ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

# ИИ23 - 2/70

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

## ПРОЛЕТОМ 9 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

РАЗРАБОТАНЫ,
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГПИ-7 при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972 г. №203

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инженер | | Сергеев | Гл. инженер | | Мирошников | Зам. директора | Александровск |
| Гл. конструктор | | Васильев | Гл. инж. проекта | | Гин | Зав. лаборатор. | Бердичевск |
| Рук. отк-1 | | Выжигин | Нач. отдела | | Зильбершмидт | Ст. научн. сотрудн. | Кузьмич |
| Гл. инж. проекта | | Ямпольский | Рук. бригады | | Дурнева | | |
| Рук. группы | | Смилянский | | | | | |

12149 2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

# ИИ23 - 2/70

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

## ПРОЛЕТОМ 9 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

РАЗРАБОТАНЫ,
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГПИ-7 при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972 г. N203

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инженер | | Сергеев | Гл. инженер | | Мирошников | Зам. директора | Александровс- |
| Гл. конструктор | | Васильев | Гл. инж. проекта | | Гин | Зав. лаборатор. | Бердичевск |
| Рук. отк-1 | | В. Жигин | Нач. отдела | | Зильберщмидт | Ст. научн. сотрудн. | Кузьмиче |
| Гл. инж. проекта | | Ямпольский | Рук. бригады | | Дурнева | | |
| Рук. группы | | Смилянский | | | | | |

12149 2

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ _____
(номер проекта)

Наименование проекта _____

_____

_____

Проектная организация—автор проекта _____

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т. п.) и предложения по их устранению _____

_____

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес

_____

_____

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Сдано в печать 26·III 1973 года

Заказ № 254 Тираж 4000 экз.

Шифр
ИИ23-2/70

# Содержание


| | стр. | листы |
|---|---|---|
| Пояснительная записка | | |
| Показатели на один ригель | 14 | 1 |
| Ригели ИБ4-1÷ИБ4-4 | | |
| Опалубочный чертеж | 15 | 2 |
| Ригели ИБ5-1÷ИБ5-7; ИБ5-27÷ИБ5-30 | | |
| Опалубочный чертеж | 16 | 3 |
| Ригели ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14÷ИБ6-17 | | |
| Опалубочный чертеж | 17 | 4 |
| Ригели ИБ24лев-1; ИБ24пр-1; ИБ24лев-2; ИБ24пр-2, ИБ25лев-1, ИБ25пр-1, ИБ25лев-2; ИБ25пр-2, ИБ26лев-1, ИБ26пр-1, ИБ26лев-2, ИБ26пр-2, ИБ27лев-1, ИБ27пр-1, ИБ27лев-2, ИБ27пр-2. | | |
| Опалубочные чертежи, Армирование | 18 | 5 |
| Ригели ИБ24лев-1, ИБ24пр-1, ИБ24лев-2, ИБ24пр-2, ИБ25лев-1, ИБ25пр-1, ИБ25лев-2, ИБ25пр-2, ИБ26лев-1, ИБ26пр-1, ИБ26лев-2, ИБ26пр-2, ИБ27лев-1, ИБ27пр-1, ИБ27лев-2, ИБ27пр-2. Сечения 1-1; 2-2 | 19 | 6 |
| Опалубочный чертеж. Узел А. Детали анкеровки напрягаемой арматуры | 20 | 7 |
| Ригели ИБ4-1÷ИБ4-3; ИБ5-1÷ИБ5-6; ИБ5-27, ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14. Армирование | 21 | 8 |
| Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-12; ИБ6-16 Армирование. | 22 | 9 |
| Ригели ИБ4-4; ИБ5-7; Армирование | 23 | 10 |
| Ригели ИБ5-30; ИБ6-17. Армирование | 24 | 11 |
| Арматурные чертежи. Узлы 1,2 | 25 | 12 |
| Арматурные чертежи. Узлы 3,4 | 26 | 13 |
| Расположение предварительно напрягаемой арматуры | 27 | 14 |
| Пространственные каркасы ПК1; ПК2. | 28 | 15 |
| Пространственный каркас ПК3. | 29 | 16 |
| Пространственные каркасы ПК4, ПК7 | 30 | 17 |
| Пространственный каркас ПК5 | 31 | 18 |
| Пространственный каркас ПК6 | 32 | 19 |
| Пространственный каркас ПК8 | 33 | 20 |
| Пространственный каркас ПК9 | 34 | 21 |
| Пространственный каркас ПК10 | 35 | 22 |
| Пространственный каркас ПК11 | 36 | 23 |
| Пространственный каркас ПК12 | 37 | 24 |
| Пространственный каркас ПК13 | 38 | 25 |
| Пространственный каркас ПК14 | 39 | 26 |
| Пространственный каркас ПК15 | 40 | 27 |
| Пространственный каркас ПК16 | 41 | 28 |
| Пространственный каркас ПК17 | 42 | 29 |
| Пространственный каркас ПК18 | 43 | 30 |
| Пространственный каркас ПК19 | 44 | 31 |
| Пространственный каркас ПК20 | 45 | 32 |
| Пространственные каркасы ПК21лев. ПК21пр | 46 | 33 |
| Пространственные каркасы ПК22лев. ПК22пр | 47 | 34 |
| Пространственные каркасы ПК23лев. ПК23пр | 48 | 35 |
| Пространственные каркасы ПК24лев. ПК24пр | 49 | 36 |
| Пространственные каркасы ПК25лев. ПК25пр | 50 | 37 |
| Пространственные каркасы ПК26лев. ПК26пр | 51 | 38 |
| Пространственные каркасы ПК27лев. ПК27пр | 52 | 39 |
| Пространственные каркасы ПК28лев. ПК28пр. | 53 | 40 |


Гл. инж. пр-та Зильберштейн
Нач. отдела Журнева
Рук. бригады Козлова
Инженер
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

ТК 1972

Содержание

ИИ23-2/70

# Содержание (продолжение)


| | Стр. | Листы |
|---|---|---|
| Пространственные каркасы. Узлы 5,12,14 | 54 | 41 |
| Пространственные каркасы. Узлы 6,7,8 | 55 | 42 |
| Пространственные каркасы. Узлы 11,13 | 56 | 43 |
| Пространственные каркасы. Узлы 9,10 | 57 | 44 |
| Пространственные каркасы. Узлы 15,„А",„Б",„В" | 58 | 45 |
| Пространственные каркасы. Узлы 16,„Г" | 59 | 46 |
| Каркасы КР1÷КР6 | 60 | 47 |
| Сетки С1, С2, С2А | 61 | 48 |
| Сетки С3, С3А, С4 | 62 | 49 |
| Сетки С5, С5А, С6 | 63 | 50 |
| Сетки С7, С7А, С8, С8А, С9, С10 | 64 | 51 |
| Закладные детали М1÷М7 | 65 | 52 |
| Чертежи позиций закладных деталей | | |
| Спецификация | 66 | 53 |
| Перечень позиций на один ригель | 67 | 54 |
| Перечень позиций на один ригель (продолжение) | 68 | 55 |
| Перечень позиций на один ригель (продолжение) | 69 | 56 |
| Перечень позиций на один ригель (продолжение) | 70 | 57 |
| Перечень позиций на один ригель (продолжение) | 71 | 58 |
| Перечень позиций на один ригель (продолжение) | 72 | 59 |
| Перечень позиций на один ригель (продолжение) | 73 | 60 |
| Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом | 74 | 61 |
| Выборка стали на один ригель | 75 | 62 |
| Выборка стали на один ригель (продолжение) | 76 | 63 |
| Выборка стали на один ригель (продолжение) | 77 | 64 |
| Выборка стали на один ригель (продолжение) | 78 | 65 |
| Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей. | 79 | 66 |
| Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей. | 80 | 67 |
| Вариант ригелей ИБ4-1÷ИБ4-4; ИБ5-1÷ИБ5-7; ИБ5-27÷ИБ5-30; ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14÷ИБ6-17; ИБ24лев-1÷ИБ27лев-1; ИБ24лев-2÷ИБ27лев-2; ИБ24пр-1÷ИБ27пр-1; ИБ24пр-2÷ИБ27пр-2 с петлями для подъема. | 81 | 68 |

# ВВЕДЕНИЕ

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых ригелей для перекрытий многоэтажных производственных зданий серии ИИ23-2/70, разработанные в 1970-72 г.г., которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей серии ИИ23-2, утвержденных Госстроем СССР в 1964г. Кроме того, в альбом включены:

- рабочие чертежи дополнительно разработанных марок поперечных ригелей междуэтажного перекрытия ИБ 5-27, ИБ5-29, ИБ6-14, ИБ6-16;
- рабочие чертежи ригелей, устанавливаемых у лестничных клеток (серии ИИ23-8), откорректированные по аналогии с рабочими чертежами серии ИИ23-2;

В целях сокращения количества марок изделий в альбом ИИ23-2/70 не включены чертежи ригелей следующих марок, приведенных в альбоме ИИ23-2: Б5-5, Б5-8, Б6-2, Б6-4.

Поперечные ригели серии ИИ23-2/70 изготавливаются в опалубочных формах ригелей серии ИИ23-2.

При корректировке рабочих чертежей поперечных ригелей произведены следующие основные изменения и дополнения по сравнению с чертежами ригелей серии ИИ23-2:

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), как для конструкций, подвергающихся воздействию среднеагрессивной газовой среды;
- уменьшено расстояние между выпусками опорной арматуры и плоскими каркасами при объединении их в пространственный каркас, что связано с обеспечением необходимой величины защитных слоев бетона в конструкциях;
- изменена конструкция сеток С1, С2, С3 в соответствии с "Рекомендациями по унификации арматурных каркасов и сеток для типовых сборных железобетонных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий", серия 1.400-2;
- изменено графическое оформление материалов в целях удобства пользования;
- изменена маркировка поперечных ригелей: маркировка откорректированных ригелей отличается от маркировки соответствующих ригелей по альбому ИИ23-2 буквой "И" в начале марки, например, ригель марки ИБ4-1 настоящего альбома является откорректированным ригелем марки Б4-1 альбома ИИ23-2;
- приведены примеры образования пространственного арматурного каркаса при отсутствии на заводе ж.б. изделий электросварочных клещей необходимой мощности;
- приведены ссылки на новые нормативные документы, действующие в настоящее время и которыми необходимо пользоваться при изготовлении ригелей;

- уточнена область применения ригелей в зависимости от степени агрессивности среды;

- для ригелей, применение которых в условиях воздействия агрессивной среды вызывает необходимость увеличения армирования по сравнению с ригелями, применяемыми в неагрессивной среде, разработаны дополнительные марки, о чем указано выше.

Ригелями серии ИИ23-2/70 можно заменять ригели серии ИИ23-2 и ИИ23-8 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например, ригелем серии ИИ23-2/70 марки ИБ4-I можно заменить ригель серии ИИ23-2 марки Б4-I и т.д. Исключение составляют ригели марок Б5-5, Б5-8, Б6-2, Б6-4 серии ИИ23-2, которые должны заменяться соответственно следующими марками ригелей серии ИИ23-2/70: ИБ5-28, ИБ5-30, ИБ6-I5, ИБ6-I7.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены ригели серии ИИ23-2 и ИИ23-8. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в чертежи типовых ригелей серии ИИ23-2 вносились изменения, например, добавлялись закладные детали, то возможность замены их на ригели серии ИИ23-2/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

Шифр
ИИ23-2/70
Марка-Лист
Инв №

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## I. Общая часть

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № 163 от 2 июля 1963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИИ20-2/70.

Альбом содержит рабочие чертежи поперечных ригелей для зданий с перекрытиями I типа из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 9х6 м.

Маркировочные схемы поперечных рам приведены в альбомах ИИ20-2/70 и ИИ20-8 *альбом 2/70*

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовыми средами.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице I.

Обозначение марки ригелей состоит из двух частей. Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения "ИБ" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля. Цифровые обозначения типоразмеров ригелей приняты по серии ИИ23-2 и ИИ23-8. Поперечные ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами с числом пролетов в соответствии с габаритными схемами.

Поперечные ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки 500, 1000 и 1500 кг/м2 и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку. Постоянная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок и составляет 700 кг/м2.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП П-В.I-62$^{х}$ с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/ и "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издания 1961 г., конструкций с учетом перераспределения усилий", издания 1961г., и отвечают требованиям "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, пред"являемым к конструкциям, эксплуатируемым в слабо и среднеагрессивных газовых средах.[1)]

Ширина раскрытия трещин в ригелях при учете полной ветровой нагрузки не более 0,3 мм, при учете 30% нагрузки от ветра - не более 0,2 мм (в соответствии с требованиями СН 262-67).

Ригели изготавливаются из бетона марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята в двух вариантах - класса А-Шв с контролем напряжений и удлинений и нормативным сопротивлением $R_a^н$ = 5500 кг/см2 и класса А-IУ с $R_a^н$ = 6000 кг/см2. Величины контролируемых напряжений для обоих классов арматуры принимаются равными соответствующим нормативным сопротивлениям; для арматуры класса А-Шв предельное удлинение не должно превышать 4,5%, для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25Г2С.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АШ по ГОСТ 5781-61$^{х}$.

Натяжение арматуры - на упоры форм механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилий натяжения рабочей арматуры даны в таблице 2.

1) Ригели под нормативную временную длительную нагрузку 1500 кг/м$^2$ запроектированы для применения только в неагрессивных газовых средах.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пояснительная записка | ИИ23-2/70 |

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. ОТК-1 | Рук. группы | Рук. группы | Выжигин | Стилянский | Галеенков

Таблица I

| Марка ригеля | Длина ригеля мм | Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м2 | Степень агрессивного воздействия газовой среды: неагрессивная | Степень агрессивного воздействия газовой среды: слабая или средняя | Местоположение ригеля в раме каркаса |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ИБ4-I | | 500 | + | + | Крайний ригель междуэтажного перекрытия. |
| ИБ4-2 | 7980 | I000 | + | + | -"- |
| ИБ4-3 | | I500 | + | - | -"- |
| ИБ4-4 | | 500+I500 | + | + | Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва. |
| ИБ5-I | | 500 | + | + | Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия. |
| ИБ5-2 | | I000 | + | + | Крайний ригель междуэтажного перекрытия |
| ИБ5-3 | | I500 | + | - | -"- |
| ИБ5-7 | | 500+I500 | + | + | Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва |
| ИБ5-4 | 8280 | 500 | + | - | Средний ригель междуэтажного перекрытия. |
| ИБ5-27 | | 500 | - | + | Средний ригель междуэтажного перекрытия |
| ИБ5-28 | | I000 | + | + | -"- |
| ИБ5-6 | | I500 | + | - | -"- |
| ИБ5-29 | | I500 | + | - | -"- |
| ИБ5-30 | | 500+I500 | + | + | Средний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва |
| ИБ6-I | | 500 | + | - | Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия |
| ИБ6-I4 | | 500 | - | + | -"- |
| ИБ6-I5 | 8480 | I000 | + | + | Средний ригель междуэтажного перекрытия. |
| ИБ6-3 | | I500 | + | - | Средний ригель междуэтажного перекрытия |
| ИБ6-I6 | | I500 | + | - | Средний ригель междуэтажного перекрытия |
| ИБ6-I7 | | 500+I500 | + | + | Средний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва. |
| ИБ24 лев-I | | 500; I000 | + | + | Крайний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке. |
| ИБ24 пр-I | 7980 | 500; I000 | + | + | |
| ИБ24 лев-2 | | I500 | + | - | Крайний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке |
| ИБ24 пр-2 | | I500 | + | - | |
| ИБ25 лев-I | | 500; I000 | + | + | Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия в лестничной клетке |
| ИБ25 пр-I | 8280 | 500; I000 | + | + | |
| ИБ25 лев-2 | | I500 | + | - | Крайний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке |
| ИБ25 пр.-2 | | I500 | + | - | |
| ИБ26 лев-I | | 500; I000 | + | + | Средний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке |
| ИБ26 пр-I | 8280 | 500; I000 | + | + | |
| ИБ26 лев-2 | | I500 | + | - | Средний ригель междуэтажн- перекрытия в лестничной клетке |
| ИБ26 пр-2 | | I500 | + | - | |
| ИБ27 лев-I | | 500; I000 | + | + | Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия в лестничной клетке. |
| ИБ27 пр-I | 8480 | 500; I000 | + | + | |
| ИБ27 лев-2 | | I500 | + | - | Средний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке |
| ИБ27 пр-2 | | I500 | + | - | |

Таблица 2

| Марка ригеля | Класс напрягаемой арматуры | Расчетный диаметр, мм и количество стержней в сечении | Предварительное напряжение $\sigma_0$ кг/см2 | Усилие натяжения $N_0$, кг на один стержень |
|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ИБ4-I, ИБ5-I | А-Шв | 2ø32 | 4950 | 39800 |
| | А-IУ | 2ø32 | 5400 | 43400 |
| ИБ4-2, ИБ4-4, ИБ5-2, ИБ5-7, ИБ24-I, ИБ25-I | А-Шв | 3ø32 | 4950 | 39800 |
| | А-IУ | 3ø32 | 5400 | 43400 |
| ИБ4-3, ИБ5-3, ИБ24-2, ИБ25-2 | А-Шв | 3ø36 | 4950 | 50400 |
| | А-IУ | 4ø32 | 5400 | 43400 |
| ИБ5-4, ИБ5-27, ИБ6-I, ИБ6-I4, ИБ24-I | А-Шв | 2ø28 | 4950 | 30500 |
| | А-IУ | 2ø28 | 5400 | 33300 |
| ИБ5-28, ИБ6-I5, ИБ5-30, ИБ6-I7, ИБ26-I, ИБ27-I | А-Шв | 3ø28 | 4950 | 30500 |
| | А-IУ | 2ø28 +Iø25 | 5400 | 33300 26500 |
| ИБ5-6, ИБ5-29, ИБ6-3, ИБ6-I6, ИБ26-2, ИБ27-2 | А-Шв | 3ø32 | 4950 | 39800 |
| | А-IУ | 2ø32+ Iø28 | 5400 | 43400 33300 |

Предел огнестойкости ригеля по СНиП П-А.5-70 - 3,0 часа

Для строповки ригелей предусмотрены два отверстия ø 50 мм на расстоянии I,0 м от концов ригеля.

Кроме того, в альбоме разработаны варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, изготавливаемых из стали класса А-I /см.лист 68/.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного об"екта, в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в серии ИИ20-2/70.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо и среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного об"екта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СН 262-67.

## П. Технические требования к изготовлению ригелей.

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

а/ глав СНиП:

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

I-В.2-69 "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-I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б/ ГОСТов:

ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ I0I80-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности",

ГОСТ I30I5-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования",

ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

в/ "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" /СН 393-69/;

в/ "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры /СН 390-69/;

д/ "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" /ВСН-61 НИИОМТП/.

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III-В.5-62* "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 393-65/.

Плоские каркасы и сетки должны изготовляться при помощи контактной точечной электросварки.

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-I между собой и со стальными закладными деталями из листовой, полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46-Т или Э42-Т; сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и с закладными деталями, указанными выше, должна производиться электродами типа Э50А-Т, Э55-Т, Э42А-Т и Э46А-Т. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для данного класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-69.

Сталь для изготовления ригелей должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного об"екта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и средне-агрессивными газовыми средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретного здания.

Ригели армируются пространственными каркасами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, об"единяющие плоские каркасы в пространственный, следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса, в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка его должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а/ устанавливаются опорные закладные детали марки МI;

б/ устанавливаются плоские каркасы;

в/ нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорной закладной детали МI, а позиция 65 закладной детали МI приваривается электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов;

г/ поперечные соединительные стержни поз.48 приваривается к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей;

д/ предварительно напрягаемые стержни вместе со спиралями поз.51 заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к стержням поз.48 вязальной проволокой;

е/ устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

ж/ положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки их путем приварки к поз.56 электродуговой сваркой;

и/ верхние поперечные соединительные стержни поз.48 приваривается контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей к поперечной арматуре плоских каркасов;

к/ верхняя продольная рабочая арматура диаметром 36 мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм через 400 мм;

л/ сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С5, С5А /в зависимости от марки ригеля/, армирующие полки ригелей и сетки С1 устанавливаются, привязываются к плоским каркасам, а сетки С2, С2А, С3, С3А, С5, С5А, кроме того, привариваются к опорным закладным деталям М1;

м/ поверх сеток, армирующих полки ригеля, устанавливаются, выверяются и свариваются между собой электродуговой сваркой закладные детали марок М2 или М3, которые затем привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Закладные детали М4 привязываются к плоским каркасам, а М5 крепятся к опалубке на болтах.

Окончательная фиксация временно закрепленных деталей пространственного каркаса, а также его проверка производится при установке каркаса в стальную опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине; они не должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах ригелей.

В случае отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листах 66 и 67 даны примеры образования пространственных каркасов путем замены соединительных стержней позиций 48 на скобы /позиции 2/, привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки /позиции в/, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения размеров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТ"е 13015-67. При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков /при учете осадки стержней при контактной сварке/.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-67 для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготовляемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготовлении ригелей должны применяться подкладки из пластмасс или цементно-песчаного раствора; применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 61 через опорные шайбы поз.52÷54 электродами Э50А-Ф.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим /равнозначным/ покрытием.

По боковой грани ригеля /на расстоянии не более 1 м от торца/ должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, вес ригеля в кг, марка предприятия-изготовителя. Кроме того, с одной стороны ригеля наносится несмываемой краской буква "Т", обозначающая ориентировку ригеля в раме /см.чертежи/.

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



ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Рук. группы Гаспин Потапенков
Инв.№
3-2/70 а-лист

изготовления изделий.

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом I.4 ГОСТа I3015-67.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпуска арматуры, позволяющей исключить применение арматурных вкладышей при стыковании выпусков из ригелей с выпусками из колонн.

## Ш. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного об"екта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбомах ИИ20-2/70 и ИИ20-8 *альбом 2/70*

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В. I-62* и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

При применении ригелей настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей серии ИИ23-2/70, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70, используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

Для подбора марок ригелей можно пользоваться характеристиками ригелей по прочности, жесткости и ширине раскрытия трещин, приведенными в альбоме ИИ20-5.

При этом следует иметь ввиду, что маркам ригелей серии ИИ23-2/70 соответствуют марки ригелей, приведенные в альбоме ИИ20-5, но без индекса "И" в начале марки.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура ригелей позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовой среды.

При применении ригелей в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивными газовыми средами, в проекте здания в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67 должны быть дополнительно указаны:

а/ требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;

б/ марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

в/ виды защиты и способы их нанесения на поверхность ригелей и стальных закладных деталей;

г/ требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 3.

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей ригелей. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных

условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок /статические, динамические/ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70.

Таблица 3

| № № п/п | Плотность бетона | Марка по водонепроницаемости |
|---|---|---|
| 1 | Нормальная | В-4 |
| 2 | Повышенная | В-6 |
| 3 | Особо плотная | В-8 |

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона" в возрасте 28 суток.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающиеся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных об"ектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий.
Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия слабо и среднеагрессивной среды, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"к" - при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона;

"кп" -при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона;

"ко" -при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель марки ИБ5-2, то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона - ИБ5-2-К;

- при требуемой повышенной плотности бетона - ИБ5-2-КП;

- при требуемом особо плотном бетоне - ИБ5-2-КО.

В проектах конкретных об"ектов должна указываться отпускная прочность бетона ригелей в летнее время в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкции прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

## IУ. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей.

Приемка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами ригелей. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации ригелей или в ригелях имеются изменения по сравнению с типовым /например, имеются дополнительные закладные детали/.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели ригели укладываются /в рабочем положении/ на деревянные прокладки толщиной не менее 60 мм, располагаемые на расстоянии I м от торцов ригелей по одной вертикали.

По высоте в штабеле допускается не более 2-х рядов.

Транспортирование ригелей производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения.

При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом". /НИИОСТП, Стройиздат, 1966 г./.

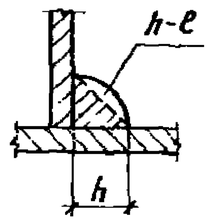
Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" /НИИОСТП, Стройиздат, 1967 г./.

Под"ем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.3-62* и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" /СН 319-65/.

## Условные обозначения сварных швов

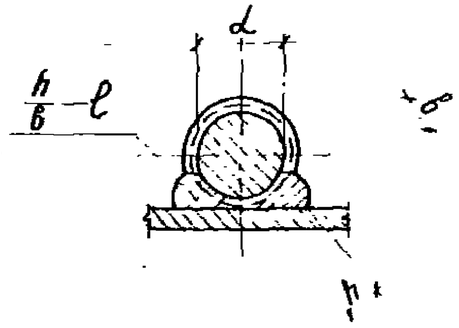
Сварной шов заводской

Сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов.




h – высота шва

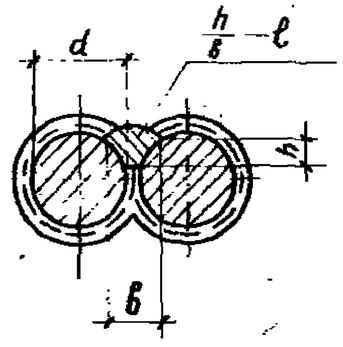
ℓ – длина шва




h – высота шва (h ≥ 0,25d, но не менее 4 мм)

в – ширина шва (в ≥ 0,5d, но не менее 8 мм)

ℓ – длина шва




h – высота шва (h ≥ 0,25d, но не менее 4 мм)

в – ширина шва (в ≥ 0,5d, но не менее 10 мм).

Москва

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пояснительная записка | ШУ23-2/70 |

Шифр ИИ 23-2/70

# Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ИБ4-1 | 6,48 | 300 | 2.59 | 495.0/495.0 |
| ИБ4-2 | | 400 | | 603,5/603,5 |
| ИБ4-3 | | | | 663.4/673.4 |
| ИБ4-4 | | | | 647.7/647.7 |
| ИБ5-1 | 6,73 | 300 | 2,69 | 488,8/488,8 |
| ИБ5-2 | | 400 | | 615.4/615.4 |
| ИБ5-3 | | | | 675.6/686,0 |
| ИБ5-4 | | 300 | | 466,0/466,0 |
| ИБ5-6 | | 400 | | 628,6/616.3 |
| ИБ5-7 | | | | 660.6/660.6 |
| ИБ5-27 | | 300 | | 521.4/521.4 |
| ИБ5-28 | | 400 | | 603.1/594,5 |

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ИБ5-29 | 6,73 | 400 | 2,69 | 675,8/663,4 |
| ИБ5-30 | | | | 651.4/643.2 |
| ИБ6-1 | 6,90 | 300 | 2,76 | 463,0/463,0 |
| ИБ6-3 | | 400 | | 624.7/612.1 |
| ИБ6-14 | | 300 | | 521.6/521.6 |
| ИБ6-15 | | 400 | | 596,1/587.7 |
| ИБ6-16 | | | | 673.5/660.5 |
| ИБ6-17 | | | | 656,2/647.8 |
| ИБ24лев-1 | 6,13 | | 2,45 | 621.6/621.6 |
| ИБ24пр-1 | | | | 621.6/621.6 |
| ИБ24лев-2 | | | | 682.1/692.1 |
| ИБ24пр-2 | | | | 682,1/692.1 |

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ИБ25лев-1 | 6,23 | 400 | 2,53 | 631.3/631,3 |
| ИБ25пр-1 | | | | 631,3/631.3 |
| ИБ25лев-2 | | | | 706,2/716.6 |
| ИБ25пр-2 | | | | 706,2/716.6 |
| ИБ26лев-1 | | | | 639,9/629,7 |
| ИБ26пр-1 | | | | 639,9/629,7 |
| ИБ26лев-2 | | | | 697,5/685,2 |
| ИБ26пр-2 | | | | 697,5/685,2 |
| ИБ27лев-1 | 6,55 | | 2,62 | 658,1/649.7 |
| ИБ27пр-1 | | | | 658,1/649.7 |
| ИБ27лев-2 | | | | 694,9/682.3 |
| ИБ27пр-2 | | | | 694,4/682,3 |

## Примечание

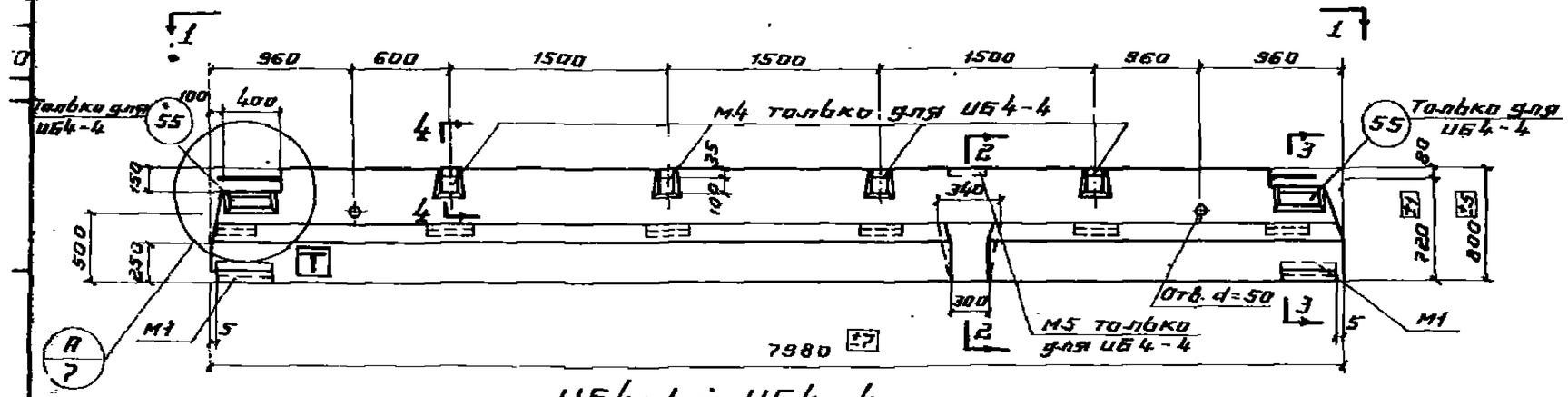
Расход стали указан: в числителе – при применении арматуры класса А-III в в знаменателе – класса А-IV.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Показатели на один ригель | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 1 |

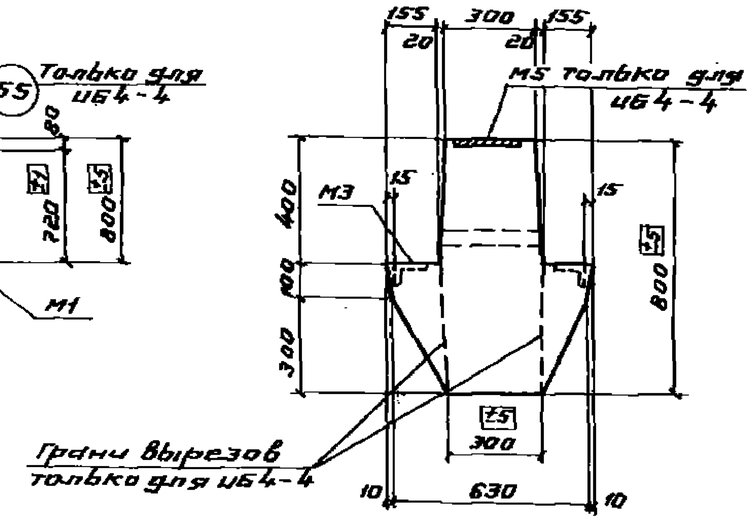
ГПИ-7 г. Москва

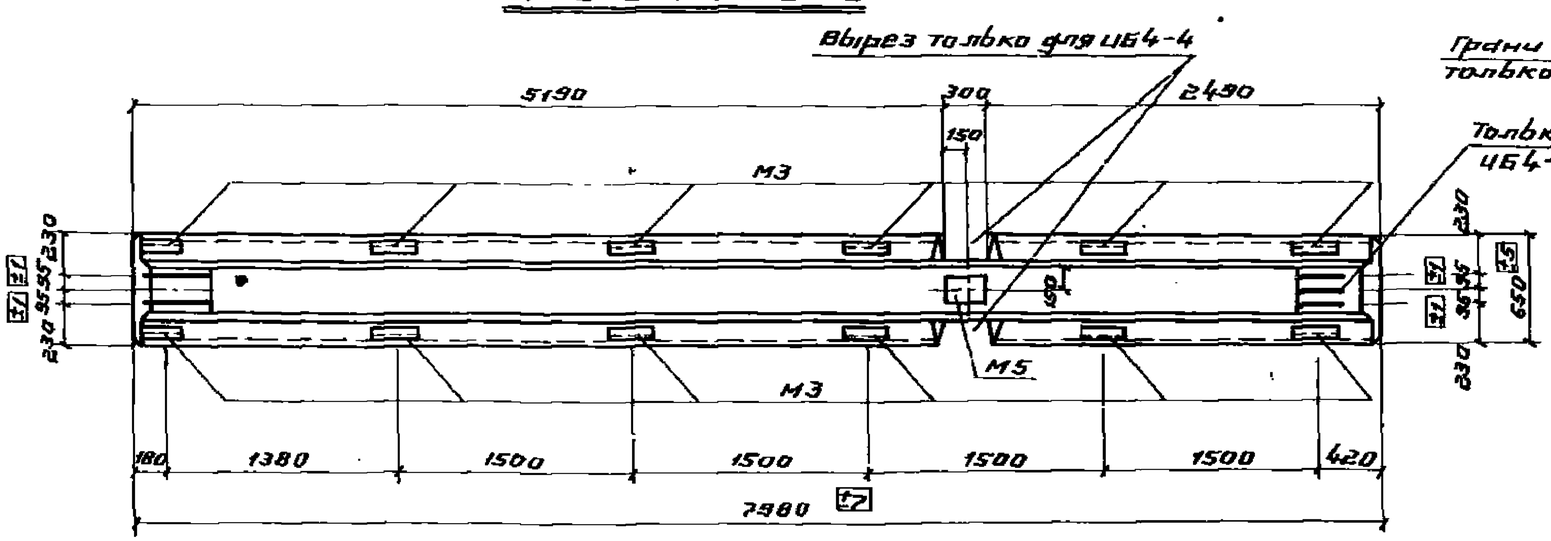
Гл. инж. пр-та Гин
Нач. отдела Зильберштейн
Рук. бригады Дурнева
Инженер Бизяев
Дата выпуска

12149 15

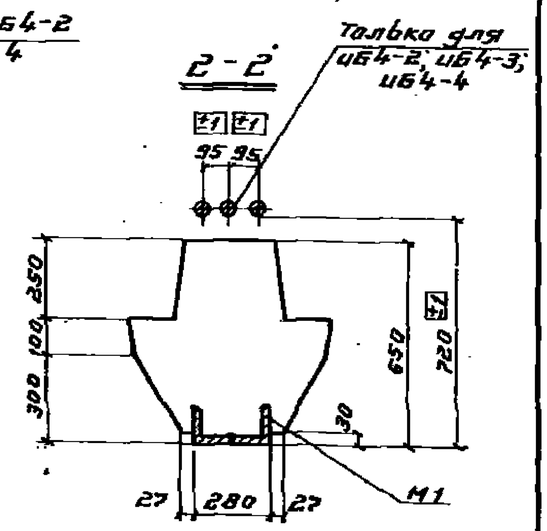



ИБ4-1 ÷ ИБ4-4



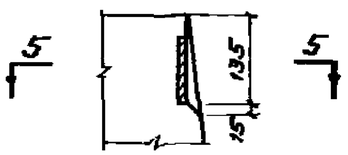




1 - 1

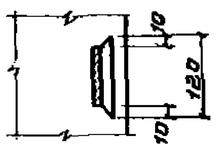



2 - 2

3 - 3



4 - 4



5 - 5

| Марка ригеля | Марка бетона |
|---|---|
| ИБ4-1 | 300 |
| ИБ4-2<br>ИБ4-3<br>ИБ4-4 | 400 |

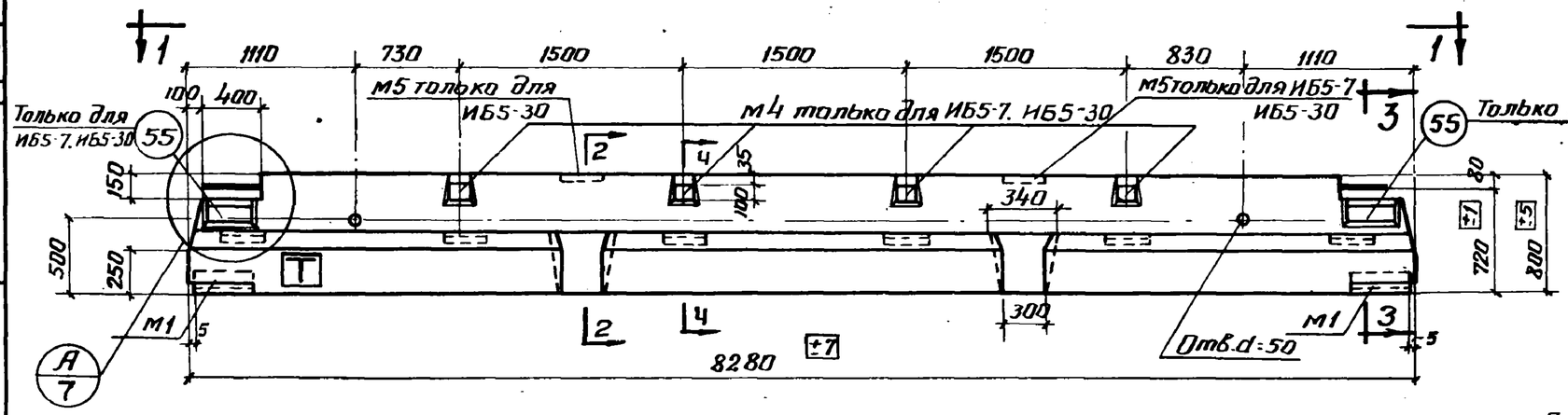
Примечания.

1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листе 62.
2. Армирование ригелей дано на листах 8 ÷ 10.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

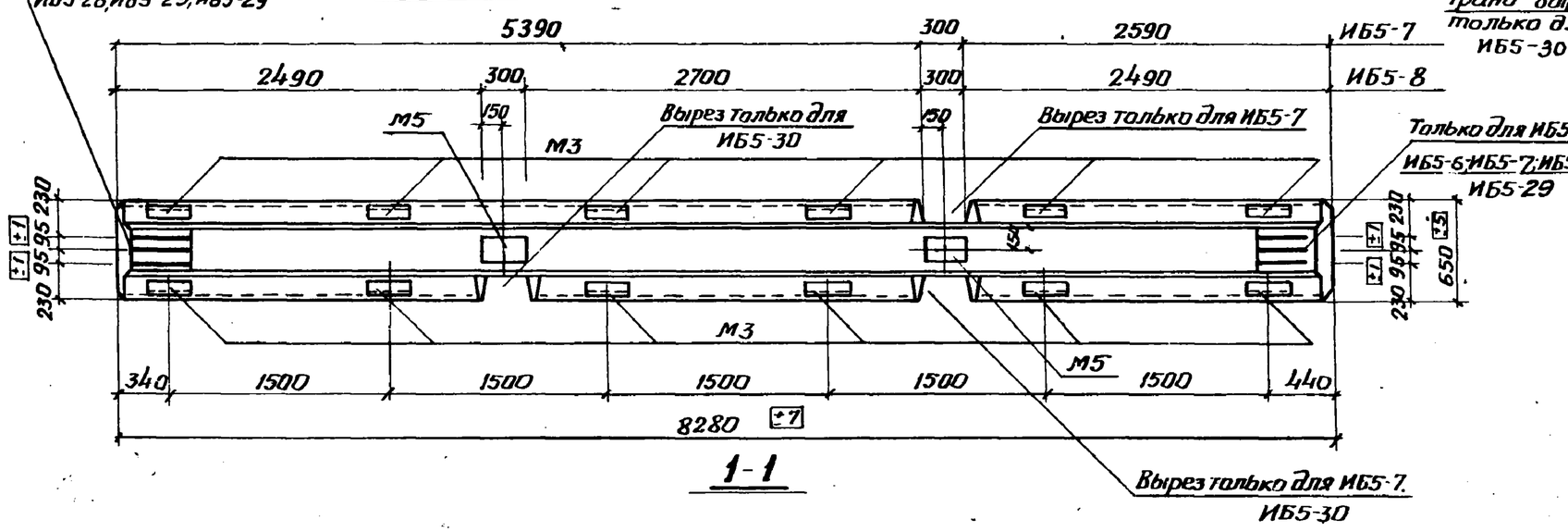
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ4-1 ÷ ИБ4-4. Опалубочный чертеж | ИШ23-2/70 |
| | | Лист 2 |

12149

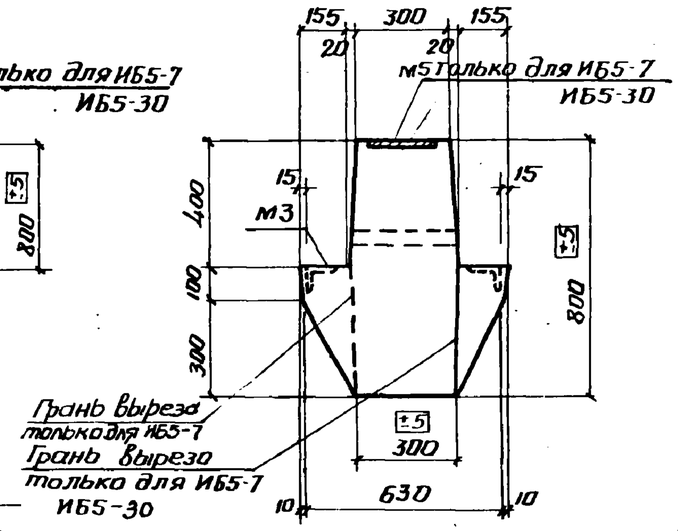
Шифр
ШЦ23-2/70



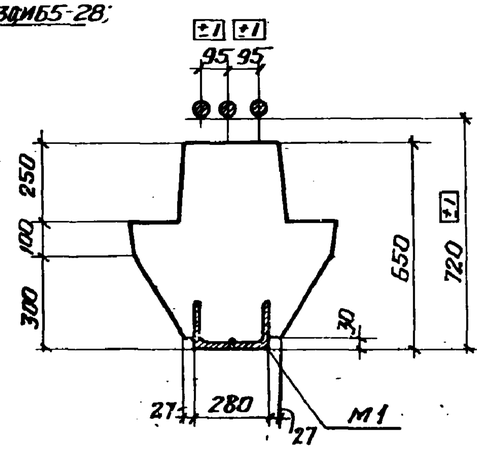

## ИБ5-1 ÷ ИБ5-7; ИБ5-27 ÷ ИБ5-30



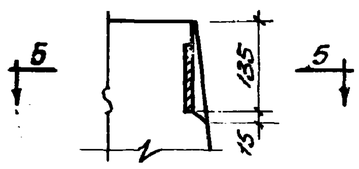

1-1



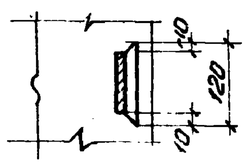

2-2




3-3



4-4



5-5

| Марка ригеля | Марка бетона |
|---|---|
| ИБ5-1 | 300 |
| ИБ5-2<br>ИБ5-3 | 400 |
| ИБ5-4 | 300 |
| ИБ5-6<br>ИБ5-7 | 400 |
| ИБ5-27 | 300 |
| ИБ5-28<br>ИБ5-29<br>ИБ5-30 | 400 |

верхние

## Примечания.

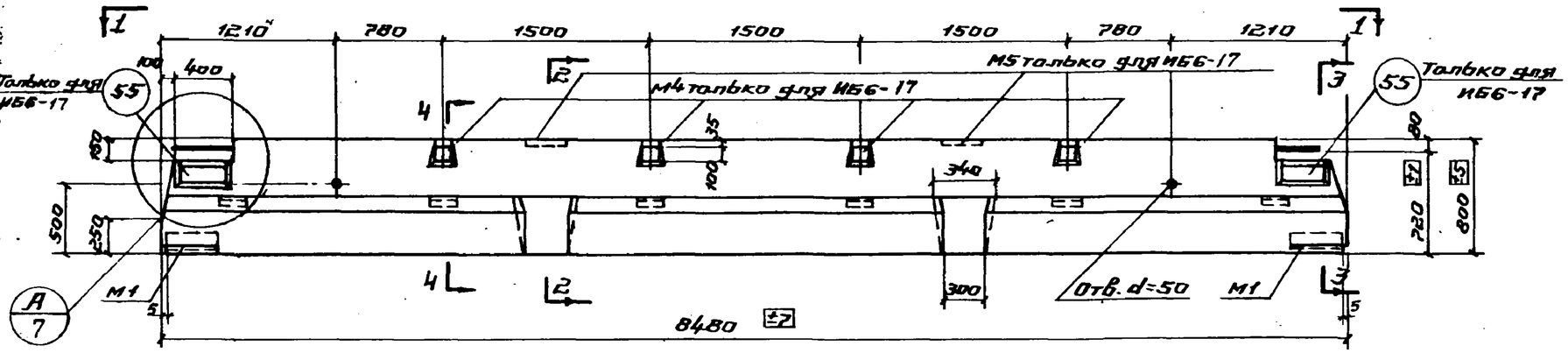
1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листах 62, 63
2. Армирование ригелей дано на листах 8÷11
3. Размер 720 дан до рифов арматуры
4. Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится нестываемой краской на ригели марок ИБ5-1, ИБ5-2, ИБ5-3, ИБ5-7

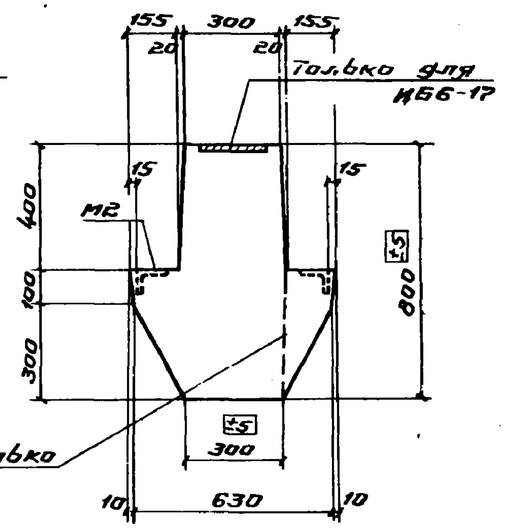
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ5-1÷ИБ5-7; ИБ5-27÷ИБ5-30. Опалубочный чертеж | ШЦ23-2/ Лист |

Гл. инж. пр-та — Зильберштейн
Нач. отдела — Дурнева
Рук. бригады — Яновская
Рук. группы
Дата выпуска

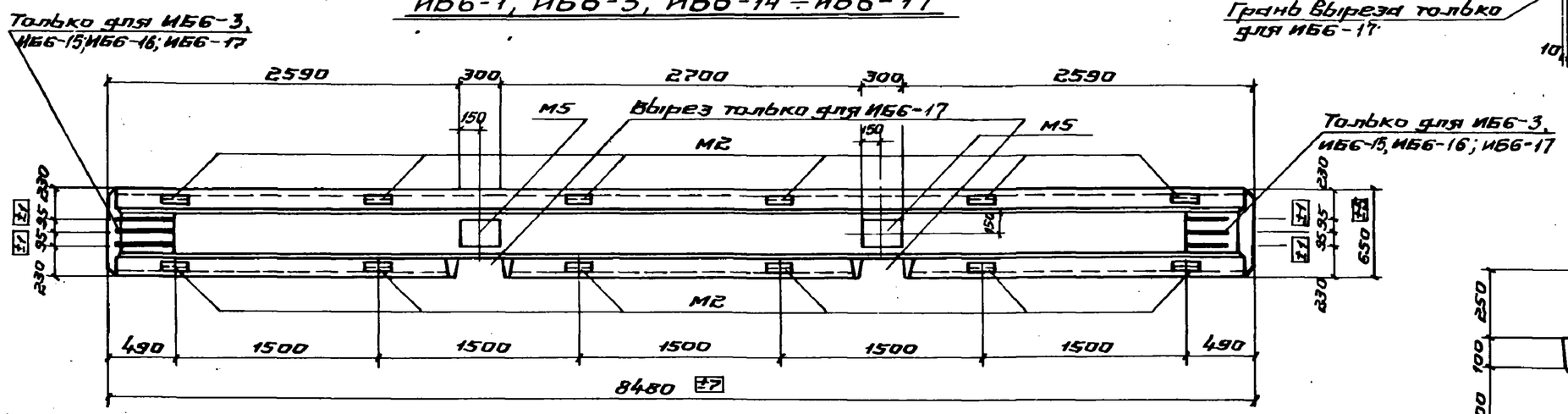
ГПИ-7 г. Москва

12149 17



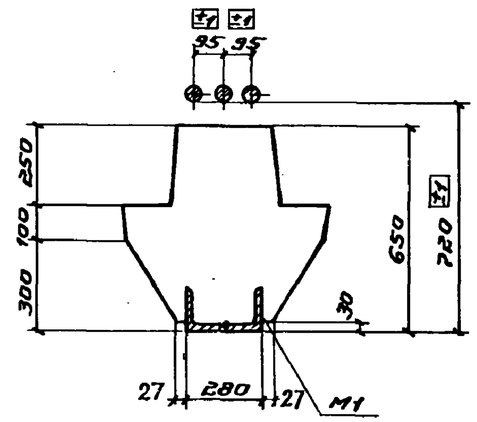




ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14 ÷ ИБ6-17

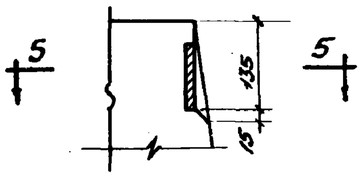



1 - 1

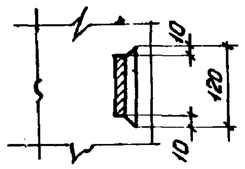
2 - 2




3 - 3




4-4




5-5

| Марка ригеля | Марка бетона |
|---|---|
| ИБ6-1 | 300 |
| ИБ6-3 | 400 |
| ИБ6-14 | 300 |
| ИБ6-15<br>ИБ6-16<br>ИБ6-17 | 400 |

Примечания.

