Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства
(ГОССТРОЙ СССР)

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

# СЕРИЯ ИС-01-19

# Железобетонные конструкции подземных помещений производственного назначения

## Выпуск-2

Рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций

Разработан
Государственным проектным институтом
Приднепровский Промстройпроект
при участии НИИЖБ

Утвержден
и введен в действие с 1/X-67г.
Госстроем СССР
Приказом №97 от 10/VI-67г.

gost.e-ecolog.ru

| №№ пп | Наименование чертежей | Лист | Стр. |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Перечень чертежей | | 2-3 |
| 2 | Общая часть | | 4 |
| 3 | Технические требования к изготовлению конструкций. | | 4 |
| 4 | Указания к изготовлению конструкций | | 5 |
| 5 | Основные указания по складированию и транспортировке конструкций | 1 | 6 |
| 6 | Плита перекрытия П1-20. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | 2 | 7 |
| 7 | Плита перекрытия П2-20. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | 3 | 8 |
| 8 | Плита перекрытия П3-20 и П3-21. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | 4 | 9 |
| 9 | Плиты перекрытия П4-20 и П4-21. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов | 5 | 10 |
| 10 | Плиты перекрытия П1-20 и П2-20. Армирование. | 6 | 11 |
| 11 | Плиты перекрытия П3-20 и П4-20. Армирование. | 7 | 12 |
| 12 | Плиты перекрытия П3-21 и П4-21. Армирование. | 8 | 13 |
| 13 | Плиты перекрытия П3-21, П4-21, П1-20, П2-20. Узлы 1, 2, 3 | 9 | 14 |
| 14 | Плиты перекрытия П3-20, П4-20. Узлы 4, 5. | 10 | 15 |
| 15 | Плиты перекрытия П3-20, П4-20, П3-21, П4-21, П1-20, П2-20. Каркасы КР-1 ÷ КР-5. | 11 | 16 |
| 16 | Плиты перекрытия П3-20, П3-21, П4-20. Сетки С-1 ÷ С-5. | 12 | 17 |
| 17 | Плиты перекрытия П1-20, П2-20, П4-21. Сетки С-6, С-7, С-8, каркасы КР-6, КР-7. | 13 | 18 |
| 18 | Плиты перекрытий П1-20, П2-20, П3-20, П3-21, П4-20, П4-21 Спецификация арматуры каркасов КР-1 ÷ КР-7. | 14 | 19 |
| 19 | Плиты перекрытия П1-20, П2-20, П3-20, П3-21, П4-20, П4-21. Спецификация арматуры сеток С-1 ÷ С-8 и отдельных стержней. | 15 | 20 |
| 20 | Стеновые панели ПГ1-1, ПГ1-2. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | 16 | 21 |
| 21 | Стеновые панели ПГ1-1 и ПГ1-2. Армирование и спецификация марок арматурных изделий на одну панель. | 17 | 22 |
| 22 | Стеновые панели ПГ2-1, ПГ2-2. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | 18 | 23 |
| 23 | Стеновые панели ПГ2-1, ПГ2-2. Армирование и спецификация марок арматурных изделий на одну панель. | 19 | 24 |
| 24 | Стеновые панели ПГ3-1, ПГ3-2. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | 20 | 25 |
| 25 | Стеновые панели ПГ3-1, ПГ3-2. Армирование и спецификация марок арматурных изделий на одну панель. | 21 | 26 |
| 26 | Стеновые панели. Деталь 1. Установка арматурных изделий и закладного элемента М-4. | 22 | 27 |
| 27 | Стеновые панели. Деталь 2. Установка арматурных изделий и закладных элементов М-2, М-3, М-5. | 23 | 28 |
| 28 | Стеновые панели. Пространственные каркасы КБ-1, КБ-2 и КБ-3. | 24 | 29 |
| 29 | Стеновые панели. Сетки С-1, С-2, С-3, С-4, С-5 и С-10. | 25 | 30 |
| 30 | Стеновые панели. Сетки С-6, С-7, С-8, С-9 и С-11. | 26 | 31 |
| 31 | Стеновые панели Каркасы КЛ-1, КЛ-1, КЛ-2, КЛ-2, КЛ-3, КЛ-3. Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения | 27 | 32 |
| 32 | Стеновые панели Спецификация сеток С-1 ÷ С-11 | 28 | 33 |

| NN пп | Наименование чертежей | Лист | Стр. |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 33 | Стеновые панели. Спецификация каркасов КП-1, КП-1, КП-2, КП-2, КП-3, КП-3 и отдельных стержней | 29 | 34 |
| 34 | Колонна К1-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 30 | 35 |
| 35 | Колонны К3-1, К5-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 31 | 36 |
| 36 | Колонны К2-1, К4-1, К6-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 32 | 37 |
| 37 | Колонны. Пространственные каркасы ПК1÷ПК-6. | 33 | 38 |
| 38 | Колонны К1-1, К3-1, К5-1. Арматурные изделия. | 34 | 39 |
| 39 | Колонны К2-1, К4-1, К6-1. Арматурные изделия. | 35 | 40 |
| 40 | Колонны. Спецификация арматуры | 36 | 41 |
| 41 | Ригели Б1-1, Б1-2 и Б1-3. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов | 37 | 42 |
| 42 | Ригель Б2-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 38 | 43 |
| 43 | Ригель Б2-2. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 39 | 44 |
| 44 | Ригель Б3-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 40 | 45 |
| 45 | Ригель Б3-2. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | 41 | 46 |
| 46 | Ригели Б1-1-1, Б1-2-1, Б1-3-1, Б2-1-1. Опалубка и показатели расхода материалов. | 42 | 47 |
| 47 | Ригели Б2-2-1, Б3-1-1, Б3-2-1. Опалубка и показатели расхода материалов. | 43 | 48 |
| 48 | Ригели. Спецификация марок стальных изделий на один пространственный каркас. Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения. | 44 | 49 |
| 49 | Ригели Б1-1, Б1-2, Б1-3, Б2-1, Б1-1-1, Б1-2-1, Б1-3-1, Б2-1-1. Детали сборки пространственных каркасов. | 45 | 50 |
| 50 | Ригели Б2-2, Б2-2-1. Детали сборки пространственных каркасов. | 46 | 51 |
| 51 | Ригели Б3-1, Б3-1-1. Детали сборки пространственных каркасов. | 47 | 52 |
| 52 | Ригели Б3-2, Б3-2-1. Детали сборки пространственных каркасов. | 48 | 53 |
| 53 | Ригели. Каркасы КР-1 ÷ КР-9. | 49 | 54 |
| 54 | Ригели. Каркасы КР-10 ÷ КР-14. | 50 | 55 |
| 55 | Ригели. Спецификация каркасов КР-1 ÷ КР-7. | 51 | 56 |
| 56 | Ригели. Спецификация каркасов КР-8 ÷ КР-14. | 52 | 57 |
| 57 | Ригели. Сетки С-1 ÷ С-3. Спецификация сеток и отдельных стержней. | 53 | 58 |
| 58 | Закладные элементы М-1, М-2, М-3, М-4 и М-5 | 54 | 59 |
| 59 | Закладные элементы М-6, М-7, М-8, М-9, М-10, М-11, М-12, М-13. | 55 | 60 |
| 60 | Закладные элементы. Спецификация. | 56 | 61 |

## I Общая часть

В серии ИС-01-19 разработаны чертежи унифицированных сборных железобетонных конструкций для строительства подземных сооружений: подвалов, тоннелей, подземных переходов с отметкой пола 3,6; -4,8 и -6 м.

Конструкции разработаны под нормативные временные длительные нагрузки на перекрытия и близлежащую площадь, равные 1; 1,5; 2,5; 3; 4 и 5 т/м².

Монтажные схемы и указания по применению конструкций помещены в выпуске I настоящей серии.

Конструкциям присвоены марки, состоящие из буквенного и цифровых индексов. Первая цифра после буквенного индекса обозначает типоразмер, вторая цифра - несущую способность конструкции. Третья цифра отражает разновидность конструкций по закладным элементам.

Расчет конструкций производился в соответствии с требованиями СНиП II-В.I-62. Конструкции предназначены для эксплуатации в нормальных условиях.

## 2 Технические требования по изготовлению конструкций

При изготовлении конструкций необходимо руководствоваться следующими основными нормативными и инструктивными документами.

I-В. 1-62. „Заполнители для бетонов и растворов."

I-В. 2-62. „Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов."

I-В.3-62. „Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях."

I-В. 4-62. „Арматура для железобетонных конструкций."

I-В.51-62. „Железобетонные изделия для зданий."

I-В.52-62. „Железобетонные изделия для сооружений."

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

III-А 11-62 „Техника безопасности в строительстве."

СНI-61 „Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий."

ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытания."

СН 319-65 „Инструкция по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений."

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

Внешний вид конструкций должен удовлетворять следующим требованиям:

а) на поверхностях конструкций допускаются местные наплывы и неровности высотой не более 5мм, а также раковины размером не более 10мм и глубиной не более 5мм;

б) околы граней и углов допускаются на глубину не более 5мм; в одном поперечном сечении допускается только один скол;

в) допускаемые отклонения от толщины защитного слоя бетона не должны превышать значений, указанных в СНI-61. Если конструкции предназначаются для применения в агрессивной среде, то максимальный допуск не должен превышать ±3мм;

г) при бетонировании плит перекрытия и стеновых панелей кольца подъемной петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с подбетонированием нарушенного участка бетона вокруг петли;

д) верхняя поверхность плит перекрытий марок П1-20, П2-20, П3-21 и П4-21 должна быть шероховатой за счет выступающего щебня на высоту 5-10мм (для обеспечения надлежащего сцепления со слоем монолитного бетона, укладываемого на перекрытии);

е) раковины и околы по пунктам „а" и „б" должны быть заделаны цементным раствором на заводе.

## 3. Указания по изготовлению конструкций

Конструкции армируются, в основном, пространственными каркасами, которые собираются из плоских сварных сеток или каркасов путем приварки дополнительных поперечных стержней и закладных элементов.

Сварные сетки и каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями соответствующих норм. Применение дуговой электросварки вместо контактной не допускается.

Сборку пространственных каркасов рекомендуется производить в кондукторах. Для обеспечения проектного расположения арматуры в конструкции необходимо применять неметаллические фиксирующие прокладки или другие проверенные способы, исключающие выход на поверхность изделий стальных частей.

Плиты П3-20 и П4-20 должны подвергаться испытанию на прочность, жесткость и трещиностойкость.

Отбор и контрольные испытания плит производятся в соответствии с ГОСТ 8829-66. „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости." Оценка прочности плит производится по величине контрольной разрушающей нагрузки.

Испытание плит на жесткость и трещиностойкость производится нормативной нагрузкой.

Жесткость плит определяется величиной прогиба в середине продольных ребер, а трещиностойкость шириной раскрытия трещин в них величины контрольной разрушающей и нормативной нагрузок приведены в таблице

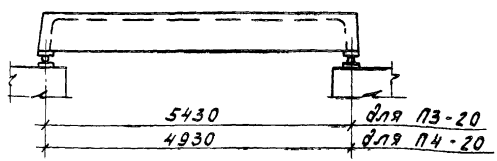
| Марка плиты | Контрольная разрушающая равномерно-распределенная нагрузка (без учета собственного веса кг/м²) | Нормативная равномерно-распределенная нагрузка (без учета собственного веса) |
|---|---|---|
| П3-20 | 7650 | 4245 |
| П4-20 | 7650 | 4245 |

Величина действующей разрушающей нагрузки, полученной при испытании плит, должна быть не менее контрольной разрушающей нагрузки.

Величины раскрытия нормальных и наклонных трещин при испытании плит не должны превышать 0,1 мм. Величина прогиба должна находиться в пределах $f \div 1{,}5$ см. для плит марки П4-20 и 2,0-2,5 см. для плит марки П3-20.

Величины нагрузок и прогибов определены при условии, что к моменту испытаний бетон достиг 100% проектной прочности. Загружение плит производить равномерно распределенной нагрузкой в соответствии с ГОСТ 8829-66.

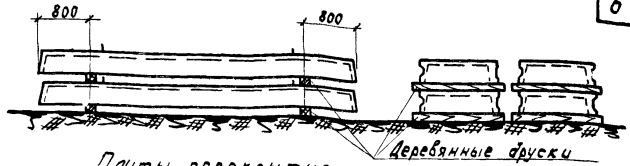
Опирание плит при испытании производить по нижеприведенной схеме. Ширина опоры - 120 мм, длина опоры равна ширине плиты.



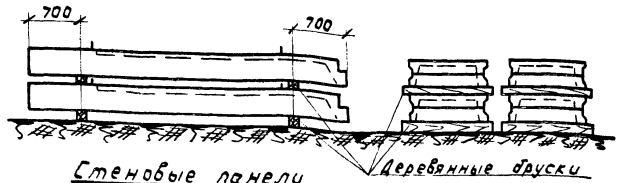
## Основные указания по складированию и транспортировке конструкций

Строповка и подъем стеновых панелей и плит перекрытия должен производиться за монтажные петли, колонн и ригелей за отверстия в изделиях. Складирование конструкции должно производиться в горизонтальном положении с прокладкой между конструкциями поперечных деревянных брусков сечением 100×100 мм. Деревянные бруски должны располагаться рядом с подъемной петлей или отверстием для строповки конструкций. По высоте плиты и колонны разрешается складировать в 4-5 ярусов, ригели не более 2х ярусов. Площадка для складирования конструкций должна быть равной.

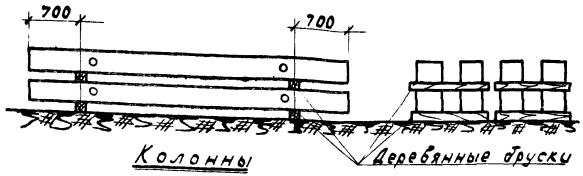
При транспортировке положение конструкций принимается таким же как и при складировании.



