241,2	241,2	241,2	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	16,2	16,2	98,4	533,2				
БП12-3К7								294,8	294,8	294,8	19,7	143,3					163,0	30,5	193,5	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	592,2				
БП12-4К7								321,6	321,6	321,6	19,7	114,0		94,8			228,5	28,3	256,8	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	682,2				
БП12-5К7								321,6	321,6	321,6	25,3	114,0					141,6	280,9	23,4	304,3	13,8	4,2	18,0	49,5	14,6	64,2	21,6	21,6	103,8	729,7			

Примечание см. лист 1

1.462.1-18.2-0000PC

Лист
2