

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИИ23 - 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПРОЛЕТОМ 9 М

/натяжение арматуры электротермическим способом/

10727
чена 1-84

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКОВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 02256 Тираж 400 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИИ23 - 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПРОЛЕТОМ 9 М

/натяжение арматуры электротермическим способом/

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИ промзданий и моспромпроектом
при участии НИИЖБ

ОДОБРЕНЫ
Госстроем СССР для применения при
проектировании и строительстве многоэтаж-
ных промышленных зданий

24 июня 1965 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКОВА

Содержание

| Стр. | Листы | Стр. | Листы |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|-------|
| 3-8 Пояснительная записка | | 18 Пространственные каркасы КП4, КП5, КП7, КП8 | 10 |
| 9 Ригели Б10-4 ÷ Б10-6 Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали | 1 | 19. Пространственные каркасы КП6, КП9 | 11 |
| 10 Ригели Б11-7 ÷ Б11-12. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали | 2 | 20 Пространственные каркасы КП10 ÷ КП13 | 12 |
| 11 Ригели Б12-4 ÷ Б12-6. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали | 3 | 21 Каркасы КР1 ÷ КР6 | 13 |
| 12 Ригели Б10-4 ÷ Б10-6. Армирование | 4 | 22 Каркасы КР7, КР7. Сетки С1 ÷ С4 | 14 |
| 13 Ригели Б11-7 ÷ Б11-12. Армирование | 5 | 23 Узлы Я.Б. В. Спецификация арматурных изделий | 15 |
| 14. Ригели Б12-4 ÷ Б12-6. Армирование | 6 | 24 Спецификация и выборка стали | 16. |
| 15 Ригели Б11-7 ÷ Б11-12 Узел 1 | 7 | 25 Спецификация и выборка стали | 17 |
| 16 Ригели Б12-4, Б12-5. Узел 2 | 8 | 26 Закладные элементы М1 ÷ М8. Спецификация стали. | 18 |
| 17. Пространственные каркасы КП1 ÷ КП3 | 9 | | |

ицр

И23-6

рка-лист

нр. №

4733/1

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи сборных железобетонных ригелей прямоугольного сечения, пролетом 9,0 м разработаны в дополнение к рабочим чертежам ригелей серии ИИ23-4 и являются их вариантом, в котором предварительное натяжение арматуры осуществляется электротермическим способом.

Помимо изменения способа натяжения арматуры изменена и марка стали напрягаемой арматуры, которая принята класса Я-ГУ.

Марка и несущая способность ригелей приведены в таблице I.

Первая часть марки является обозначением типоразмера конструкции и принята по серии ИИ 23-4. Цифры второй части марки обозначают несущую способность.

Таблица I

| Марка ригеля | Длина ригеля мм | Временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м ² | Местоположение ригеля в раме |
|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Б10-4 | | 500 | Крайний ригель междуэтажного перекрытия |
| Б10-5 | | 1000 | -" -" |
| Б10-6 | 7980 | 1500 | -" -" |
| Б11-7 | | 500 | Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия |
| Б11-8 | | 1000 | Крайний ригель междуэтажного перекрытия |

| Марка ригеля | Длина ригеля мм | Временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м ² | Местоположение ригеля в раме | |
|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| Б11-9 | | 1500 | Крайний ригель междуэтажного перекрытия | |
| Б11-10 | 8280 | 500 | Средний ригель междуэтажного перекрытия | |
| Б11-11 | | 1000 | -" -" | |
| Б11-12 | | 1500 | -" -" | |
| Б12-4 | | 500 | Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия | |
| Б12-5 | 8480 | 1000 | Средний ригель междуэтажного перекрытия | |
| Б12-6 | | 1500 | -" -" | |

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ИИ 20-4 в соответствии с ключом приведенным в таблице 2.

Таблица 2

| Марка ригеля по серии ИИ 23-4 | Б10-1 | Б10-2 | Б10-3 | Б11-1 | Б11-2 | Б11-3 | Б11-4 | Б11-5 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Марка ригеля по серии ИИ-23-6 | Б10-4 | Б10-5 | Б10-6 | Б11-7 | Б11-8 | Б11-9 | Б11-10 | Б11-12 |

ТА

Пояснительная записка

ИИ23-6

Опалубочные размеры ригелей и закладные детали принимаются по чертежам серии СИ 23-4.

Ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки: 500, 1000 и $1500 \text{ кг}/\text{м}^2$ и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку - $700 \text{ кг}/\text{м}^2$. Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок.

Расчет ригелей произведен в соответствии со "Строительными нормами и правилами" / СНиП II-В. I-62/, а также в соответствии с "Инструкцией по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способом" изд. 1962 г. и "Инструкцией по проектированию железобетонных конструкций" изд. 1964 г.

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. Расчетные усилия в опорных сечениях ригелей определены для сечений, проходящих по границам жестких участков.

В ригелях предусмотрены отверстия $\phi 50 \text{ мм}$ для подвески коммуникаций / отверстия у торцов, кроме того, используются для строповки ригелей при монтаже. Сосредоточенная нагрузка от подвесок на каждое отверстие не должна быть более 3 т / указанная нагрузка является частью временной длительной нагрузки /.

Подобр сечения опорной и пролетной арматуры производен с учетом перераспределения усилий в ригеле,

вызывающего образованием пластического шарнира в опорном сечении или в пролете ригеля. В соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределенных железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий" изд. 1961 г.

Сечение опорной арматуры, площадь сварных швов и конструкция опорных узлов ригелей учитывают возможность монтажа каркаса здания без немедленного замоноличивания стыков.

Указания по выбору марок ригелей при нагрузках, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей, даны в альбоме СИ 20-4.

Ригели проектируются III категории трещиностойкости; ширина раскрытия трещин - не более 0,3 мм. Предел огнестойкости - 1,5 часа.

Ригели изготавливаются из бетона марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из горячекатаной стали периодического профиля класса Я-IУ. Нормативное сопротивление стали класса Я-IУ $R_a^H = 6000 \text{ кг}/\text{см}^2$.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса Я-III марки 35ГС по ГОСТ 5781-61 с расчетным сопротивлением $R_a = 3400 \text{ кг}/\text{см}^2$.

Напряжение арматуры электротермическим способом

При расчете ригелей на воздействие внешних нагрузок и предварительного обжатия, отклонение предварительного напряжения рабочей арматуры от заданного учитывается коэффициентом точности натяжения;

Изфр

ЦИ23-6

каркас-лист

14733/3

Чнв. №

$$M_t = I + 0,55 \quad \frac{P}{G_0} \quad /I + \frac{I}{\sqrt{\Pi}} \quad /$$

причем M_t принимается соответственно не более 0,9 и не менее I, I .

Диаметр напрягаемой арматуры принят 18 мм.

Ригели армируются пространственными каркасами, сетками и отделочными стержнями.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, отделочных стержней и закладных деталей.

Сборка пространственных каркасов производится в кондукторах и должна осуществляться в следующем порядке:

I. Каркасы КП-1 и КП-12.

1. Устанавливаются плоские каркасы,
2. Устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов.

Для ригелей Б10 и Б11 на стержни предварительно устанавливается закладная деталь мб.

3. 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 их выверки путем приварки к поз. 30.

4. Плоские каркасы соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных и диагональных стержней, привариваемых контактной сваркой/электросварочными

клещами/ к вертикальным поперечным стержням плоских каркасов. Поперечные горизонтальные стержни устанавливаются вплотную к верхним продольным стержням рабочей арматуры;

5. Рабочие стержни диаметром 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 400 мм электродуговой сваркой.

П. Каркасы КП-13 собираются из опорных каркасов КР7 и КР7', которые свариваются между собой; вставляется закладная деталь поз. 31 и приваривается к уголкам / поз. 20/ опорных каркасов КР7 и КР7'.

Установка арматурных изделий осуществляется в опалубке ригеля в следующем порядке; в зависимости от марки ригеля укладываются сетки С2; С3; С4 и устанавливаются каркасы КП13 и КП1 и КП12.

Окончательная фиксация положения закладных деталей мб. М7, М8 производится в опалубке перед бетонированием.

Стержни поз. 28 привязываются к каркасу КП13.

Плоские каркасы и сетки изготавливаются с помощью контактной точечной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортовым прокатом выполняется электродами типа 350Я.

Толщина защитного бетонного слоя установлена:

- для нижней рабочей арматуры - 40 мм;
- для верхней рабочей арматуры - 40 мм.

Допускаемое отклонение по толщине защитного слоя ± 5 мм.

ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные 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 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 Б10-4, Б10-5, Б10-6, Б11-7, Б11-8 и Б11-9 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%.

3. 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 по СНиП III-В 6-62.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах от минус 30° до минус 40°, сталь класса Я-ГУ применяется марки 20ХГ2Ц; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 40° не допускается.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах до минус 30° при воздействии вибрационных или подвижных нагрузок, сталь класса Я-ГУ применяется марки 20ХГ2Ц; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 30° не допускается.

Иифр
ЦИ-23-6

Чертка-лист

ЛНВ №

14733/4

Начи. лист
1/1

И/РСМерил
-1/1

Чертежель

Гл. инж. пр-та

Нач. инж. пр-та

Разработан

Гин
Ратнер
Дурнева
Кравец

Рук. группы
Стиг

Ст. инж.

Концы стержней напрягаемой арматуры после спуска на тяжения должны быть обрезаны на расстоянии $3D \pm 5$ мм от торцов ригеля. Опорные шайбы /поз. 32/ прибираются по периметру к опорным планкам /поз. 31/ и стержням напрягаемой арматуры после обрезки концов.

2. Технические требования к изготовлению и приемке.

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

а) главы СНиП:

III-B I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ".

III-B 3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ".

I-B I-62 "Заполнители для бетонов и растворов".

I-B 2-62 "Вяжущие материалы, неорганические и добавки для бетонов и растворов".

I-B 3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих заполнителях".

I-B 4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".

I-B 5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

I-B 5.I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б) "Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" /СНи-61/;

в) "Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций" /ТУ73-56/ МСПМХП/;

г) "Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" изд 1962 г;

д) "Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" /ВСН 38-57 / МСПМХП -МСЭС/;

е) "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве /Н9-БР-НЦОМТП/.

Стальные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-B 5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все 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 изделий.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии со "Строительными нормами и правилами" /СНиП I-B. 5.I-62/ и "Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных изделий" /СН-I-61/ и сп. 2

5

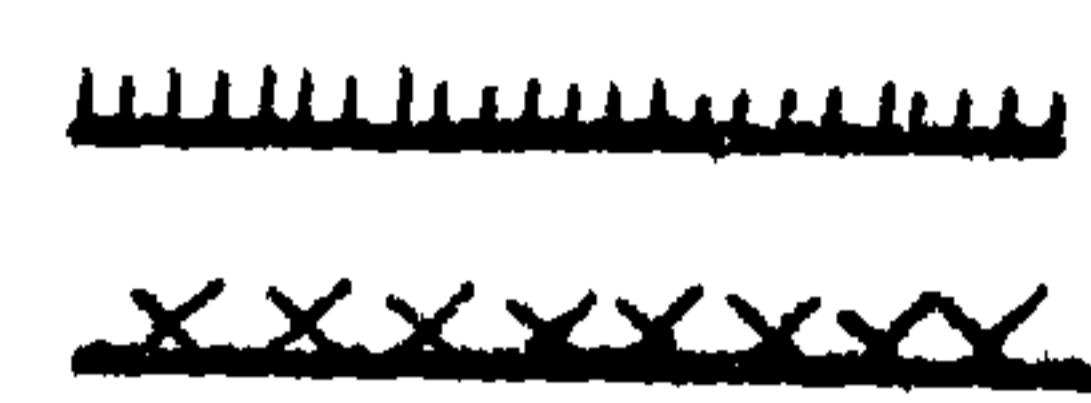
ист

6

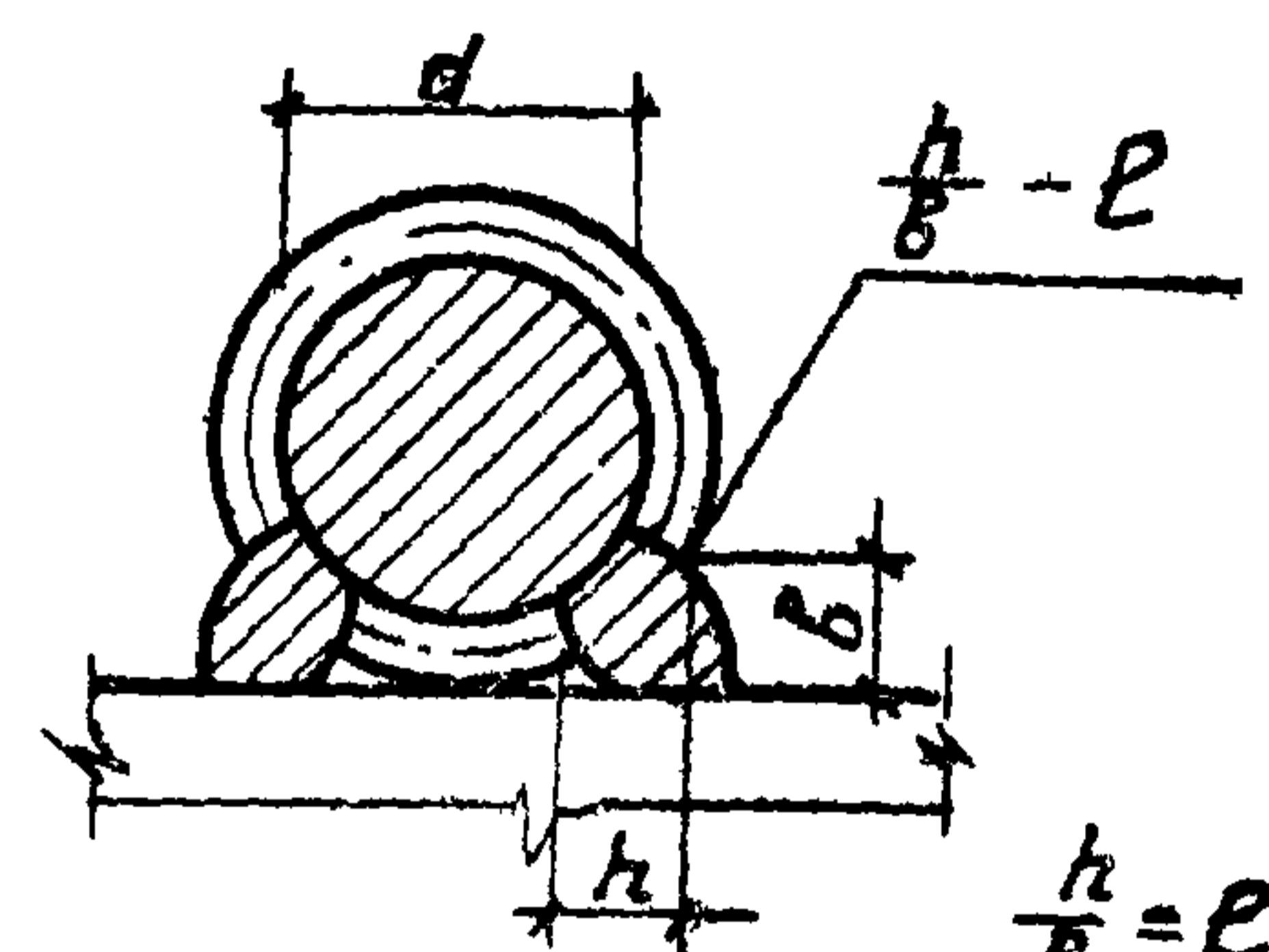
В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной. Для ригелей, применяемых в условиях низких температур и подвергающихся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавляемых 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 III-В. З-62.

Условные обозначения сварных швов.



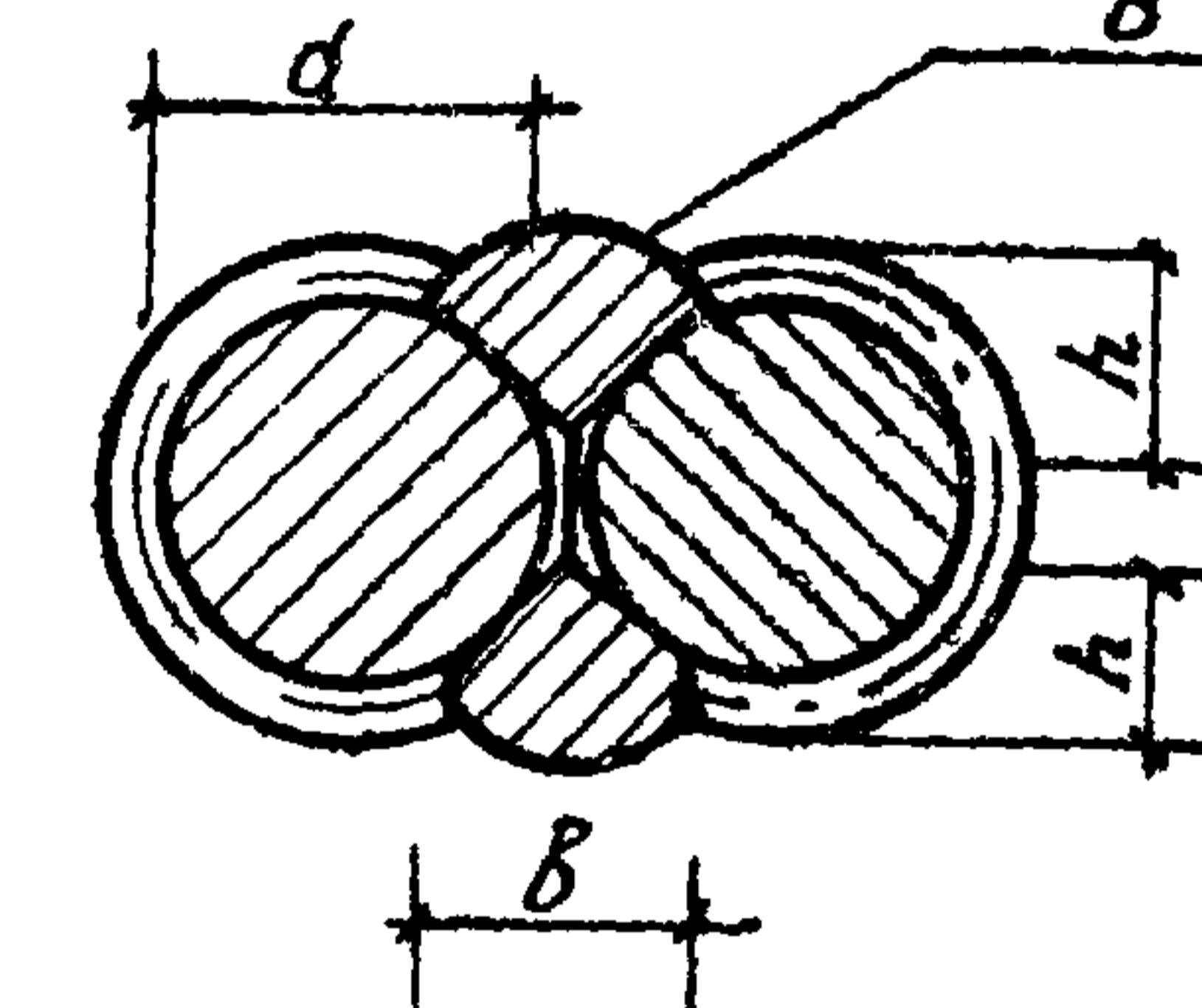
Сварной шов заводской



h - высота шва / $h = 0.25d$

b - ширина шва / $b = 0.5d$

l - длина шва

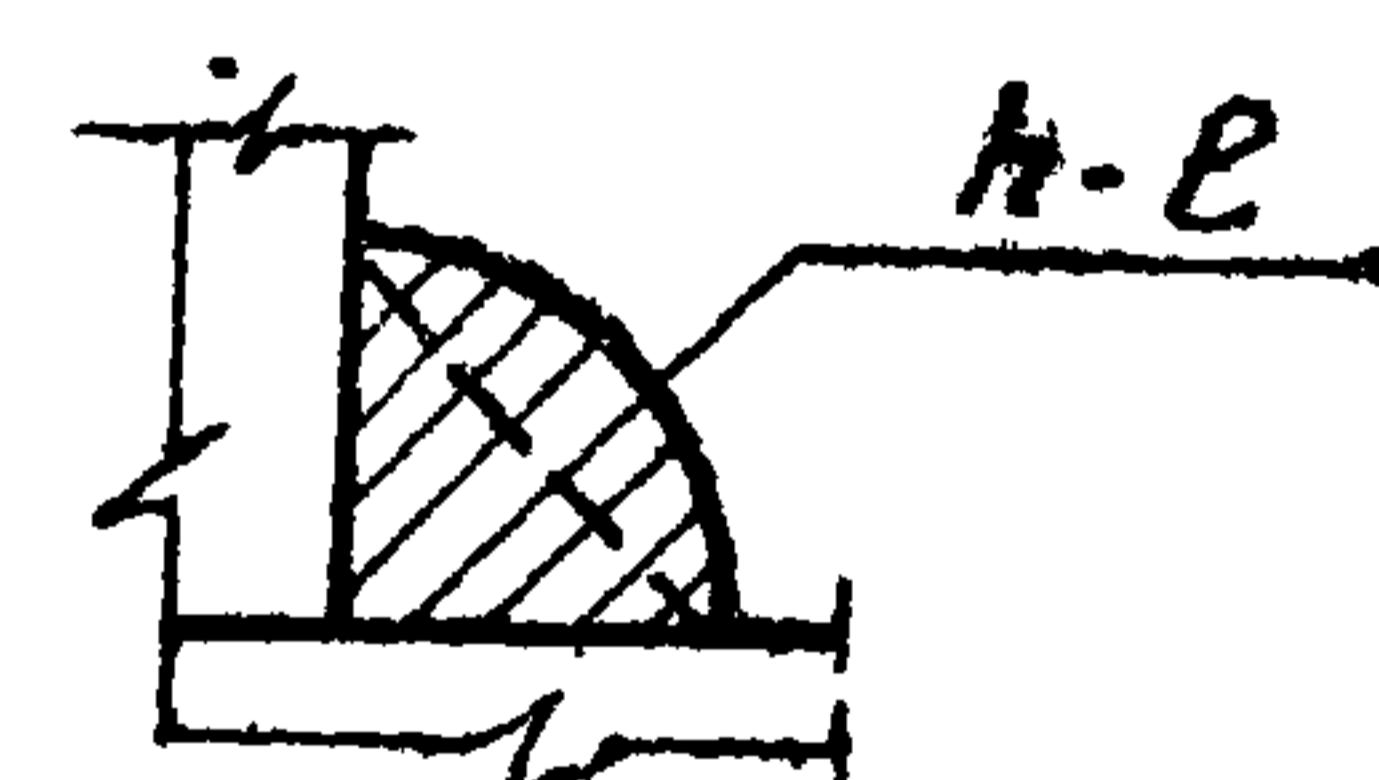


h - высота шва / $h = 0.25d$

b - ширина шва / $b = 0.5d$, но

не менее 10 мм

l - длина шва



h - высота шва

l - длина шва

Черт

123-6

рка-лист

18 №

1724

Буководство

Продукция

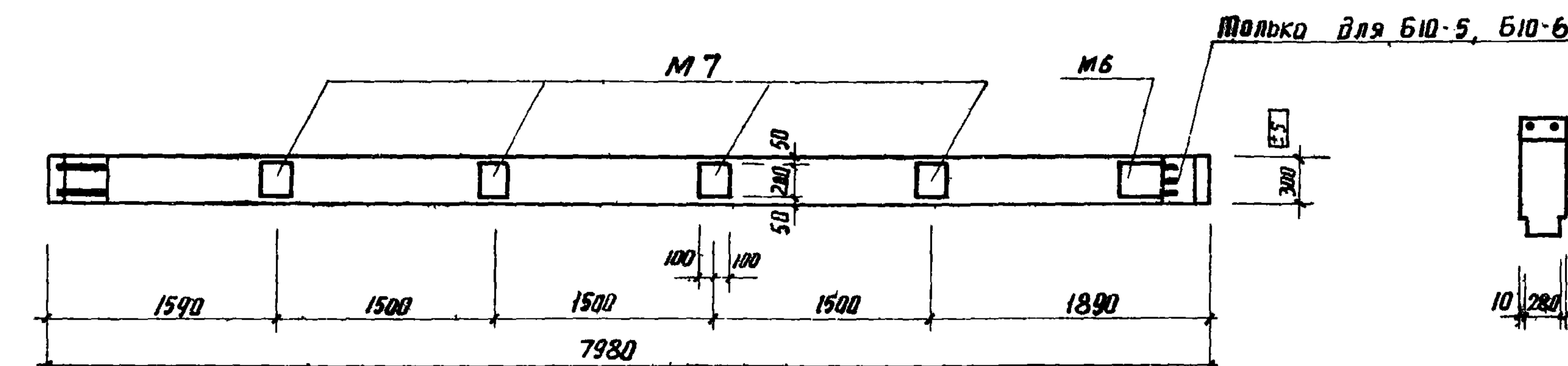
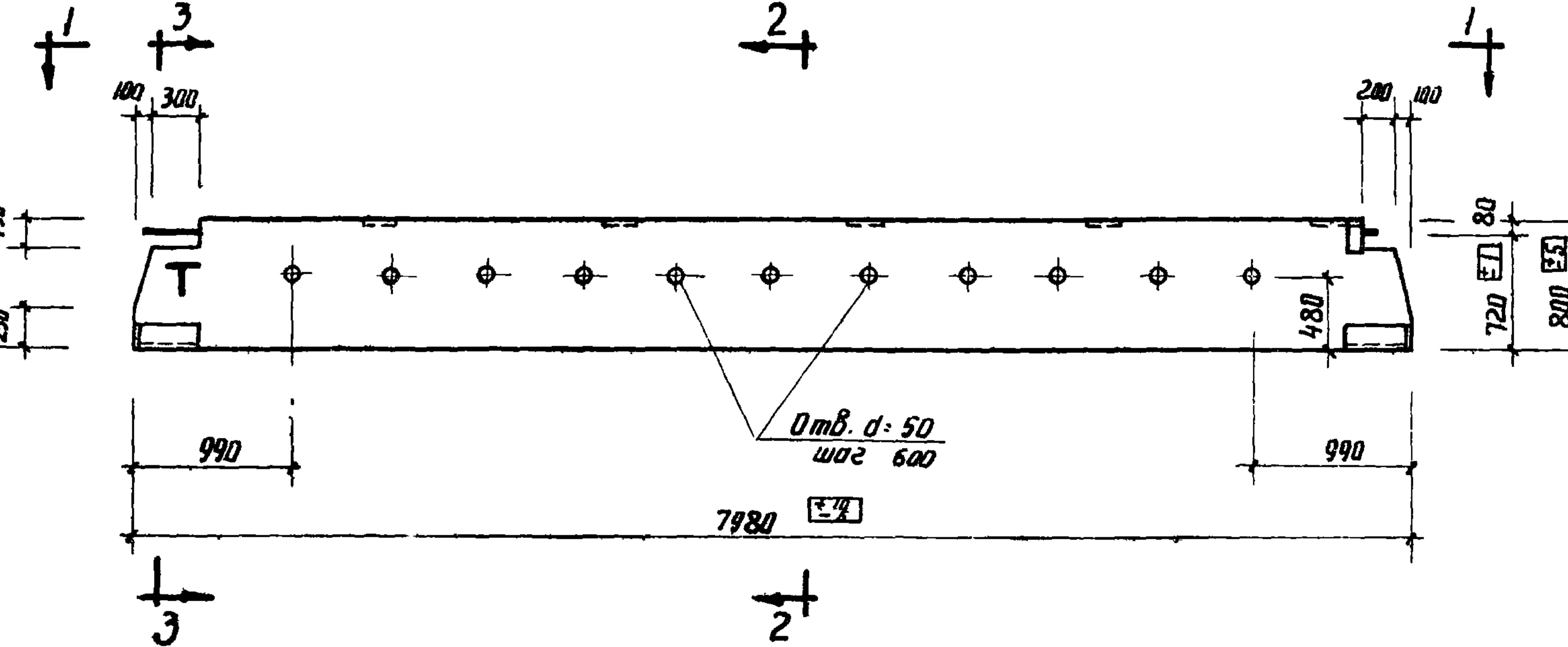
Размеры

Материал

При тол.