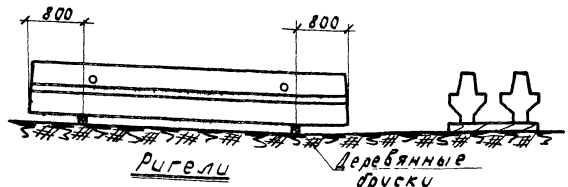

Плиты перекрытия




Стеновые панели

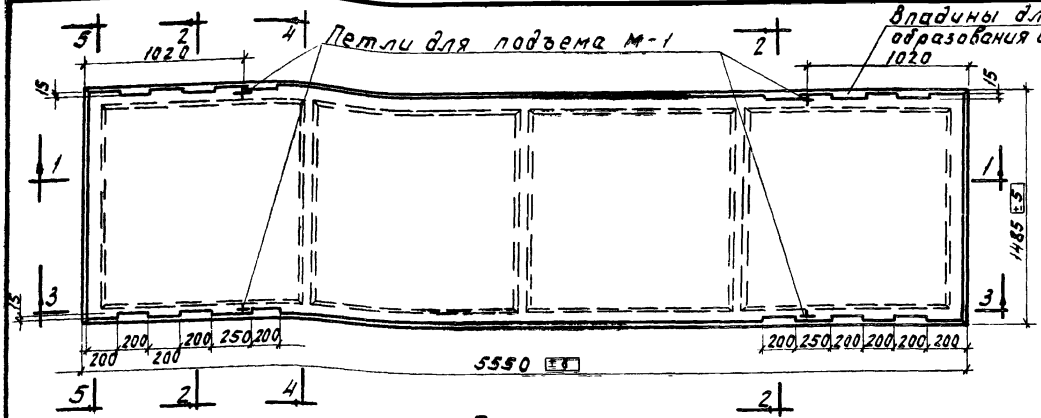



Колонны

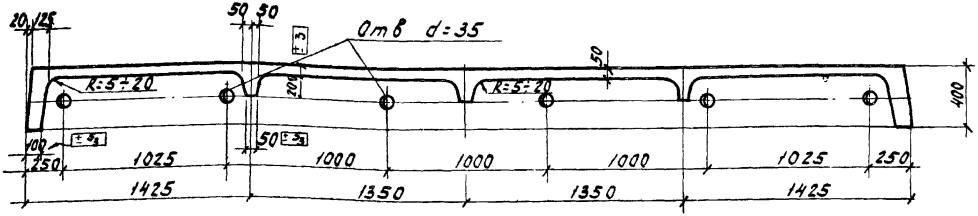



Ригели

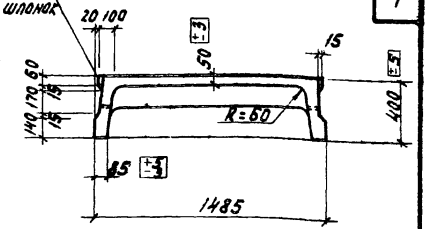
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Основные указания по складированию и транспортировке конструкций | УС-01-19 Выпуск 2 |
| | | Лист 1 |




Плита П1-20




1-1




2-2

## Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

| Марка плиты | Марка элемента | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| П1-20 | М-1 | 4 | 54 |

## Показатели на одну плиту

| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| П1-20 | 2.2 | 300 | 0.89 | 164.2 |

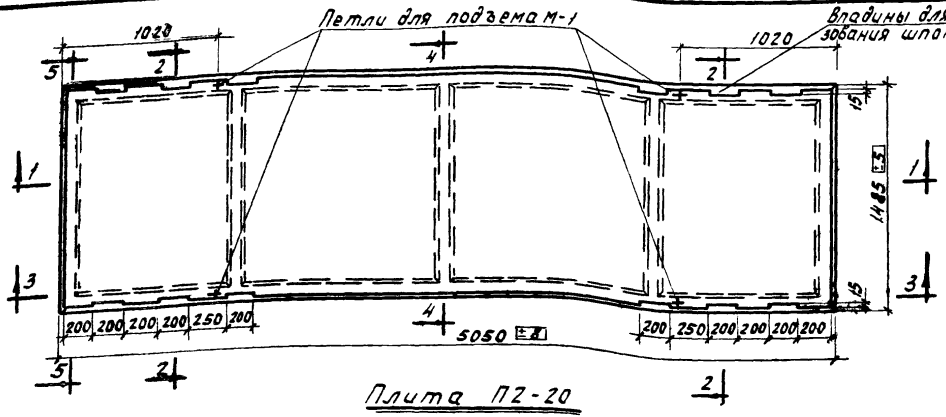
## Выборка стали на одну плиту (кг)

| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-55 | | | Прокат ВМСт-3пс ГОСТ 380-60* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-III | | | | | | | | Класса А-I | | | | | | | | | |
| | ф, мм | | | | | | | Итого | ф, мм | | | Итого | ф, мм | | Итого | Профиль | | Итого |
| | 25 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | | 16 | 10 | 6 | | 4 | | | Э-30 | | |
| П1-20 | 81.0 | 7.2 | 13.2 | 20.4 | 2.7 | 7.6 | 17.8 | 149.9 | 2.4 | 2.4 | 1.5 | 6.3 | 0.4 | | 0.4 | 7.6 | | 7.6 |

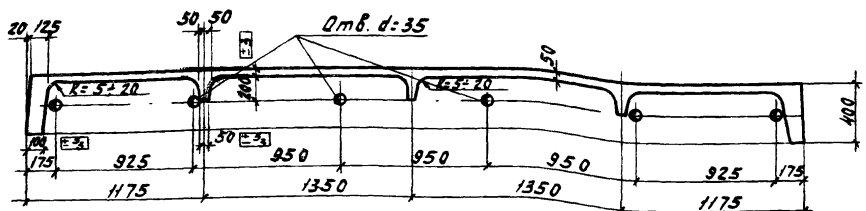
## Примечания:

1. Арматурные разрезы 3-3, 4-4, 5-5 помещены на листе 6.
2. Плита изготавливается в опалубочной форме, предназначенной для изготовления плит серии ИИ24-1/с введением дополнительных элементов, образующих впадины в продольных ребрах плиты.

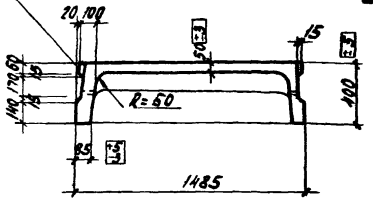
| ТК 1967 | Плита перекрытия П1-20. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 2 |




Плита ПГ-20




1-1




2-2

## Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

| Марка плиты | Марка элемента | Колич. шт | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-20 | М-1 | 4 | 54 |

## Показатели на одну плиту

| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-20 | 2.0 | 300 | 0.81 | 144.4 |

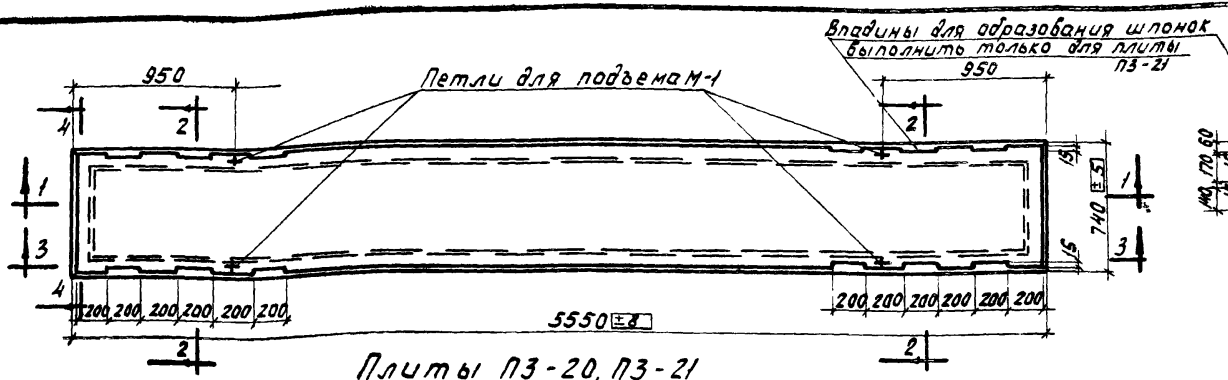
## Выборка стали на одну плиту (кг)

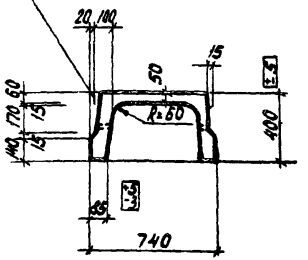
| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-53 | | | | Прокат ВМСТ-3пс ГОСТ 380-60 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-III | | | | | | | | | Класса А-I | | | | | | |
| | ф, мм | | | | | | | | Итого | ф, мм | | | Итого | ф, мм | | Итого |
| | 25 | 22 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | | 16 | 10 | 6 | | 4 | | |
| ПГ-20 | 39.2 | 25.6 | 7.2 | 12.0 | 19.2 | 2.7 | 7.6 | 16.6 | 130.1 | 2.4 | 2.4 | 1.5 | 6.3 | 0.4 | 0.4 | 7.6 | 7.6 |

## Примечания:

1. Арматурные разрезы 3-3, 4-4 и 5-5 помещены на листе 6.
2. Плита изготавливается в опалубочной форме, предназначенной для изготовления плит серии ИИ24-1 (с введением дополнительных элементов, образующих впадины в продольных ребрах плиты)

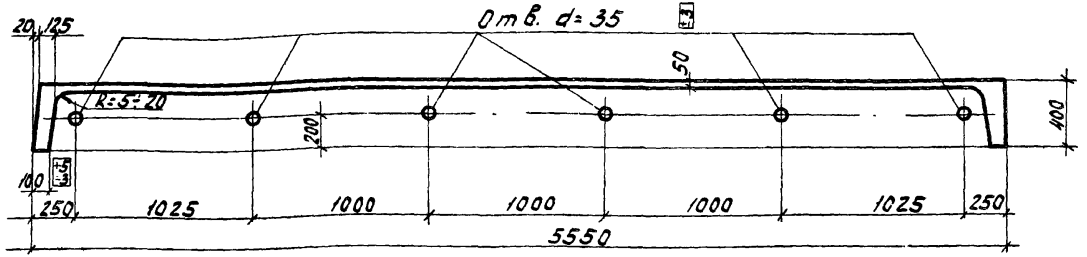
| ТК 1967 | Плита перекрытия ПГ-20. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 3 |




2-2

## Плиты ПЗ-20, ПЗ-21




1-1

## Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

| Марка плиты | Марка элемента | Колич шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПЗ-20 | М-1 | 4 | 54 |
| ПЗ-21 | | | |

## Показатели на одну плиту

| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ПЗ-20 | 1.5 | 400 | 0.6 | 118.1 |
| ПЗ-21 | | 300 | | 137.0 |

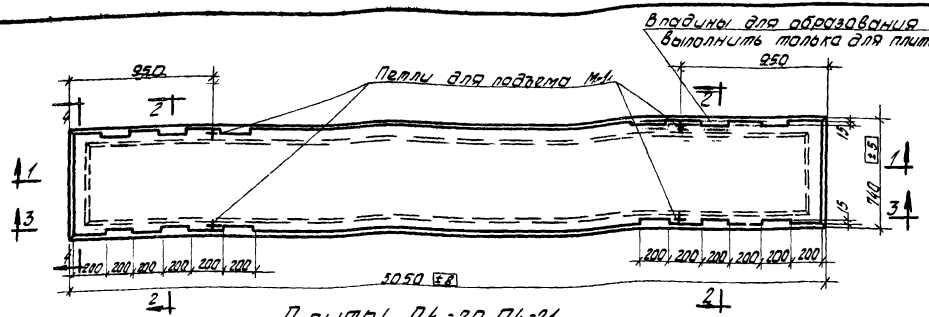
## Выборка стали на одну плиту, (кг)

| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-55 | | | | Прокат ВМСт.-3пс ГОСТ 380-60* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-III | | | | | | | | Класса А-I | | | | | | | | | | | |
| | ф, мм | | | | | | | Итого | ф, мм | | | | Итого | ф, мм | | | Итого | Профиль | | Итого |
| | 25 | 22 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | | 16 | 10 | 8 | 6 | | 5 | 4 | | | 1:30 | | |
| ПЗ-20 | – | 62 | – | 12.0 | 12.6 | 8.3 | 1.8 | 96.7 | 2.4 | 2.4 | – | – | 4.8 | 44 | 46 | | 90 | 7.6 | | 7.6 |
| ПЗ-21 | 81 | – | 13.2 | 20.4 | – | 1.6 | 5.9 | 122.1 | 2.4 | 2.4 | – | – | 4.8 | – | 25 | | 25 | 7.6 | | 7.6 |

## Примечания:

1. Арматурные разрезы 3-3 и 4-4 помещены на листах 7,8.
2. Плиты изготавливаются в опалубочной форме, предназначенной для изготовления плит серии ИИ24-1 (с введением дополнительных элементов, образующих впадины в продольных ребрах для плиты ПЗ-21)

| ТК 1967 | Плиты перекрытия ПЗ-20 и ПЗ-21. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 4 |




Плиты П4-20, П4-21

По 1-1

## Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

| Марка плиты | Марка элемента | Колич. шт | N листа |
|---|---|---|---|
| П4-20<br>П4-21 | М-1 | 4 | 54 |

## Показатели на одну плиту

| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| П4-20 | 1,37 | 400 | 0,55 | 99,2 |
| П4-21 | | 300 | | 117,8 |

## Выборка стали на одну плиту (кг)

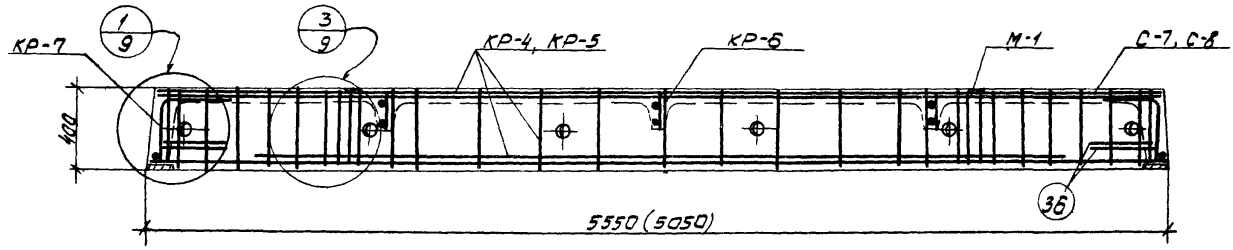
| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-53 | | | | Прокат ВМСт-3пс ГОСТ 380-60* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-III | | | | | | | | Итого | Класса А-I | | | Итого | Ф мм | | | Итого |
| | Ф мм | | | | | | | | | Ф, мм | | | | | | | |
| | 25 | 22 | 20 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | | 16 | 10 | | | 5 | 4 | | |
| П4-20 | — | — | 46,6 | | 11,0 | 11,6 | 7,6 | 1,8 | 78,6 | 2,4 | 2,4 | | 4,8 | 4,0 | 4,2 | | 8,2 |
| П4-21 | 39,2 | 25,6 | — | 12,0 | 19,7 | — | 1,6 | 5,4 | 103,0 | 2,4 | 2,4 | | 4,8 | — | 2,4 | | 2,4 |

| Марка плиты | Прокат ВМСт-3пс ГОСТ 380-60* | | |
|---|---|---|---|
| | Профиль | Итого | |
| П4-20 | 6-30 | 7,6 | 7,6 |
| П4-21 | | | 7,6 |

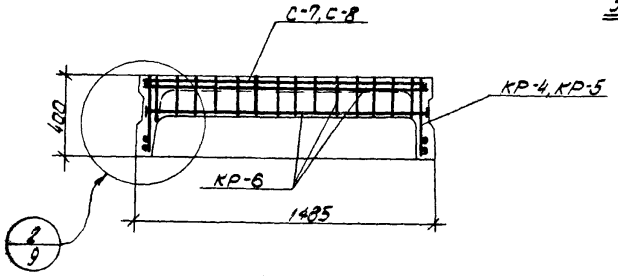
## Примечания:

1. Арматурные разрезы 3-3 и 4-4 помещены на листах 7,8.
2. Плиты изготавливаются в опалубочной форме, предназначенной для изготовления плит серии ИИ 24-1 (с введением дополнительных элементов, образующих впадины в продольных ребрах для плиты П4-21).