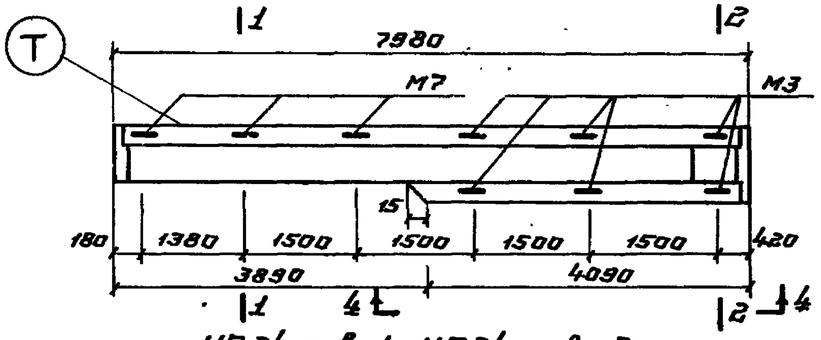
1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листах 63, 64
2. Армирование ригелей дано на листах 8 ÷ 10.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ6-1 ÷ ИБ6-3, ИБ6-14 ÷ ИБ6-17. Опалубочный чертеж | ШИ23-2/70 |
| | | Лист 4 |

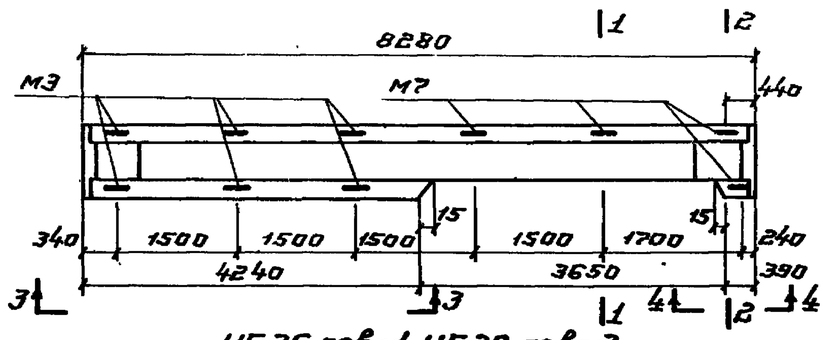
Дата выпуска

г. Москва

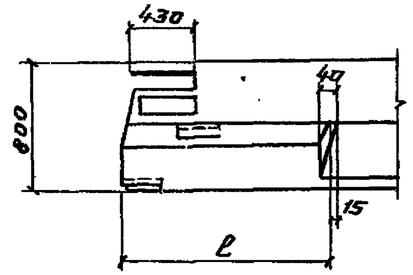
12149 18



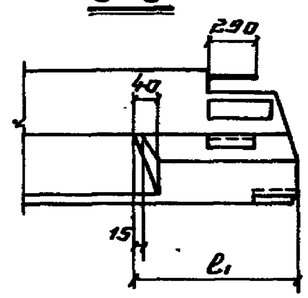

ИБ24 лев-1, ИБ24 лев-2



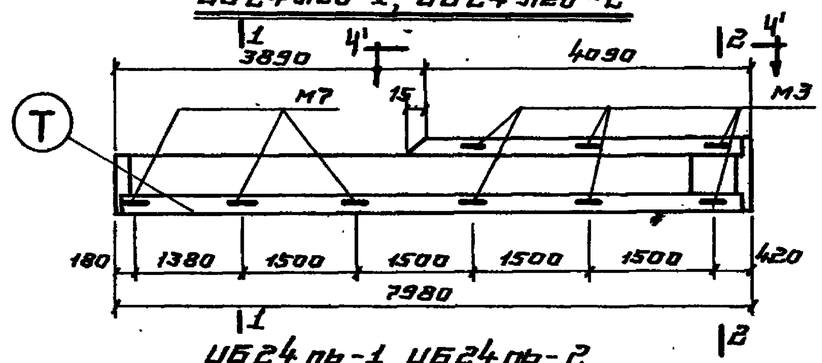

ИБ26 лев-1, ИБ26 лев-2



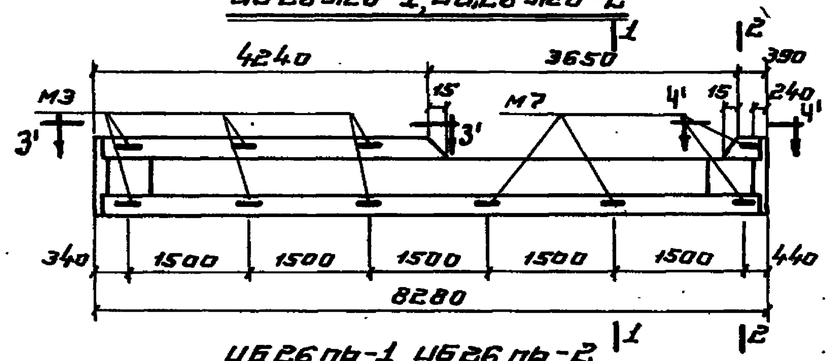

3-3



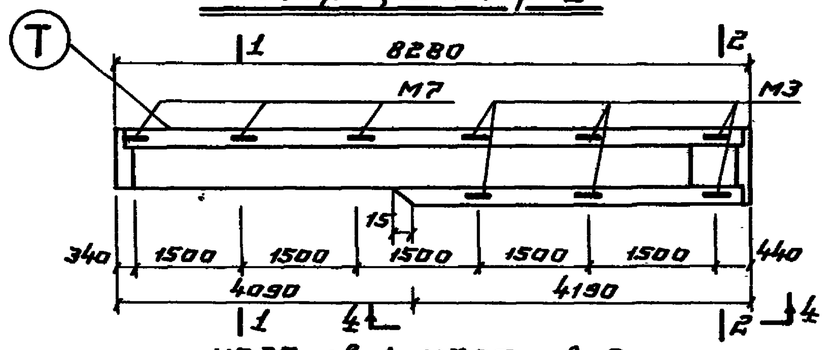

4-4



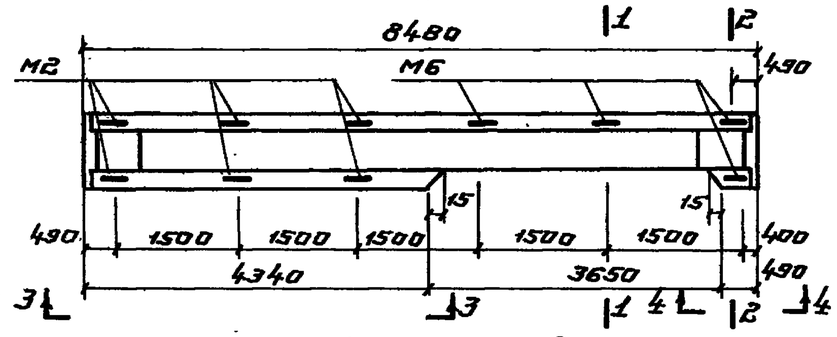

ИБ24 пр-1, ИБ24 пр-2




ИБ26 пр-1, ИБ26 пр-2

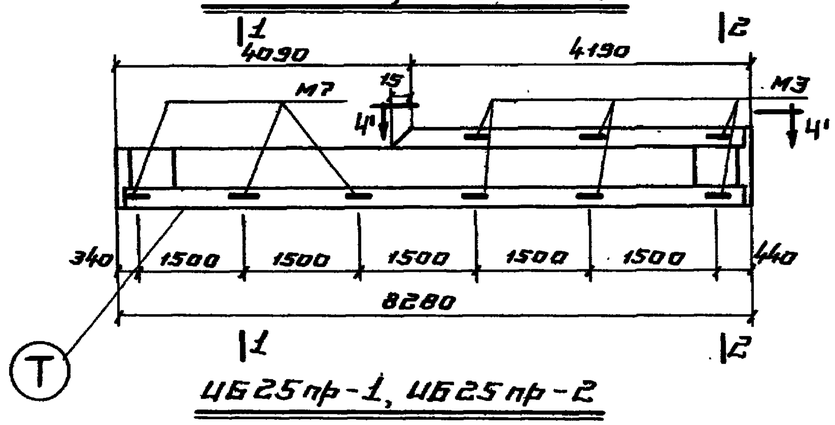



ИБ25 лев-1, ИБ25 лев-2

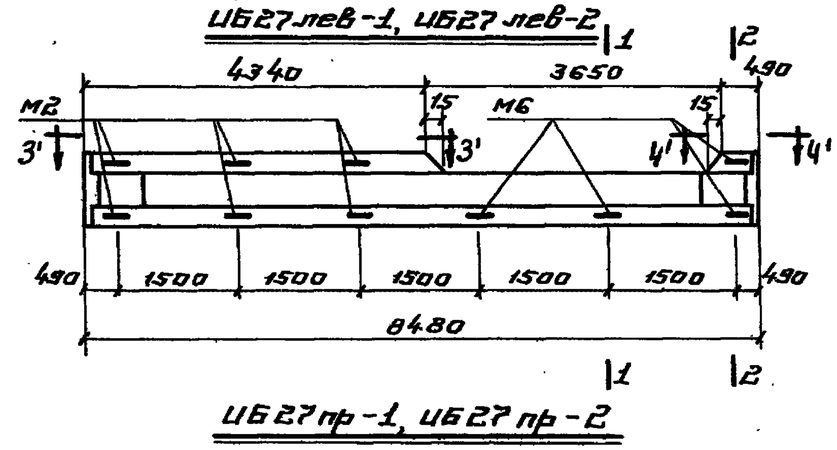



ИБ27 лев-1, ИБ27 лев-2

| Марка ригеля | ℓ | ℓ1 |
|---|---|---|
| ИБ24 лев-1; ИБ24 лев-2 | — | 4090 |
| ИБ25 лев-1; ИБ25 лев-2 | — | 4190 |
| ИБ26 лев-1; ИБ26 лев-2 | 4340 | 390 |
| ИБ27 лев-1; ИБ27 лев-2 | 4240 | 490 |




ИБ25 пр-1, ИБ25 пр-2




ИБ27 пр-1, ИБ27 пр-2

Примечание.

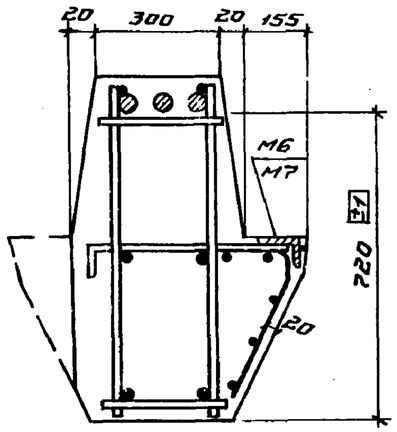
Сечения 1-1, 2-2 и примечания см. на листе 6.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ24 лев-1, ИБ24 пр-1, ИБ24 лев-2, ИБ24 пр-2, ИБ25 лев-1, ИБ25 пр-1, ИБ25 лев-2, ИБ25 пр-2, ИБ26 лев-1, ИБ26 пр-1, ИБ26 лев-2, ИБ26 пр-2, ИБ27 лев-1, ИБ27 пр-1, ИБ27 лев-2, ИБ27 пр-2. Опалубочные чертежи. Армирование | ИИ23-2/7 | |
| | | Лист | 5 |

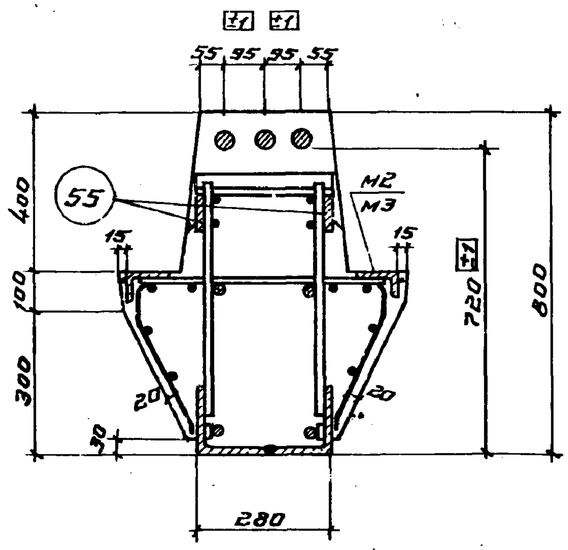
Дата выпуска

г. Москва

12149 19




1 - 1




2 - 2

## Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

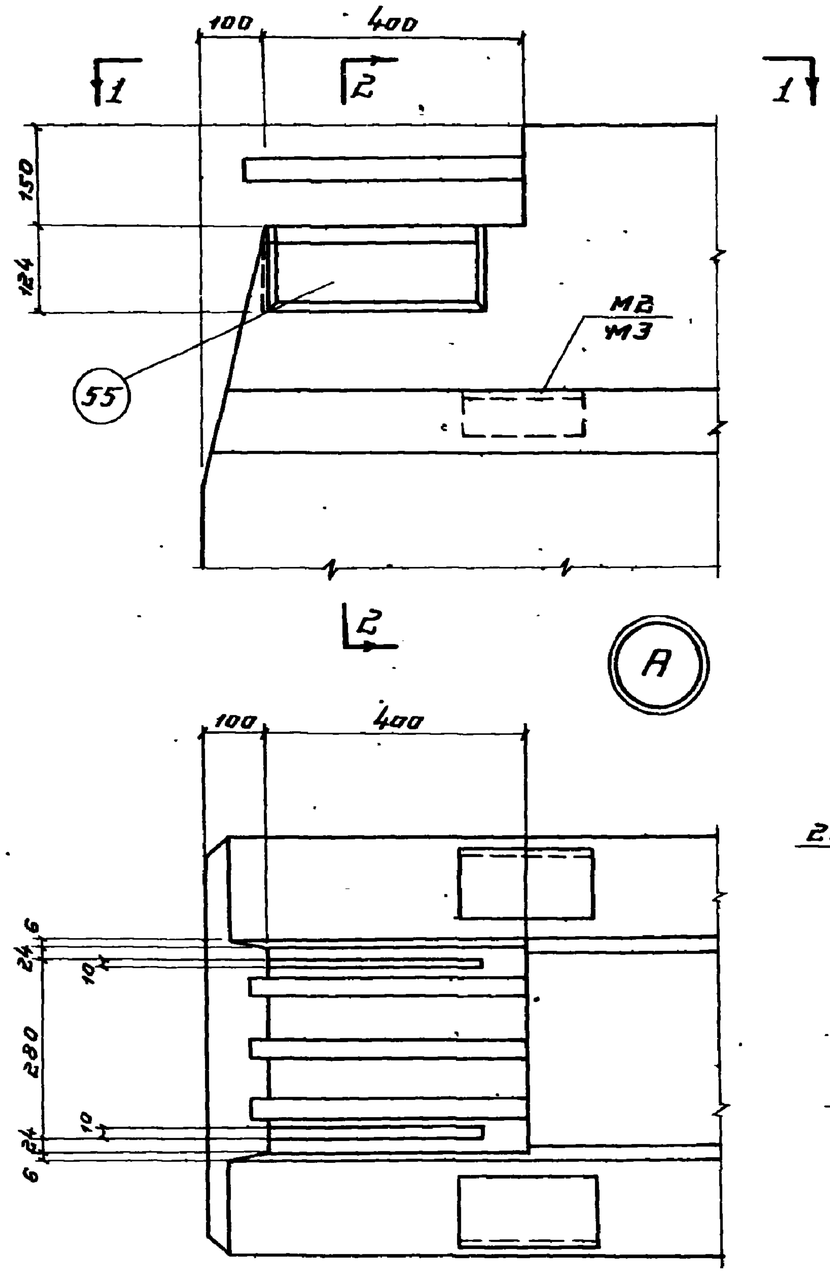
| Марка ригеля | Соответствующий типоразмер ригеля по опалубочной форме | Марка арматурных изделий | Количество шт. | N листа |
|---|---|---|---|---|
| ИБ24лев-1 / ИБ24пр-1 | ИБ4 | ПК21 лев / ПК21 пр | 1 | 33 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 53 | 4 | 61 |
| ИБ24лев-2 / ИБ24пр-2 | | ПК22 лев / ПК22 пр | 1 | 34 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 54 | 4 | 61 |
| ИБ25лев-1 / ИБ25пр-1 | ИБ5 | ПК23 лев / ПК23 пр | 1 | 35 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 53 | 4 | 61 |
| ИБ25лев-2 / ИБ25пр-2 | | ПК24 лев / ПК24 пр | 1 | 36 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 54 | 4 | 61 |

| Марка ригеля | Соответствующий типоразмер ригеля по опалубочной форме | Марка арматурных изделий | Количество шт. | N листа |
|---|---|---|---|---|
| ИБ26лев-1 / ИБ26пр-1 | ИБ5 | ПК25 лев / ПК25 пр | 1 | 37 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 52 | 4 | 61 |
| ИБ26лев-2 / ИБ26пр-2 | | ПК26 лев / ПК26 пр | 1 | 38 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 53 | 4 | 61 |
| ИБ27лев-1 / ИБ27пр-1 | ИБ6 | ПК27 лев / ПК27 пр | 1 | 39 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 52 | 4 | 61 |
| ИБ27лев-2 / ИБ27пр-2 | | ПК28 лев / ПК28 пр. | 1 | 40 |
| | | С1 | 4 | 48 |
| | | 53 | 4 | 61 |

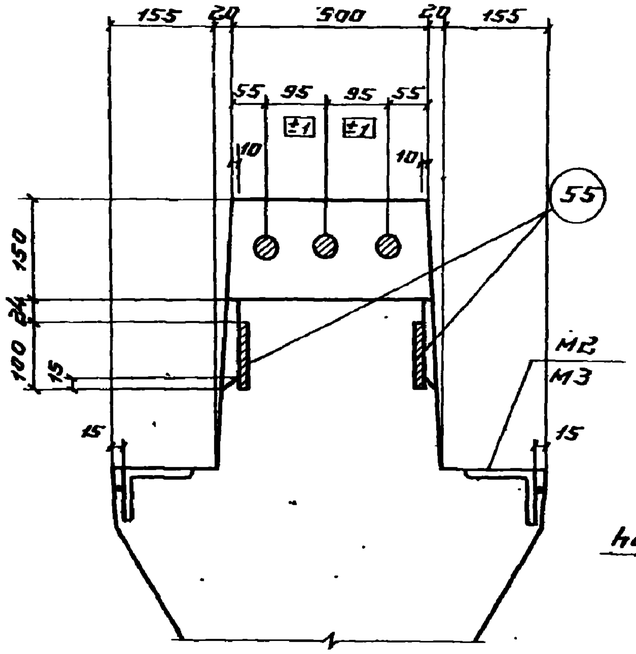
## Примечания.

1. Ригели ИБ24-1 ÷ ИБ27-2 изготовляются в опалубочных формах ригелей типоразмеров ИБ4 ÷ ИБ6 и отличаются от них вырезами в полках. Вырезы образуются с помощью вкладышей, устанавливаемых при изготовлении в опалубку.
2. Опалубочные чертежи ригелей типоразмеров ИБ4÷ИБ6 даны на листах 2÷4.
3. Показатели на 1 ригель и марки бетона даны на листе 1, выборка стали на листах 64, 65
4. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
5. Размер 720 дан до рифов арматуры.
6. В сечениях 1-1 и 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана.
7. Виды 3-3, 4-4 даны для ригелей ИБ24 лев, ИБ25 лев, ИБ26 лев, ИБ27 лев. Для ригелей ИБ24 пр, ИБ25пр, ИБ26пр, ИБ27пр изображения видов 3'-3', 4'-4' будут зеркальными видам 3-3 и 4-4
8. Буквы Т (для ориентации ригелей ИБ24 лев; ИБ24 пр; ИБ25 лев; ИБ25 пр. при монтаже) наносится несмываемой краской на боковой грани, противоположной вырезу полки.

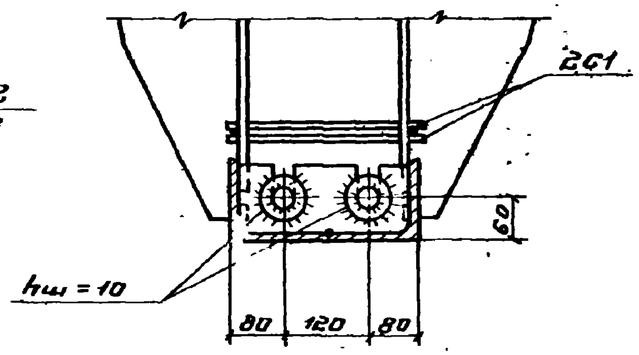
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ24лев-1, ИБ24пр-1, ИБ24лев-2, ИБ24пр-2, ИБ25пр, ИБ25лев-1, ИБ25пр-2, ИБ26лев-1, ИБ26пр-1, ИБ26лев-2, ИБ26пр-2, ИБ27лев-1, ИБ27пр-1, ИБ27лев-2, ИБ27пр-2. Сечения 1-1, 2-2 | ШИ23-2/70 |
| | | Лист 6 |



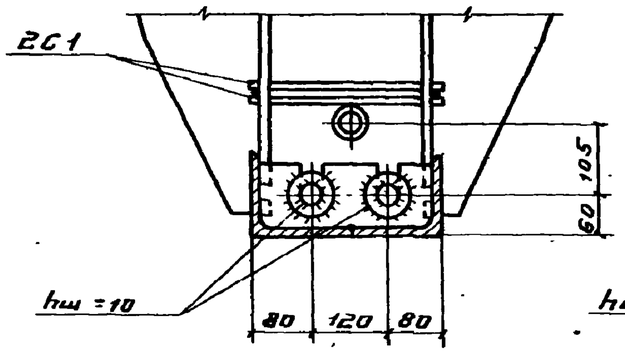

1 - 1

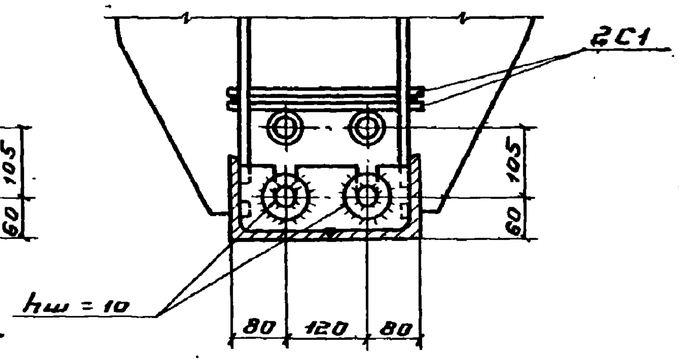



2 - 2




Деталь анкеровки напрягаемой арматуры




Детали анкеровки напрягаемой арматуры

**Примечание**

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 57 через опорные шайбы электродами типа Э50А-ф.

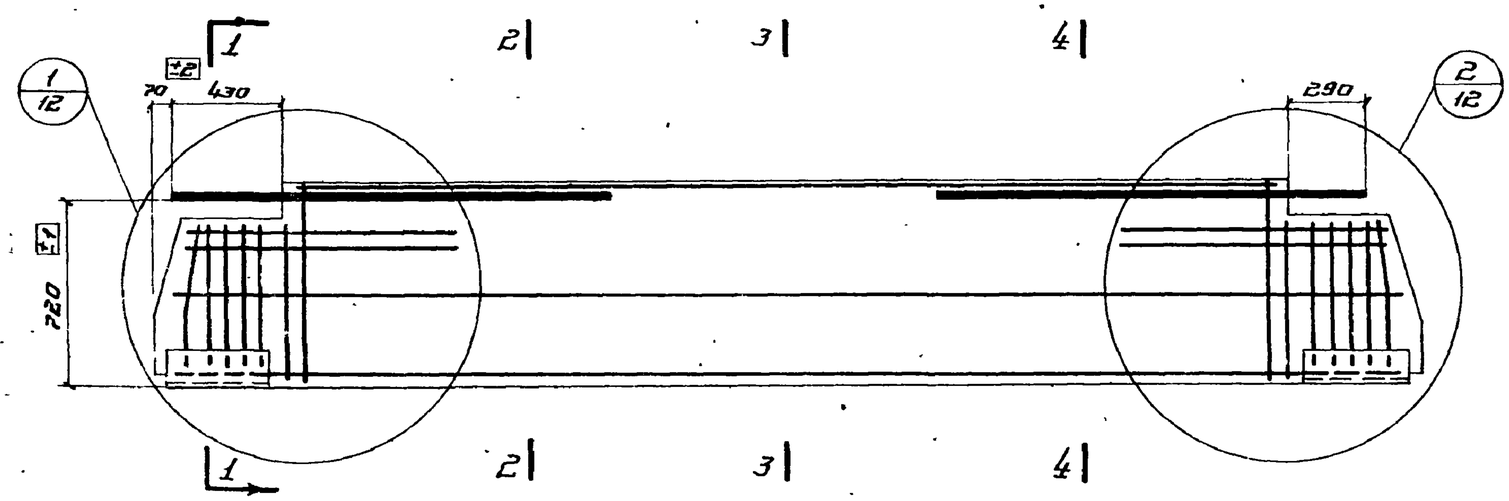
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Опалубочный чертеж. Узел А. Детали анкеровки напрягаемой арматуры | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 7 |

ГПИ-7 г. Москва

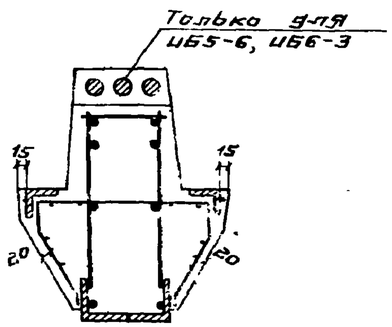
Дата выпуска: Рук. группы: Рук. бригады: Дурнева, Яновская

Шифр 23-2/70

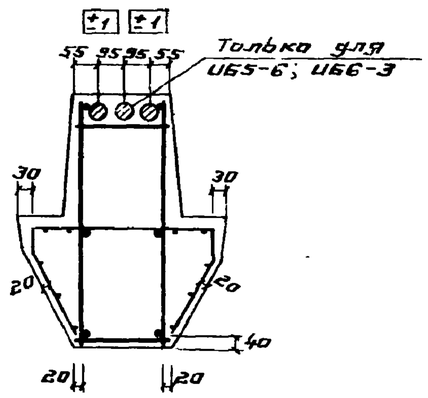
12149. 21.



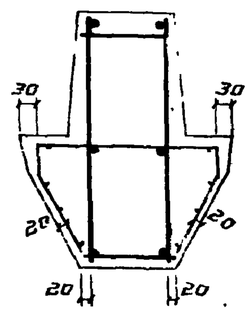

## Ригели ИБ4-1÷ИБ4-3; ИБ5-1÷ИБ5-6; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14



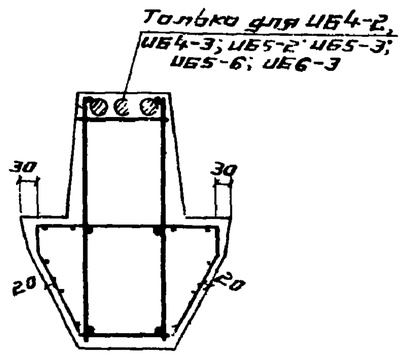

1-1




2-2




3-3




4-4

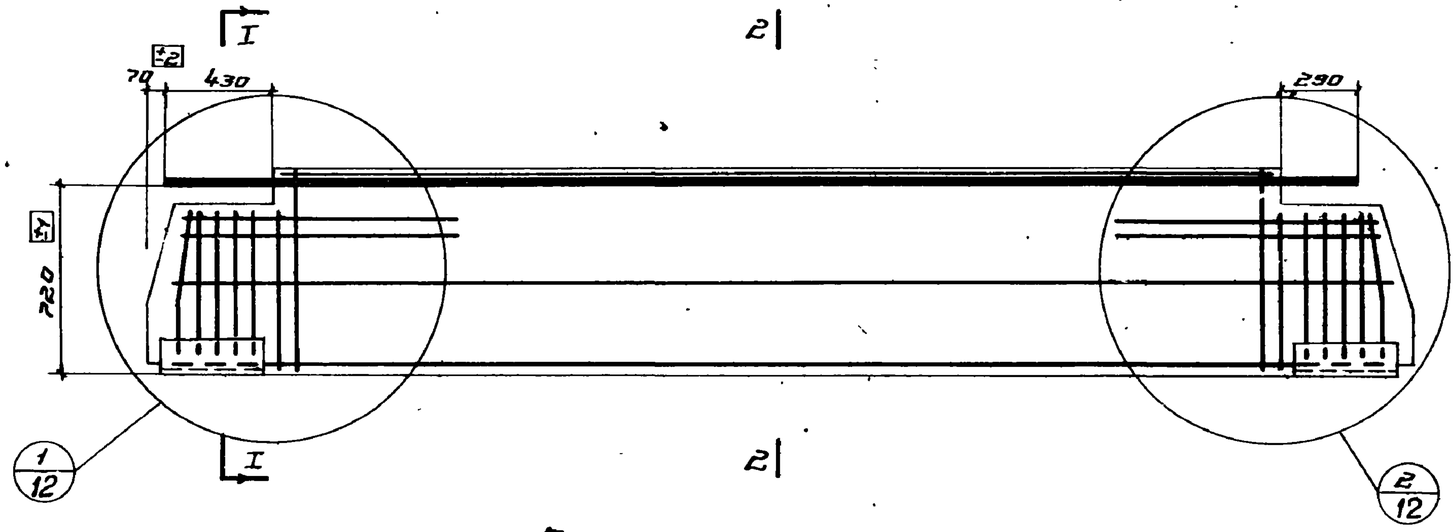
## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

| Марка ригеля | Марка изделия | Кол. шт | № листа | Марка ригеля | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ИБ4-1 | ПК1 | 1 | 15 | ИБ5-4 | ПК7 | 1 | 17 |
| | С1 | 4 | 48 | | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 | | 52 | 4 | 61. |
| ИБ4-2 | ПК2 | 1 | 15 | ИБ5-6 | ПК8 | 1 | 20 |
| | С1 | 4 | 48 | | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 | | 53 | 4 | 61 |
| ИБ4-3 | ПК3 | 1 | 16 | ИБ5-27 | ПК13 | 1 | 25 |
| | С1 | 4 | 48 | | С1 | 4 | 48 |
| | 54 | 4 | 61 | | 52 | 4 | 61 |
| ИБ5-1 | ПК4 | 1 | 17 | ИБ6-1 | ПК9 | 1 | 21 |
| | С1 | 4 | 48 | | С1 | 1 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 | | 52 | 4 | 61 |
| ИБ5-2 | ПК5 | 1 | 18 | ИБ6-3 | ПК10 | 1 | 22 |
| | С1 | 4 | 48 | | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 | | 53 | 4 | 61 |
| ИБ5-3 | ПК6 | 1 | 19 | ИБ6-14 | ПК16 | 1 | 28 |
| | С1 | 4 | 48 | | С1 | 4 | 48 |
| | 54 | 4 | 61 | | 53 | 4 | 61 |

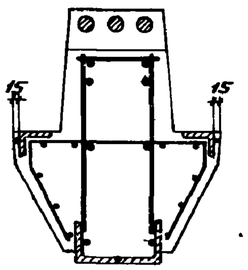
### Примечания

1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1÷4-4 предварительно напрягаемая арматура условно не показана, расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

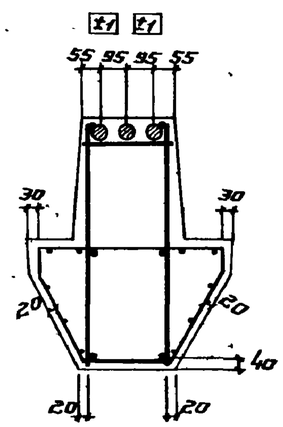
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ4-1÷ИБ4-3; ИБ5-1÷ИБ5-6; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14. Армирование | ШИ23-2/70 |
| | | лист 8 |




Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-15; ИБ6-16




1-1




2-2

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

| Марка ригеля | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ИБ5-28 | ПК14 | 4 | 24 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 52 | 4 | 61 |
| ИБ5-29 | ПК15 | 1 | 27 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 |
| ИБ6-15 | ПК17 | 1 | 29 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 52 | 4 | 61 |
| ИБ6-16 | ПК18 | 1 | 30 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 |

## Примечания.

1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны условно.
2. В сечениях 1-1; 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-15; ИБ6-16. Армирование | ИИ23-2/70 Лист 9 |

12149 23

Шифр ИИ23-2/70

Королева

Инженер

Гин

Зильберштейн

Дурнева

Яновская

Гл. инж. пр-та

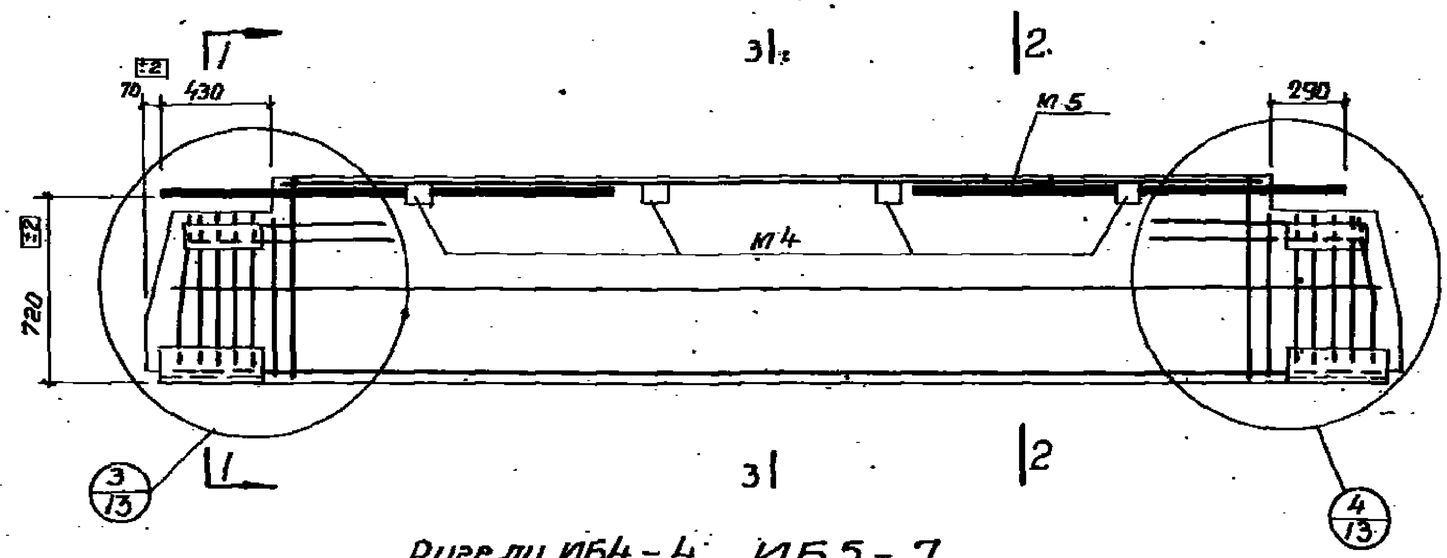
Нач. отдела

Рук. бригады

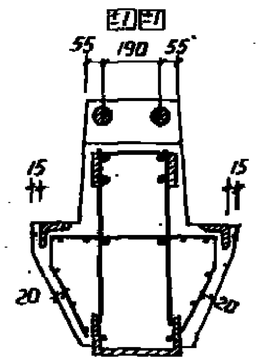
Рук. группы

Дата выпуска

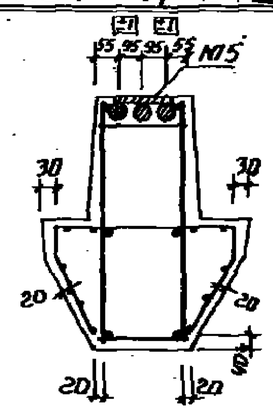
ГПИ-7 г. Москва



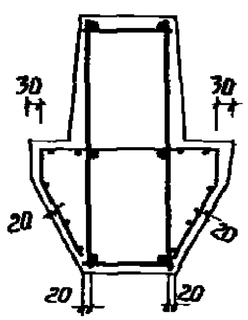

## Ригели ИБ4-4; ИБ5-7




1-1




2-2




3-3

## Примечания.

1. На фасадах ригеля, пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1÷3-3 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

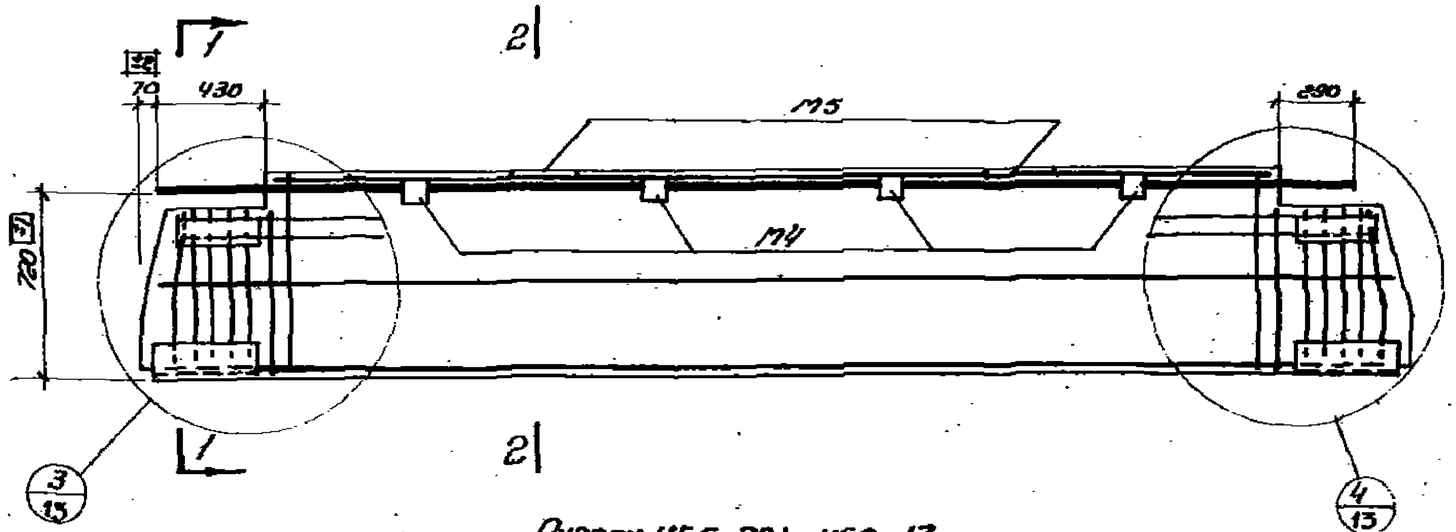
| Марка ригеля | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ИБ4-4 | пк 11 | 1 | 23 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 |
| | М4 | 4 | 52 |
| | М5 | 1 | |
| | | | |
| ИБ5-7 | пк 12 | 1 | 24 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 53 | 4 | 61 |
| | М4 | 4 | 52 |
| | М5 | 1 | |
| | | * | |

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ4-4; ИБ5-7<br>Армирование | ИИ23-2/70<br>Лист 10 |

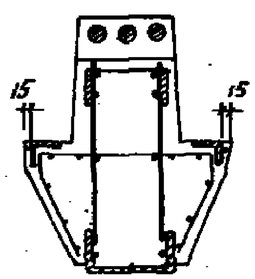
Дата выпуска

г. Москва

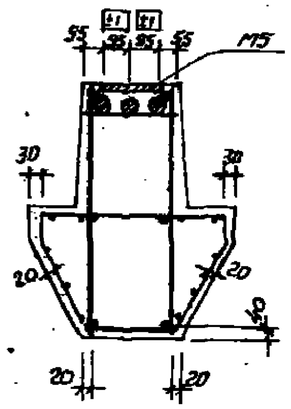
12149 24




Ригели ИБ5-30; ИБ6-17




1-1




2-2

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

| Марка ригеля | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ИБ5-30 | ПК19 | 1 | 31 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 52 | 4 | 61 |
| | М4 | 4 | 52 |
| | М5 | 2 | |
| | | | |
| ИБ6-17 | ПК20 | 1 | 32 |
| | С1 | 4 | 48 |
| | 52 | 4 | 61 |
| | М4 | 4 | 52 |
| | М5 | 2 | |
| | | | |

## Примечания.

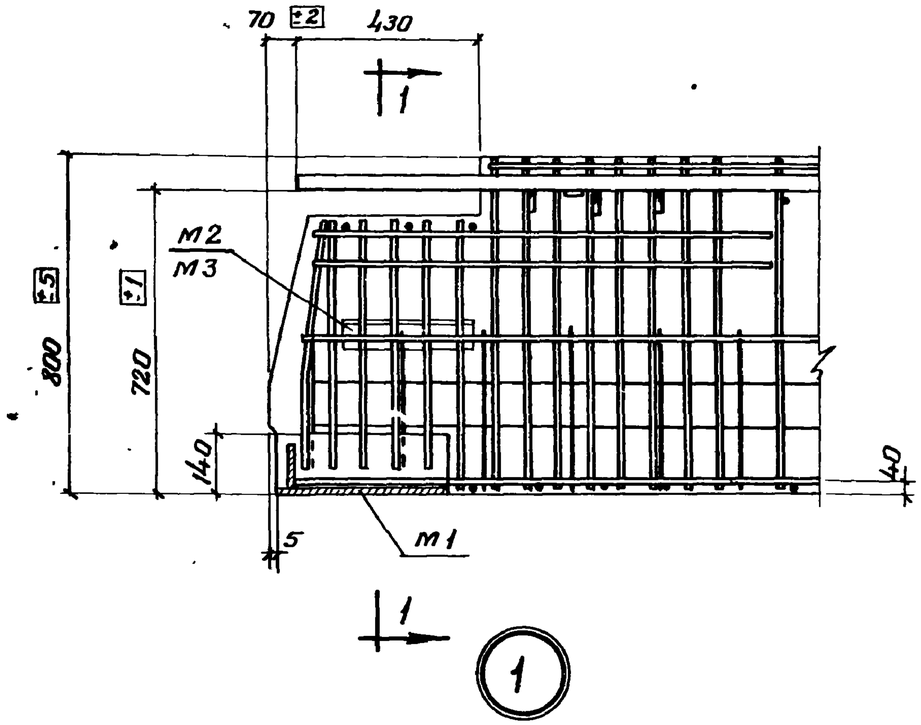
1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1; 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры

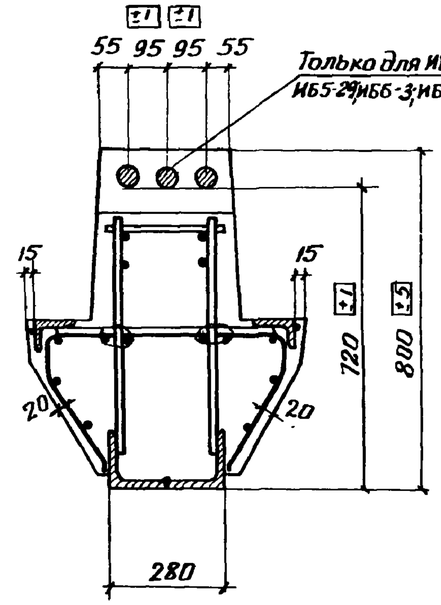
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Ригели ИБ5-30; ИБ6-17. Армирование | ИИ23-2/70 | |
| | | лист | 11 |

ГПИ-7 г. Москва

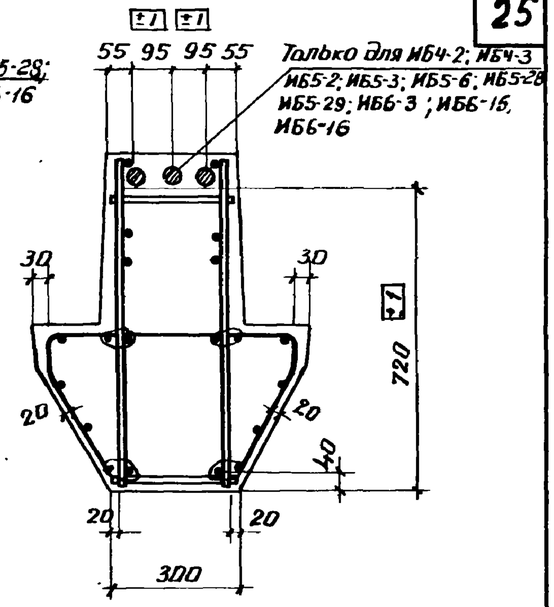
Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Зуйкерштейн | Лазарева | Яновская