Нач. стр. отв.

Масштаб



Выборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | Пробивочная арматура по ГОСТ 6727-53 | | | | | | | | Прокат Ст 3 по ГОСТ 380-60 | | | |
|-----------------|-------------------------------------|--------------|---------------|------|------|-------|------|------|-----------------------------------------------|------------|-------|-----|-----|-------|------|-----|----------------------------------|------|-------------|-------|
| | периодического профиля | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Напрягаемая | | Ненапрягаемая | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | класса А-III | класса А-III | | | | | | | класса В-І | класса В-І | | | | | | | | | | |
| | 18 | штаго | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | штаго | 5 | 3 | штаго | 1400 | 114 | δ-10 | δ-8 | шаг d=10 | штаго |
| B10-4 | 96.0 | 96.0 | 68.8 | - | 46.8 | 15.4 | 99.8 | 14.4 | 2.5 | 1.6 | 249.8 | 6.6 | - | 6.6 | 34.4 | 3.5 | 17.7 | 16.5 | 3.6 | 75.7 |
| B10-5 | 128.0 | 128.0 | 109.6 | 35.6 | 24.0 | 105.8 | 33.4 | 14.9 | 2.5 | 1.6 | 327.4 | 6.6 | - | 6.6 | 34.4 | 3.5 | 18.6 | 16.5 | 4.8 | 77.8 |
| B10-6 | 160.0 | 160.0 | 102.0 | 35.6 | 24.0 | 113.8 | 33.4 | 14.9 | 2.5 | 1.6 | 327.8 | 6.6 | 0.4 | 7.0 | 34.4 | 3.5 | 18.6 | 16.5 | 6.0 | 79.8 |

Примечание.

Буква "Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

Спецификация марок
закладных элементов
на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | Колич. шт. | № листа |
|-----------------|-------------------|---------------|------------|
| B10-4 | M7 | 4 | 18 |
| B10-5 | M7 | 4 | 18 |
| B10-6 | M7 | 4 | 18 |

Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес t | Марка бетона | Объем бетона M³ | расход стали kg |
|-----------------|----------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| B10-4 | | 300 | | 428.1 |
| B10-5 | 4.57 | | 1.87 | 539.8 |
| B10-6 | | 400 | | 573.8 |

ТА
1965

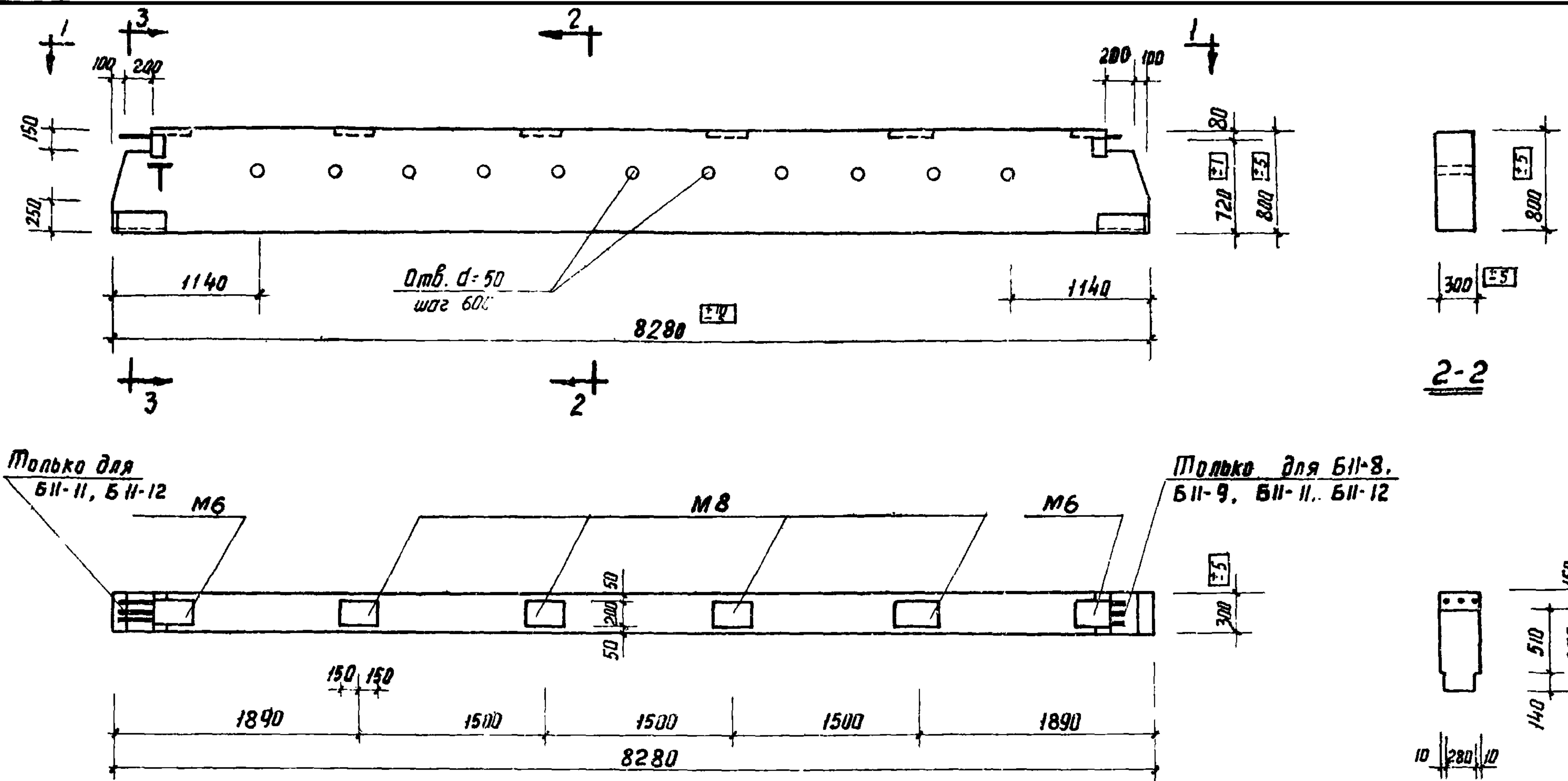
Ригели B10-4 ÷ B10-6. Оглавочный чертеж
Показатели на один ригель Выборка стали

Ч 23-6
лист 1

10777 10

Спецификация марок
закладных элементов
на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | Колич шт | № лист |
|-----------------|-------------------|-------------|-----------|
| БИ-7 | М8 | 4 | 18 |
| БИ-8 | М8 | 4 | 18 |
| БИ-9 | М8 | 4 | 18 |
| БИ-10 | М8 | 4 | 18 |
| БИ-11 | М8 | 4 | 18 |
| БИ-12 | М8 | 4 | 18 |

1-13-3Показатели на один ригельВыборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 периодического профиля | | | | | | | | Прокат Ст. 3 | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|---------|------|---------|-------|------|-----------------|--------------------------------------------|-------|---------|-----|---------|-------|-----|------|-----|-----|------|
| | напрягаемой класса А-IV | Ненапрягаемая класса А-III | | | | | | | по ГОСТ 380-60 | Проволочная арматура по ГОСТ 6727-53 | | | | | | | | | | |
| | | количество | | диаметр | | диаметр | | шаг | | количество | | диаметр | | диаметр | | шаг | | | | |
| | | 18 | штого | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | штого | 5 | 3 | штого | 14 | | | | |
| БИ-7 | 99.6 | 99.6 | 688 | - | 47.6 | 15.4 | 103.8 | 15.4 | 3.0 | 1.6 | 255.6 | 6.8 | - | 6.8 | 34.4 | 7.0 | 17.7 | 282 | 3.6 | 90.9 |
| БИ-8 | 132.8 | 132.8 | 109.6 | 37.0 | 24.0 | 109.6 | 34.4 | 15.4 | 3.0 | 1.6 | 334.6 | 6.8 | - | 6.8 | 34.4 | 7.0 | 18.6 | 282 | 4.8 | 93.0 |
| БИ-9 | 166.0 | 166.0 | 102.0 | 37.0 | 24.0 | 117.6 | 34.4 | 15.4 | 3.0 | 1.6 | 335.0 | 6.8 | 0.4 | 7.2 | 34.4 | 7.0 | 18.6 | 282 | 4.8 | 93.0 |
| БИ-10 | 66.4 | 66.4 | 76.8 | - | 47.6 | 15.4 | 103.8 | 15.4 | 3.0 | 1.6 | 263.6 | 6.8 | - | 6.8 | 34.4 | 7.0 | 18.6 | 282 | 2.4 | 90.6 |
| БИ-11 | 99.6 | 99.6 | 134.4 | 37.0 | 24.0 | 109.6 | 34.4 | 15.4 | 3.0 | 1.6 | 359.4 | 6.8 | - | 6.8 | 34.4 | 7.0 | 18.6 | 282 | 3.6 | 91.8 |
| БИ-12 | 166.0 | 166.0 | 110.4 | 37.0 | 24.0 | 125.6 | 34.4 | 15.4 | 3.0 | 1.6 | 351.4 | 6.8 | 0.4 | 7.2 | 34.4 | 7.0 | 18.6 | 282 | 4.8 | 93.0 |

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Буква "Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.
- Буква "Т" наносится на ригели БИ-7, БИ-8, БИ-9

ТА
1965

Ригели БИ-7÷БИ-12. Опалубочный чертеж.

ИИ 23-6

Показатели на один ригель. Выборка стали

Лист 2

Шифр

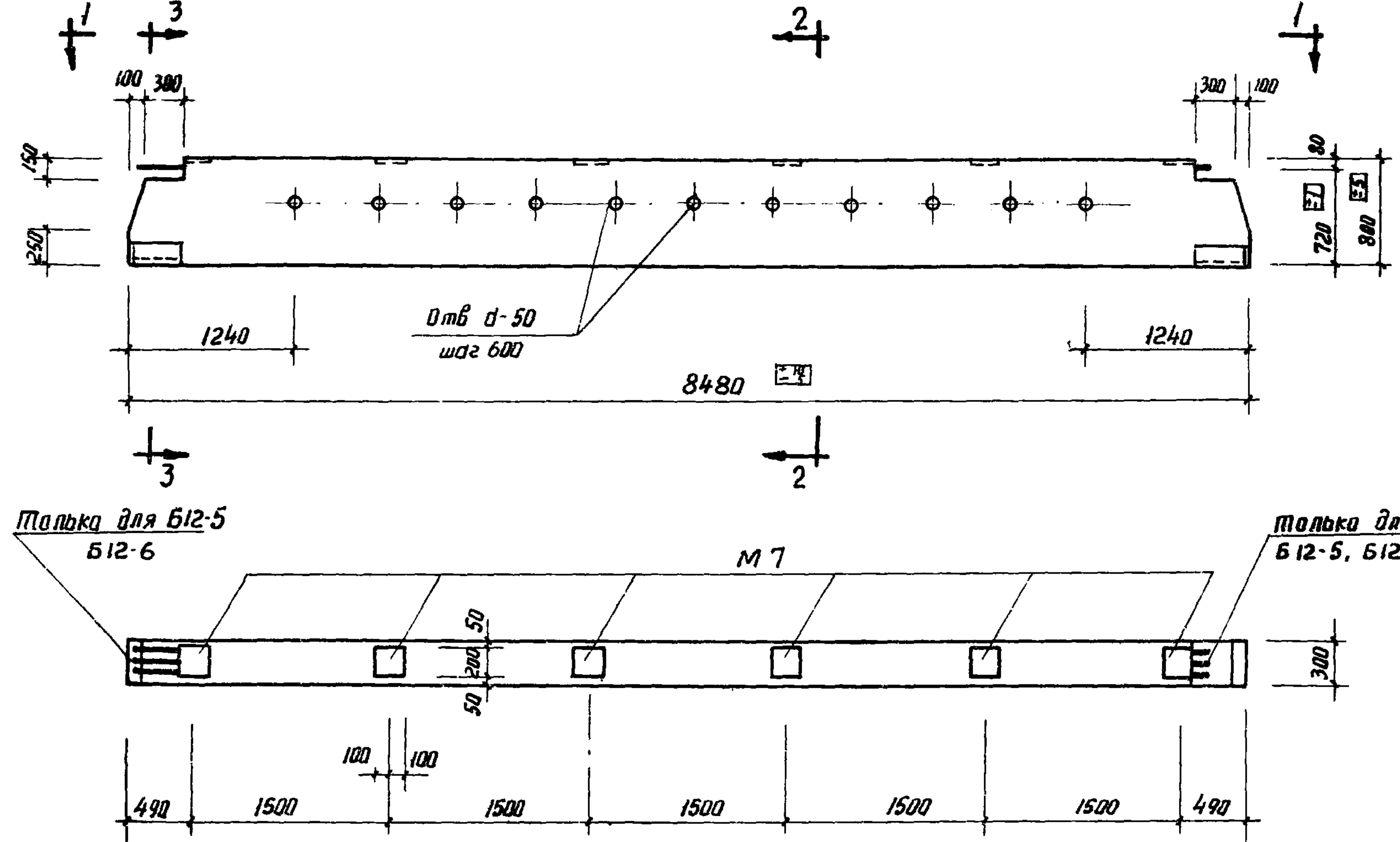
ИИ 23-6

Марка - лист

Нр. №
14736Курилеску
Бонграгов

Л. Б.

Сп. инж.

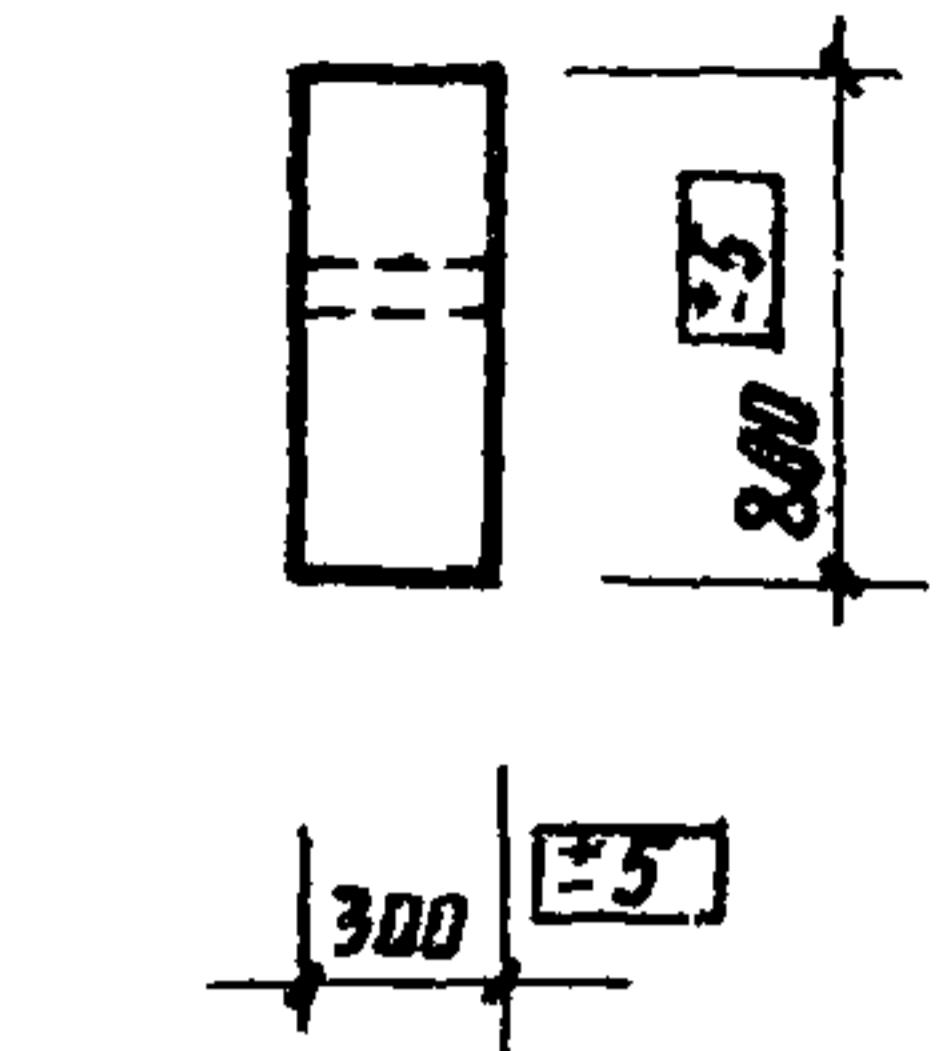
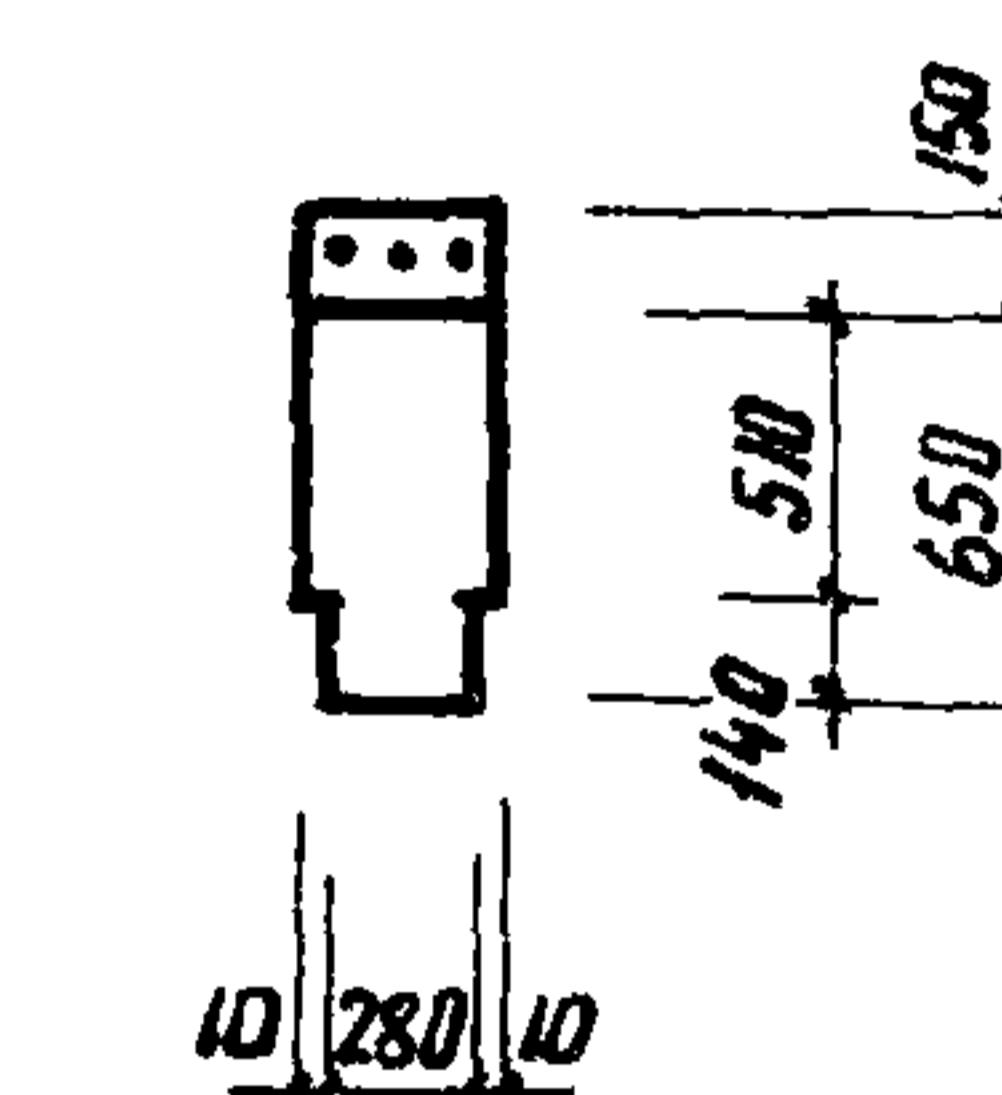
Чуренков
ГИН
РамнерГИН
Дубровин
Аурнебо
КравецГ. Ч. инж. инж.
пр. то
нач. стр. отв.Моспромстрой
Ст. инженер1-1Выборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | Продолочная арматура по ГОСТ 6127-53 | | Прокат ст. 3 по ГОСТ 380-60 | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-------|---------------|------|-------------|-------|-------|------|-----------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----|-------|------|------|------|-----|------|
| | периодического профиля | | | | напрягаемая | | | | | | | | | | | | | | |
| | напрягаемая | | ненапрягаемая | | класса А-II | | | | класса В-I | | | | | | | | | | |
| | 18 | штого | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | штого | 5 | 3 | штого | штад | | | | |
| Б 12-4 | 68.0 | 68.0 | 16.8 | - | 48.4 | 15.8 | 107.2 | 15.9 | 3.0 | 1.6 | 268.1 | 7.0 | - | 7.0 | 34.4 | 18.6 | 15.0 | 2.4 | 70.4 |
| Б 12-5 | 102.0 | 102.0 | 134.4 | 38.0 | 24.0 | 13.8 | 35.2 | 15.9 | 3.0 | 1.6 | 365.9 | 7.0 | - | 7.0 | 34.4 | 18.6 | 15.0 | 3.6 | 71.6 |
| Б 12-6 | 170.0 | 170.0 | 110.4 | 38.0 | 24.0 | 129.8 | 35.2 | 15.9 | 3.0 | 1.6 | 357.9 | 7.0 | 0.4 | 7.4 | 34.4 | 18.6 | 15.0 | 4.8 | 72.8 |

11

Спецификация марок
закладных элементов
на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | Колич. шт. | № листа |
|-----------------|-------------------|---------------|------------|
| Б 12-4 | М 7 | 6 | 18 |
| Б 12-5 | М 7 | 6 | 18 |
| Б 12-6 | М 7 | 6 | 18 |

2-2Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|-----------------|----------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Б 12-4 | | 300 | | 414.1 |
| Б 12-5 | 4.98 | | 1.99 | 546.5 |
| Б 12-6 | | 400 | | 608.1 |