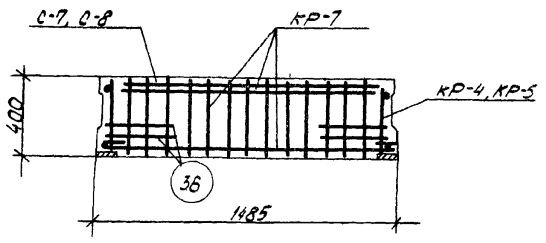
| ТК 1967 | Плиты перекрытия П4·20 и П4-21. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 5 |




3-3




4-4



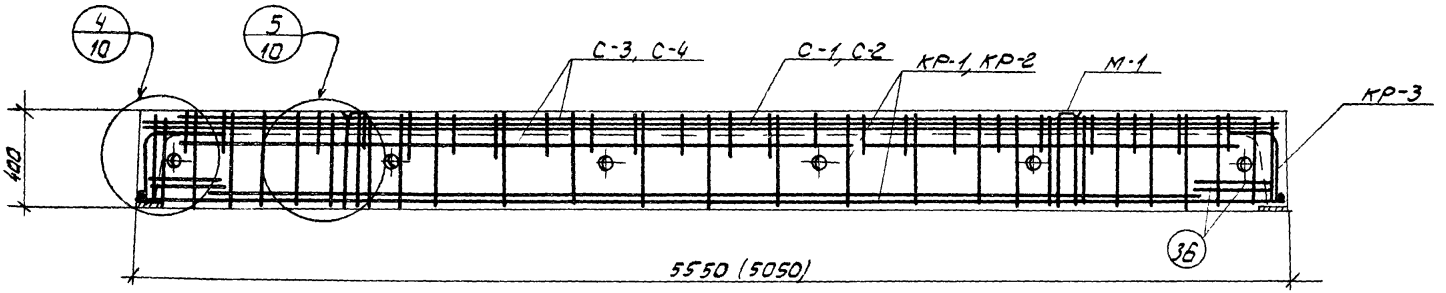

5-5

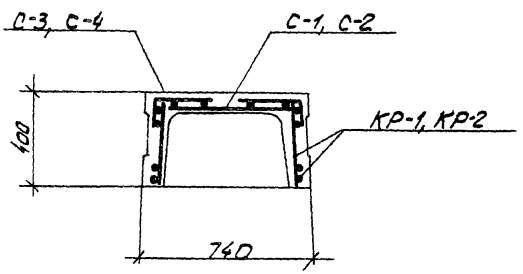
## Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

| Марка плиты | Марка изделия или № поз. | Колич. шт. | № листов | Марка плиты | Марка изделия или поз. | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1-20 | КР-4 | 2 | 11.13 14.15 | П2-20 | КР-5 | 2 | 11,13, 14,15 |
| | КР-6 | 3 | | | КР-6 | 3 | |
| | КР-7 | 2 | | | КР-7 | 2 | |
| | С-7 | 1 | | | С-8 | 1 | |
| | 36 | 8 | | | 36 | 8 | |
| | | | | | | | |

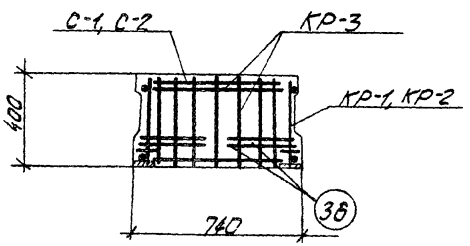
Примечание:

1. Размеры в скобках- относятся к плите П2-20.




2-2




4-4

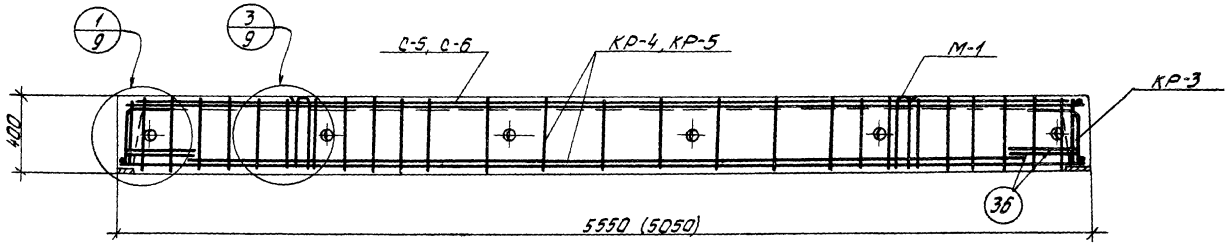
3-3

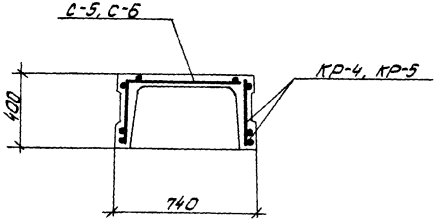
## Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

| Марка плиты | Марка изделия или N поз. | Колич. шт | N листа | Марка плиты | Марка изделия или № поз. | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П3-20 | КР-1 | 2 | 11,12 14,15 | П4-20 | КР-2 | 2 | 11,12, 14,15 |
| | КР-3 | 2 | | | КР-3 | 2 | |
| | С-1 | 1 | | | С-2 | 1 | |
| | С-3 | 2 | | | С-4 | 2 | |
| | 36 | 8 | | | 36 | 8 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Примечание:

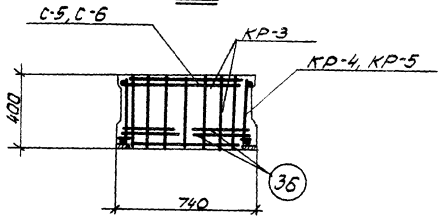
Размеры в скобках относятся к плите П4-20.




3-3

2-2



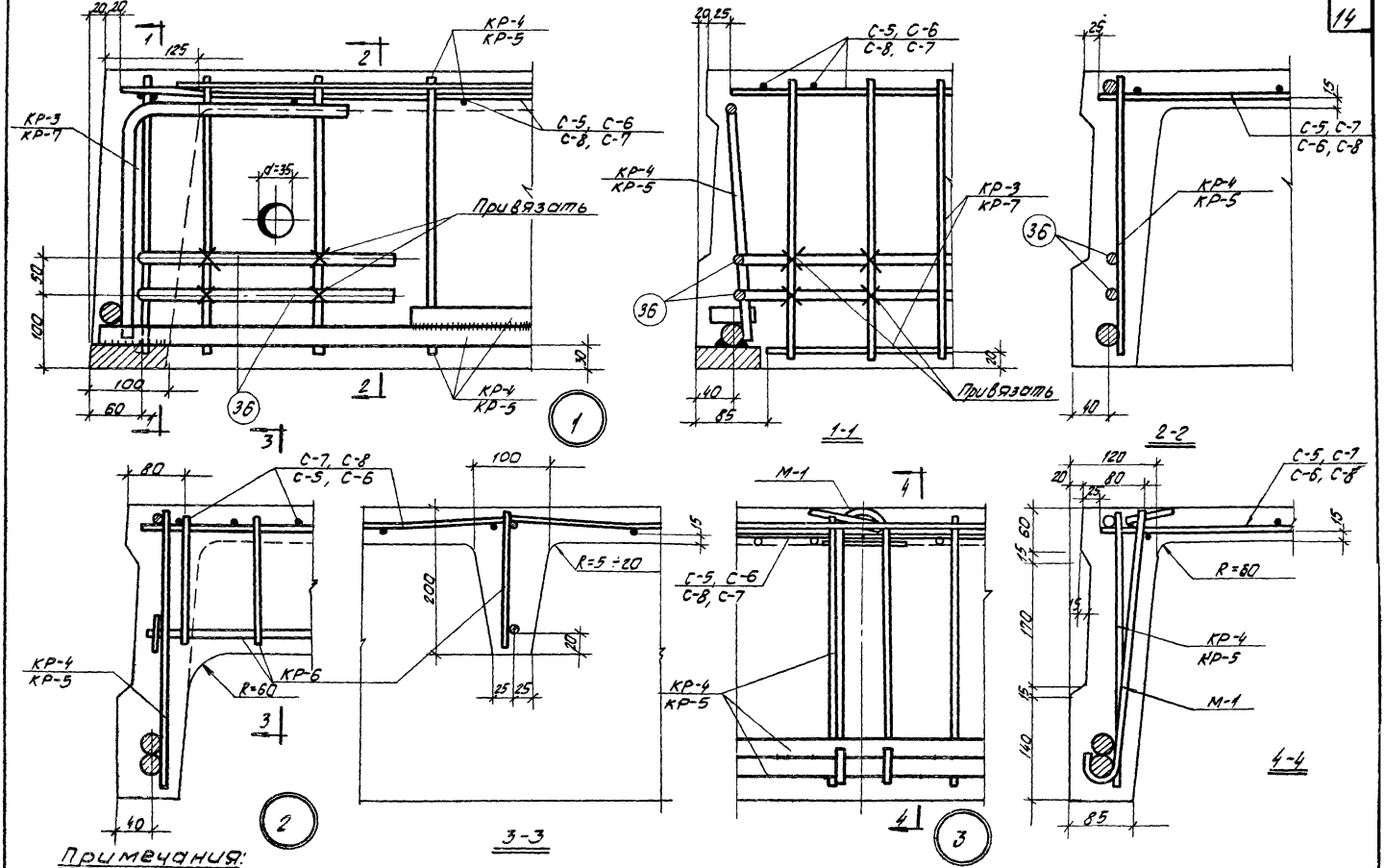

4-4

## Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

| Марка плиты | Марка изделия или N поз. | Колич. шт. | N листа | Марка плиты | Марка изделия или N поз. | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П3-21 | КР-3 | 2 | 11,12 14,15 | П4-21 | КР-3 | 2 | 11,13 14,15 |
| | КР-4 | 2 | | | КР-5 | 2 | |
| | С-5 | 1 | | | С-6 | 1 | |
| | 3б | 8 | | | 3б | 8 | |

## Примечание:

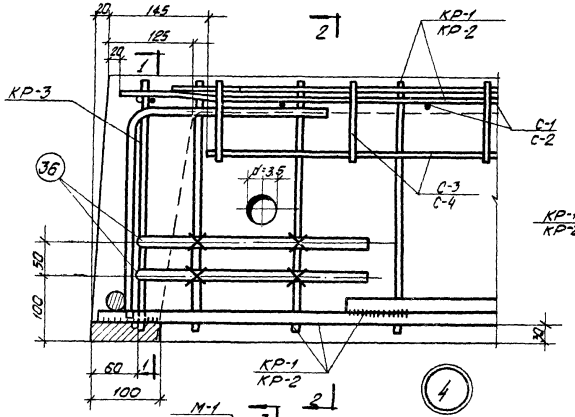
1. Размеры в скобках относятся к плите П4-21.

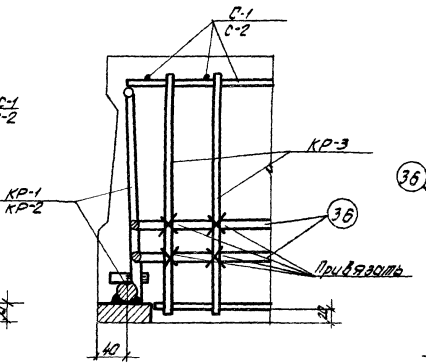


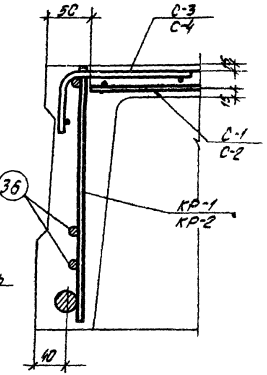

**Примечания:**

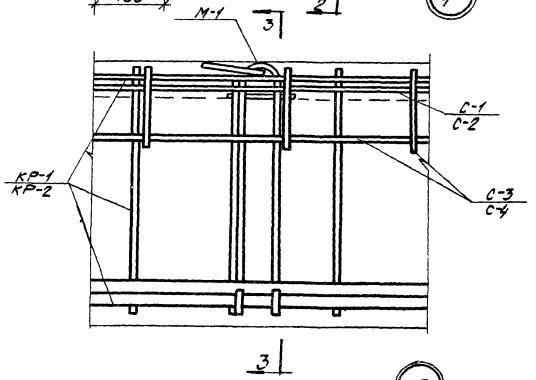
1. Кольца петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с заделыванием нарушенного участка бетона вокруг петли.
2. Поз. „36" привязать к каркасам.

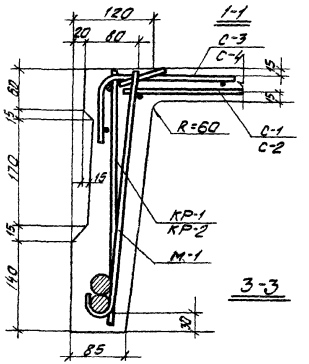
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1967 | Плиты перекрытия П1-20, П2-20, П3-21, П4-21<br>Узлы 1, 2, 3 | ИС-01-19<br>Выпуск 2<br>Лист 9 | |



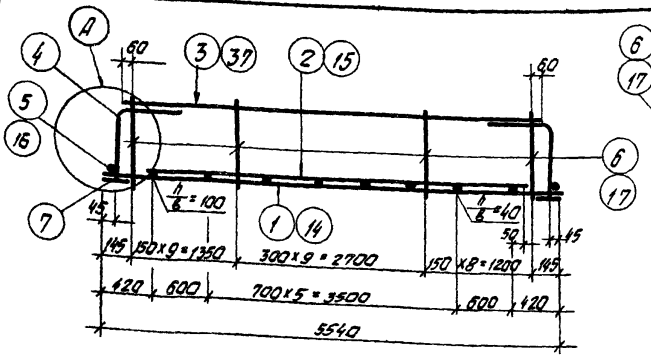



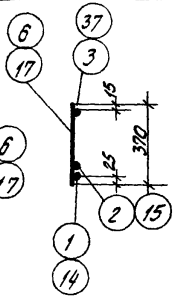

Примечания:

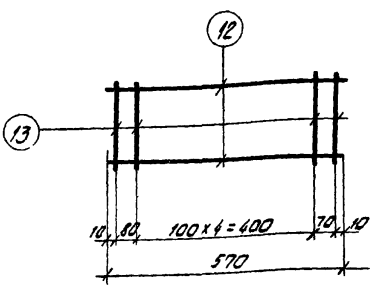
1. Кольца петли устанавливаются в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с добетонированием нарушенного участка бетона вокруг петли.
2. Позиция „36" привязать к каркасам.

| ТК 1967 | Плиты перекрытия П3-20, П4-20. Узлы 4,5 | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 10 |

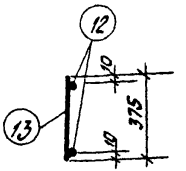


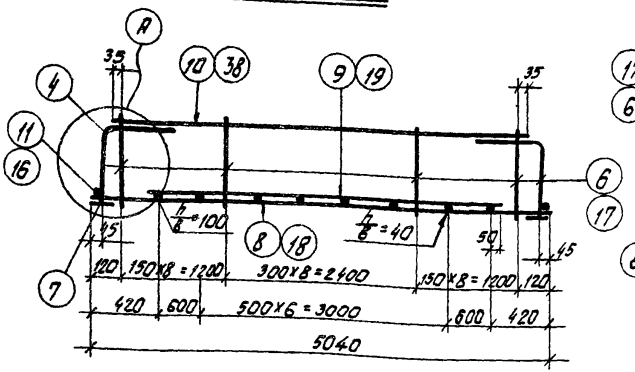

КР-1, КР-4



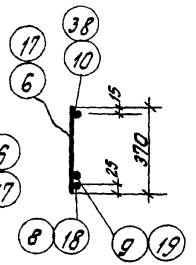



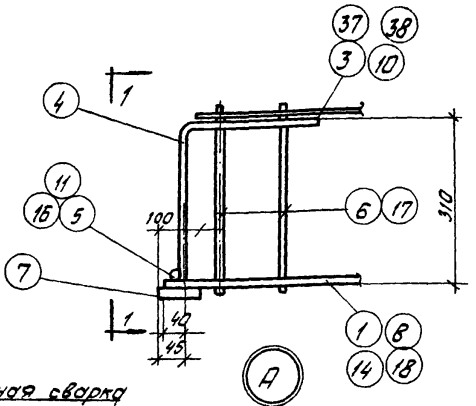

КР-3

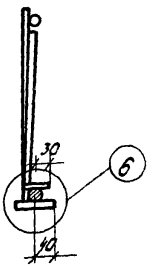


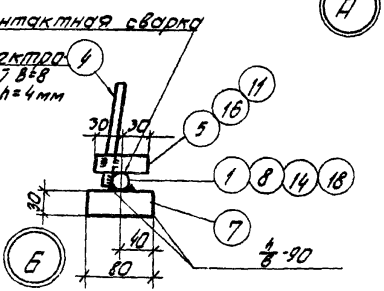

КР-2, КР-5



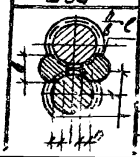
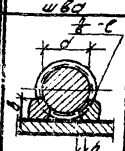

1-1




## Примечание:

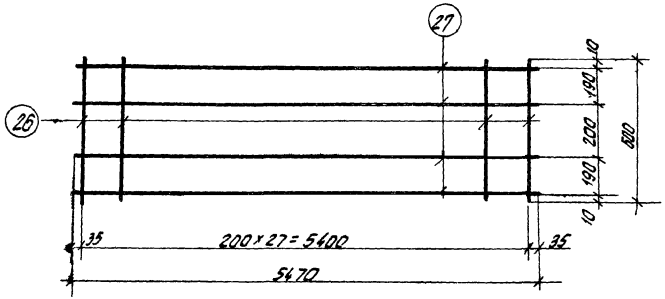
Каркасы изготовлять при помощи контактно-точечной электросварки.