12149 25

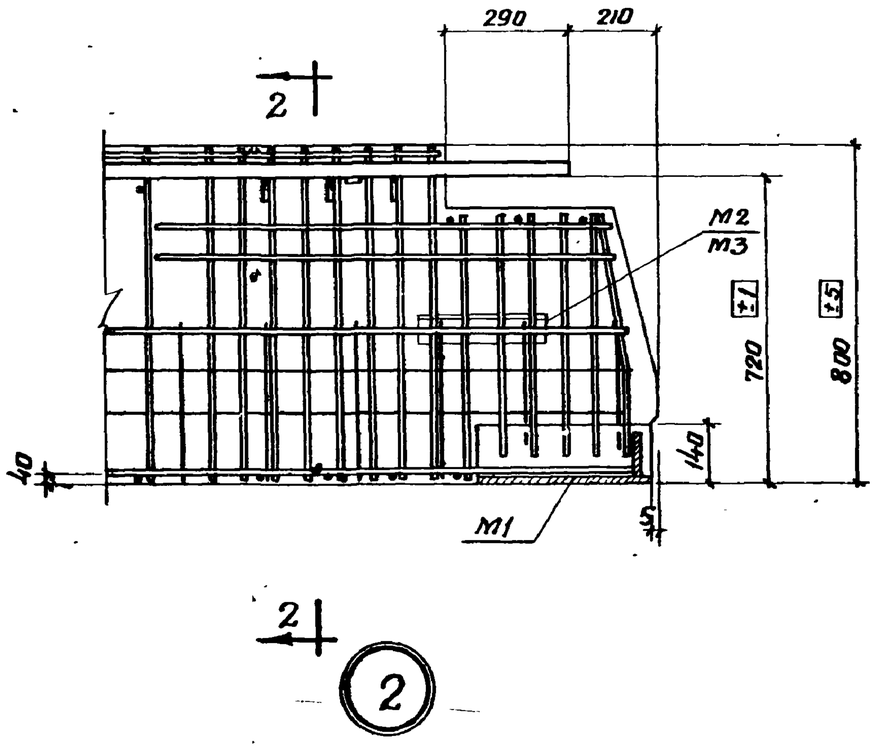



1-1




2-2

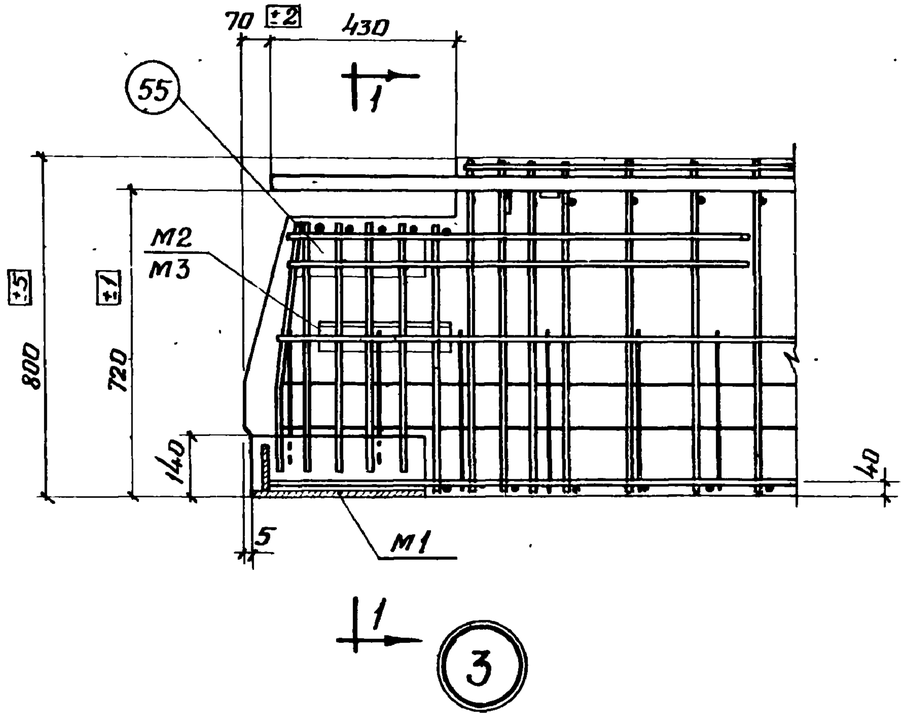


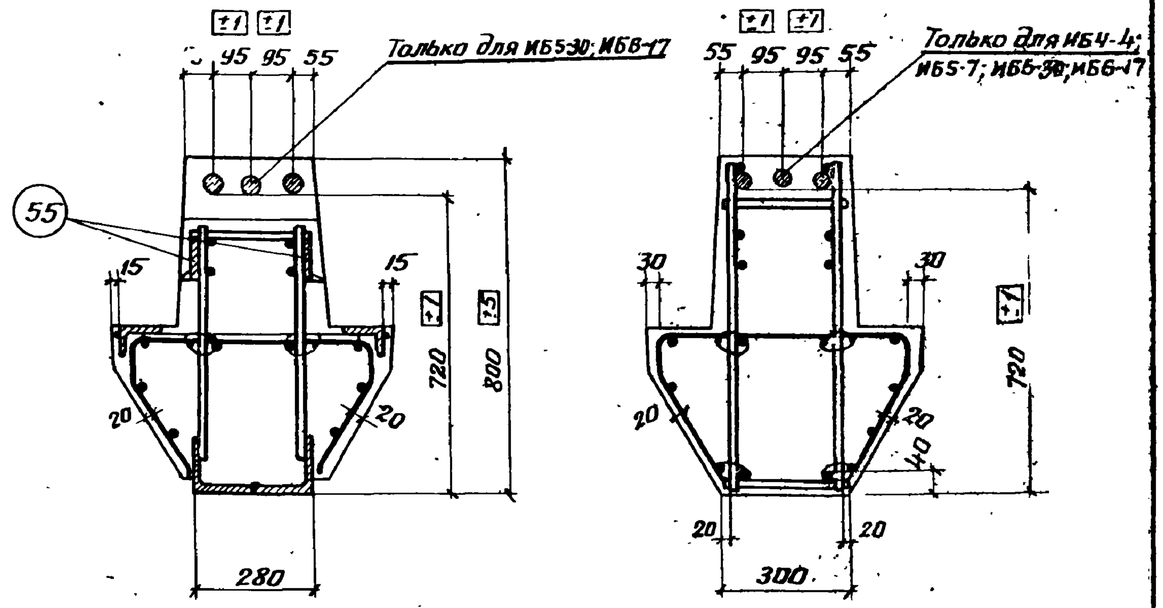

## Примечания.

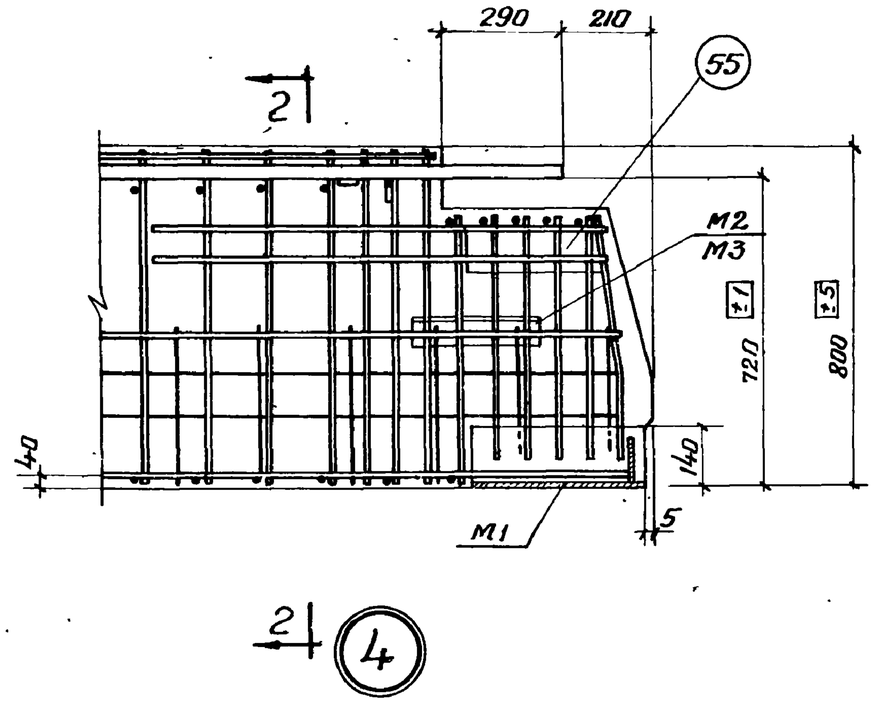
1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.
3. Напрягаемая арматура и сетки С1 условно не показаны. Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 14.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Арматурные чертежи. Узлы 1.2 | ШЦ23-2/70 |
| | | Лист 12 |

Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска




## Примечания.

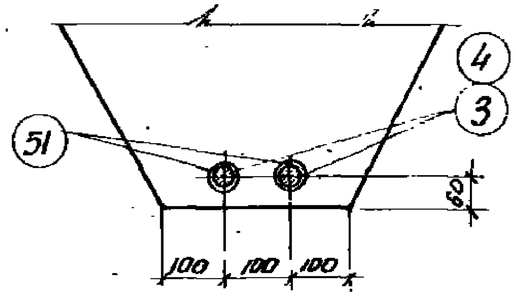
1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.
3. Напрягаемая арматура и сетка С1 условно не показаны.

Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 14

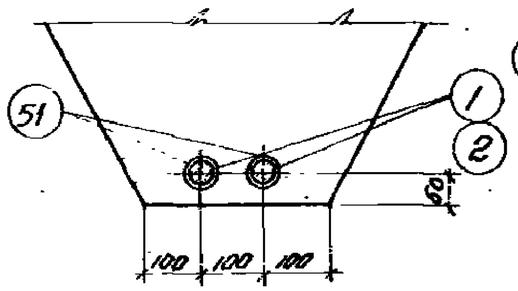
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Арматурные чертежи. Узлы 3.4 | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Шифр | ИИ23-2/70 | | |
| Гл инж пр-та | | Гин | Королева |
| Нач. отдела | | Зильберштейн | |
| Рук. бригады | | Дурнева | |
| Рук. группы | | Яновская | |
| Дата выпуска | | | |

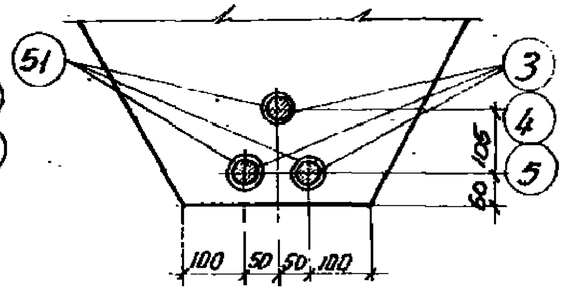
ГПИ-7 г. Москва



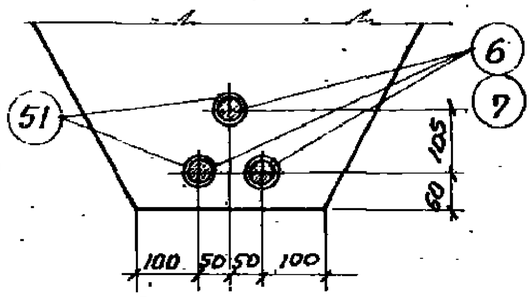

ИБ4-1; ИБ5-1



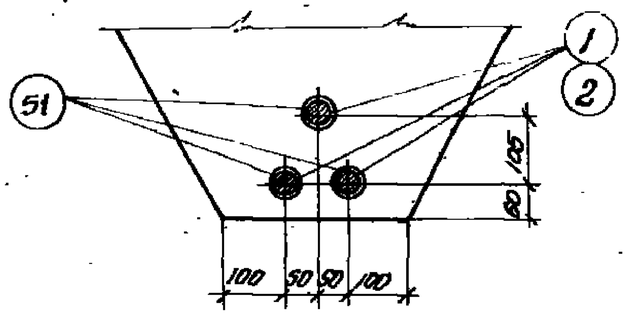

ИБ5-4; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-14




ИБ4-2; ИБ4-4; ИБ5-2; ИБ5-6
ИБ5-7; ИБ5-29; ИБ6-3; ИБ6-16
ИБ24-1; ИБ25-1; ИБ26-2; ИБ27-2

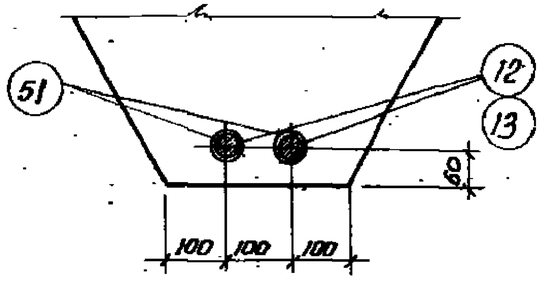



ИБ4-3; ИБ5-3
ИБ24-2; ИБ25-2

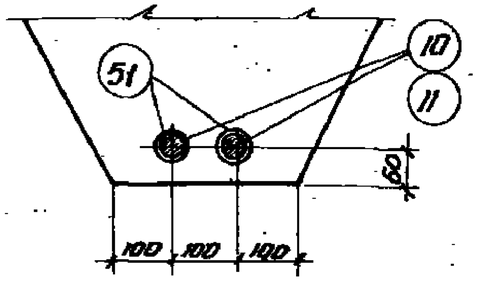



ИБ5-28; ИБ5-30; ИБ6-15; ИБ6-17; ИБ26-1; ИБ27-1

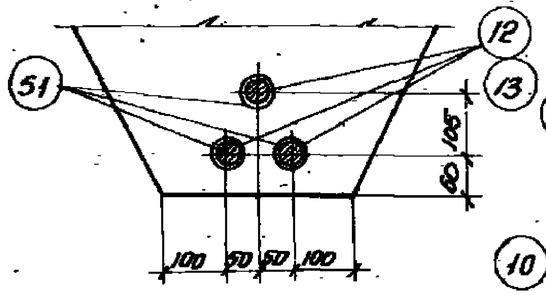
## Расположение предварительно напрягаемой арматуры класса А-III 8



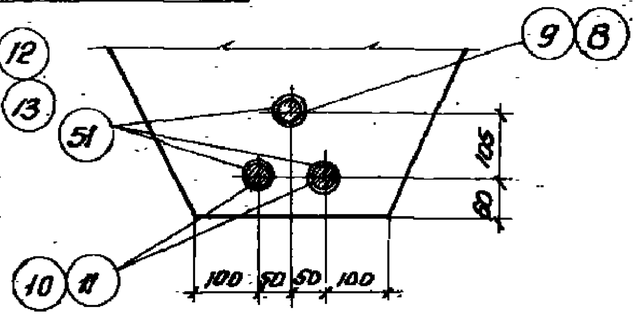

ИБ4-1; ИБ5-1



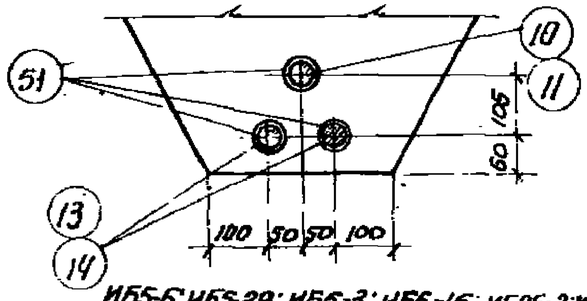

ИБ5-4; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-14



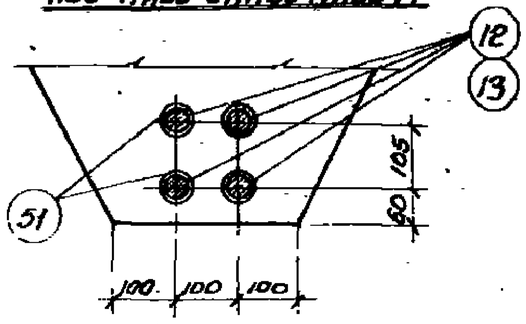

ИБ4-2; ИБ4-4; ИБ5-2; ИБ5-7;
ИБ24-1; ИБ25-1




ИБ5-28; ИБ5-30; ИБ6-15; ИБ6-17; ИБ26-1; ИБ27-1



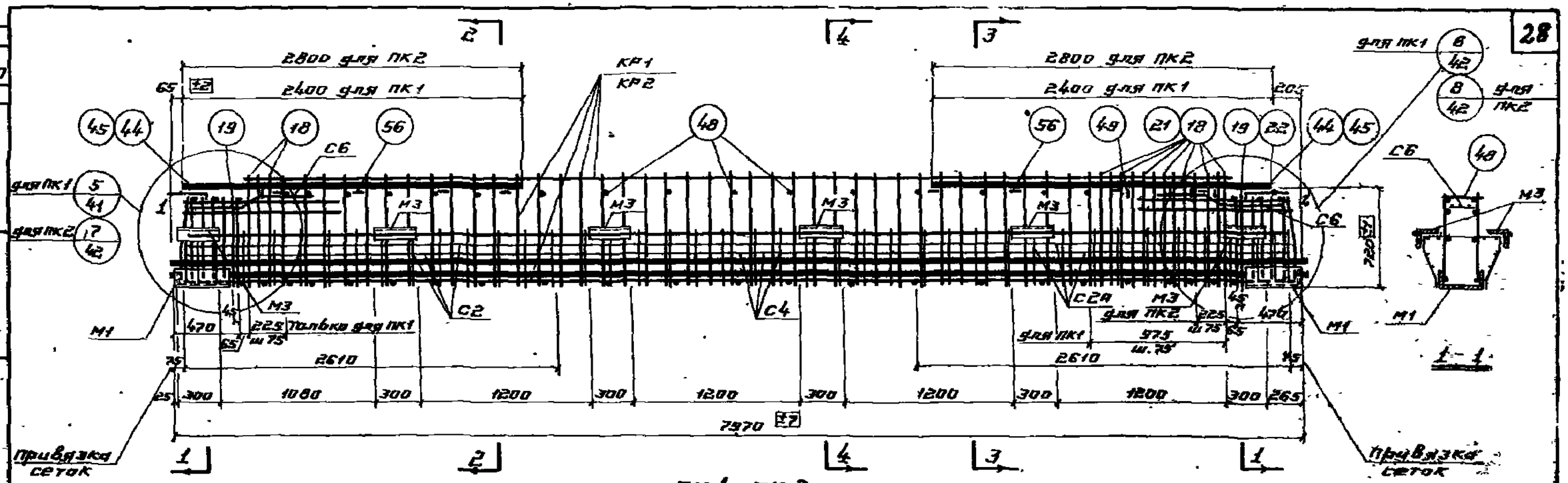

ИБ5-6; ИБ5-29; ИБ6-3; ИБ6-16; ИБ26-3; ИБ27-2



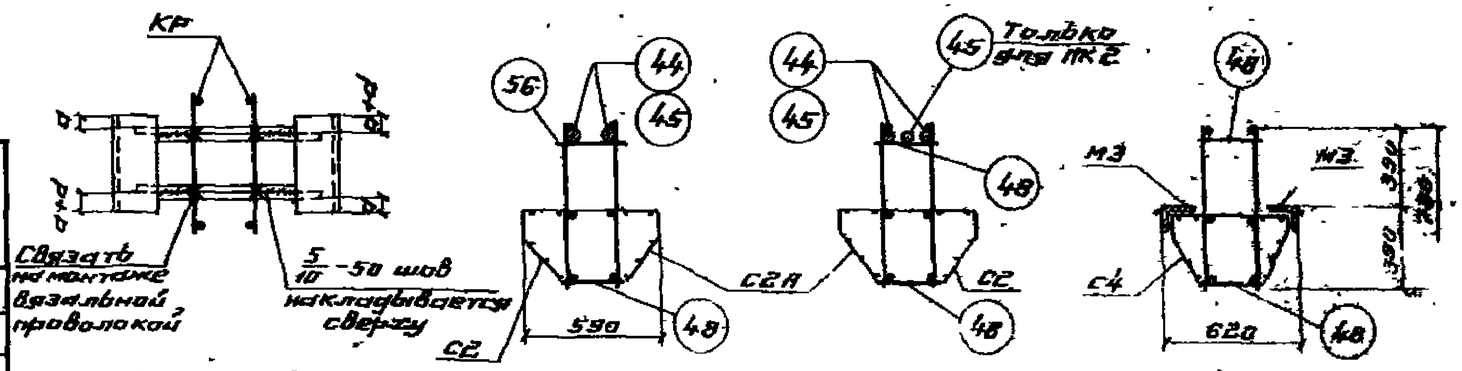

ИБ4-3; ИБ5-3; ИБ24-2; ИБ25-2

Расположение предварительно напрягаемой арматуры класса А-IV

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Расположение предварительно напрягаемой арматуры | ШЦ23 - 2/70 |
| | | Лист 14 |




## ПК1, ПК2




Деталь установки М2, М3, М6, М7

### Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК1 | 3/12 | 2/2 | 61 |
| | КР1 | 2 | 47 |
| | С2 | 2 | 48 |
| | С2А | 2 | |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 18 | 18 | 61 |
| | 19 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 48 | 45 | |
| | 49 | 5 | |
| | 51 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК1 - 492.6/492.6 кг | | | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК2 | 3/12 | 3/3 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 2 | 48 |
| | С2А | 2 | |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 48 | |
| | 49 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК2 - 600.3/600.3 кг | | | |

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР1 и КР2 соединяются с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 46).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР1 и КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом 5/10-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе номера позиций и количество для арматуры класса А-II, в знаменателе - класса А-IV.

ГПИ-7 г. Москва

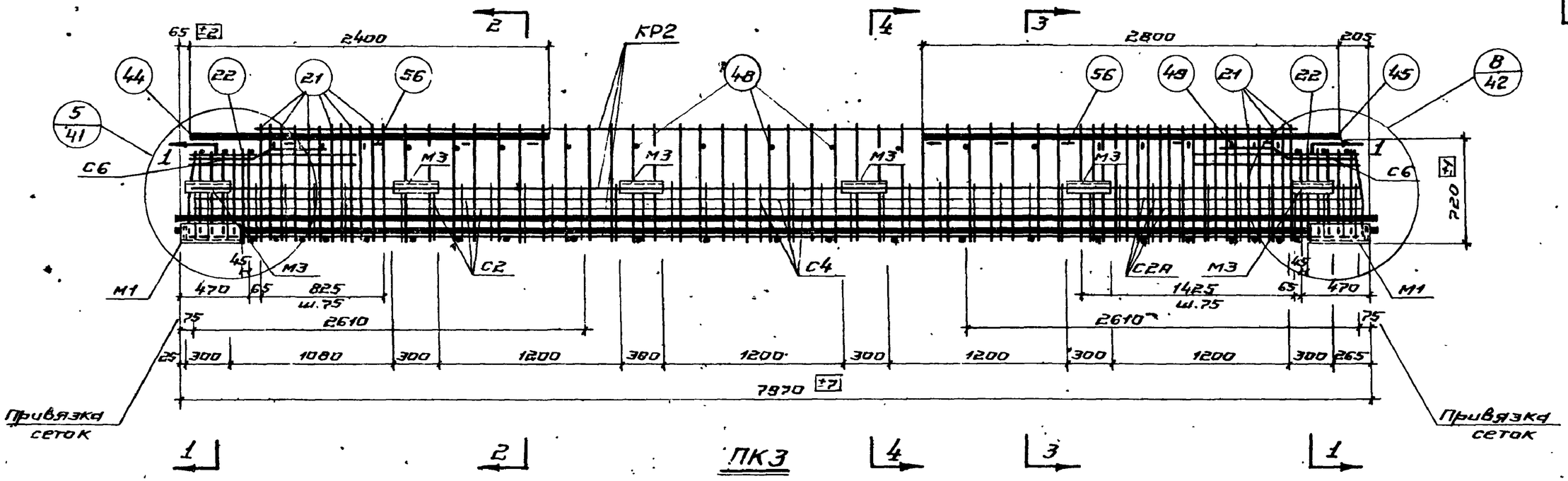
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | | | |
| Нач. отдела | Виноградов | | |
| Рук. брigады | Воронов | | |
| Рук. группы | Ивлиев | | Яновская |
| Дата выпуска | | | |

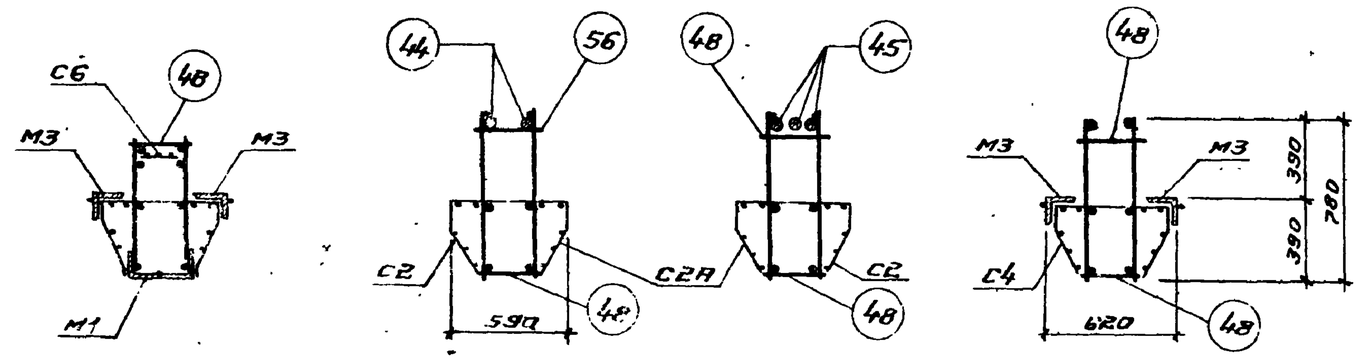
ТК 1972

Пространственные каркасы ПК1; ПК2

ШЗ3-2/70 Лист 15

12149-29




1-1 2-2 3-3 4-4

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространственного каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК3 | 6/12 | 3/4 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 2 | 48 |
| | С2А | 2 | |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |

| Марка пространственного каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК3 (привязка) | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 2 | |
| | 45 | 3 | |
| | 48 | 40 | |
| | 49 | 10 | |
| | 51 | 6/8 | |
| | 56 | 8 | |

Вес ПК3 – 649.2/659.4 кг

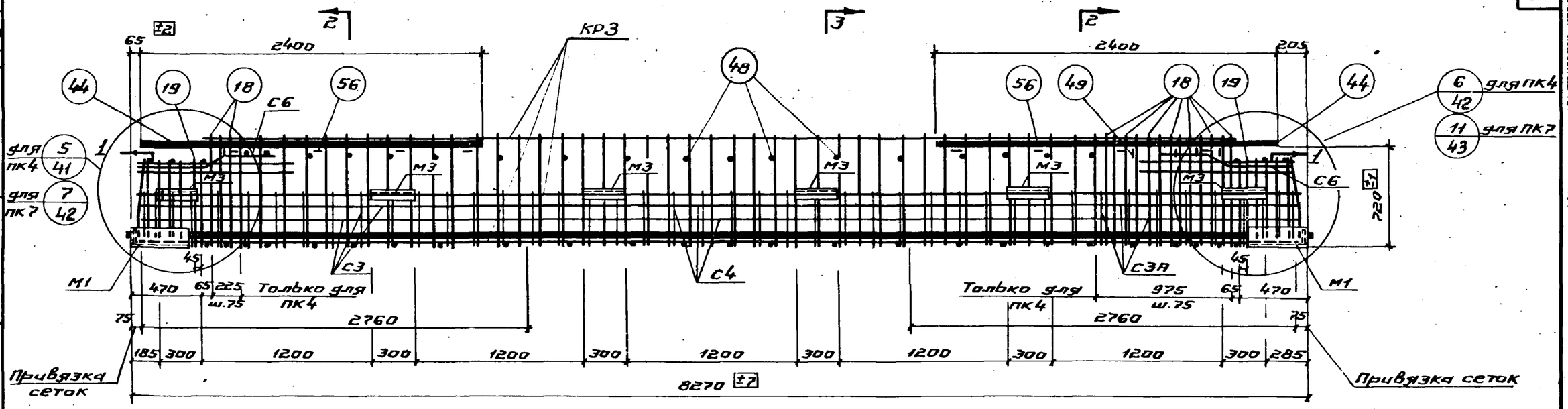
Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размеры 720 даны до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК3 | ШИ23-2/70 | |
| | | Лист | 16 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр
ШИ23-2/70



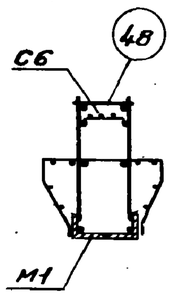

1 2 ПК4, ПК7 3 2 1

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

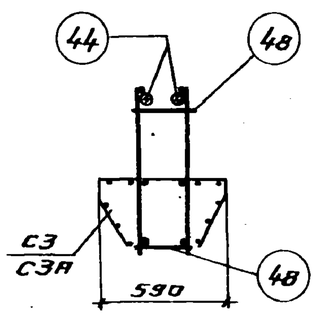
| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК4 | 4/13 | 2/2 | 61 |
| | КР3 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 18 | 18 | 61 |
| | 19 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 48 | 49 | |
| | 49 | 5 | |
| | 51 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК4 - 503.8/503.8 кг | | | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК7 | 1/10 | 2/2 | 61 |
| | КР3 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 44 | 4 | 61 |
| | 48 | 54 | |
| | 51 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК7 - 464.2/464.2 кг | | | |

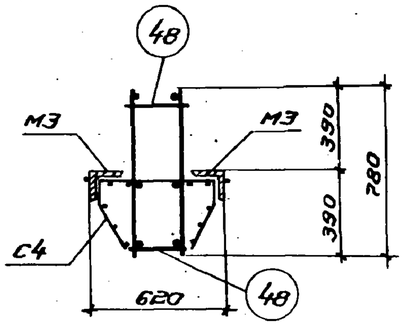
10 Деталь установки М3 дана на листе 15




1-1




2-2




3-3

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А - Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1972

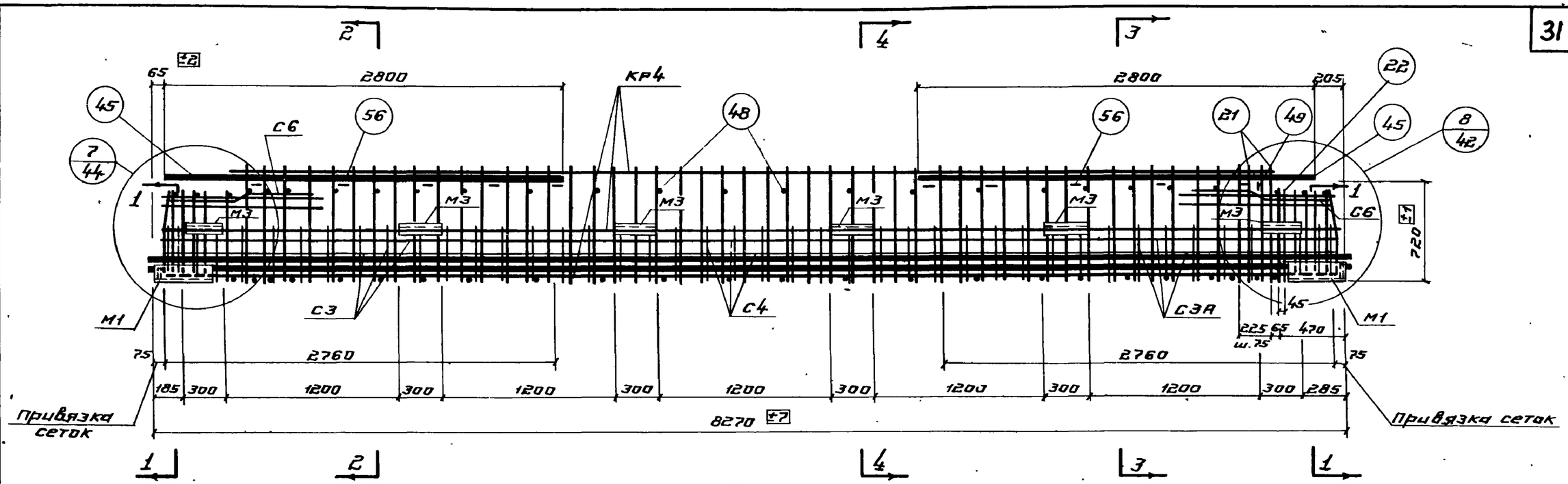
Пространственные каркасы ПК4, ПК7

ШИ23-2/70

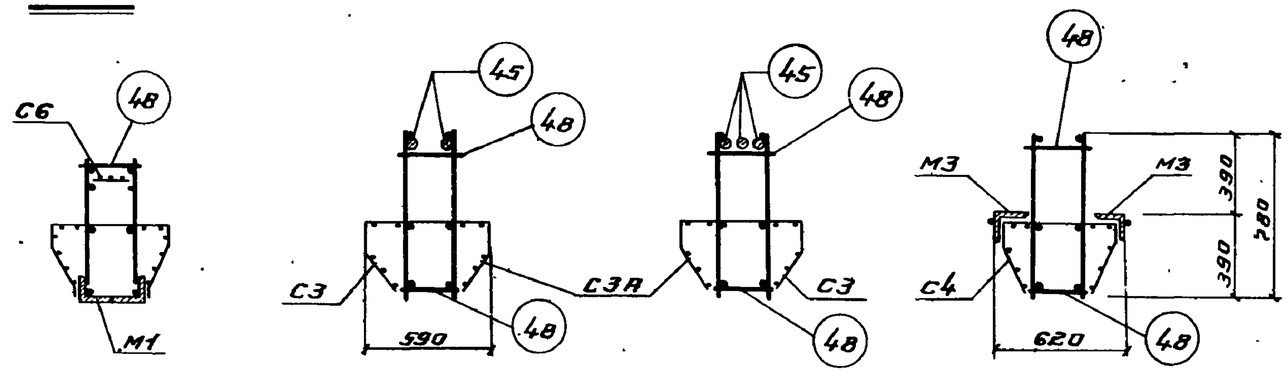
Лист 17

ГПИ-7 г. Москва.
Гл. инж. пр-та Королева
Нач. отдела Зильберминц
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска
Инженер

1215




ПК 5




1 - 1 2 - 2 3 - 3 4 - 4

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК5 | 4/13 | 3/3 | |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК5 (продолжение) | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 50 | |
| | 49 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |

Вес ПК 5 - 614.2/614.2

Примечания.

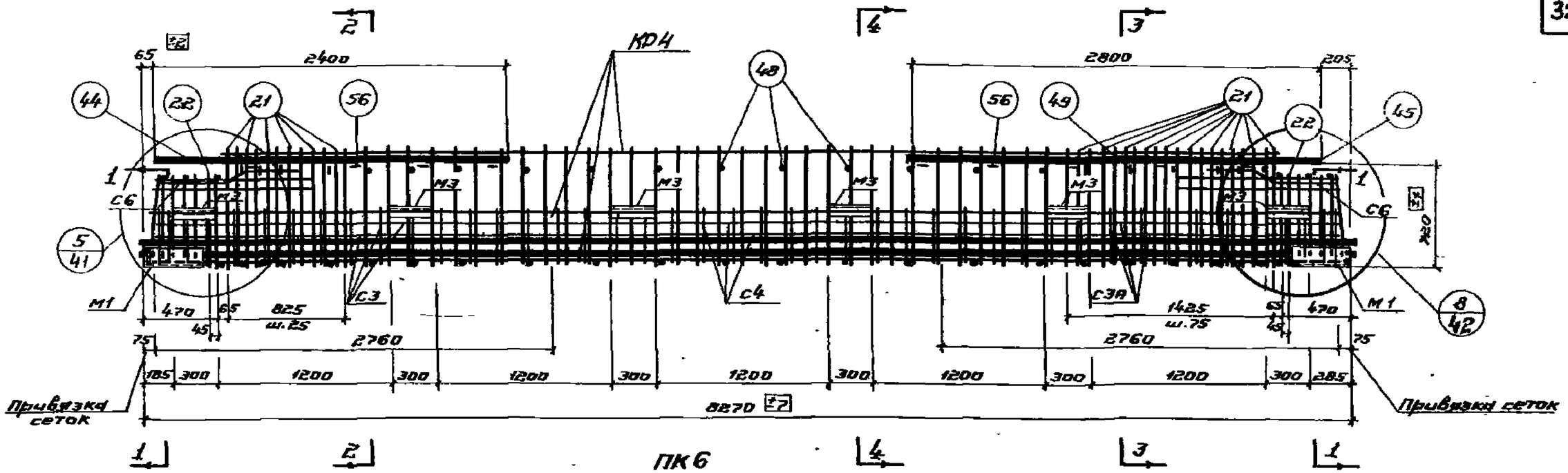
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до нижних рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15.

| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК5 | ИИ23-2/70 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист. | 18 |

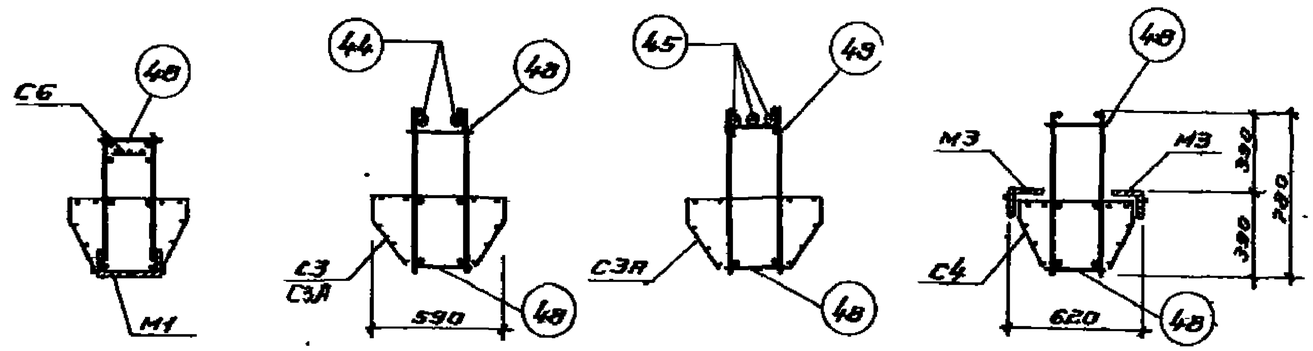
Дата выпуска

с. Москва

12149 32




ПК6




1-1 2-2 3-3 4-4

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК6 | 2/13 | 3/4 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК6 (продолжение) | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 2 | |
| | 45 | 3 | |
| | 48 | 42 | |
| | 49 | 10 | |
| | 51 | 6/8 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК6 — 676.6/687.2 кг | | | |

**Примечания.**

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (детали приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз.48 приваариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей, предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем приваариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз.56. Затем приваариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ с шагом 600 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса - А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 46

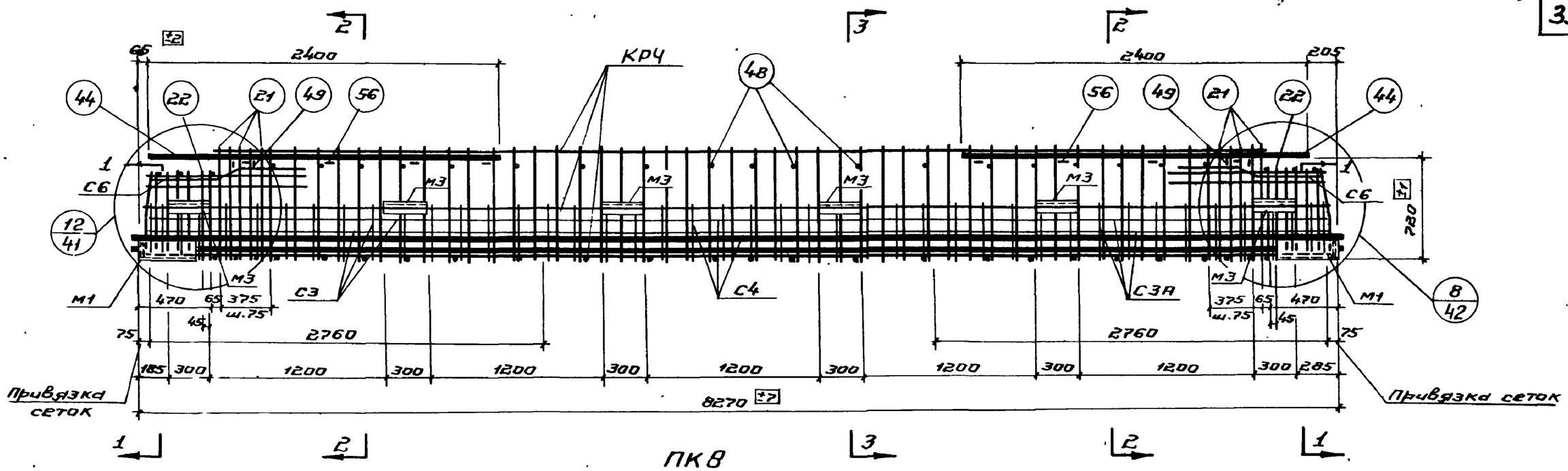
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК6 | ШУ23-2/70 Лист 19 |

| Шифр |
|---|
| ШУ23-2/70 |

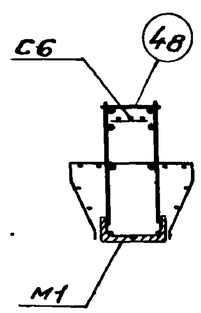
Гл. инж. пр-та Королева
Гл. инж. Инженер
Нач. отдела Жиловершинцев
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

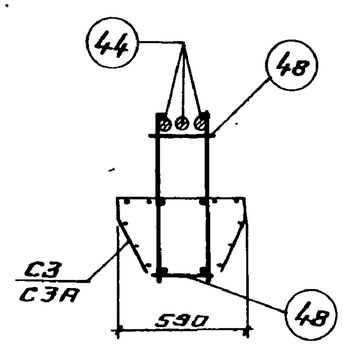
12/49 33



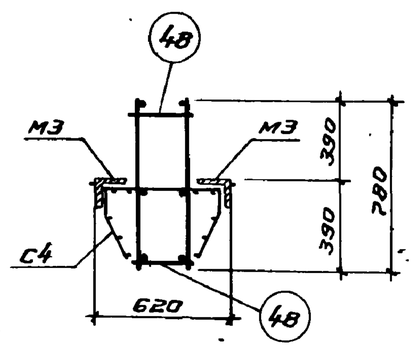

## ПК 8




1-1




2-2




3-3

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК 8 | 4/13+10 | 3/2+1 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК 8 (продолжение) | 21 | 12 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 6 | |
| | 48 | 50 | |
| | 49 | 4 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 8 — 627.0/1614.7 кг | | | |

### Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

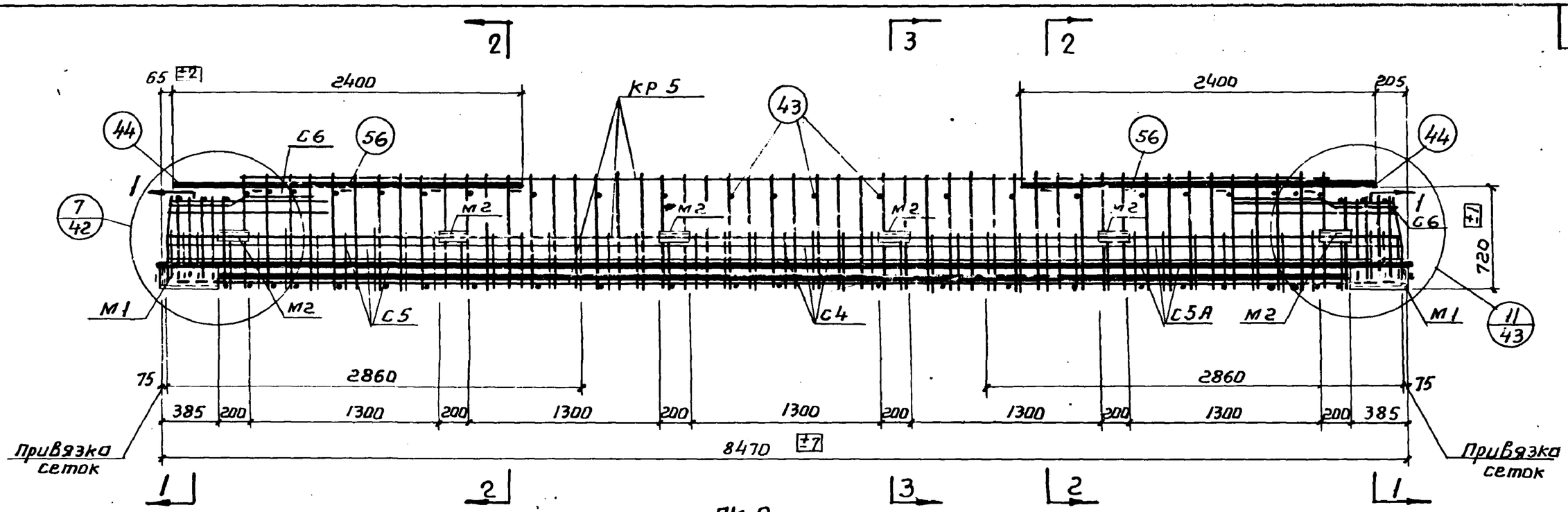
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 8 | ШЦ23-2/70 |
| | | Лист 20 |

Дата выпуска

г. Москва

12149 34

Шифр
ИИ23-2/70

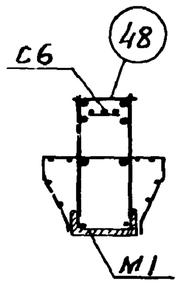



ПК 9

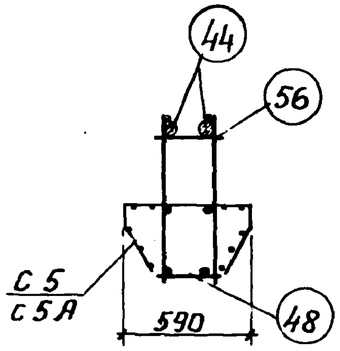
## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК 9 | 2/11 | 2/2 | |
| | КР 5 | 2 | 47 |
| | С 4 | 2 | 49 |
| | С 5 | 2 | 50 |
| | С 5А | 2 | |
| | С 6 | 2 | |

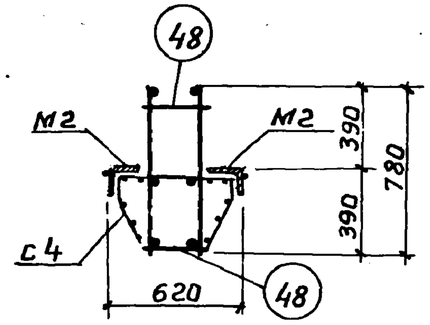
| Марка простран. каркаса | Марка изделия | кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК 9 (продолжение) | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 12 | |
| | 44 | 4 | 61 |
| | 48 | 54 | |
| | 51 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 9 - 459.4/459.4 кг | | | |