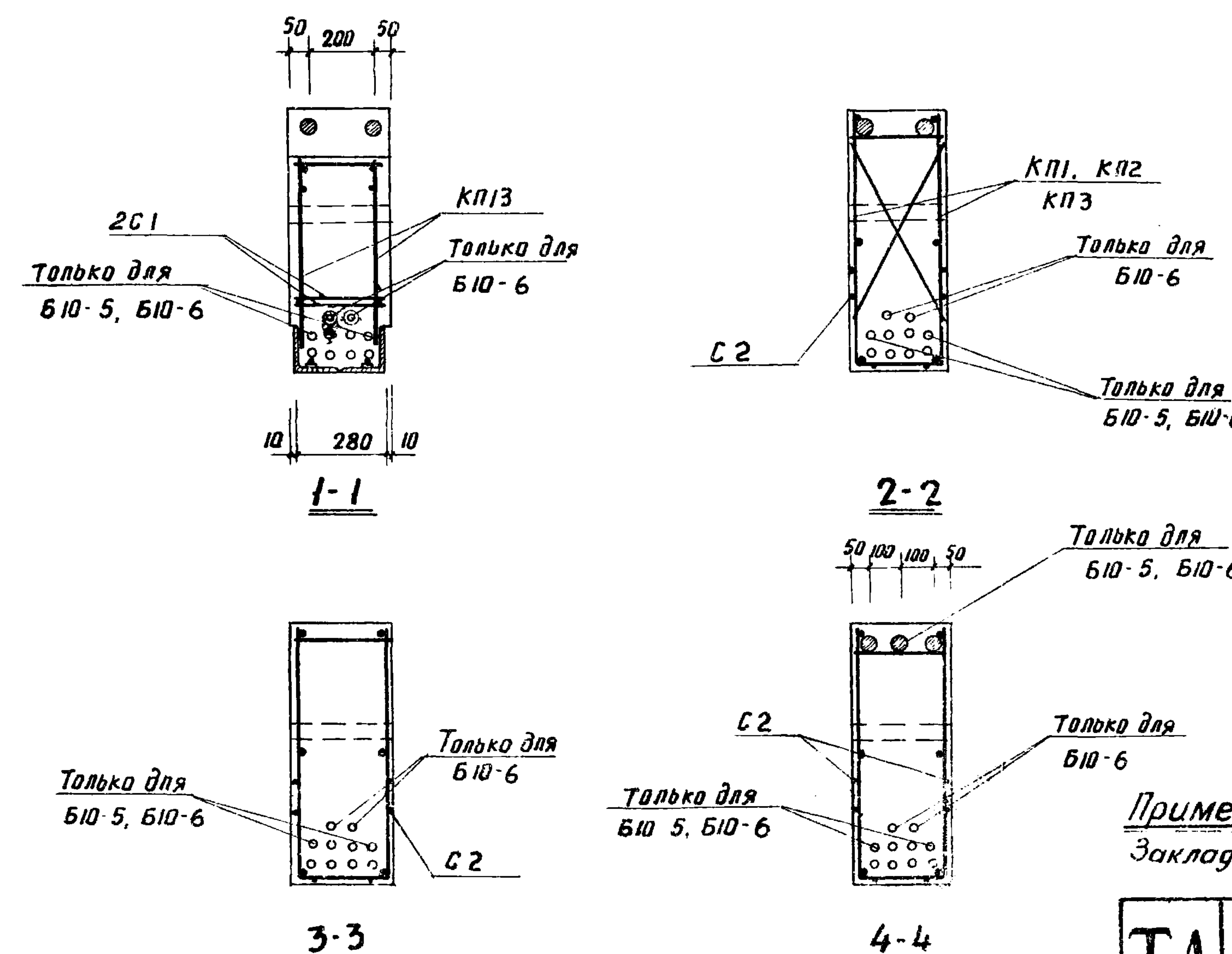
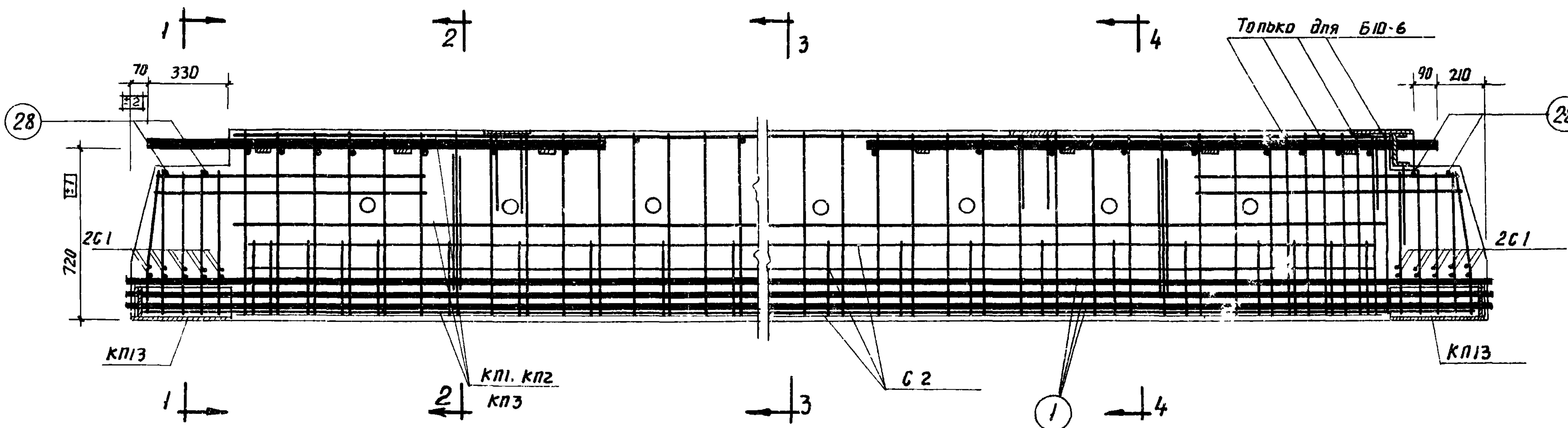


Ригели Б 12-4 ÷ Б 12-6. Ополубочный чертеж
Показатели на один ригель. Выборка стали

ИИ 23-6

лист 3

10727 12



Спецификация марок армоподборных
изделий на один ригель

| Марка ригеля | Марка изделия | Колич. шт. | N листа | Марка ригеля | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|-----------------|------------------|---------------|------------|-----------------|------------------|---------------|------------|
| Б10-4 | КП1 | 1 | 9 | Б10-6 | КП3 | 1 | 9 |
| | КП13 | 2 | 12 | | КП3 | 2 | 12 |
| | С1 | 4 | | | С1 | 4 | |
| | С2 | 1 | 14 | | С2 | 1 | 14 |
| | 1 | 6 | 16 | | 1 | 10 | 16 |
| | 28 | 4 | | | 28 | 4 | |
| | 32 | 12 | 17 | | 29 | 4 | 17 |
| | КП2 | 1 | 9 | | 32 | 16 | |

Примечание:

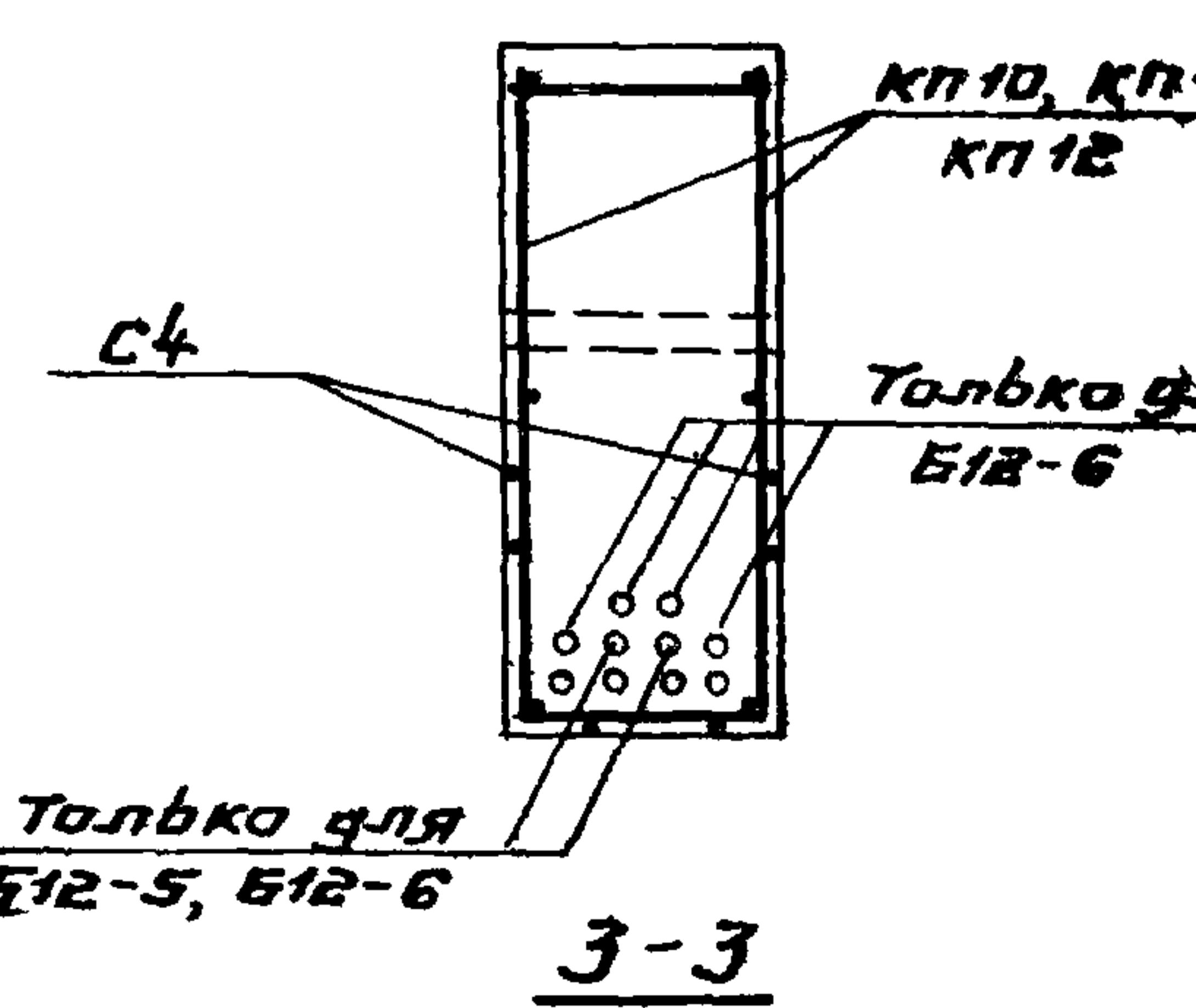
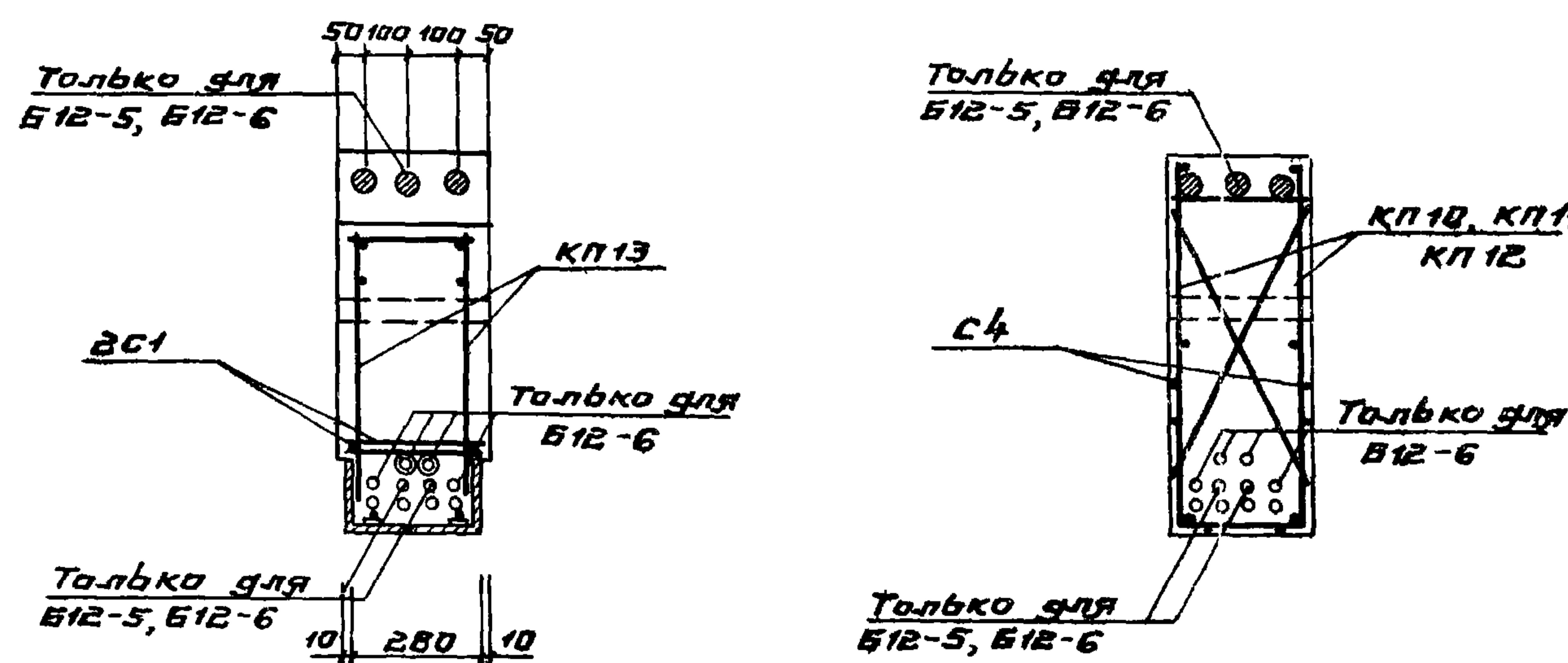
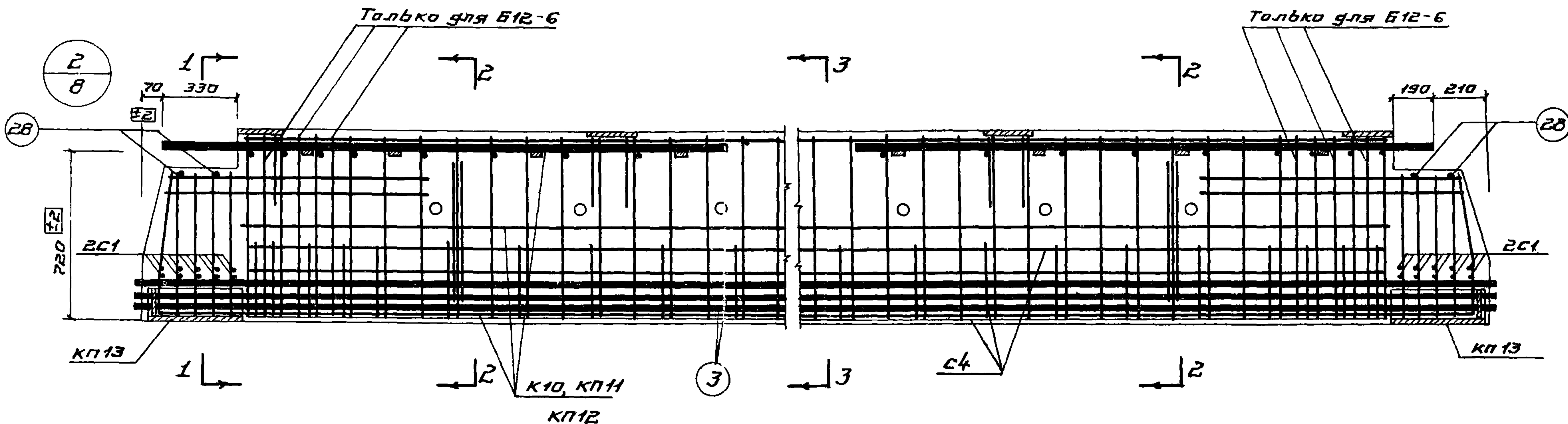
Закладные детали устанавливать по опалубочным чертежам.

ТА
1965

Ригели Б10-4 ÷ Б10-6. Армирование

ИИ 23-6

лист 4



Спецификация марок арматурных изделий
на один ригель

| Марка ригеля | Марка изделия | Колич. | N | Марка ригеля | Марка изделия | Колич. | N |
|--------------|---------------|--------|----|--------------|---------------|--------|----|
| Б12-4 | КП10 | 1 | 12 | Б12-6 | КП12 | 1 | 12 |
| | КП13 | 2 | 12 | | КП13 | 2 | 12 |
| | С1 | 4 | 14 | | С1 | 4 | 14 |
| | С4 | 1 | 14 | | С4 | 1 | 14 |
| | 3 | 4 | 16 | | 3 | 10 | 16 |
| | 28 | 4 | 17 | | 28 | 4 | 17 |
| | 32 | 8 | 17 | | 29 | 4 | 17 |
| Б12-5 | КП11 | 1 | 12 | | 32 | 16 | 16 |
| | КП13 | 2 | 12 | | | | |
| | С1 | 4 | 14 | | | | |
| | С4 | 1 | 14 | | | | |
| | 3 | 6 | 16 | | | | |
| | 28 | 4 | 17 | | | | |
| | 32 | 12 | 17 | | | | |

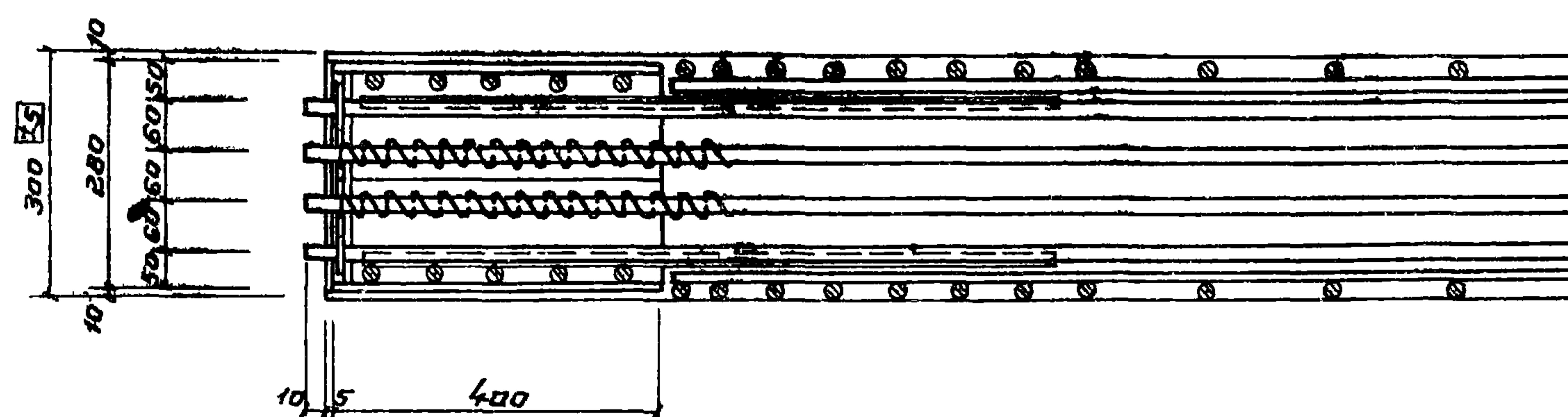
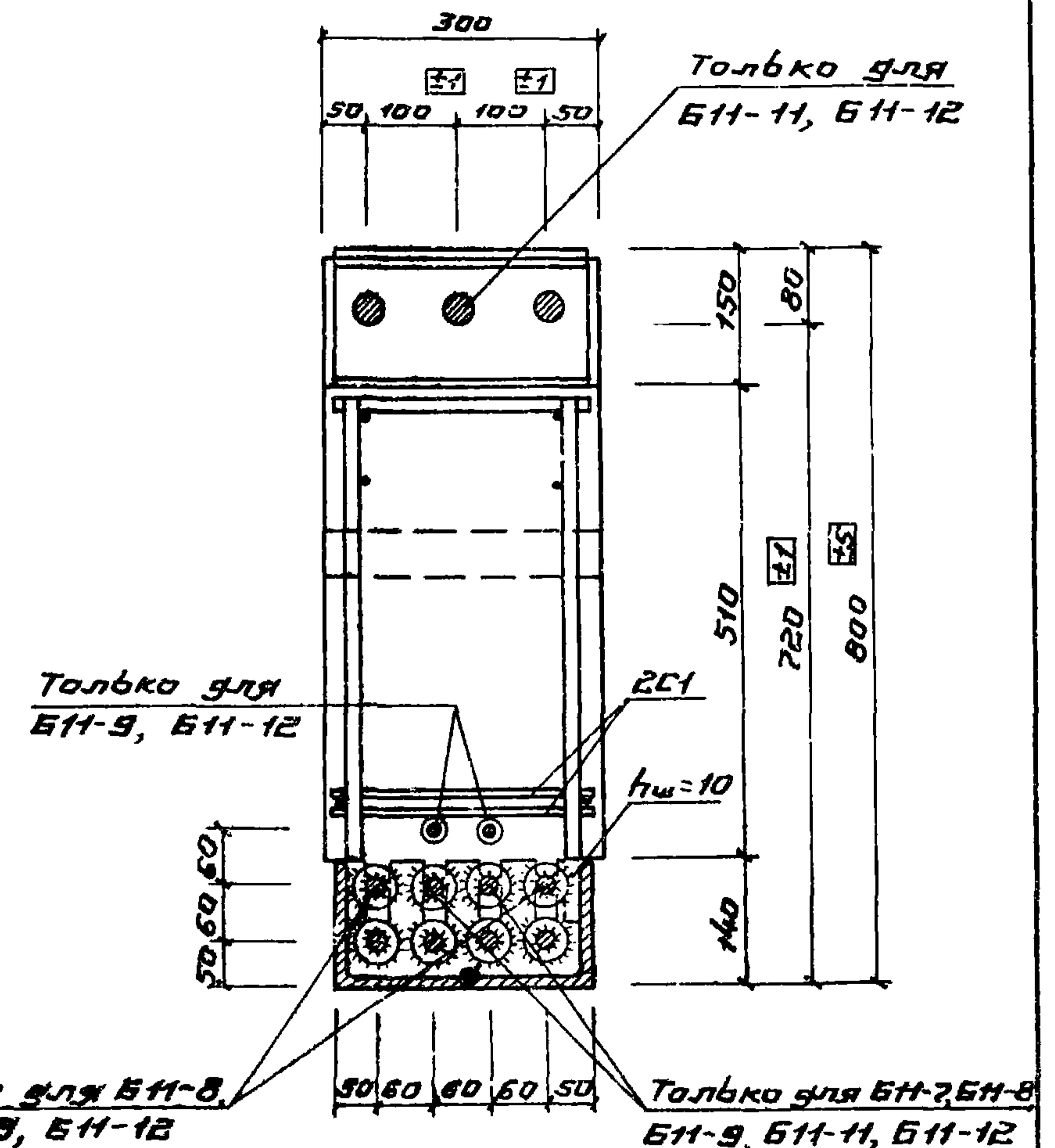
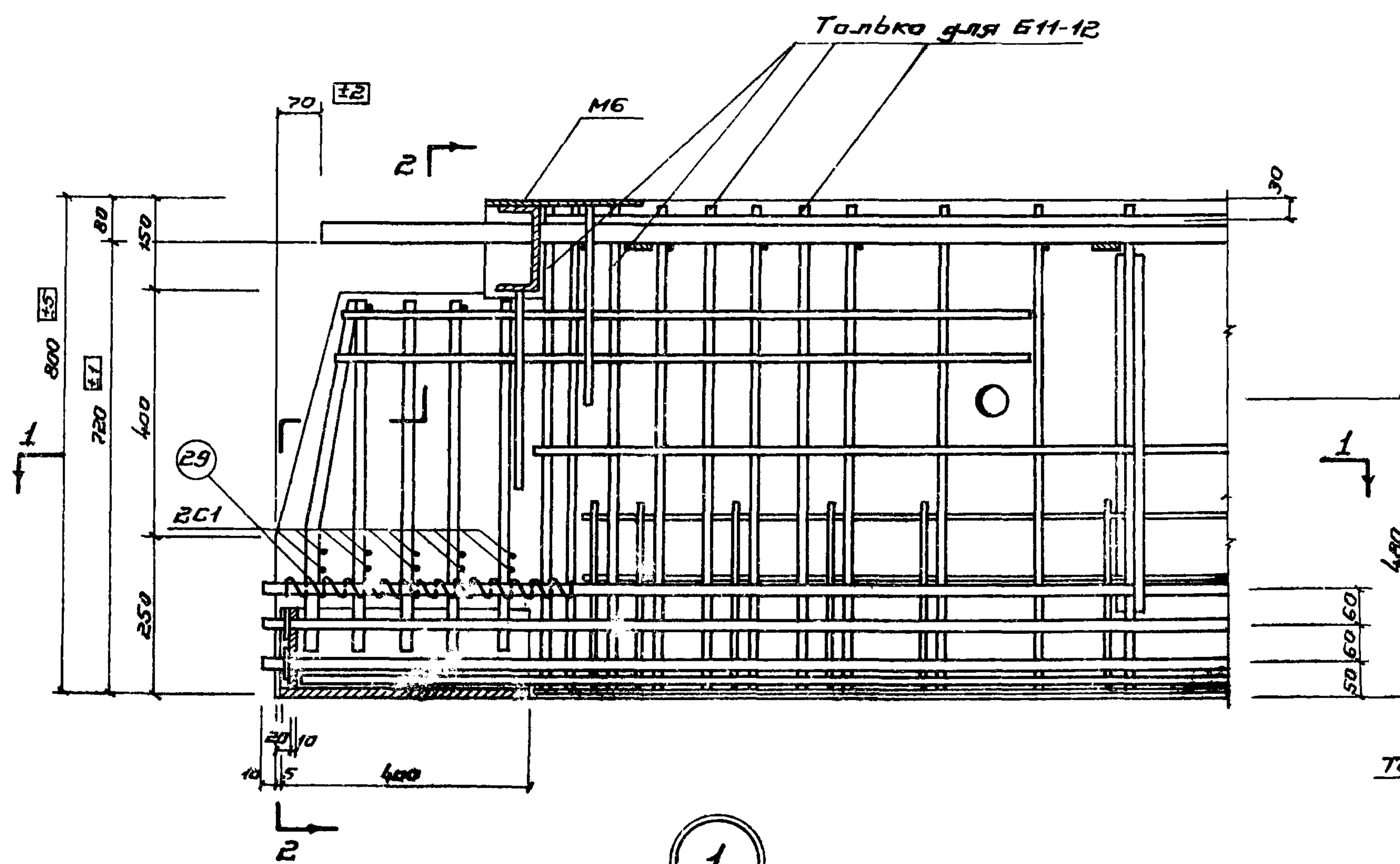
Примечание