## Размеры сварных швов

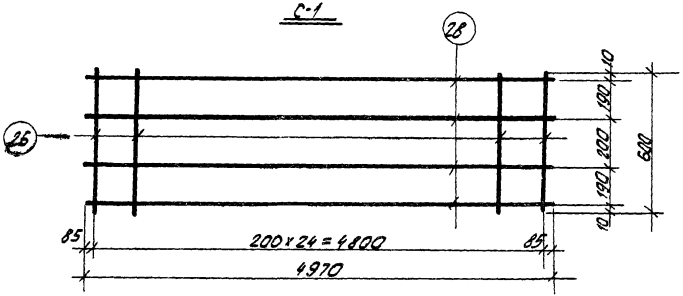
| Тип шва | d стержня мм | h мм | в мм | Тип шва | d стержня мм | h мм | в мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 25 | 7 | 13 |  | 25 | 7 | 13 |
| | 22 | 6 | 11 | | 22 | 6 | 11 |
| | 20 | 5 | 10 | | 20 | 5 | 10 |
| | 16 | 4 | 8 | | | | |



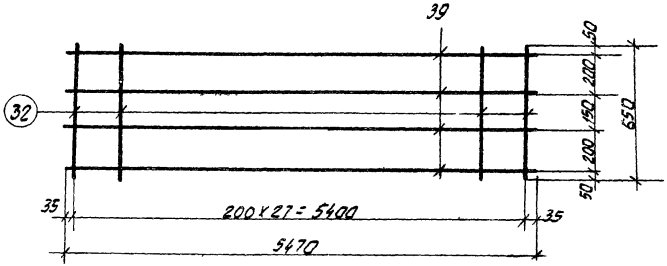
| ТК 1987 | Плиты перекрытия П1-20, П2-20, П3-20, П3-21, П4-20, П4-21. Каркасы КР-1 ÷ КР-5 | ИС-01-10 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 11 |



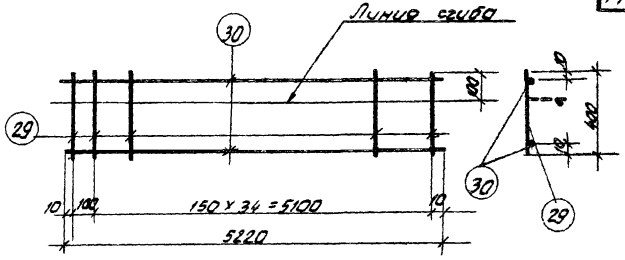

С-1



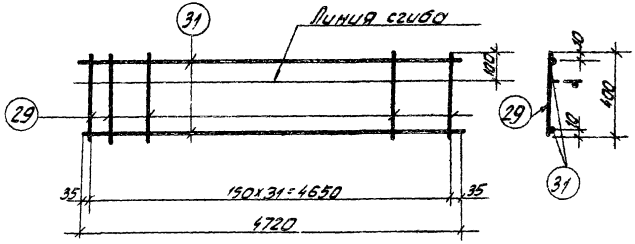

С-2




С-5




С-3

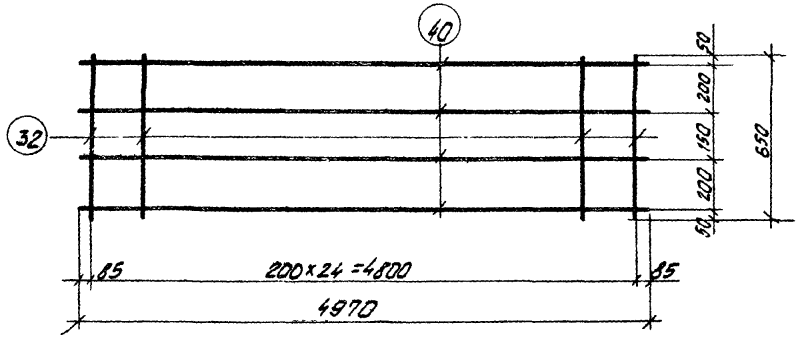



С-4

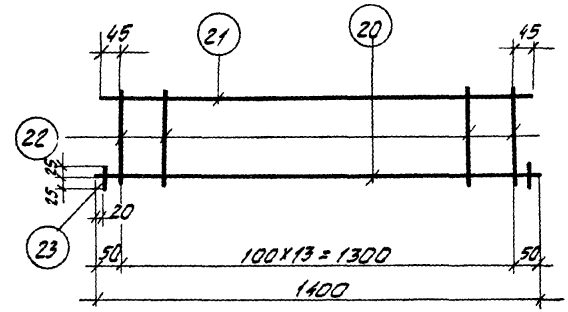
**Примечание:**

Сетки изготовлять при помощи контактно-точечной электросварки

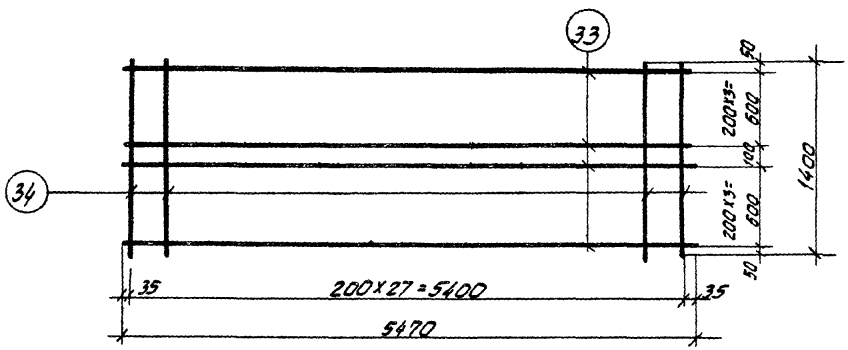
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Плиты перекрытия ПЗ-20, ПЗ-21, П4-20. Сетки С-1 ÷ С-5 | ИС-01-19 Выпуск 8 |
| | | Лист 12 |



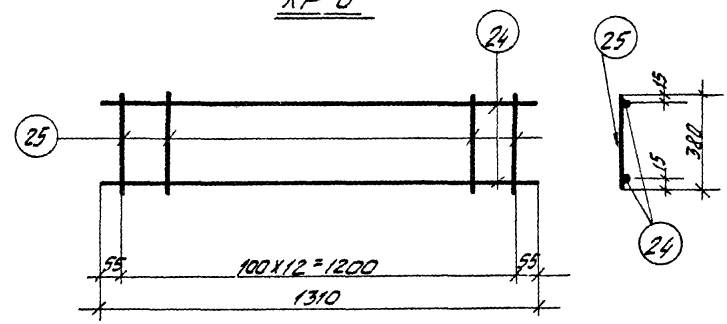

С-6




КР-6



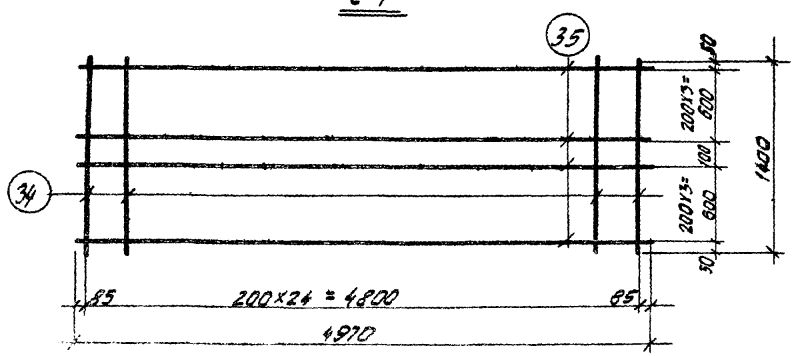

С-7




КР-7

## Примечание:

1. Сетки изготовлять при помощи контактно-точечной электросварки.




С-8

# Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | Ф мм | Длина мм | Кол-во шт. | Общ. длина м | Выборка стали Ф мм | Выборка стали Общ. длина м | Выборка стали Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-1 | 1 | | 22 AIII | 5530 | 1 | 5.5 | 22 AIII | 10.4 | 31.0 |
| | 2 | | 22 AIII | 4800 | 1 | 4.8 | 12 AIII | 6.7 | 6.0 |
| | 3 | | 12 AIII | 5370 | 1 | 5.4 | 10 AIII | 10.2 | 6.3 |
| | 4 | 310 / 310 | 12 AIII | 620 | 2 | 1.3 | -80х30 | 0.2 | 3.8 |
| | | | | | | | Итого: | | 47.1 |
| | 5 | | 22 AIII | 60 | 2 | 0.12 | | | |
| | 6 | | 10 AIII | 375 | 27 | 10.2 | | | |
| | 7 | Полоса | -80х30 | 100 | 2 | 0.2 | | | |
| КР-2 | 4 | 310 / 310 | | | | | 20 AIII | 9.4 | 23.3 |
| | 6 | | 12 AIII | 620 | 2 | 1.3 | 12 AIII | 6.2 | 5.5 |
| | 7 | | 10 AIII | 375 | 25 | 9.4 | 10 AIII | 9.4 | 5.8 |
| | 8 | Полоса | -80х30 | 100 | 2 | 0.2 | -80х30 | 0.2 | 3.8 |
| | 9 | | 20 AIII | 5030 | 1 | 5.0 | Итого: | | 38.4 |
| | 10 | | 20 AIII | 4300 | 1 | 4.3 | | | |
| | 11 | | 12 AIII | 4870 | 1 | 4.9 | | | |
| КР-3 | 12 | | 20 AIII | 60 | 2 | 0.12 | | | |
| | 13 | | 6 AI | 570 | 2 | 1.2 | | | |
| КР-4 | 37 | | 6 AI | 380 | 7 | 2.7 | 6 AI | 3.9 | 0.9 |
| | | | 14 AIII | 5370 | 1 | 5.4 | | | |
| | 4 | 310 / 310 | | | | | 25 AIII | 10.4 | 40.5 |
| | 7 | Полоса | 12 AIII | 620 | 2 | 1.3 | 12 AIII | 11.5 | 10.2 |
| | 14 | | -80х30 | 100 | 2 | 0.2 | -80х30 | 0.2 | 3.8 |
| | 15 | | 25 AIII | 5530 | 1 | 5.5 | 14 AIII | 5.4 | 6.6 |
| | 16 | | 25 AIII | 4800 | 1 | 4.8 | Итого: | | 61.1 |
| | 17 | | 25 AIII | 60 | 2 | 0.12 | | | |
| | | | 12 AIII | 375 | 27 | 10.2 | | | |

| Марка изд. | N° поз. | Эскиз | Ф мм | Длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали Ф мм | Выборка стали Общая длина м | Выборка стали Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-5 | | | | | | | 25 AIII | 5.1 | 19.6 |
| | 4 | 310 / 310 | 12 AIII | 620 | 2 | 1.3 | 22 AIII | 4.3 | 12.8 |
| | 7 | Полоса | -80х30 | 100 | 2 | 0.2 | 12 AIII | 10.7 | 9.6 |
| | 38 | | 14 AIII | 4870 | 1 | 4.9 | -80х30 | 0.2 | 3.8 |
| | 16 | | 25 AIII | 60 | 2 | 0.12 | 14 AIII | 4.9 | 6.0 |
| | 17 | | 12 AIII | 375 | 25 | 9.4 | Итого | | 51.8 |
| | 18 | | 25 AIII | 5030 | 1 | 5.0 | | | |
| | 19 | | 22 AIII | 4300 | 1 | 4.3 | | | |
| КР-6 | 20 | | 16 AIII | 1400 | 1 | 1.4 | 16 AIII | 1.5 | 2.4 |
| | 21 | | 10 AIII | 1390 | 1 | 1.4 | 10 AIII | 1.4 | 0.9 |
| | 22 | | 6 AI | 175 | 14 | 2.5 | 6 AI | 2.5 | 0.5 |
| | 23 | | 16 AIII | 50 | 2 | 0.1 | Итого: | | 3.8 |
| КР-7 | 24 | | 8 AIII | 1310 | 2 | 2.6 | 8 AIII | 7.6 | 3.0 |
| | 25 | | 8 AIII | 380 | 13 | 5.0 | | | |

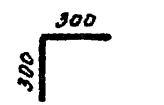
ТК 1967

Плиты перекрытия П1-20, П2-20, П3-20, П3-21, П4-20, П4-21. Спецификация арматуры каркасов КР-1 ÷ КР-7