1-1




2-2




3-3

### Примечания.

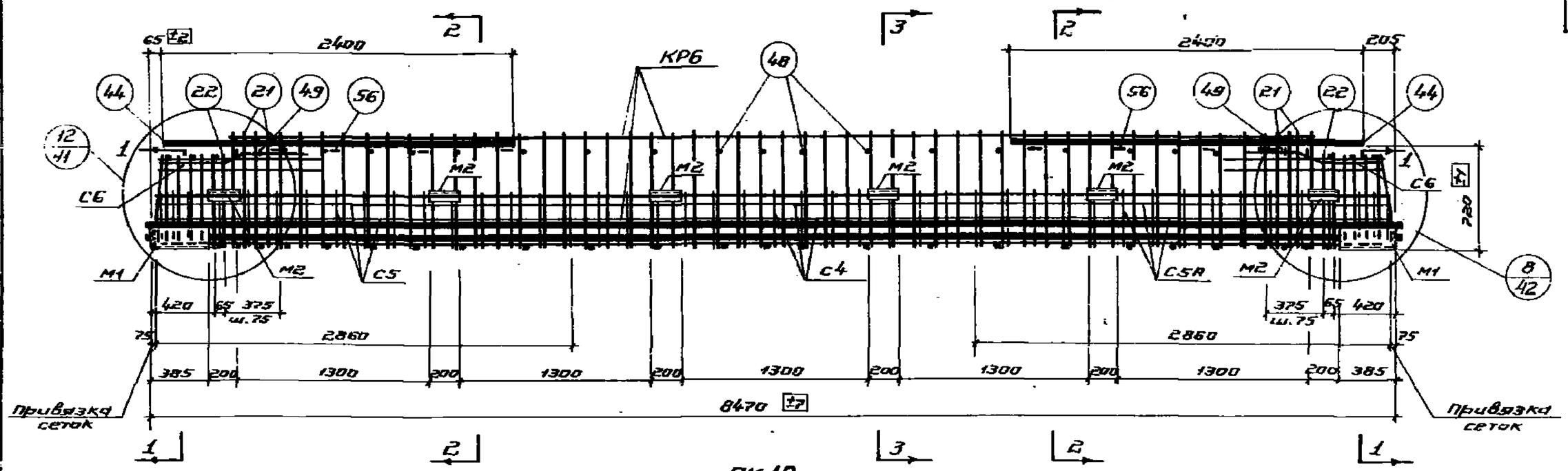
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5 и КР6 соединяются с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5 и КР-6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э 50 А-Ф
8. Сетки С 5; С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса
9. В таблице: в числителе номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 9 | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 21 |

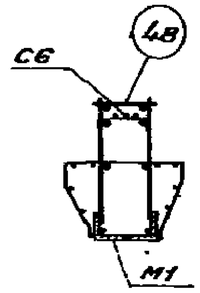
ГПИ-7 г. Москва

Гл. инж. пр-та — Гин
Нач. отдела — Зильбершмидт
Рук. бригады — Дурнева
Рук. группы — Яновская
Дата выпуска
Инженер — Королева

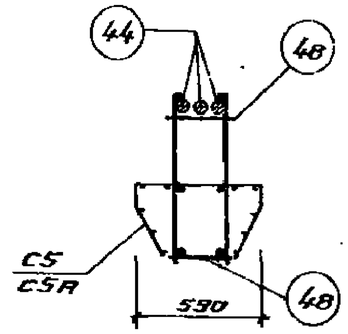
12149 35



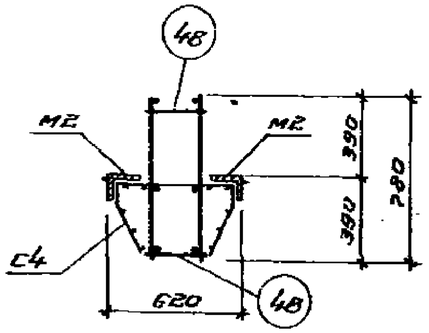

## ПК 10




1-1




2-2




3-3

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК 10 | 5/4+11 | 3/24 | 61 |
| | КР6 | 2 | 47 |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С5 | 2 | 50 |
| | С5А | 2 | 50 |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 8 | 52 |
| | М2 | 12 | 52 |

| Марка простран. каркаса | Марка | Колич. шт | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК 10 (продолжение) | 21 | 8 | 61 |
| | 22 | 4 | 61 |
| | 44 | 6 | 61 |
| | 48 | 50 | 61 |
| | 49 | 4 | 61 |
| | 51 | 6 | 61 |
| | 56 | 8 | 61 |
| Вес ПК 10 — 617,7/605,1 кг | | | |

10. Деталь установку М2 дана на листе 15

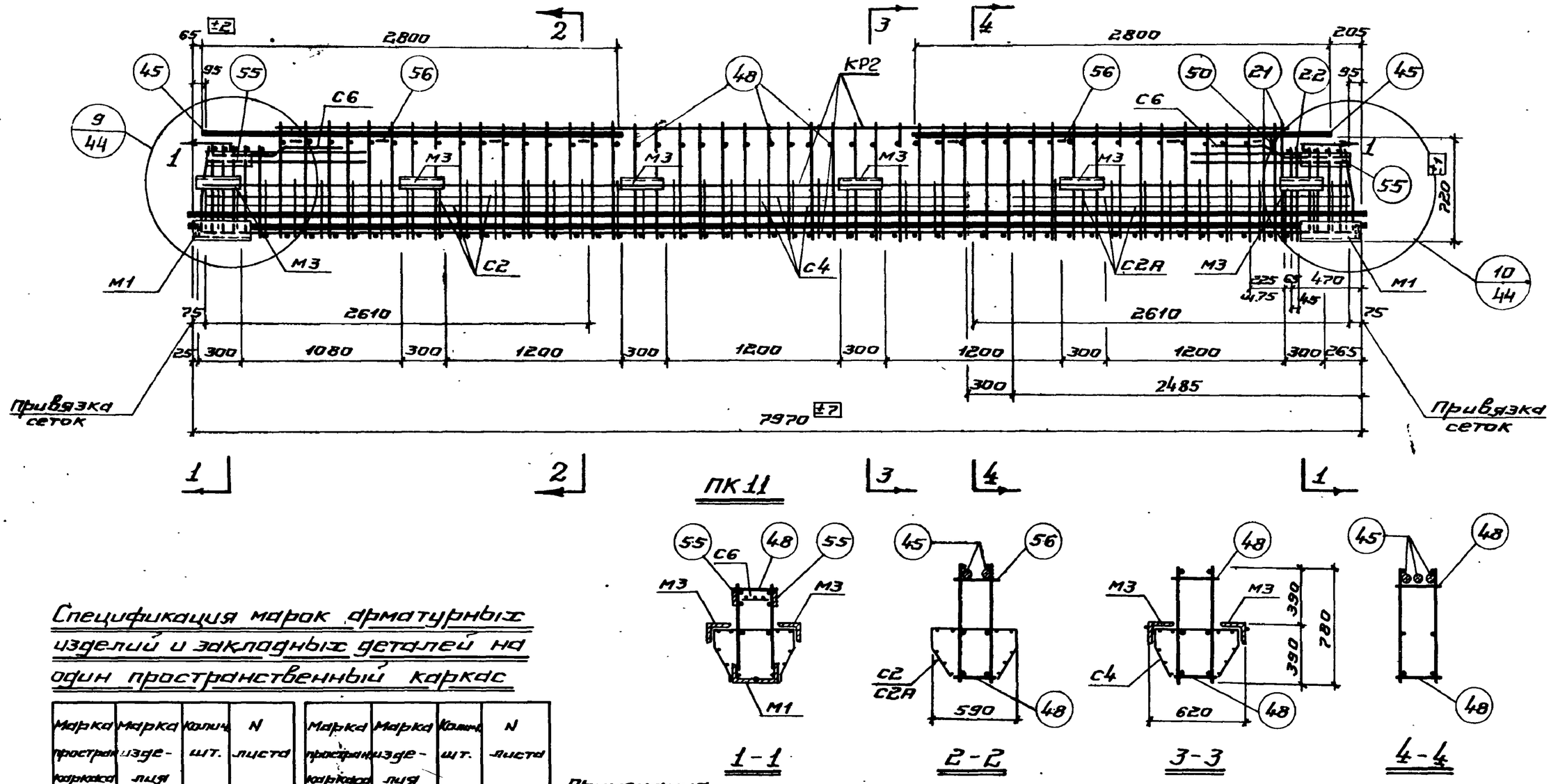
Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Каркас КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ мм с шагом 300 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе — номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе — класса А-IV.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 10 | ШЦ23-2/70 | |
| | | Лист | 22 |

Дата выпуска

г. Москва




## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 11 | 3/12 | 3/3 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 2 | 48 |
| | С2А | 2 | |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 11 (продолжение) | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 103 | |
| | 50 | 1 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК11 – 678,8/678,8 кг | | | |

**Примечания.**

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$–50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

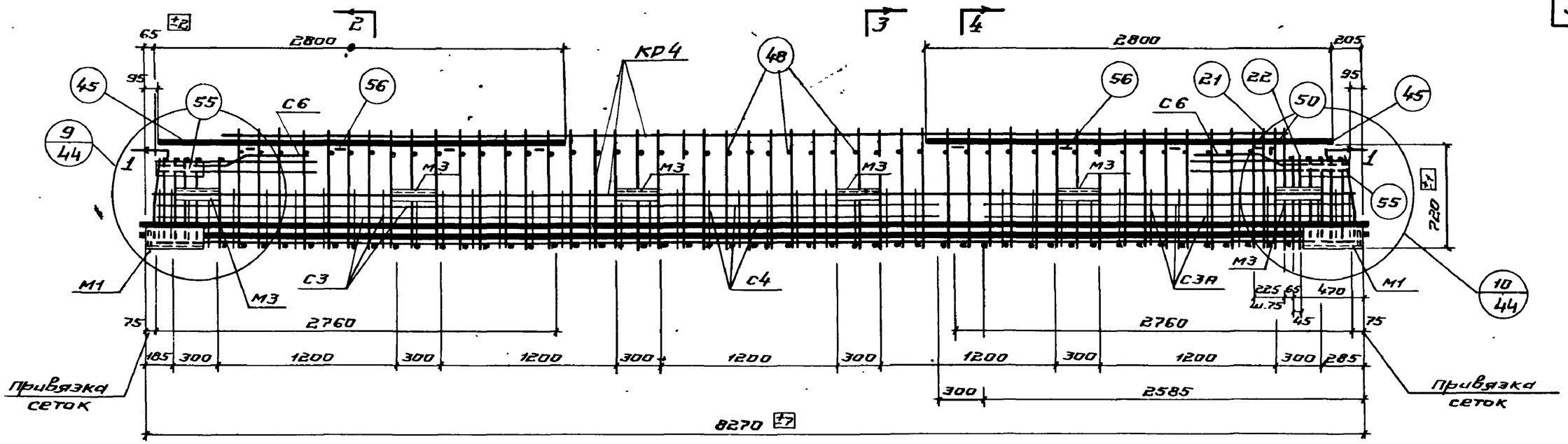
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 11 | ШИ23-2/70 |
| | | Лист 23 |

Шифр 123-2/70

Нач. отдела — Зильберштейн
Рук. бригады — Дурнева
Рук. группы — Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

12149 37

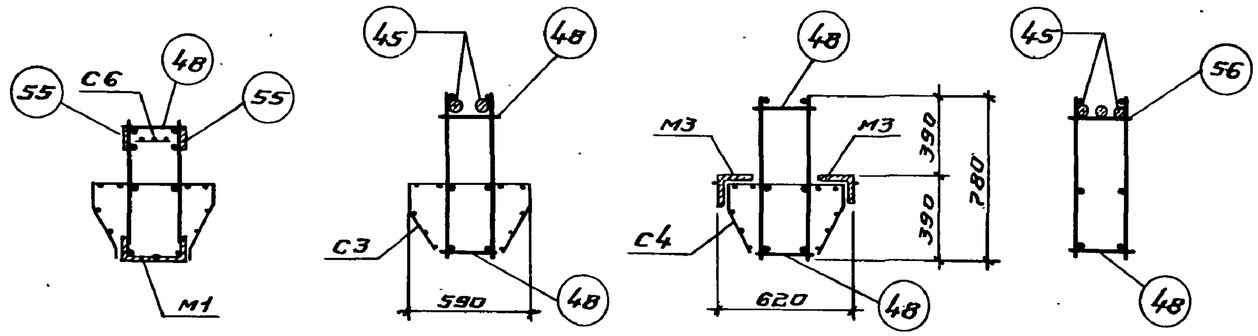



ПК 12

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК 12 | 4/13 | 3/3 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 21 | 4 | 61 |

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК 12 (продолжение) | 22 | 2 | 61 |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 107 | |
| | 50 | 1 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 12 - 646.7/646.7кг | | | |




1-1 2-2 3-3 4-4

Примечания.

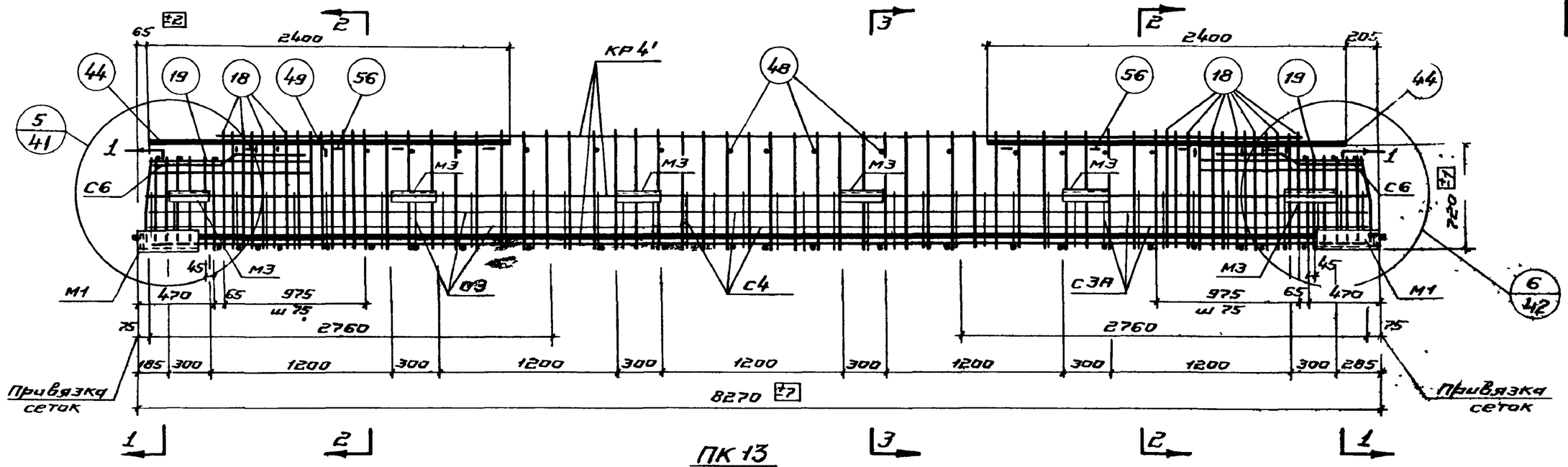
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК12 | ШИ23-2/70 Лист 24 |
|---|---|---|

г. Москва

Дата выпуска

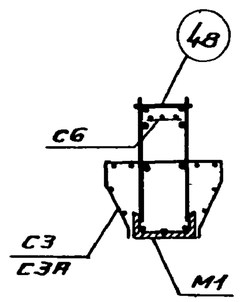
12149 38



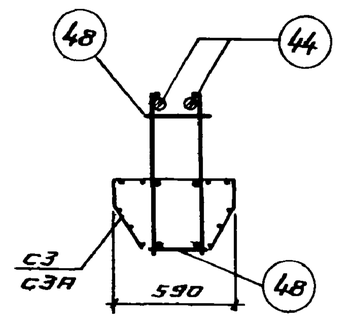

ПК 13

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

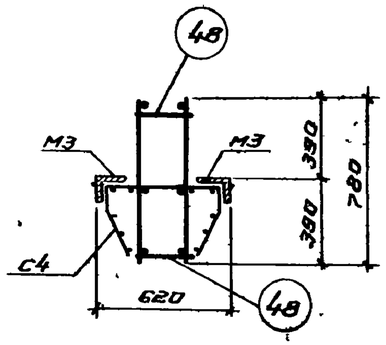
| Марка пространс. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 13 | 1/10 | 2/2 | 61 |
| | КР4' | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 18 | 28 | 61 |
| | 19 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 48 | 46 | |
| | 49 | 8 | |
| | 51 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК13 - 509.0 / 509.0 кг | | | |




1-1




2-2




3-3

Примечания.

1 Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке
2. КР4' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см лист 45).
3 Нижние стержни поз 48 привариваются к продольным стержням КР4' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов
4 Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов
5 Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке
6 Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9 В таблице в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

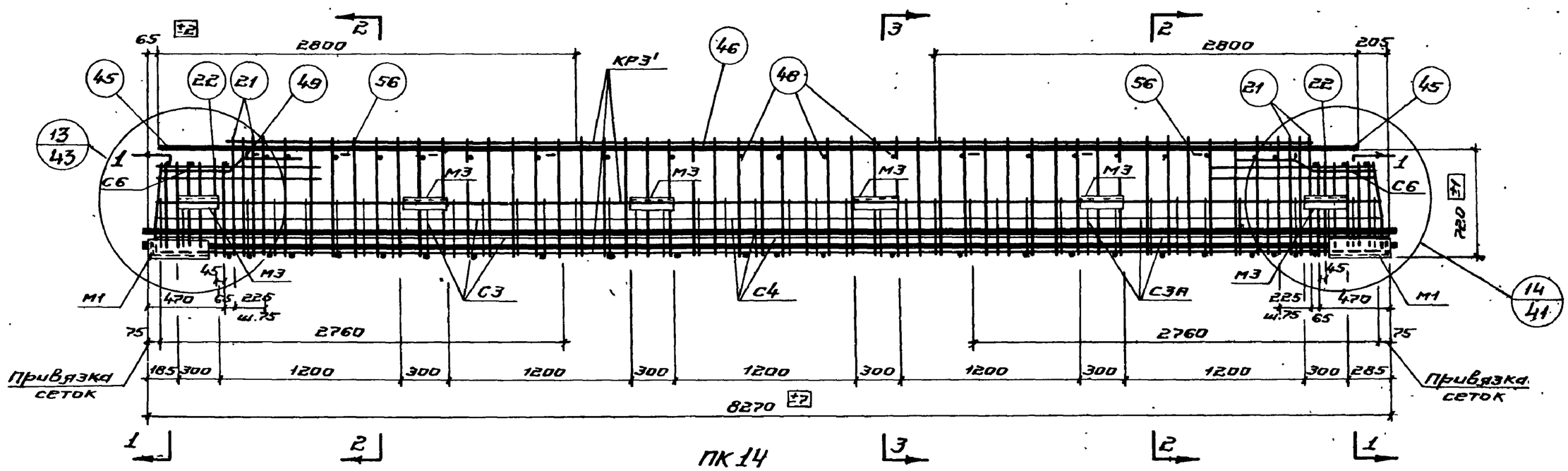
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК13 | ШИ23-2/70 | Лист 25 |
|---|---|---|---|

Шифр ШИ23-2/70

Нач отдела — Зильбершмидт
Рук бригады — Дурнева
Рук группы — Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 г Москва

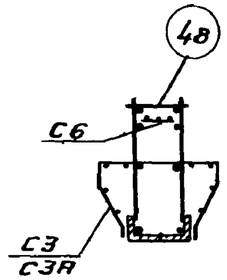
12149 39



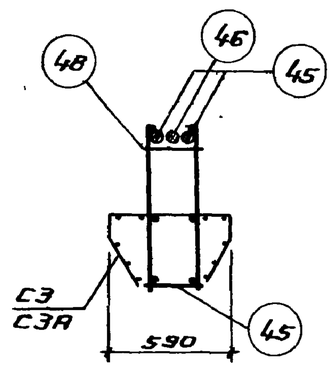

ПК 14

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

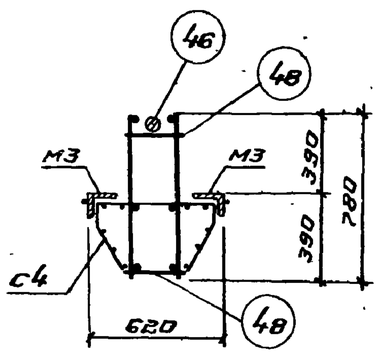
| Марка пространс. каркаса | Марка изделия | Колич шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК 14 | 1/10+8 | 3/2+1 | 61 |
| | КР3' | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 21 | 8 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 45 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 52 | |
| | 49 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК14- | 611.9/603.7кг | | |




1-1




2-2




3-3

### Примечания.

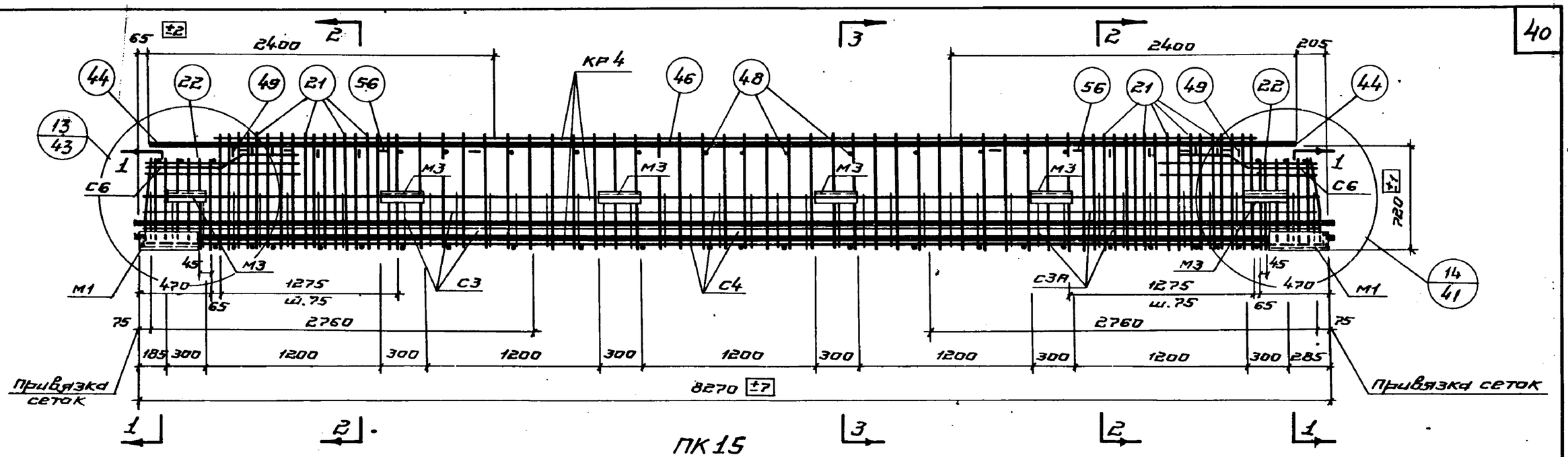
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе- номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе- класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 14 | ШИ23 2/70 | |
| | | Лист | 26 |

Дата выпуска

г. Москва

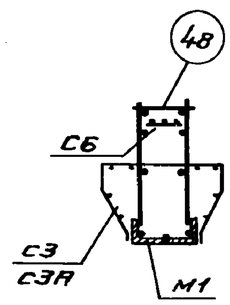
12149



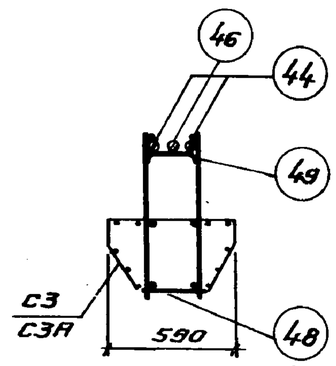

## ПК 15

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

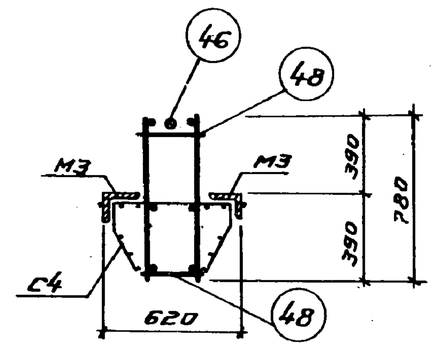
| Марка пространс. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 15 | 4/13+10 | 3/2+1 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 21 | 36 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 44 | |
| | 49 | 10 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 15 - 674.2/661.9 кг | | | |




1-1




2-2




3-3

**Примечания.**

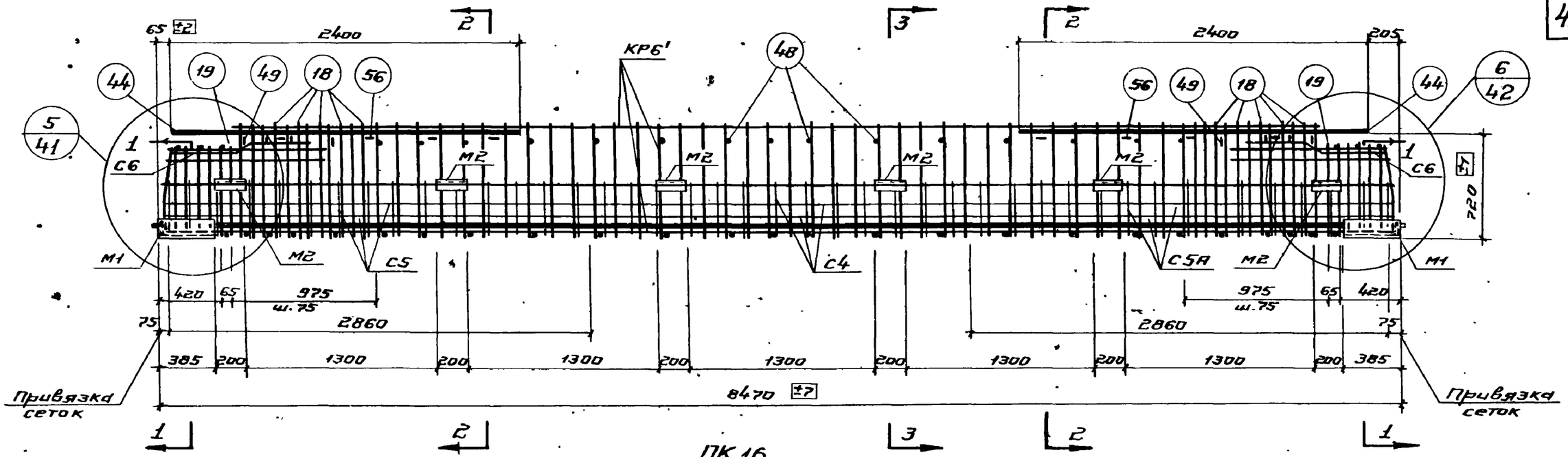
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-$\overline{III}$в, в знаменателе - класса А-$\overline{IV}$.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 15 | ШИ23-2/70 | |
| | | Лист | 27 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Шифр | ШИ23-2/70 | | |
| Гл. инж. пр-та | Г. И. Н. | Королева | |
| Нач. отдела | Зильберминцт | | |
| Рук. бригады | Дурнева | Кар | |
| Рук. группы | Яновская | | |
| Инженер | | | |
| Дата выпуска | | | |

ГПИ-7 г. Москва

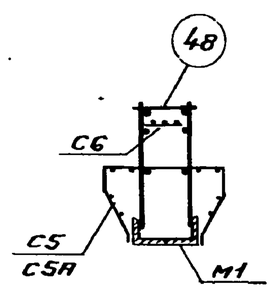
12149 41



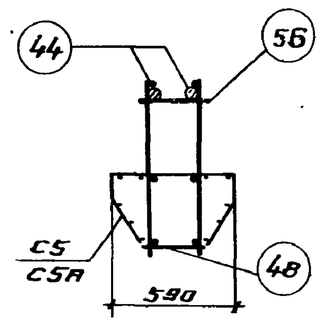

ПК 16

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

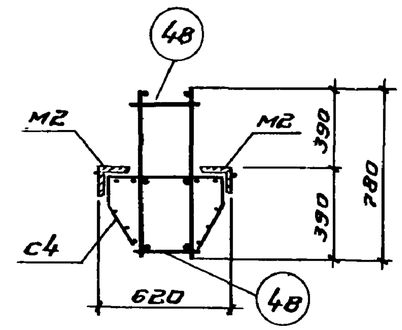
| Марка пространс каркаса | Марка изделия | Колич шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК 16 | 2/11 | 2/2 | 61 |
| | КР6' | 2 | 47 |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С5 | 2 | 50 |
| | С5А | 2 | |
| | С6 | 2 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 12 | |
| | 18 | 24 | 61 |
| | 19 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 48 | 46 | |
| | 49 | 8 | |
| | 51 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 16 – 491.6/491.6 кг | | | |




1-1




2-2



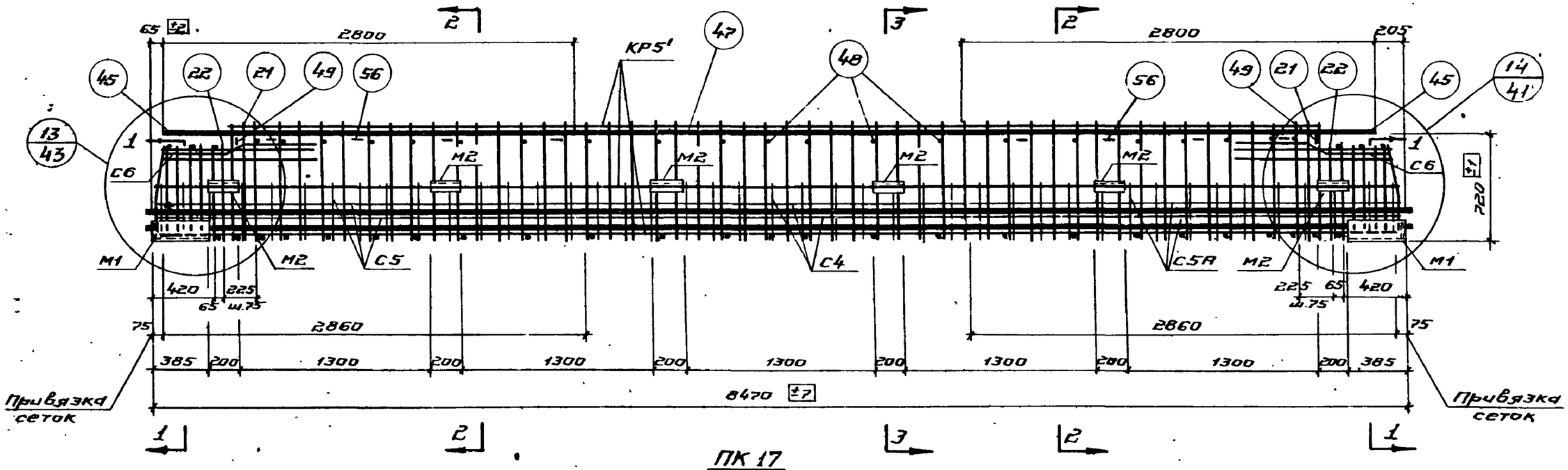

3-3

**Примечания.**

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке
2. КР6' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к продольным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе - класса А-IV.

1а. Деталь установки М2 дана на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 16 | ШУ23-2/70 | |
| | | Лист | 28 |

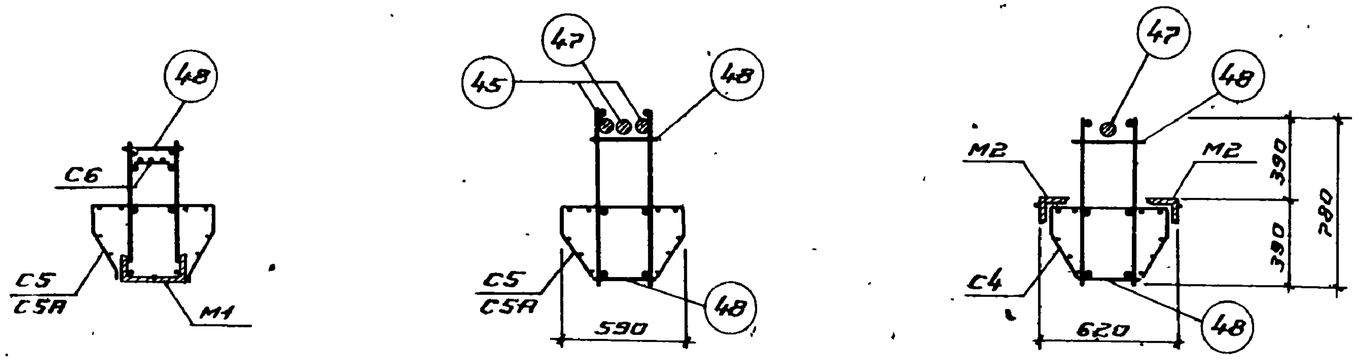



ПК 17

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространс. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК.17 | 2/11+9 | 3/2+1 | 61 |
| | КР5' | 2 | 47 |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С5 | 2 | 50 |
| | С5А | 2 | |
| | С6 | 2 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 12 | |
| | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 45 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 48 | 52 | |
| | 49 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |

Вес ПК 17 – 606,7/598,3 кг




1-1 2-2 3-3

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан. до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

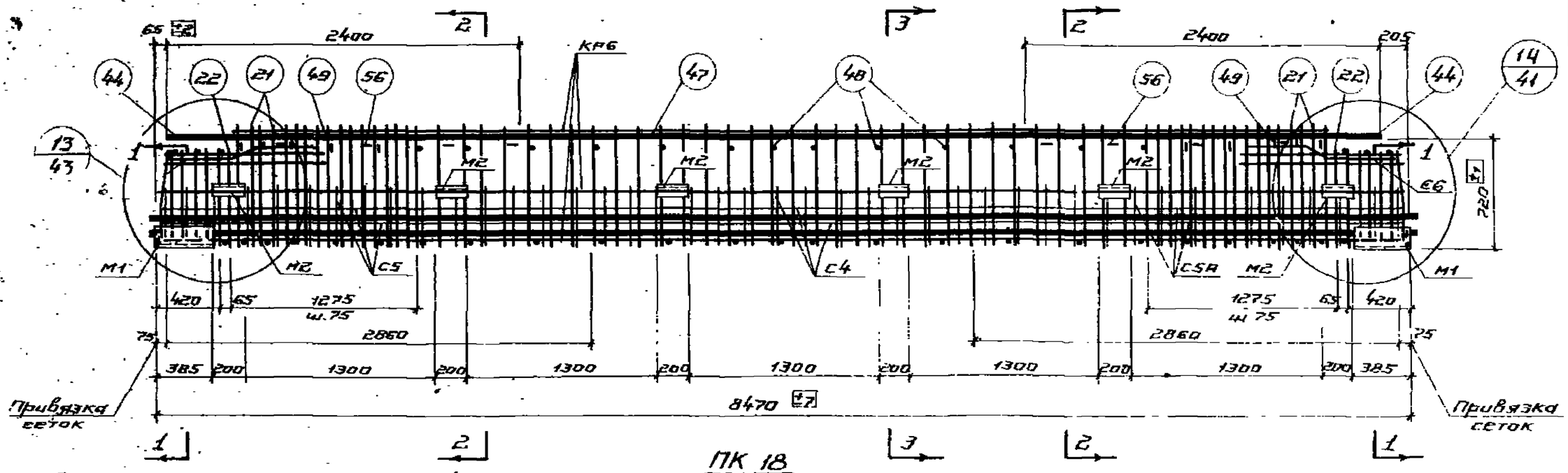
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 17 | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 29 |

Шифр ИИ23-2/70

Нач. отдела Зильберштейн
Рук бригады Дурнева
Рук группы Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

12149/43

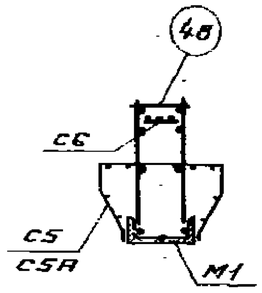



ПК 18

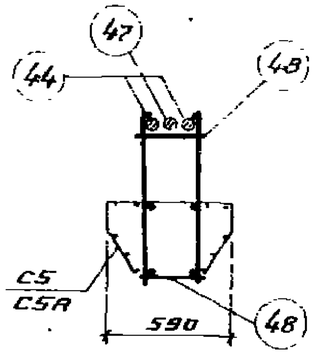
## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространс. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 18 | 5/14+11 | 3/2+1 | 61 |
| | КР6 | 2 | 47 |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С5 | 2 | 50 |
| | С5А | 2 | |
| | С6 | 2 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 12 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 48 | 44 | |
| | 49 | 10 | |
| | 51 | 6 | |
| | 56 | 8 | |

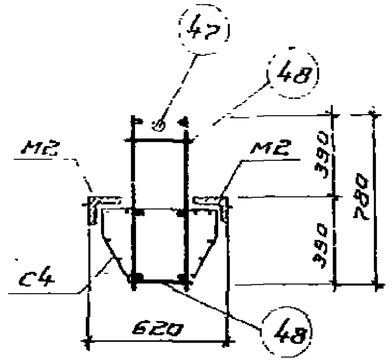
Вес ПК 18 – 669,9/657,3 кг




1-1




2-2



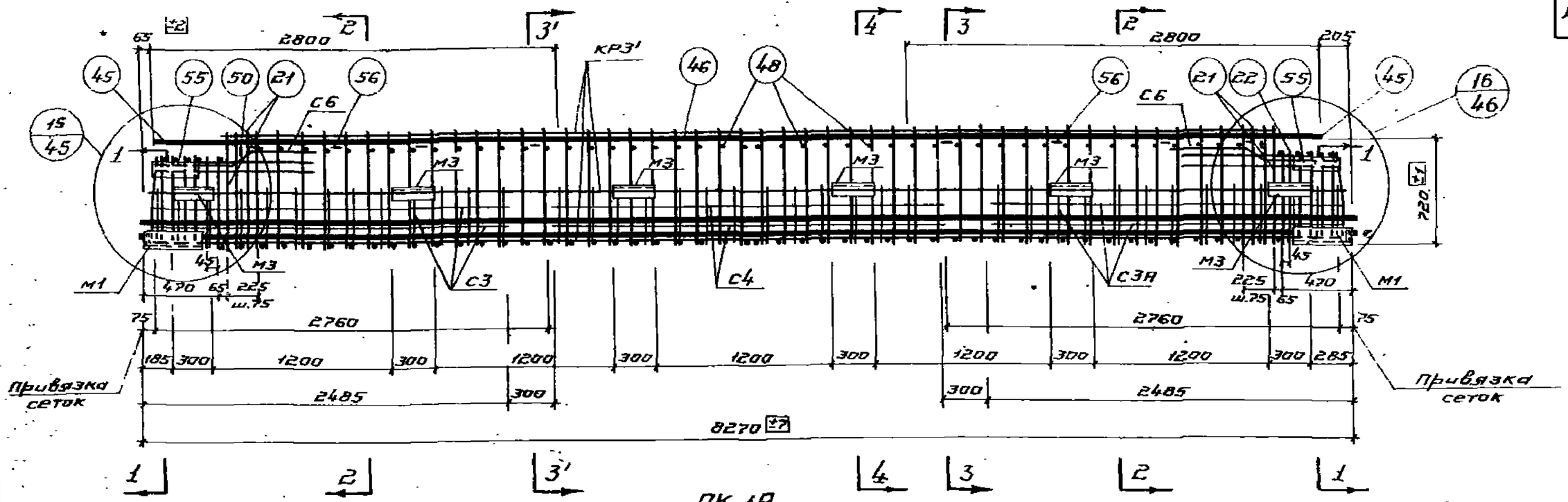

3-3

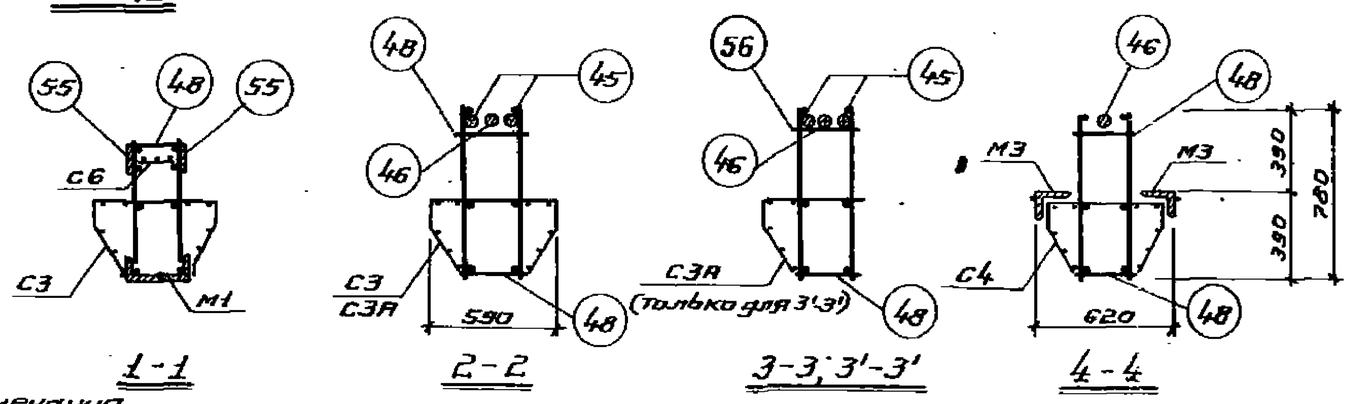
**Примечания.**

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ – 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на [illegible]

| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 18 | ИИ23-2/70 |
|---|---|---|
| | | Лист 30 |

Дата выпуска




## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 19 | 1/10+8 | 3/2+1 | 61 |
| | КР3' | 2 | 47 |
| | С3 | 2 | 49 |
| | С3А | 2 | |
| | С4 | 2 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 12 | |
| | 21 | 8 | 61 |

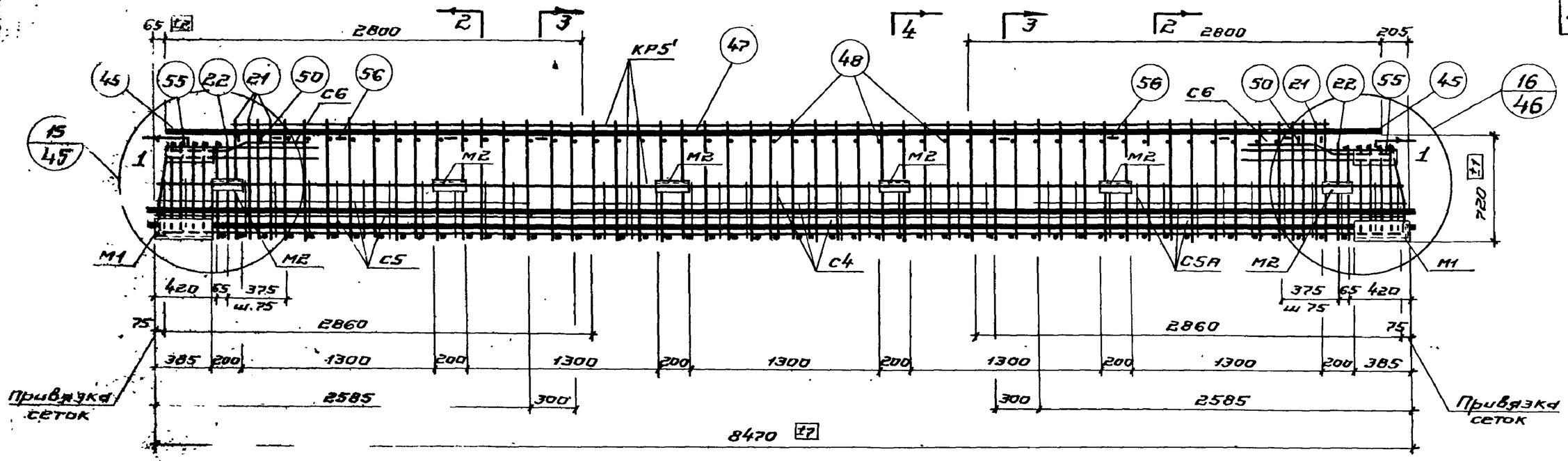
| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 19 (продолжение) | 22 | 4 | 61 |
| | 45 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 106 | |
| | 50 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 19 – 643,7/635,6 кг | | | |

Примечания.

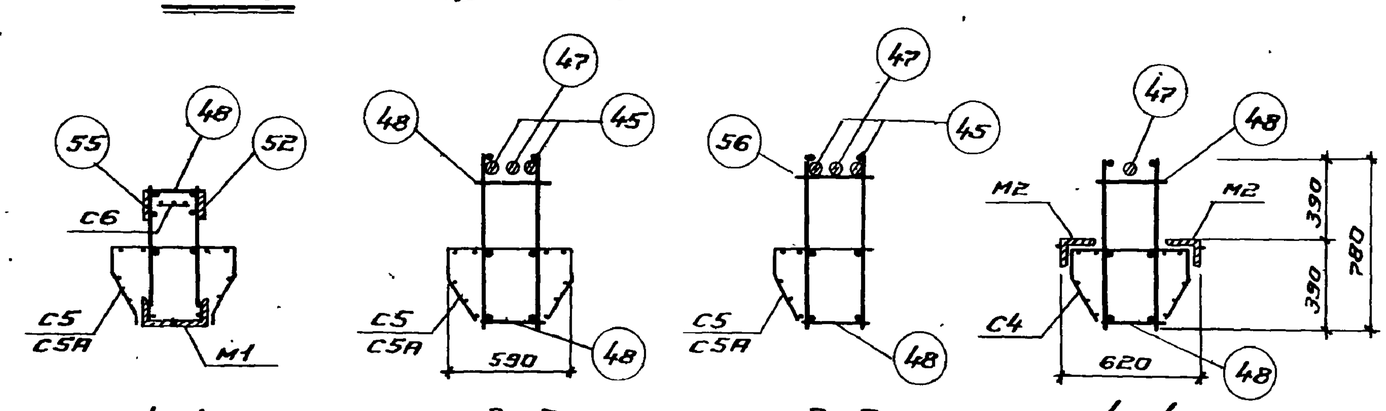
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (деталь привварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50-ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дано на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГПИ-7 г. Москва | ТК 1972 | Пространственный каркас ПК 19 | ШЦ23-2/70 Лист 31 |

Инв. отдела | Зильберман
Рук. бригады | Бурнаева
Рук. группы | Яновская
Дата выпуска




ПК 20




1-1 2-2 3-3 4-4

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК20 | 2 / 11+9 | 3 / 2+1 | 61 |
| | КР5' | 2 | 47 |
| | С4 | 2 | 49 |
| | С5 | 2 | 50 |
| | С5А | 2 | |
| | С6 | 2 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 12 | |
| | 21 | 8 | 61 |

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК20 (продолжение) | 22 | 4 | 61 |
| | 45 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 48 | 108 | |
| | 50 | 4 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК20 – 643,9/635,5 кг | | | |

Примечания.