Эскизные детали устанавливаются по опалубочным чертежам

ТА
1965

Ригели Б12-4 ÷ Б12-6. Армирование

| |
|---------|
| ЦЧ 23-6 |
| Лист 6 |

1-1

Сетки условно не показаны

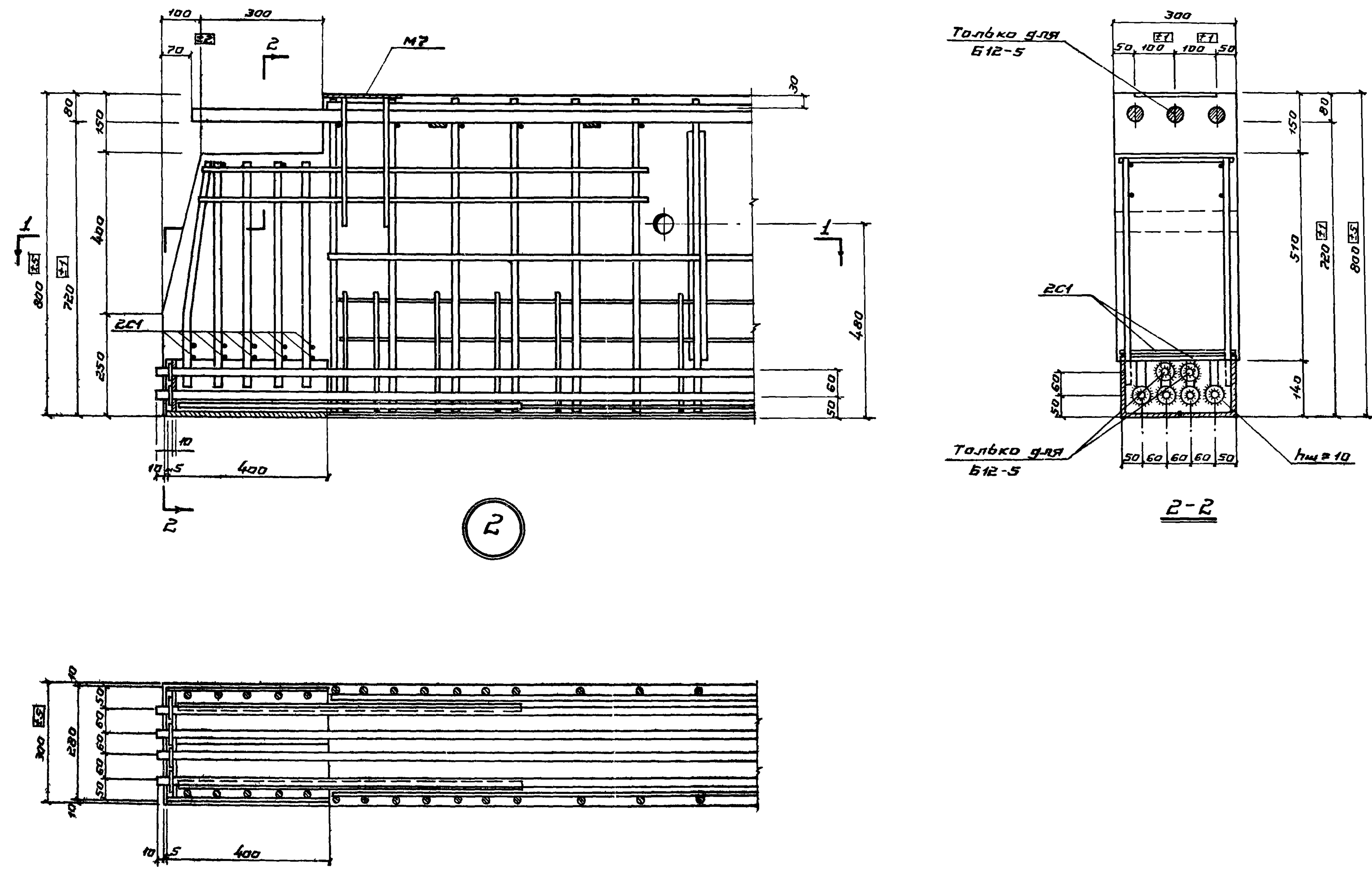
ТА
1965

Рисунок Б11-7 ÷ Б11-12. Черт. 1

ЧЧ23-6

Лист 7

10727 16



Схемы - чертежи - кадры

Сетки условно не показаны

1-1ТА
1965

Рисунки Б12-4, Б12-5. Чертеж 2

| | |
|------|---|
| Лист | 8 |
|------|---|

10727 17

14Р

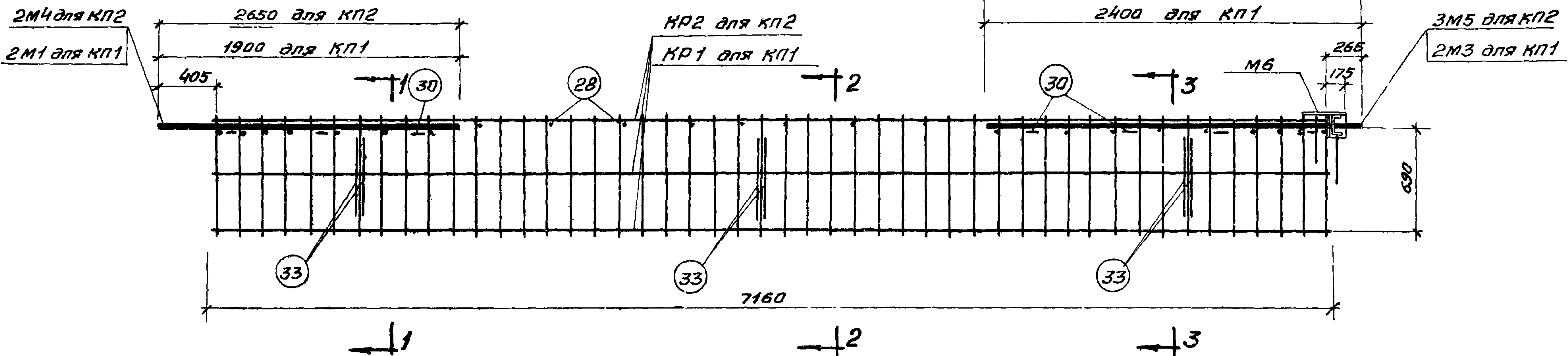
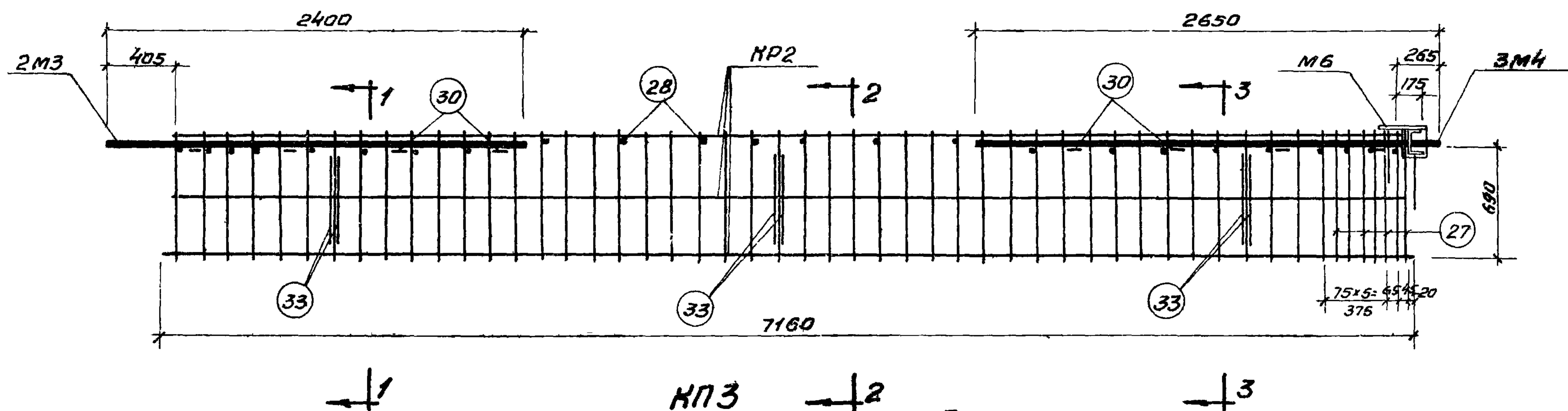
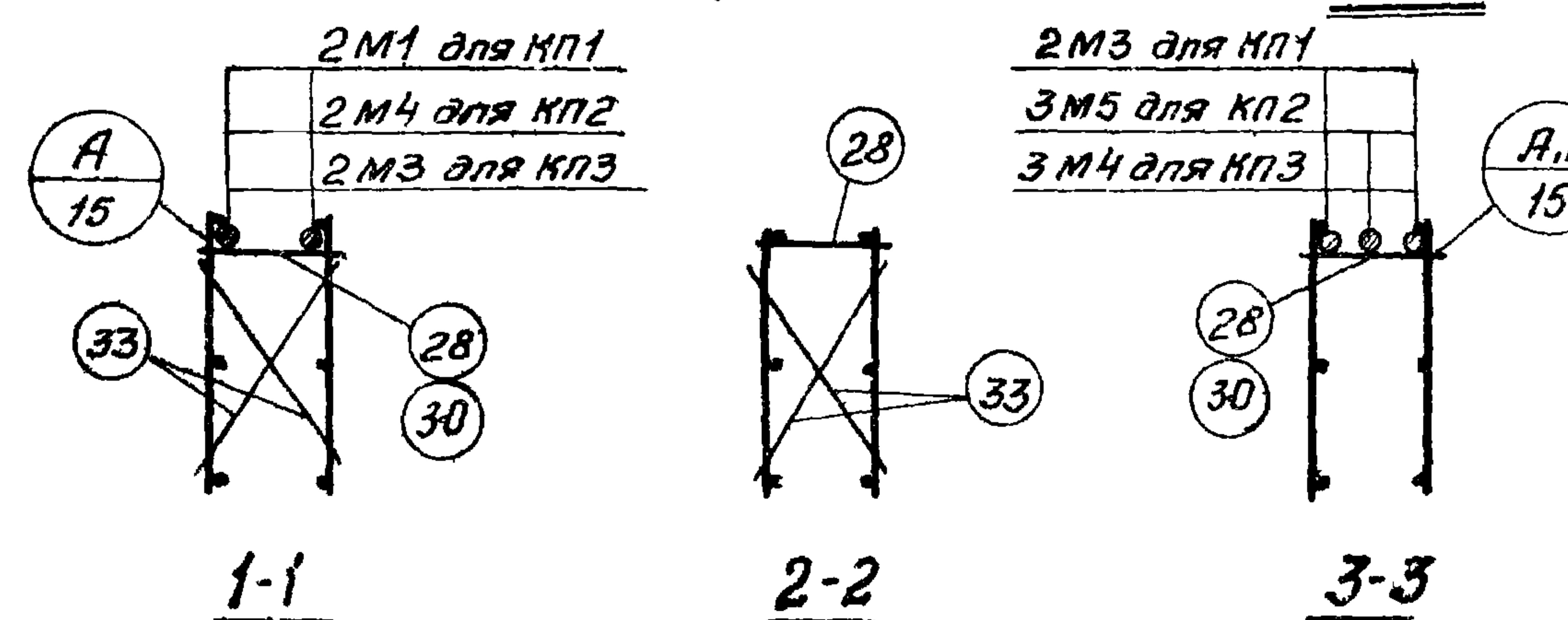
23-6

с-пист

48 №

1742

УЧ/1

Рамки
Пурнека
КровельНакстр. отв
Рук. групп
Стр. инженерМасштаб проекта
Рук. групп
Стр. инженерKП1, KП2KП3Примечания

1. Пространственные каркасы собираются из плоских. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 28, 33 привариваются с помощью электросварочных клемм.
3. М1, М3, М4, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э350 Я.
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.



Пространственные каркасы КП1-КП3

ЦИ23-6

Лист 9

-6

ЧСТ

3

Кровель

стек

стеклер

стек

стеклер

стек

стеклер

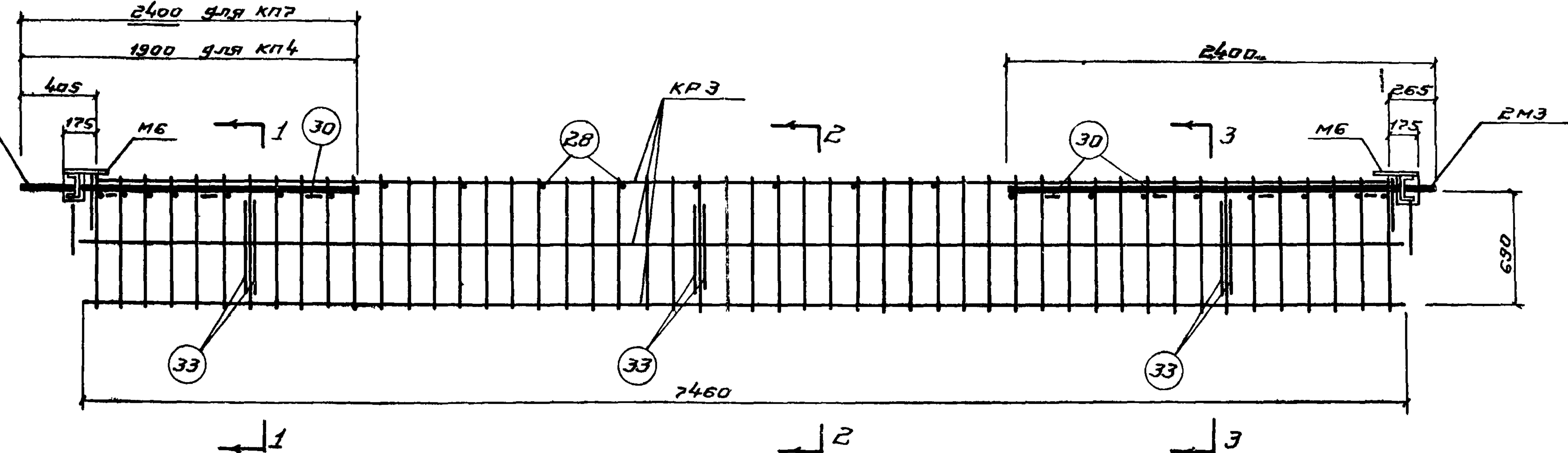
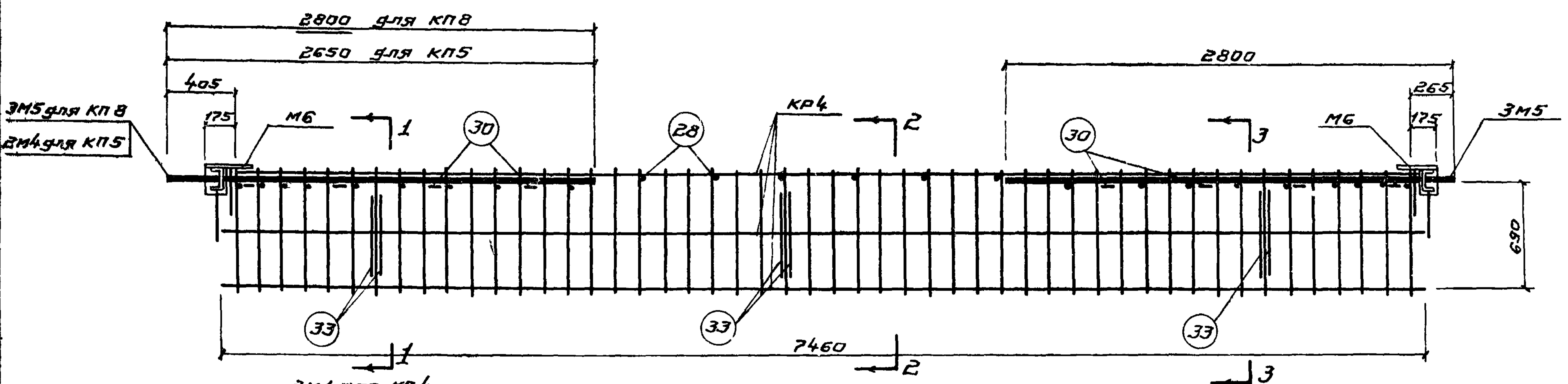
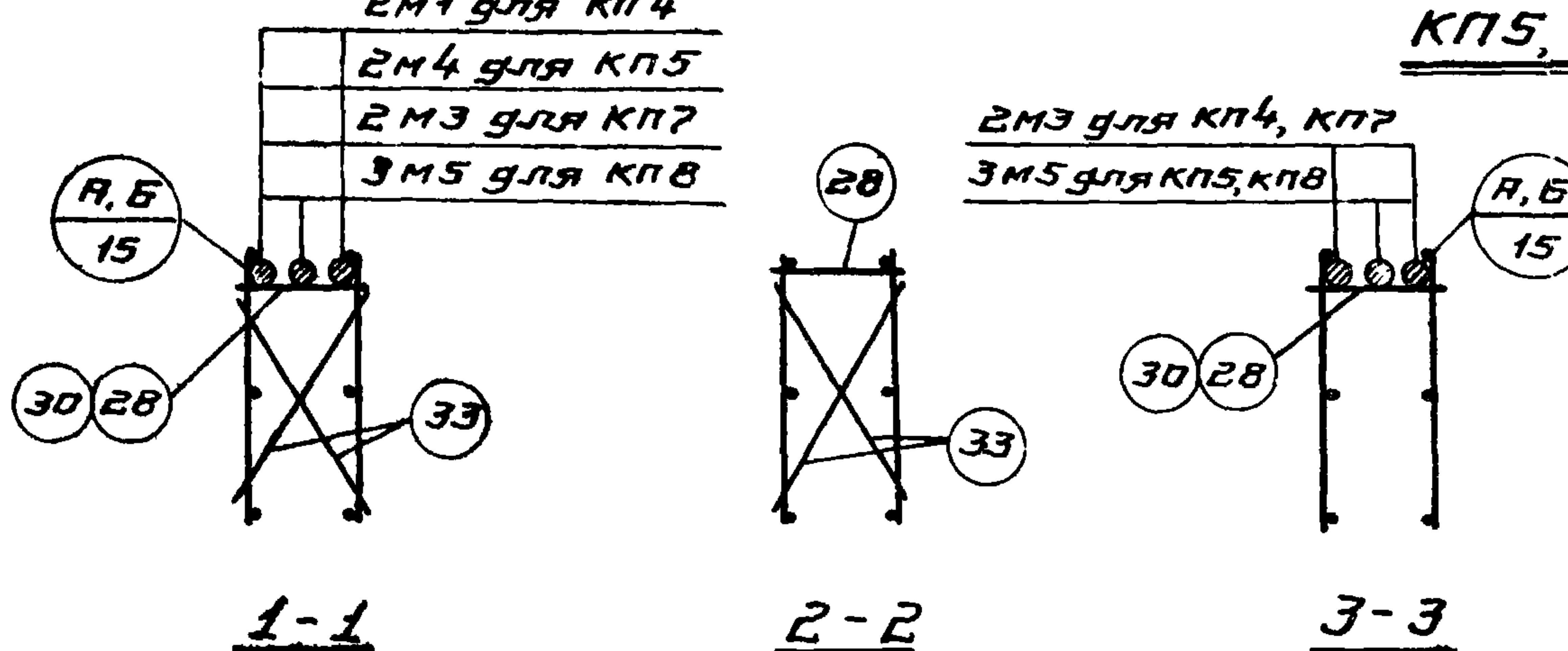
стек

стеклер

стек

стеклер

стек

KП4, KП7KП5, KП8Примечания.

1. Пространственные каркасы собираются из плоских. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 28, 33 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. М1, М3, М4, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50Р.
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.