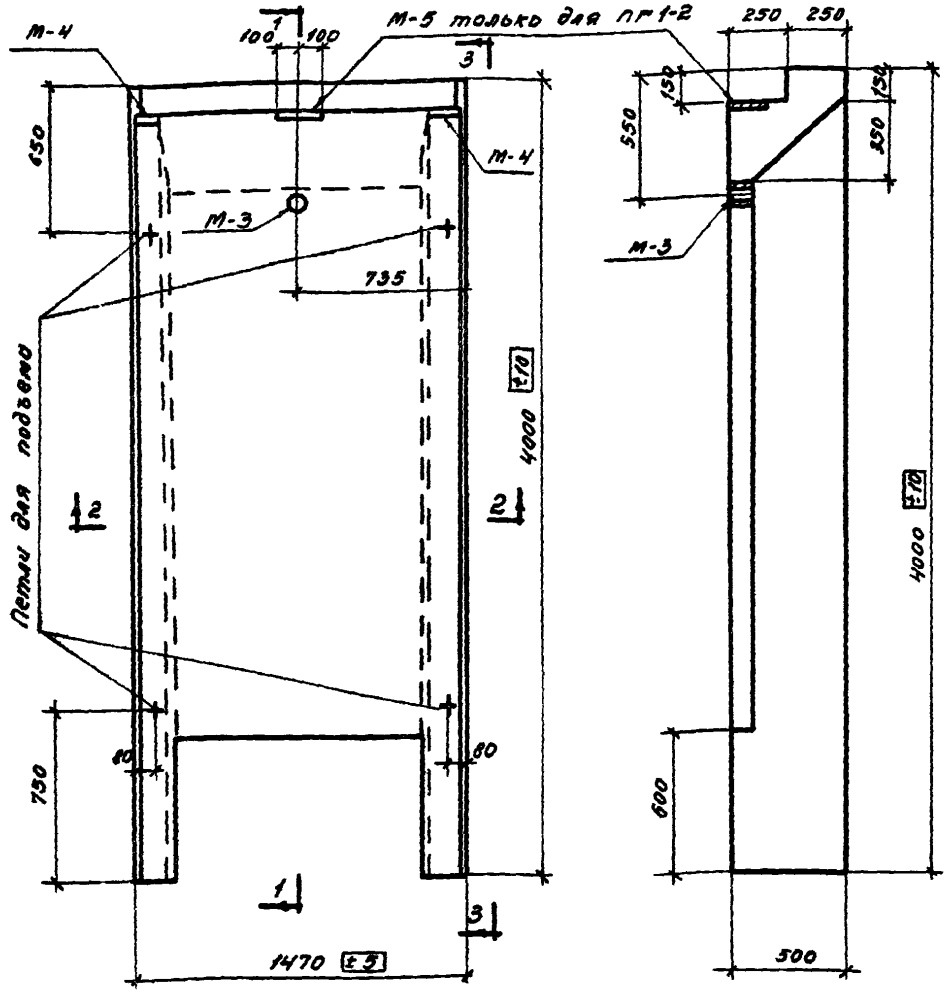
ИС-01-19
Выпуск 2
Лист 14

## Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

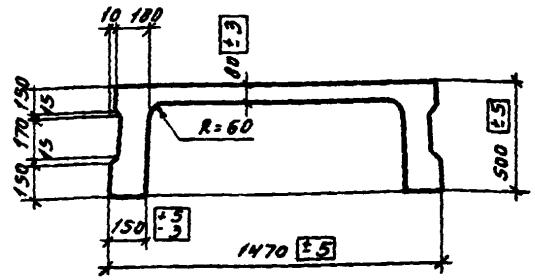
| Марка изд. | № поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт. | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общ. длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | 26 |  | 8 А III | 600 | 28 | 16.8 | 8 А III | 16.8 | 6.7 |
| | 27 | | 48 I | 5470 | 4 | 21.9 | 48 I | 21.9 | 2.2 |
| | | | | | | | | Итого | 8.9 |
| С-2 | 26 |  | 8 А III | 600 | 25 | 15.0 | 8 А III | 15.0 | 6.0 |
| | 28 | | 48 I | 4970 | 4 | 19.9 | 48 I | 19.9 | 2.0 |
| | | | | | | | | Итого | 8.0 |
| С-3 | 29 |  | 58 I | 400 | 36 | 14.4 | 58 I | 14.4 | 2.2 |
| | 30 | | 48 I | 5220 | 2 | 10.4 | 48 I | 10.4 | 1.0 |
| | | | | | | | | Итого | 3.2 |
| С-4 | 29 |  | 58 I | 400 | 32 | 12.8 | 58 I | 12.8 | 2.0 |
| | 31 | | 48 I | 4720 | 2 | 9.4 | 48 I | 9.4 | 0.9 |
| | | | | | | | | Итого | 2.9 |
| С-5 | 39 |  | 48 I | 5470 | 4 | 21.9 | 6 А III | 18.3 | 4.1 |
| | 32 | | 6 А III | 650 | 28 | 18.3 | 48 I | 21.9 | 2.1 |
| | | | | | | | | Итого | 6.2 |
| С-6 | 40 |  | 48 I | 4970 | 4 | 19.9 | 6 А III | 16.3 | 3.6 |
| | 32 | | 6 А III | 650 | 25 | 16.3 | 48 I | 19.9 | 2.0 |
| | | | | | | | | Итого | 5.6 |

| Марка изд | № поз | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт. | Общ длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общая длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-7 | 33 |  | 6 А III | 5470 | 8 | 43.8 | 6 А III | 80.2 | 17.8 |
| | 34 | | 6 А II | 1400 | 26 | 36.4 | | | |
| | | | | | | | | | |
| С-8 | 34 |  | 6 А II | 1400 | 25 | 35.0 | 6 А III | 74.8 | 16.6 |
| | 35 | | 6 А II | 4970 | 8 | 39.8 | | | |
| | | | | | | | | | |
| Отдельные стержни | |   | | | | | | | |
| | 36 | | 8 А III | 600 | 1 | 0.6 | 8 А III | 0.6 | 0.2 |
| | | | | | | | | | |

| ТК 1967 | Плиты перекрытия П1-20, П2-20, П3-20, П3-21, П4-20, П4-21. Спецификация арматуры сеток С 1÷С-8 и отдельных стержней. | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | лист 15 |




1-1




2-2

## Панели ПГ1-1, ПГ1-2

### Выборка стали на одну панель (кг)

| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-55 | | | Прокат ВК Ст. 3пс ГОСТ 380-60* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-II | | | | | | Класса А-I | | | | | | | | | | | |
| | ф, мм | | | | | Итого | ф, мм | | | | Итого | ф, мм | | Итого | профиль | | | Итого |
| | 16 | 14 | 10 | 8 | 6 | | 16 | 14 | 8 | 6 | | 5 | 4 | | газ.тр. ф2* | гайка М16 | 5-8 | |
| ПГ1-1 | 30.8 | 19.8 | — | 28.9 | 5.8 | 85.3 | 2.4 | 6.8 | 2.6 | 11.2 | 23.0 | 0.4 | 3.9 | 4.3 | 0.4 | 0.1 | 3.0 | 3.5 |
| ПГ1-2 | 30.8 | 20.4 | 18.5 | 11.6 | 5.8 | 87.1 | 2.4 | 6.8 | 2.6 | 11.2 | 23.0 | 0.4 | 3.9 | 4.3 | 0.4 | 0.1 | 4.9 | 5.4 |

### Спецификация закладных элементов на одну панель

| Марка плиты | Марка элемента | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПГ1-1 | М-2 | 4 | 54 |
| | М-3 | 1 | |
| | М-4 | 2 | |
| ПГ1-2 | М-2 | 4 | 54 |
| | М-3 | 1 | |
| | М-4 | 2 | |
| | М-5 | 1 | |

### Примечания:

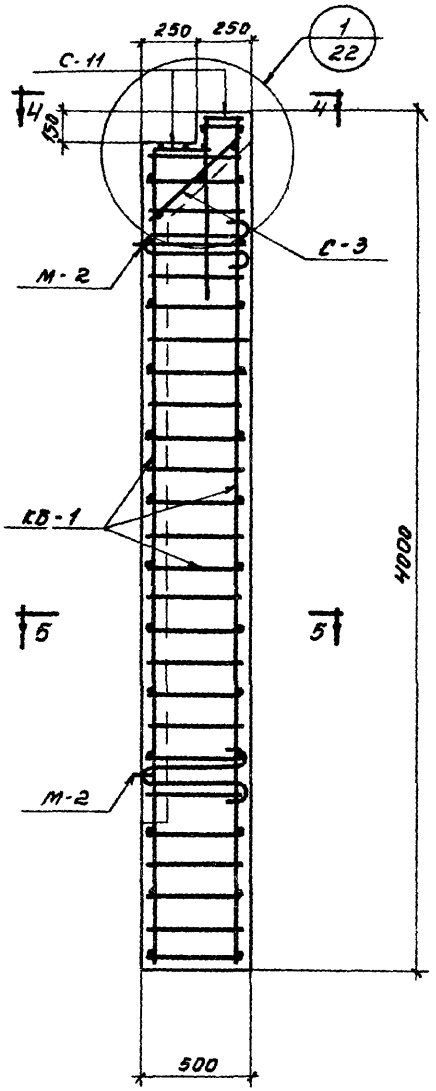
1. Вид по 3-3 (артирование) смотреть на листе 17.
2. Закладной элемент М-3 предназначен для строповки панели при монтаже.

### Показатели на одну панель

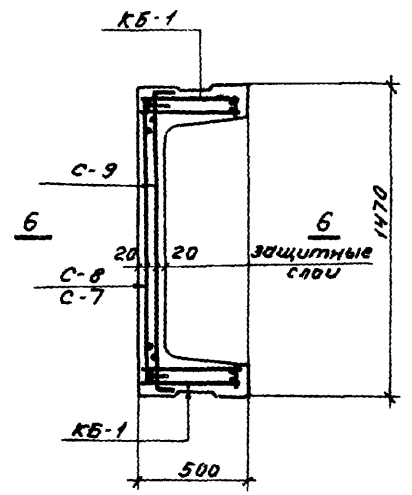
| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| ПГ1-1 | 2.58 | 300 | 1.04 | 116.1 |
| ПГ1-2 | 2.58 | 300 | 1.04 | 119.8 |

3. Сортовой прокат ВК Ст. 3пс может быть заменен на прокат ВМСт. 3пс.

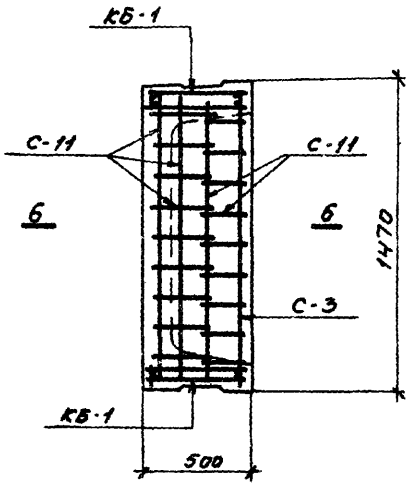
| ТК 1967 | Стеновые панели ПГ1-1, ПГ1-2. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | лист | 16 |



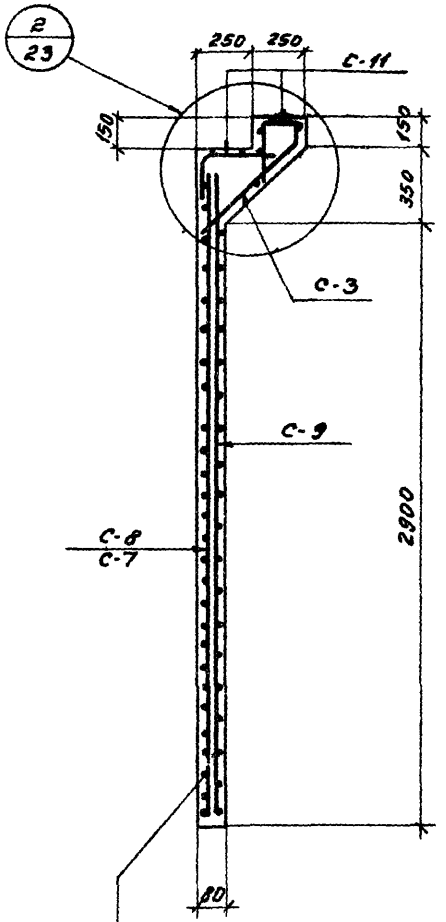

3-3




5-5




4-4

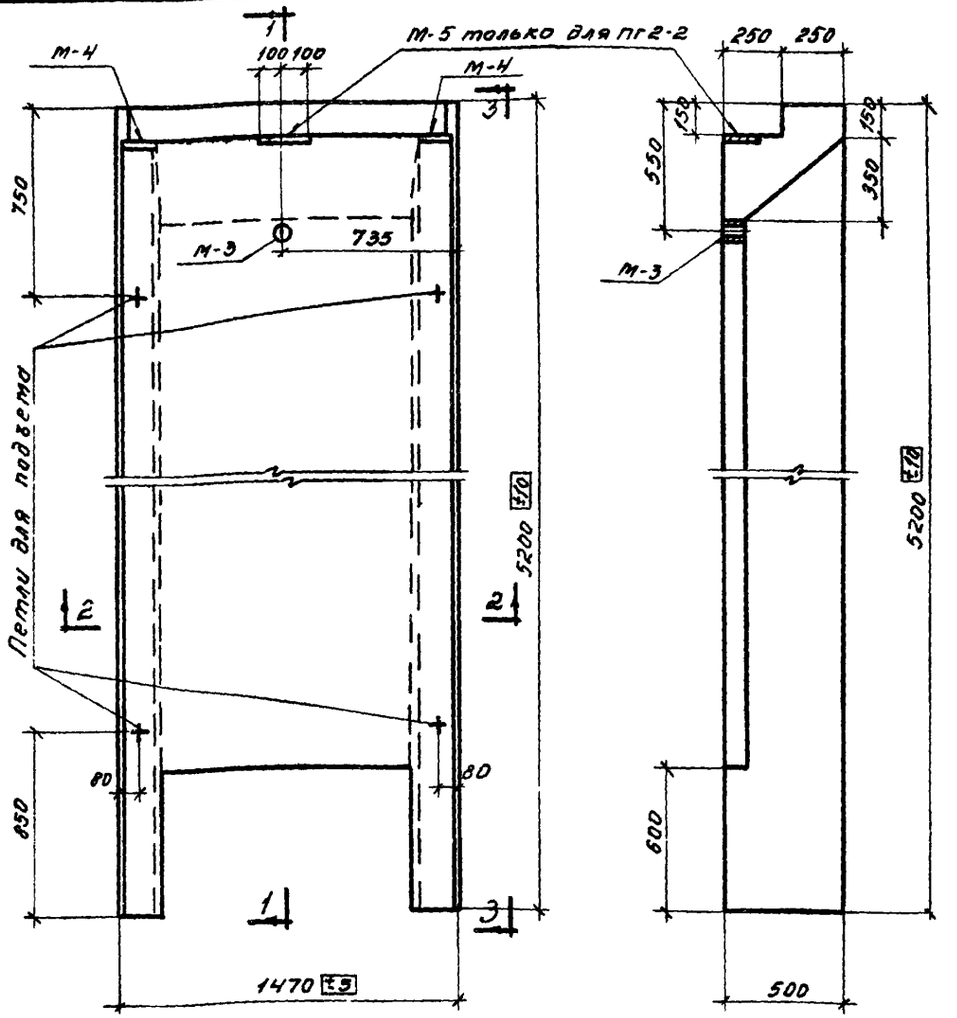



6-6

Участок сетки с более частым расположением поперечных стержней размещать в нижней части панели.

