

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ВО ДЕЛАХ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23 - 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

ПРОЛЕТОМ 6 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

МОСКВА 1965

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23 - 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРОЛОТОМ 6 м с полками для опирания плит

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИИ при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие в октябре 1964 г.
Государственным Комитетом по делам строительства СССР
Распоряжением 51от. 29 августа 1964 г.

Чертежи откорректированы 30 июня 1966г. ЦНИИпромзданий

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1964

Гл. инженер	Сергеев	Зам. директора	Мухомолов
Тех. конструктор	Васильев	Зав. заводом	Бердников
Науч. отдел	Важкин	Ст. науч. сотрудник	Кузнецов
Рис. группа	Ямпольский		
Рис. группа			

Содержание:

	Стр.
I Пояснительная записка	3-6
II Рабочие чертежи	Листы
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-4; Б2-5 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5. Опалубочный чертеж. Армирование	1 ^л - 4
Показатели на один ригель	
Ригели Б1-1 + Б1-5. Деталь 1	5
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-4; Б2-5 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	
Пространственные каркасы КП1-КП9; КП10-КП19	6 ^л - 7
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	8
Детали 1-5	
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	
Спецификация арматурных изделий	9
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	
Каркасы КР1-КР17; КР18-КР32 и сетки С1-С3	10-11
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	
Спецификация и выборка арматуры	12-15
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	
Закладные элементы М1-М7, М9	16
Ригели Б1-1 + Б1-5; Б2-1 + Б2-9; Б3-1 + Б3-5	
Спецификация стали на закладные элементы	17

ШИФР	ИИ 23-1
МАРКА-ЛИСТ	
ЦНБ. №	
И. инженер	Сереев
Нач. ОТК-Г	Выжигин
Рук. группы	Ямпольский
Дата выпуска:	1964г.

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий разработаны в соответствии с распоряжением Госстроя СССР № 153 от 2 июля 1963 г.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИУ20-1.

В настоящем альбоме даны ригели для перекрытий типа I. Ригели запроектированы с ненапрягаемой арматурой. Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице 1.

Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность.

Таблица 1.

Марка ригеля	Длина ригеля	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Местоположение в раме каркаса
1	2	3	4
Б1-1	5000	1000	Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
Б1-2		1500	----- " -----
Б1-3		2000	----- " -----
Б1-4		2500	----- " -----
Б1-5		1000-2500	Крайний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва.
Б2-1	5300	1000	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия.
Б2-2		1500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
Б2-3		2000	----- " -----
Б2-4		2500	----- " -----
Б2-5		1000	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
Б2-6		1500	----- " -----

1	2	3	4
Б2-7	5300	2000	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
Б2-8		2500	----- " -----
Б2-9		1000-2500	Средний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва.
Б3-1	5500	1000	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия.
Б3-2		1500	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
Б3-3		2000	----- " -----
Б3-4		2500	----- " -----
Б3-5		1000-2500	Средний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва.

Ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки: 1000, 1500, 2000 и 2500 кг/м² и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку - 700 кг/м².

Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а так же вес пола и перегородок.

Расчет ригелей произведен в соответствии со "Строительными нормами и правилами" (СНИП II-В.1-52). Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. В ригелях предусмотрено два отверстия ϕ 50мм для строповки ригелей.

В рамах у торцов и температурных швов под временные длительные нормативные нагрузки на перекрытие от 1000 до 2500 кг/м² используются ригели марок Б1-5, Б2-9 и Б3-5, имеющие специальные закладные детали М8 и М9.

Поперечная арматура этих ригелей определена из

ИУ20-1
 ЦИ 23-1
 Марка-АСТ
 ЦИ 20-1
 Сергей
 Выжвин
 Ямпольский
 1963г.
 Г.л. инж. И.И.И.
 Нач. отд.
 Рук. группы
 Дата выпуска:

расчета на кручение с изгибом от одностороннего нагружения.

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решений в соответствии с унифицированными заборитными схемами производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ИИ 20-1.

Указания по выбору марок ригелей при нагрузках, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете унифицированных типовых конструкций, даны в альбоме ИИ 20-1.

Ширина раскрытия трещин - не более 0,3 мм,
Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.
ригели изготавливаются из бетона марок 200 и 300.

Рабочая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III марки 35ГС по ГОСТ 5781-61 с расчетным сопротивлением R_{ak} 3400 кг/см².

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток и закладных деталей с помощью кондукторов.

Кондукторы должны обеспечить особую точность фиксации верхней арматуры, выпускаемой из бетона, в соответствии с допусками, указанными на чертежах.

Сборка пространственного каркаса должна осуществляться в следующей последовательности:

устанавливаются опорные закладные детали марки М5;

устанавливаются плоские каркасы;

устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;

положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки их положения путем приварки к закладной детали М9;

нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорным закладным деталям марки М5;

плоские каркасы соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней, привариваемых контактной сваркой (электросварочными клещами) к вертикальным поперечным стержням плоских каркасов. Поперечные горизонтальные стержни

устанавливаются вплотную к верхним продольным стержням рабочей арматуры;

Рабочие стержни диаметром 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов при избыточном швом (длина шва 50 мм, шаг 400 мм) электродуговой сваркой.

Участки верхней продольной арматуры, имеющие диаметр 28 мм, привариваются электродуговой сваркой к продольным стержням плоских каркасов с помощью коротышей;

Устанавливаются и привязываются к плоским каркасам сетки марок С1, С2 или С3, в зависимости от марки ригеля;

Поверх сеток устанавливаются, выверяются и свариваются между собой закладные детали марок М6 или М7, которые затем привязываются к плоским каркасам. Закладные детали М8 привариваются, а М9 - привязывается к пространственному каркасу.

Окончательная фиксация положения закладных деталей М6 и М7, М9 производится в опалубке перед бетонированием.

Плоские каркасы и сетки изготавливаются с помощью контактной точечной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортовым прокатом выполняется электродами типа Э50 А.

Изготовление сварных каркасов производится в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций“ (ТУ-73-56).

Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

для нижней рабочей арматуры - 30 мм,
для верхней рабочей арматуры - 40 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя ± 5 мм.

II. Технические требования к изготовлению и приемке

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

- а) главы СНиП:
 - III-В. 1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ."
 - III-В. 3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ."
 - I-В. 1-62 "Заполнители для бетонов и растворов."
 - I-В. 2-62 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов."
 - I-В. 3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях."
 - I-В. 4-62 "Арматура для железобетонных конструкций."
 - I-В. 5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания."
 - I-В. 5.1-62 "Железобетонные изделия для зданий."
- б) "Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН 1-61).
- в) "Технические условия на сборную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-56/МСПМХЛ).
- г) "Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57/МСПМХЛ-МХ).
- д) "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (И9-6Р НИОМТП).

Стальные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-В. 5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки." Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении, эти поверхности должны быть покрашены цементным молоком.

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

До начала производства завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделия.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии со "Строительными нормами и правилами" (СНиП I-В. 5.1-62) и "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных изделий." (СН 1-61) и ст. 2 ГОСТ 8829-58 "Детали железобе-

тонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости." При соблюдении требований п. 2 ГОСТ 8829-58 испытания ригелей могут не производиться.

Внешний вид ригелей должен удовлетворять следующим требованиям:

- а) раковины допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 8 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр ригеля;
- б) околы граней и углов допускаются на величину не более 8 мм (в одном поперечном сечении допускается только один окол);
- в) на поверхности ригеля допускаются усадочные трещины не более 0,05 мм.

Примечание: Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны на заводе-изготовителе конструкций.

На боковой грани каждого ригеля (на расстоянии не более 1 метра от торца) должны быть обозначены марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК. Кроме того, с одной стороны ригелей Б2-1, Б2-2, Б2-3 и Б2-4 наносится несмываемой краской буква "Т", которая обозначает ориентировку ригеля в раме.

Отпуск ригелей потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности на сжатие:

- в зимнее время 100 %;
- в летнее время не менее 70%.

III. Указания по применению

Ригели разработаны для зданий с обычной средой. Они могут применяться также в зданиях со слабой и средней агрессивной средой при условии нанесения на них защитного покрытия. При применении ригелей в зданиях с агрессивной средой, - бетон (состав заполнителей, добавки и водоцементное отношение), защитное покрытие, наносимое на поверхности ригелей и закладных деталей, следует принимать в зависимости от степени агрессивности среды, согласно "Указаниям по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" (СН 262-63).

Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты ригелей, принимаются по СНиП I-В. 27-62.

Технические требования к выполнению работ по защите от коррозии устанавливаются -

Шифр
 ЦИ 23-1
 Марка-лист
 Инв. №
 Сергеев
 Волжский
 Амгольский
 1964г.
 Инж. ин-та
 Уч. отд.
 Руч. группы
 Дата выписки:

ливаются по СНиП II-В. 6-62.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах ниже минус 40°, сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-III марки 25Г2С.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, при расчетных температурах от минус 30° до минус 40°, при воздействии вибрационных или подвижных нагрузок сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-III марки 25Г2С; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 40° не допускается.



В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загрузки конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

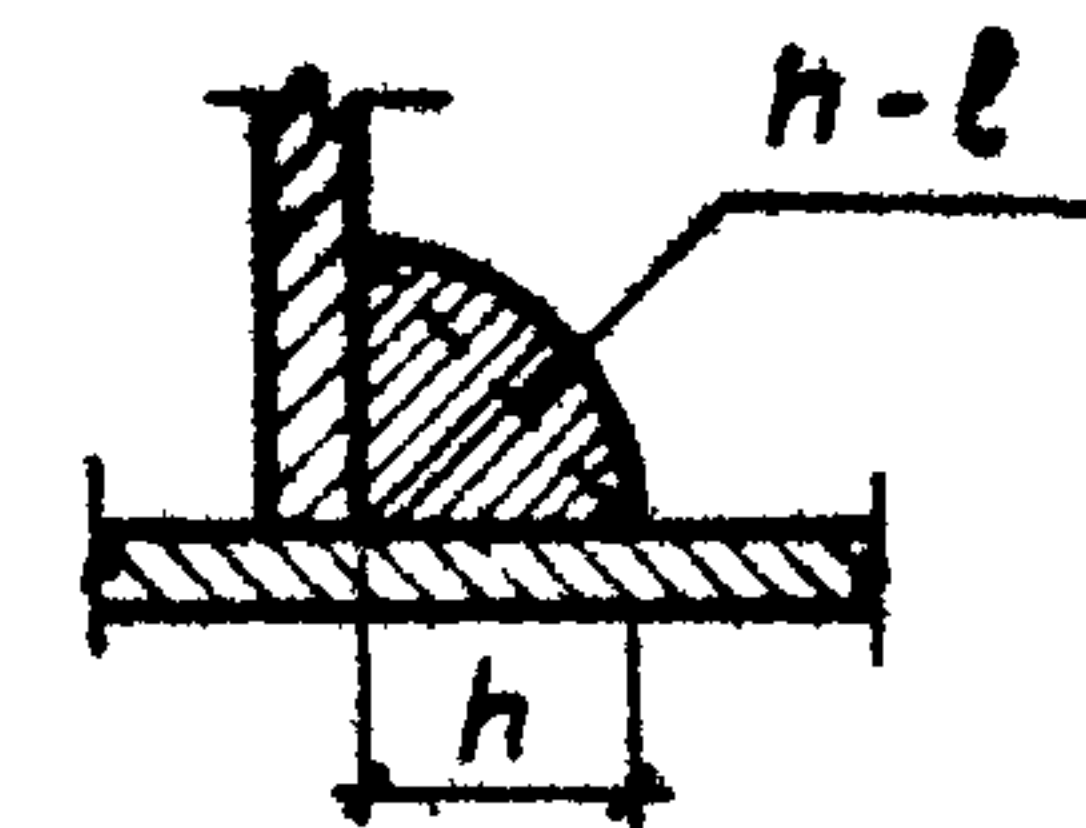
Для ригелей, применяемых в условиях низких температур и подвергающихся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготовляемых с учетом соответствующих требований, в конкретных проектах маркировку следует устанавливать отличную от маркировки ригелей для обычных условий.

Монтаж ригелей производится в соответствии с требованиями главы СНиП II-В. 3-62.

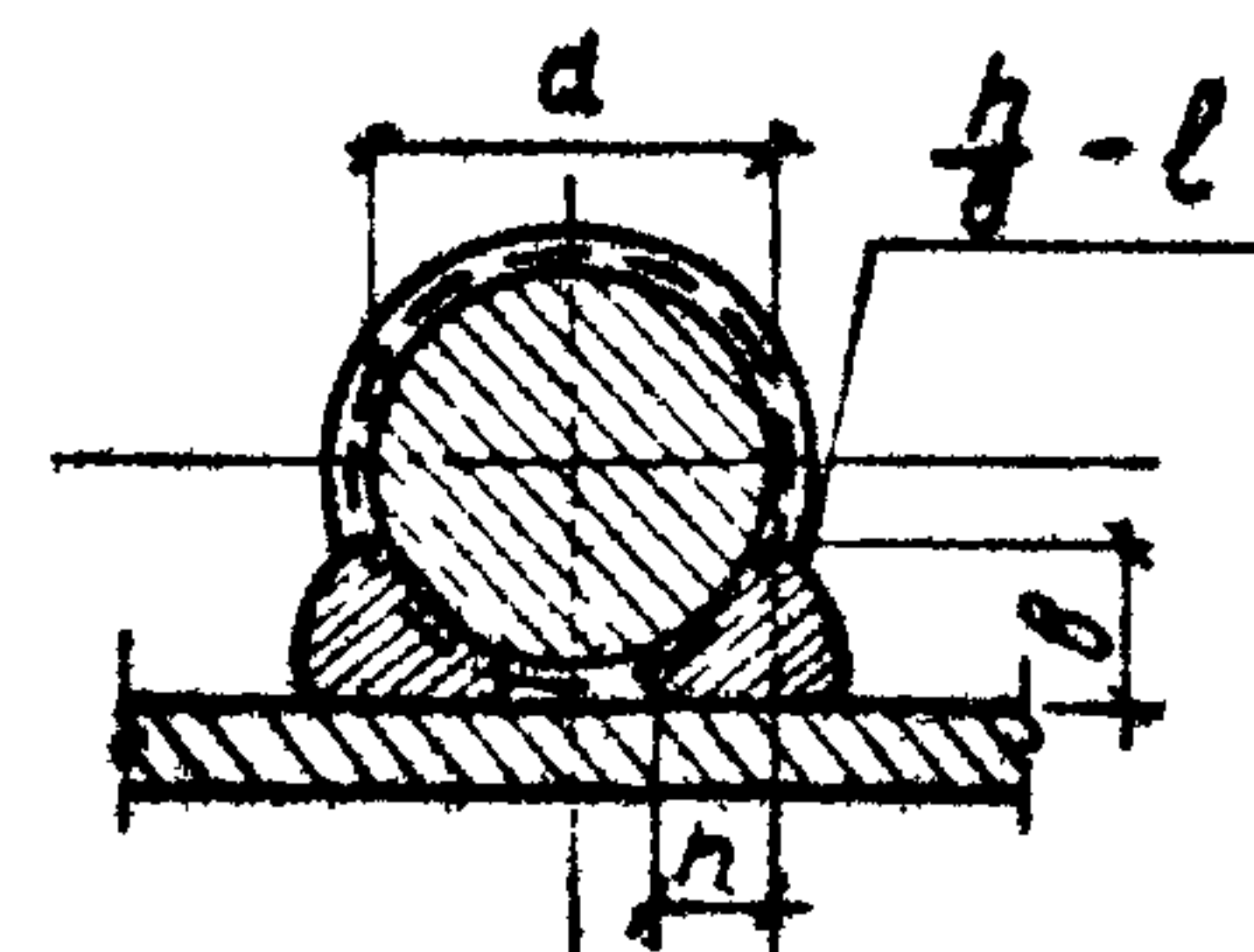
По согласованию с заводом - изготовителем ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение вкладышей при стыковании арматуры.