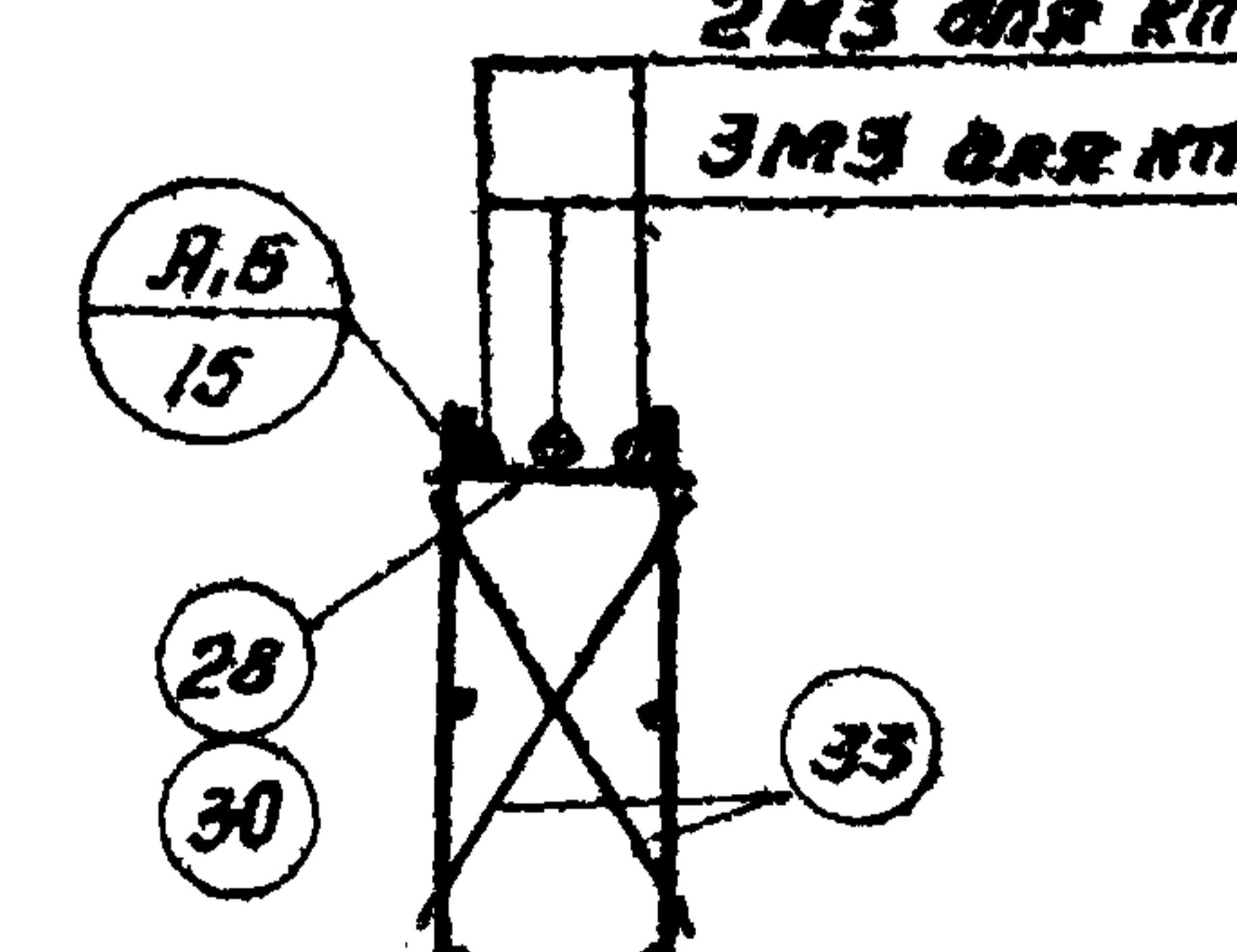
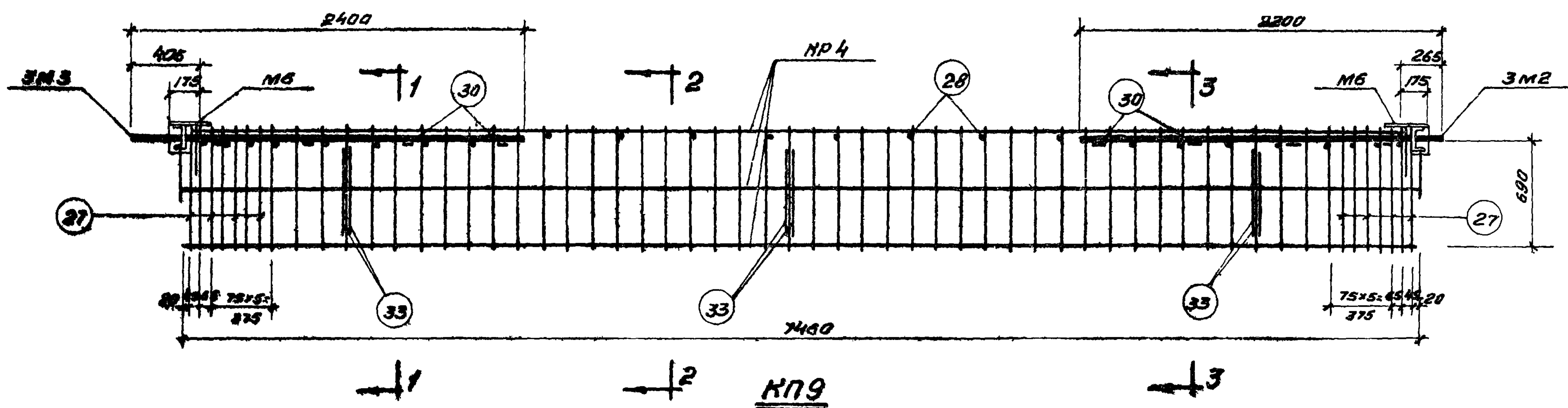
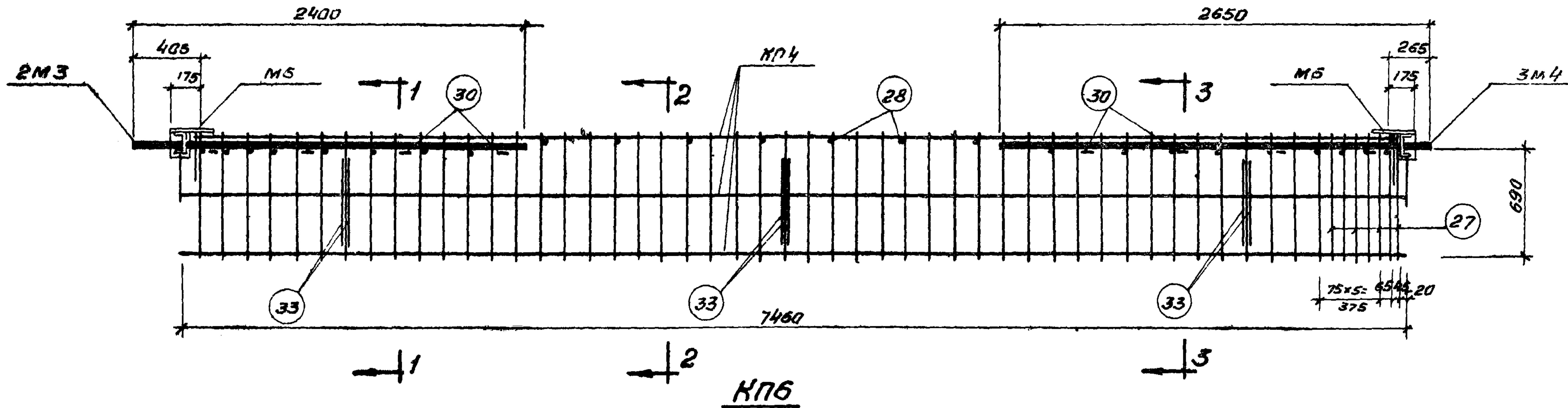
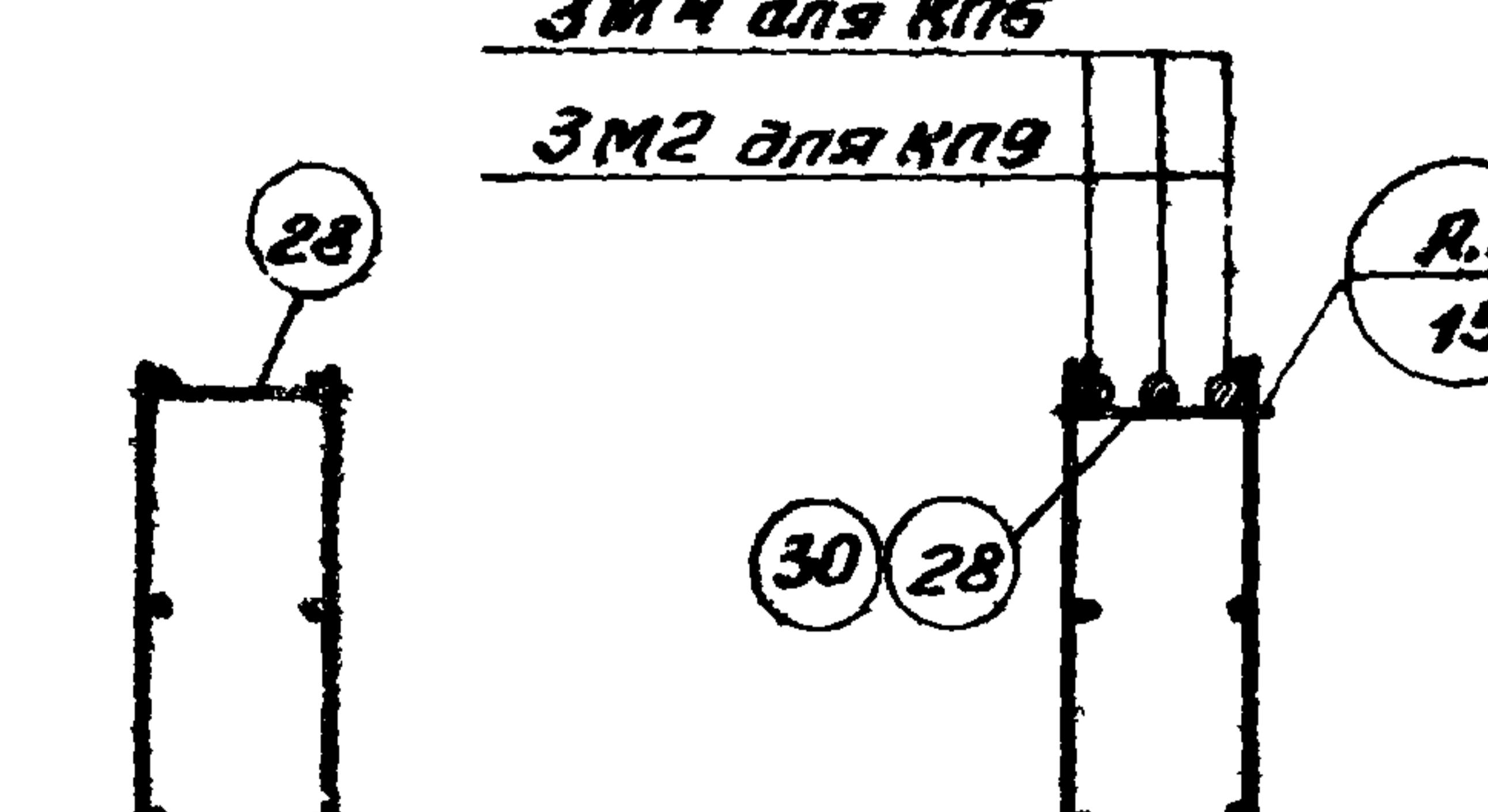
ТА
1965

Пространственные каркасы КП4, КП5, КП7, КП8

ЦИРЗ-6

лист 10

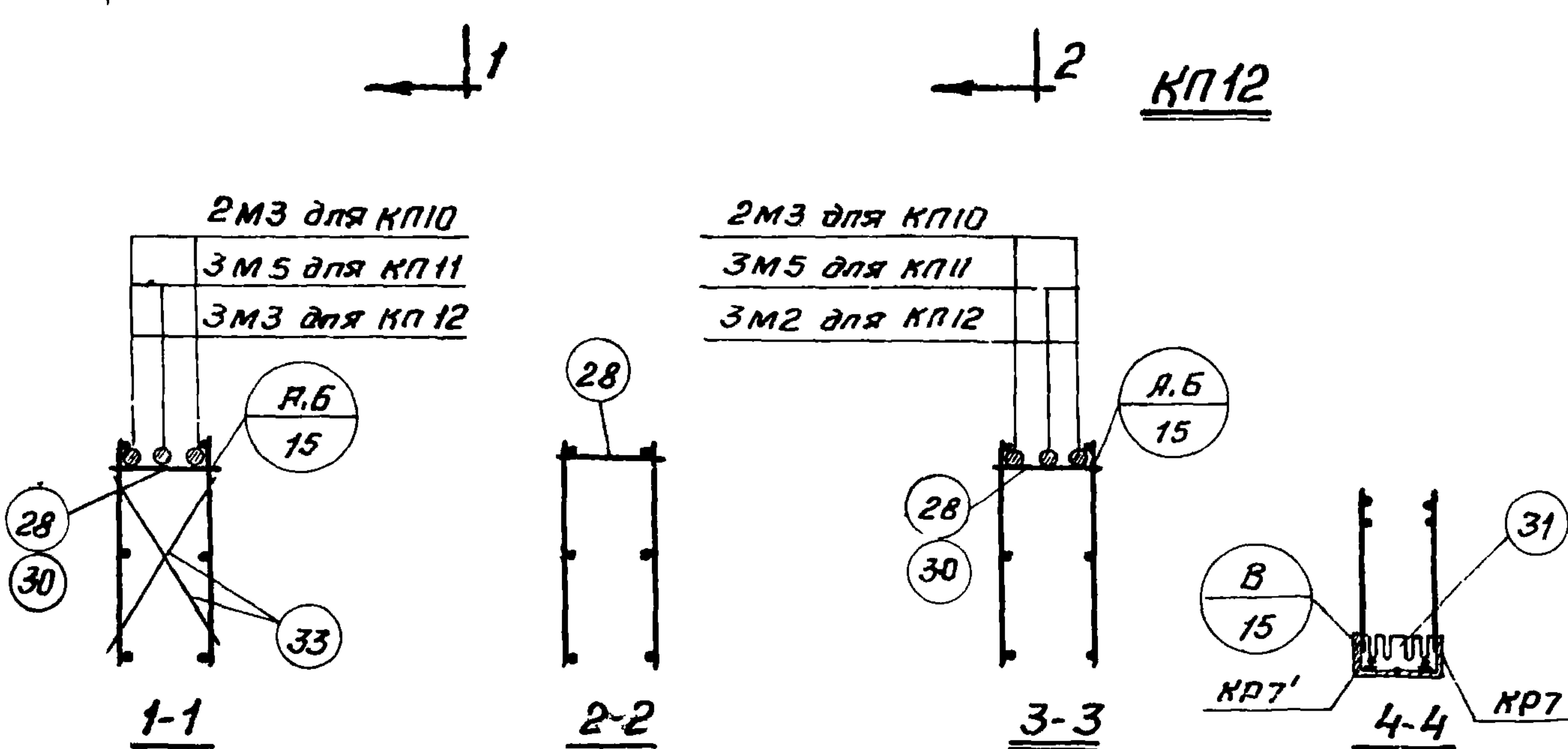
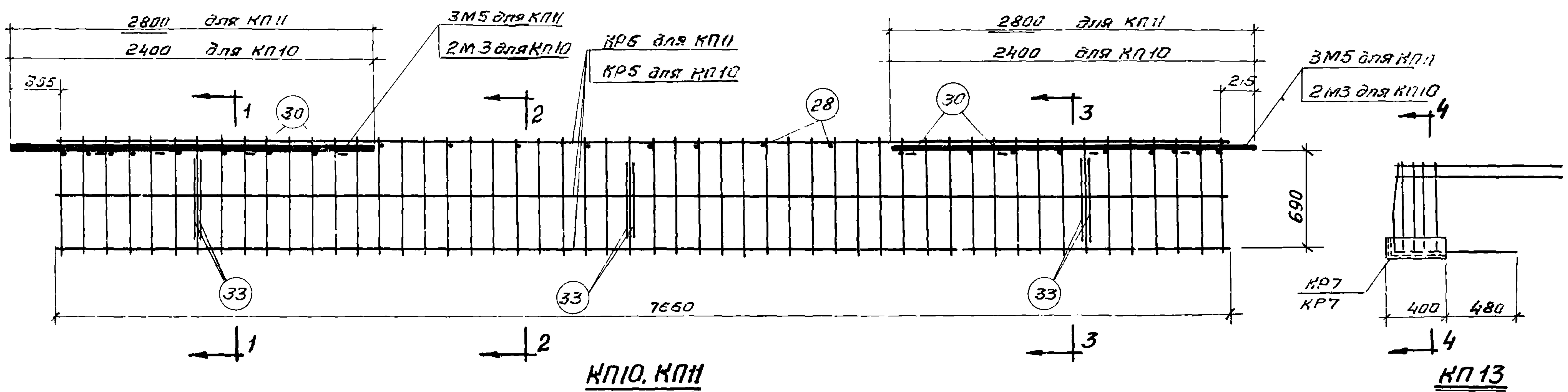
Изобр. 2
ЦИ23-5
Чертёж пист
Лин. №
4744
Виноградово
Проверка
Год
Пампер
Данилова
Кропоткин
Санкт-Петербург
Макетный
Изобр. № 2
Нач. стр. дата
Нач. стр. даты
Нач. стр. даты
См. изображение
Макетный

1-12-23-3

Пространственные каркасы КП6, КП9

ЦИ23-6

Лист 11



Примечания.

1. Пространственные каркасы собираются из плоских. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 28, 33 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. М2, М3, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой. Дуговую сварку производят электродами типа Э50Я.
4. Размер 690 дан до нижних рифов стержня.