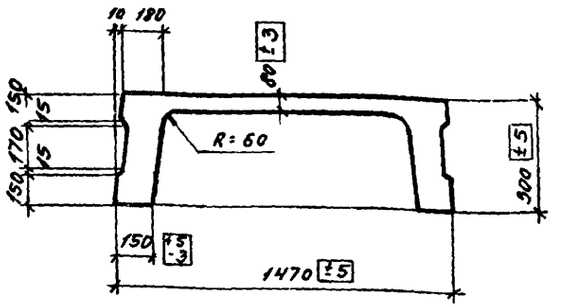
## Спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

| Марка панели | Марка изделия или № поз. | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ1-1 | КБ-1 | 2 | 24, 25, 26, 28 |
| | С-3 | 1 | |
| | С-8 | 1 | |
| | С-9 | 1 | |
| | С-11 | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| ПГ1-2 | КБ-1 | 2 | 24, 25, 26, 28 |
| | С-3 | 1 | |
| | С-7 | 1 | |
| | С-9 | 1 | |
| | С-11 | 2 | |
| | | | |
| | | | |




Панели ПГ2-1, ПГ2-2

1-1




2-2

## Спецификация марок закладных элементов на одну панель

| Марка плиты | Марка элемента | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ2-1 | М-2 | 4 | 54 |
| | М-3 | 1 | |
| | М-4 | 2 | |
| ПГ2-2 | М-2 | 4 | 54 |
| | М-3 | 1 | |
| | М-4 | 2 | |
| | М-5 | 1 | |

## Выборка стали на одну панель (кг)

| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-55 | | | Прокат ВКСт. 3 пс ГОСТ 380-60* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-III | | | | | | | Класса А-I | | | | | | | | | | |
| | Ф, мм | | | | | | Итого | Ф, мм | | | Итого | Ф, мм | | Итого | Профиль | | | Итого |
| | 16 | 14 | 10 | 9 | 8 | 6 | | 16 | 14 | 8 | | 5 | 4 | | г.тр. ф 2" | Гайка М16 | б=8 | |
| П-2-1 | 52.4 | 26.4 | 25.9 | — | 8.2 | 7.9 | 120.8 | 2.4 | 6.8 | 28.9 | 38.1 | 0.4 | 5.4 | 5.8 | 0.4 | 0.1 | 3.0 | 3.5 |
| П-2-2 | 52.4 | 27.0 | — | 28.2 | 8.2 | 7.9 | 123.7 | 2.4 | 6.8 | 28.9 | 38.1 | 0.4 | 5.4 | 5.8 | 0.4 | 0.1 | 4.9 | 5.4 |

## Примечания:

1. Вид по 3-3 (армирование) смотреть на листе 19.
2. Закладной элемент М-3 предназначен для строповки панели при монтаже
3. Сортовой прокат ВКСт 3пс может быть заменен на прокат ВМСт. 3пс.

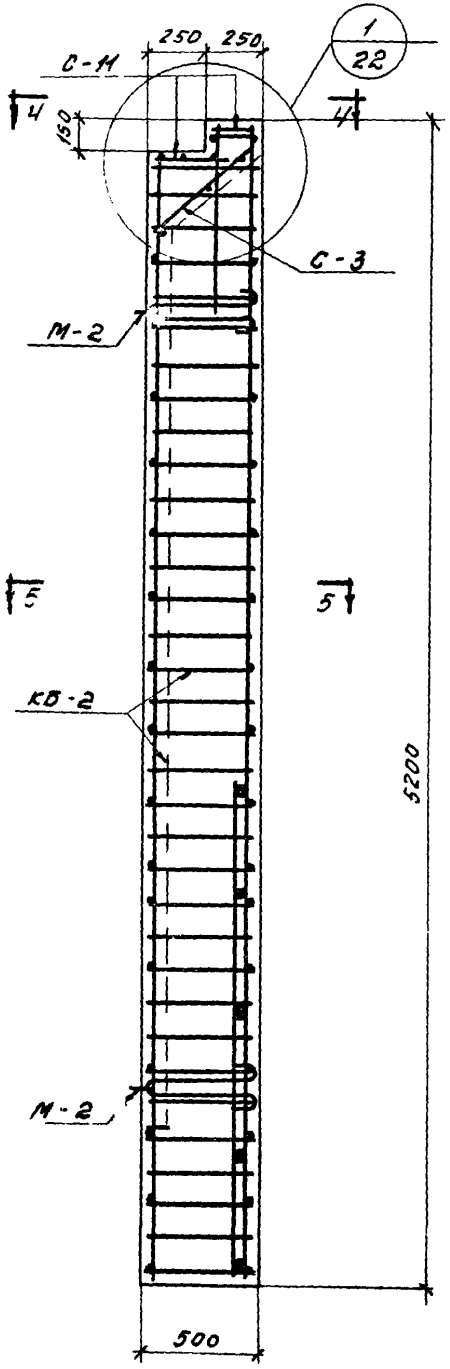
## Показатели на одну панель

| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона | Расход стали |
|---|---|---|---|---|
| ПГ2-1 | 3.3 | 300 | 1.33 | 168.[illegible] |
| ПГ2-2 | 3.3 | 300 | 1.33 | 173.[illegible] |

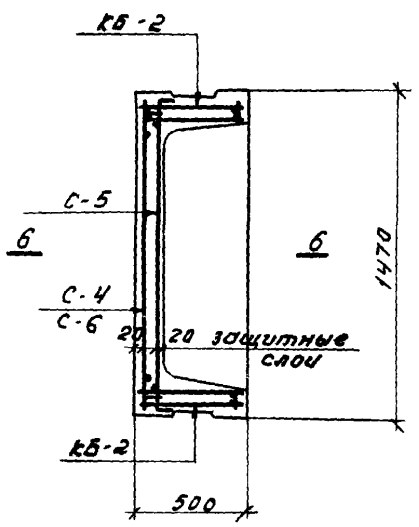
| ТК 1967 | Стеновые панели ПГ2-1, ПГ2-2. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 18 |

9319-02

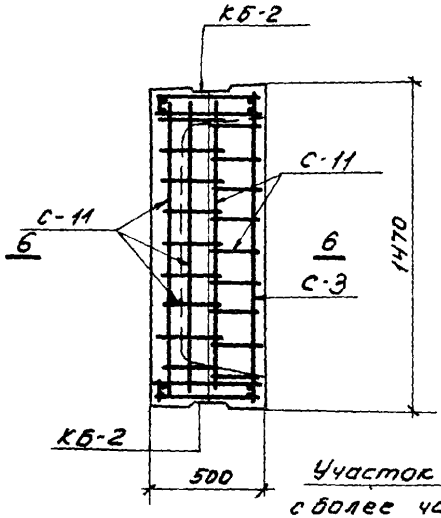
2



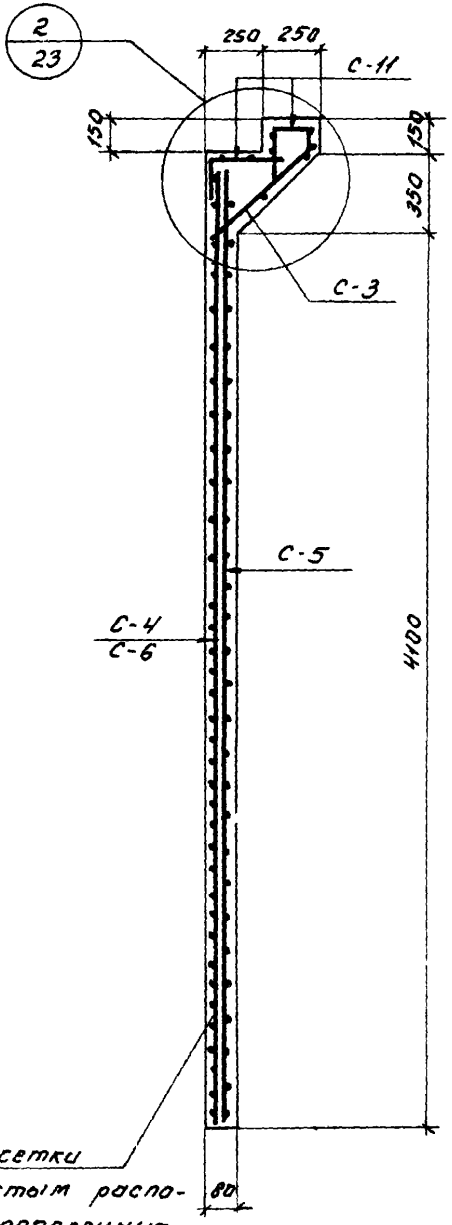

3-3




5-5




4-4




Участок сетки с более частым расположением поперечных стержней размещать в нижней части панели

6-6

## Спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

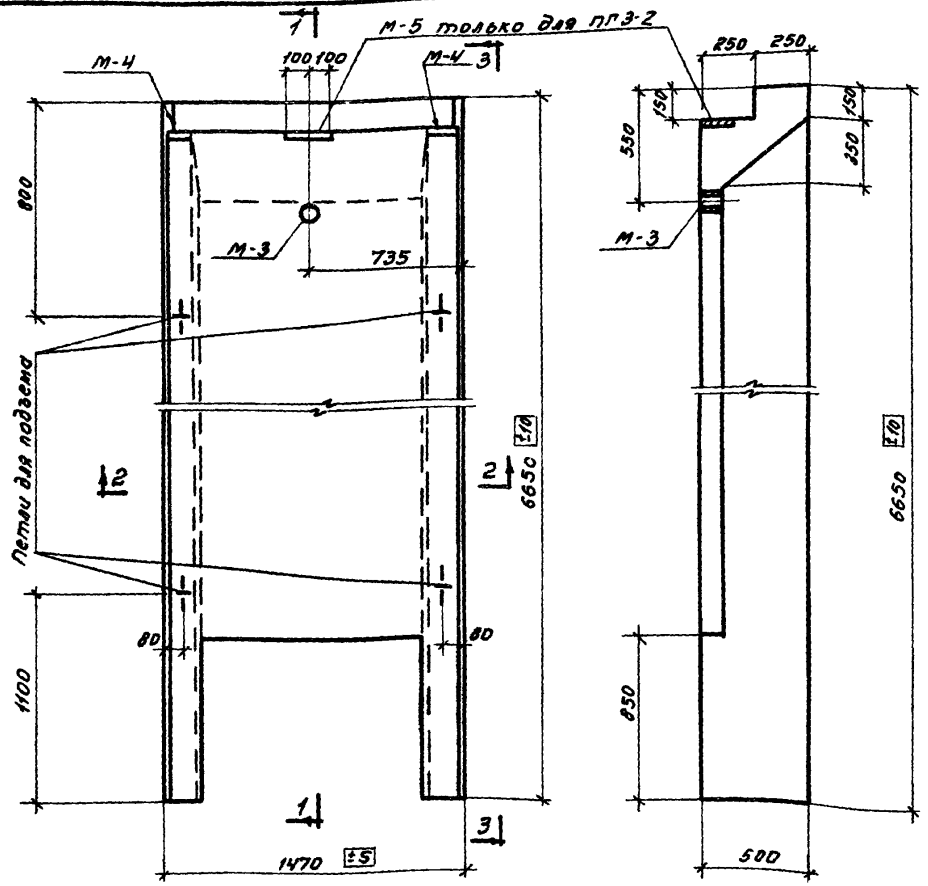
| Марка плиты | Марка издел. или № поз. | К-во шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПГ2-1 | КБ-2 | 2 | 24, 25, 26, 28 |
| | С-3 | 1 | |
| | С-5 | 1 | |
| | С-6 | 1 | |
| | С-11 | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| ПГ2-2 | КБ-2 | 2 | 24, 25, 26, 28 |
| | С-3 | 1 | |
| | С-4 | 1 | |
| | С-5 | 1 | |
| | С-11 | 2 | |
| | | | |
| | | | |

ТК 1967

Стеновые панели ПГ2-1 и ПГ2-2
Армирование и спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

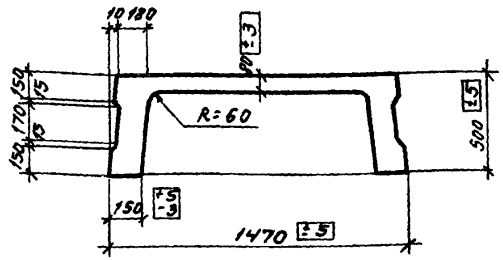
УС-01-19 Выпуск 2

лист 19




Панели ПГ3-1, ПГ3-2

1-1




2-2

## Спецификация марок закладных элементов на одну панель.

| Марка плиты | Марка элемента | Колич шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПГ3-1 | М-2 | 4 | 54 |
| | М-3 | 1 | |
| | М-4 | 2 | |
| ПГ3-2 | М-2 | 4 | 54 |
| | М-3 | 1 | |
| | М-4 | 2 | |
| | М-5 | 1 | |

## Выборка стали на одну панель (кг)

| Марка плиты | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | Холоднотянутая проволока класса В-I ГОСТ 6727-53 | | | Прокат ВКСт. 3пс ГОСТ 380-60* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класса А-III | | | | | | Итого | Класса А-I | | | Итого | ф, мм | | Итого | Профиль | | | Итого |
| | ф, мм | | | | | | | ф мм | | | | | | | ГОСТ 8239-56 ф 24 | Полка № 16 | Б=5 | |
| | 22 | 14 | 10 | 9 | 8 | 6 | | 16 | 14 | 10 | | 5 | 4 | | | | | |
| ПГ3-1 | 202.8 | 2.0 | — | 35.9 | 11.6 | 12.8 | 265.1 | 2.4 | 6.8 | 55.2 | 64.4 | 0.4 | 7.1 | 7.5 | 0.4 | 0.1 | 3.0 | 3.5 |
| ПГ3-2 | 202.8 | 2.0 | 44.5 | — | 11.6 | 13.4 | 274.3 | 2.4 | 6.8 | 55.2 | 64.4 | 0.4 | 7.1 | 7.5 | 0.4 | 0.1 | 4.9 | 5.4 |

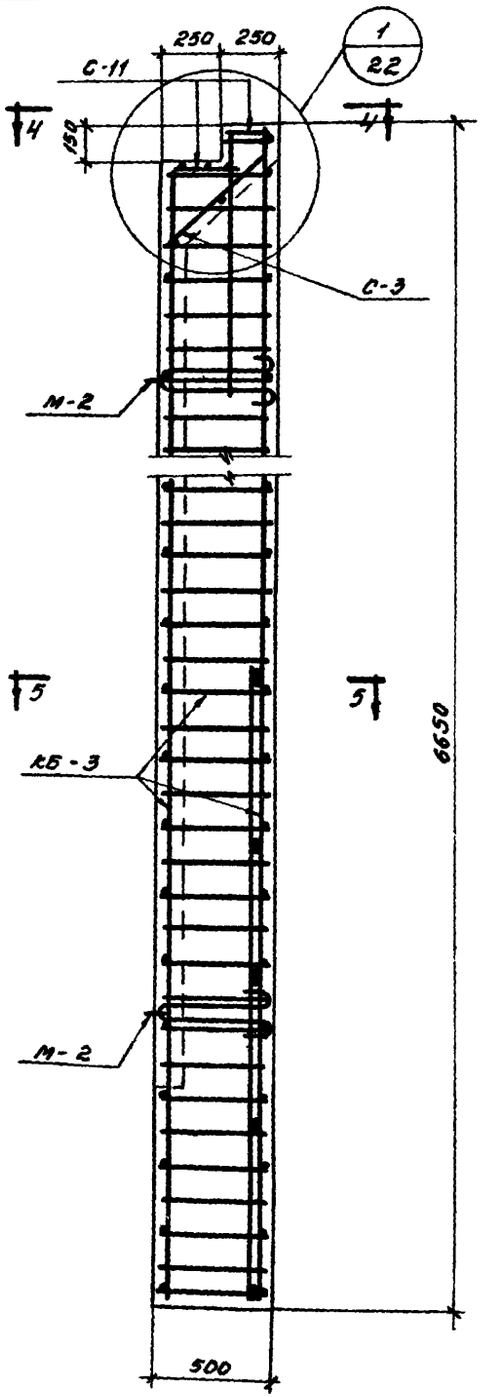
## Примечания:

1. Вид по 3-3 (армирование) смотреть на листе 21.
2. Закладной элемент М-3 предназначен для строповки панели при монтаже.
3. Сортовой прокат ВКСт. 3пс может быть заменен на прокат ВМСт. 3пс.