Условные обозначения сварных швов

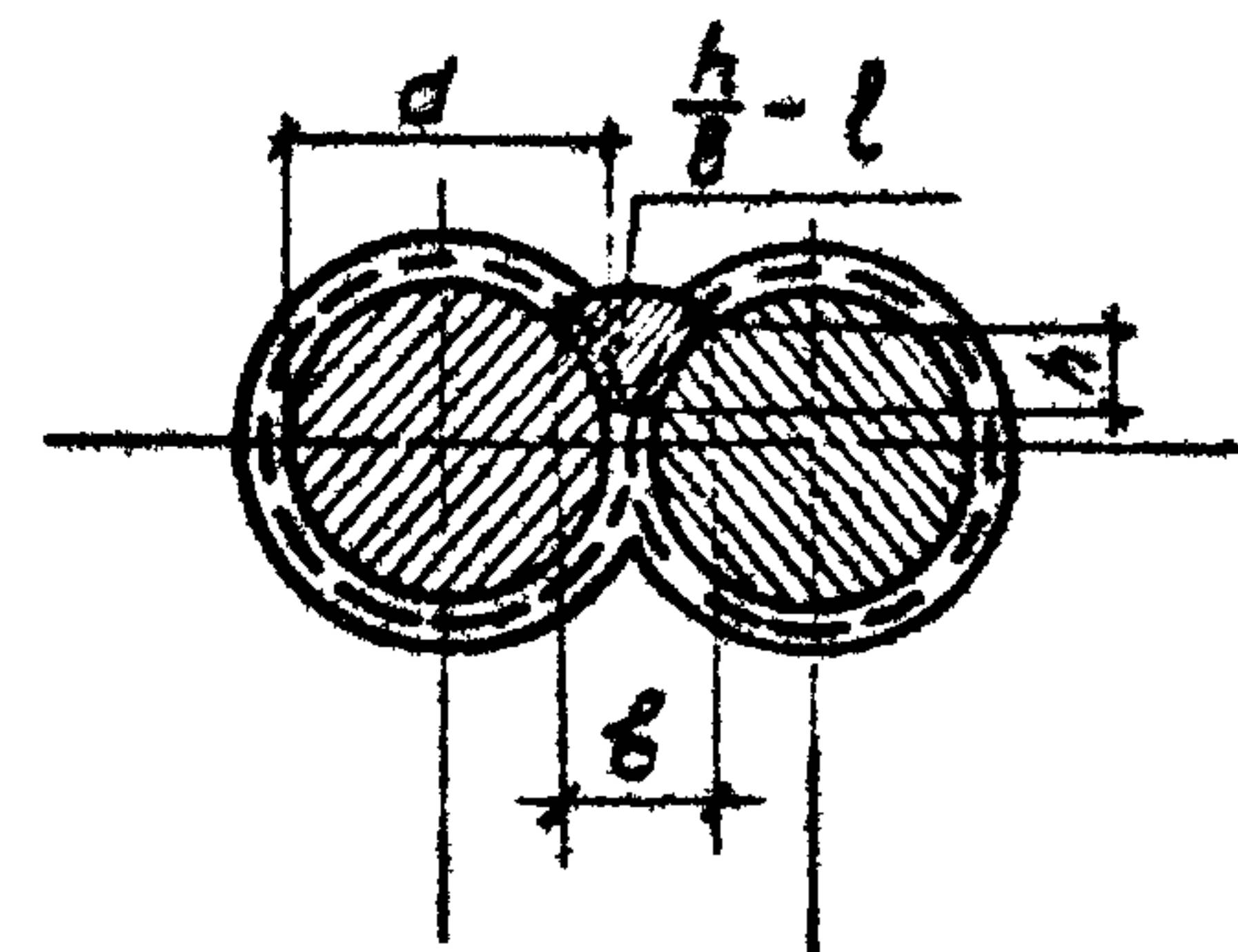
-  Сварной шов заводской
-  Сварной шов монтажный



h - высота шва
 l - длина шва



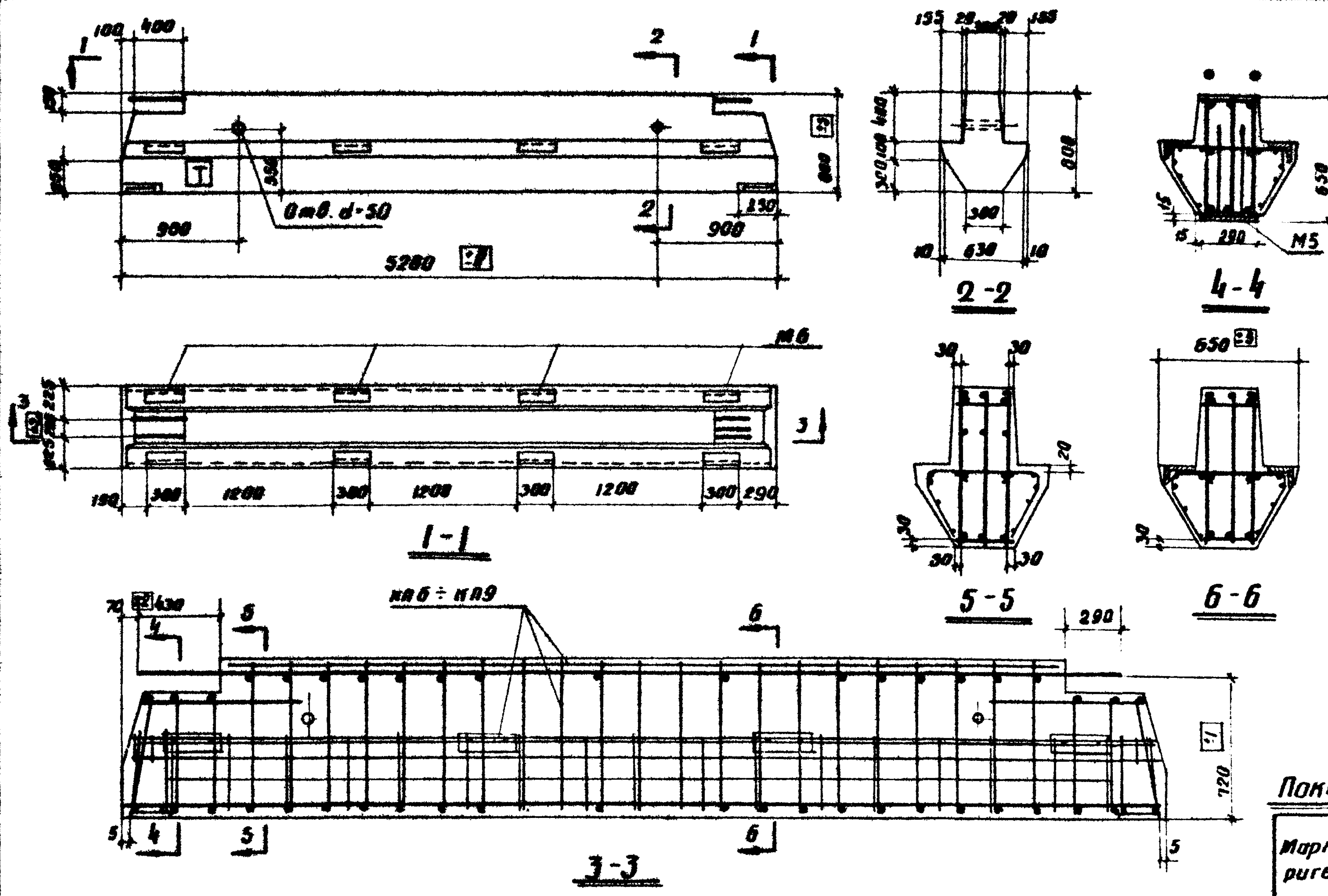
h - высота шва ($h=0,25d$)
 b - ширина шва ($b=0,5d$)
 l - длина шва



h - высота шва ($h=0,25d$)
 b - ширина шва ($b=0,5d$, но не менее 10 мм)
 l - длина шва.

Сергей
Выяснин
Витальский
1984г.
Дата выпуска:

Шифр
 УИ23-1
 Марка-лист
 УИВ. №
 Лобович
 Шеллауткина
 Антонов
 Сушкова
 Лобович
 Мещеряков
 Антонов
 Сушкова
 Ст. тех. м.ч.
 Лобович
 Мещеряков
 Антонов
 Сушкова
 Выжигин
 Яковлевский
 Беллов
 Гавриленко
 1964г.
 Нач. ОТН-1
 Руд. группа
 Ст. инженер
 Инженер
 Дата выпуска



Спецификация арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Пович шт.	И листы
Б2-1	кпб	1	б
Б2-2	кп7	1	б
Б2-3	кп8	1	б
Б2-4	кп9	1	б

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
Б2-1	4,2	200	1,7	293,5
Б2-2				345,4
Б2-3		300		357,3
Б2-4				365,2

Выборка стали на один ригель, кг.

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5701-61 класса А-III							Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6721-53			Прокат ст.3 ГОСТ 380-60				
	φ, мм							Уточ	φ, мм			профиль			Уточ
	36	32	28	25	14	12	5		—	Уточ	110-70.7	δ-16	δ-14		
Б2-1	27,2	—	38,6	61,2	4,0	100,5	231,5	130	—	130	24,0	7,4	17,6	49,0	
Б2-2	27,2	33,5	89,0	—	110,9	22,0	283,4	130	—	130	24,0	7,4	17,6	49,0	
Б2-3	27,2	67,0	64,2	—	126,9	10,0	295,3	130	—	130	24,0	7,4	17,6	49,0	
Б2-4	27,2	100,5	38,6	—	126,9	10,0	303,2	130	—	130	24,0	7,4	17,6	49,0	

Примечание.
 Буква „Т“ для ориентации ригелей при монтаже наносится кестываемой краской.

ТД 1964
 ригели Б2-1÷Б2-4. Опалубочный чертеж.
 Армирование. Показатели на один ригель.
 УИ23-1
 Лист 2

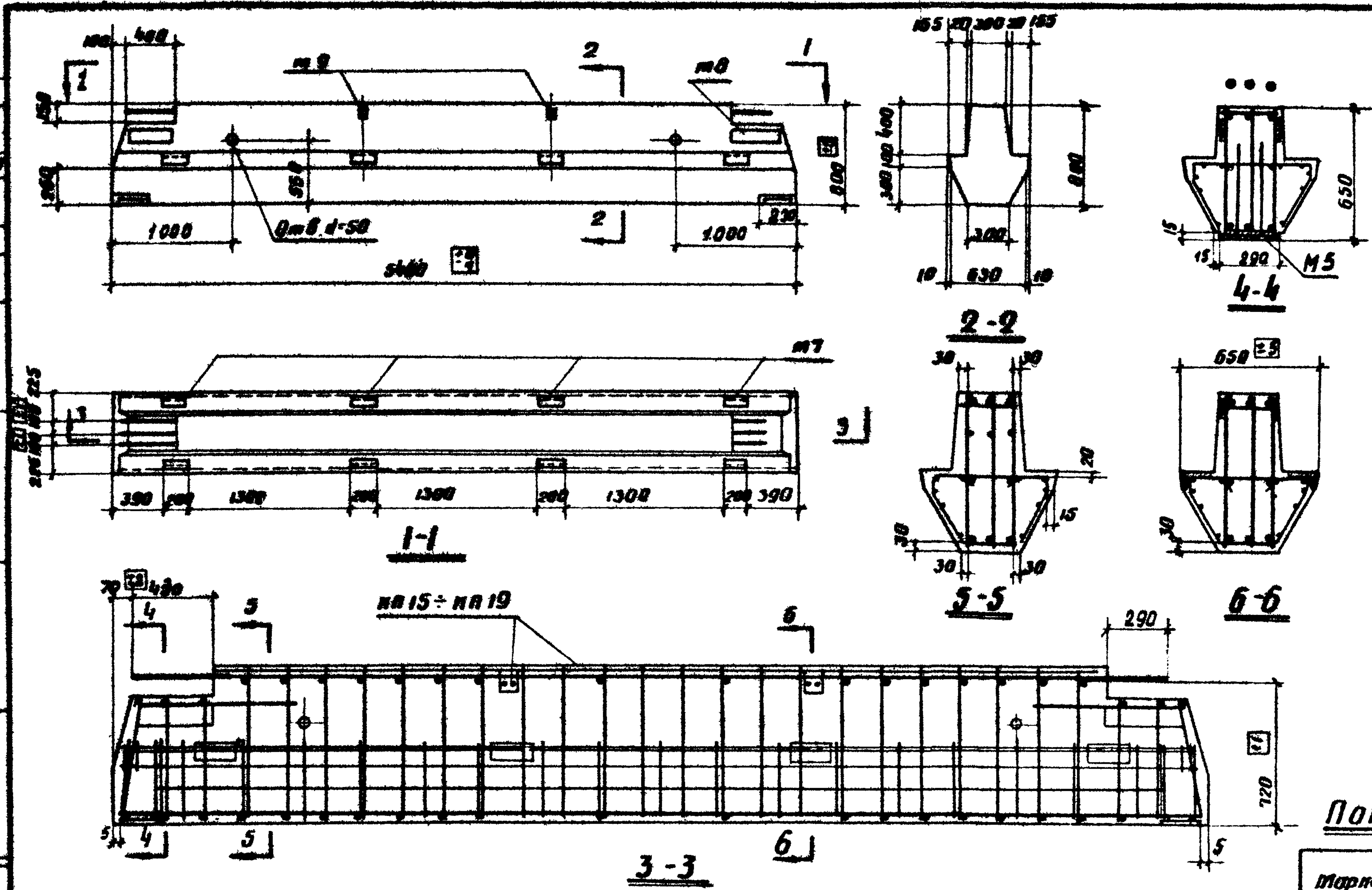
ШУФР
УУ23-1
Марк-мст
УИВ-И

Нович
Шевальчук
Наумов
Сурмак

См. таблица
проберки
проберки
проберки

Вязюгин
Винольский
Волнов
Гавриленко
1964.

Инж. группа
С.М. Инженер
Инженер
А.И. Выпуск



Спецификация арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка арматуры	Мович. шт.	И. высота
БЗ-1	кн 15	1	7
БЗ-2	кн 16	1	7
БЗ-3	кн 17	1	7
БЗ-4	кн 18	1	7
БЗ-5	кн 19	1	7

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
БЗ-1	4,4	200	1,76	296,6
БЗ-2				306,2
БЗ-3		355,3		
БЗ-4		376,9		
БЗ-5		400,4		

Выборка стали на один ригель, кг.

Марка ригеля	Заготовленная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ-5781-61 класса А-III								Холодная проволока класса В-1 ГОСТ 6727-53		Пролет Ст. 3 ГОСТ 380-60						
	Ф, мм								Итого	S	Итого	Профиль			Итого		
	36	32	28	25	22	16	14	12				10x10	6-16	6-14		Итого	
БЗ-1	64,0	—	20,8	—	49,2	—	4,0	103,2	242,0	12,6	—	13,6	16,0	7,4	17,6	41,0	
БЗ-2	64,0	—	20,8	42,4	16,4	—	4,0	103,2	251,6	12,6	—	13,6	16,0	7,4	17,6	41,0	
БЗ-3	64,0	—	74,0	21,2	—	—	—	131,7	9,0	300,7	12,6	—	13,6	16,0	7,4	17,6	41,0
БЗ-4	64,0	62,4	47,4	—	—	—	—	131,7	9,0	322,3	12,6	—	13,6	16,0	7,4	17,6	41,0
БЗ-5	64,0	—	20,8	42,4	16,4	165,2	4,0	10,2	323,8	12,6	—	13,6	16,0	7,4	39,6	63,0	

Примечание.