ТА
1965

Пространственные каркасы КП10÷КП13

ЦУ23-6
Лист 12

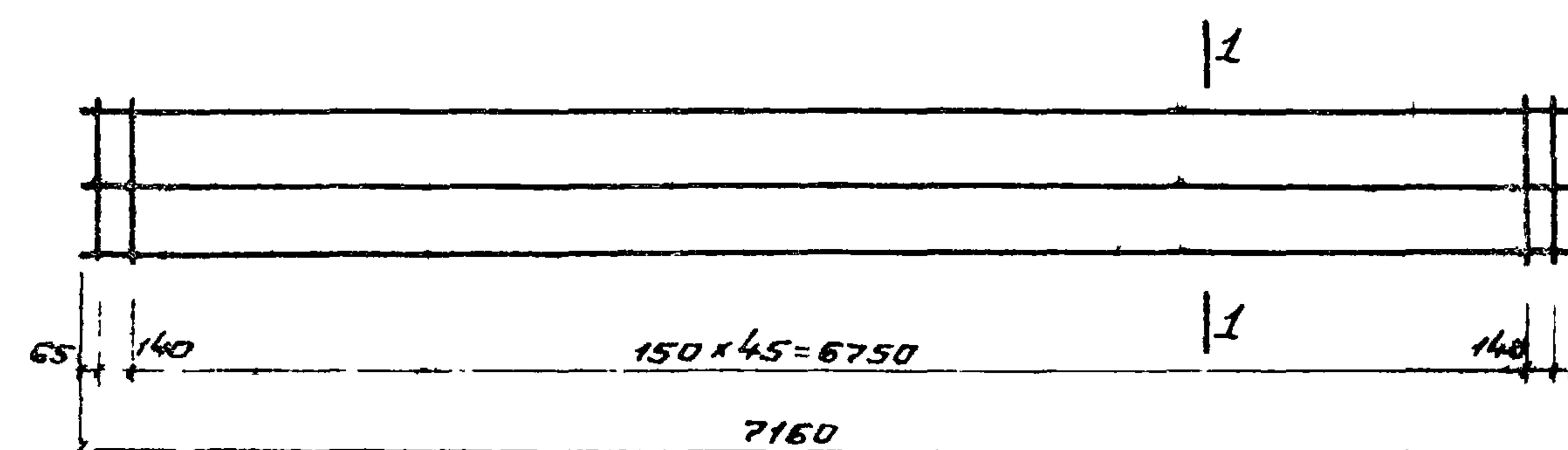
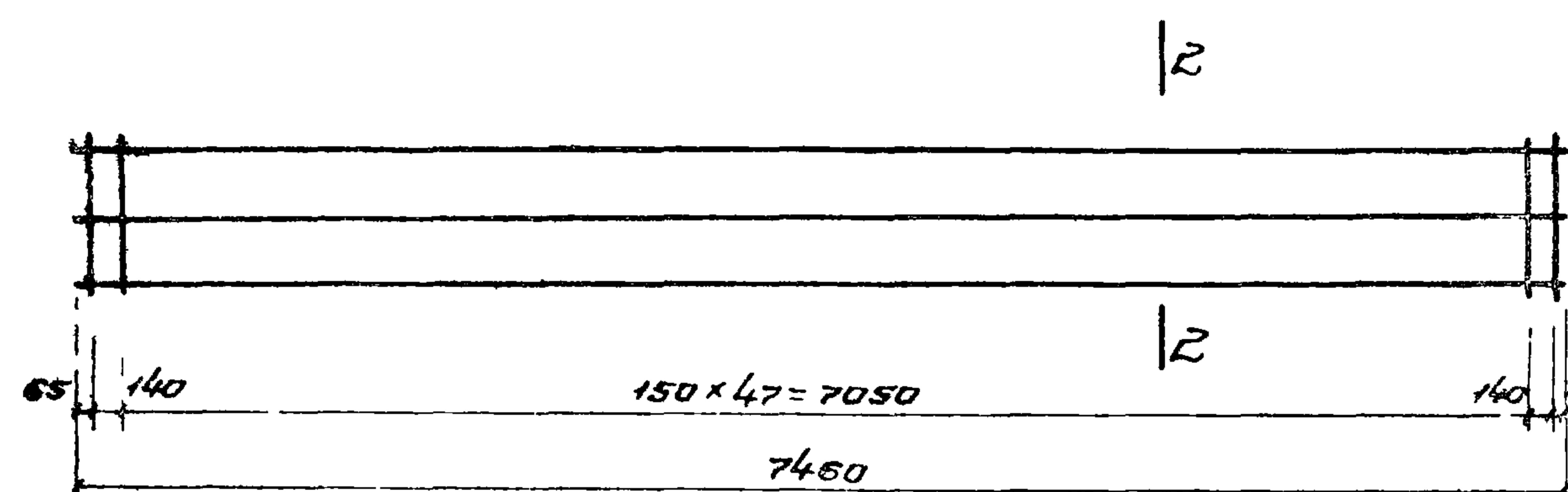
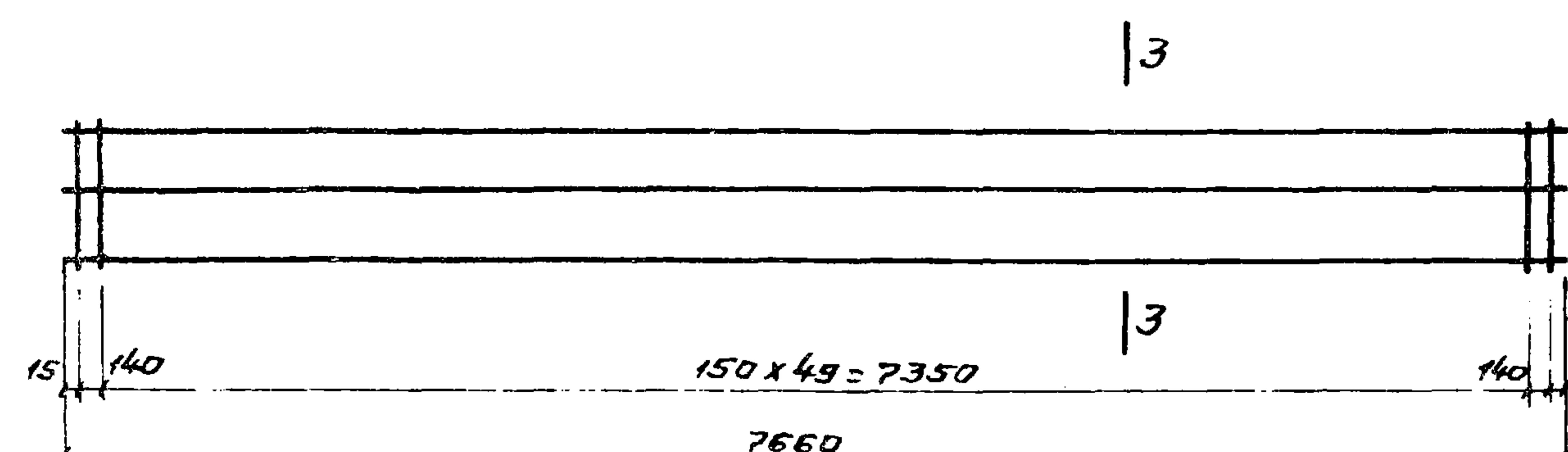
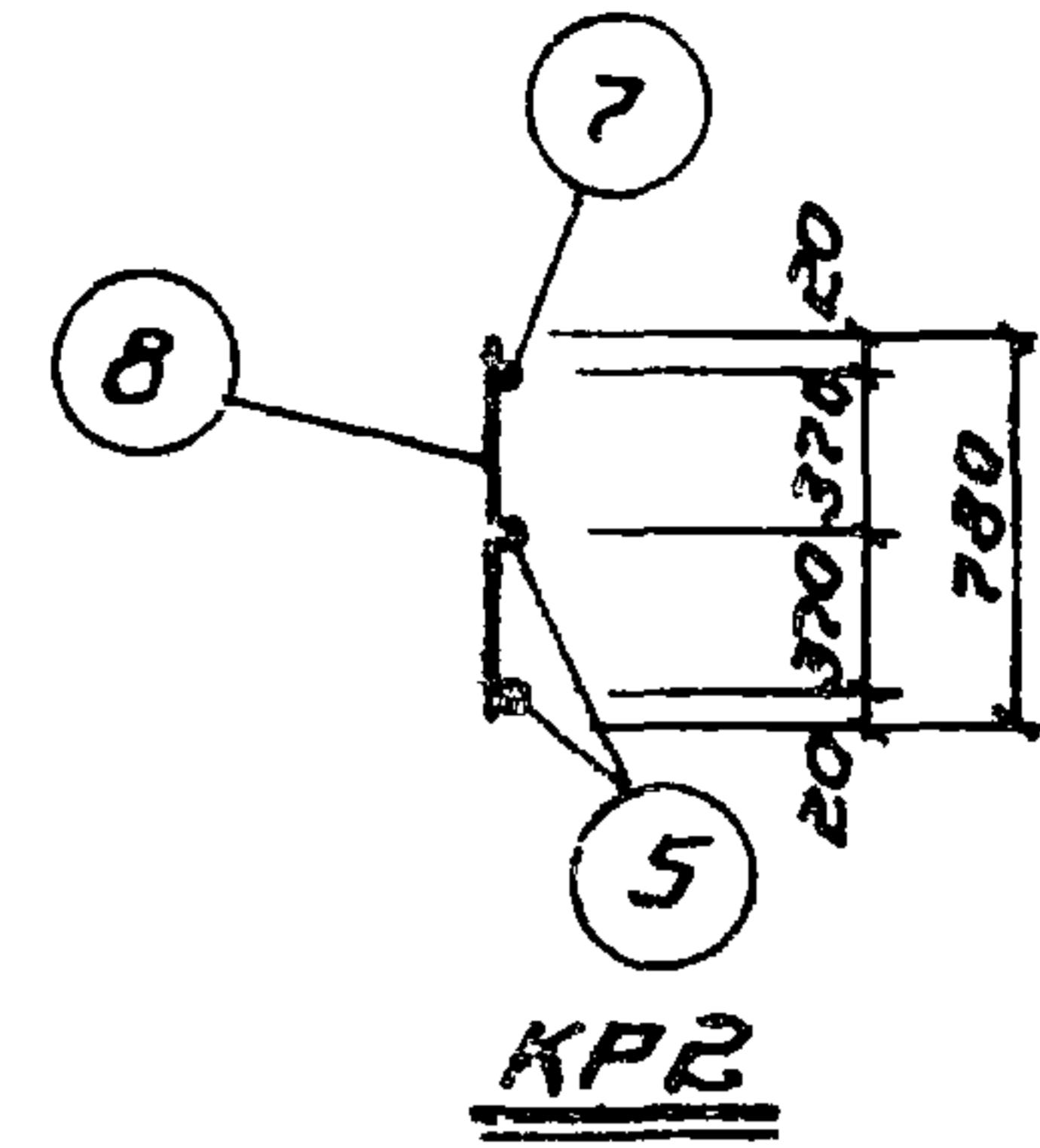
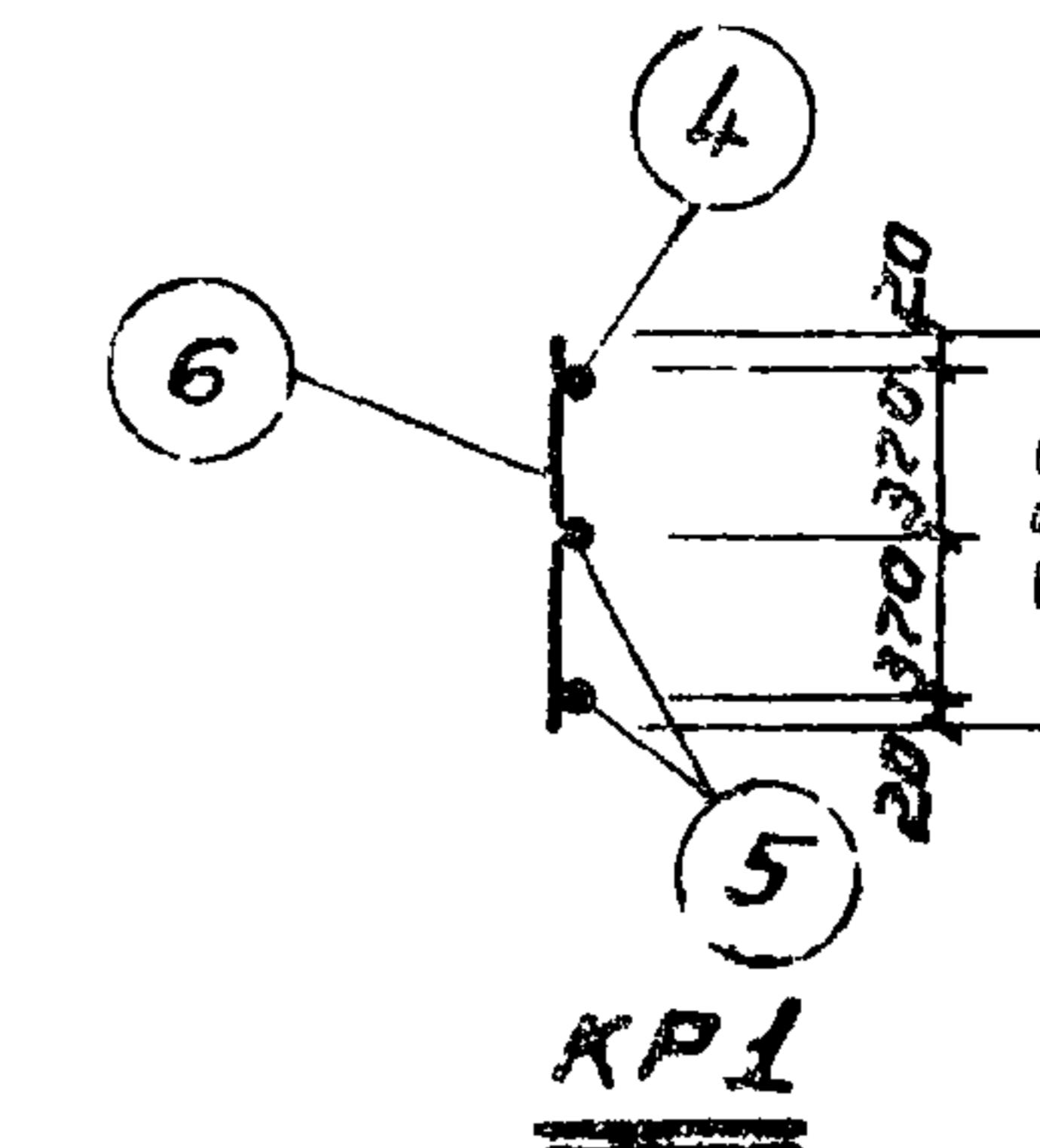
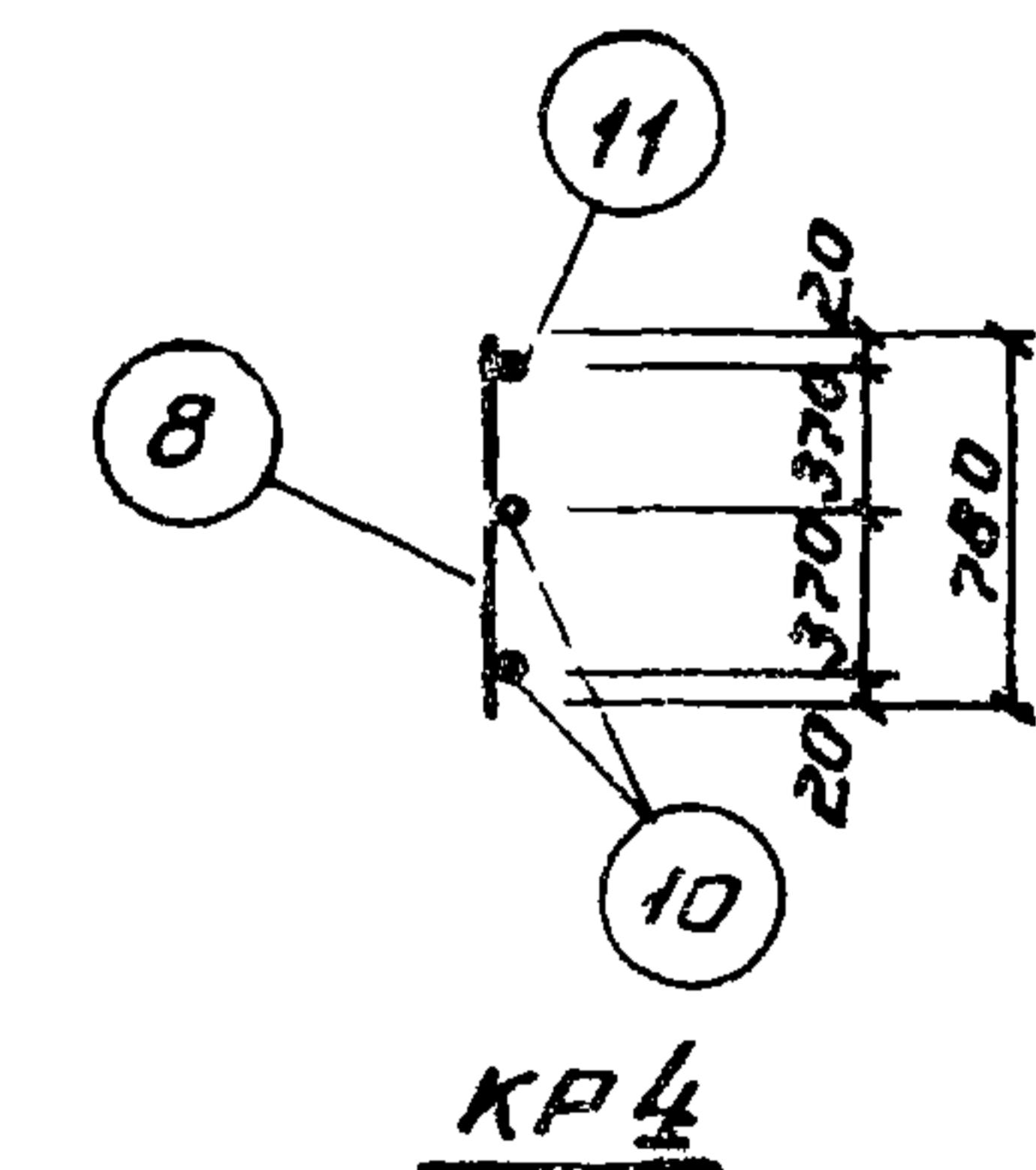
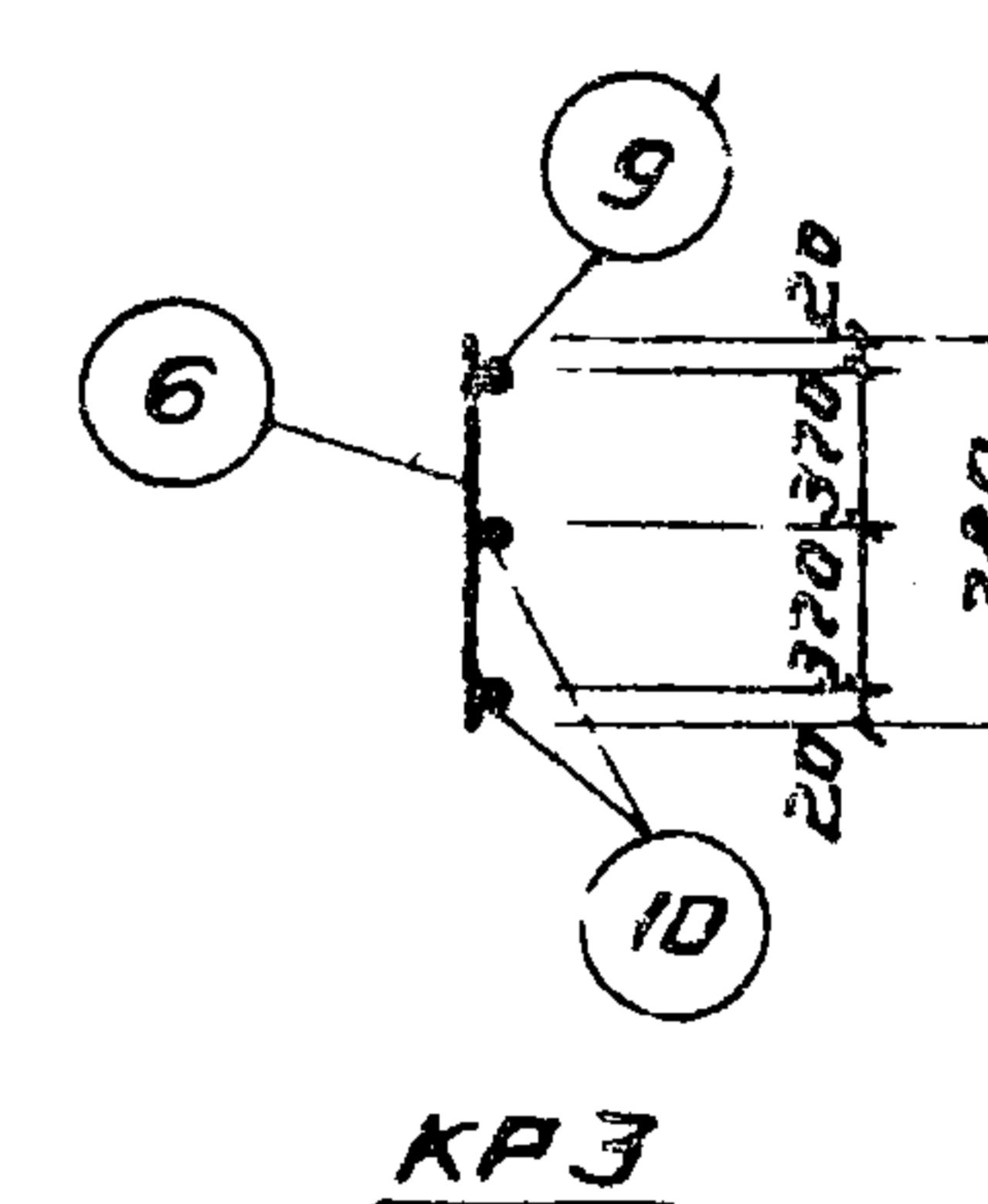
49Р

123-6

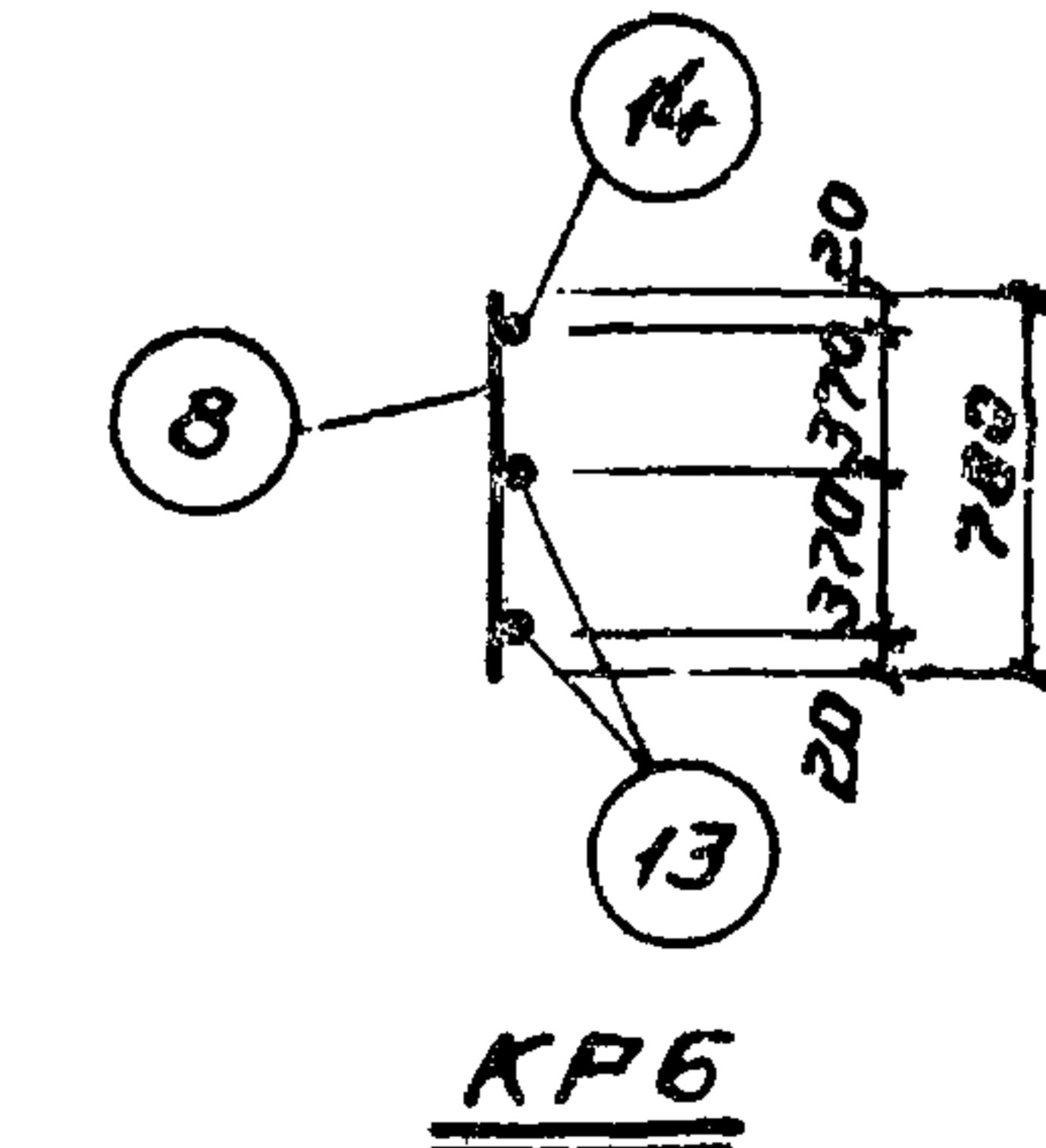
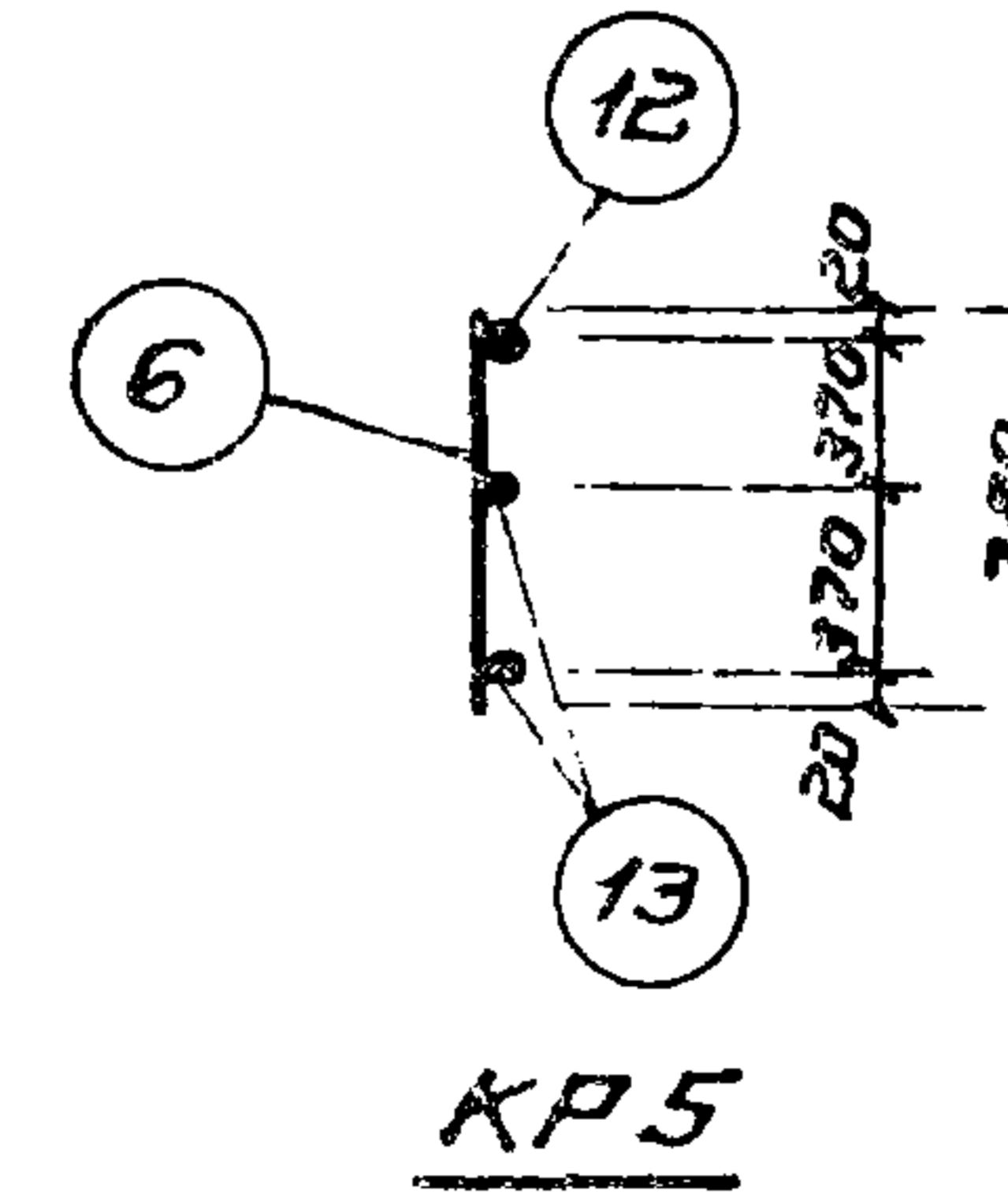
кд-лист

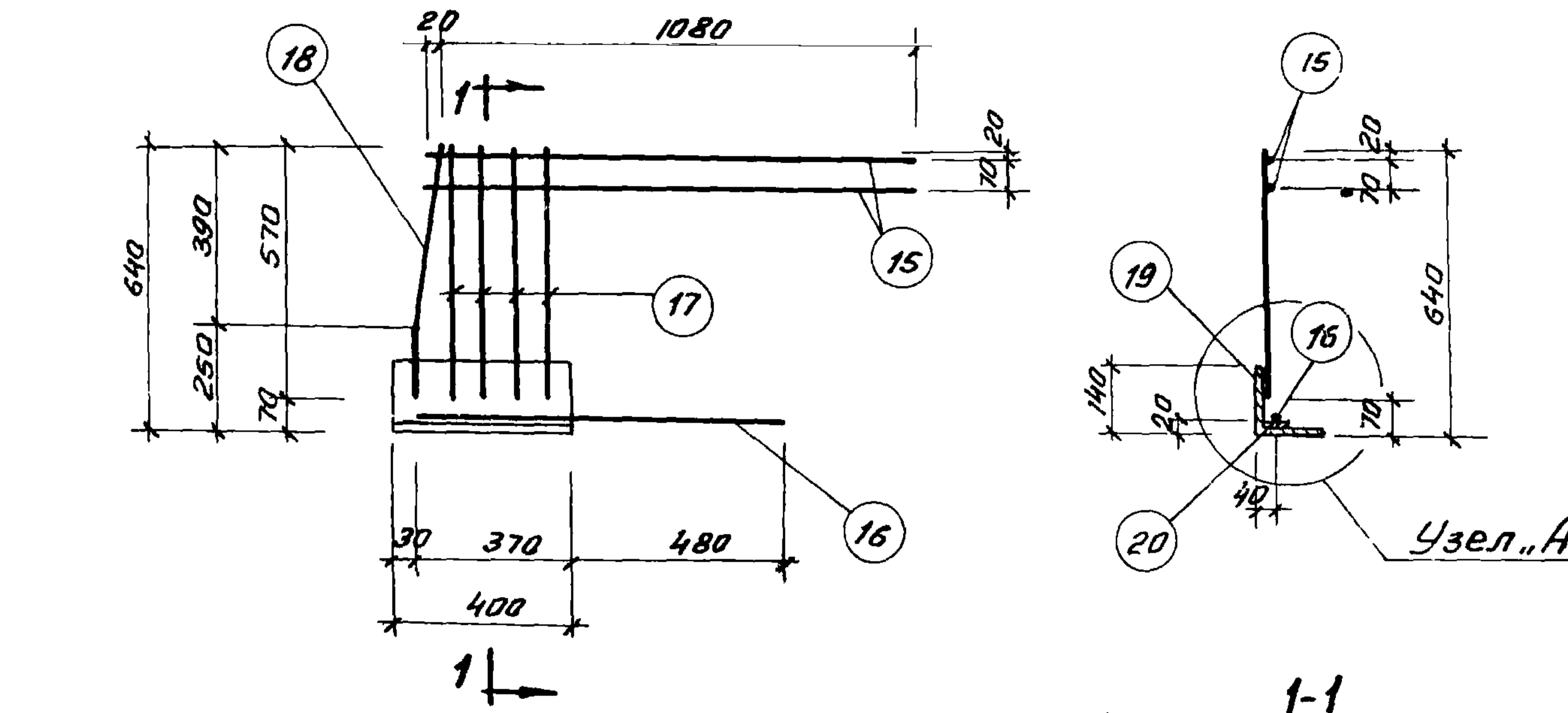
48. №

746

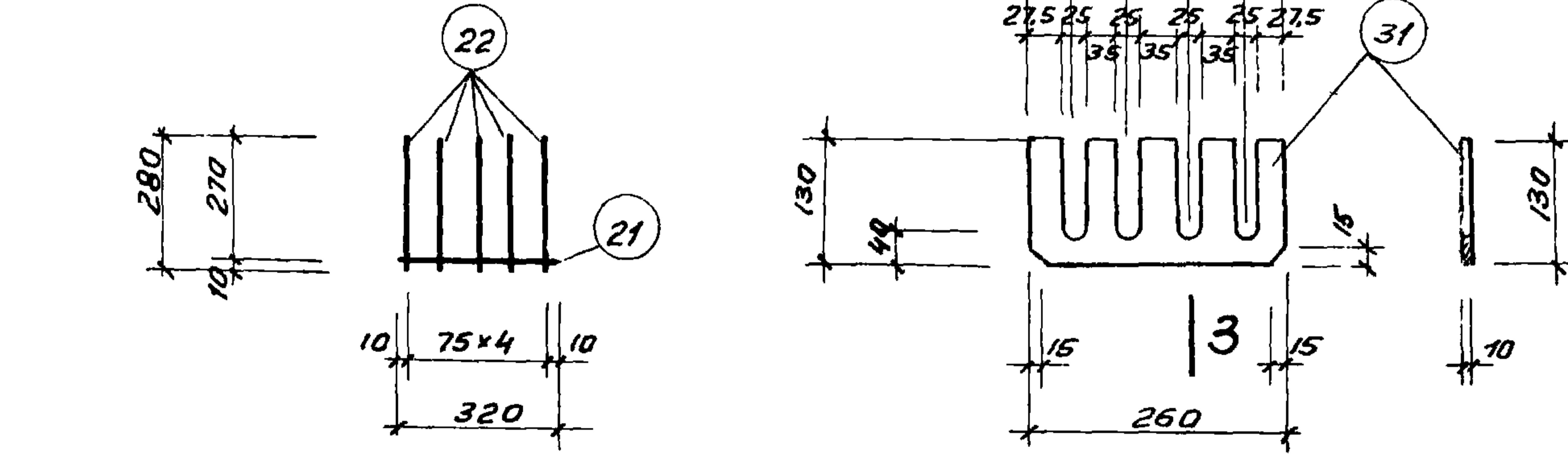
Partner
БУРГЕР
КРЫШАНач. СПР. ОГР
рук. группой
ст. инженерМасштабом проекта
1:25KP1, KP2KP3, KP4KP5, KP61-1