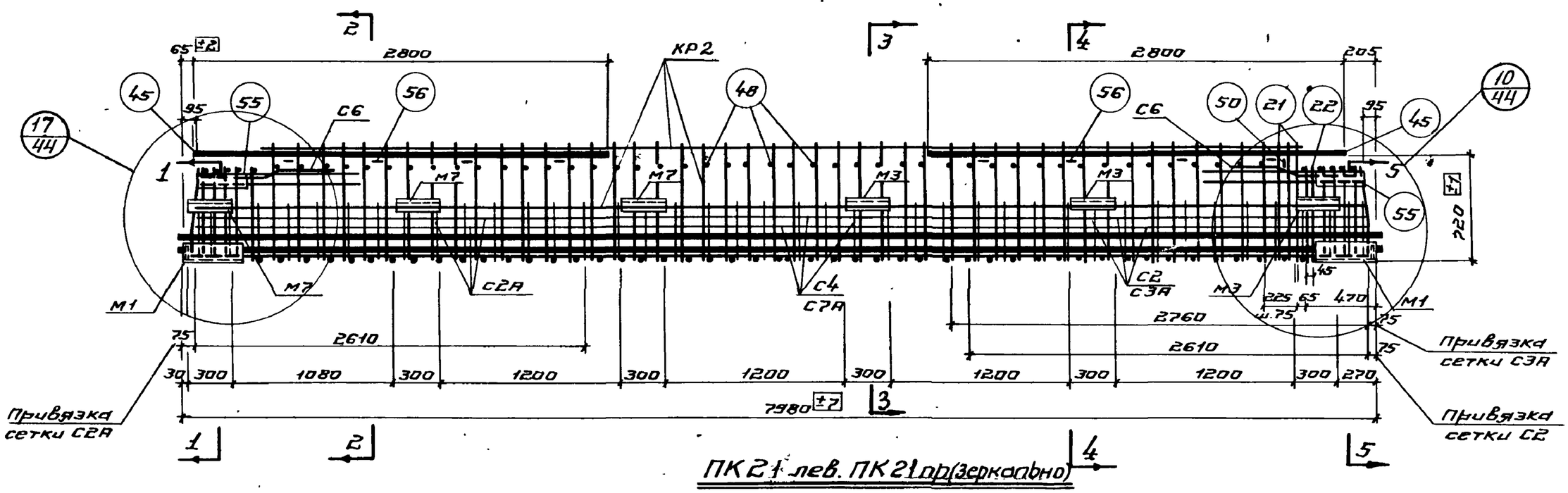
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15.

| ТК 1972 | Пространственный каркас ПК20 | ШИ23-2/70 | Лист 32 |
|---|---|---|---|

Москва Дата выпуска

12149 46

Шифр ШИ23-2/70

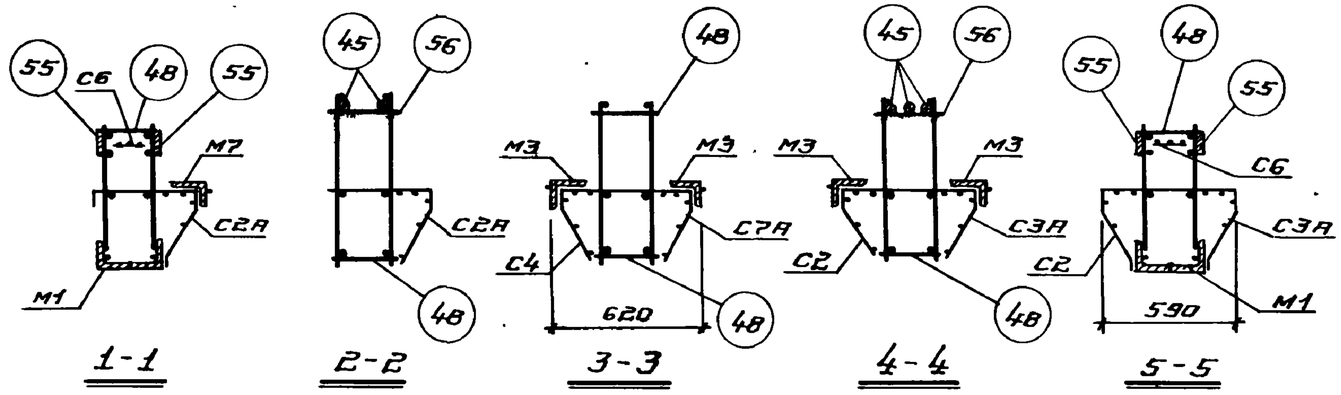



ПК 21 лев. ПК 21 пр (зеркально)

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Кол. шт. | N: листа |
|---|---|---|---|
| ПК 21 лев. | 3/12 | 3/3 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 1 | 48 |
| | С2А | 1 | |
| | С3А | 1 | 49 |
| | С4 | 1 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | С7А | 1 | 51 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 3 | |
| | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 103 | |
| | 50 | 1 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | | 8 | |
| Вес | | | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | N: листа |
|---|---|---|---|
| ПК 21 пр. | 3/12 | 3/3 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 1 | 48 |
| | С2А | 1 | |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С4 | 1 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | С7 | 1 | 51 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 3 | |
| | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 103 | |
| | 50 | 1 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 21 пр - 614,3/614,3 кг | | | |




1-1 2-2 3-3 4-4 5-5

Примечания.

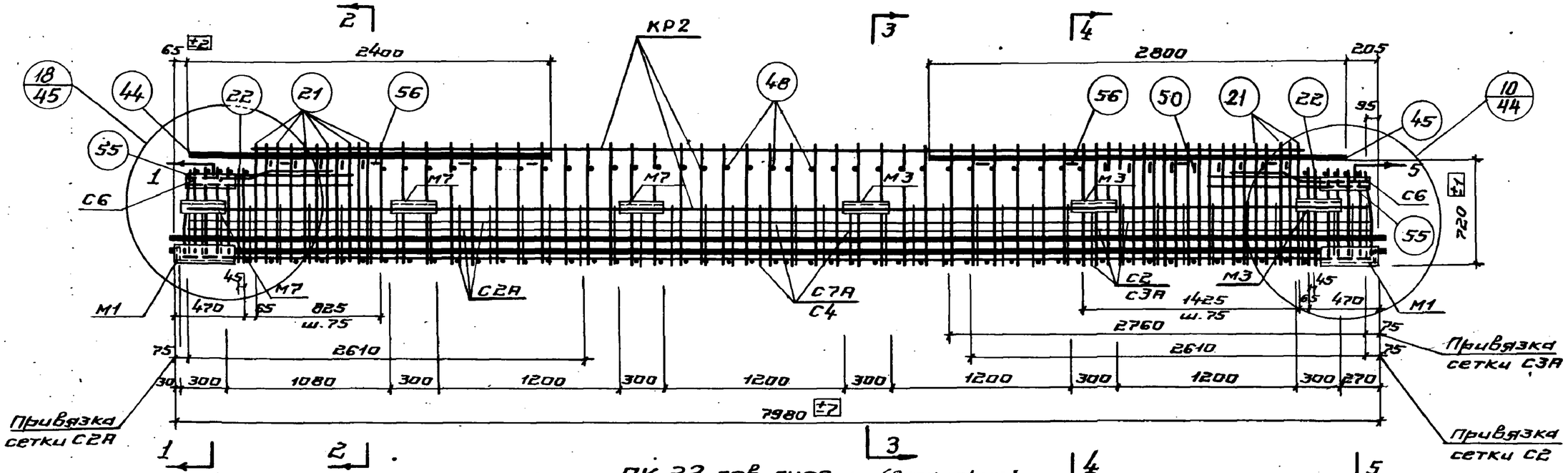
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 и М7 дана на листе 15.

| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК 21 лев. ПК 21 пр. | ШИ23-2/70 Лист 33 |
|---|---|---|

ГПИ-7 г. Москва

Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Зильбершмидт | Дурнева | Яновская

12149 47

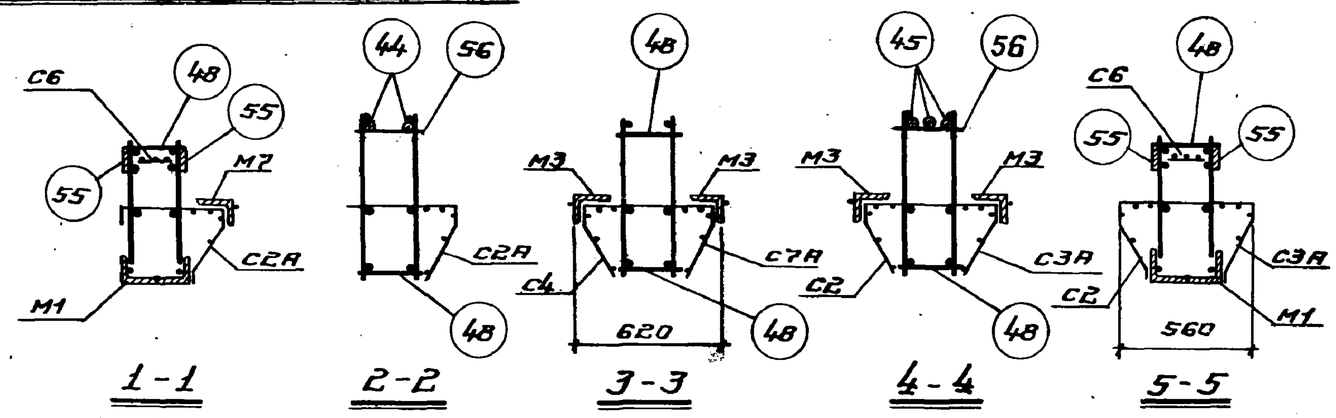



## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простр. каркаса | Марка изделия | Кол. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК22 лев. | 6/12 | 3/4 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 1 | 48 |
| | С2А | 1 | |
| | С3А | 1 | 49 |
| | С4 | 1 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | С7А | 1 | 51 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 3 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 2 | |
| | 45 | 3 | |
| | 48 | 90 | |
| | 50 | 14 | |
| | 51 | 6/8 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК22 лев. - 676,5/686,7 кг | | | |

| Марка простр. каркаса | Марка изделия | Кол. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК22 пр. | 6/12 | 3/4 | 61 |
| | КР2 | 2 | 47 |
| | С2 | 1 | 48 |
| | С2А | 1 | |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С4 | 1 | |
| | С6 | 2 | 50 |
| | С7 | 1 | 51 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 3 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 2 | |
| | 45 | 3 | |
| | 48 | 90 | |
| | 50 | 14 | |
| | 51 | 6/8 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК22 пр. - 676,5/686,7 кг | | | |

## ПК 22 лев. ПК22 пр. (зеркально)



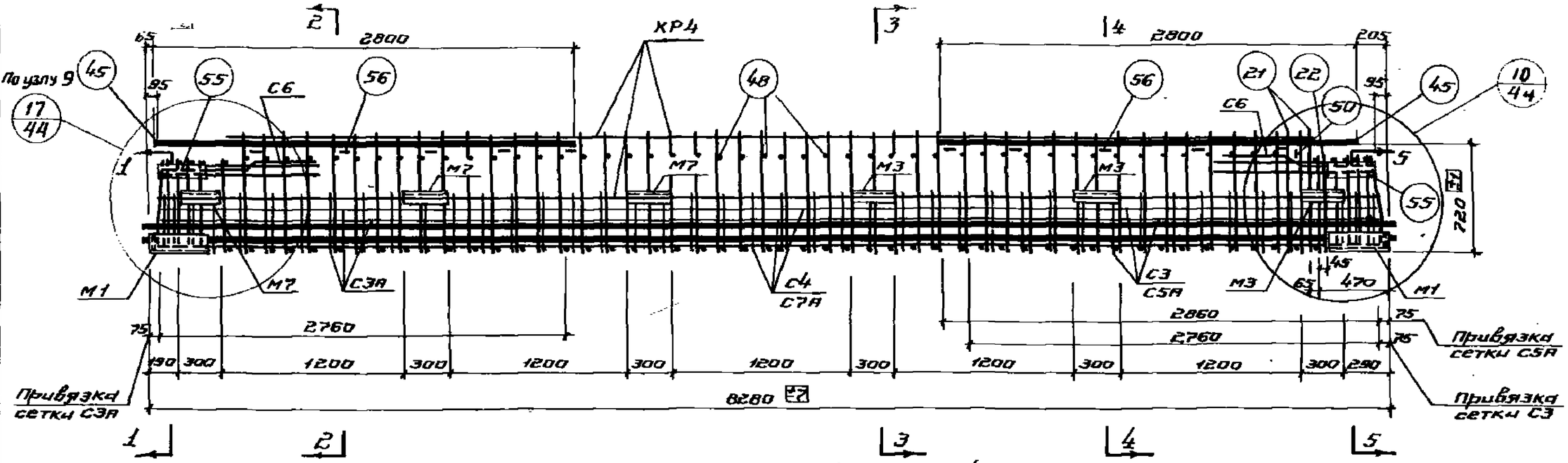

## Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45 ).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 35А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количества для арматуры класса АIIIВ, в знаменателе - класса АIV. 10. Деталь установки М3 и М7 см. на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК 22 лев. ПК 22 пр. | ШИ23-2/70 | |
| | | Лист | 34 |

г. Москва | Дата выпуска

12149 48



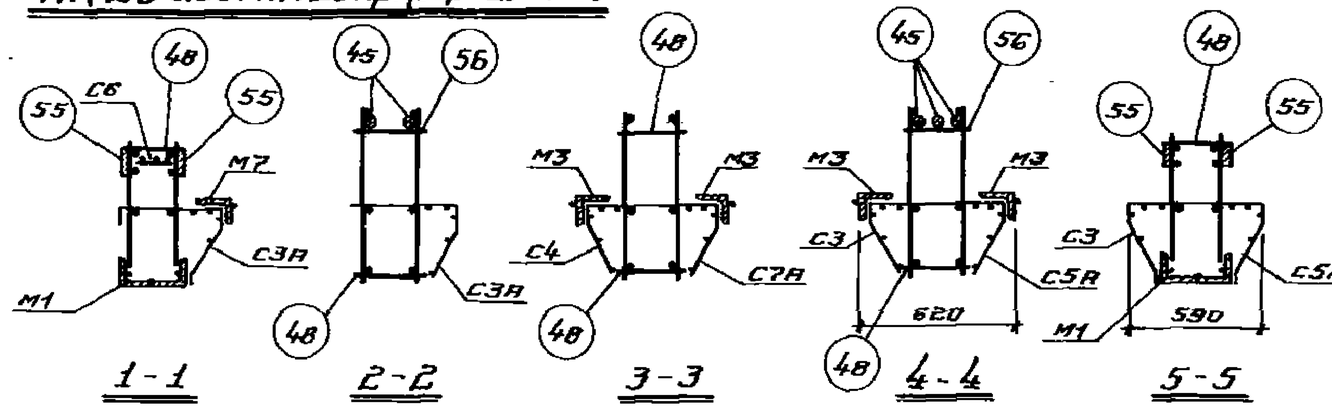

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК23 лев. | 4/13 | 3/3 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С3А | 1 | |
| | С4 | 1 | |
| | С5А | 1 | 50 |
| | С6 | 2 | |
| | С7А | 1 | 51 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 3 | |
| | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 107 | |
| | 50 | 1 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК23 лев. | | 628.5/628.5кг | |

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК23 пр. | 4/13 | 3/3 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С3А | 1 | |
| | С4 | 1 | |
| | С5 | 1 | 50 |
| | С6 | 2 | |
| | С7 | 1 | 51 |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 3 | |
| | 21 | 4 | 61 |
| | 22 | 2 | |
| | 45 | 5 | |
| | 48 | 107 | |
| | 50 | 1 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК23 пр. | | 628.5/628.5кг | |

10. Деталь установки М3 и М7 дана на листе 15

## ПК 23 лев. ПК23пр. (зеркально)




Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (деталь приварки см. лист 45 ).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе-номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе-класса А-IV.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК23 лев. ПК23 пр. | ШЦ23-2/70 | |
| | | Лист | 35 |

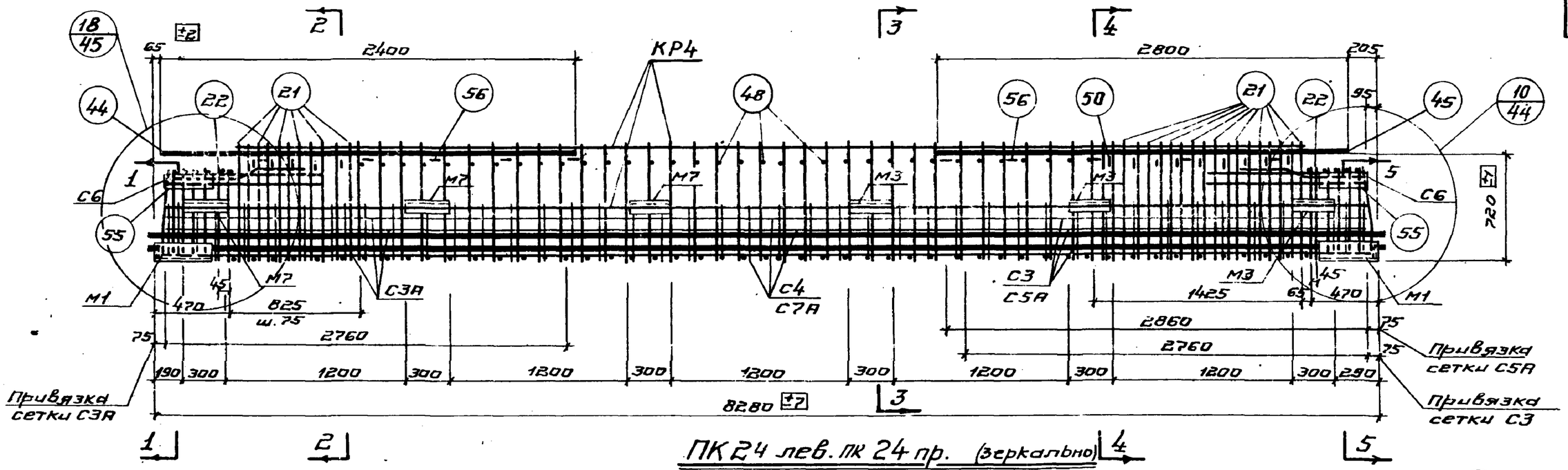
ГПИ-7 г. Москва

Шифр ШЦ23-2/70

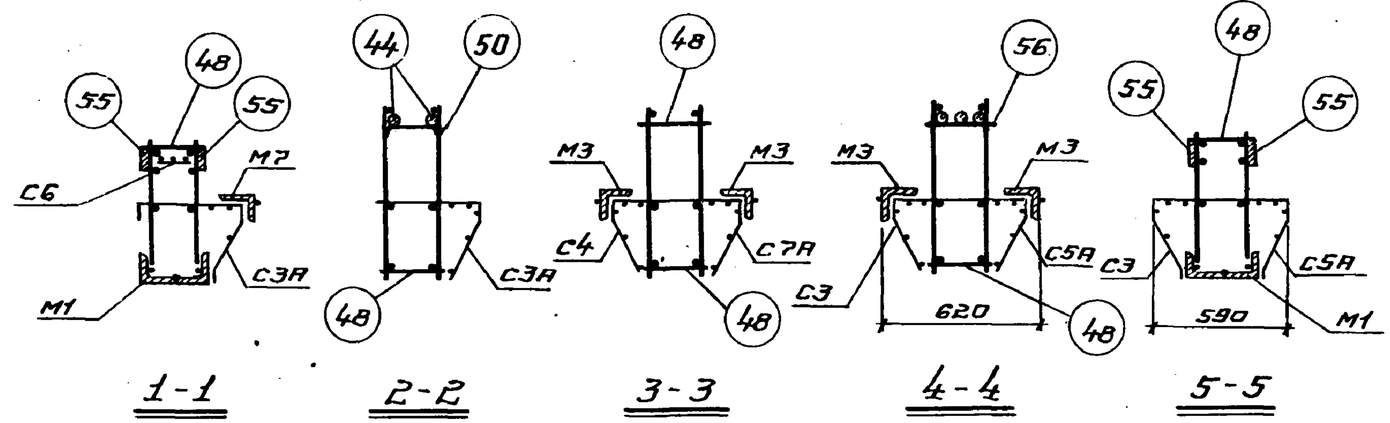
Гл. инж. пр-та | Инженер | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска

Зильберштейн | Дурнева | Яновская

12149 49




## ПК24 лев. ПК24 пр. (зеркально)




## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК24 лев. | 7/13 | 3/4 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | C3 | 1 | 49 |
| | C3A | 1 | |
| | C4 | 1 | |
| | C5A | 1 | 50 |
| | C6 | 2 | |
| | C7A | 1 | 51 |
| | M1 | 2 | 52 |
| | M3 | 6 | |
| | M7 | 3 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 2 | |
| | 45 | 3 | |
| | 48 | 94 | |
| | 50 | 14 | |
| | 51 | 6/8 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК24 лев. - 692,2/702,8 кг | | | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК24 пр. | 7/13 | 3/4 | 61 |
| | КР4 | 2 | 47 |
| | C3 | 1 | 49 |
| | C3A | 1 | |
| | C4 | 1 | |
| | C5 | 1 | 50 |
| | C6 | 2 | |
| | C7 | 1 | 51 |
| | M1 | 2 | 52 |
| | M3 | 6 | |
| | M7 | 3 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 2 | |
| | 45 | 3 | |
| | 48 | 94 | |
| | 50 | 14 | |
| | 51 | 6/8 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК24 пр. - 692,2/702,8 кг | | | |

10 Деталь установки M3 и M7 дана на листе 15

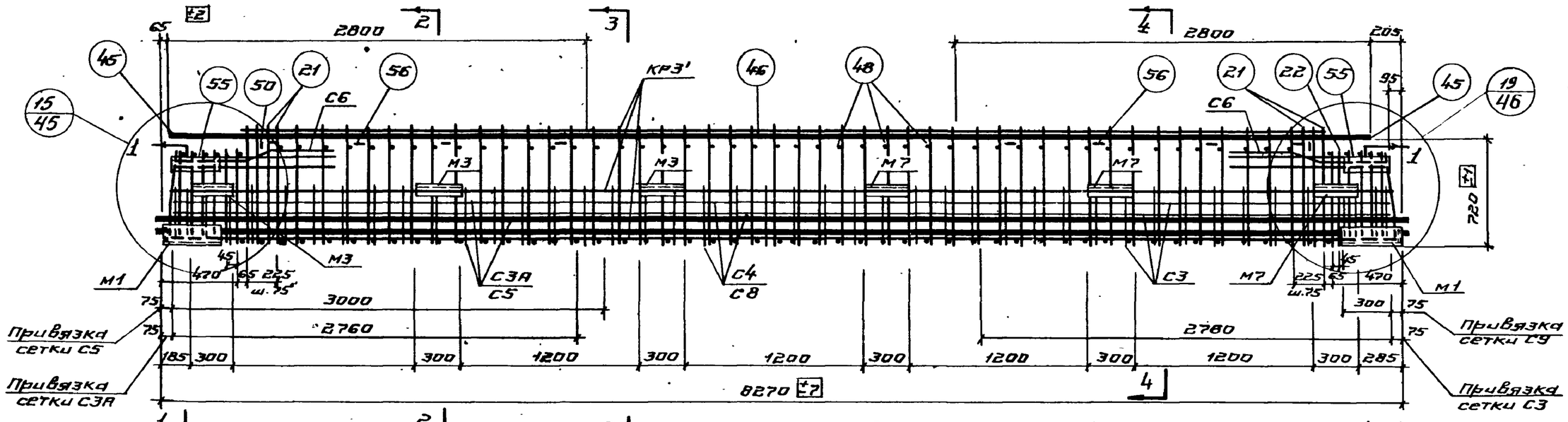
### Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с M1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45 ).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки C3, C3A, C4, C5, C5A, C7, C7A привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса A-III В, в знаменателе - класса A-IV.

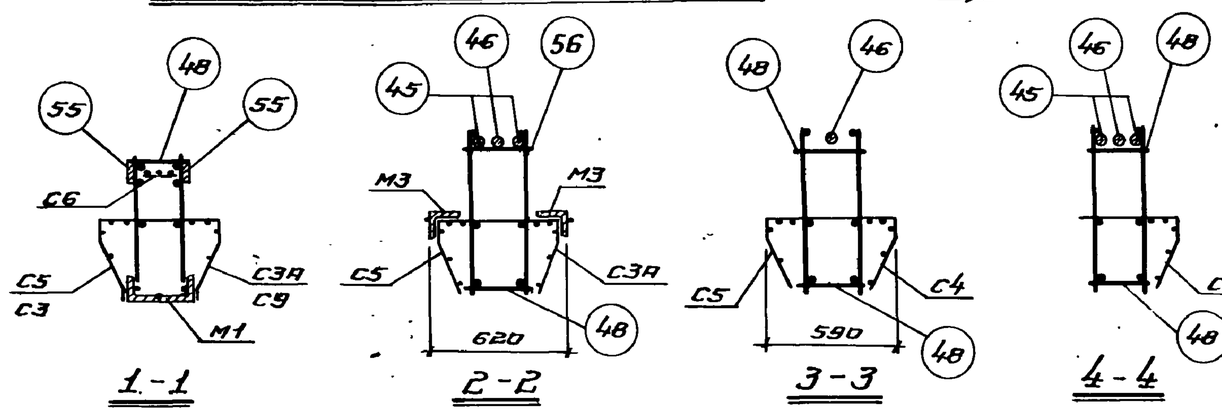
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК24 лев. ПК24 пр. | ШИ23-2/70 | |
| | | Лист | 36 |

Дата выпуска

г. Москва




## ПК25 лев. ПК25пр. (зеркально)




## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран каркаса | Марка изделия | Колич шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК25 лев. | 1/10+8 | 3/2+1 | 61 |
| | КР3' | 2 | 47 |
| | C3 | 1 | 49 |
| | C3A | 1 | |
| | C4 | 1 | |
| | C5 | 1 | 50 |
| | C6 | 2 | |
| | C8 | 1 | 51 |
| | C9 | 1 | |
| | M1 | 2 | 52 |
| | M3 | 6 | |
| | M7 | 4 | |
| | 21 | 8 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 45 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 106 | |
| | 50 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК25 лев. 630,4 / 622,2 кг | | | |

| Марка простран каркаса | Марка изделия | Колич шт | N= листа |
|---|---|---|---|
| ПК25 пр. | 1/10+8 | 3/2+1 | 61 |
| | КР3' | 2 | 47 |
| | C3 | 1 | 49 |
| | C3A | 1 | |
| | C4 | 1 | |
| | C5 | 1 | 50 |
| | C6 | 2 | |
| | C8A | 1 | 51 |
| | C9 | 1 | |
| | M1 | 2 | 52 |
| | M3 | 6 | |
| | M7 | 4 | |
| | 21 | 8 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 45 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 106 | |
| | 50 | 2 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК25пр. 630,4 / 622,2 кг | | | |

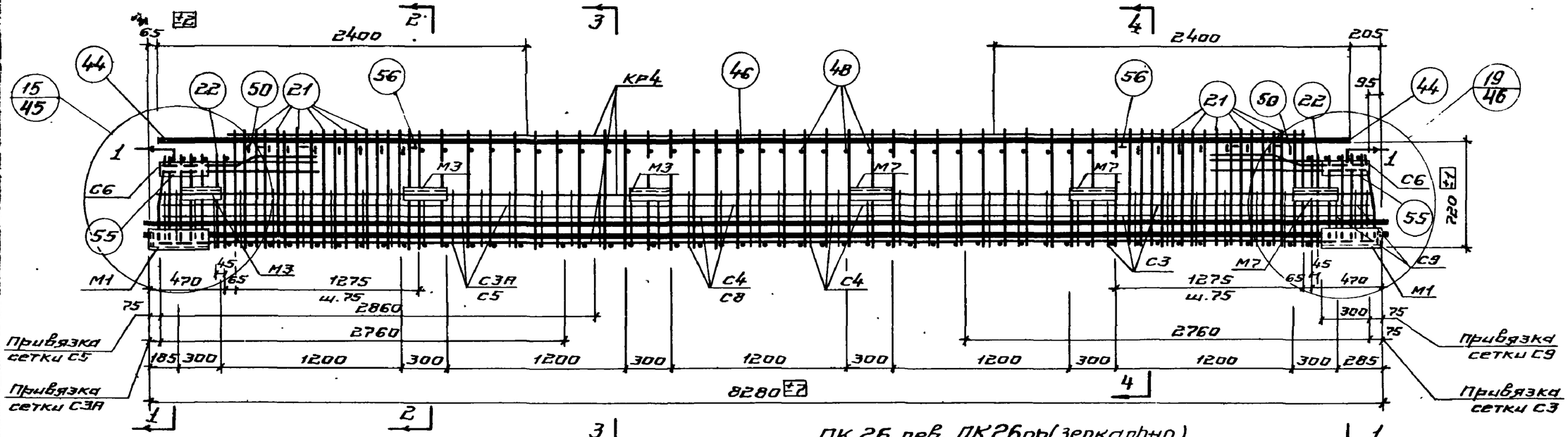
### Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45 ).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С8, С8А и С9 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе-номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе-класса А-IV.
10. Деталь установки М3, М7 дана на листе 16.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК25 лев. ПК25 пр. | ШЦ23-2/70 | |
| | | Лист | 37 |

12149 51

Дурнева
Яновская
Рук бригады
Рук. группы
Дата выпуска
ГПИ-7
г. Москва

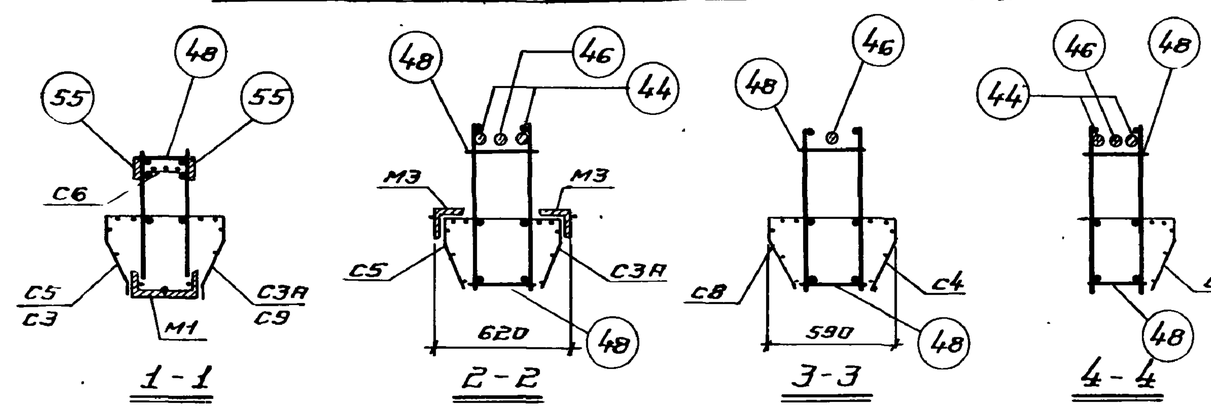



## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространн. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК26 лев. | 4/13+10 3/2+1 | | 61 |
| | кр4 | 2 | 47 |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С3А | 1 | |
| | С4 | 1 | |
| | С5 | 1 | 50 |
| | С6 | 2 | |
| | С8 | 1 | 51 |
| | С9 | 1 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 4 | |
| | 21 | 36 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 92 | |
| | 50 | 16 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК26 лев. - 694.1 / 681,8кг | | | |

| Марка пространн. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК26 пр. | 4/13+10 3/2+1 | | 61 |
| | кр4 | 2 | 47 |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С3А | 1 | |
| | С4 | 1 | |
| | С5 | 1 | 50 |
| | С6 | 2 | |
| | С8А | 1 | 51 |
| | С9 | 1 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М3 | 6 | |
| | М7 | 4 | |
| | 21 | 36 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 46 | 1 | |
| | 48 | 92 | |
| | 50 | 16 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК26 пр - 694.1 / 681,8кг | | | |

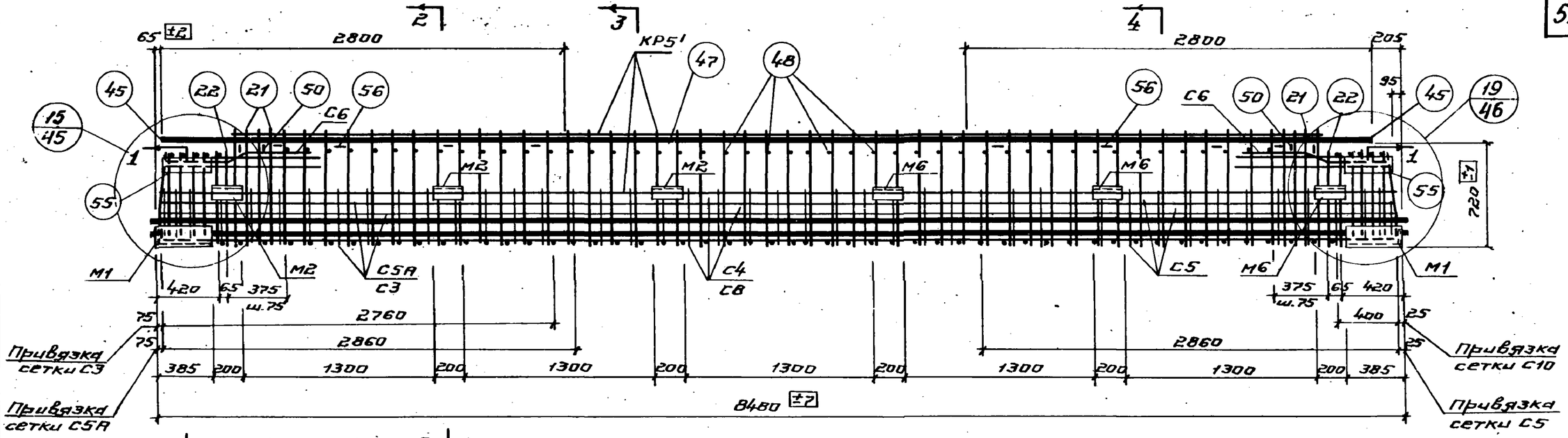
## ПК 26 лев. ПК26пр (зеркально)




**Примечания.**

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45 ).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С8, С8А и С9 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе-номера позиций и количества для арматуры класса AIII В, в знаменателе-класса AIV
10. Деталь установки М3 и М7 дана на листе 13

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК26 лев. ПК26 пр. | ШИ23-2/70 | |
| | | Лист | 38 |

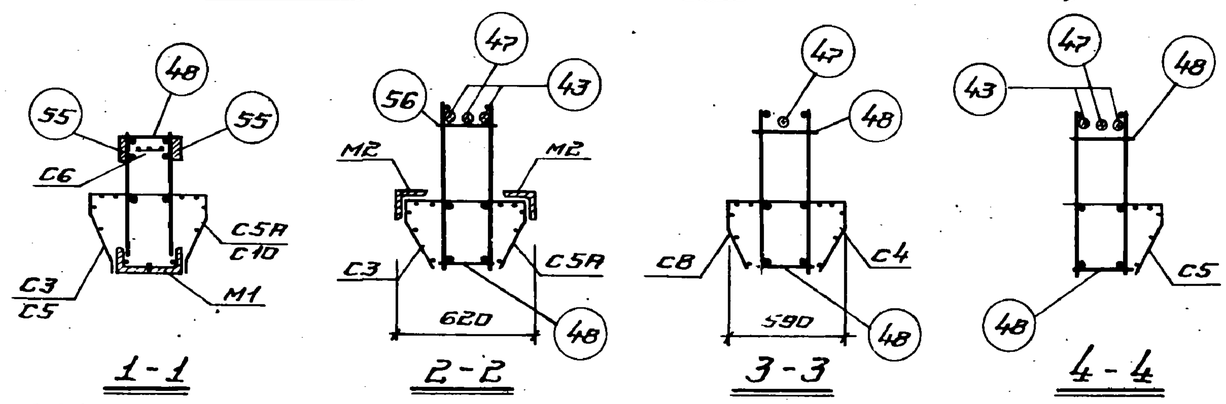



## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК27 лев. | 2/11+9 | 3/2+1 | 61 |
| | КР5' | 2 | 47 |
| | С3 | 1 | 49 |
| | С4 | 1 | |
| | С5 | 1 | 50 |
| | С5А | 1 | |
| | С6 | 2 | |
| | С8 | 1 | 51 |
| | С10 | 1 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 6 | |
| | М6 | 4 | |
| | 21 | 8 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 45 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 50 | 4 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК27 лев. – 632,3 / 623,9 кг | | | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК27 пр. | 2/11+9 | 3/2+1 | 61 |
| | КР5' | 2 | 47 |
| | С3А | 1 | 49 |
| | С4 | 1 | |
| | С5 | 1 | 50 |
| | С5А | 1 | |
| | С6 | 2 | |
| | С8А | 1 | 51 |
| | С10 | 1 | |
| | М1 | 2 | 52 |
| | М2 | 6 | |
| | М6 | 4 | |
| | 21 | 8 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 45 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 50 | 4 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК27 пр. 632,3 / 623,9 кг | | | |

## ПК27 лев. ПК27 пр. (зеркально)




### Примечания.

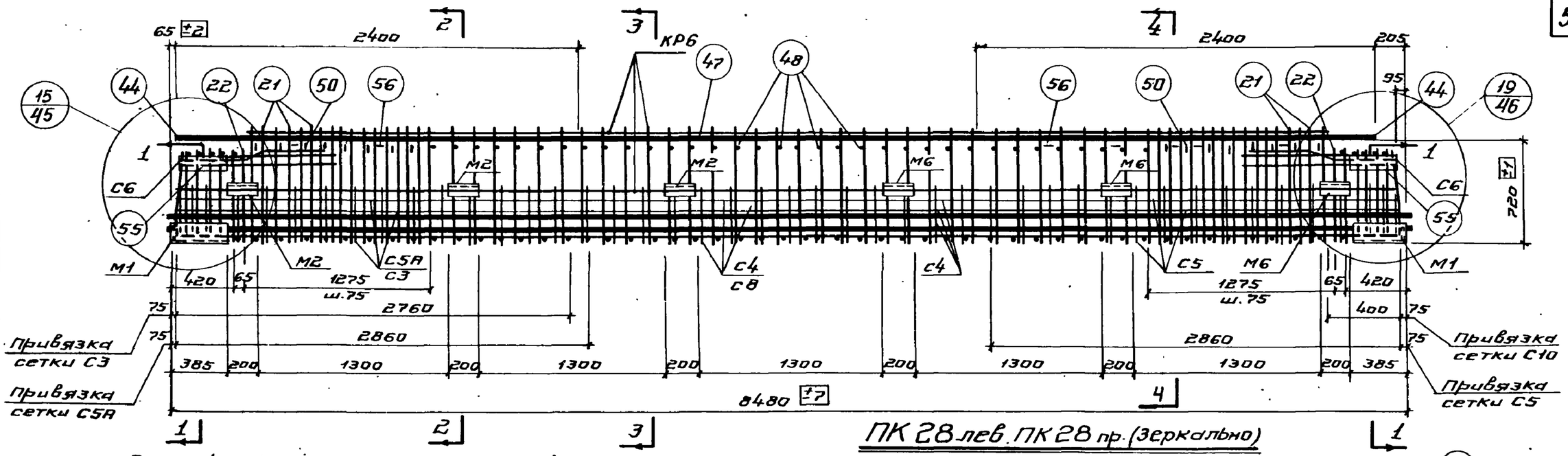
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С8, С8А, С10 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количества для арматуры класса AIII В, в знаменателе – класса AIV.
10. Деталь установки М2 и М6 дана на листе 15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК27 лев. ПК27 пр. | ШИ23-2/70 | |
| | | Лист | 39 |

| Шифр | |
|---|---|
| ШИ23-2/70 | |
| Гл. инж. пр-та | Королева |
| Нач. отдела | Зильберштейн |
| Рук. бригады | Дурнева |
| Рук. группы | Яновская |
| Дата выпуска | |

ГПИ-7 г. Москва

12149 53



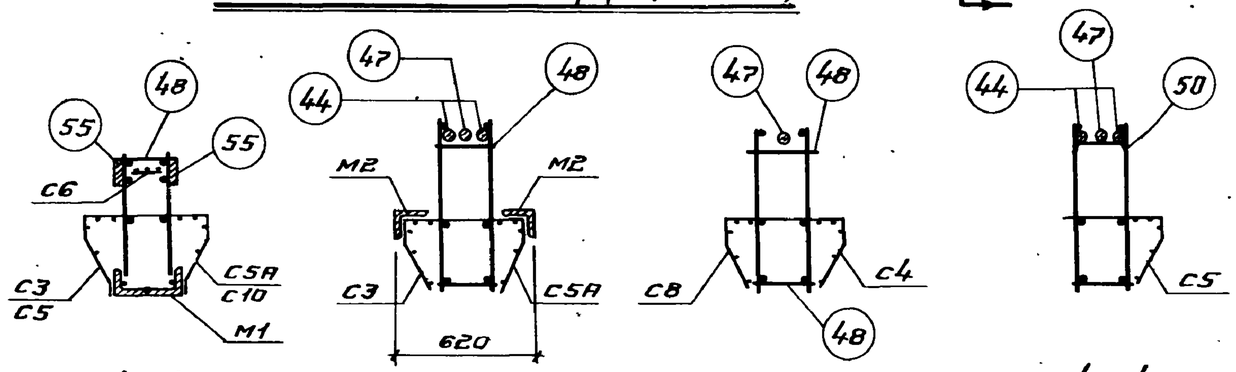

## ПК 28 лев. ПК 28 пр. (зеркально)

## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 28 лев. | 5/14+11 | 3/2+1 | 61 |
| | КР6 | 2 | 47 |
| | C3 | 1 | 49 |
| | C4 | 1 | |
| | C5 | 1 | 50 |
| | C5A | 1 | |
| | C6 | 2 | |
| | C8 | 1 | 51 |
| | C10 | 1 | |
| | M1 | 2 | 52 |
| | M2 | 6 | |
| | M6 | 4 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 48 | 96 | |
| | 50 | 16 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 28 лев. - 693.1/680.5 кг | | | |

| Марка пространств. каркаса | Марка изделия | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК 28 пр. | 5/14+11 | 4/2+1 | 61 |
| | КР6 | 2 | 47 |
| | C3A | 1 | 49 |
| | C4 | 1 | |
| | C5 | 1 | 50 |
| | C5A | 1 | |
| | C6 | 2 | |
| | C8A | 1 | 51 |
| | C10 | 1 | |
| | M1 | 2 | 52 |
| | M2 | 6 | |
| | M6 | 4 | |
| | 21 | 32 | 61 |
| | 22 | 4 | |
| | 44 | 4 | |
| | 47 | 1 | |
| | 48 | 96 | |
| | 50 | 16 | |
| | 51 | 6 | |
| | 55 | 4 | |
| | 56 | 8 | |
| Вес ПК 28 пр. - 693.1/680.5 | | | |

10. Деталь установки M2 и M6 дана на листе 15

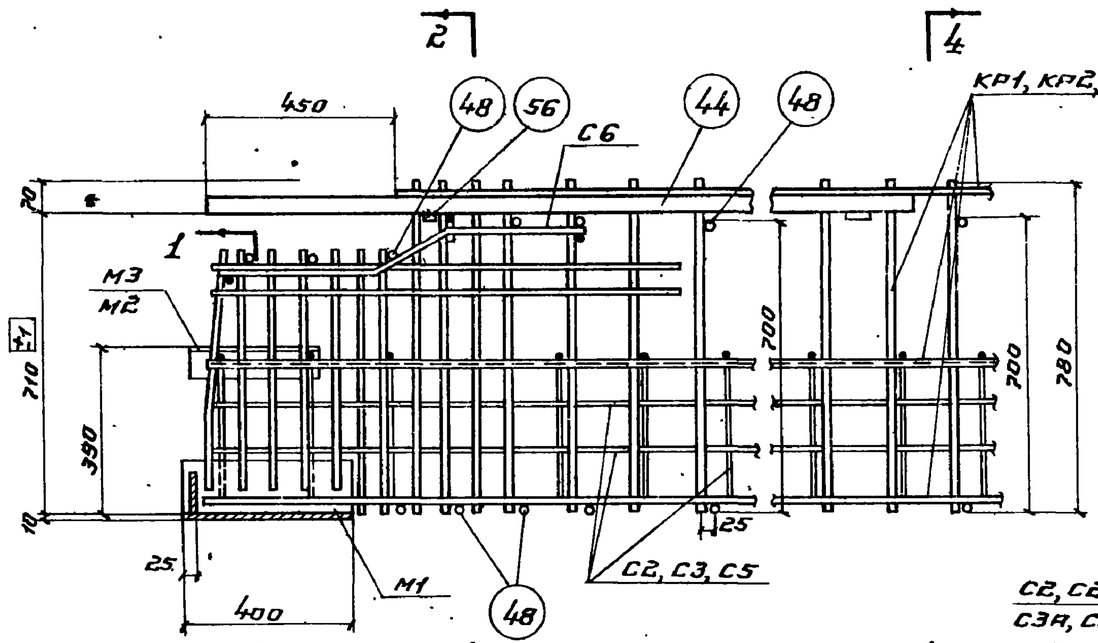


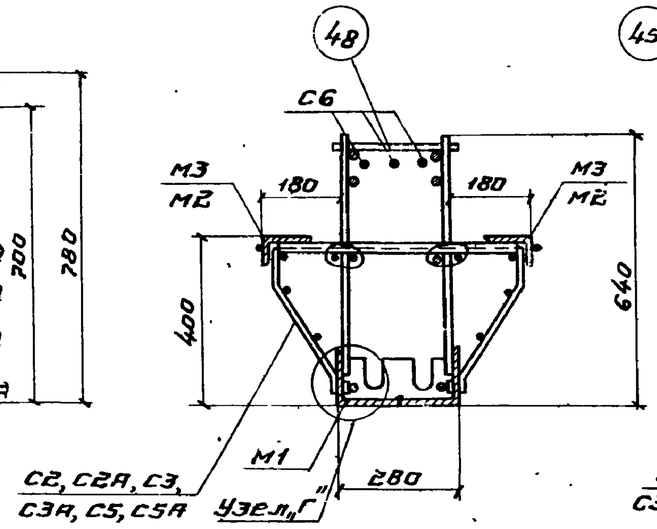

1-1 2-2 3-3 4-4

Примечания.