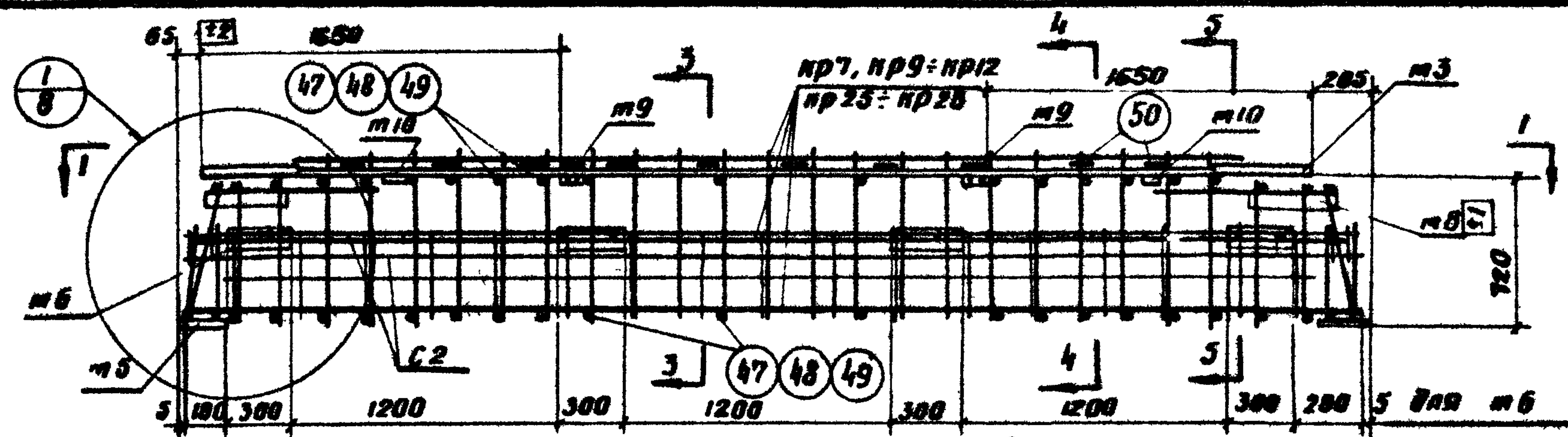
Запасные элементы тв; тв, только для ригелей БЗ-5

ТА 1964

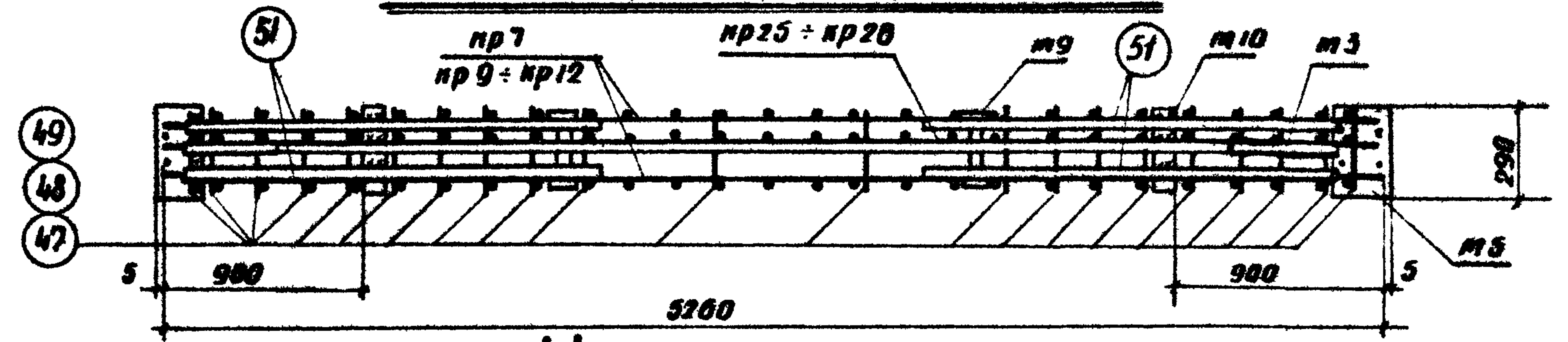
ригели БЗ-1÷БЗ-5. Опалубочный чертеж
Армирование. Показатели на один ригель

УУ23-1
Лист 4

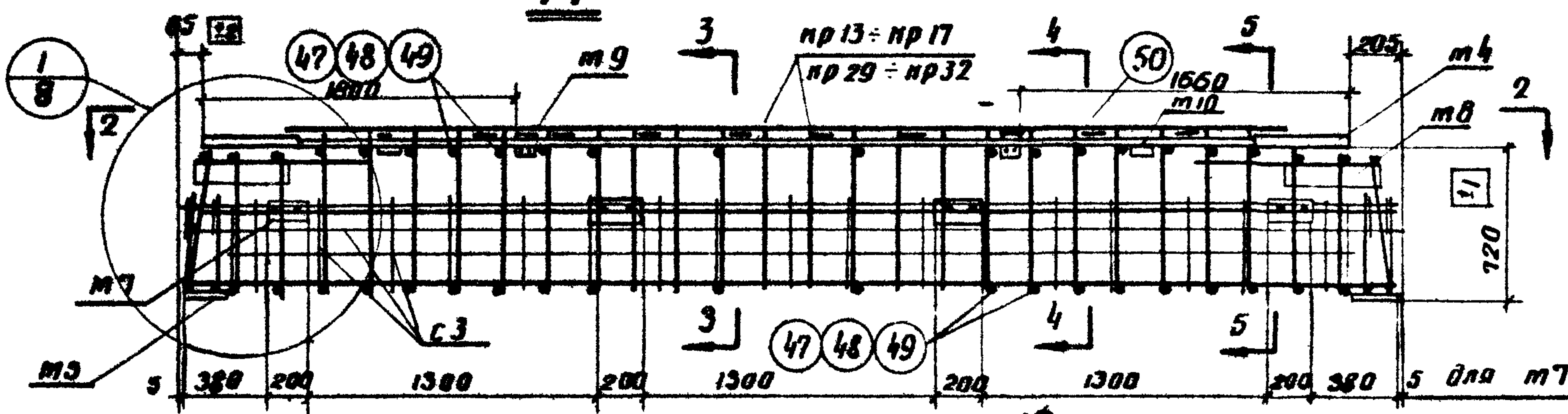
Шифр	УУ 23-1
Марка-лист	
Уч. №	
Стучинин	Шелпумино
В. Мам. З.	Ильмов
С. М. Мескин	Проберил
Высокун	Галенков
1964 г.	
Нач. отн. - Г. Шенников	Самойлов
Рук. группы - В. Шенников	Самойлов
С. М. Мескин	Самойлов
Шенников	Самойлов
Дата выпуска	1964 г.



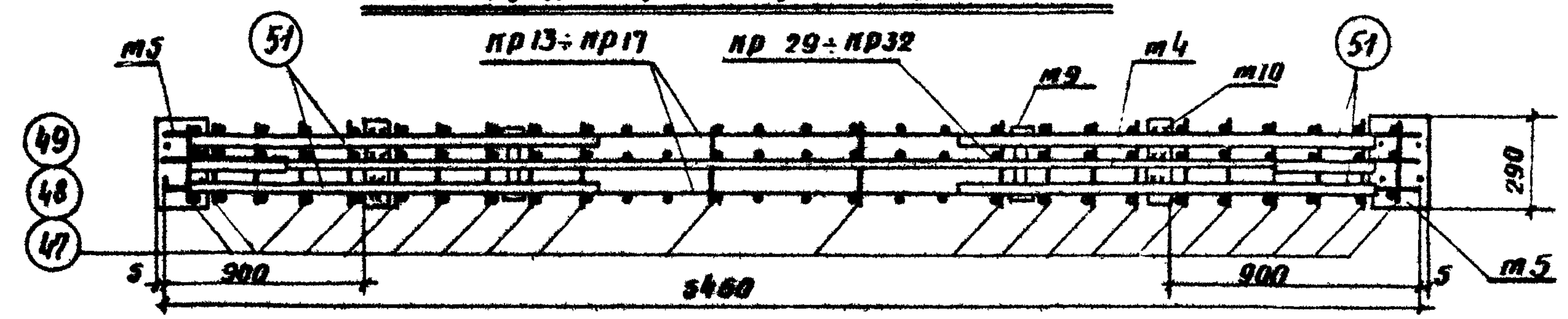
КП 10, КП 11, КП 12, КП 13, КП 14



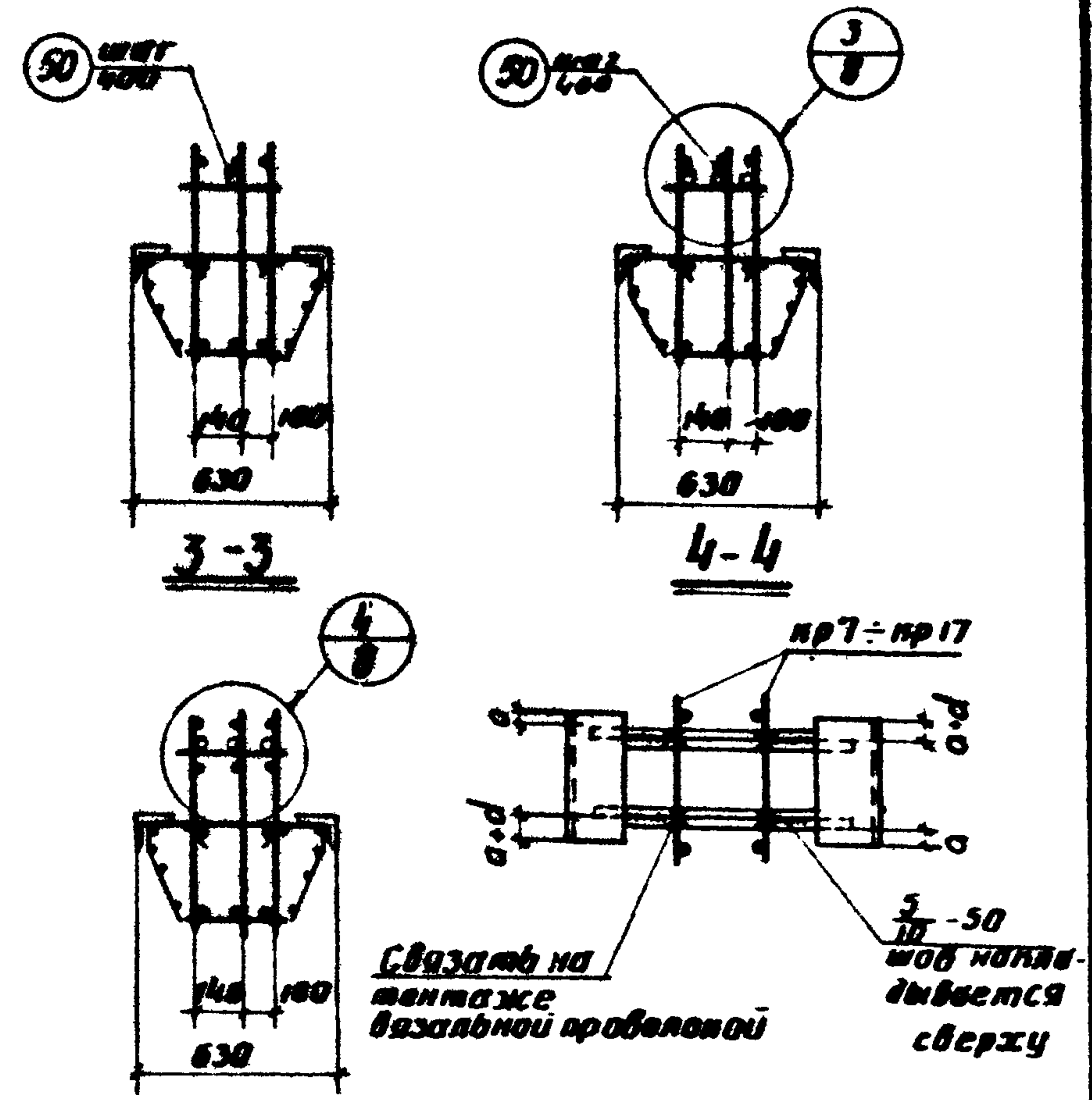
КП 15, КП 16, КП 17, КП 18, КП 19



КП 15, КП 16, КП 17, КП 18, КП 19



2-2



Деталь установки мб. м7

- Примечания:**
1. На видах Н и 2-2 сетки С2, С3 и западные элементы мб, м7 условно не показаны.
 2. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки уназван в пояснительной записке.
 3. Поз. 47-49 приварить к вертикальным хомутом с паташью электросварочных клещей.
 4. Дуговую сварку производить электродом типа Э50А.
 5. Поз. 51 крепится к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 шаг 500 мм.
 6. Позицию 50 приварить дуговой сваркой к стержням плоского каркаса и западным элементом м3 ÷ м4.
 7. м10 приварить к м3, м4 и к позиции 51 после дыверни ее положения в пространственном каркасе.
 8. Сетки С2 и С3 привязать базальной проволочкой к продольным стержням каркасов.



Ригели Б2-5 ÷ Б2:9, Б3-1 ÷ Б3-5
Пространственные каркасы КП10 ÷ КП19

УУ 23-1
Лист 7

Шифр
ИИ 23-1

Марка-лицо
УИВ. № 8

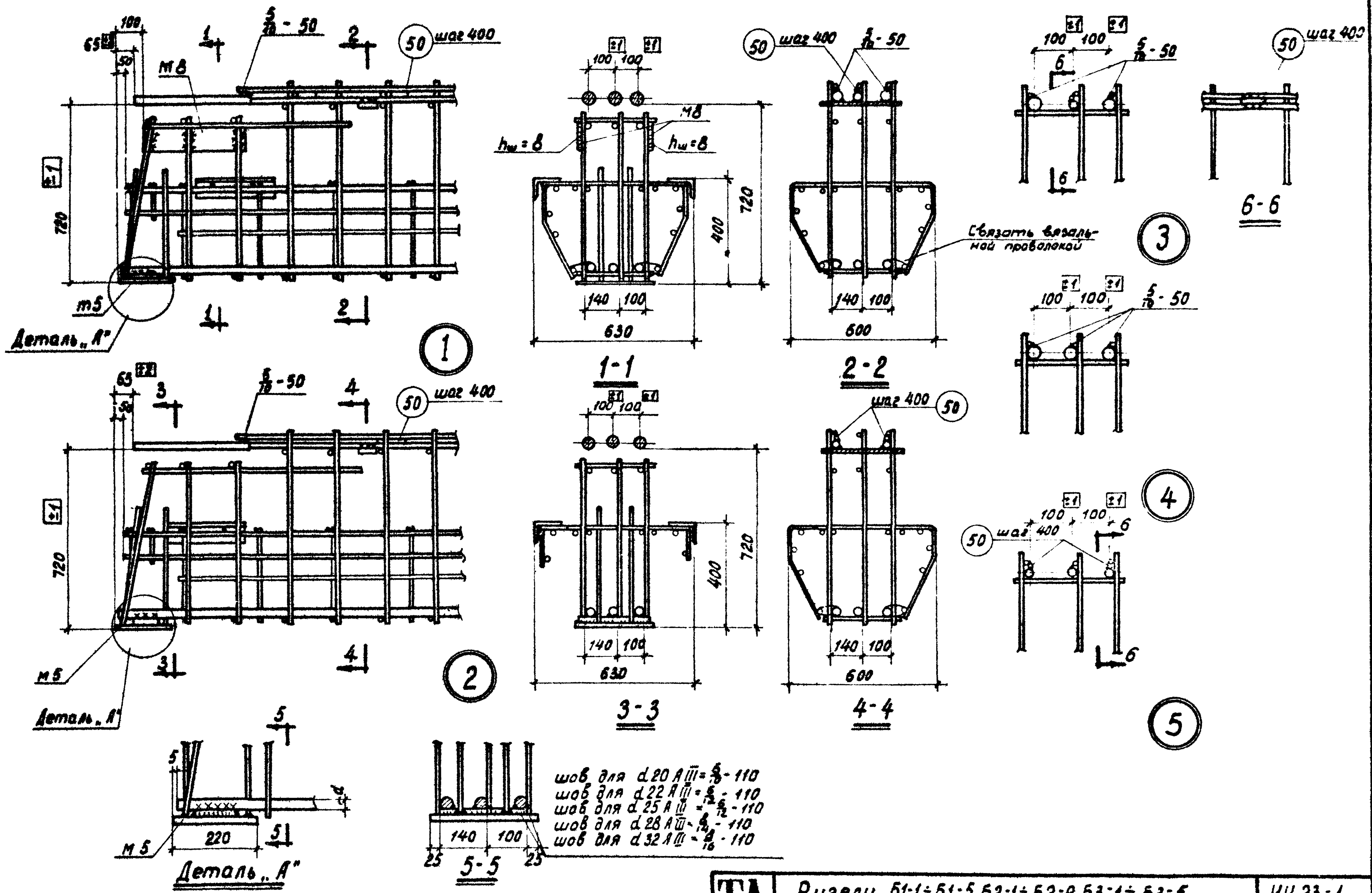
Исполнитель
Шелудгина
Антонов
Сушкова

Проверил
Проберил
Проберил

Ямпольский
Волков
Галенко

Инженер
Инженер
Инженер

Дата выпуска:
1964г.