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

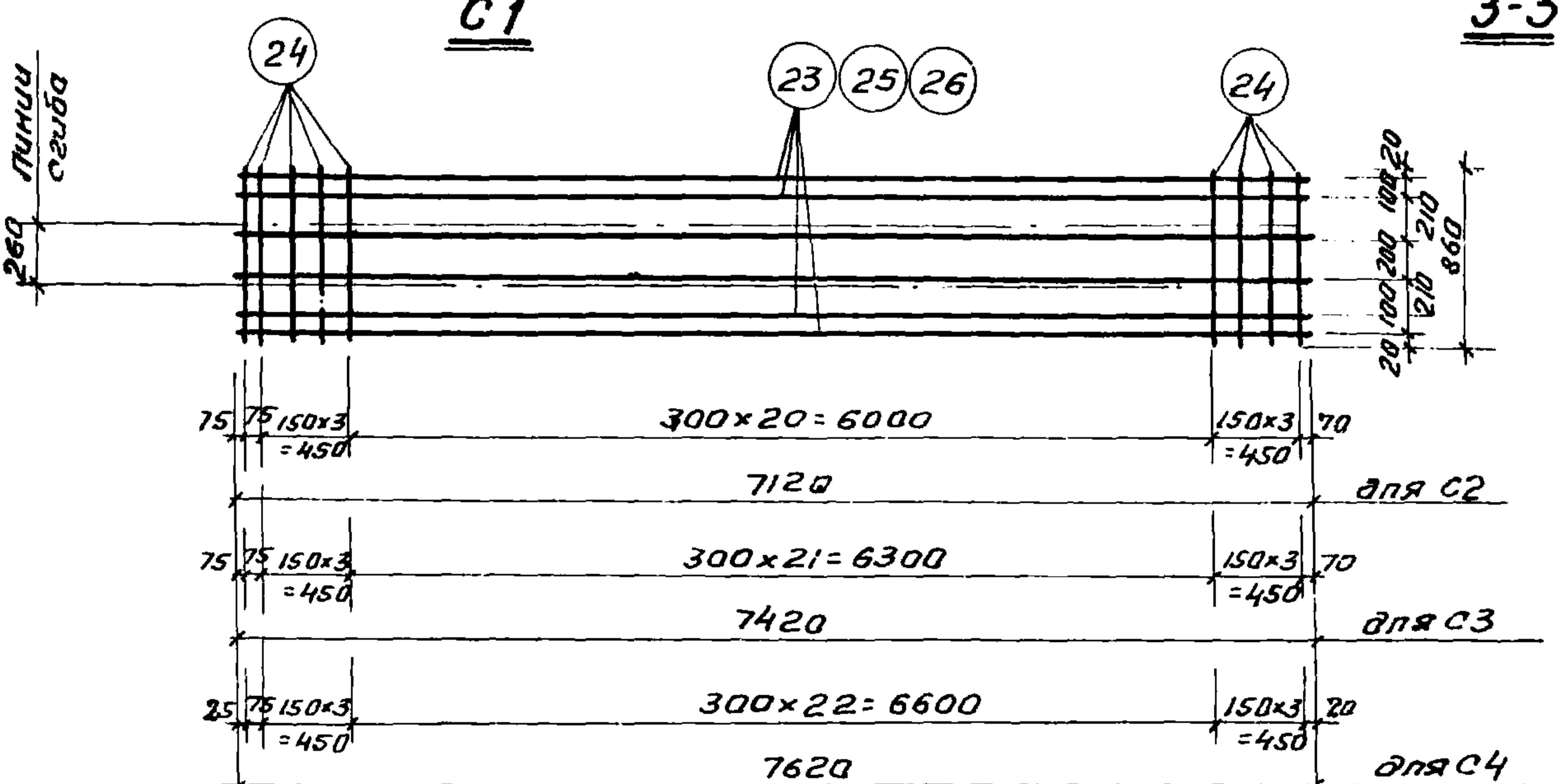
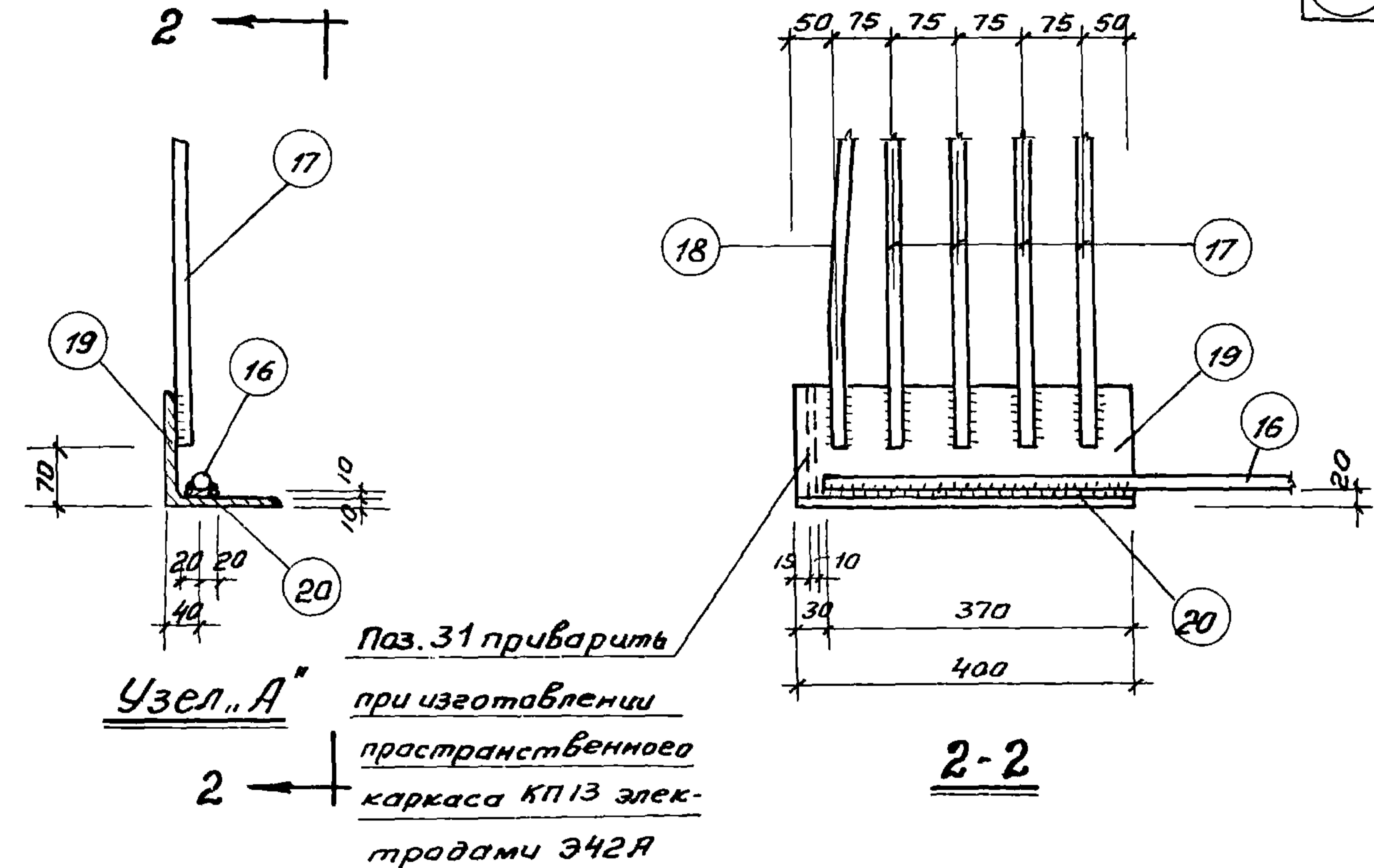
2-23-3

КР7, КР7' (зеркально)

1-1

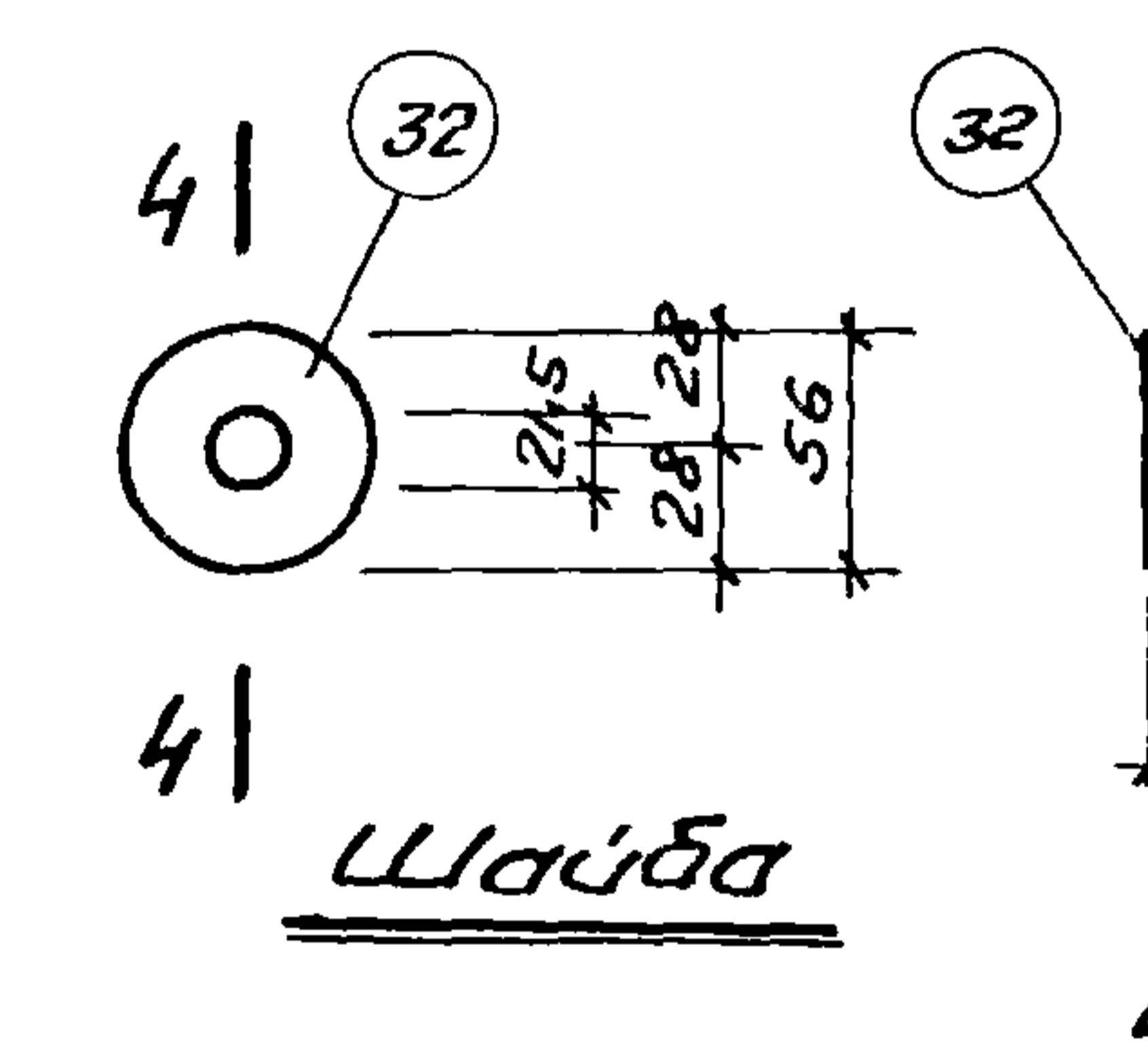


3-3

C2, C3, C4

Узел „А“
Поз. 31 приварить
при изготовлении
пространственного
каркаса КП13 элек-
тродами Э42Я

2-2



4-4

Примечание.

Каркасы изготавлять при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций“ (ТУ 73-56).

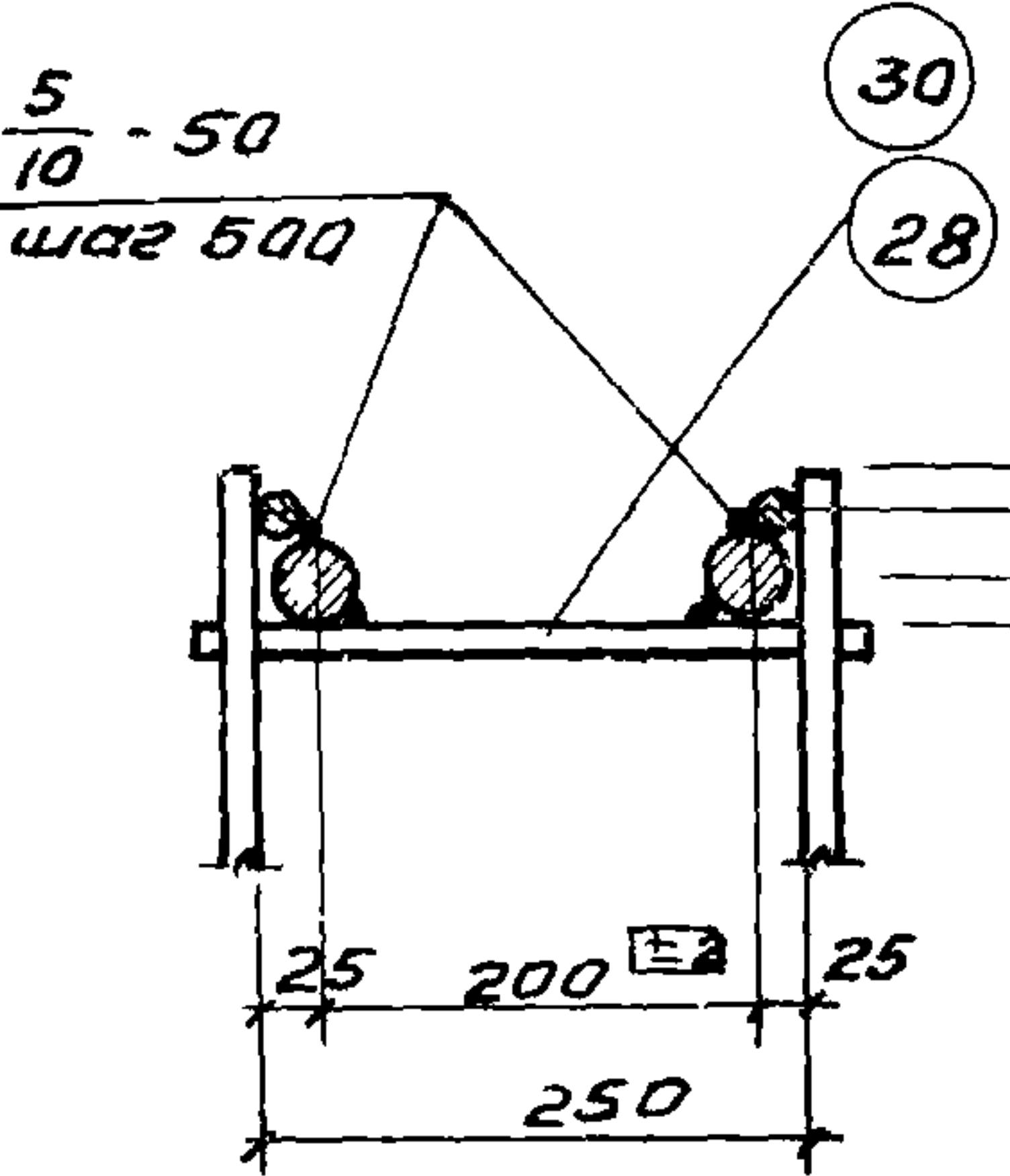
ТА
1965

Каркасы КР7, КР7. Сетки С1÷С4

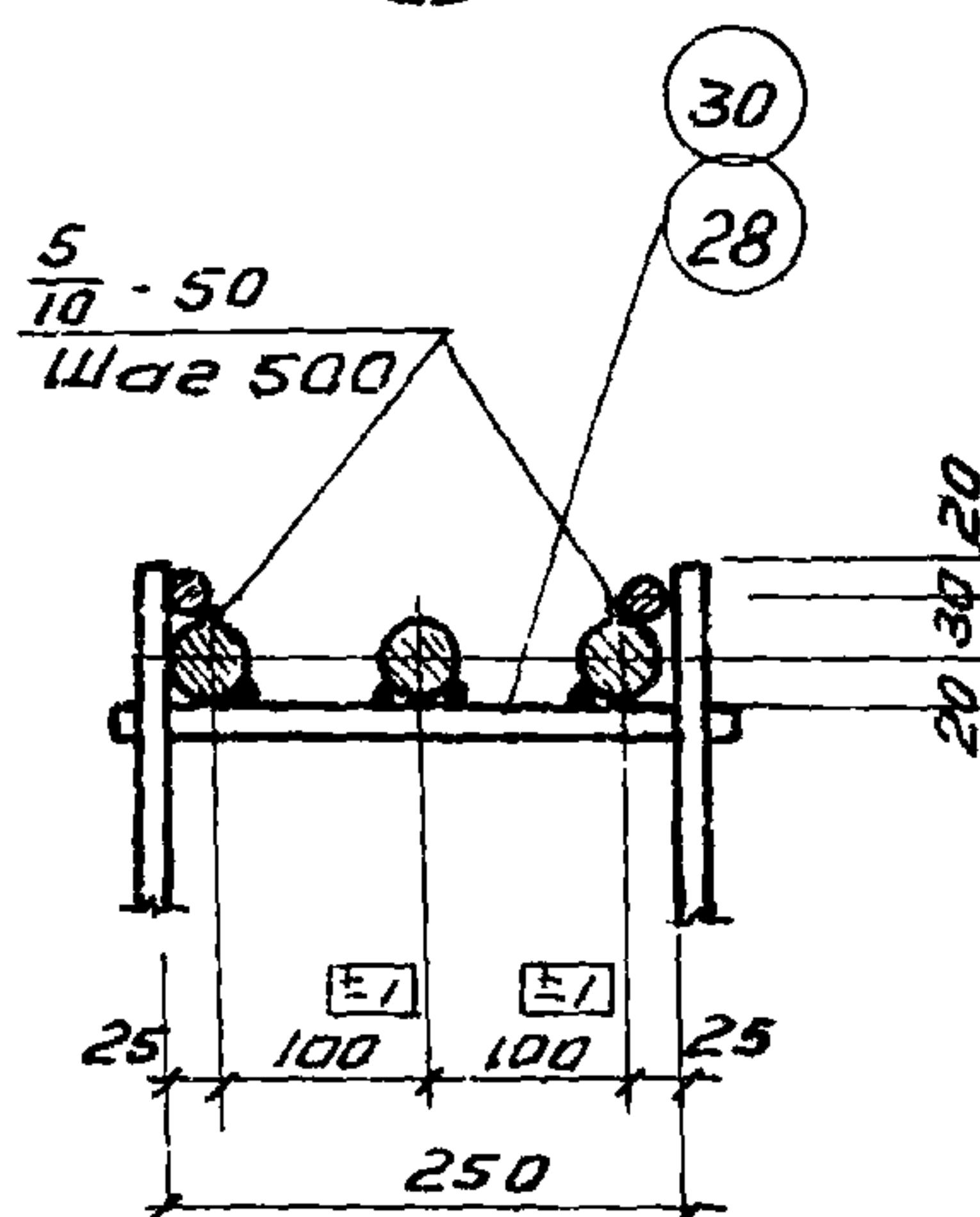
ИИ23-6

лист 14

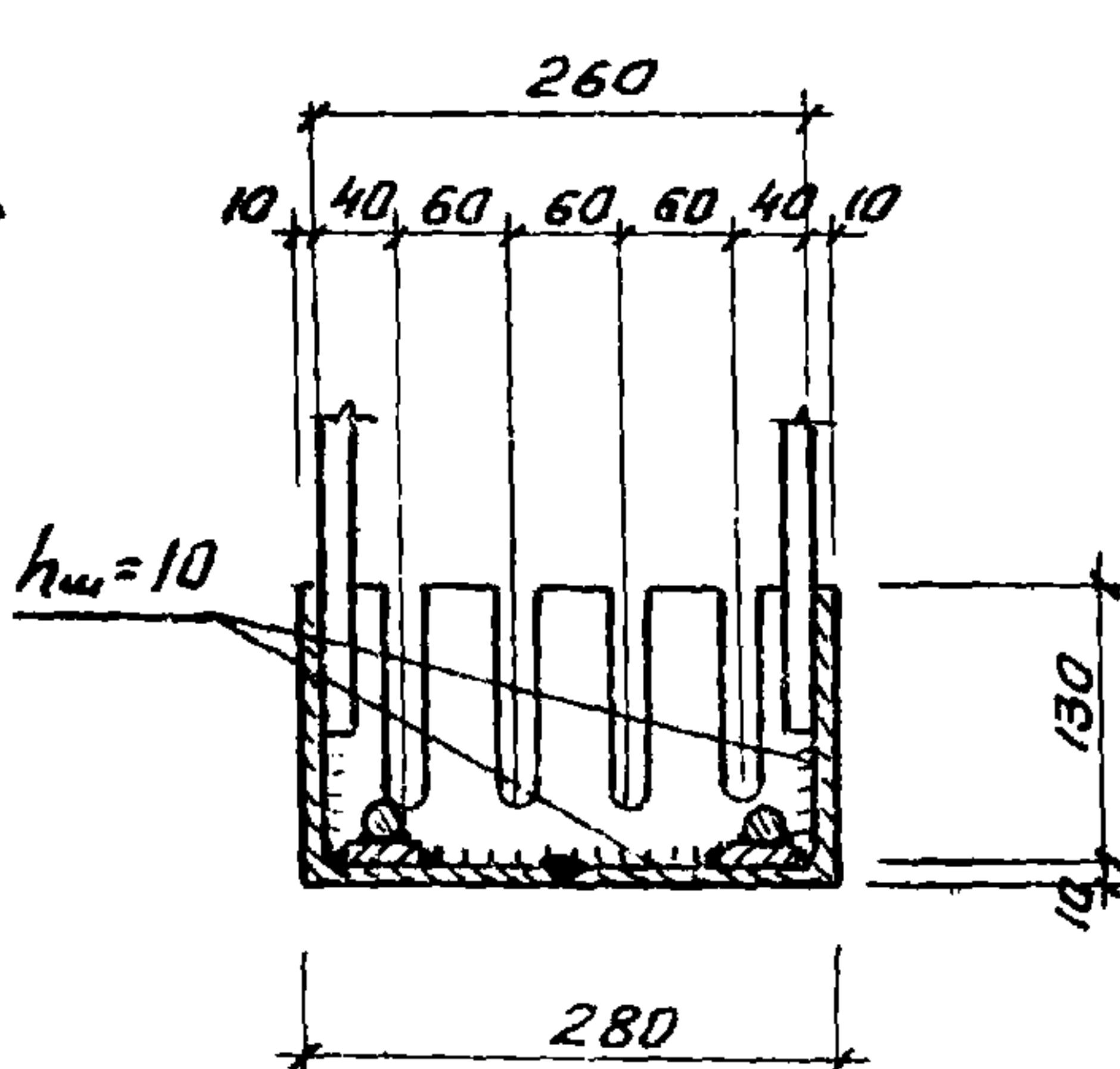
Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов



A



Б



В

| На один пространственный каркас | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|------------|---------|-----------------------|---------------|------------|---------|-----------------------|---------------|------------|---------|-----------------------|---------------|------------|---------|
| Марка простр. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа | Марка простр. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа | Марка простр. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа | Марка простр. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
| КП1 | KР1 | 2 | 13 | КП5 | KР4 | 2 | 13 | КП9 | KР4 | 2 | 13 | КП13 | KР7 | 1 | 14 |
| | M1 | 2 | | | M4 | 2 | | | M2 | 3 | | | KР7 | 1 | |
| | M3 | 2 | 18 | | M5 | 3 | 18 | | M3 | 3 | | | 31 | 1 | 17 |
| | M6 | 1 | | | M6 | 2 | | | M6 | 2 | | | | | |
| | 28 | 24 | | | 28 | 24 | | | 27 | 16 | | | | | |
| | 30 | 7 | 17 | | 30 | 8 | 17 | | 28 | 24 | | | | | |
| | 33 | 6 | | | 33 | 6 | | | 30 | 8 | 17 | | | | |
| КП2 | KР2 | 2 | 13 | КП6 | KР4 | 2 | 13 | КП10 | KР5 | 2 | 13 | КП11 | KР6 | 2 | 13 |
| | M4 | 2 | | | M3 | 2 | | | M3 | 4 | 18 | | M5 | 6 | 18 |
| | M5 | 3 | 18 | | M4 | 3 | 18 | | 28 | 25 | | | 28 | 25 | |
| | M6 | 1 | | | M6 | 2 | | | 30 | 8 | | | 30 | 8 | 17 |
| | 28 | 24 | | | 27 | 8 | | | 33 | 6 | | | 33 | 6 | |
| | 30 | 8 | | | 28 | 24 | | | | | | | | | |
| | 33 | 6 | 17 | | 30 | 8 | | | | | | | | | |
| КП3 | KР2 | 2 | 13 | КП7 | KР3 | 2 | 13 | КП12 | KР6 | 2 | 13 | КП13 | M2 | 3 | 18 |
| | M3 | 2 | | | M3 | 4 | | | M5 | 6 | 18 | | 27 | 12 | |
| | M4 | 3 | 18 | | M6 | 2 | 18 | | 28 | 25 | | | 28 | 25 | |
| | M6 | 1 | | | 28 | 24 | | | 30 | 8 | | | 30 | 8 | 17 |
| | 27 | 8 | | | 30 | 8 | 17 | | 33 | 6 | | | 33 | 6 | |
| | 28 | 24 | | | 33 | 6 | | | | | | | | | |
| | 30 | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| КП4 | 33 | 6 | 17 | КП8 | KР4 | 2 | 13 | КП12 | M3 | 3 | 18 | | 27 | 12 | |
| | KР3 | 2 | 13 | | M5 | 6 | | | 28 | 25 | | | 28 | 25 | |
| | M1 | 2 | | | M6 | 2 | 18 | | 30 | 8 | | | 30 | 8 | 17 |
| | M3 | 2 | | | 28 | 24 | | | 33 | 6 | | | 33 | 6 | |
| | M6 | 2 | | | 30 | 8 | | | | | | | | | |
| | 28 | 24 | | | 33 | 6 | 17 | | | | | | | | |
| | 30 | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| КП5 | 33 | 6 | | | | | | | | | | | | | |