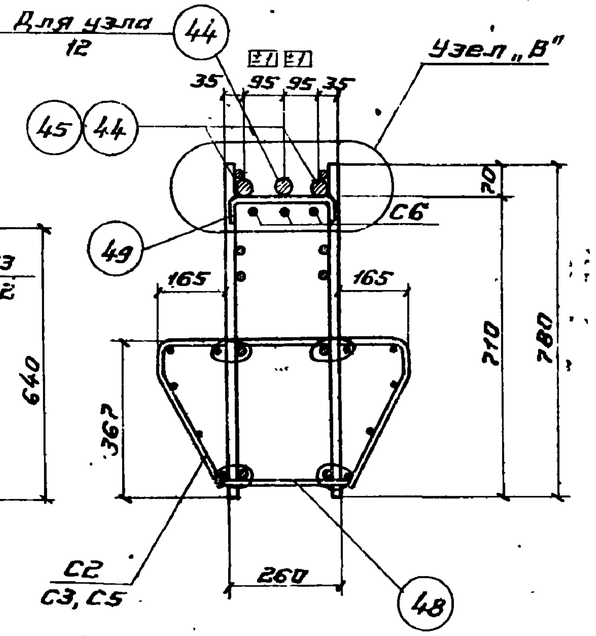
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР6 соединяется с M1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-Ф.
8. Сетки C3A, C4, C5, C5A, C8, C8A, C10 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе-номера позиций и количество для арматуры класса A-IIв, в знаменателе-класса A-IV.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы ПК 28 лев. ПК 28 пр. | ШЦ23-2/70 | |
| | | Лист | 40 |

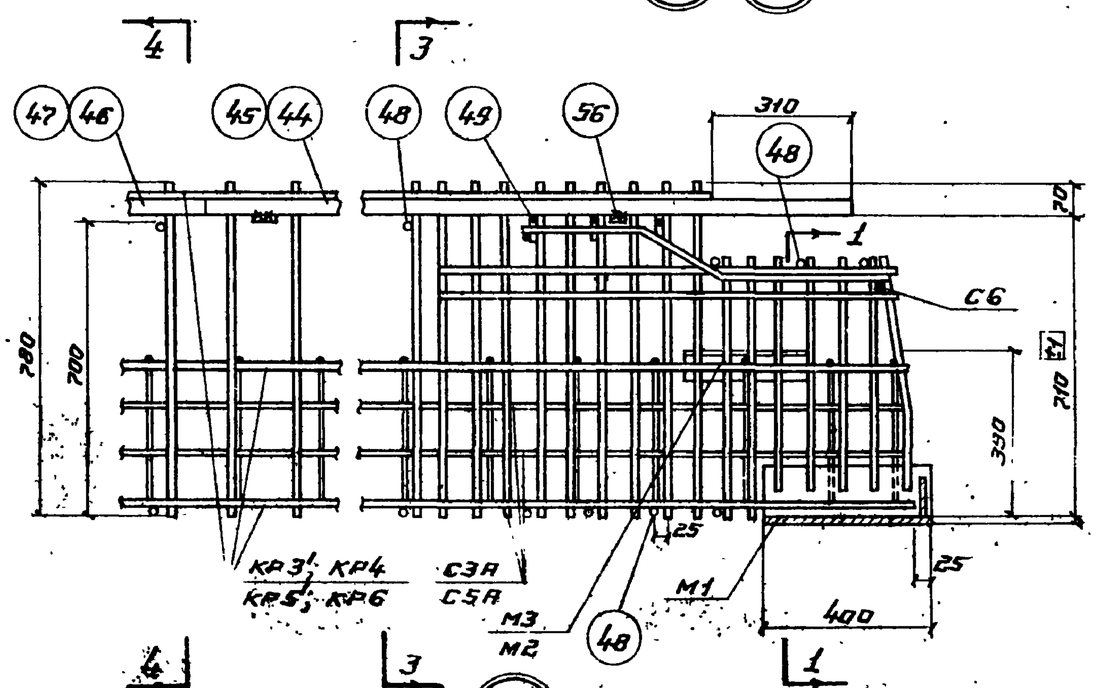


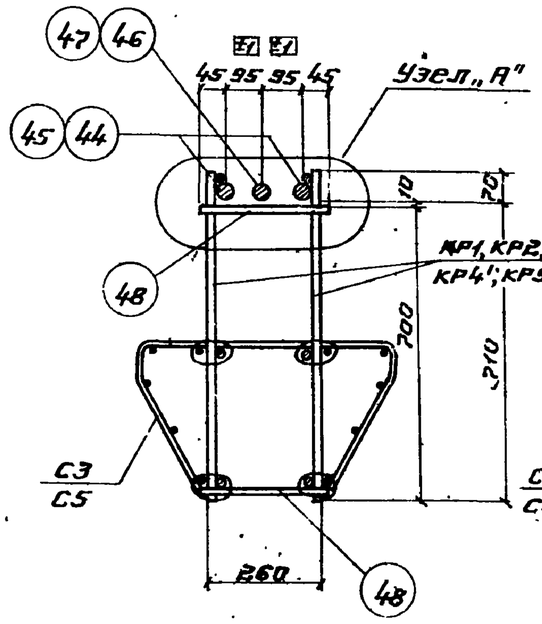




1 - 1

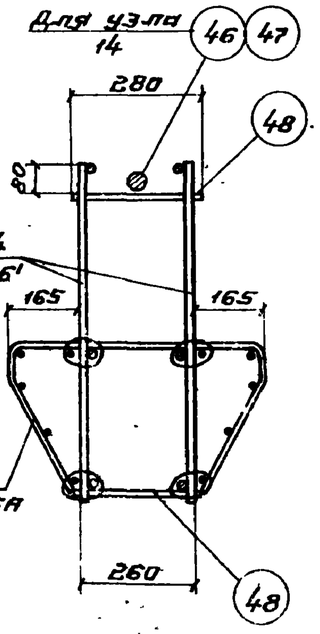



2 - 2




3 - 3




4 - 4

5 12 14

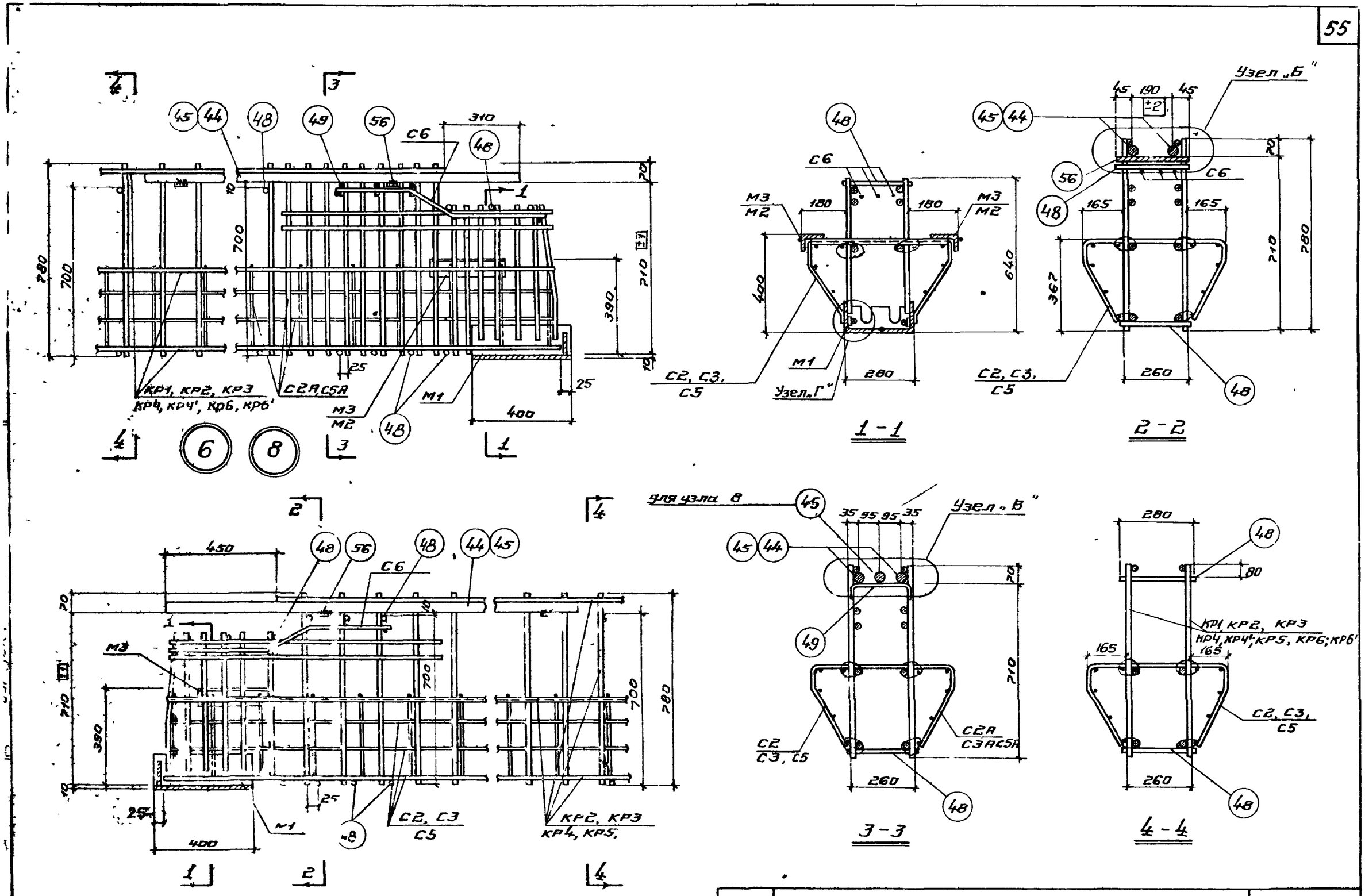
**Примечание.**
Узлы „А", „В", „Г" даны на листе 45

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы. Узлы 5, 12, 14 | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 41 |

Шифр ИИ23-2/70

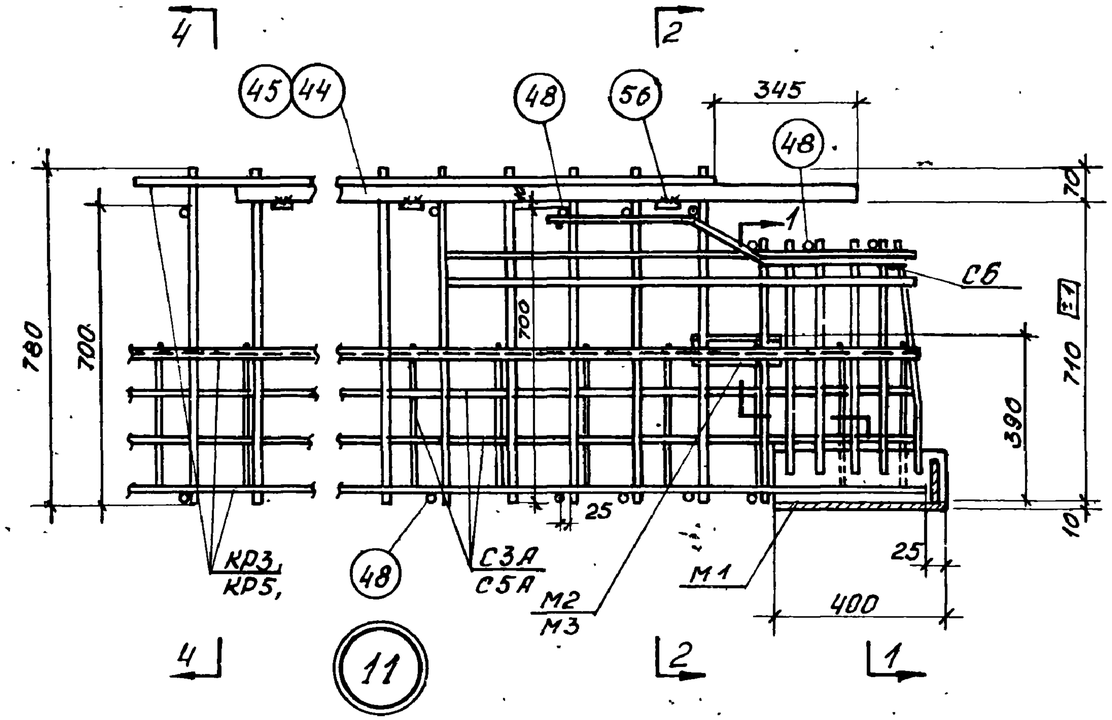
Нач. отдела Зилберман
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

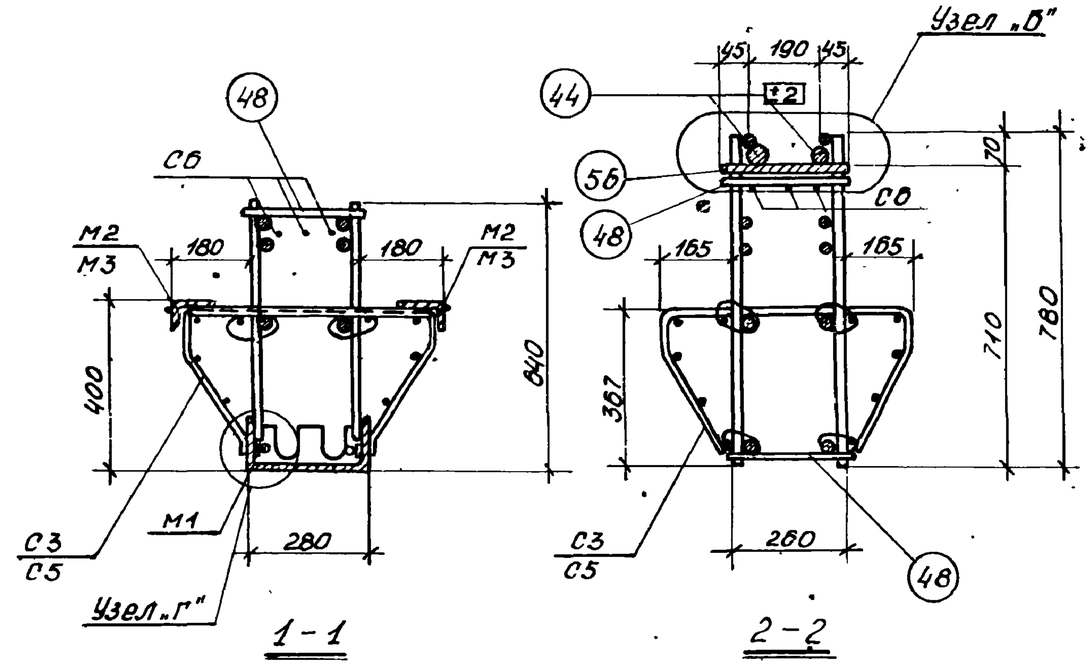
ГПИ-7 г. Москва

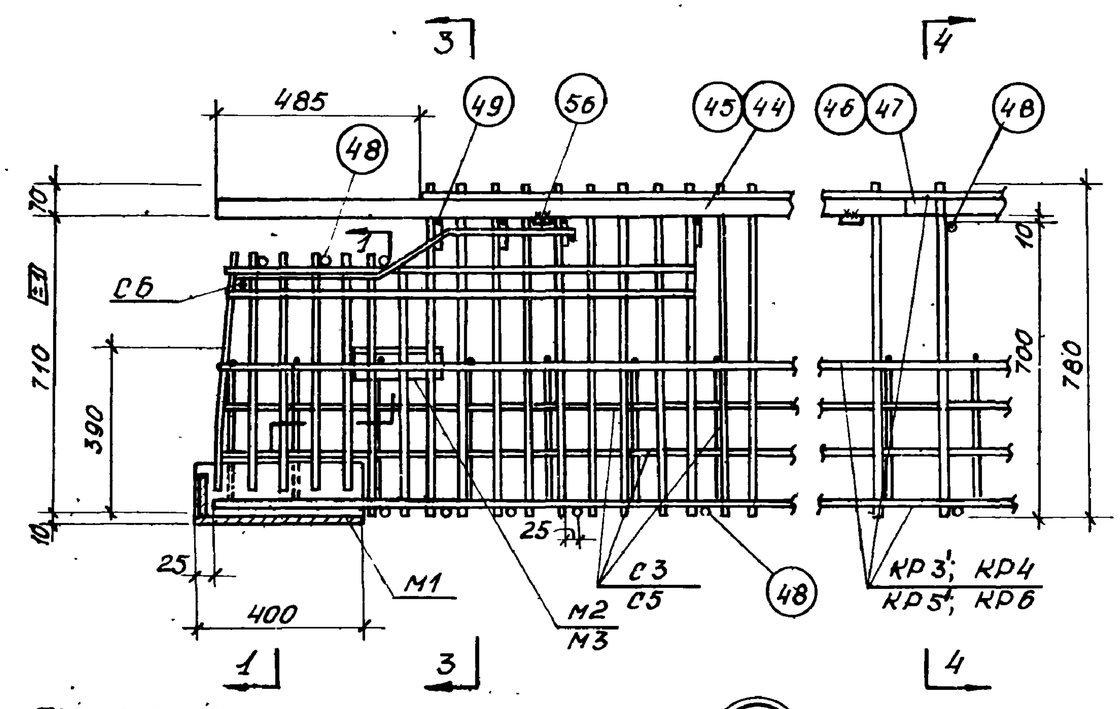


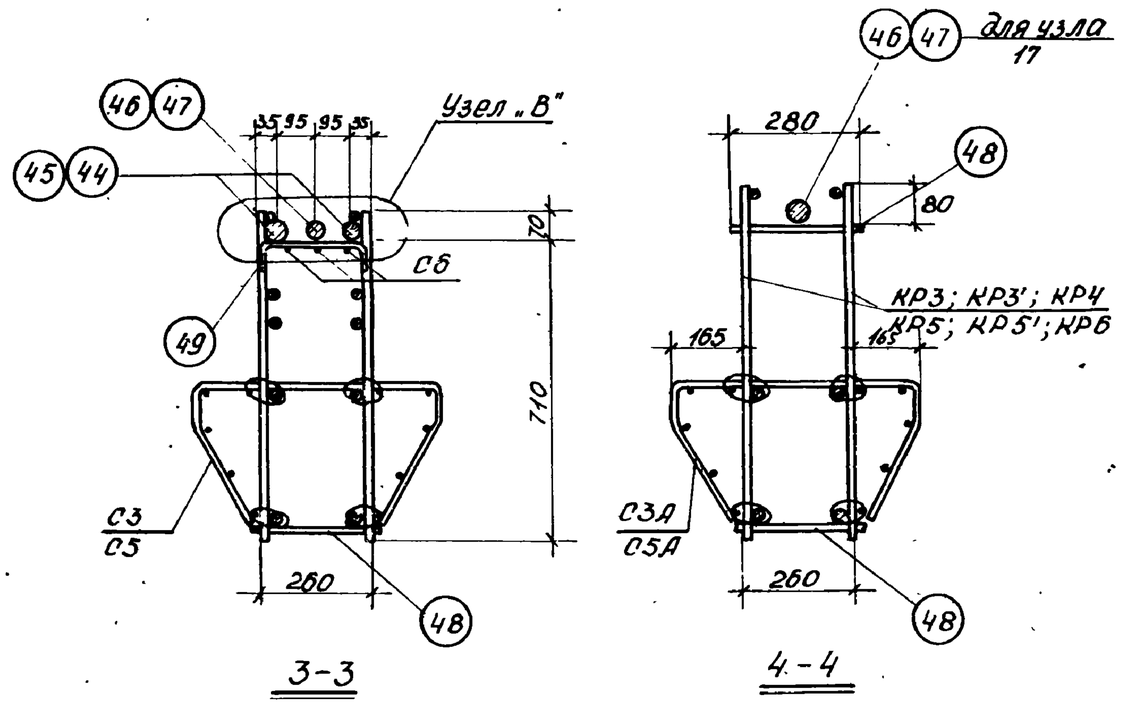

Примечание
Узлы „Б", „В", „Г" даны на листе 45

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы. Узлы 6, 7, 8 | ШЦ23-2/70 |
| | | Лист 42 |




Примечание:
Узлы „Б", „В" и „Г" даны на листе 45

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы<br>Узлы 11, 13 | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 43 |

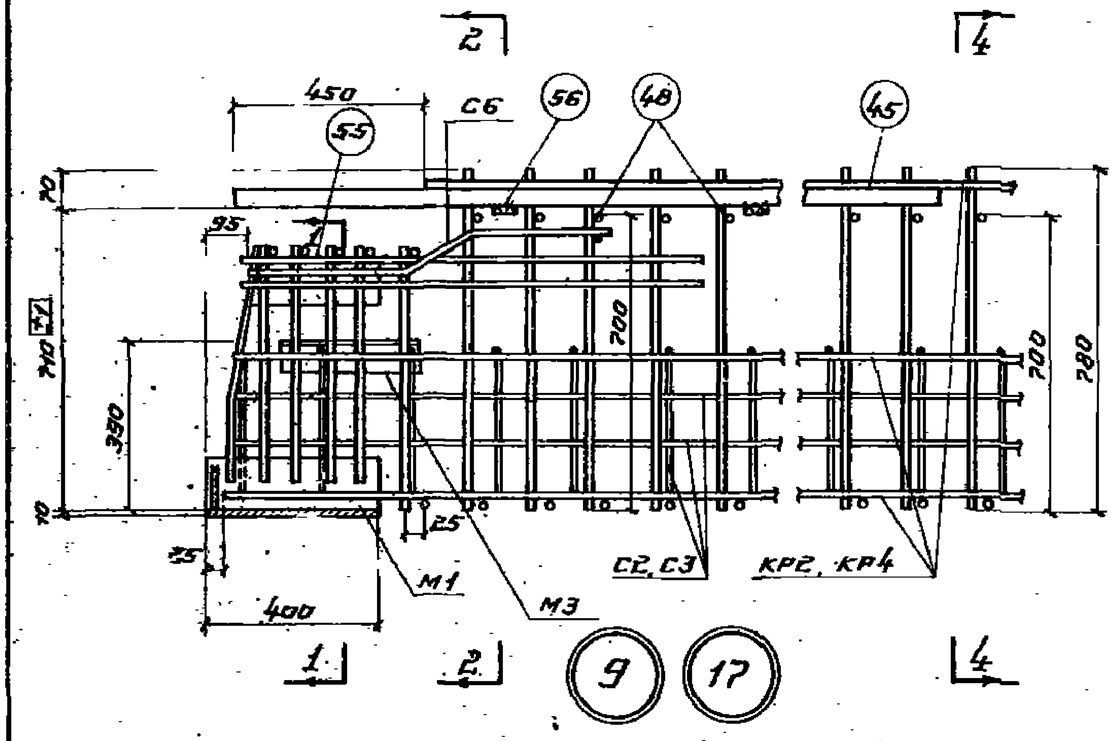
12149 57

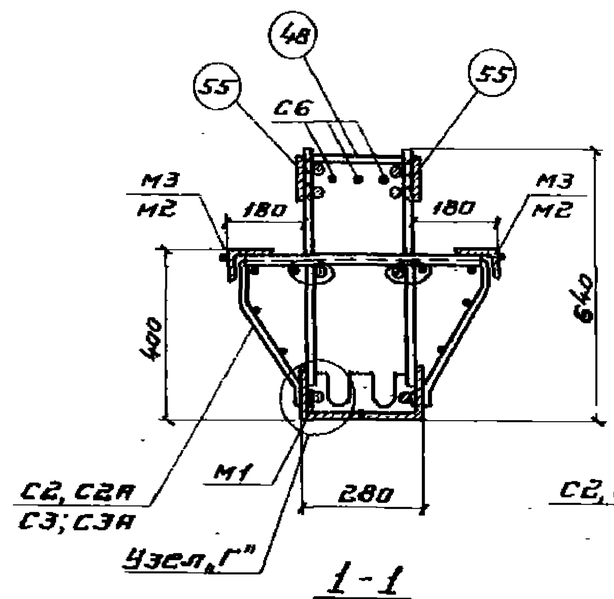
Шифр ИИ23-2/70

Инженер: Гин, Зильберштейн, Дурнева, Яновская

Гл. инж. пр-та, Нач. отдела, Рук. бригады, Рук. группы, Дата выпуска

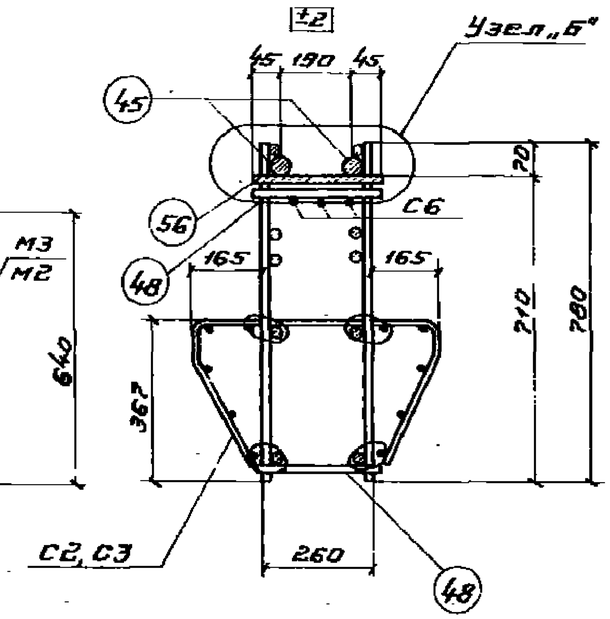
ГПИ-7 г. Москва



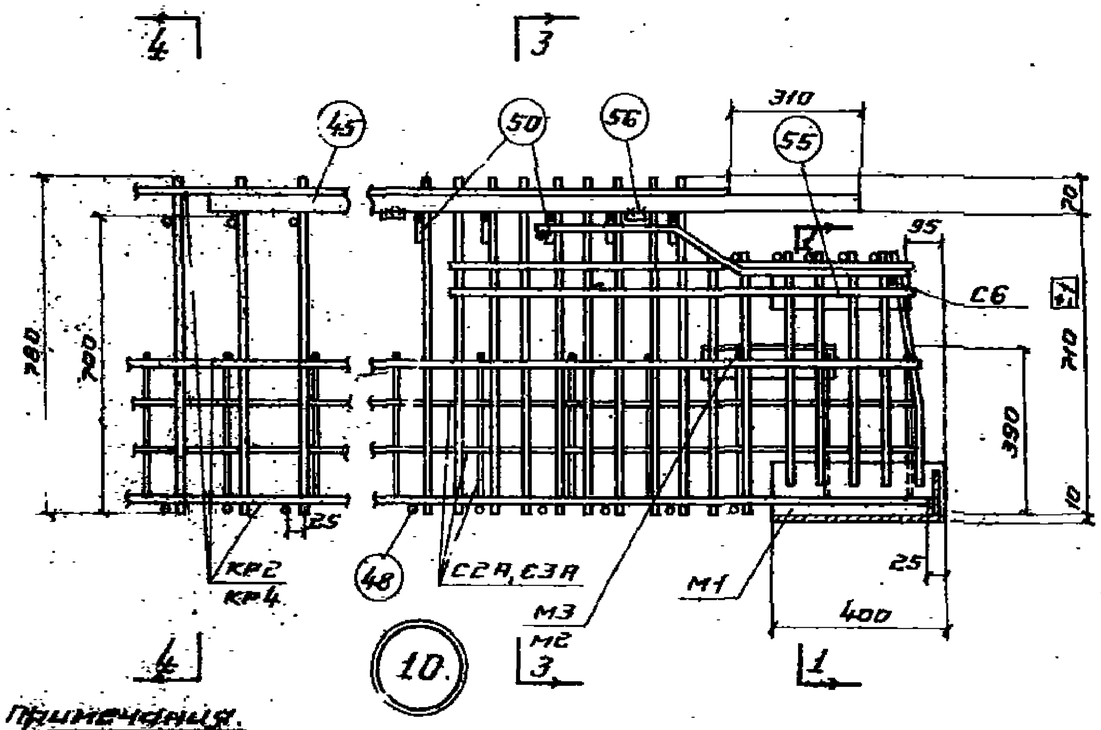

1-1

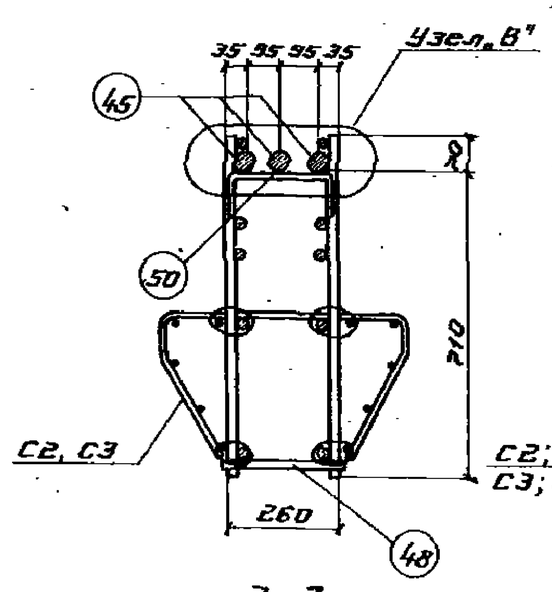
для узлов 9 и 10



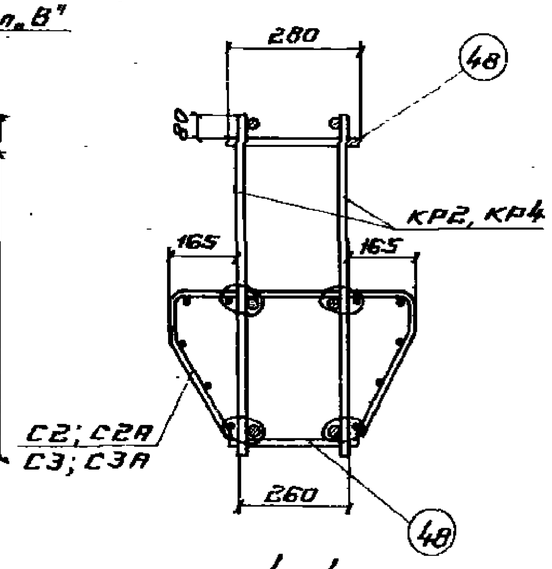

2-2

для узлов 9 и 10




3-3



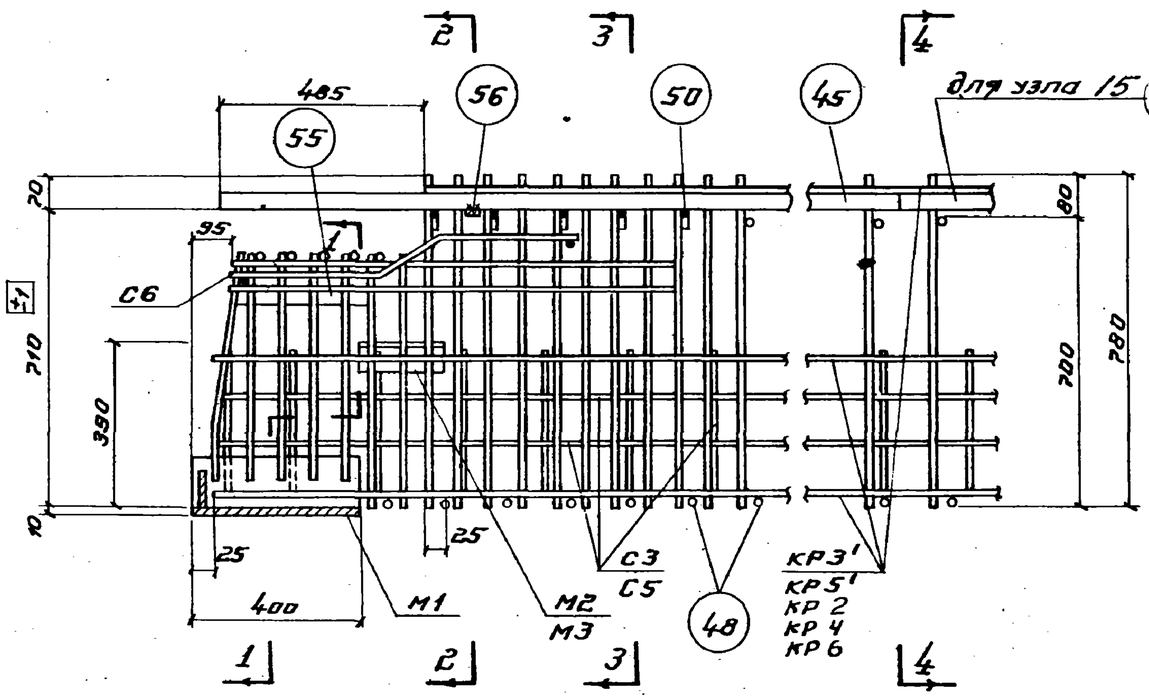

4-4

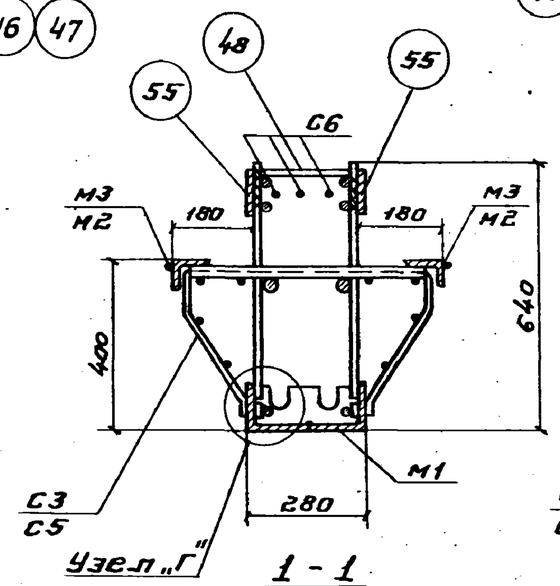
для узлов 9 и 10

**Примечания.**

1. Сечения 1-1, 2-2 и 4-4 для узла 17 даны на листе 46.
2. Узлы Б, В и Г даны на листе 45.

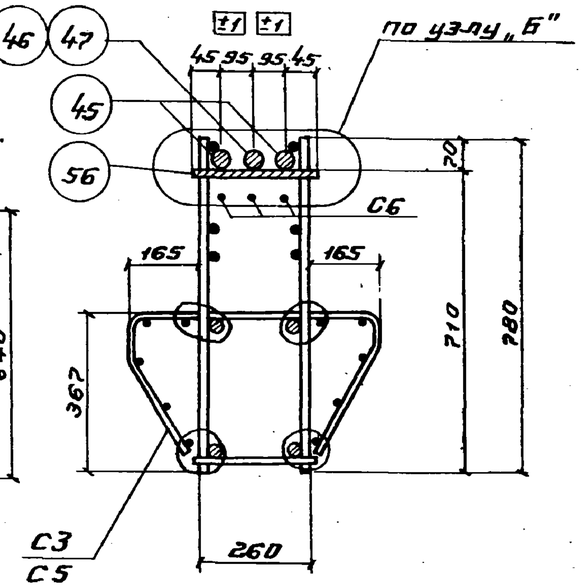
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1970 | Пространственные каркасы. Узлы 9; 10; 17 | ШИ23-2/70 |
| | | Лист 44 |



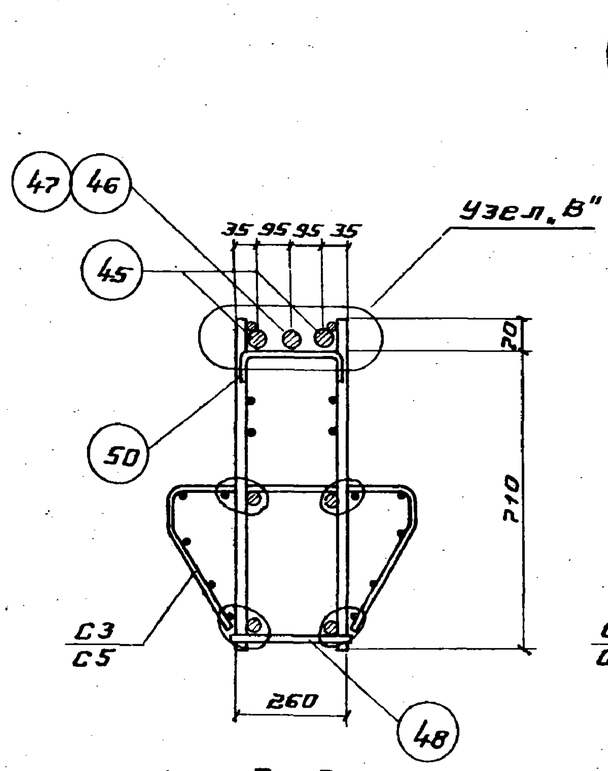

1 - 1

для узла 15



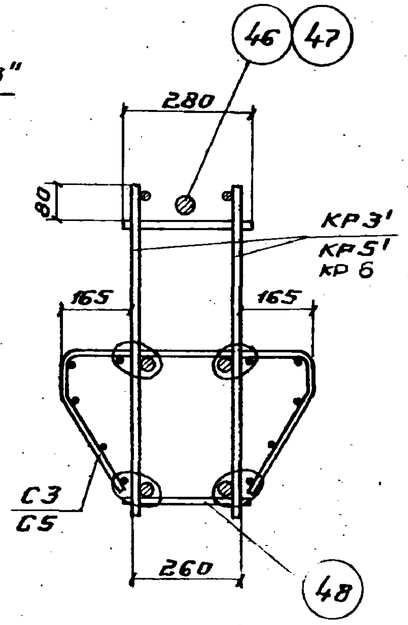

2 - 2

для узла 15




3 - 3

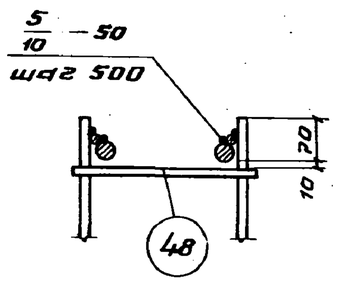
для узла 15



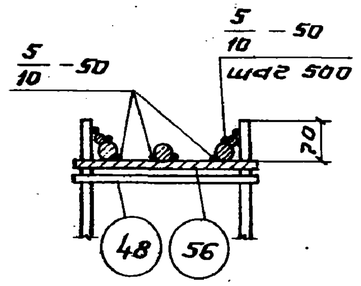

4 - 4

для узла 15

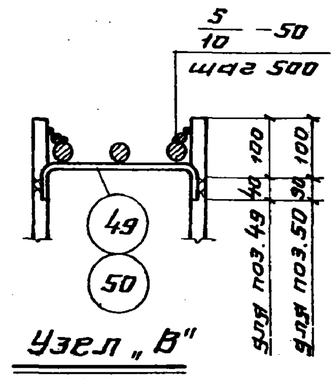
15 18



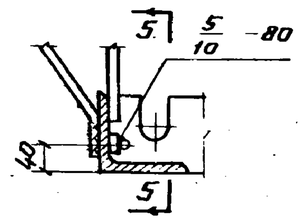

Узел „А"



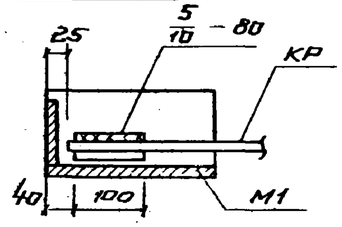

Узел „Б"




Узел „В"




Узел „Г"




5 - 5

Примечание.
Сечения 1-1, 2-2 и 4-4 для узла 18 даны на листе 46.

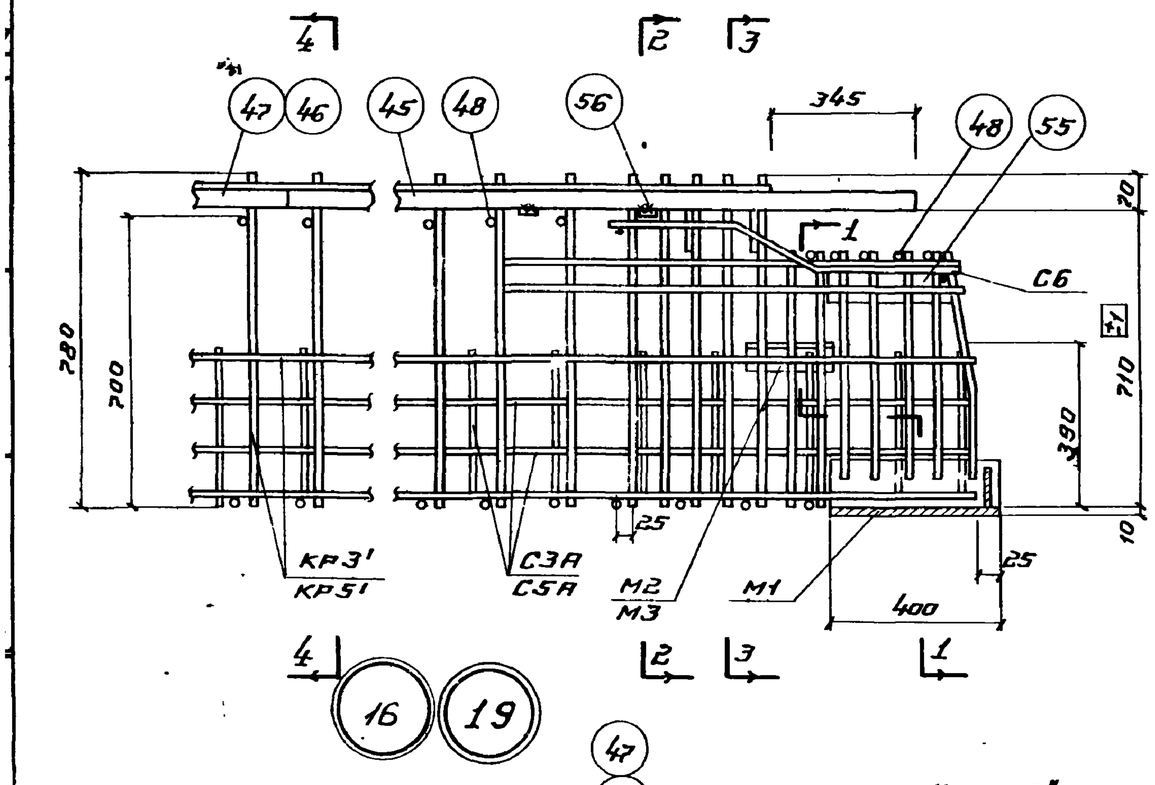
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы. Узлы 15, 18 | ИИ23-2/70 | |
| | | лист | 45 |

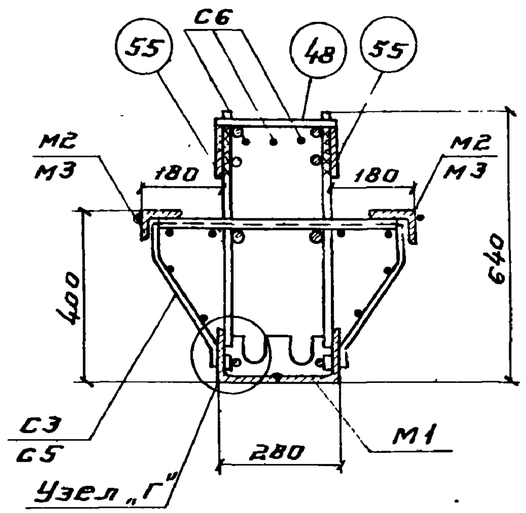
ГПИ-1 г. Москва

Рук. бригады — Дурнева
Инженер — Гожлова
Дата выпуска

Шифр 23-2/70

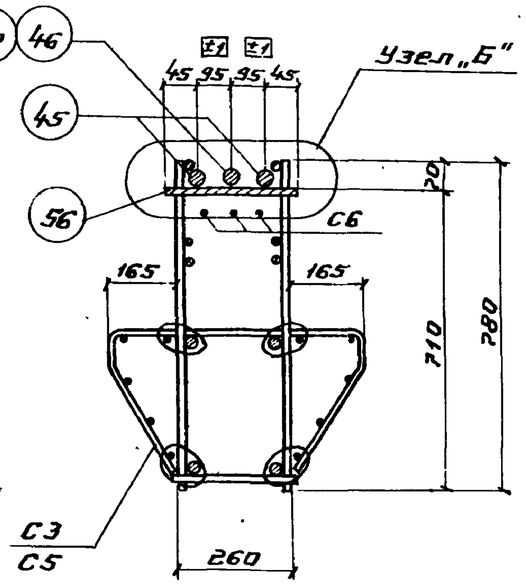
12149 59



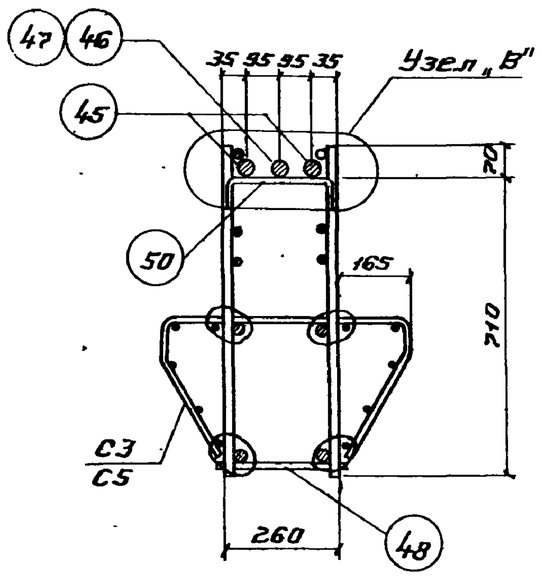

1 - 1

для узла 16



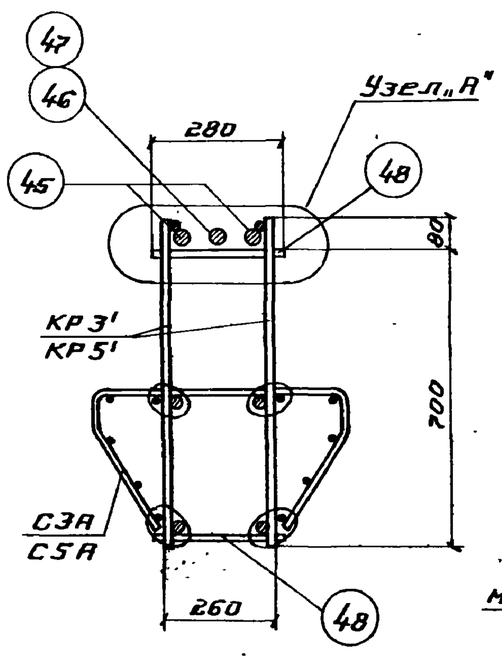

2 - 2

для узла 16



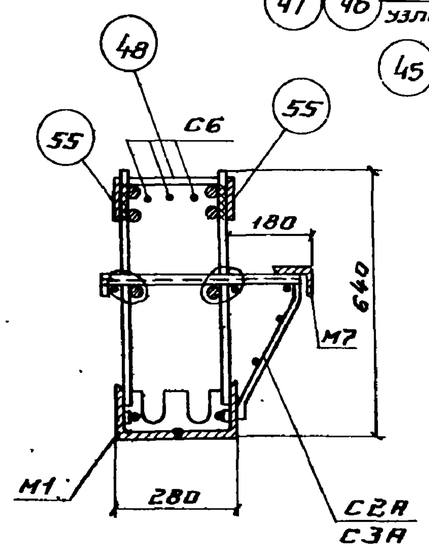

3 - 3

для узла 16



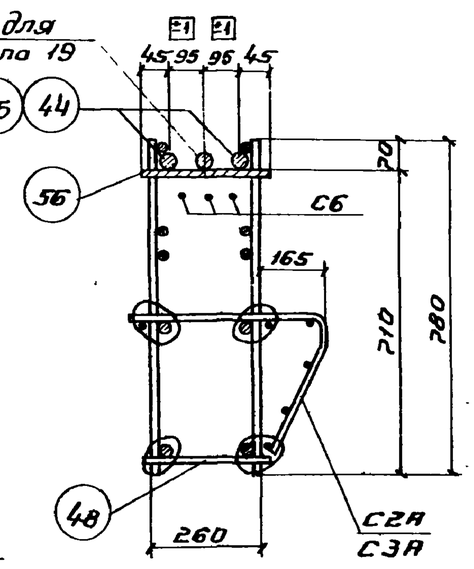

4 - 4

для узла 16



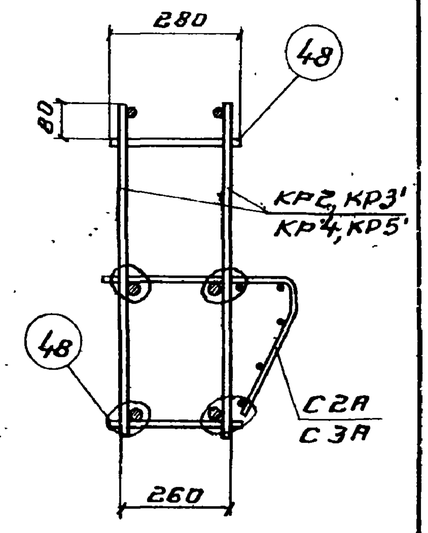

1 - 1

для узлов 17, 18, 19




2 - 2

для узлов 17, 18, 19




4 - 4

для узлов 17, 18, 19

Примечания.