ТА
1964

Ригели Б1-1÷Б1-5, Б2-1÷Б2-9, Б3-1÷Б3-5
 Детали 1÷5

ИИ 23-1
 Лист 8

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов
на один пространственный каркас

Шифр
УИ 23-1
Марка-лист
Умб. №

Материалы
Лобанов
Шенякин
Антонов
Сундур

Лобанов
Шенякин
Антонов
Сундур

С.м. механик
Проверен
Проверен
Проверен

Величук
Андреевский
Ванкоб
Савицкий
1964 г.

М.м. Г. Г. Г.
Р.м. Вруны
С.м. Максимов
Умб. №
Ванкоб
Савицкий
1964 г.

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
КП1	КР1	2	10
	КР18	1	
	С1	2	11
	М2	1	
	М5	2	16
	М6	8	
	47	36	
	50	10	15
	51	4	
КП2	С1, М2, М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1		
	КР2	2	10
	КР19	1	11
	48	36	15
	М10	2	17
КП3	С1, М2, М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1, поз. 48 см. КП2		
	КР3	2	10
	М10	2	17
КП4	С1, М2, М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1; КР19, поз. 48 см. КП2		
	М10	2	17
КП5	С1, М2, М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1.		
	КР5	2	10
	КР21	1	11
	М9	2	16
	М10	2	17

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
КП5 (продолж.)	М8	4	17
	49	36	15
КП6	КР6	2	10
	КР22	1	
	С2	2	11
	М1	1	
	М3	1	
	М5	2	15
	М6	8	
	47	40	
	50	20	15
	52	1	
КП7	С2, М1, М3, М5, М6, поз. 50, 47, 52 см. КП6		
	КР7	2	10
	М10	2	17
КП8	С2, М1, М3, М5, М6, поз. 50, 52 см. КП6		
	КР8	2	10
	М10	2	17
КП9	С2, М1, М3, М5, М6, поз. 50, 52 см. КП6		
	КР8	2	10
	М10	2	17

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
КП10	М5, М6 поз. 50, 51 см. КП1 С2, М3, поз. 47 см. КП6		
	КР9	2	10
	М10	2	17
КП11	М5, М6 поз. 50, 51 см. КП1 С2, М3 поз. 47 см. КП6		
	КР10	2	10
	М10	2	17
КП12	М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1, С2, М3 см. КП6, поз. 48 см. КП8.		
	КР11	2	10
	М10	2	17
КП13	М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1, С2, М3 см. КП6 поз. 48 см. КП8		
	КР7	2	10
	М10	2	17
КП14	М5, М6, поз. 50, 51 см. КП1 М8 см. КП5, С2, М3 см. КП6.		
	КР12	2	10
	М9	2	16
	М10	2	17
КП15	М5 поз. 50, 51 см. КП1		

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
КП15 (продолж.)	КР13	2	10
	КР29	1	
	С3	2	11
	М4	1	
	М7	8	16
КП16	М5 поз. 50, 51 см. КП1, КР29, С3, М4, М7, поз. 47 см. КП15		
	47	42	15
	М10	2	17
КП17	М5, поз. 50, 51 см. КП1 С3, М4, М7 см. КП15		
	КР15	2	10
	М10	2	17
КП18	М5, поз. 50, 51 см. КП1; С3, М4, М7 см. КП15; поз. 48 см. КП17		
	КР16	2	10
	М10	2	17
	КР31	1	11
КП19	М5, поз. 50, 51 см. КП1; М8 см. КП5; С3, М4, М7 см. КП15.		
	КР17	2	10
	КР32	1	11
	49	42	15
	М9	2	16

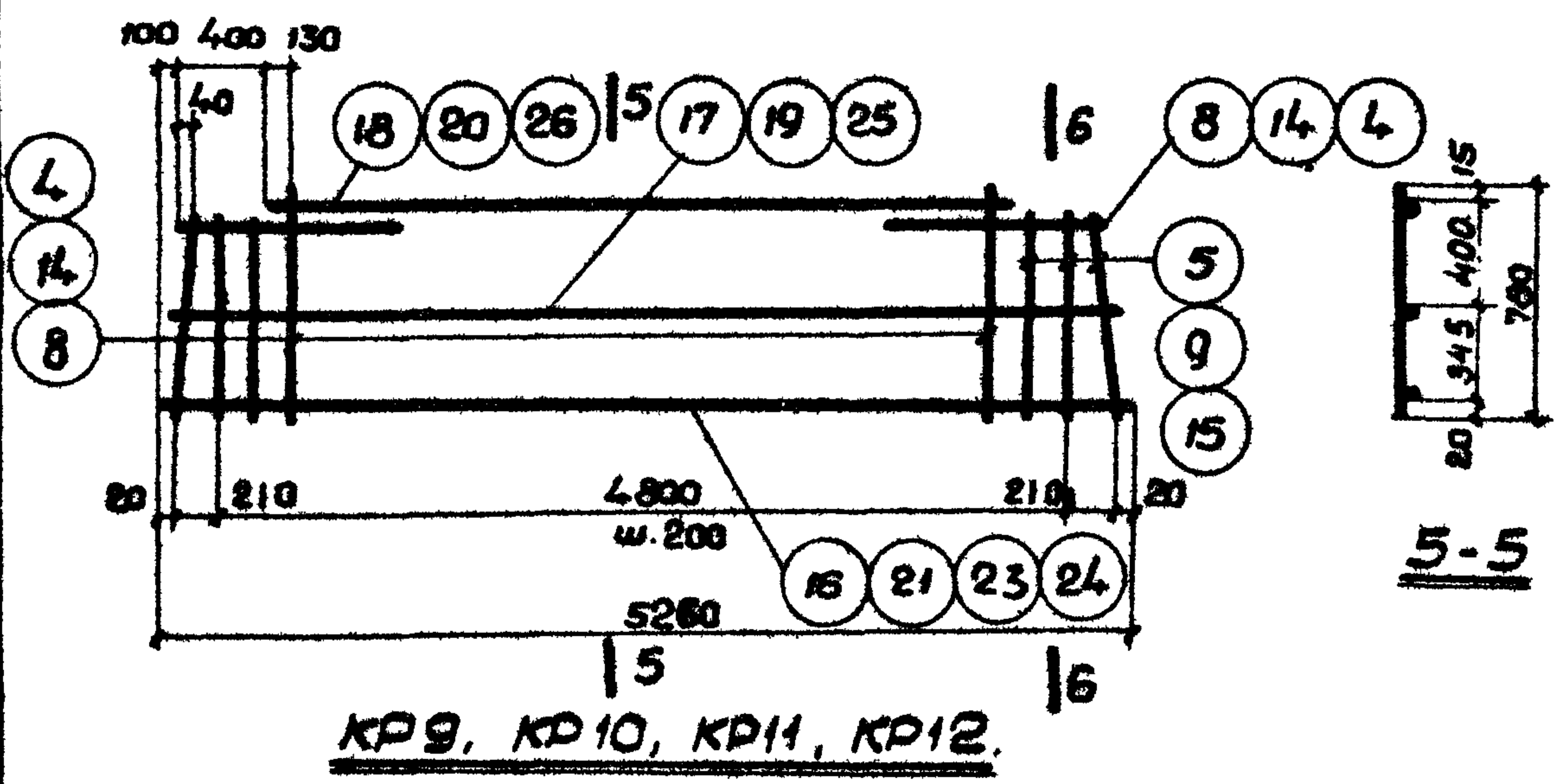
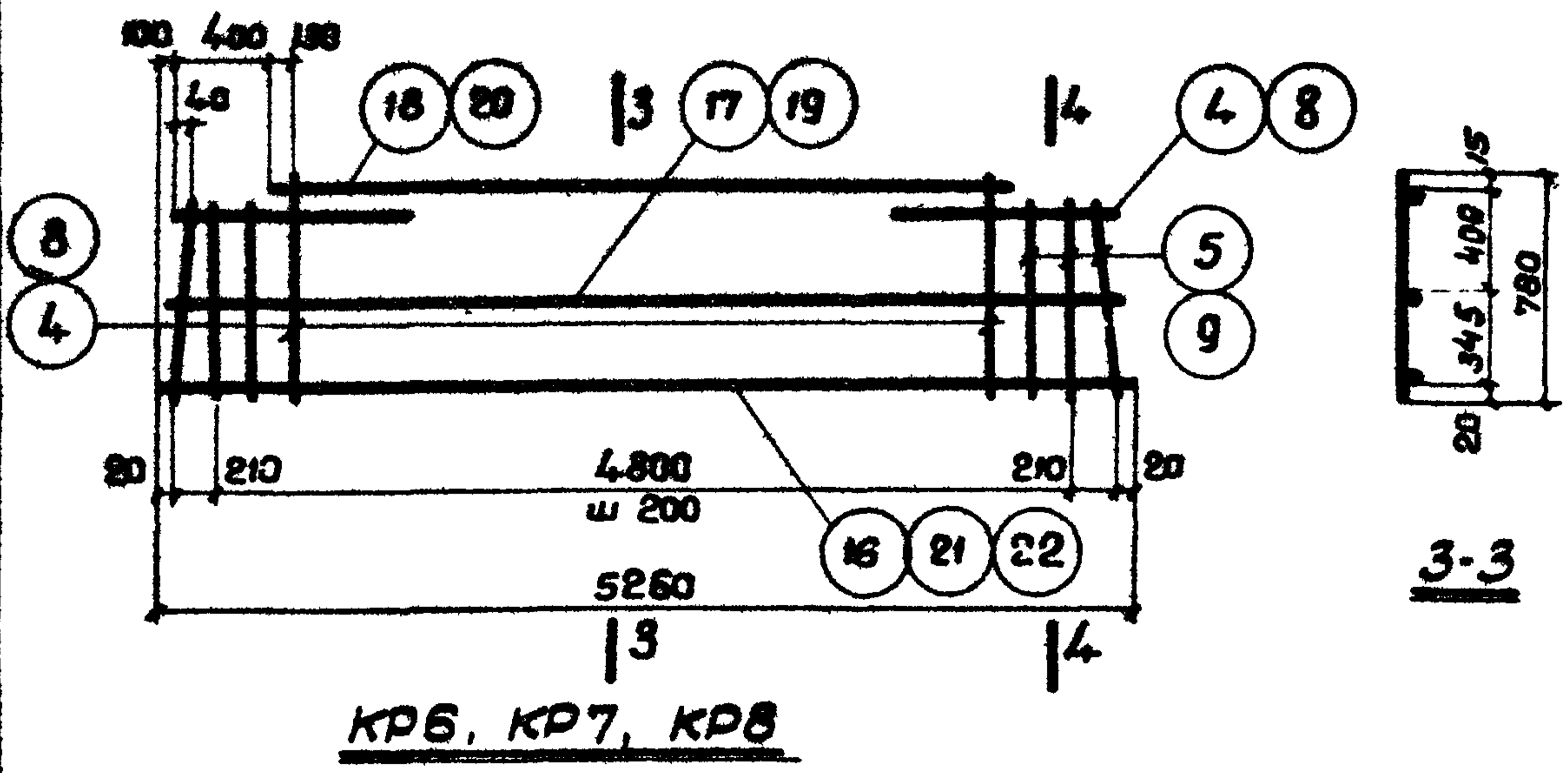
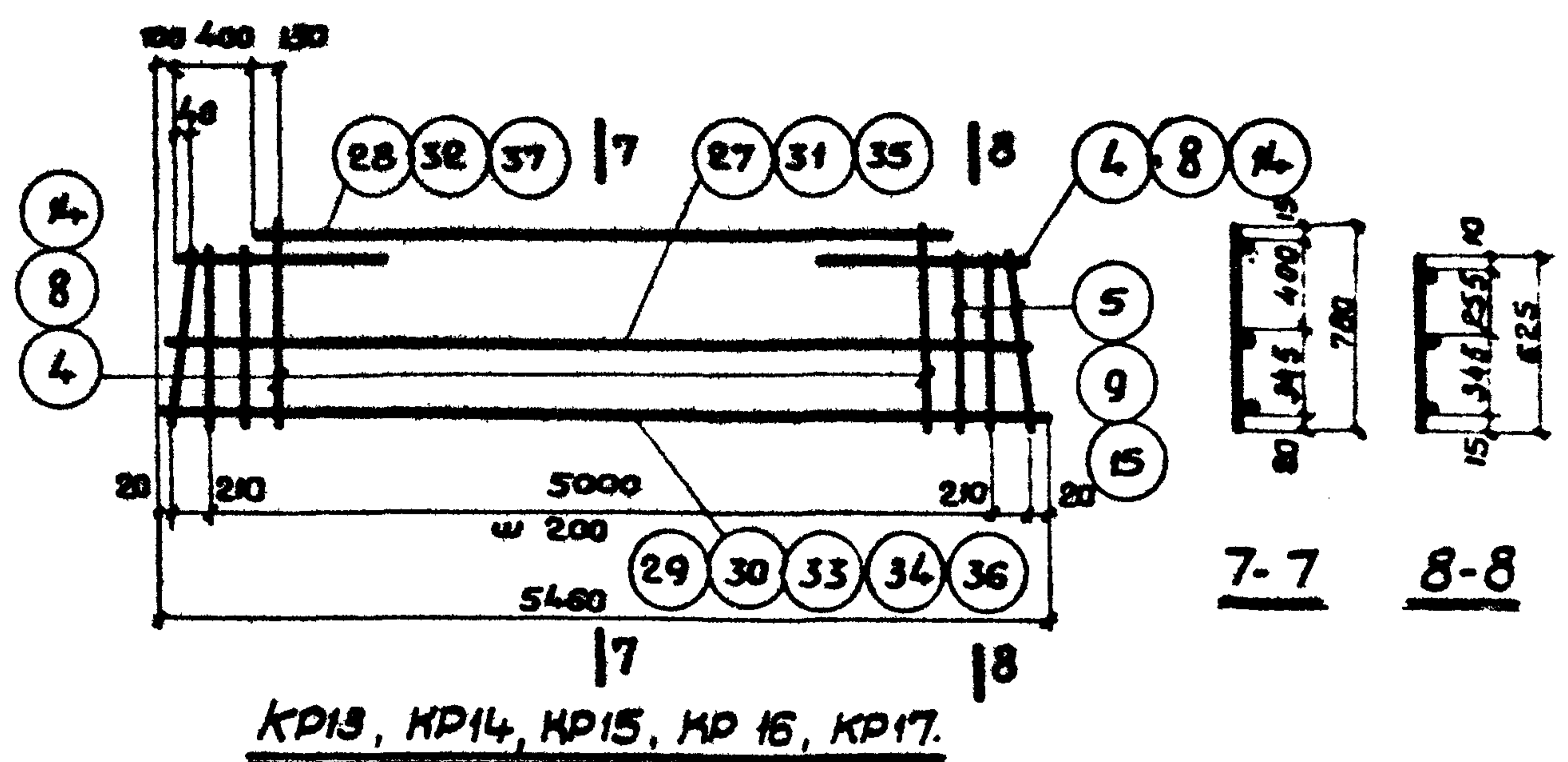
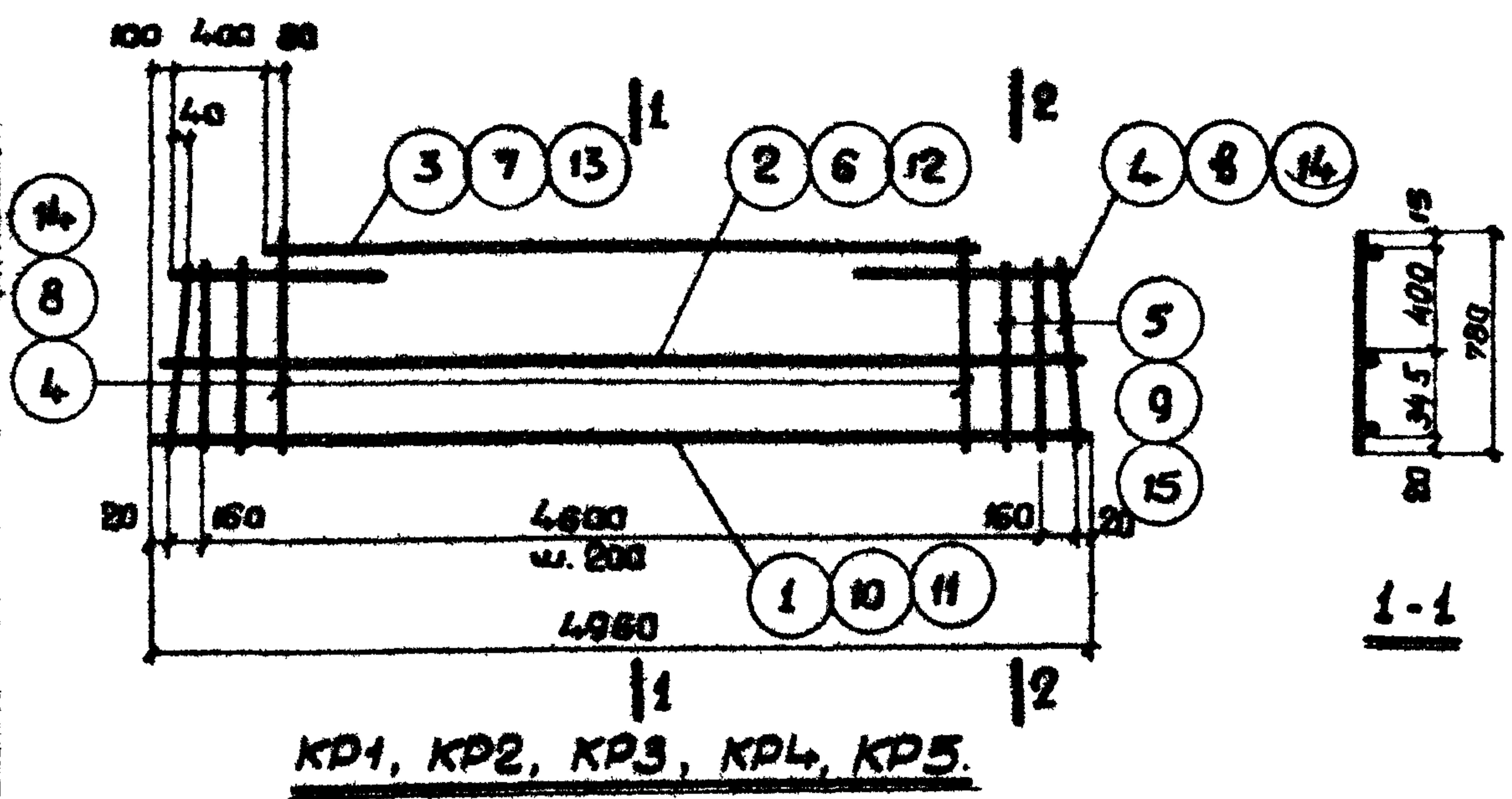
ТД
1964