Челыш Я.Б.В.
Спецификация арматурных изделий

ЦИ23-6

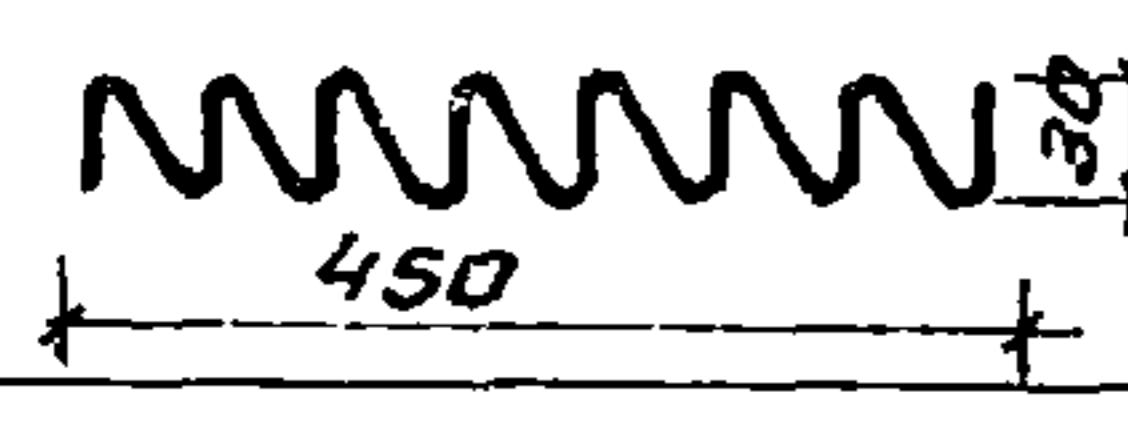
Лист 15

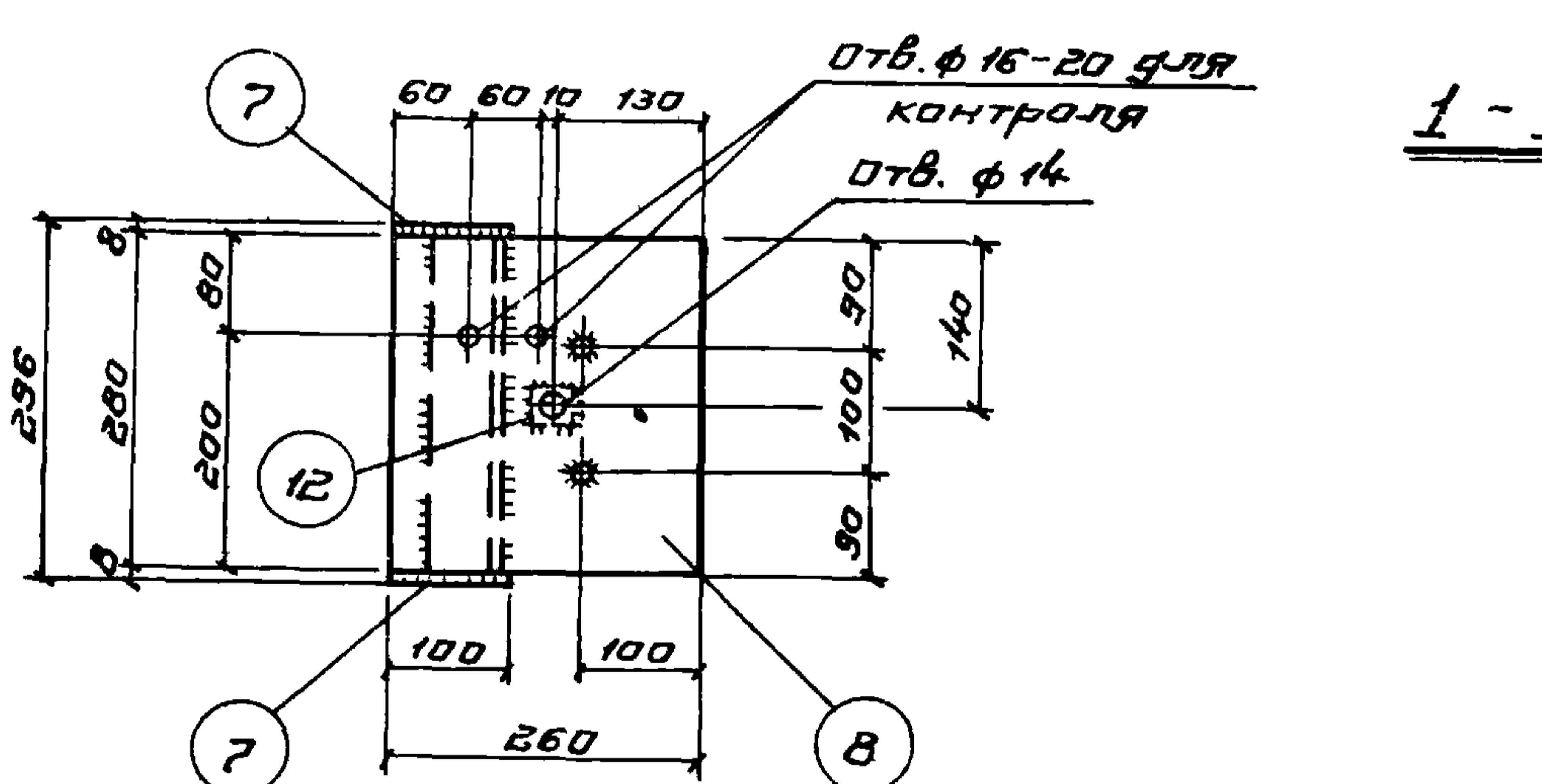
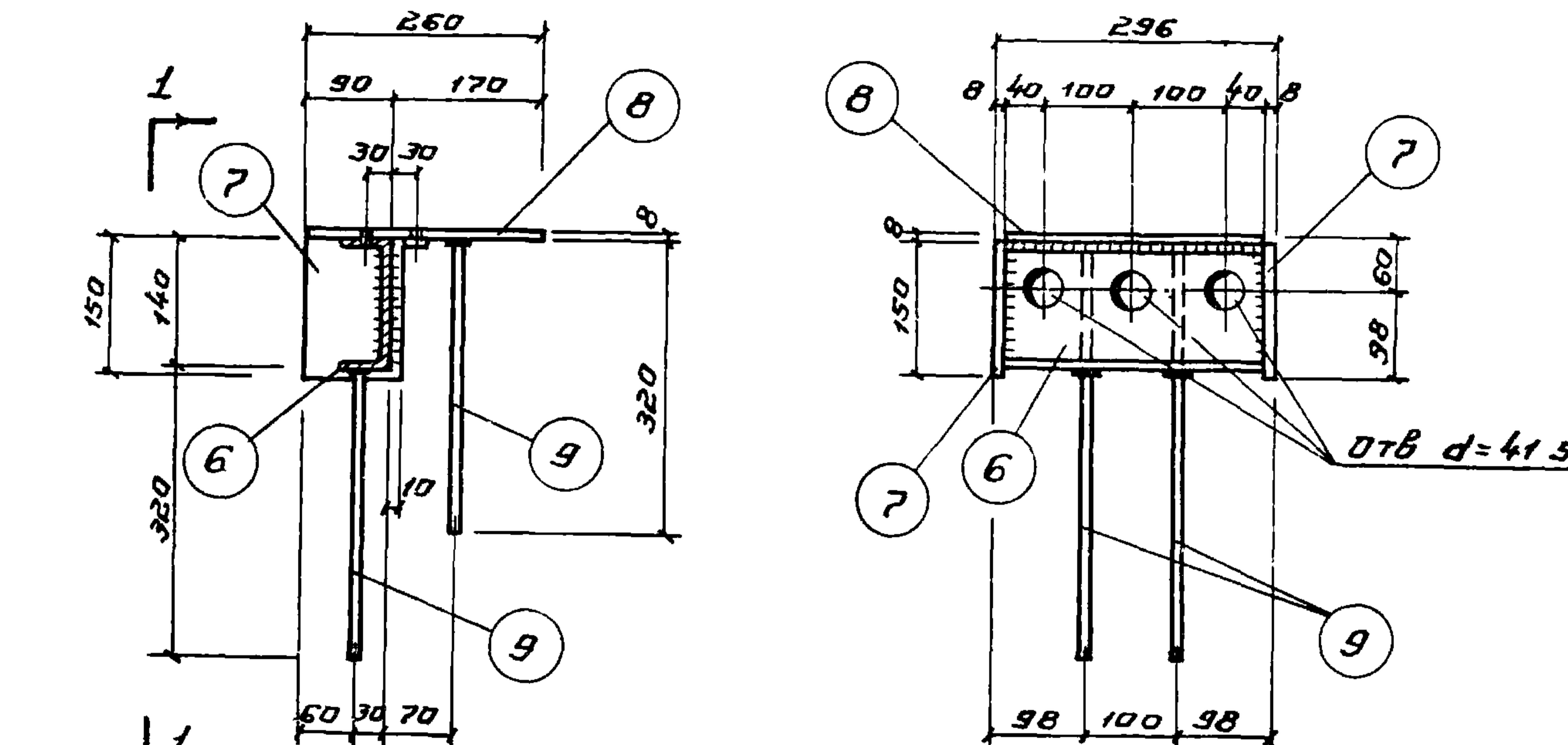
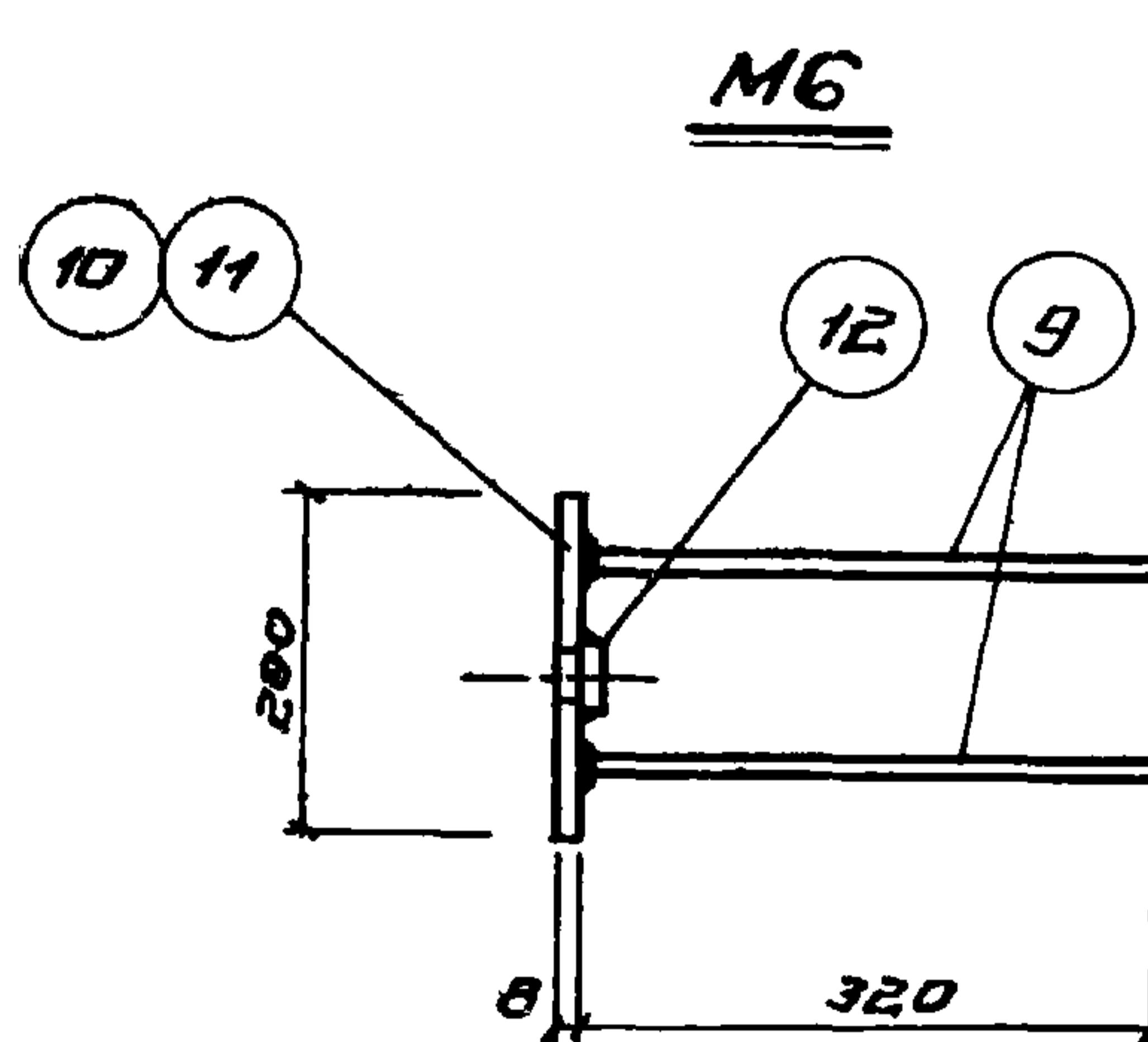
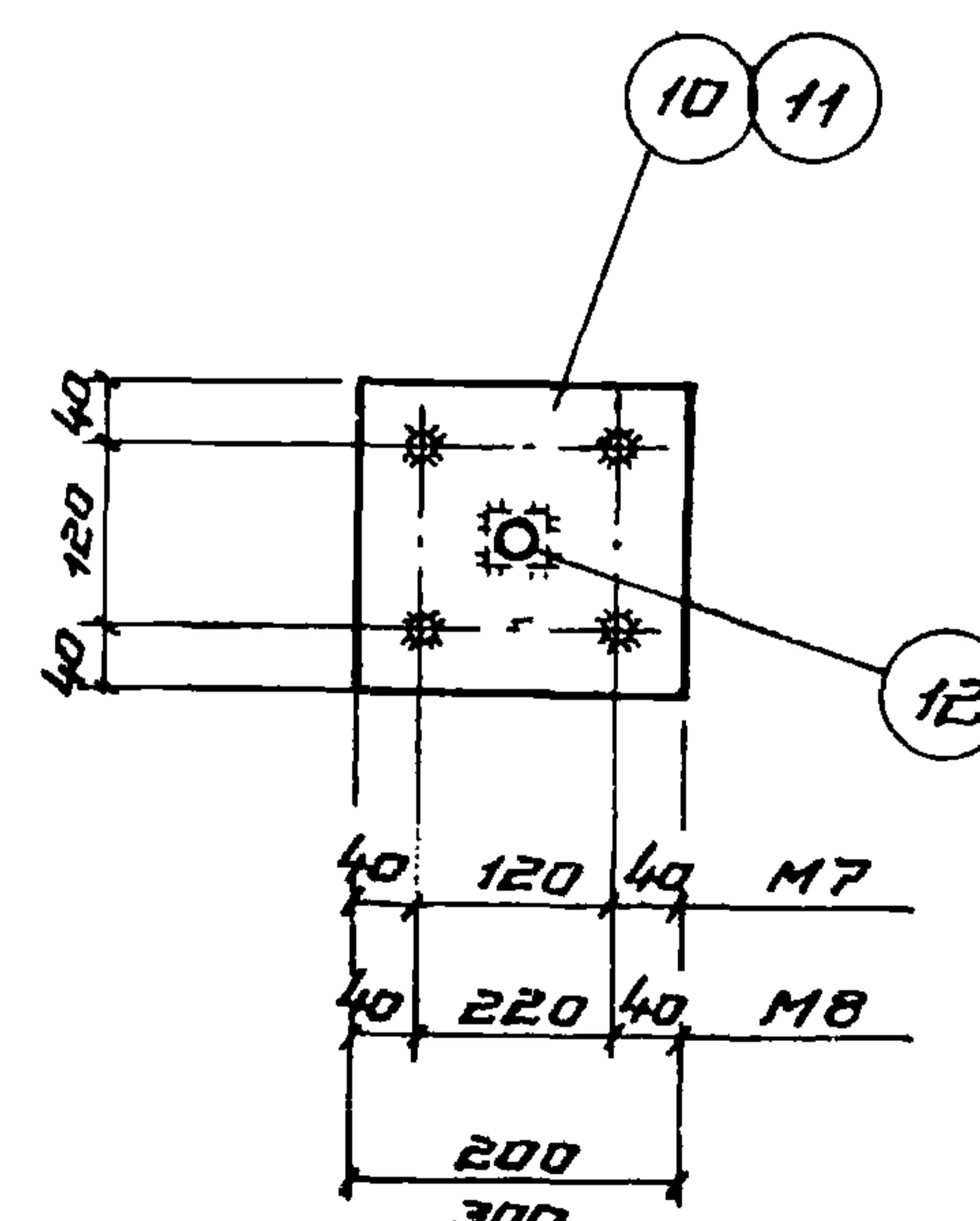
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | нн поз. | Эскиз | Ф мм | Длина мм | Колич шт. | Общая длина м | Выборка стали | | |
|-------------------------------------------------------|------------|-------|---------|-------------|--------------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| | | | | | | | Ф или сечение мм | общая длина м | Вес кг |
| Преэба- римель- но напре- жненные стержни | 1 | | 18AIV | 8000 | 1 | 8.0 | 18AIV | 8.0 | 16.0 |
| | 2 | | 18AIV | 8300 | 1 | 8.3 | 18AIV | 8.3 | 16.5 |
| | 3 | | 18AIV | 8500 | 1 | 8.5 | 18AIV | 8.5 | 17.0 |
| KP1 | 4 | | 16AIII | 7160 | 1 | 7.2 | 12AIII | 51.7 | 45.9 |
| | 5 | | 12AIII | 7160 | 2 | 14.3 | 16AIII | 7.2 | 11.4 |
| | 6 | | 12AIII | 780 | 48 | 37.4 | Цтого | 57.3 | |
| KP2 | 5 | | 12AIII | 7160 | 2 | 14.3 | 12AIII | 14.3 | 12.1 |
| | 7 | | 20AIII | 7160 | 1 | 7.2 | 14AIII | 37.4 | 45.2 |
| | 8 | | 14AIII | 780 | 48 | 37.4 | 20AIII | 7.2 | 17.8 |
| KP3 | 6 | | 12AIII | 780 | 50 | 39.0 | 12AIII | 53.9 | 47.9 |
| | 9 | | 16AIII | 7460 | 1 | 7.5 | 16AIII | 7.5 | 11.8 |
| | 10 | | 12AIII | 7460 | 2 | 14.9 | Цтого | 59.7 | |
| KP4 | 8 | | 14AIII | 780 | 50 | 39.0 | 12AIII | 14.9 | 13.2 |
| | 10 | | 12AIII | 7460 | 2 | 14.9 | 14AIII | 39.0 | 47.1 |
| | 11 | | 20AIII | 7460 | 1 | 7.5 | 20AIII | 7.5 | 18.5 |
| KP5 | 6 | | 12AIII | 780 | 52 | 40.6 | 12AIII | 55.9 | 49.6 |
| | 12 | | 16AIII | 7660 | 1 | 7.7 | 16AIII | 7.7 | 12.2 |
| | 13 | | 12AIII | 7660 | 2 | 15.3 | Цтого | 61.8 | |

| Марка изделия | нн поз. | Эскиз | Ф мм | Длина мм | Колич шт. | Общая длина м | Выборка стали | | |
|------------------|------------|---------|---------|-------------|--------------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------|
| | | | | | | | Ф или сечение мм | общая длина м | Вес кг |
| KP6 | 8 | | 14AIII | 780 | 52 | 40.6 | 12AIII | 15.3 | 13.6 |
| | 13 | | 12AIII | 7660 | 2 | 15.3 | 14AIII | 40.6 | 49.0 |
| | 14 | | 20AIII | 7660 | 1 | 7.7 | 20AIII | 7.7 | 19.0 |
| KP7 | | | | | | | | Цтого | 81.6 |
| | 15 | | 12AIII | 1100 | 2 | 2.2 | 12AIII | 2.2 | 2.0 |
| | 16 | | 16AIII | 850 | 1 | 0.9 | 16AIII | 3.8 | 6.0 |
| | 17 | | 16AIII | 570 | 4 | 2.3 | 140x10 | 0.4 | 8.6 |
| KP7' | 18 | | 16AIII | 574 | 1 | 0.6 | -40x10 | 0.4 | 1.3 |
| | | | | | | | | Цтого | 17.9 |
| | 19 | Чугунок | 140x10 | 400 | 1 | 0.4 | | | |
| | 20 | Полоса | 40x10 | 370 | 1 | 0.4 | | | |

-6
лист
10
50
спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | НН поз. | Эскиз | Ф мм | Длина мм | Колич. шт. | Общая длина м | Выборка стали | | | |
|----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------|-----|
| | | | | | | | Ф или сечение мм | Общая длина м | Вес кг | |
| C1 | 21 | | 6AIII | 320 | 1 | 0.3 | 6AIII | 1.7 | 0.4 | |
| | 22 | | 6AIII | 280 | 5 | 1.4 | Итого | | 0.4 | |
| C2 | 23 | | 5B1 | 7120 | 6 | 42.7 | 5B1 | 42.7 | 6.6 | |
| | 24 | | 10AIII | 860 | 28 | 24.1 | 10AIII | 24.1 | 14.9 | |
| C3 | 24 | | | | | Итого | | 21.5 | | |
| | 25 | | 5B1 | 7420 | 6 | 44.5 | 10AIII | 24.9 | 15.4 | |
| C4 | 24 | | | | | Итого | | 22.2 | | |
| | 26 | | 10AIII | 860 | 30 | 25.8 | 5B1 | 45.7 | 7.0 | |
| Отв. стерж. | 27 | | 14AIII | 780 | 1 | 0.8 | 14AII | 0.8 | 1.0 | |
| | 28 | | 14AIII | 280 | 1 | 0.3 | 14AIII | 0.3 | 0.4 | |
| ни. | 29 |  | 3B1 | 2500 | 1 | 2.5 | 3B1 | 2.5 | 0.1 | |
| | 30 | | Полоса | -50x10 | 240 | 1 | 0.24 | -50x10 | 0.24 | 0.9 |
| | 31 | | Полоса | -130x10 | 260 | 1 | 0.26 | -130x10 | 0.26 | 3.1 |
| | 32 | | Шайба δ=10 | 56/21.5 | 1 | — | 56/21.5 | 0.3 | | |
| | 33 | | 14AIII | 630 | 1 | 0.6 | 14AIII | 0.6 | 0.7 | |

1 - 1M6M7, M8

Спецификация стали
на один закладной элемент

| Марка злемента поз. | N | Профиль | длина колич. шт. | Вес кг | | | Примечание |
|------------------------|----|------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|------------|
| | | | | одной поз. | всех поз. | эле- мента | |
| M1 | 1 | Ф 36 А III | 1900 | 1 | 15.2 | 15.2 | 15.2 |
| M2 | 2 | Ф 36 А III | 2200 | 1 | 17.6 | 17.6 | 17.6 |
| M3 | 3 | Ф 36 А III | 2400 | 1 | 19.2 | 19.2 | 19.2 |
| M4 | 4 | Ф 36 А III | 2650 | 1 | 21.2 | 21.2 | 21.2 |
| M5 | 5 | Ф 36 А III | 2800 | 1 | 22.4 | 22.4 | 22.4 |
| M6 | 6 | Л14 | 280 | 1 | 3.5 | 3.5 | |
| | 7 | -100x8 | 150 | 2 | 0.95 | 1.9 | |
| | 8 | -260x8 | 280 | 1 | 4.6 | 4.6 | 10.5 |
| | 9 | Ф 8 А III | 320 | 4 | 0.13 | 0.5 | |
| M7 | 12 | Гайка М12 | — | 1 | 0.03 | 0.03 | |
| | 9 | Ф 8 А III | 320 | 4 | 0.13 | 0.5 | |
| | 10 | -200x8 | 200 | 1 | 2.5 | 2.5 | 3.0 |
| M8 | 12 | Гайка М12 | — | 1 | 0.03 | 0.03 | |
| | 9 | Ф 8 А III | 320 | 4 | 0.13 | 0.5 | |
| | 11 | -200x8 | 300 | 1 | 3.8 | 3.8 | 4.3 |
| | 12 | Гайка М12 | — | 1 | 0.03 | 0.03 | |

Примечания

- Поз 9 приваривается к поз. 6, 8, 10, 11 под слоем флюса.
- Дуговая сварка производится электродами типа Э42.