1. Узлы „А", „Б", „В" и „Г" даны на листе 45.
2. Узел 18 дан на листе 45

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Пространственные каркасы. Узлы 16, 19 | ИИ23-2/70 |
| | | лист 46 |

12149 60

Шифр ИИ23-2/70

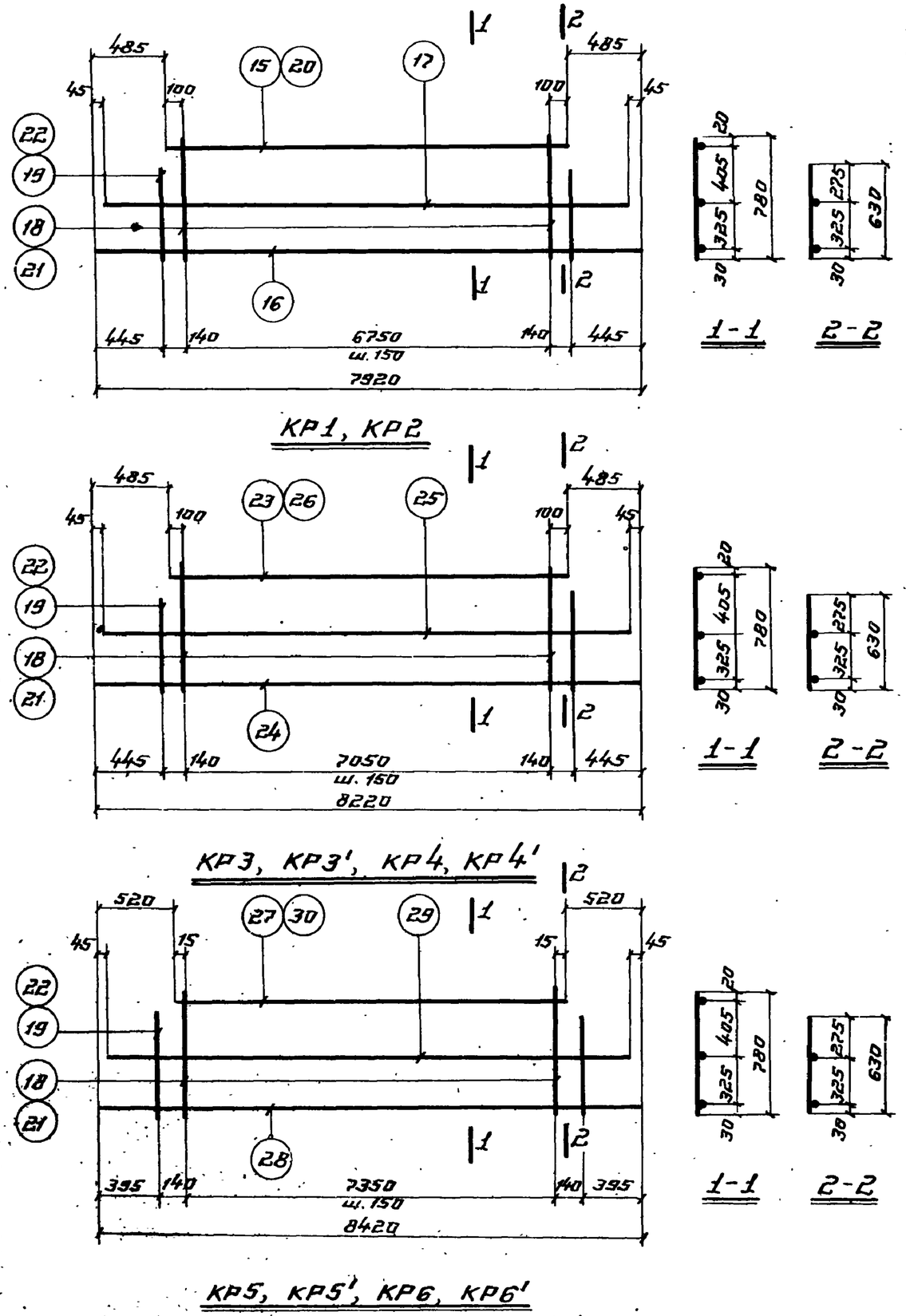
Королева

Инженер

Гин Зильберштейн Дурнева Яновская

Гл. инж. пр-та Нач. отдела Рук. бригады Рук. группы Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва




КР1, КР2

КР3, КР3', КР4, КР4'

КР5, КР5', КР6, КР6'

## Спецификация стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | N поз. | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| КР1 | 15 | 16А III | 6950 | 1 | 63,5 |
| | 16 | 14А III | 7920 | 1 | |
| | 17 | 14А III | 7830 | 1 | |
| | 18 | 12А III | 780 | 46 | |
| | 19 | 12А III | 630 | 2 | |
| КР2 | 16 | 14А III | 7920 | 1 | 79,3 |
| | 17 | 14А III | 7830 | 1 | |
| | 20 | 20А III | 6950 | 1 | |
| | 21 | 14А III | 780 | 46 | |
| | 22 | 14А III | 630 | 2 | |
| КР3 | 18 | 12А III | 780 | 48 | 65,8 |
| | 19 | 12А III | 630 | 2 | |
| | 23 | 16А III | 7250 | 1 | |
| | 24 | 14А III | 8220 | 1 | |
| | 25 | 14А III | 8130 | 1 | |
| КР3' | 21 | 14А III | 780 | 48 | 75,9 |
| | 22 | 14А III | 630 | 2 | |
| | поз. 23, 24, 25 см. КР3 | | | | |
| КР4 | 21 | 14А III | 780 | 48 | 82,4 |
| | 22 | 14А III | 630 | 2 | |
| | 24 | 14А III | 8220 | 1 | |
| | 25 | 14А III | 8130 | 1 | |

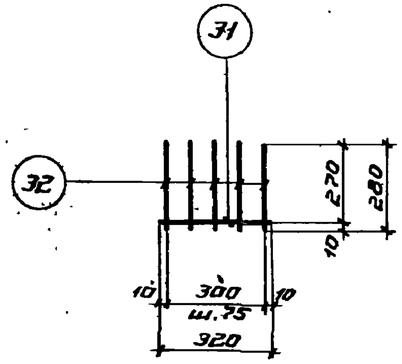
| Марка изделия | N поз. | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| | 26 | 20А III | 7250 | 1 | |
| КР4' | 18 | 12А III | 780 | 48 | 77,2 |
| | 19 | 12А III | 630 | 2 | |
| | поз. 24, 25, 26 см. КР4 | | | | |
| КР5 | 18 | 12А III | 780 | 50 | 68,2 |
| | 19 | 12А III | 630 | 2 | |
| | 27 | 16А III | 7380 | 1 | |
| | 28 | 14А III | 8420 | 1 | |
| | 29 | 14А III | 8330 | 1 | |
| КР5' | 21 | 14А III | 780 | 50 | 78,6 |
| | 22 | 14А III | 630 | 2 | |
| | поз. 27, 28, 29 см. КР5 | | | | |
| КР6 | 21 | 14А III | 780 | 50 | 85,1 |
| | 22 | 14А III | 630 | 2 | |
| | 28 | 14А III | 8420 | 1 | |
| | 29 | 14А III | 8330 | 1 | |
| | 30 | 20А III | 7380 | 1 | |
| КР6' | 18 | 12А III | 780 | 50 | 74,7 |
| | 19 | 12А III | 630 | 2 | |
| | поз. 28, 29, 30 см. КР6 | | | | |

### Примечания.

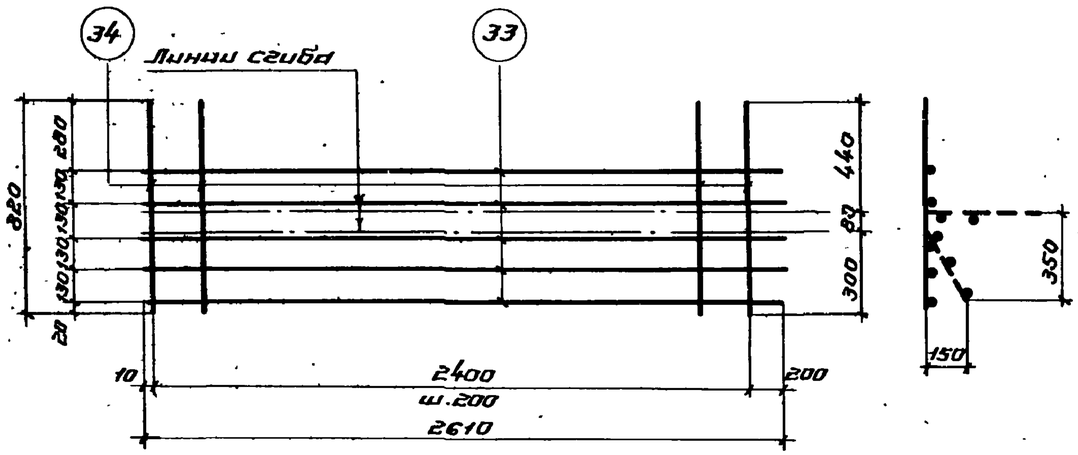
1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

| ТК 1972 | Каркасы КР1 ÷ КР6' | ИИ23-2/70 Лист 47 |
|---|---|---|

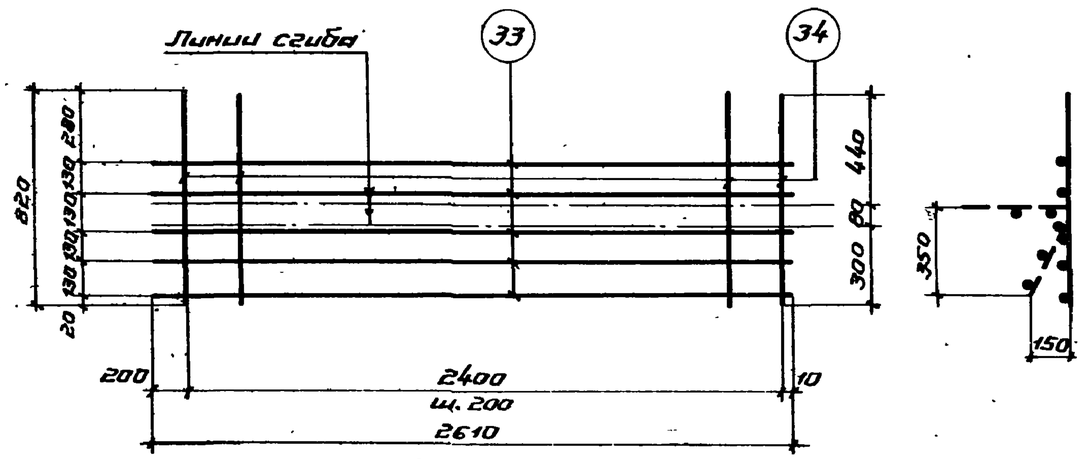
12149 61




C1




C2




C2A

## Спецификация стали на одно арматурное изделие

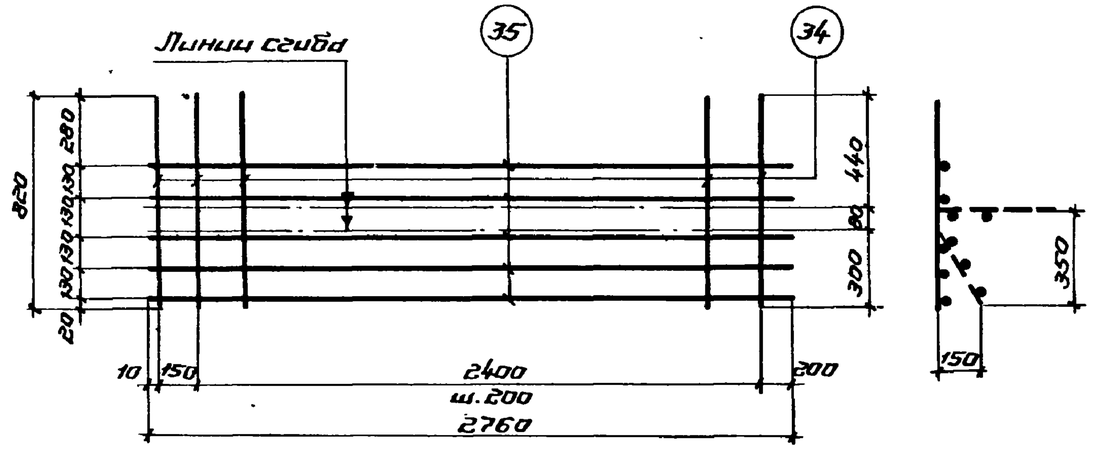
| Марка изделия | N= поз. | ф мм | Длина мм | Колич. шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 31 | 6 A III | 320 | 1 | 0.4 |
| | 32 | 6 A III | 280 | 5 | |
| | | | | | |

| Марка изделия | N= поз. | ф мм | Длина мм | Колич. шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| C2, C2A | 33 | 5 BI | 2610 | 5 | 3.6 |
| | 34 | 5 BI | 820 | 13 | |
| | | | | | |

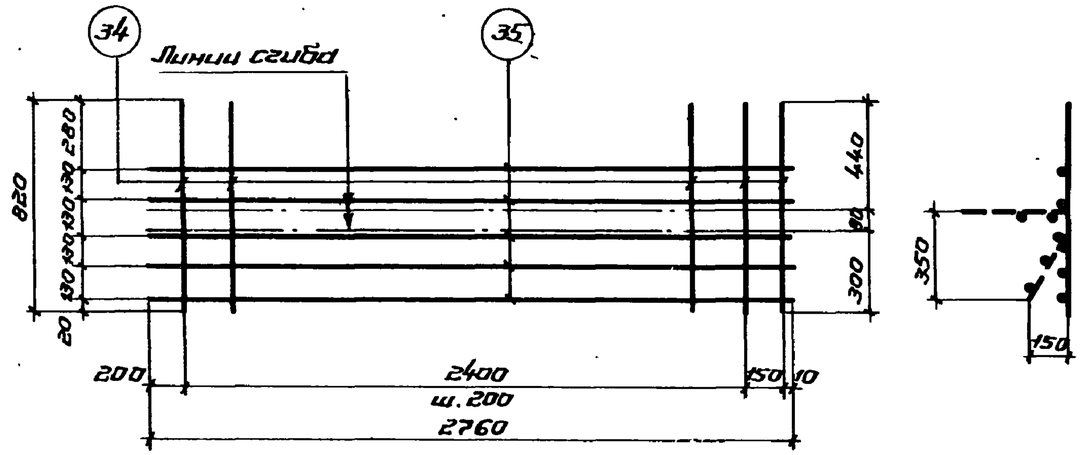
### Примечания.

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

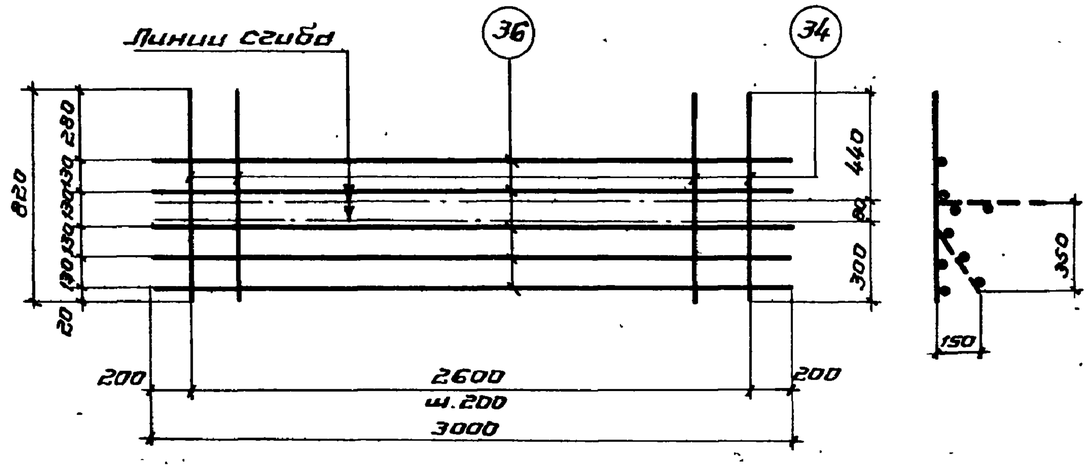
| | | |
|---|---|---|
| ТК | Сетки C1, C2, C2A | ШИ23-2/70 |
| | | Лист 48 |




С3




С3А




С4

## Спецификация стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | N= поз. | ф мм | Длина мм | Колич шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| С3, С3А | 34 | 5ВI | 820 | 14 | 3,9 |
| | 35 | 5ВI | 2760 | 5 | |

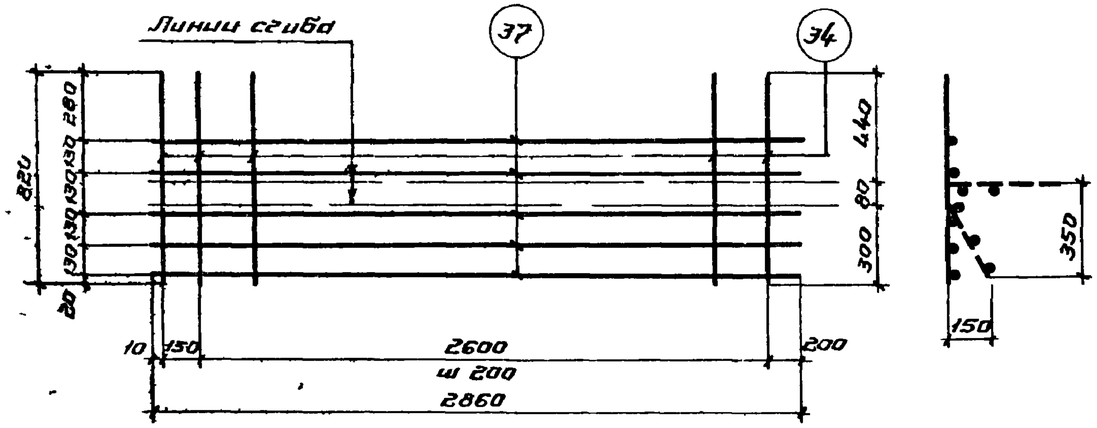
| Марка изделия | N= поз. | ф мм | Длина мм | Колич шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| С4 | 34 | 5ВI | 820 | 14 | 4,1 |
| | 36 | 5ВI | 3000 | 5 | |

### Примечания.

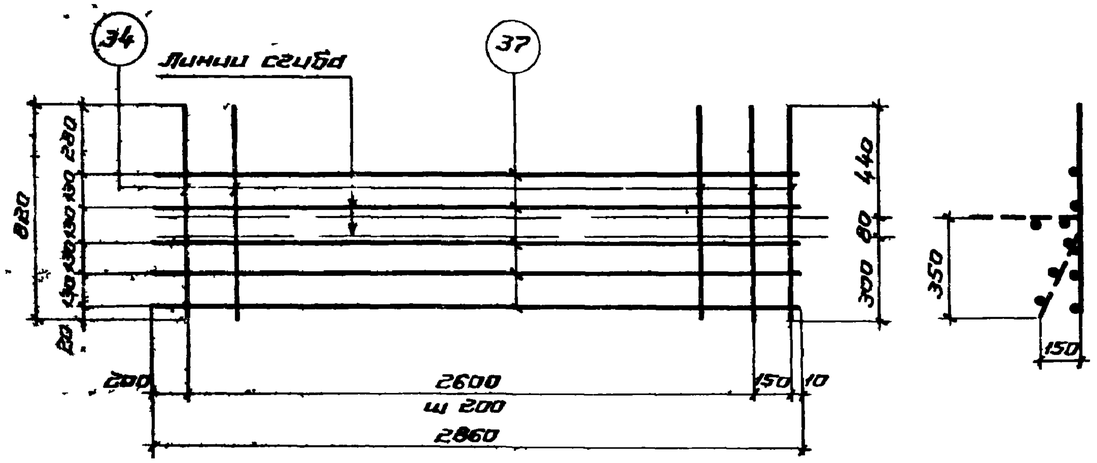
1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Сетки С3, С3А, С4 | ИИ23-2/70 Лист 49 |

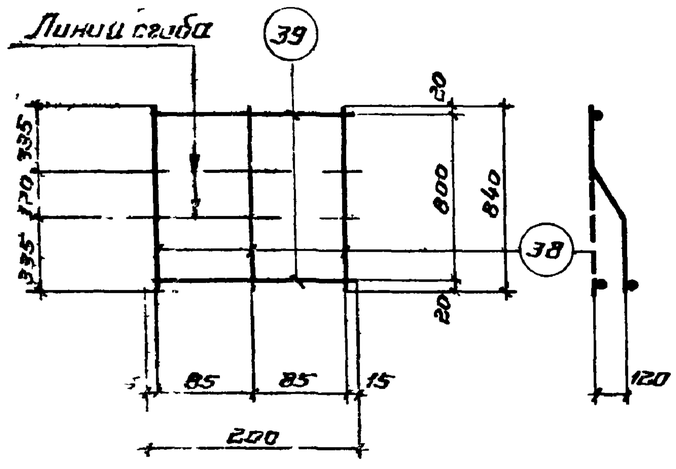
ЦНИИ-1 г. Москва
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска
ИИ23-2/70




C5




C5A




C6

## Спецификация стали на одно арматурное изделие

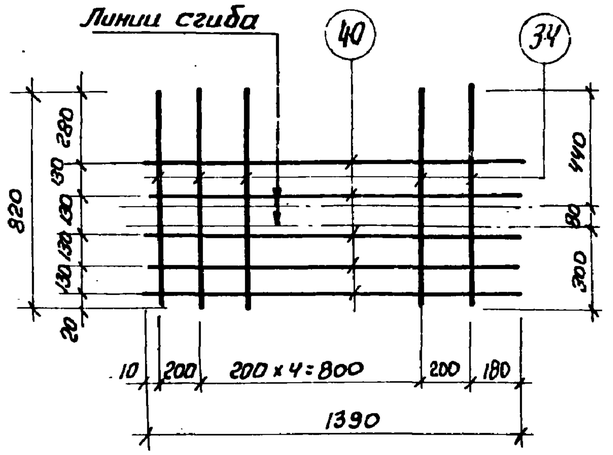
| Марка изделия | N поз | ф мм | Длина мм | Колич шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| C5, C5A | 34 | 5ВI | 820 | 15 | 4,0 |
| | 37 | 5ВI | 2869 | 5 | |

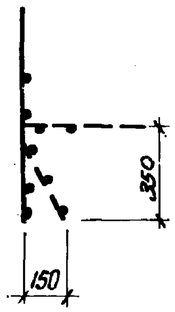
| Марка изделия | N поз | ф мм | Длина мм | Колич шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| C6 | 38 | 10АIII | 840 | 3 | 1,6 |
| | 39 | 5ВI | 200 | 2 | |

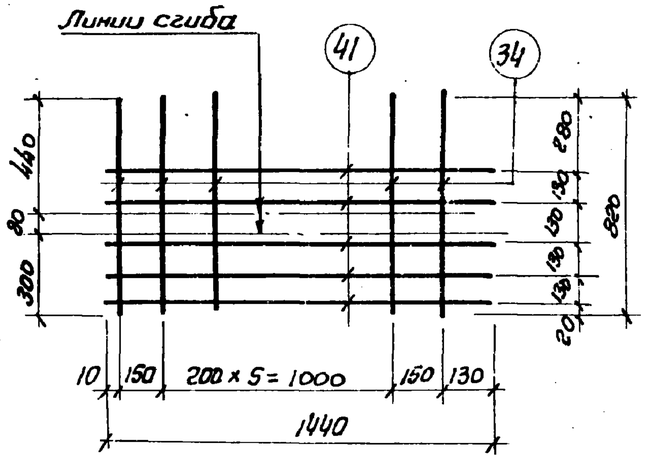
## Примечания:

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний"
2. Все размеры даны в осях стержней

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Сетки C5, C5A, C6 | ИИ23-2/70 |
| | | Лист 50 |



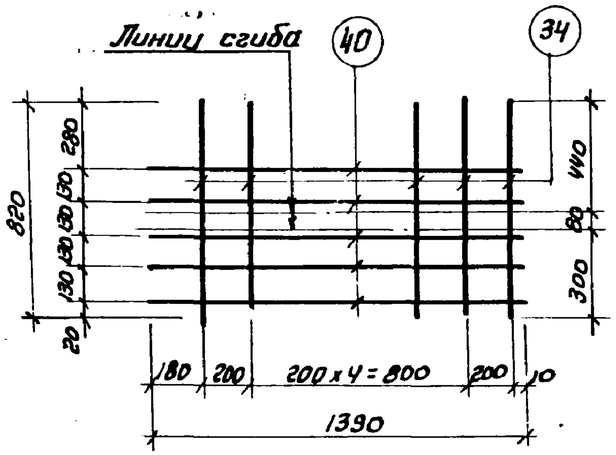



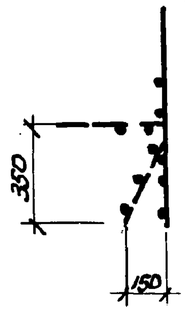




## Спецификация стали на одно арматурное изделие

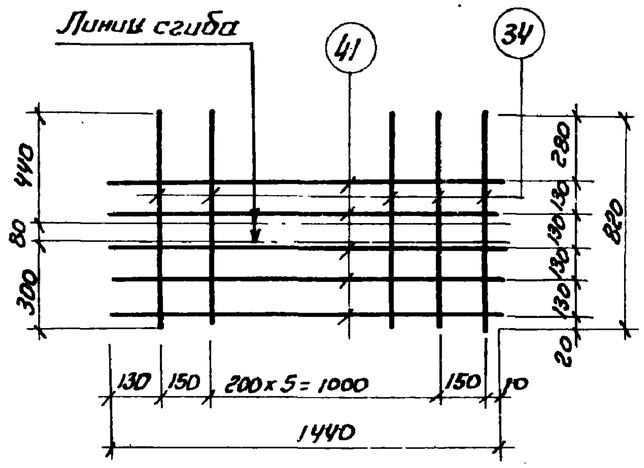
| Марка изделий | № поз | ф мм | Длина мм | Колич. шт | Вес изделий кг |
|---|---|---|---|---|---|
| С7 С7А | 34 | 5ВI | 820 | 7 | 1,7 |
| | 40 | 5ВI | 1390 | 5 | |
| | | | | | |
| С8 С8А | 34 | 5ВI | 820 | 8 | 1,8 |
| | 41 | 5ВI | 1440 | 5 | |
| | | | | | |
| С9 | 34 | 5ВI | 820 | 3 | 0,8 |
| | 42 | 5ВI | 300 | 5 | |
| | | | | | |
| С10 | 34 | 5ВI | 820 | 3 | 0,8 |
| | 43 | 5ВI | 400 | 5 | |
| | | | | | |

С7



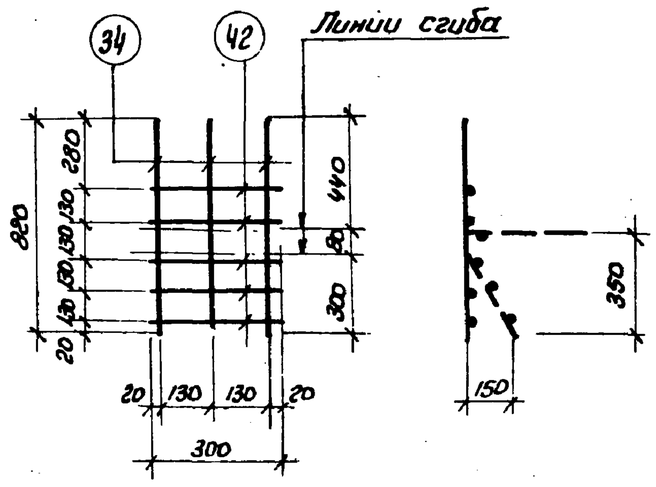



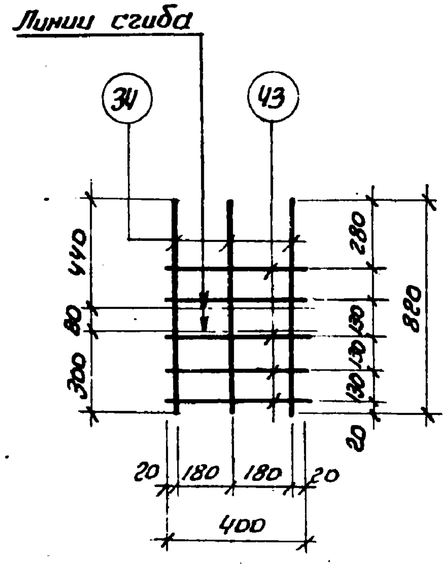

С8




С7А

С8А




С9

С10

## Примечания.

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Все размеры даны в осях стержней.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Шифр | ШИ23-2/70 | | |
| Гл. инж. пр-та | Королева | | |
| Нач. отдела | | | |
| Рук. бригады | Зильберштейн | | |
| Рук. группы | Дурнево | | |
| Дата выпуска | Яновская | | |

ГПИ-7 г. Москва

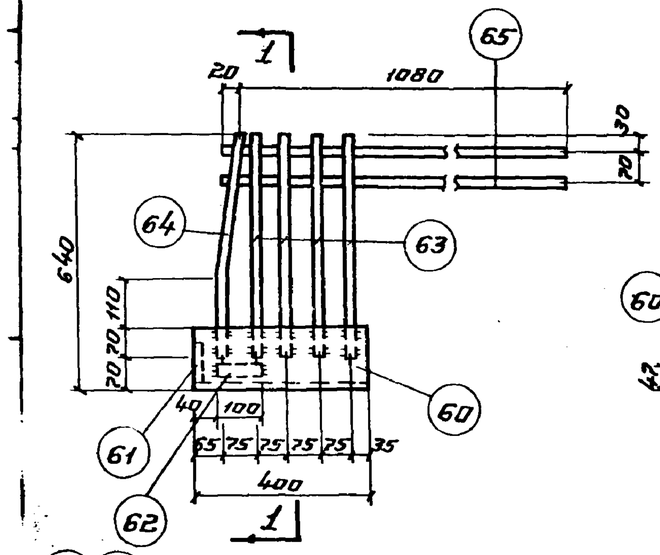
ТК 1972

Сетки С7; С7А; С8; С8А; С9; С10

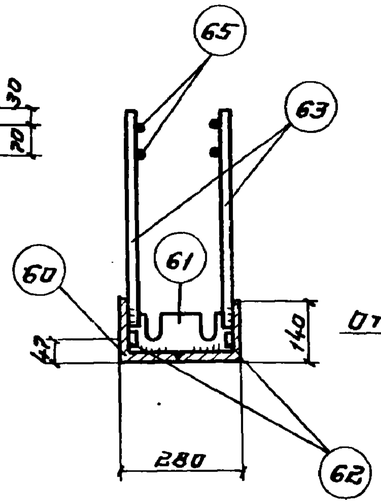
ШИ23-2/70

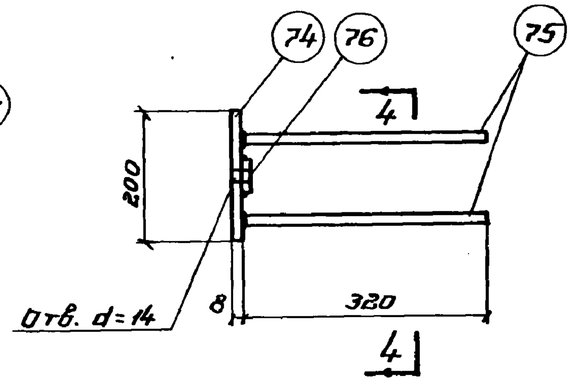
Лист 51

17149 65

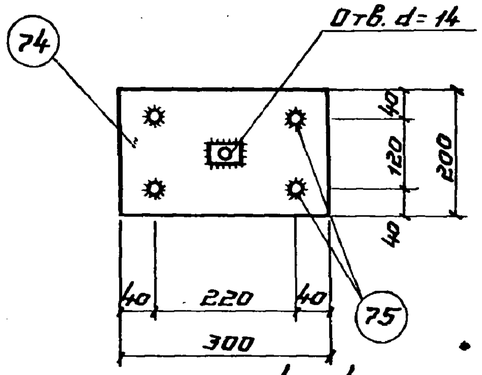



М1

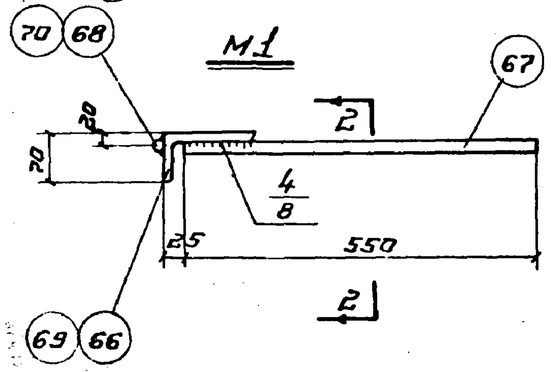


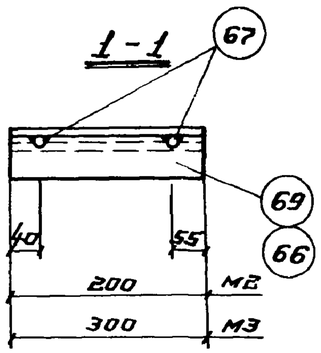

М5

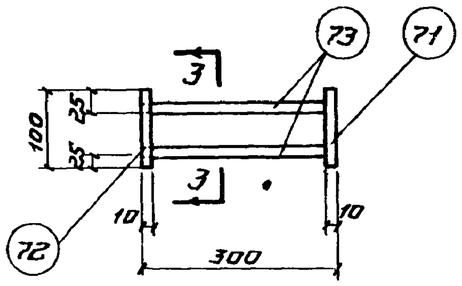


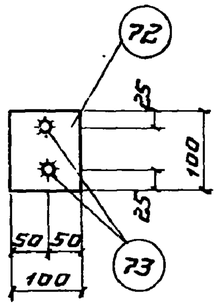

4 - 4



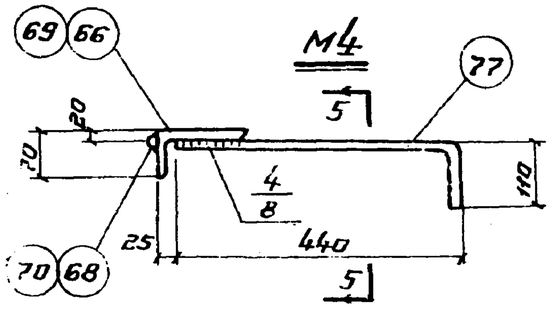

М2; М3



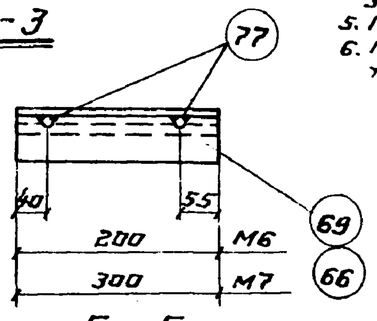




2 - 2




М4

М6; М7




3 - 3

5 - 5

## Примечания.

1. Поз. 67 и 77 закладных деталей М2, М3, М6 и М7 приварить с помощью контактной рельефной сварки. В случае отсутствия оборудования для рельефной сварки разрешается применять дуговую сварку двухсторонними швами (швы указаны на чертеже).
2. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
3. Сварка поз. 73 с поз. 72 и поз. 75 с поз. 74 производится под слоем флюса; прочих позиций - электродами типа 350А по ГОСТ 9467-60.
4. Заготовительные стержни отдельных позиций даны на листе 55.
5. Поз. 61 обварить по контуру.
6. Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

## Спецификация стали на одну закладную деталь

| Марка элемента | NN поз. | Профиль | Длина мм | Кол-во шт. | Марка стали проката |
|---|---|---|---|---|---|
| М1 | 60 | ∟140 x 10 | 400 | 2 | ВСт.3 |
| | 61 | - 100 x 10 | 260 | 2 | ВСт.3 |
| | 62 | - 35 x 10 | 100 | 2 | ВСт.3 |
| | 63 | ф 16 А III | 570 | 8 | |
| | 64 | ф 16 А III | 574 | 2 | |
| | 65 | 12 А III | 1100 | 4 | |
| М2 | 66 | ∟110 x 70 x 7 | 200 | 1 | ВСт.3 |
| | 67 | ф 12 А III | 550 | 2 | |
| | 68 | ф 6 А III | 200 | 1 | |
| М3 | 67 | ф 12 А III | 550 | 2 | |
| | 69 | ∟110 x 70 x 7 | 300 | 1 | ВСт.3 |
| | 70 | ф 6 А III | 300 | 1 | |
| М4 | 71 | - 100 x 10 | 100 | 1 | ВСт.3 |
| | 72 | - 100 x 10 | 100 | 1 | ВСт.3 |
| | 73 | ф 12 А III | 290 | 2 | |
| М5 | 74 | - 200 x 8 | 300 | 1 | ВСт.3 |
| | 75 | ф 8 А III | 320 | 4 | |
| | 76 | Гайка М12 | — | 1 | ВСт.3 |
| М6 | 66 | ∟110 x 70 x 7 | 200 | 1 | ВСт.3 |
| | 68 | ф 6 А III | 200 | 1 | |
| | 77 | ф 12 А III | 550 | 2 | |
| М7 | 69 | ∟110 x 70 x 7 | 300 | 1 | ВСт.3 |
| | 70 | ф 6 А III | 300 | 1 | |
| | 77 | ф 12 А III | 550 | 2 | |

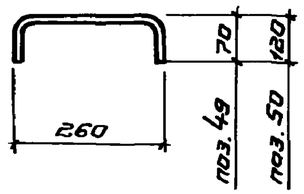
ТК 1972

Закладные детали М1 ÷ М7

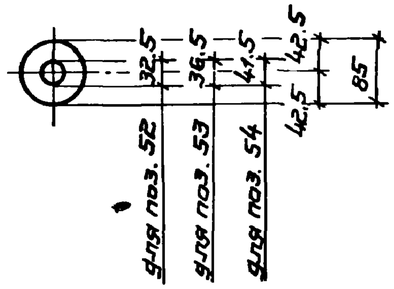
ИИ23-2/70

Лист 52

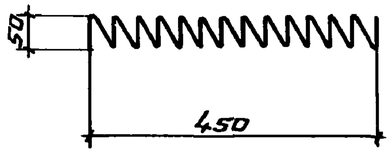
12149 66



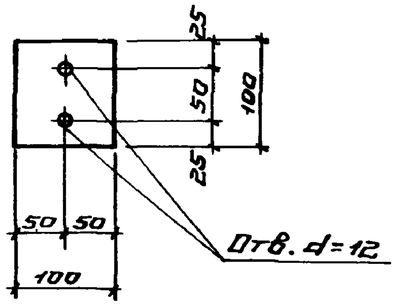

Поз. 49; 50



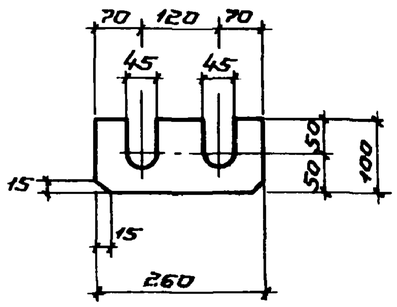

Поз. 52; 53; 54



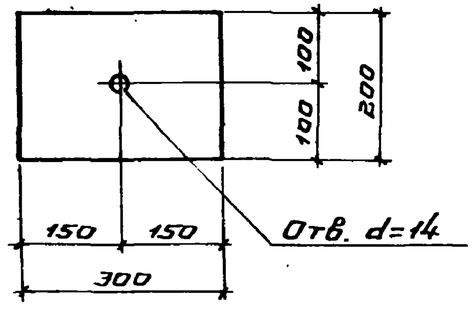

Поз. 51 – Спираль



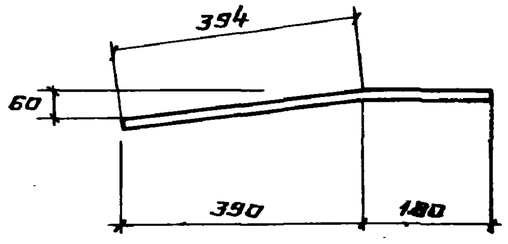

Поз. 72




Поз. 61




Поз. 74




Поз. 64

## Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

| NN поз. | Профиль | Длина мм | Вес кг | Марка стали проката |
|---|---|---|---|---|
| 49 | ф12 А III | 400 | 0.4 | |
| 50 | ф12 А III | 500 | 0.5 | |
| 51 | ф3 В I | 2500 | 0.1 | |
| 52 | Шайба б=10 | d=85/32.5 | 0.4 | В ст 3 |
| 53 | | d=85/36.5 | 0.4 | |
| 54 | | d=85/41.5 | 0.4 | |
| 61 | −100×10 | 260 | 2.0 | В ст 3 |
| 64 | ф16 А III | 574 | 0.9 | |
| 72 | −100×8 | 100 | 0.6 | В ст 3 |
| 74 | −200×8 | 300 | 3.8 | В Ст3 |
| | | | | |

### Примечание

Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Чертежи позиций закладных деталей. Спецификация | ИИ23-2/70 |
| | | Лист 53 |

ГПИ-7 г. Москва

Дата выпуска | Рук. группы | Рук. бригады | Дурнева | Яновская

Шифр ИИ23-2/70

# Перечень позиций на один ригель

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ4-1 | Арматурные изделия | |
| | 3/12 | 2/2 |
| | 15 | 2 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | 18 | 110 |
| | 19 | 8 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 33 | 20 |
| | 34 | 80 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 48 | 45 |
| | 49 | 5 |
| | 51 | 4 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ4-1 (продолжение) | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ4-2 | Арматурные изделия | |
| | 3/12 | 3/3 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | 20 | 2 |
| | 21 | 96 |
| | 22 | 6 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 33 | 20 |
| | 34 | 80 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 5 |
| | 48 | 48 |
| | 49 | 2 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ4-2 (продолжение) | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ4-3 | Арматурные изделия | |
| | 6/12 | 3/4 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | 20 | 2 |
| | 21 | 124 |
| | 22 | 8 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ4-3 (продолжение) | 33 | 20 |
| | 34 | 80 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 2 |
| | 45 | 3 |
| | 48 | 40 |
| | 49 | 10 |
| | 51 | 6/8 |
| | 54 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ4-4 | Арматурные изделия | |
| | 3/12 | 3/3 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | 20 | 2 |
| | 21 | 96 |
| | 22 | 6 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 33 | 20 |
| | 34 | 80 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 5 |
| | 48 | 103 |
| | 50 | 1 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ4-4 (продолжение) | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| | 71 | 4 |
| | 72 | 4 |
| | 73 | 8 |
| | 74 | 1 |
| | 75 | 4 |
| | 76 | 1 |
| ИБ5-1 | Арматурные изделия | |
| | 4/13 | 2/2 |
| | 18 | 114 |
| | 19 | 8 |
| | 23 | 2 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |

## Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе - класса А-IV.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Перечень позиций на один ригель | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 54 |

Гл. инж. пр-та Королева
Нач. отдела Зиноберитцкий
Рук. бригады Дуняева
Рук. группы Яновская
Инженер
Гл. инж.
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

# Перечень позиций на один ригель (продолжение)

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-1 (продолжение) | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 48 | 49 |
| | 49 | 5 |
| | 51 | 4 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ5-2 | Арматурные изделия | |
| | 4/13 | 3/3 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-2 (продолжение) | 21 | 100 |
| | 22 | 6 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 5 |
| | 48 | 50 |
| | 49 | 2 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-2 (продолжение) | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ5-3 | Арматурные изделия | |
| | 7/13 | 3/4 |
| | 21 | 128 |
| | 22 | 8 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 2 |
| | 45 | 3 |
| | 48 | 42 |
| | 49 | 10 |
| | 51 | 6/8 |
| | 54 | 4 |
| | 56 | 8 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-3 (продолжение) | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ5-4 | Арматурные изделия | |
| | 1/10 | 2/2 |
| | 18 | 96 |
| | 19 | 4 |
| | 23 | 2 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-4 (продолжение) | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 48 | 54 |
| | 51 | 4 |
| | 52 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| | Арматурное изделие | |
| | 4/13+10 | 3/2+1 |
| | 21 | 108 |
| | 22 | 8 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-6 | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 6 |
| | 48 | 50 |
| | 49 | 4 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| ИБ5-6 (продолжение) | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |

**Примечание**

В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе – класса А-IV

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Перечень позиций на один ригель (продолжение) | ИИ23-2/70 |
| | | лист 55 |

# Перечень позиций на один ригель (продолжение)

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-7 | Арматурные изделия | |
| | 4/13 | 3/3 |
| | 21 | 100 |
| | 22 | 6 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 5 |
| | 48 | 107 |
| | 50 | 1 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-7 (продолжение) | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| | 71 | 4 |
| | 72 | 4 |
| | 73 | 8 |
| | 74 | 1 |
| | 75 | 4 |
| | 76 | 1 |
| ИБ5-27 | Арматурные изделия | |
| | 1/10 | 2/2 |
| | 18 | 124 |
| | 19 | 8 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-27 (продолжение) | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 48 | 46 |
| | 49 | 8 |
| | 57 | 4 |
| | 52 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ5-28 | Арматурные изделия | |
| | 1/10+8 | 3/2+1 |
| | 21 | 104 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-28 (продолжение) | 22 | 8 |
| | 23 | 2 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 4 |
| | 46 | 1 |
| | 48 | 52 |
| | 49 | 2 |
| | 51 | 6 |
| | 52 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт. |
|---|---|---|
| ИБ5-29 | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| | Арматурные изделия | |
| | 4/13+10 | 3/2+1 |
| | 21 | 132 |
| | 22 | 8 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 46 | 1 |
| | 48 | 44 |
| | 49 | 10 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ5-29 (продолжение) | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| ИБ5-30 | Арматурные изделия | |
| | 1/10+8 | 3/2+1 |
| | 21 | 104 |
| | 22 | 8 |
| | 23 | 5 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 84 |
| | 35 | 20 |
| | 36 | 10 |
| | 38 | 6 |

*Примечание*

*В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе - класса А-IV*

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Перечень позиций на один ригель (продолжение). | ИИ 23-2/70 |
| | | лист 56 |

Шифр 23-2/70
Нач. отдела
Рук. бригады
Инженер
Дата выпуска
Дурнева
Хохлова
ГПИ-1 г. Москва

12149 70

2/70

# Перечень позиций на один ригель (продолжение)

| Марка ригеля | № поз | Кол-во шт |
|---|---|---|
| ИБ5-30 (продолжение) | 39 | 4 |
| | 45 | 4 |
| | 46 | 1 |
| | 48 | 106 |
| | 50 | 2 |
| | 51 | 6 |
| | 52 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 24 |
| | 69 | 12 |
| | 70 | 12 |
| | 71 | 4 |
| | 72 | 4 |
| | 73 | 8 |
| | 74 | 2 |
| | 75 | 8 |
| | 76 | 2 |

| Марка ригеля | № поз | Кол-во шт |
|---|---|---|
| ИБ6-1 | Арматурные изделия | |
| | 2/11 | 2/2 |
| | 18 | 100 |
| | 19 | 4 |
| | 27 | 2 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 88 |
| | 36 | 10 |
| | 3 | |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 48 | 54 |
| | 51 | 4 |
| | 52 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |

| Марка ригеля | № поз | Кол-во шт |
|---|---|---|
| ИБ6-1 (продолжение) | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 12 |
| | 67 | 24 |
| | 68 | 12 |
| ИБ6-3 | Арматурные изделия | |
| | 5/14+11 | 3/2+1 |
| | 21 | 108 |
| | 22 | 8 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 30 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 88 |
| | 36 | 10 |
| | 37 | 20 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 6 |
| | 48 | 50 |
| | 49 | 4 |
| | 51 | 6 |

| Марка ригеля | № поз | Кол-во шт. |
|---|---|---|
| ИБ6-3 (продолжение) | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 12 |
| | 67 | 24 |
| | 68 | 12 |
| ИБ6-14 | Арматурные изделия | |
| | 2/11 | 2/2 |
| | 18 | 124 |
| | 19 | 8 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 30 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 88 |
| | 36 | 10 |

| Марка ригеля | № поз | Кол-во шт |
|---|---|---|
| ИБ6-14 (продолжение) | 37 | 20 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 48 | 46 |
| | 49 | 8 |
| | 51 | 4 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 12 |
| | 67 | 24 |
| | 68 | 12 |
| ИБ6-15 | Арматурные изделия | |
| | 2/11+9 | 3/2+1 |
| | 21 | 104 |
| | 22 | 8 |
| | 27 | 2 |

| Марка ригеля | № поз | Кол-во шт |
|---|---|---|
| ИБ6-15 (продолжение) | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 88 |
| | 36 | 10 |
| | 37 | 20 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 4 |
| | 47 | 1 |
| | 48 | 52 |
| | 49 | 2 |
| | 51 | 6 |
| | 52 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 12 |
| | 67 | 24 |
| | 68 | 12 |