Рулетки Б1-1÷Б1-5, Б2-1÷Б2-9, Б3-1÷Б3-5
Спецификация арматурных изделий

УИ 23-1

Лист 9

Ущерб
УУ23-1
Материал
Ущерб
Жернобенка
Шершунин
Амосов
Сухота
См. табл. 1
Пробур
Пробур
Пробур
См. табл. 1
Объект
Амурская
Область
См. табл. 1
1964г.



Примечание.

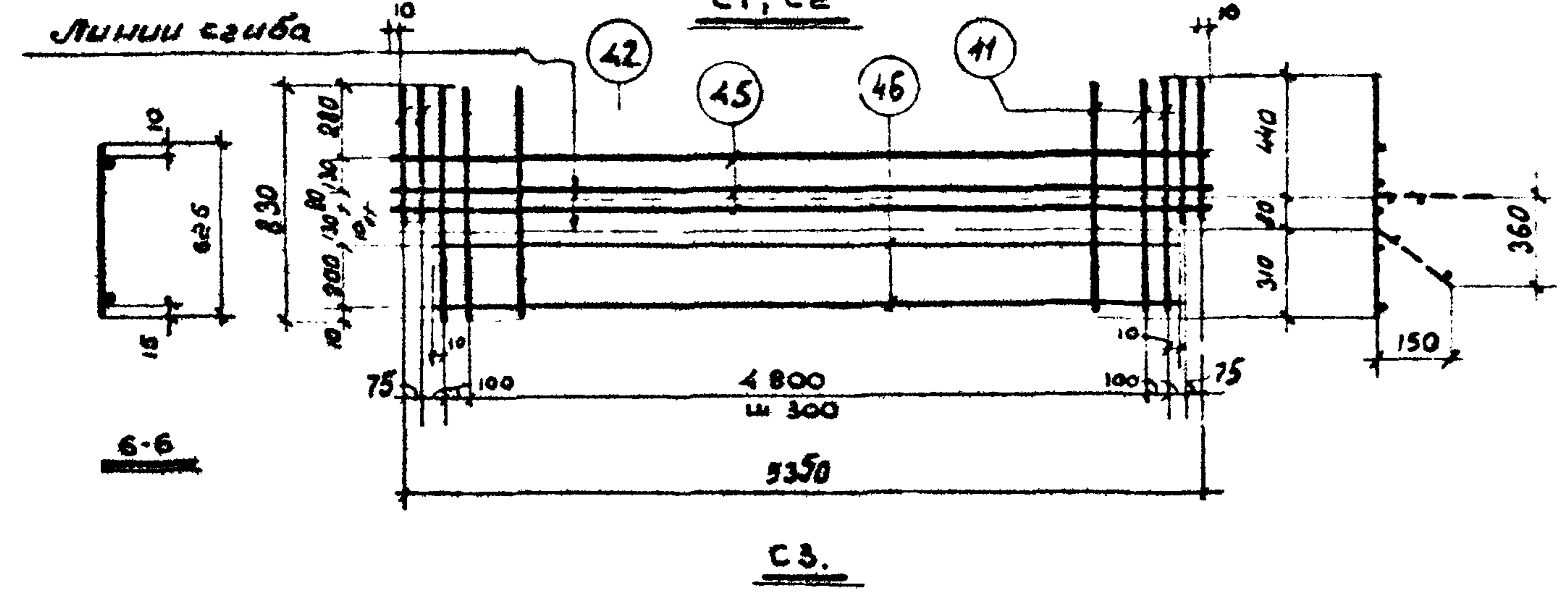
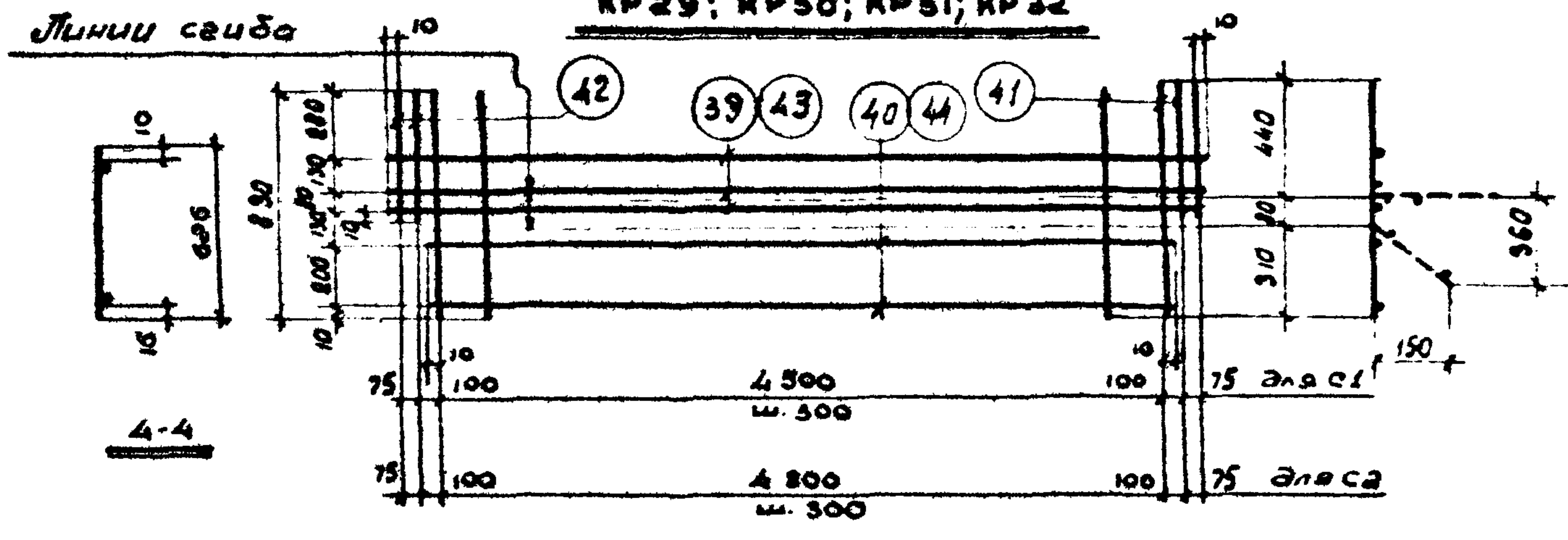
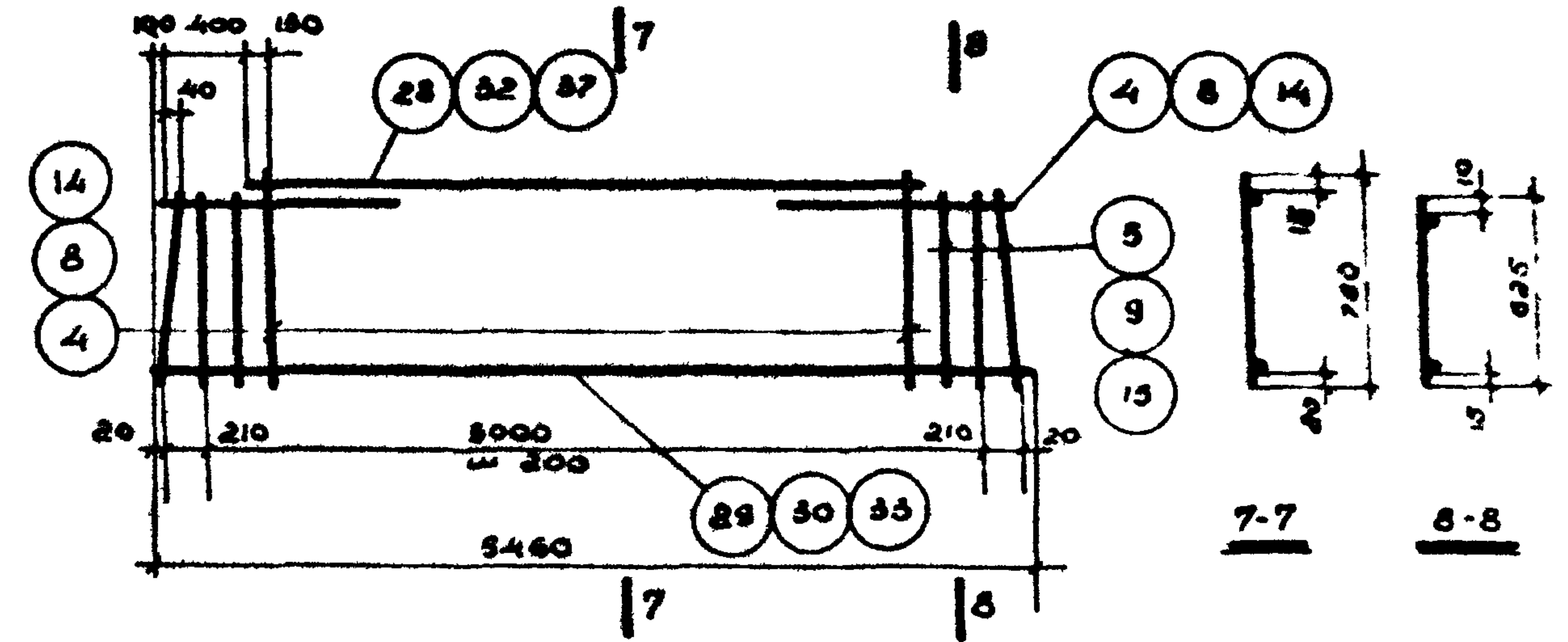
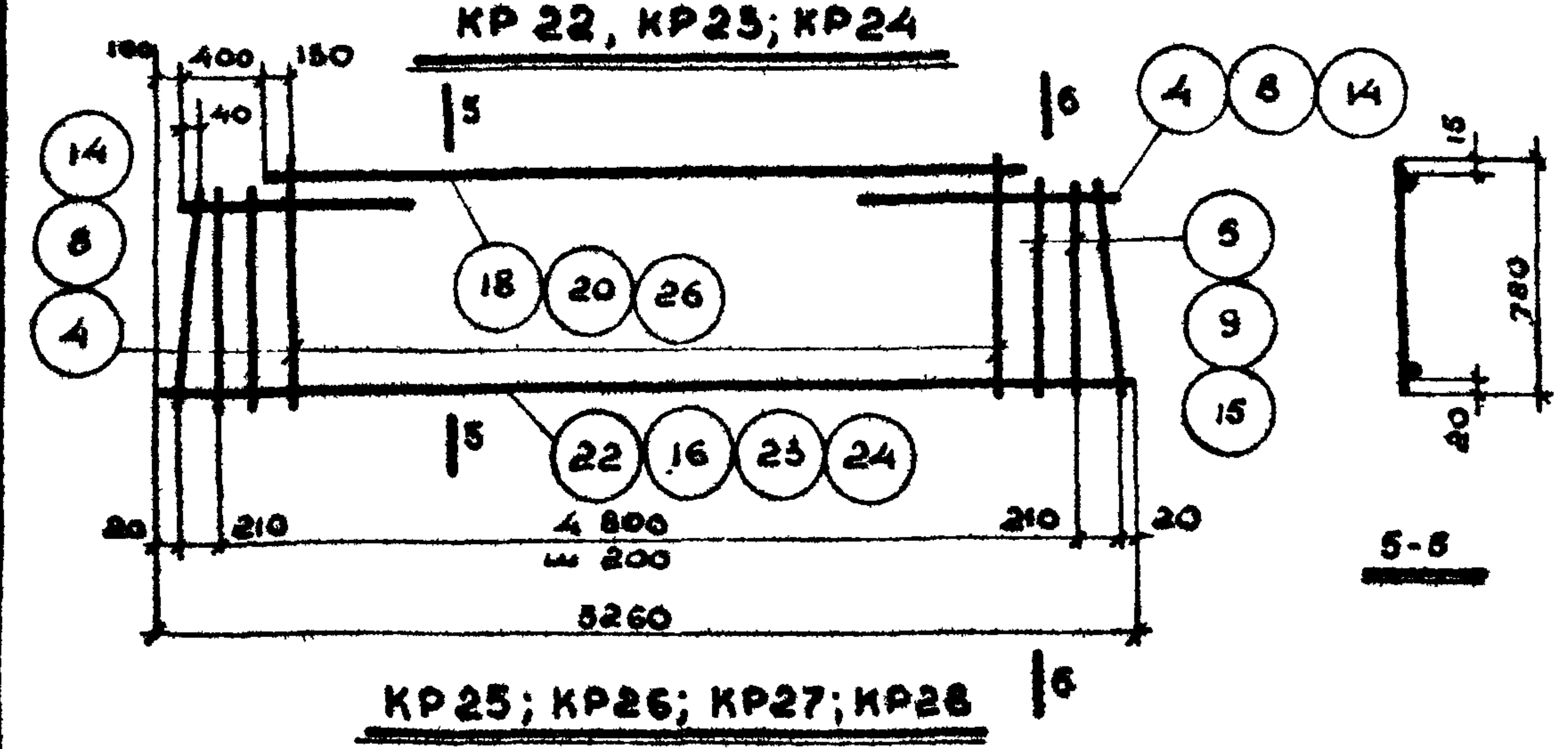
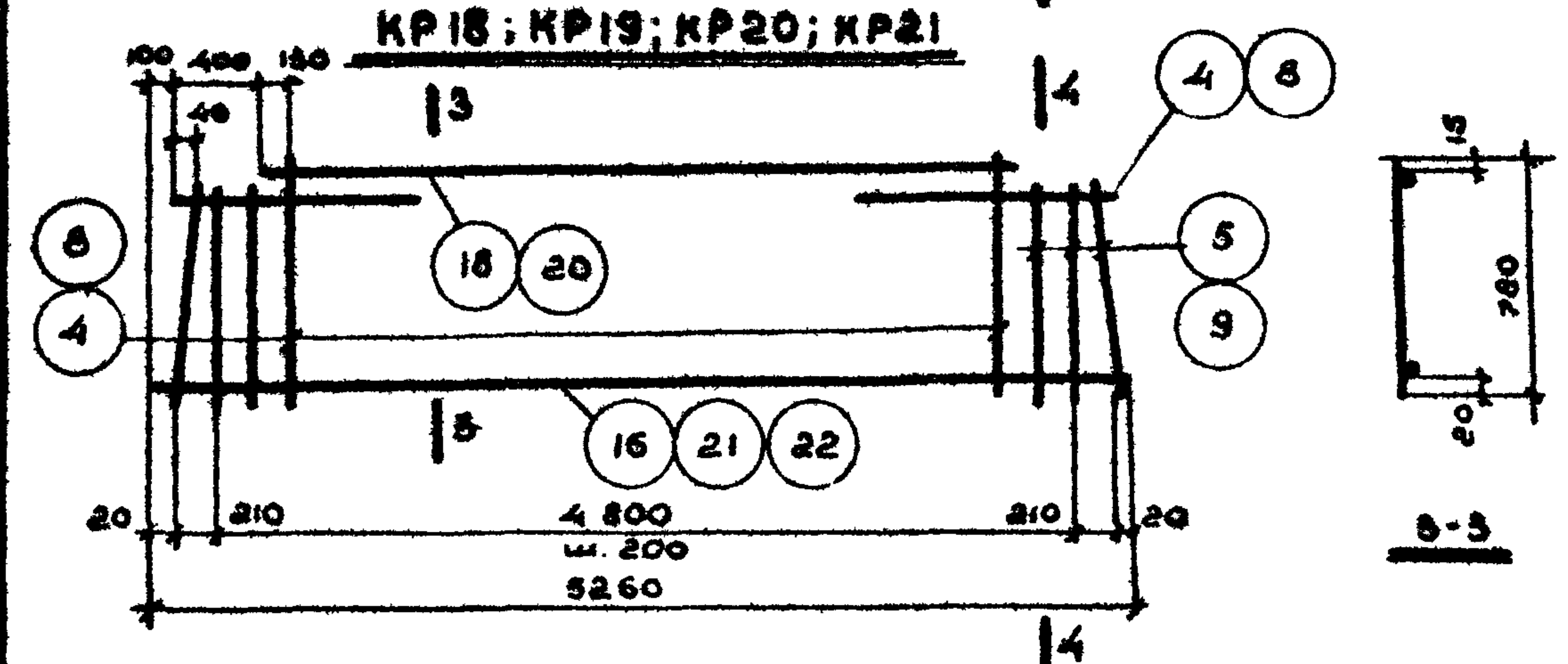
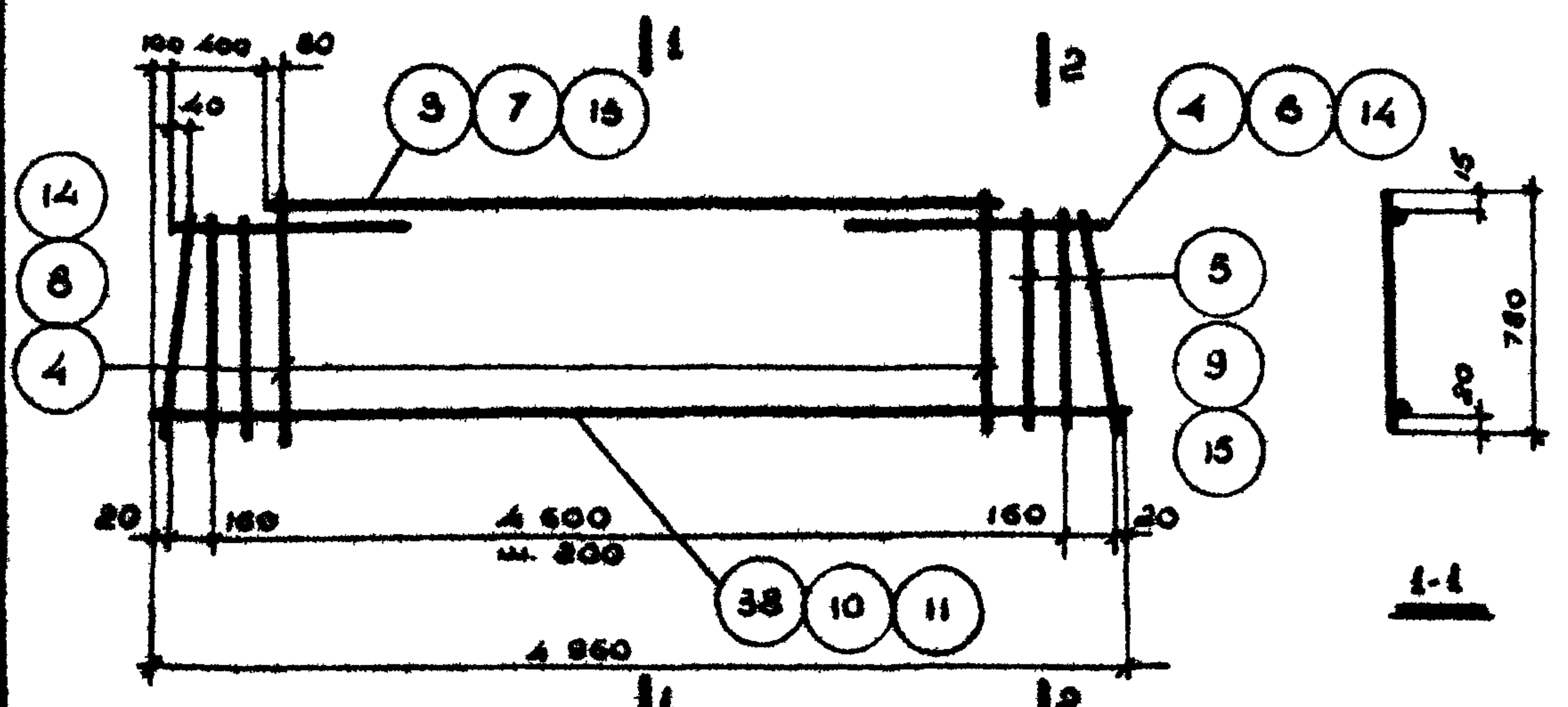
Каркасы изготавливать при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций. (ТУ 73-56).