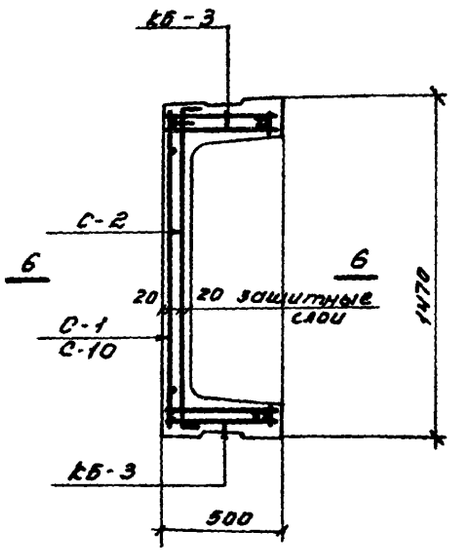
## Показатели на одну панель

| Марка плиты | Вес т | Марка бетона | Объем бетона | Расход стали |
|---|---|---|---|---|
| ПГ3-1 | 4.15 | 300 | 1.67 | 340.5 |
| ПГ3-2 | 4.15 | 300 | 1.67 | 351.6 |

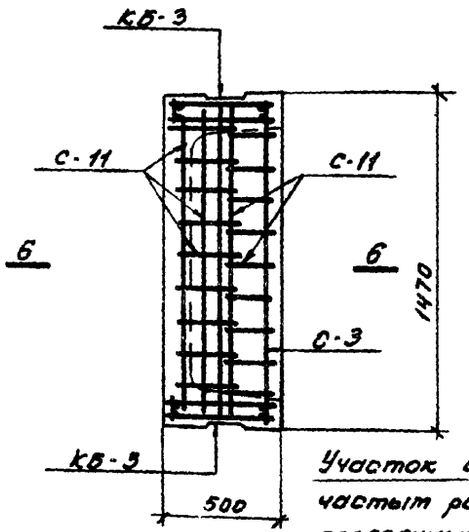
| ТК 1967 | Стеновые панели ПГ3-1, ПГ3-2. Опалубочный чертеж и показатели расхода материалов. | УС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 20 |



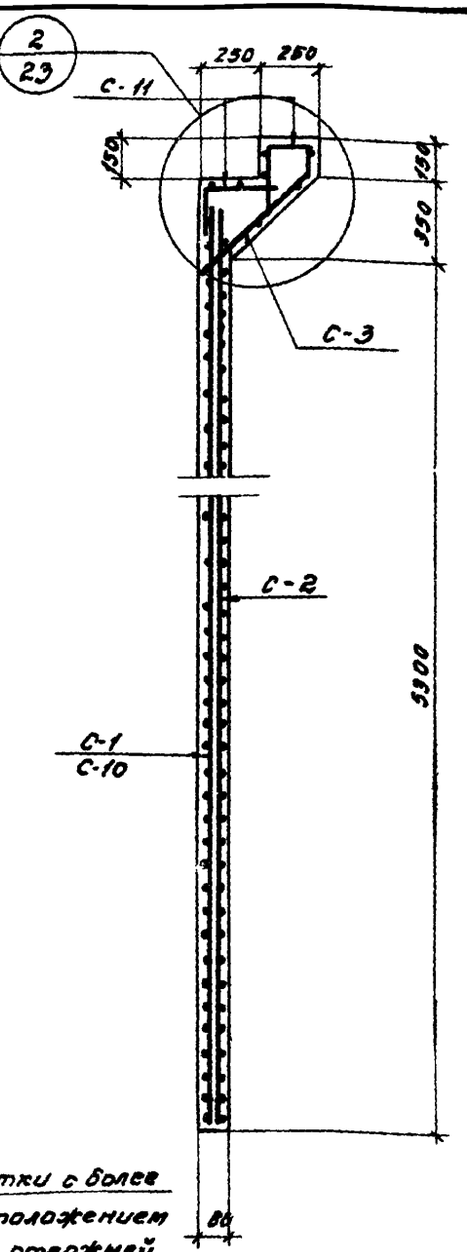

3-3




5-5




4-4




6-6

Участок сетки с более частым расположением поперечных стержней размещать в нижней части панели.

## Спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

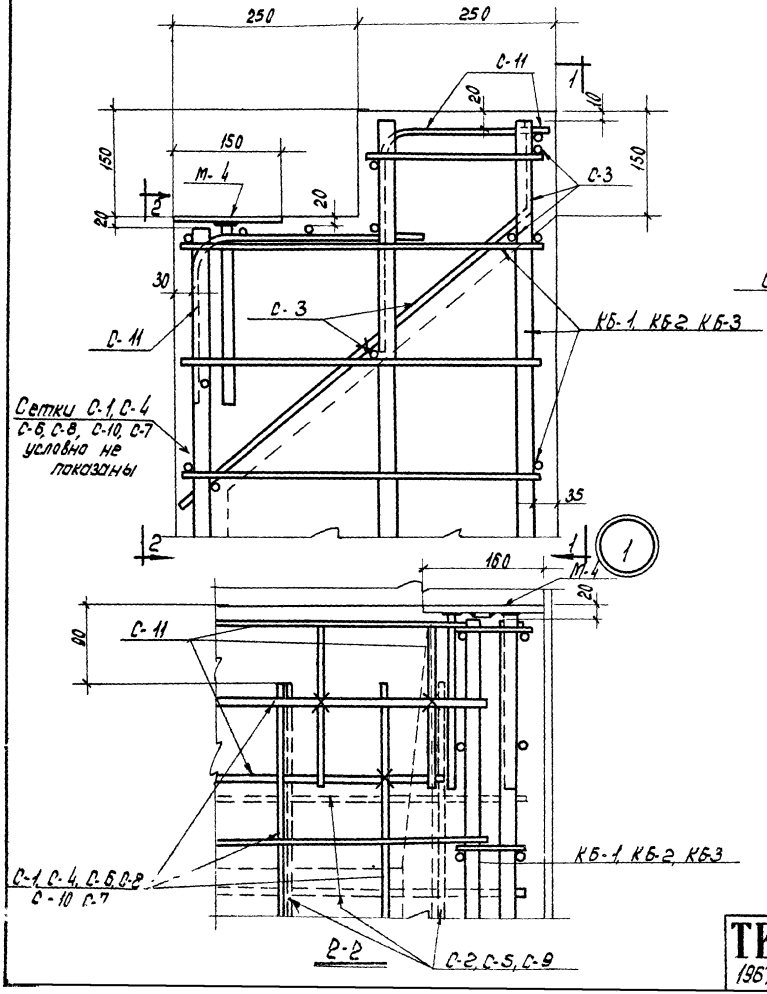
| Марка плиты | Марка изделия или №поз. | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ3-1 | КБ-3 | 2 | 24, 25, 26, 27 |
| | С-1 | 1 | |
| | С-2 | 1 | |
| | С-3 | 1 | |
| | С-11 | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| ПГ3-2 | КБ-3 | 2 | 24, 25 26, 27 |
| | С-2 | 1 | |
| | С-3 | 1 | |
| | С-10 | 1 | |
| | С-11 | 2 | |
| | | | |
| | | | |

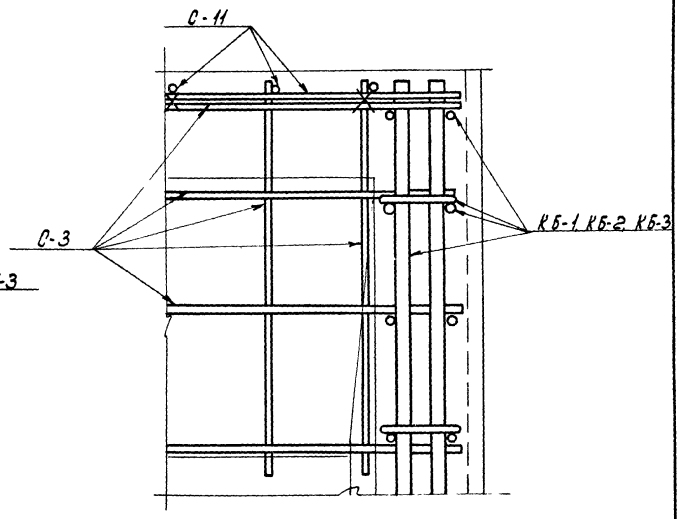
ТК 1967

Стеновые панели ПГ3-1 и ПГ3-2. Армирование и спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

ИС-01-10 Выпуск 2

лист 21



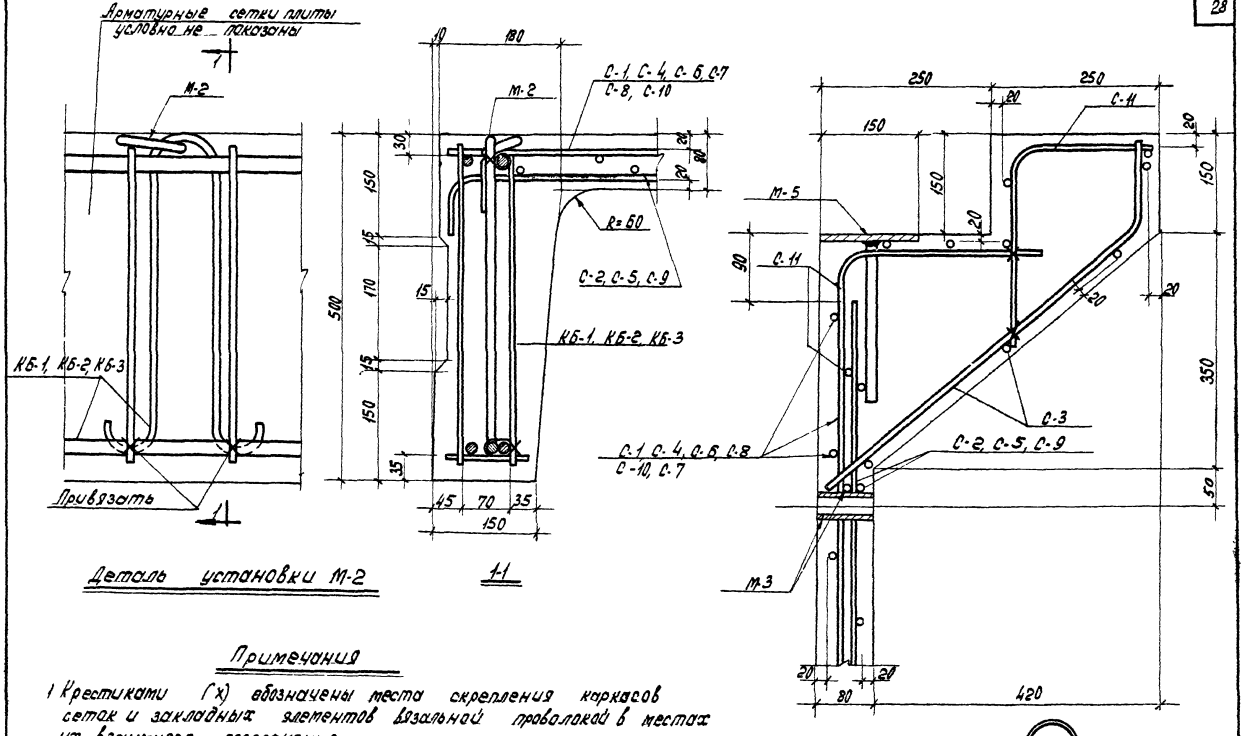




1-1

Примечание:

Крестиками (х) обозначены места скрепления каркасов и сеток вязальной проволокой, в местах их взаимного пересечения.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1967г. | Стеновые панели Деталь 1 Установка арматурных изделий и закладного элемента М-4. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
| | | лист | 22 |



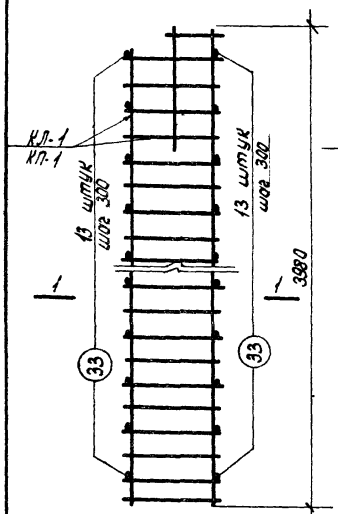

## Примечания

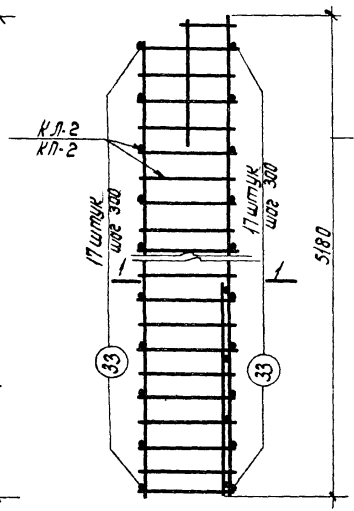
1. Крестиками (х) обозначены места скрепления каркасов сеток и закладных элементов вязальной проволокой в местах их взаимного пересечения.
2. Кольца монтажных петель М-2 устанавливаются в вертикальное положение непосредственно после бетонирования полки панели с забетонированием нарушенного участка вокруг петель.