Инженер | Дата выпуска | Хохлова

г. Москва

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV

| ТК 1972 | Перечень позиций на один ригель (продолжение) | ИИ23-2/70 Лист 57 |
|---|---|---|

12149 71

# Перечень позиций на один ригель (продолжение)

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ6-16 | Арматурные изделия | |
| | 5 / 14+11 | 3 / 2+1 |
| | 21 | 132 |
| | 22 | 8 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 30 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 88 |
| | 36 | 10 |
| | 37 | 20 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 44 | 4 |
| | 47 | 1 |
| | 48 | 44 |
| | 49 | 10 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ6-16 продолжение | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 12 |
| | 67 | 24 |
| | 68 | 12 |
| ИБ6-17 | Арматурные изделия | |
| | 2 / 11+9 | 3 / 2+1 |
| | 21 | 108 |
| | 22 | 8 |
| | 27 | 2 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 88 |
| | 36 | 10 |
| | 37 | 20 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 45 | 4 |
| | 47 | 1 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ6-17 (продолжение) | 48 | 108 |
| | 50 | 4 |
| | 51 | 6 |
| | 52 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 12 |
| | 67 | 24 |
| | 68 | 12 |
| | 71 | 4 |
| | 72 | 4 |
| | 73 | 8 |
| | 74 | 2 |
| | 75 | 8 |
| | 76 | 2 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ24лев-1 ИБ24пр-1 | Арматурные изделия | |
| | 3 / 12 | 3 / 3 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | 20 | 2 |
| | 21 | 100 |
| | 22 | 6 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 33 | 10 |
| | 34 | 61 |
| | 35 | 5 |
| | 36 | 5 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 40 | 5 |
| | 45 | 5 |
| | 48 | 103 |
| | 50 | 1 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ24лев-1 ИБ24пр-1 (продолжение) | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 6 |
| | 69 | 9 |
| | 70 | 9 |
| | 77 | 12 |
| ИБ24лев-2 ИБ24пр-2 | Арматурные изделия | |
| | 6 / 12 | 3 / 4 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | 20 | 2 |
| | 21 | 124 |
| | 22 | 8 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 33 | 10 |
| | 34 | 61 |
| | 35 | 5 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| ИБ24лев-2 ИБ24пр-2 (продолжение) | 36 | 5 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 40 | 5 |
| | 44 | 2 |
| | 45 | 3 |
| | 48 | 90 |
| | 50 | 14 |
| | 51 | 6 / 8 |
| | 54 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 12 |
| | 69 | 9 |
| | 70 | 9 |
| | 77 | 6 |

Примечание.
В таблице: в числителе - номера позиций и количества для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1972 | Перечень позиций на один ригель (продолжение) | ИИ23-2/70 Лист 58 |



ГПИ-7 г. Москва
Рук. проекта Дурнева
Рук. группы Янбайская
Норм. контр. Белицкая

# Перечень позиций на один ригель (продолжение)

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | Арматурные изделия | |
| | 4/13 | 3/3 |
| | 21 | 100 |
| | 22 | 6 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| Н625лев-1 | 26 | 2 |
| Н625пр-1 | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 64 |
| | 35 | 10 |
| | 36 | 5 |
| | 37 | 5 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 40 | 5 |
| | 45 | 5 |
| | 48 | 107 |
| | 50 | 1 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| Н625лев-1 | 61 | 4 |
| Н625пр-1 | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| (продолжение) | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 12 |
| | 69 | 9 |
| | 70 | 9 |
| | 77 | 6 |
| | Арматурные изделия | |
| | 7/13 | 3/4 |
| Н625лев2 | 21 | 128 |
| Н625пр2 | 22 | 8 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 64 |
| | 35 | 10 |
| | 36 | 5 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | 37 | 5 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 40 | 5 |
| | 44 | 2 |
| | 45 | 3 |
| | 48 | 94 |
| Н625лев-2 | 50 | 14 |
| Н625пр-2 | 51 | 6/8 |
| | 54 | 4 |
| | 55 | 4 |
| (продолжение) | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 12 |
| | 69 | 9 |
| | 70 | 9 |
| | 77 | 6 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | Арматурные изделия | |
| | 1/10+8 | 3/2+1 |
| | 21 | 104 |
| | 22 | 8 |
| | 23 | 2 |
| | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| Н626лев-1 | 31 | 4 |
| Н626пр-1 | 32 | 20 |
| | 34 | 68 |
| | 35 | 10 |
| | 36 | 5 |
| | 37 | 5 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 41 | 5 |
| | 42 | 5 |
| | 45 | 4 |
| | 46 | 1 |
| | 48 | 106 |
| | 50 | 2 |
| | 51 | 6 |
| | 52 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |

| Марка ригеля | N поз | Колич. шт |
|---|---|---|
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| Н626лев-1 | 61 | 4 |
| Н626пр-1 | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| (продолжение) | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 12 |
| | 69 | 10 |
| | 70 | 10 |
| | 77 | 8 |
| | Арматурные изделия | |
| | 4/13+10 | 3/2+1 |
| | 21 | 132 |
| Н626лев2 | 22 | 8 |
| Н626пр2 | 24 | 2 |
| | 25 | 2 |
| | 26 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 68 |
| | 35 | 10 |
| | 36 | 5 |

| Марка ригеля | N поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | 37 | 5 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 41 | 5 |
| | 42 | 5 |
| | 44 | 4 |
| | 46 | 1 |
| Н626лев2 | 48 | 92 |
| Н626пр-2 | 50 | 16 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| (продолжение) | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 67 | 12 |
| | 69 | 10 |
| | 70 | 10 |
| | 77 | 8 |

Примечание

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе - класса А-IV

| ТК 1972 | Перечень позиций на один ригель (продолжение) | ШИ23-2/70 Лист 59 |
|---|---|---|

Рук. группы | Дата выпуска | г. Москва | Инвентарная

12149 73

## Перечень позиций на один ригель (продолжение)

| Марка ригеля | N= поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | Арматурные изделия | |
| | 2 / 11+9 | 3 / 2+1 |
| | 21 | 108 |
| | 22 | 8 |
| | 27 | 2 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 31 | 4 |
| ИБ27лев.1 | 32 | 20 |
| ИБ27пр-1 | 34 | 70 |
| | 35 | 5 |
| | 36 | 5 |
| | 37 | 10 |
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 41 | 5 |
| | 43 | 5 |
| | 45 | 4 |
| | 47 | 1 |
| | 48 | 108 |
| | 50 | 4 |
| | 51 | 6 |
| | 52 | 4 |
| | 55 | 4 |
| | 56 | 8 |

| Марка ригеля | N= поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | Закладные детали | |
| ИБ27лев.1 | | |
| ИБ27пр-1 | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| (продолжение) | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 10 |
| | 67 | 12 |
| | 68 | 10 |
| | 77 | 8 |
| | Арматурные изделия | |
| | 5 / 4+11 | 3 / 2+1 |
| ИБ27лев.2 | | |
| ИБ27пр.2 | 21 | 132 |
| | 22 | 8 |
| | 28 | 2 |
| | 29 | 2 |
| | 30 | 2 |
| | 31 | 4 |
| | 32 | 20 |
| | 34 | 70 |
| | 35 | 5 |
| | 36 | 5 |
| | 37 | 10 |

| Марка ригеля | N= поз. | Колич. шт |
|---|---|---|
| | 38 | 6 |
| | 39 | 4 |
| | 41 | 5 |
| | 43 | 5 |
| | 44 | 4 |
| | 47 | 1 |
| ИБ27лев.2 | 48 | 96 |
| ИБ27пр.2 | 50 | 16 |
| | 51 | 6 |
| | 53 | 4 |
| (продолжение) | 55 | 6 |
| | 56 | 8 |
| | Закладные детали | |
| | 60 | 4 |
| | 61 | 4 |
| | 62 | 4 |
| | 63 | 16 |
| | 64 | 4 |
| | 65 | 8 |
| | 66 | 10 |
| | 67 | 12 |
| | 68 | 10 |
| | 77 | 8 |

**Примечание.**

В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе – класса А-IV

| | | | |
|---|---|---|---|
| Шифр | ИИ23-2/70 | | |
| Гл. инж. пр-та | Гуйн | Эльберштейн | |
| Нач. отдела | Королева | | |
| Рук. бригады | Дурнева | | |
| Рук. группы | Яновская | | |
| Дата выпуска | | | |

ГПИ-7 г. Москва

ТК 1972 — Перечень позиций на один ригель (продолжение) — ИИ23-2, лист 60

## Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

| N поз. | ф или сечен. мм | Длина мм | Вес кг |
|---|---|---|---|
| 1 | 28AIIIB | 8900 | 40,1 |
| 2 | 28AIIIB | 8500 | 41,1 |
| 3 | 32AIIIB | 8000 | 50,5 |
| 4 | 32AIIIB | 8300 | 52,4 |
| 5 | 32AIIIB | 8500 | 53,7 |
| 6 | 36AIIIB | 8000 | 64,0 |
| 7 | 36AIIIB | 8300 | 66,4 |
| 8 | 25AIV | 8300 | 31,9 |
| 9 | 25AIV | 8500 | 32,7 |
| 10 | 28AIV | 8300 | 40,1 |
| 11 | 28AIV | 8500 | 41,1 |
| 12 | 32AIV | 8000 | 50,5 |
| 13 | 32AIV | 8300 | 52,4 |
| 14 | 32AIV | 8500 | 53,7 |
| 15 | 16AIII | 6950 | 11,0 |
| 16 | 14AIII | 7920 | 9,6 |
| 17 | 14AIII | 7830 | 9,5 |
| 18 | 12AIII | 780 | 0,7 |
| 19 | 12AIII | 630 | 0,6 |
| 20 | 20AIII | 6950 | 17,2 |
| 21 | 14AIII | 780 | 0,9 |
| 22 | 14AIII | 630 | 0,8 |
| 23 | 16AIII | 2250 | 11,4 |
| 24 | 14AIII | 8220 | 9,9 |
| 25 | 14AIII | 8130 | 9,8 |
| 26 | 20AIII | 7850 | 17,9 |
| 27 | 16AIII | 7380 | 11,7 |
| 28 | 14AIII | 8420 | 10,2 |
| 29 | 14AIII | 8330 | 10,1 |

| N поз | ф или сечен. мм | Длина мм | Вес кг | Марка стали проката |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 20AIII | 7380 | 18,2 | — |
| 31 | 6AIII | 320 | 0,1 | — |
| 32 | 6AIII | 280 | 0,1 | — |
| 33 | 5BI | 2610 | 0,4 | — |
| 34 | 5BI | 820 | 0,1 | — |
| 35 | 5BI | 2760 | 0,4 | — |
| 36 | 5BI | 3000 | 0,5 | — |
| 37 | 5BI | 2860 | 0,5 | — |
| 38 | 10AIII | 840 | 0,5 | — |
| 39 | 5BI | 200 | 0,1 | — |
| 40 | 5BI | 1390 | 0,2 | — |
| 41 | 5BI | 1440 | 0,2 | — |
| 42 | 5BI | 300 | 0,1 | — |
| 43 | 5BI | 400 | 0,1 | — |
| | | | | |
| 44 | 36AIII | 2400 | 19,2 | — |
| 45 | 36AIII | 2800 | 22,4 | — |
| 46 | 36AIII | 8000 | 64,0 | — |
| 47 | 36AIII | 8200 | 65,6 | — |
| 48 | 14AIII | 280 | 0,4 | — |
| 49 | 12AIII | 400 | 0,4 | — |
| 50 | 14AIII | 500 | 0,5 | — |
| 51 | 3BI | 2500 | 0,1 | — |
| 52 | шайба | d=85/325 | 0,4 | В ст.3 |
| 53 | δ=10 | d85/36,5 | 0,4 | " |
| 54 | | d=85/145 | 0,4 | " |
| 55 | -100×10 | 320 | 2,5 | " |
| 56 | -50×10 | 280 | 1,1 | В ст.3 |
| | | | | |

**Примечание**
Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

## Спецификация позиций закладных деталей на альбом

| N поз | Профиль | Длина мм | Вес кг | Марка стали проката |
|---|---|---|---|---|
| 60 | L140×10 | 400 | 8,6 | В ст. 3 |
| 61 | - 100×10 | 260 | 2,0 | " |
| 62 | - 35×10 | 100 | 0,3 | В ст3 |
| 63 | ф16AIII | 570 | 0,9 | — |
| 64 | ф16AIII | 574 | 0,9 | — |
| 65 | 12AIII | 1100 | 1,0 | — |
| 66 | L110×70×7 | 200 | 1,9 | В ст. 3 |
| 67 | ф12AIII | 550 | 0,5 | — |
| 68 | ф6AIII | 200 | 0,1 | — |
| 69 | L100×70×7 | 300 | 2,9 | В ст. 3 |
| 70 | ф6AIII | 300 | 0,1 | — |
| 71 | -100×10 | 100 | 0,8 | В ст. 3 |
| 72 | -100×10 | 100 | 0,8 | " |
| 73 | ф12AIII | 290 | 0,2 | — |
| 74 | - 200×8 | 300 | 3,8 | В ст. 3 |
| 75 | ф8AIII | 320 | 0,1 | — |
| 76 | Гайка М12 | | 0,02 | В ст. 3 |
| 77 | ф12AIII | 550 | 0,5 | — |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом | ШЦ23-2/70 | |
| | | Лист | 61 |

ИИ23-2/70

## Выборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сталь ГОСТ 6727-53* | | |
| | Класса А-III В | | | | | Класса А-IV | | | | | Класса А-III | | | | | | | | Класса В-I | | |
| | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | | | | Итого | ф мм | | Итого |
| | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | | 5 | 3 | |
| ИБ4-1 | — | 101,0 | — | — | 101,0 | — | 101,0 | — | — | 101,0 | 76,8 | — | 22,0 | 56,2 | 83,8 | 3,0 | 2,4 | 244,2 | 21,4 | 0,4 | 21,8 |
| ИБ4-2 | — | 151,5 | — | — | 151,5 | — | 151,5 | — | — | 151,5 | 112,0 | 34,4 | — | 149,4 | 0,8 | 3,0 | 2,4 | 302,0 | 21,4 | 0,6 | 22,0 |
| ИБ4-3 | 192,0 | — | — | — | 192,0 | — | 202,0 | — | — | 202,0 | 105,6 | 34,4 | — | 172,0 | 4,0 | 3,0 | 2,4 | 321,4 | 21,4 | 0,6 | 22,0 |
| ИБ4-4 | — | 151,5 | — | — | 151,5 | — | 151,5 | — | — | 151,5 | 112,0 | 34,4 | — | 171,6 | 0,5 | 3,0 | 2,4 | 323,9 | 21,4 | 0,6 | 22,0 |
| ИБ5-1 | — | 104,8 | — | — | 104,8 | — | 104,8 | — | — | 104,8 | 76,8 | — | 22,8 | 59,0 | 69,8 | 3,0 | 2,4 | 233,8 | 21,8 | 0,4 | 22,2 |
| ИБ5-2 | — | 157,2 | — | — | 157,2 | — | 157,2 | — | — | 157,2 | 112,0 | 35,8 | — | 153,8 | 0,8 | 3,0 | 2,4 | 307,8 | 21,8 | 0,6 | 22,4 |
| ИБ5-3 | 199,2 | — | — | — | 199,2 | — | 209,6 | — | — | 209,6 | 105,6 | 35,8 | — | 178,8 | 0,4 | 3,0 | 2,4 | 326,0 | 21,8 | 0,6 | 22,4 |
| ИБ5-4 | | — | 80,2 | — | 80,2 | — | — | 80,2 | | 80,2 | 76,8 | — | 22,8 | 61,0 | 69,6 | 3,0 | 2,4 | 235,6 | 21,8 | 0,4 | 22,2 |

## Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | | Закладные детали | | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 380-71 | | | Итого | | ГОСТ 380-71 | | | | | | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | Итого | |
| | Прокат В ст.3 | | | | | Прокат В ст.3 | | | | | | Класса А-III | | | | | | |
| | Профиль | | Итого | | | Профиль | | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | | |
| | δ=10 | Шайба | | | | δ=10 | δ=8 | L140x10 | L110x70x7 | Гайка | | 16 | 12 | 8 | 6 | | | |
| ИБ4-1 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 377,4 | 377,4 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 495,0 / 495,0 |
| ИБ4-2 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 485,9 | 485,9 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 603,5 / 603,5 |
| ИБ4-3 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 545,8 | 555,8 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 663,4 / 673,4 |
| ИБ4-4 | 18,8 | 1,6 | 20,4 | 517,8 | 517,8 | 15,6 | 3,8 | 34,4 | 34,8 | 0,1 | 88,7 | 18,0 | 21,6 | 0,4 | 1,2 | 41,2 | 129,9 | 647,7 / 647,7 |
| ИБ5-1 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 371,2 | 371,2 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 488,8 / 488,8 |
| ИБ5-2 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 497,8 | 497,8 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 615,4 / 615,4 |
| ИБ5-3 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 558,0 | 568,4 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 675,6 / 686,0 |
| ИБ5-4 | 8,8 | 1,6 | 10,4 | 348,4 | 348,4 | 9,2 | — | 34,4 | 34,8 | — | 78,4 | 18,0 | 20,0 | — | 1,2 | 39,2 | 117,6 | 466,0 / 466,0 |

**Примечание.**
Расход стали указан в числителе — при применении арматуры класса А-III В; в знаменателе — класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

| ТК 1972 | Выборка стали на один ригель | ИИ23-2/70 Лист 62 |
|---|---|---|

ГПИ-7 г. Москва

Сп. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Гин | Зильберштейн | Дурнева | Яновская | Инженер | Королева

12149 76

## Выборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сталь ГОСТ 6727-53* | | |
| | Класса А-III в | | | | | Класса А-IV | | | | | Класса А-III | | | | | | | | Класса В-I | | |
| | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | | | | Итого | ф мм | | Итого |
| | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | | 5 | 3 | |
| ИБ5-6 | — | 157.2 | — | — | 157.2 | — | 104.8 | 40.1 | — | 144.9 | 115.2 | 35.8 | — | 163.0 | 1.6 | 3.0 | 2.4 | 321.0 | 21.8 | 0.6 | 22.4 |
| ИБ5-7 | — | 157.2 | — | — | 157.2 | — | 157.2 | — | — | 157.2 | 112.0 | 35.8 | — | 177.0 | 0.5 | 3.0 | 2.4 | 330.7 | 21.8 | 0.6 | 22.4 |
| ИБ5-27 | — | — | 80.2 | — | 80.2 | — | — | 80.2 | — | 80.2 | 76.8 | 35.8 | — | 67.8 | 105.2 | 3.0 | 2.4 | 291.0 | 21.8 | 0.4 | 22.2 |
| ИБ5-28 | — | — | 120.3 | — | 120.3 | — | — | 80.2 | 31.9 | 112.1 | 153.6 | — | 22.8 | 149.8 | 0.8 | 3.0 | 2.4 | 332.4 | 21.8 | 0.6 | 22.4 |
| ИБ5-29 | — | 157.2 | — | — | 157.2 | — | 104.8 | 40.1 | — | 144.9 | 140.8 | 35.8 | — | 182.2 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 368.2 | 21.8 | 0.6 | 22.4 |
| ИБ5-30 | — | — | 120.3 | — | 120.3 | — | — | 80.2 | 31.9 | 112.1 | 153.6 | — | 22.8 | 171.4 | 1.0 | 3.0 | 2.4 | 354.2 | 21.8 | 0.6 | 22.4 |
| ИБ6-1 | — | — | 82.2 | — | 82.2 | — | — | 82.2 | — | 82.2 | 76.8 | — | 23.4 | 62.2 | 72.4 | 3.0 | 2.4 | 240.2 | 24.2 | 0.4 | 24.6 |

## Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | Закладные детали | | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 380-71 | | | Итого | ГОСТ 380-71 | | | | | | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | Итого | |
| | Прокат ВСТ. 3 | | | | Прокат ВСт. 3 | | | | | | Класса А-III | | | | | | |
| | Профиль | | Итого | | Профиль | | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | | |
| | δ=10 | Шайба | | | δ=10 | δ=8 | ∠140×10 | ∠110×70×7 | Гайка | | 16 | 12 | 8 | 6 | | | |
| ИБ5-6 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 511.0 / 498.7 | 9.2 | — | 34.4 | 34.8 | — | 78.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 117.6 | 628.6 / 616.3 |
| ИБ5-7 | 18.8 | 1.6 | 20.4 | 530.7 / 530.7 | 15.6 | 3.8 | 34.4 | 34.8 | 0.1 | 88.7 | 18.0 | 21.6 | 0.4 | 1.2 | 41.2 | 129.9 | 660.6 / 660.6 |
| ИБ5-27 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 403.8 / 403.8 | 9.2 | — | 34.4 | 34.8 | — | 78.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 117.6 | 521.4 / 521.4 |
| ИБ5-28 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 485.5 / 477.3 | 9.2 | — | 34.4 | 34.8 | — | 78.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 117.6 | 603.1 / 594.9 |
| ИБ5-29 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 558.2 / 545.9 | 9.2 | — | 34.4 | 34.8 | — | 78.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 117.6 | 675.8 / 663.4 |
| ИБ5-30 | 18.8 | 1.6 | 20.4 | 517.3 / 509.1 | 15.6 | 7.6 | 34.4 | 34.8 | 0.1 | 92.5 | 18.0 | 21.6 | 0.8 | 1.2 | 41.6 | 134.1 | 651.4 / 643.2 |
| ИБ6-1 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 357.4 / 357.4 | 9.2 | — | 34.4 | 22.8 | — | 66.4 | 18.0 | 20.8 | — | 1.2 | 39.2 | 105.6 | 463.0 / 463.0 |

**Примечание.**
Расход стали указан: в числителе — при применении арматуры класса А-IIIв; в знаменателе — класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1972

Выборка стали на один ригель (продолжение)

ИИ23-2/70

Лист 63

12149 77

Шифр
23-2/70

## Выборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сталь ГОСТ 6727 5 | | |
| | Класса А-III В | | | | | Класс А-IV | | | | | Класса А-III | | | | | | | | Класса В-I | | |
| | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | | | | Итого | ф мм | | Итого |
| | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | | 5 | 3 | |
| ИБ6-3 | — | 161.1 | — | — | 161.1 | — | 107.4 | 41.1 | — | 148.5 | 115.2 | 36.4 | — | 164.2 | 1.6 | 3.0 | 2.4 | 322.8 | 24.2 | 0.6 | 24.8 |
| ИБ6-14 | — | — | 822 | — | 82.2 | — | — | 82.2 | — | 82.2 | 76.8 | 36.4 | — | 59.0 | 121.2 | 3.0 | 2.4 | 298.8 | 24.2 | 0.4 | 24.6 |
| ИБ6-15 | — | — | 123.3 | — | 123.3 | — | — | 82.2 | 32.7 | 114.9 | 155.2 | — | 23.4 | 147.2 | 0.8 | 3.0 | 2.4 | 332.0 | 24.2 | 0.6 | 24.8 |
| ИБ6-16 | — | 161.1 | — | — | 161.1 | — | 107.4 | 41.1 | — | 148.5 | 142.4 | 36.4 | — | 183.4 | 4.0 | 3.0 | 2.4 | 371.6 | 24.2 | 0.6 | 24.8 |
| ИБ6-17 | — | — | 123.3 | — | 123.3 | — | — | 82.2 | 32.7 | 114.9 | 155.2 | — | 23.4 | 173.6 | 2.0 | 3.0 | 2.4 | 359.6 | 24.2 | 0.6 | 24.8 |
| ИБ24 лев.-1 / ИБ24 пр.-1 | — | 151.5 | — | — | 151.5 | — | 151.5 | — | — | 151.5 | 112.0 | 34.4 | — | 175.2 | 0.5 | 3.0 | 2.4 | 327.5 | 16.0 | 0.6 | 16.6 |
| ИБ24 лев.-2 / ИБ24 пр.-2 | 192.0 | — | — | — | 192.0 | — | 202.0 | — | — | 202.0 | 105.6 | 34.4 | — | 195.7 | 6.4 | 3.0 | 2.4 | 347.5 | 16.0 | 0.6 | 16.6 |
| ИБ25 лев.-1 / ИБ25 пр.-1 | — | 157.2 | — | — | 157.2 | — | 157.2 | — | — | 157.2 | 112.0 | 35,8 | — | 177.0 | 0.5 | 3.0 | 2.4 | 330.7 | 16.8 | 0.6 | 17.4 |

## Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | Закладные детали | | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 380-71 | | | Итого | ГОСТ 380-71 | | | | | | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | Итого | |
| | Прокат В Ст. 3 | | | | Прокат В Ст. 3 | | | | | | Класса А-III | | | | Итого | | |
| | Профиль | | Итого | | Профиль | | | | | Итого | ф мм | | | | | | |
| | Б-10 | Шайба | | | δ=10 | δ=8 | ∠140×10 | ∠110×70×7 | Гайка | | 16 | 12 | 8 | 6 | | | |
| ИБ6-3 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 519.1 / 506.5 | 9.2 | — | 34.4 | 22.8 | — | 66.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 105.6 | 624.7 / 612.1 |
| ИБ6-14 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 416.0 / 416.0 | 9.2 | — | 34.4 | 22.8 | — | 66.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 105.6 | 521.6 / 521.6 |
| ИБ6-15 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 490.5 / 482.1 | 9.2 | — | 34.4 | 22.8 | — | 66.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 105.6 | 596.1 / 587.7 |
| ИБ6-16 | 8.8 | 1.6 | 10.4 | 567.9 / 555.3 | 9.2 | — | 34.4 | 22.8 | — | 66.4 | 18.0 | 20.0 | — | 1.2 | 39.2 | 105.6 | 673.5 / 660.9 |
| ИБ6-17 | 18.8 | 1.6 | 20.4 | 528.1 / 519.7 | 15.6 | 7.6 | 34.4 | 28.8 | 0.1 | 86.5 | 18.0 | 21.6 | 0.8 | 1.2 | 41.6 | 128.1 | 656.2 / 647.8 |
| ИБ24 лев.-1 / ИБ24 пр.-1 | 18.8 | 1.6 | 20.4 | 516.0 / 516.0 | 9.2 | — | 34.4 | 26.1 | — | 69.7 | 18.0 | 17.0 | — | 0.9 | 35.9 | 105.6 | 621.6 / 621.6 |
| ИБ24 лев.-2 / ИБ24 пр.-2 | 18.8 | 1.6 | 20.4 | 576.5 / 586.5 | 9.2 | — | 34.4 | 26.1 | — | 69.7 | 18.0 | 17.0 | — | 0.9 | 35.9 | 105.6 | 682.1 / 692.1 |
| ИБ25 лев.-1 / ИБ25 пр.-1 | 18.8 | 1.6 | 20.4 | 525.7 / 525.7 | 9.2 | — | 34.4 | 26.1 | — | 69.7 | 18.0 | 17.0 | — | 0.9 | 35.9 | 105.4 | 631.3 / 631.3 |

Примечание:

Расход стали указан: в числителе – при применении арматуры класса А-III В; в знаменателе – класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1972 | Выборка стали на один ригель (продолжение) | ШИ23-2/70 | Лист 64

ГПИ-7 г. Москва

Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Зильберштидт | Дурнева | Яновская

12149 78

## Выборка стали на один ригель, кг

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сталь ГОСТ 6727-53 | | |
| | Класса А-IIIВ | | | | | Класс А-IV | | | | | Класса А-III | | | | | | | | Класса В-I | | |
| | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | ф мм | | | | | | | Итого | ф мм | | Итого |
| | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 32 | 28 | 25 | | 36 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 6 | | 5 | 3 | |
| ИБ25лев.-2 / ИБ25 пр.-2 | 199,2 | — | — | — | 199,2 | — | 209,6 | — | — | 209,6 | 105,6 | 35,8 | — | 215,2 | 1,6 | 3,0 | 2,4 | 363,6 | 16,8 | 0,6 | 17,4 |
| ИБ26лев-1 / ИБ26пр-1 | — | — | 120,3 | — | 120,3 | — | — | 80,2 | 31,9 | 112,1 | 153,6 | — | 22,8 | 182,2 | 1,0 | 3,0 | 2,4 | 365,0 | 19,9 | 0,6 | 20,5 |
| ИБ26лев-2 / ИБ26пр-2 | — | 157,2 | — | — | 157,2 | — | 104,8 | 40,1 | — | 144,9 | 140,8 | 35,8 | — | 203,8 | 4,0 | 3,0 | 2,4 | 389,8 | 19,9 | 0,6 | 20,5 |
| ИБ27лев.-1 / ИБ27пр-1 | — | — | 123,3 | — | 123,3 | — | — | 82,2 | 32,7 | 114,9 | 177,6 | — | 23,4 | 187,4 | 2,0 | 3,0 | 2,4 | 395,8 | 18,4 | 0,6 | 19,0 |
| ИБ27лев.-2 / ИБ27пр.-2 | — | 161,1 | — | — | 161,1 | — | 107,4 | 41,1 | — | 148,5 | 142,4 | 36,4 | — | 206,6 | 4,0 | 3,0 | 2,4 | 394,8 | 18,4 | 0,6 | 19,0 |

## Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | Закладные детали | | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 380-71 | | | Итого | ГОСТ 380-71 | | | | | Итого | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | Итого | Итого | |
| | Прокат ВСт.3 | | | | Прокат ВСт.3 | | | | | | Класса А-III | | | | | | |
| | Профиль | | Итого | | Профиль | | | | | | ф мм | | | | | | |
| | δ=10 | Шайба | | | δ=10 | δ=8 | L140×10 | L100×70×7 | Гайка | | 16 | 12 | 8 | 6 | | | |
| ИБ25лев-2 / ИБ25пр-2 | 18,8 | 1,6 | 20,4 | 600,6 / 611,0 | 9,2 | — | 34,4 | 26,1 | | 69,7 | 18,0 | 17,0 | — | 0,9 | 35,9 | 105,6 | 706,2 / 716,6 |
| ИБ26лев-1 / ИБ26пр-1 | 18,8 | 1,6 | 20,4 | 526,9 / 518,0 | 9,2 | — | 34,4 | 29,0 | | 72,6 | 18,0 | 19,4 | — | 1,0 | 38,4 | 111,0 | 637,9 / 629,0 |
| ИБ26лев-2 / ИБ26пр-2 | 18,8 | 1,6 | 20,4 | 587,9 / 575,6 | 9,2 | — | 34,4 | 29,0 | | 72,6 | 18,0 | 18,0 | — | 1,0 | 37,0 | 109,6 | 697,5 / 685,2 |
| ИБ27лев-1 / ИБ27пр-1 | 18,8 | 1,6 | 20,4 | 558,5 / 550,1 | 9,2 | — | 34,4 | 19,0 | | 62,6 | 18,0 | 18,0 | — | 1,0 | 37,0 | 99,6 | 658,1 / 649,7 |
| ИБ27лев-2 / ИБ27пр-2 | 18,8 | 1,6 | 20,4 | 595,3 / 582,7 | 9,2 | — | 34,4 | 19,0 | | 62,6 | 18,0 | 18,0 | — | 1,0 | 37,0 | 99,6 | 694,9 / 682,3 |

**Примечание.**
Расход стали указан: в числителе – при применении арматуры класса А-IIIВ, в знаменателе – класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1972

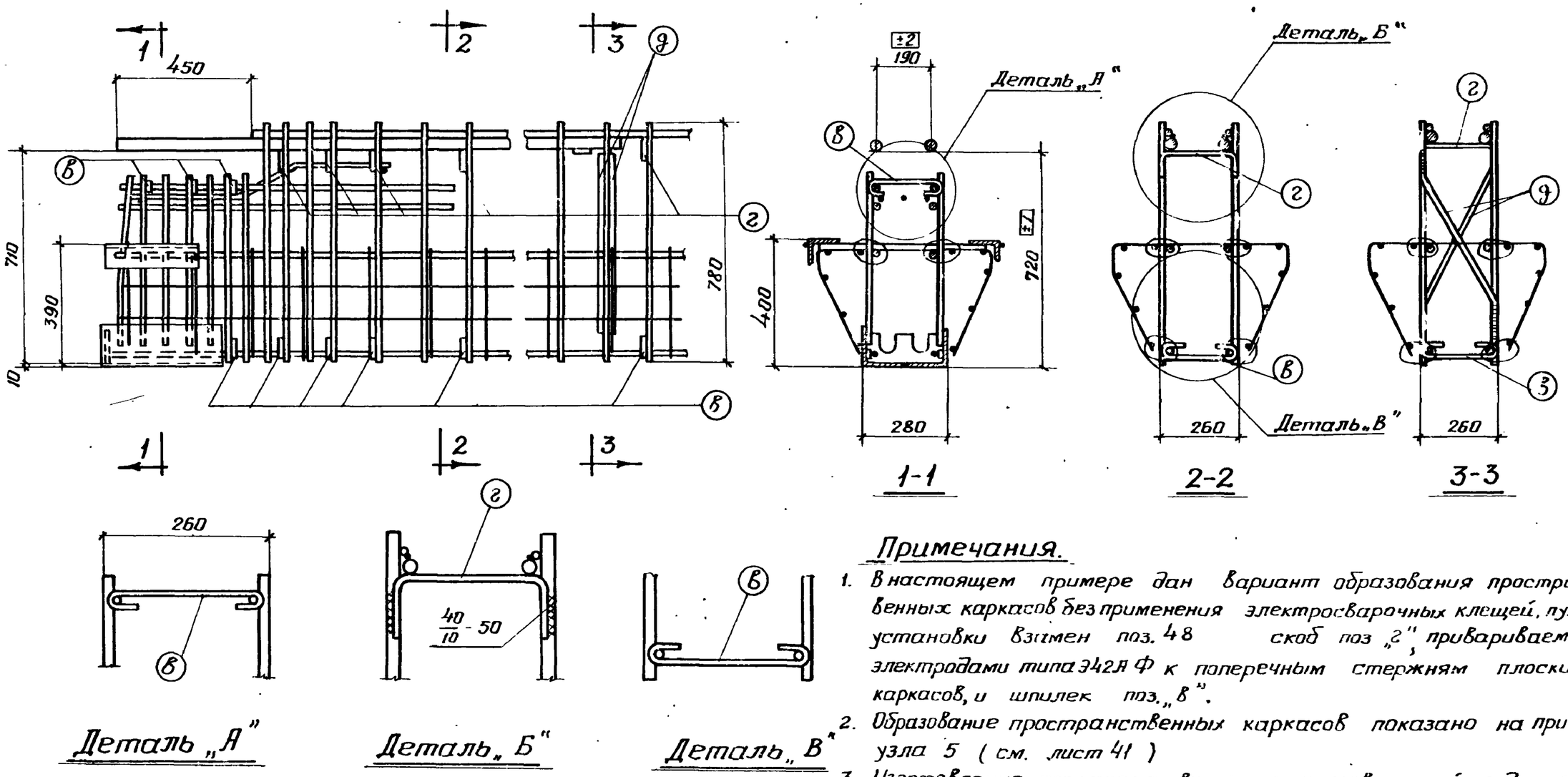
Выборка стали на один ригель (продолжение)

ШИ23-2/70 лист 65

г. Москва

Руководитель Дата выпуска Инженер Яковлева

12149 79




## Примечания.

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен поз. 48 скоб поз „г", привариваемых электродами типа Э42А Ф к поперечным стержням плоских каркасов, и шпилек поз. „в".
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 5 (см. лист 41)
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. Дополнительные монтажные стержни поз. „д" привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э42А-Ф.
5. По данному варианту армируются ригели рядовых рам, не воспринимающие одностороннее приложение нагрузки (относительно поперечного сечения).

## Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

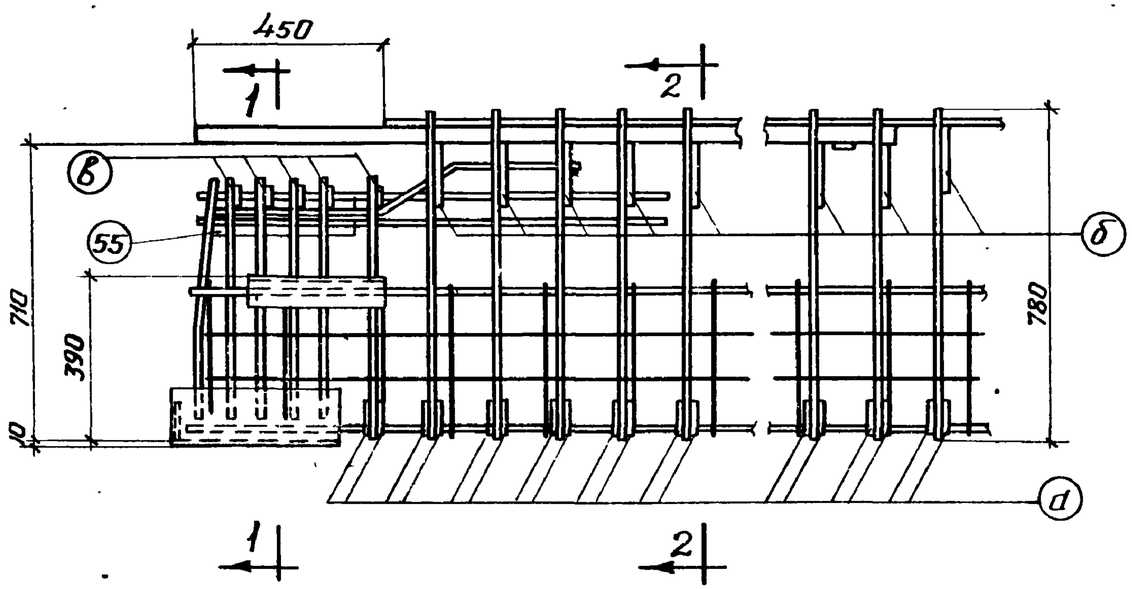
| Марка изделия | N поз | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общая длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отдельные стержни | г | R=20, 80 | 10АI | 420 | 1 | 0.42 | 10АI | 0.42 | 0.26 |
| | в | R=18, 280, 42 | 8АI | 380 | 1 | 0.38 | 8АI | 0.38 | 0.15 |
| | д | 70, 500, 70 | 12АI | 640 | 1 | 0.64 | 12АI | 0.64 | 0.58 |

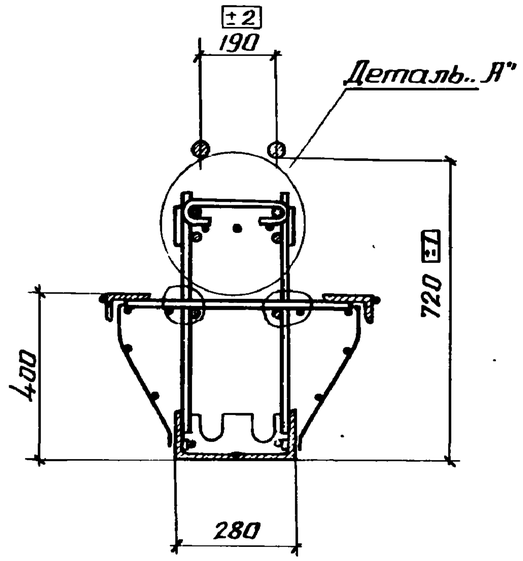
| ТК 1972 | Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей | ИИ23-2/70 | Лист 66 |
|---|---|---|---|

Шифр 123-2/70

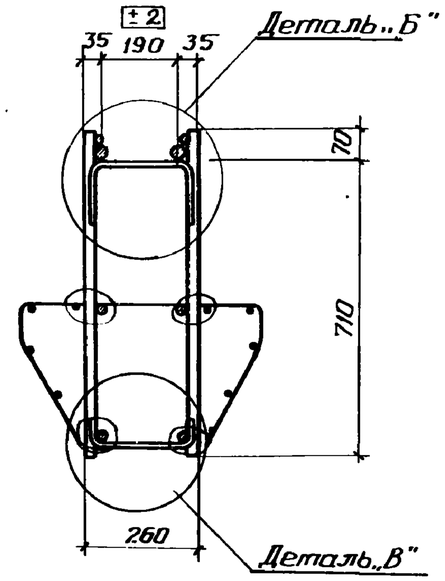
Нач. отдела — Зильберштейн
Рук. бригады — Дурнева
Рук. группы — Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

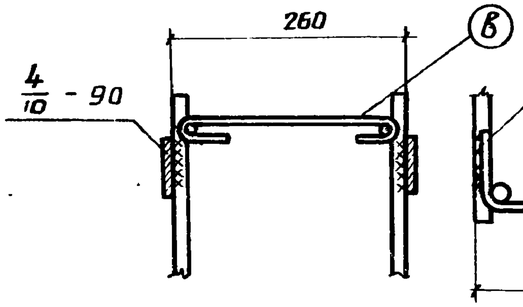


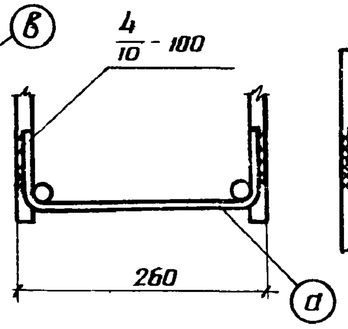

1-1



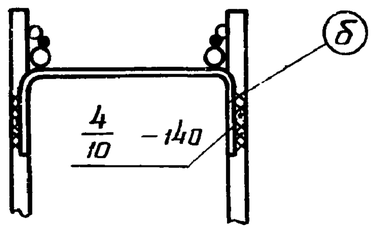

2-2




Деталь „А"




Деталь „Б"




Деталь „В"

## Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

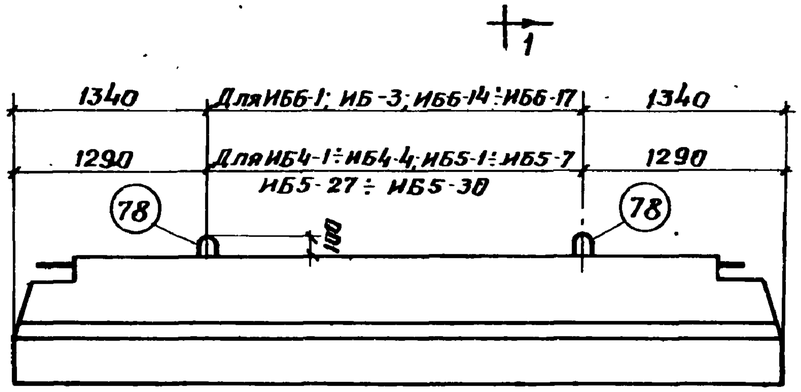
| Марка изделия | № поз | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Соединительные стержни | а | R-1,5; 200; 140; R-20 | 10АIII | 460 | 1 | 0.46 | 10АIII | 0.46 | 0.28 |
| | б | 190; 150 | 14АIII | 550 | 1 | 0.55 | 14АIII | 0.55 | 0.66 |
| | в | 42; 280 | 8АI | 380 | 1 | 0.38 | 8АI | 0.38 | 0.15 |

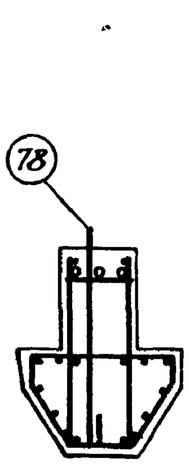
## Примечания.

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей путем установки взамен поз. 48 скоб (поз. „а", „б") приваариваемых электродами Э50А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз. „в".
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 9 (см. лист 44).
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. По данному варианту армируются ригели торцовых рам и рам у температурных швов, а также ригели воспринимающие одностороннее приложение нагрузки (относительно поперечного сечения).

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1972 | Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей | ИИ23-2/70 | |
| | | Лист | 67 |

12149 81




1-1

## Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ИБ4-1 | 6.48 | 300 | 2.59 | 507.8 / 507.8 |
| ИБ4-2 | | 400 | | 615,3 / 615.3 |
| ИБ4-3 | | | | 676.2 / 686.2 |
| ИБ4-4 | | | | 660.5 / 660.5 |
| ИБ5-1 | 6.73 | 300 | 2,69 | 501.6 / 501.6 |
| ИБ5-2 | | 400 | | 628.2 / 628,2 |
| ИБ5-3 | | | | 688.4 / 698,8 |
| ИБ5-4 | | 300 | | 678,8 / 678.8 |
| ИБ5-6 | | 400 | | 641.4 / 629.1 |
| ИБ5-7 | | | | 673.6 / 673,6 |
| ИБ5-27 | | 300 | | 534.2 / 554.2 |
| ИБ5-28 | | 400 | | 615.9 / 697.7 |
| ИБ5-29 | | | | 688,3 / 676.2 |
| ИБ5-30 | | | | 664.2 / 654.0 |
| ИБ6-1 | 6.90 | 300 | 2,76 | 475.8 / 473.8 |
| ИБ6-3 | | 400 | | 637.5 / 622,9 |
| ИБ6-14 | | 300 | | 534.4 / 534.4 |
| ИБ6-15 | | 400 | | 608.8 / 600.5 |
| ИБ6-16 | | | | 686,3 / 673.7 |
| ИБ6-17 | | | | 669.0 / 660.6 |

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ИБ24 лев 1<br>ИБ24 пр-1 | 6,13 | 400 | 2.45 | 634.4 / 634.4 |
| ИБ24 лев-2<br>ИБ24 пр-2 | | | | 694.9 / 704.9 |
| ИБ25 лев-1<br>ИБ25 пр-1 | 6.23 | 400 | 2.53 | 644.1 / 644.1 |
| ИБ25 лев-2<br>ИБ25 пр-2 | | | | 619.0 / 729.4 |
| ИБ26 лев-1<br>ИБ26 пр-1 | 6.23 | 400 | 2.53 | 650.0 / 641.8 |
| ИБ26 лев-2<br>ИБ26 пр-2 | | | | 710.3 / 698.0 |
| ИБ27 лев-1<br>ИБ27 пр-1 | 6.55 | 400 | 2.62 | 670.9 / 662.5 |
| ИБ27 лев-2<br>ИБ27 пр-2 | | | | 707.7 / 695.1 |

## Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель

| Марка изделия | N поз | к-во шт | Марка изделия | N поз. | к-во шт |
|---|---|---|---|---|---|
| ИБ4-1÷ИБ4-4 | 78 | 2 | ИБ 25 лев-1<br>ИБ 25 пр-1<br>ИБ 25 лев-2<br>ИБ 25 пр-2 | 78 | 2 |
| ИБ5-1÷ИБ5-7<br>ИБ5-27÷ИБ5-30 | 78 | 2 | ИБ 26 лев-1<br>ИБ 26 пр-1<br>ИБ 26 лев-2<br>ИБ 26 пр-2 | 78 | 2 |
| ИБ6-1; ИБ6-3<br>ИБ6-14÷ИБ6-17 | 78 | 2 | ИБ 27 лев-1<br>ИБ 27 пр-1<br>ИБ 27 лев-2<br>ИБ 27 пр-2 | 78 | 2 |
| ИБ24 лев-1<br>ИБ24 пр.-1<br>ИБ24 лев-2<br>ИБ24 пр-2 | 78 | 2 | | | |

## Спецификация стали на одно арматурное изделие

| N поз | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол шт | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|---|---|
| 78 | | 22 АI | 2170 | 1 | 6.4 |

## Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома

ТК 1972

Вариант ригелей ИБ4-1÷ИБ4-4; ИБ5-1÷ИБ5-7; ИБ5-27÷ИБ5-30 ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14÷ИБ6-17; ИБ24лев-1÷ИБ27лев-1; ИБ24лев-2÷ИБ27лев-2; ИБ24пр-1÷ИБ27пр-1; ИБ24пр-2÷ИБ27пр-2 с петлями для подъема

ИИ23-2/71

Лист 68

Нач. отдела Зильберштейн
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

12149 82