ТА
1964

Руководы Б1-1÷Б1-5, Б2-1÷Б2-9, Б3-1÷Б3-5
Каркасы КР1÷КР17.

УУ23-1
Лист 10

ШИФР	ЛИ 23-1
МАРКА - АНСТ	
ИД №	
Стучимым	Шлапугин
Шлапугин	Антонов
Антонов	Сушкова
Сушкова	
Ст. техник	Пробера
Пробера	Пробера
Пробера	Пробера
Выженин	Япольский
Япольский	Белоб
Белоб	Запелков
Запелков	1964г
Нац. ОК-1	
Рук. группы	
Ст. инженер	
Инженер	
Дата выпуска:	



ПРИМЕЧАНИЕ.
 Каркасы и сетки изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 98-56).

ТД 1964	Ригели Б1-1 ÷ Б1-5; Б2-1-Б2-9; Б3-1-Б3-5	ЛИ 23-1
	Каркасы KR18 ÷ KR32 и сетки C1 ÷ C3	Лист 11

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали		
							φ или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
KP1	1		25AII	4960	1	5.0	25AII	50	19.3
	2		12AII	4860	1	4.9	12AII	299	26.6
	3		12AII	3960	1	4.0	Утого		4.9
	4		12AII	780	22	17.2			
	5		12AII	625	6	3.8			
KP2	1		25AII	4960	1	5.0	25AII	50	19.3
	6		14AII	4860	1	4.9	14AII	299	36.1
	7		14AII	3960	1	4.0	Утого		55.4
	8		14AII	780	22	17.2			
	9		14AII	625	6	3.8			
KP3	6		14AII	4860	1	4.9	28AII	5.0	24.2
	7		14AII	3960	1	4.0	14AII	299	36.1
	8		14AII	780	22	17.2	Утого		60.3
	9		14AII	625	6	3.8			
	10		28AII	4960	1	5.0			
KP4	6		14AII	4860	1	4.9	32AII	5.0	31.6
	7		14AII	3960	1	4.0	14AII	299	36.1
	8		14AII	780	22	17.2	Утого		67.7
	9		14AII	625	6	3.8			
	11		32AII	4960	1	5.0			

Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали		
							φ или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
KP5	10		25AII	4960	1	5.0	25AII	50	19.3
	12		16AII	4860	1	4.9	16AII	290	47.2
	13		16AII	3960	1	4.0	Утого		66.5
	14		16AII	780	22	17.2			
	15		16AII	625	6	3.8			
KP6	4		12AII	780	23	17.9	25AII	5.3	20.4
	5		12AII	625	6	3.8	12AII	31.2	27.7
	16		25AII	5260	1	5.3	Утого		48.1
	17		12AII	5160	1	5.2			
	18		12AII	4280	1	4.3			
KP7	8		14AII	780	23	17.9	28AII	5.3	25.6
	9		14AII	625	6	3.8	14AII	31.2	37.7
	19		14AII	5160	1	5.2	Утого		63.3
	20		14AII	4260	1	4.3			
	21		28AII	5260	1	5.3			
KP8	8		14AII	780	23	17.9	32AII	5.3	33.5
	9		14AII	625	6	3.8	14AII	31.2	37.7
	19		14AII	5160	1	5.2	Утого		71.2
	20		14AII	4260	1	4.3			
	22		32AII	5260	1	5.3			

ШУФР
УУ23-1
Марка-лист
Уиб №
Исполнитель: [Handwritten signature]
См. местн. Проверит: [Handwritten signature]
Выявлен: [Handwritten signature]
Нов ОК-1 [Handwritten signature]
Рис. группы: [Handwritten signature]
См. инженер: [Handwritten signature]
Уисенер: [Handwritten signature]
Дата выиска: [Handwritten date]

ТД 1964- Рузели Б1-1÷Б1-5, Б2-1÷Б2-9, Б3-1÷Б3-5
Спецификация и выборка стали. Лист 12

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Шифр
УУ 23-1
Марка-лист
Инд. №

Контроль
Исполнитель
Артмакс
Сумцова

Ст. техник
Проверит
Проверит
Проверит

Выжиган
Амолоскин
Ванков
Зоненков
1984г.

Нов. ОТК-1
Рук. проект
Ст. инженер
Инженер
Ломо Выхожко

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф. мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м.	Выборка стали		
							Ф или сечение мм.	Общая длина м.	Вес кг.
КР17	35		16A II	3360	1	5.4	25A II	5.5	21.2
	4		16A II	780	24	18.7	16A II	324	50.8
	15		16A II	625	6	3.8	Умого		72.0
	36		25A II	5460	1	5.4			
	37		16A II	4460	1	4.5			
КР18	3		12A II	3960	1	4.0	22A II	5.0	15.0
	4		12A II	780	22	17.2	12A II	250	22.2
	5		12A II	625	6	3.8	Умого		37.2
	38		22A II	4960	1	5.0			
КР19	7		14A II	3960	1	4.0	28A II	5.0	24.2
	8		14A II	780	22	17.2	14A II	250	30.2
	9		14A II	625	6	3.8	Умого		54.4
	10		28A II	4960	1	5.0			
КР20	11		32A II	4960	1	5.0	32A II	5.0	31.6
	7		14A II	3960	1	4.0	14A II	250	30.2
	8		14A II	780	22	17.2	Умого		61.8
	9		14A II	625	6	3.8			
КР21	14		16A II	780	22	17.2	28A II	5.0	24.2
	15		16A II	625	6	3.8	16A II	250	39.2
	10		28A II	4960	1	5.0	Умого		63.4
	13		16A II	3960	1	4.0			
КР22	4		12A II	780	23	17.9			
	5		12A II	625	6	3.8			

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф. мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м.	Выборка стали		
							Ф или сечение мм.	Общая длина м.	Вес кг.
КР22 (продол)	18		12A II	4260	1	4.3	25A II	5.3	20.4
	16		25A II	5260	1	5.3	12A II	260	23.1
			Умого		43.5				
КР23	8		14A II	780	23	17.9	32A II	5.3	33.5
	9		14A II	625	6	3.8	14A II	260	31.5
	20		14A II	4260	1	4.3	Умого		65.0
	22		32A II	5260	1	5.3			
КР24	8		14A II	780	23	17.9	28A II	5.3	25.6
	9		14A II	625	6	3.8	14A II	260	31.5
	20		14A II	4260	1	4.3	Умого		57.1
	21		28A II	5260	1	5.3			
КР25	4		12A II	780	23	17.9	20A II	5.3	13.1
	5		12A II	625	6	3.8	12A II	260	23.1
	18		12A II	4260	1	4.3	Умого		36.2
	23		20A II	5260	1	5.3			
КР26	8		14A II	780	23	17.9	22A II	5.3	15.9
	9		14A II	625	6	3.8	14A II	260	31.5
	20		14A II	4260	1	4.3	Умого		47.4
	24		22A II	5260	1	5.3			
КР27	8		14A II	780	23	17.9	25A II	5.3	20.4
	9		14A II	625	6	3.8	14A II	260	31.5
	20		14A II	4260	1	4.3	Умого		51.9
	16		25A II	5260	1	5.3			

ТЛ 1984
 Рузели В1-1÷В1-5, В2-1÷В2-9, В3-1÷В3-5.
 Спецификация и выборка стали.
 УУ 23-1
 лист 14

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

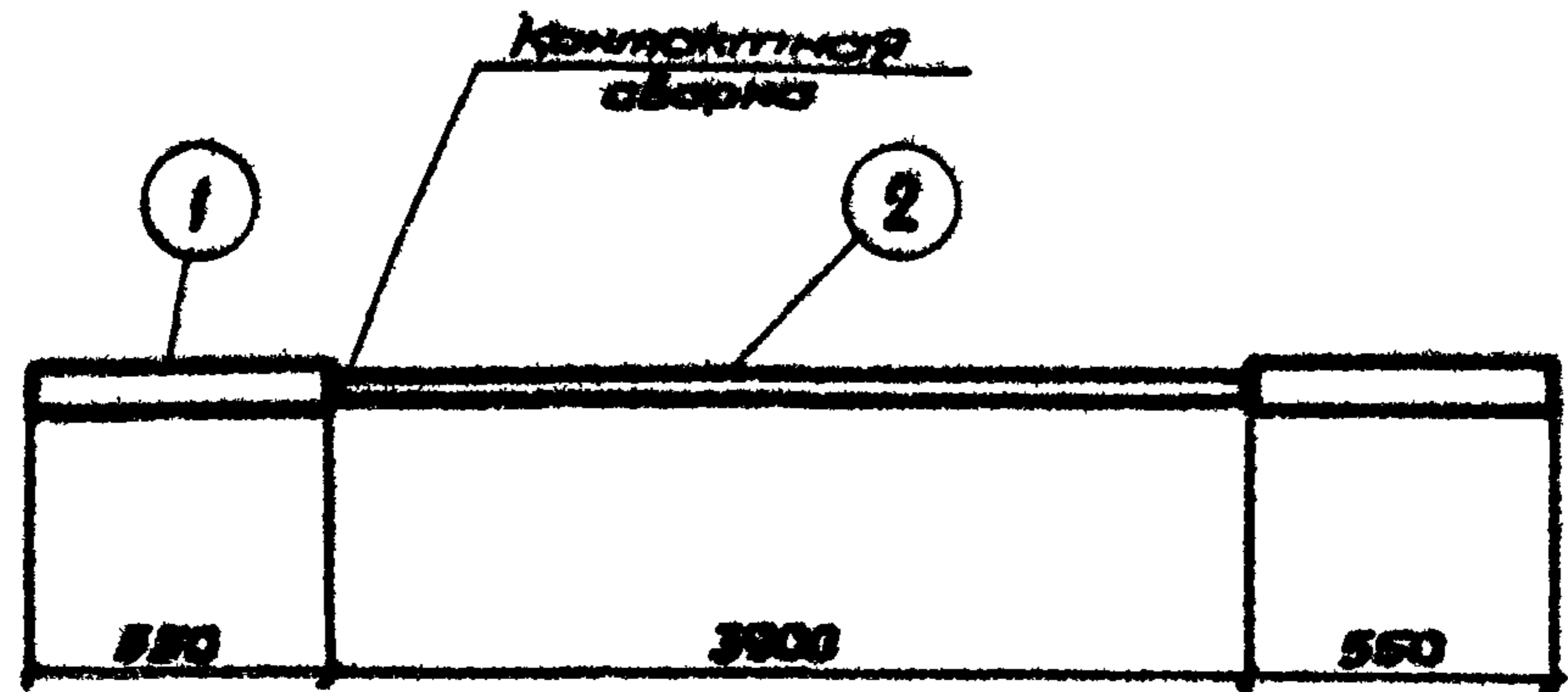
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м.	Выборка стали		
							Ø или сечен. мм	Общая длина м.	Вес кг.
КР28	14		16 A III	780	23	17,9	32 A III	5,3	33,5
	15		16 A III	625	6	3,8	16 A III	26,0	40,8
	22		32 A III	5260	1	5,5	Итого		74,3
	26		16 A III	4260	1	4,5			
КР29	4		12 A III	780	24	18,7	22 A III	5,5	16,4
	5		12 A III	625	6	3,8	12 A III	27,0	24,0
	28		12 A III	4460	1	4,5	Итого		40,4
	29		22 A III	5460	1	5,5			
КР30	8		14 A III	780	24	18,7	25 A III	5,5	21,2
	9		14 A III	625	6	3,8	14 A III	27,0	32,7
	32		14 A III	4460	1	4,5	Итого		53,9
	30		25 A III	5460	1	5,5			
КР31	8		14 A III	780	24	18,7	28 A III	5,5	26,6
	9		14 A III	625	6	3,8	14 A III	27,0	32,7
	33		28 A III	5460	1	5,5	Итого		59,3
	32		14 A III	4460	1	4,5			
КР32	14		16 A III	780	24	18,7	22 A III	5,5	16,4
	15		16 A III	625	6	3,8	16 A III	27,0	42,6
	29		22 A III	5460	1	5,5	Итого		59,0
	37		16 A III	4460	1	4,5			

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м.	Выборка стали		
							Ø или сечен. мм	Общая длина м.	Вес кг.
С1	39		5B I	4870	3	14,6	5B I	39,8	6,1
	40		5B I	4520	2	9,0	Итого		6,1
	41		5B I	830	17	14,1			
	42		5B I	520	4	2,1			
С2	41		5B I	830	18	14,9	5B I	42,1	6,5
	42		5B I	520	4	2,1	Итого		6,5
	43		5B I	5170	3	15,5			
	44		5B I	4820	2	9,6			
С3	41		5B I	830	19	15,7	5B I	43,9	6,8
	42		5B I	520	4	2,1	Итого		6,8
	45		5B I	5370	3	16,1			
	46		5B I	5020	2	10,0			
Отдельные стержни	47		12 A III	280	1	0,3	12 A III	0,3	0,3
	48		14 A III	280	1	0,3	14 A III	0,3	0,4
	49		16 A III	280	1	0,3	16 A III	0,3	0,5
	50		12 A III	100	1	0,1	12 A III	0,1	0,1
	51		36 A III	1800	1	1,8	36 A III	1,8	14,4
	52		36 A III	1400	1	1,4	36 A III	1,4	11,2

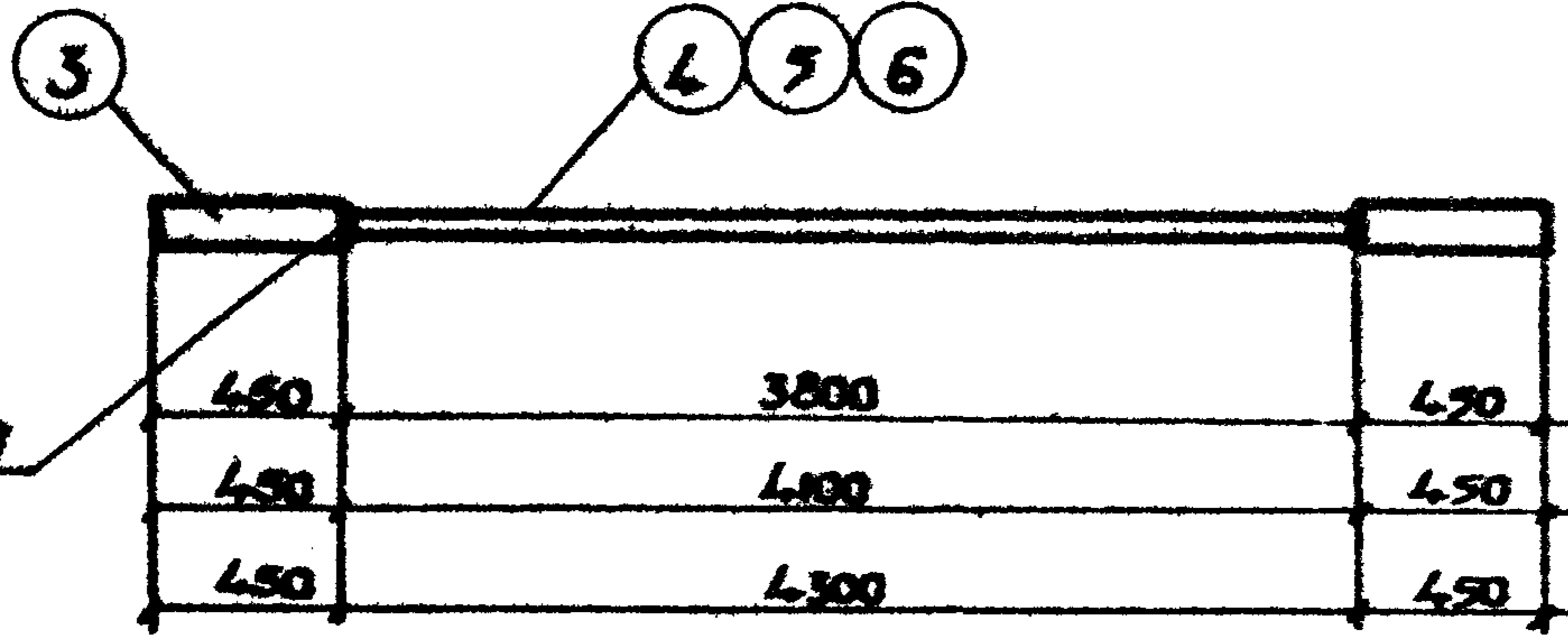
Шифр
ИИ 23-1
Марка-лист
Инд. №
Жерновская
Щелачинина
Антонов
Сулкова
Масан
Автомат
С. Суров
Сулкова
Ст. механик
Проверил
Проверил
Проверил
Выжигин
Ампульский
Волков
Талеенков
1964 г.
Мач. ОУК-17
Рук. группы
Ст. инженер
Инженер
Дата выпуска

ТД Ригели Б1-1÷Б1-5, Б2-1÷Б2-9, Б3-1÷Б3-5. ИИ 23-1
1964 Спецификация и выборка стали лист 15

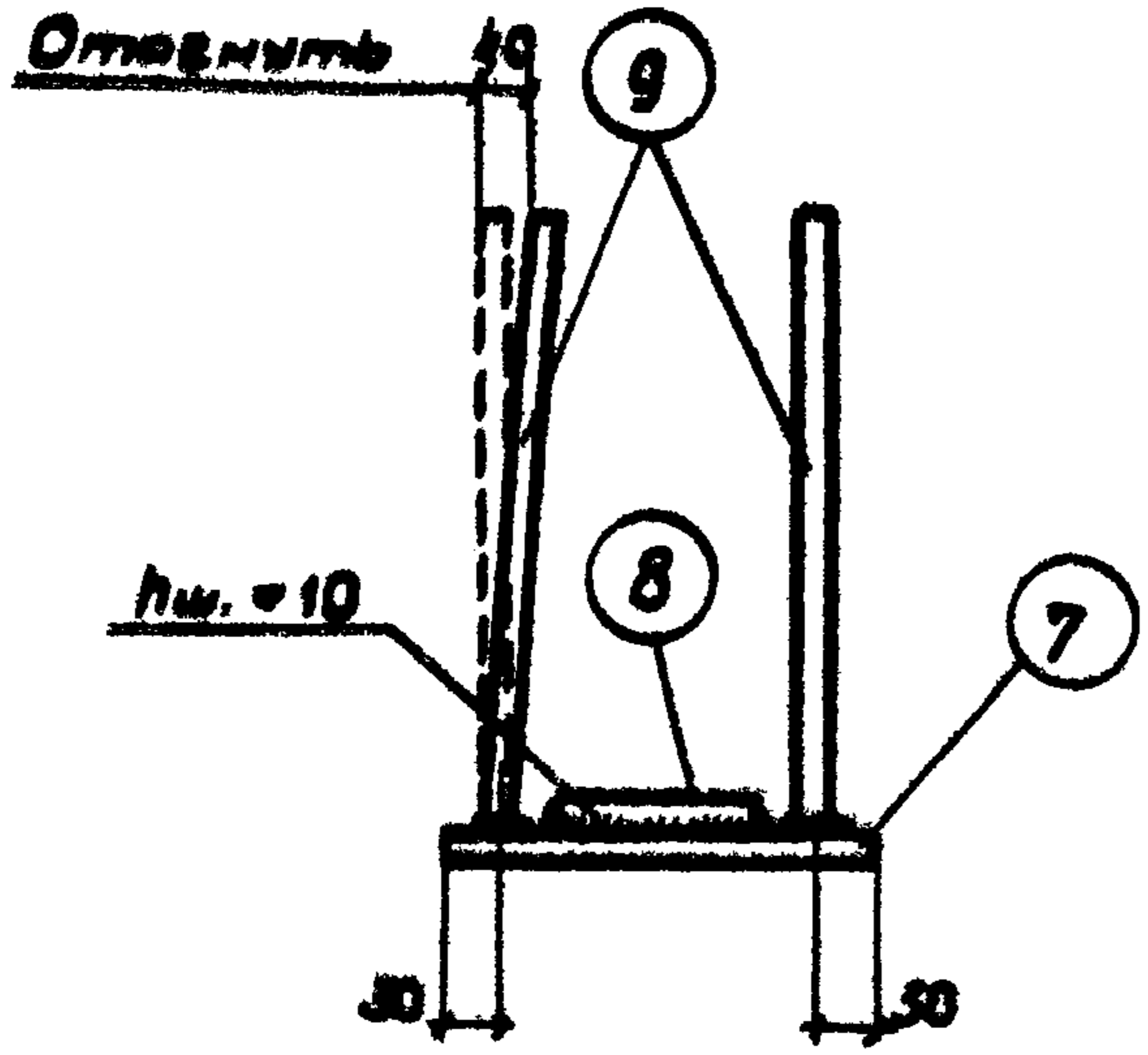
Шифр	УУ23-1
Уровень	
Дата	
Ст. металл	Проверит
Ст. электр	Проверит
Ст. сварщик	Проверит
Выполнил	1964г.
Нач. ОТК-1	
Р.к. ерули	
Ст. инженер	
Инженер	
Вед. инженер	



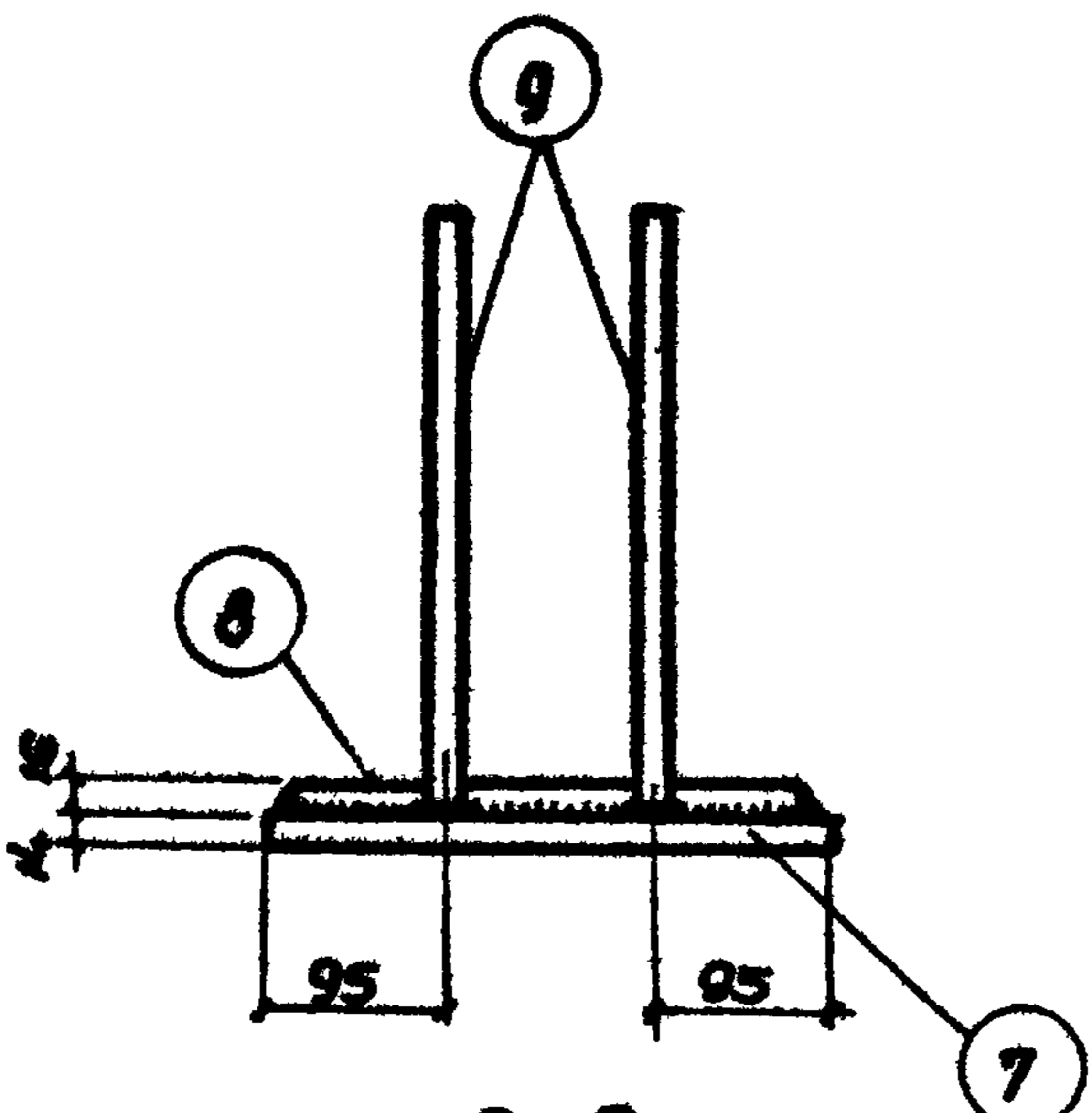
M1



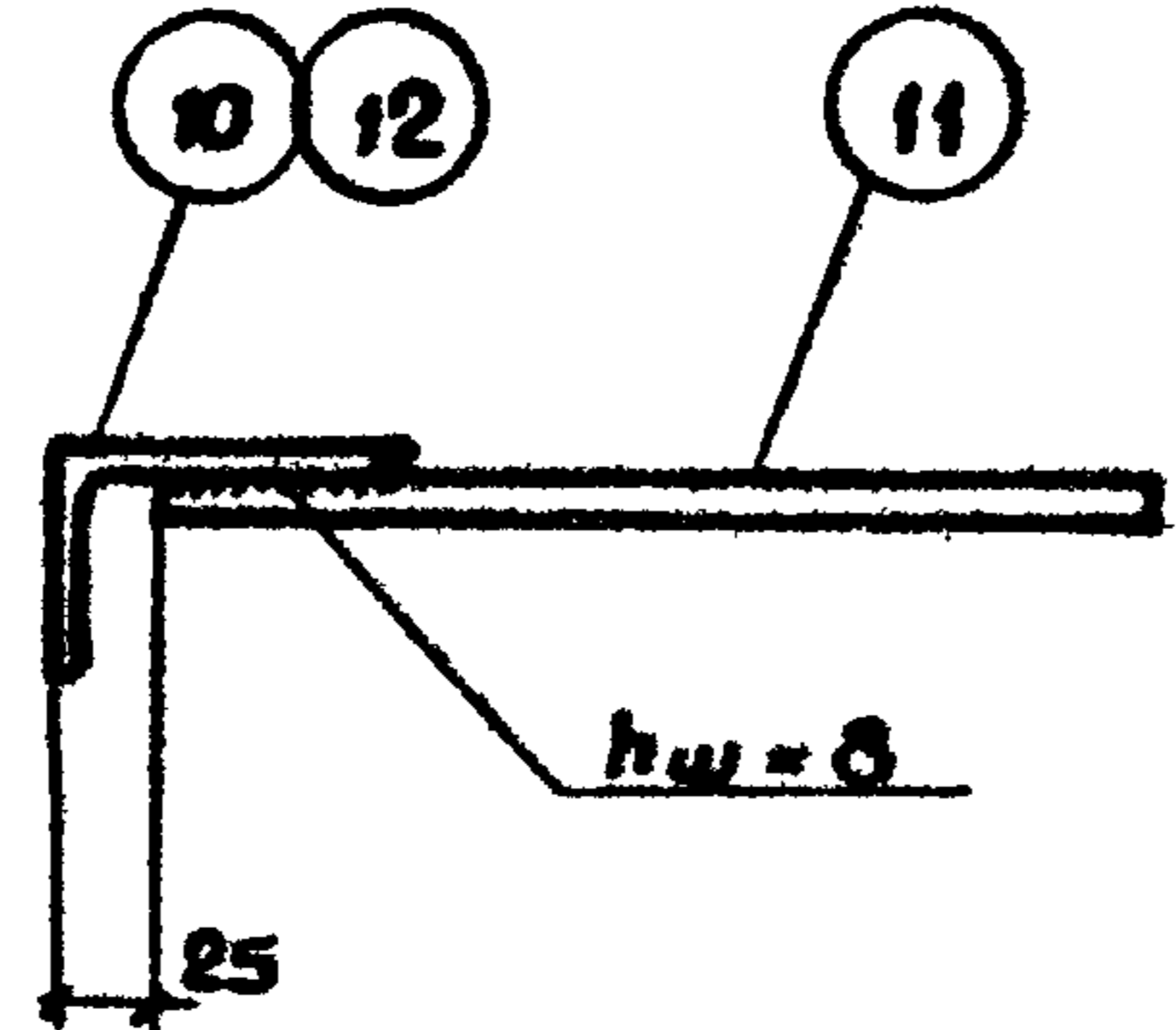
M2, M3, M4



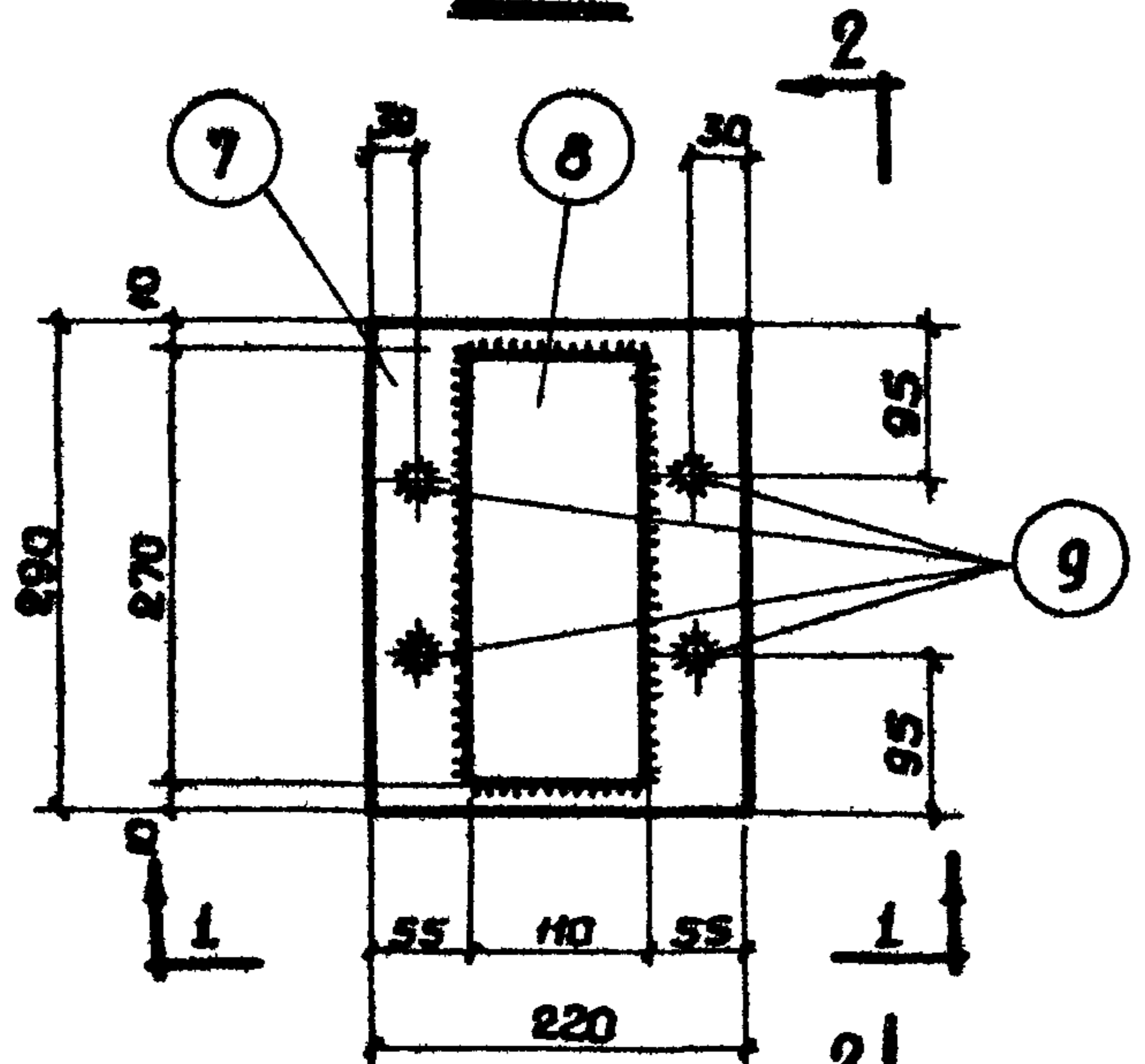
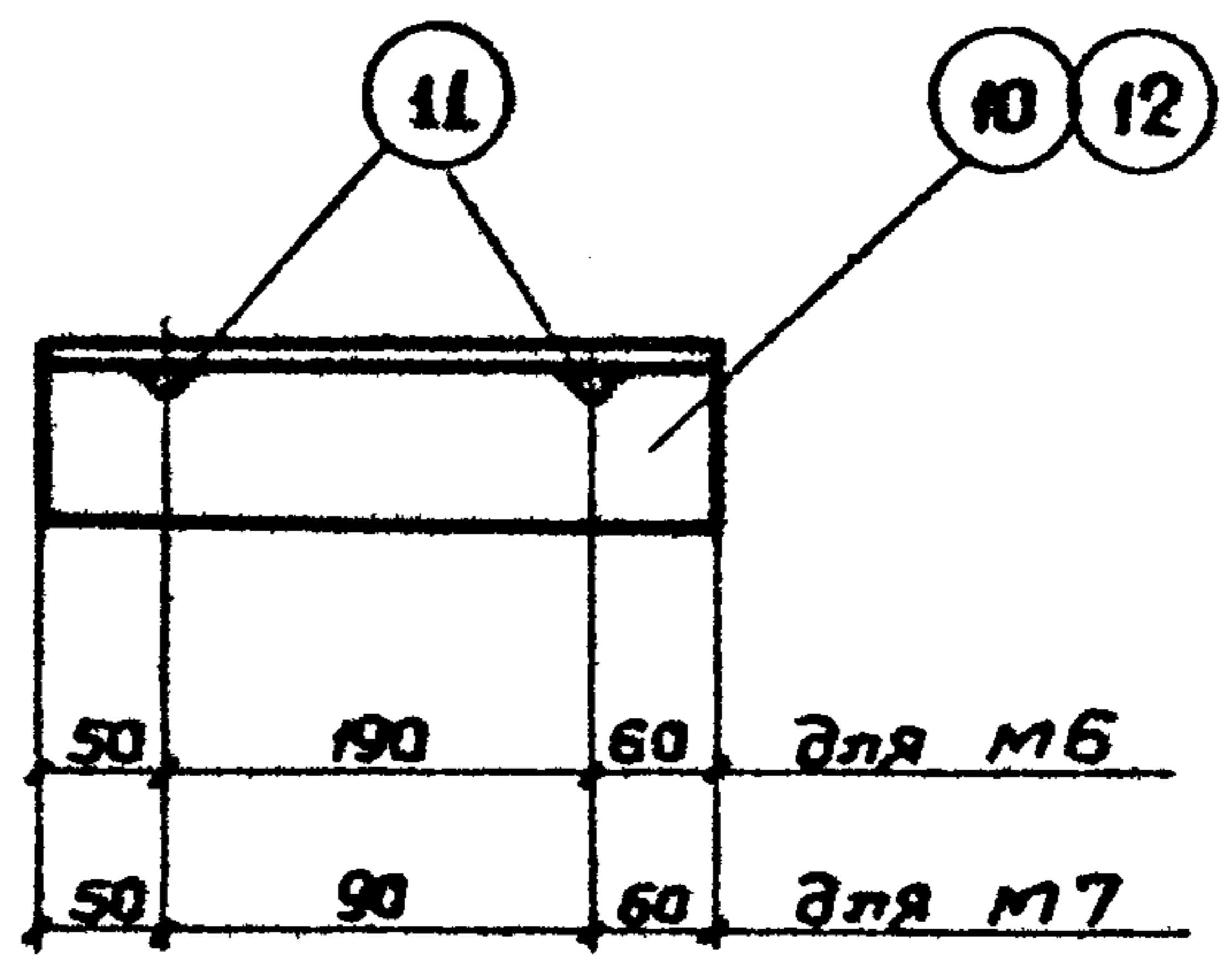
1-1



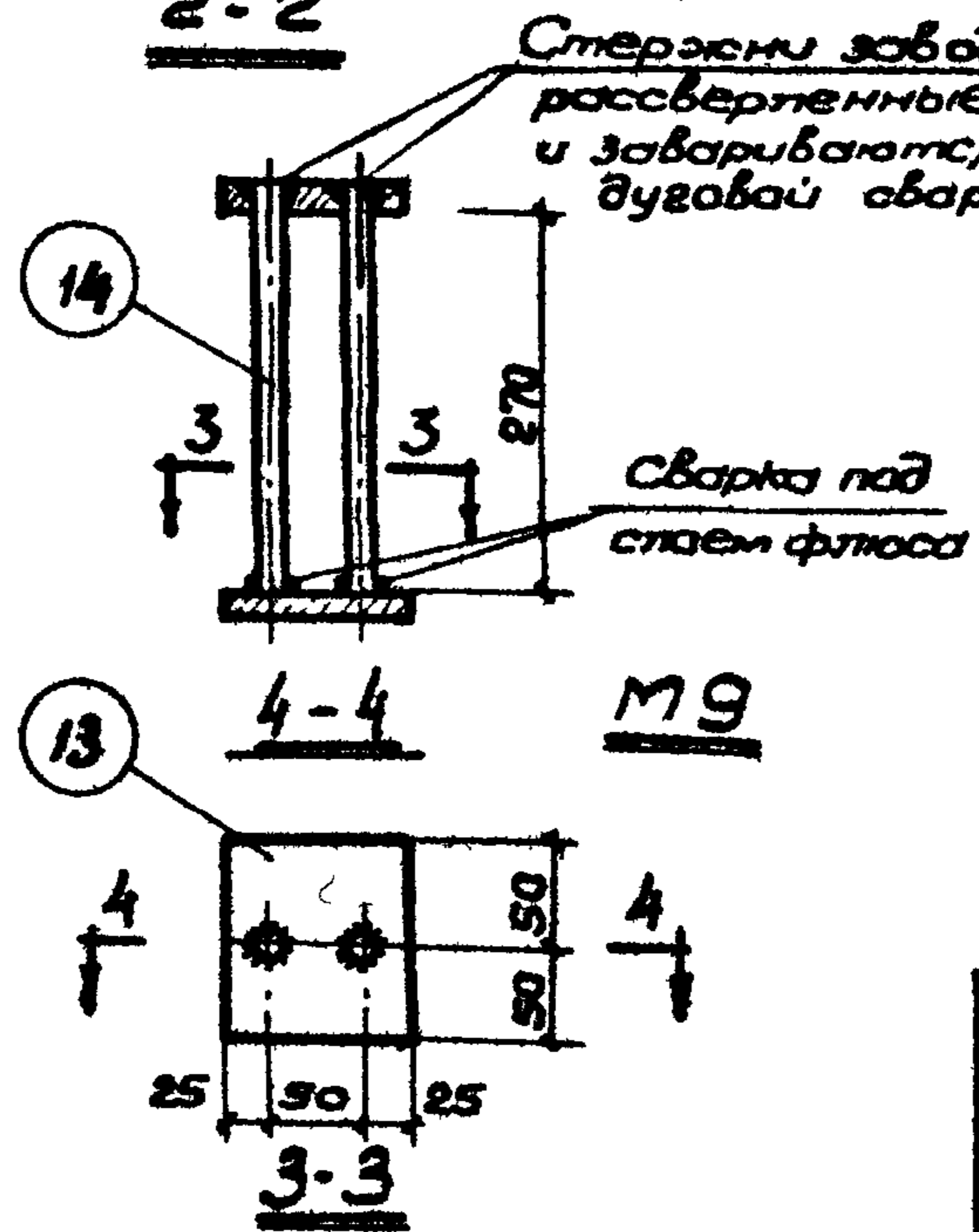
2-2



M6, M7



M5



M9

Стержни заводятся в рассверленные отверстия и завариваются электро-дуговой сваркой

Сварка под слоем флюса

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Закладные элементы M1-M4 изготавливать при помощи контактной сварки
2. Дуговую сварку производить электродами типа Э42 А
3. Сварку стержней с пластинами в табр выполнять под слоем флюса.
4. Закладной элемент M9 привязать к продольным стержням каркаса
5. Спецификацию на закладные элементы см лист 17.

ТД 1964	Ригели Б1-1 ÷ Б1-5, Б2-1 ÷ Б2-9, Б3-1 ÷ Б3-5	УУ23-1
	Закладные элементы M1-M7, M9	Лист 16

УУ 23-1
 Марка-лист
 УИВ. №
 Катоба
 Шенгалука
 Антонов
 Сушкова
 М. М. М.
 А. А. А.
 Ст. месник
 Проверил
 Проверил
 Проверил
 Выжислин
 Ямпольский
 Волков
 Золотарев
 1964 г.
 Нач. ОТК-Г
 Рук. группой
 Ст. инженер
 Инженер
 Дата выпуска:

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка закладного элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм.	Кол-во шт.	Выборка стали			Примечан.
					Одной позиции	Всех позиций	Элементов, т	
M1	1	φ 36 A III	550	2	4.4	8.8	27.6	
	2	φ 28 A III	3900	1	18.8	18.8		
M2	3	φ 36 A III	450	2	3.6	7.2	25.6	
	4	φ 28 A III	3800	1	18.4	18.4		
M3	3	φ 36 A III	450	2	3.6	7.2	27.0	
	5	φ 28 A III	4100	1	19.8	19.8		
M4	3	φ 36 A III	450	2	3.6	7.2	28.0	
	6	φ 28 A III	4300	1	20.8	20.8		

Марка закладного элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм.	Кол-во шт.	Выборка стали			Примечан.
					Одной позиции	Всех позиций	Элементов, т	
M5	7	-220 × 14	290	1	7.0	7.0	12.7	
	8	-110 × 16	270	1	3.7	3.7		
	9	φ 14 A III	450	4	0.5	2.0		
M6	10	L 110 × 70 × 7	300	1	3.0	3.0	4.0	
	11	φ 12 A III	500	2	0.5	1.0		
M7	11	См. выше	500	2	0.5	1.0	3.0	
	12	L 110 × 70 × 7	200	1	2.0	2.0		
M8		-100 × 14	400	1	4.4	4.4	4.4	
M9	13	-100 × 14	100	2	1.1	2.2	2.8	
	14	φ 12 A III	280	2	0.3	0.6		
M10		-60 × 14	280	1	1.8	1.8	1.8	

ТА 1964
 Ригели Б1-1÷Б1-5, Б2-1÷Б2-9, Б3-1÷Б3-5.
 Спецификация стали на закладные элементы
 УУ 23-1
 лист 17