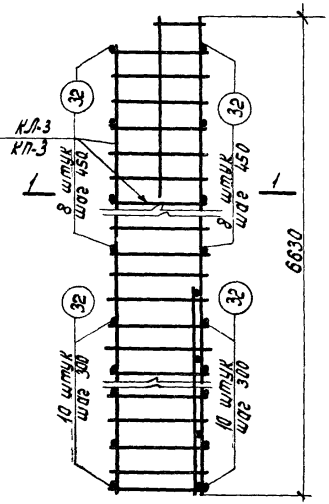
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Стеновые панели. Деталь 2 Установка арматурных изделий и закладных элементов М-2, М-3 и М-5 | ИС-01-19 выпуск 2 |
| | | Лист 23 |

## Таблица марок арматурных изделий на один пространственный каркас

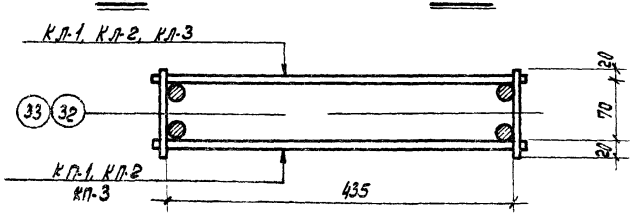
| Марка простран каркаса | Марка изделия или позиции | Кол-во шт | N листа |
|---|---|---|---|
| КБ-1 | КЛ-1 | 1 | 27, 29 |
| | КП-1 | 1 | |
| | 33 | 26 | |
| | | | |
| КБ-2 | КЛ-2 | 1 | 27, 29 |
| | КП-2 | 1 | |
| | 33 | 34 | |
| | | | |
| КБ-3 | КЛ-3 | 1 | 27, 29 |
| | КП 3 | 1 | |
| | 32 | 36 | |
| | | | |



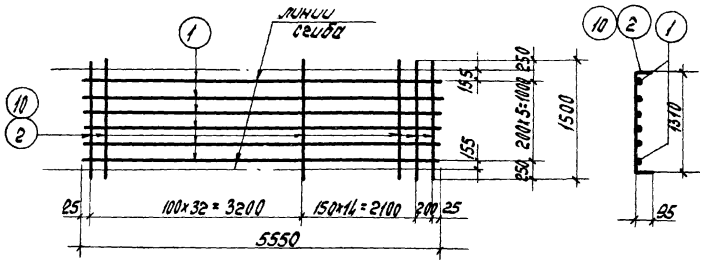

КБ-1 КБ-2 КБ-3



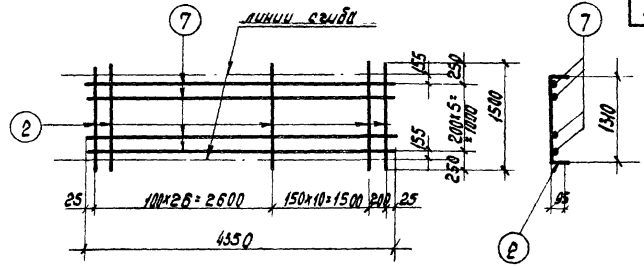

1-1

### Примечание

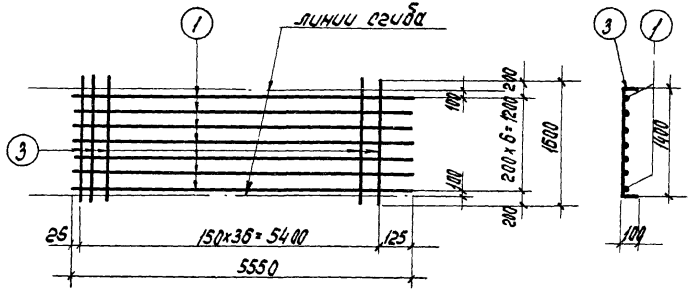
Поперечные стержни позиции 32 и 33 приваривать контактной точечной сваркой к плоским каркасам марок КП и КЛ



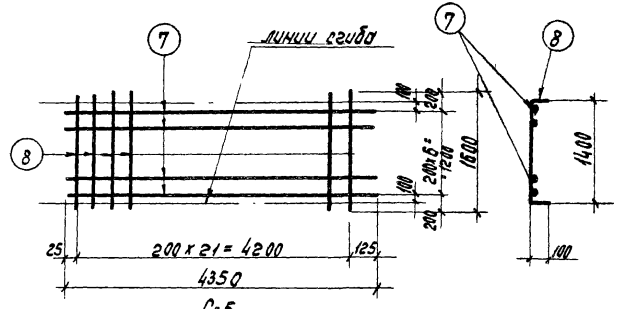

С-1, С-10



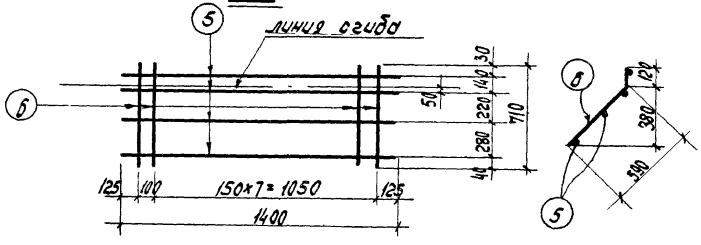

С-4




С-2




С-5

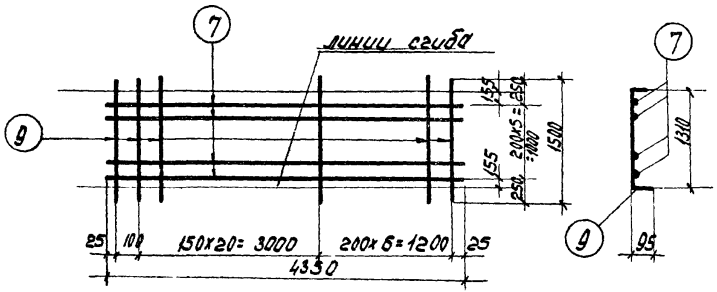



С-3

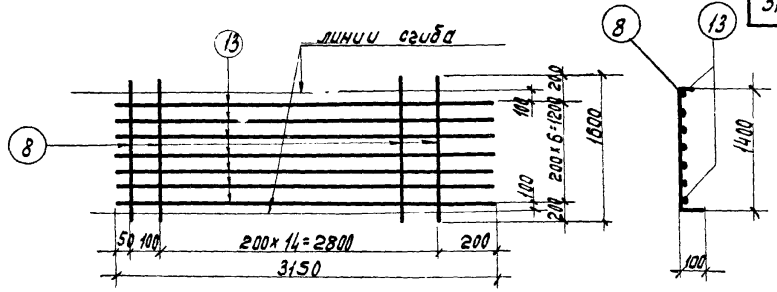
**Примечание**

Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки

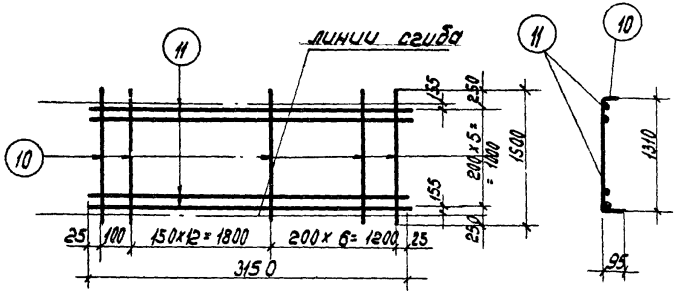
| ТК 1967 | Стеновые панели<br>Сетки С-1, С-2, С-3, С-4, С-5 и С-10 | 1.С-01-19<br>Выпуск 2<br>лист 25 |
|---|---|---|



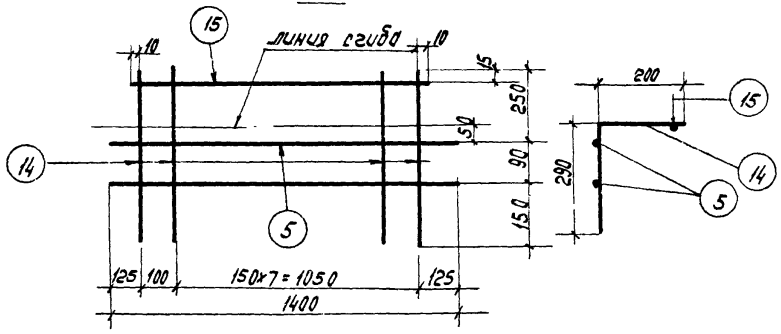

С-6



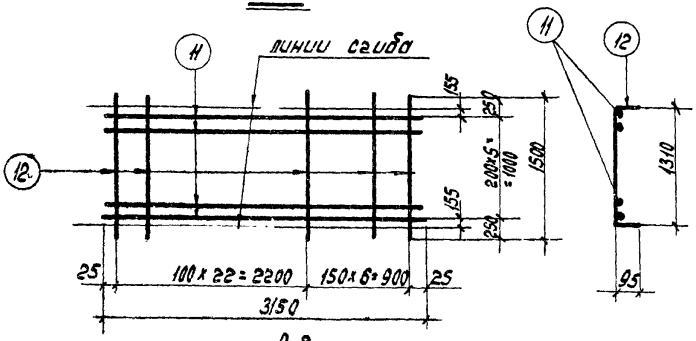

С-9




С-7




С-11

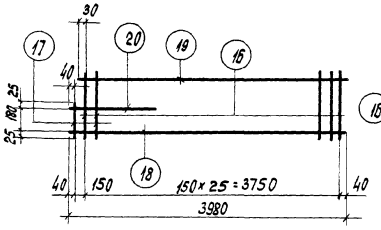



С-8

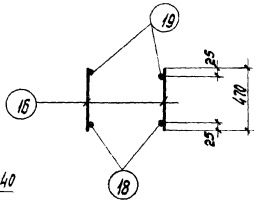
**Примечание:**

Сетки изготавлять при помощи контактной точечной электросварки.

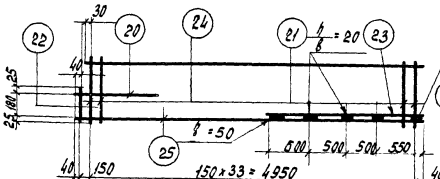
| ТК 1967 | Стеновые панели<br>Сетки С-6; С-7, С-8, С-9 и С-11 | 1.ОС-01-19<br>выпуск 2<br>лист 26 |
|---|---|---|

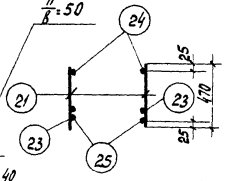



КЛ-1, КП-1



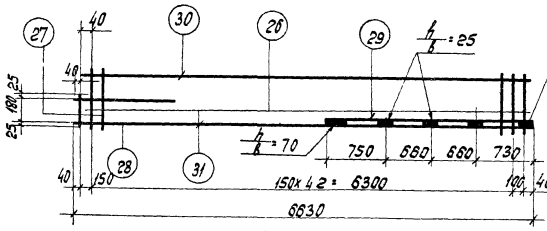

для КЛ-1 для КП-1

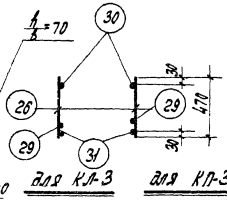



для КЛ-2 для КП-2

КЛ-2, КП-2



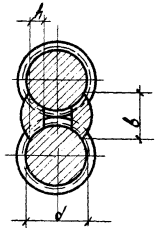




для КЛ-3 для КП-3

КЛ-3, КП-3

## Условные обозначения сварных швов

(Сварной шов нахлесточный)




### Размеры сварных швов

| d стержня мм | h мм | b мм |
|---|---|---|
| 22 | 5 | 12 |
| 15 | 4 | 10 |

h - высота шва (h = 0,25d, но не менее 4мм)
b - ширина шва (b = 0,5d, но не менее 10мм)
ℓ - длина шва.

**Примечание:**

Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной электросварки.

| ТК | Стеновые панели. Каркасы КЛ-1, КП-1, КЛ-2 КП-2, КЛ-3, КП-3 Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения | 1.Р- 01- 19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | лист 27 |

# Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали: ф мм | Выборка стали: общ. длина м | Выборка стали: вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | 1 | — | 4 AI | 5550 | 6 | 33.3 | 9 AIII | 72.0 | 35.6 |
| | 2 | | 9 AIII | 1500 | 48 | 72.0 | 4 AI | 33.3 | 3.3 |
| | | | | | | | Итого: | | 38.9 |
| С-2 | 1 | — | 4 AI | 5550 | 7 | 38.8 | 6 AIII | 59.2 | 13.1 |
| | 3 | | 6 AIII | 1600 | 37 | 59.2 | 4 AI | 38.8 | 3.8 |
| | | | | | | | Итого: | | 16.9 |
| С-3 | 5 | — | 8 AIII | 1400 | 4 | 5.6 | 8 AIII | 12 | 4.8 |
| | 6 | | 8 AIII | 710 | 9 | 6.4 | | | |
| | | | | | | | Итого: | | 4.8 |
| С-4 | 2 | — | 9 AIII | 1500 | 38 | 57.0 | 9 AIII | 57.0 | 28.2 |
| | 7 | | 4 AI | 4350 | 6 | 26.1 | 4 AI | 26.1 | 2.5 |
| | | | | | | | Итого: | | 30.7 |
| С-5 | 7 | — | 4 AI | 4350 | 7 | 30.2 | 6 AIII | 35.2 | 7.9 |
| | 8 | | 6 AIII | 1600 | 22 | 35.2 | 4 AI | 30.2 | 2.9 |
| | | | | | | | Итого: | | 10.8 |
| С-6 | 7 | — | 4 AI | 4350 | 6 | 26.0 | 10 AII | 42.0 | 25.9 |
| | 9 | | 10 AIII | 1500 | 28 | 42.0 | 4 AI | 26.0 | 2.5 |
| | | | | | | | Итого: | | 28.4 |
| С-7 | 10 | — | 10 AIII | 1500 | 20 | 30.0 | 10 AIII | 30.0 | 18.5 |
| | 11 | | 4 AI | 3150 | 6 | 18.9 | 4 AI | 18.9 | 1.8 |
| | | | | | | | Итого: | | 20.3 |
| С-8 | 11 | — | 4 AI | 3150 | 6 | 18.9 | 8 AIII | 43.5 | 17.2 |
| | 12 | | 8 AIII | 1500 | 29 | 43.5 | 4 AI | 18.9 | 1.9 |
| | | | | | | | Итого: | | 19.1 |

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | длина мм | Кол-во шт. | Общ. длина м | Выборка стали: ф мм | Выборка стали: общ. длина м | Выборка стали: вес кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-9 | 8 | — | 6 AIII | 1600 | 16 | 25.6 | 6 AIII | 25.6 | 5.7 |
| | 13 | | 4 AI | 3150 | 7 | 22.0 | 4 AI | 22.0 | 2.2 |
| | | | | | | | Итого: | | 7.9 |
| С-10 | 1 | — | 4 AI | 5550 | 6 | 33.3 | 10 AIII | 72.0 | 44.5 |
| | 10 | | 10 AIII | 1500 | 48 | 72 | 4 AI | 33.3 | 3.3 |
| | | | | | | | Итого | | 47.8 |
| С-11 | 5 | — | 8 AIII | 1400 | 2 | 2.8 | 8 AIII | 8.4 | 3.4 |
| | 14 | | 8 AIII | 490 | 9 | 4.4 | | | |
| | 15 | | 8 AIII | 1170 | 1 | 1.2 | | | |
| | | | | | | | Итого: | | 3.4 |

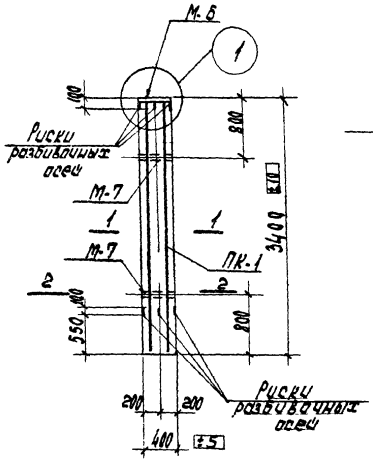
| ТК 1987 | Стеновые панели. Спецификация сеток С-1 ÷ С-11 | ИС-01-19 выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | лист 28 |

## Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

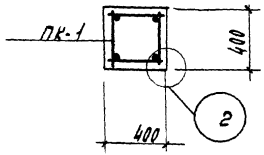
| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | общ. длина м | вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кл-1, КП-1 | | | | | | | | | |
| | 16 | | 6 AI | 470 | 26 | 12.2 | 16 AIII | 4.9 | 7.7 |
| | 17 | | 6 AI | 230 | 1 | 0.2 | 14 AIII | 3.8 | 4.6 |
| | 18 | — | 16 AIII | 3980 | 1 | 4.0 | 6 AI | 12.4 | 2.8 |
| | 19 | | 14 AIII | 3820 | 1 | 3.8 | Всего: | | 15.1 |
| | 20 | | 16 AIII | 850 | 1 | 0.9 | | | |
| Кл-2, КП-2 | 20 | | 16 AIII | 850 | 1 | 0.9 | | | |
| | 21 | | 8 AI | 470 | 34 | 16.0 | 16 AIII | 8.3 | 13.1 |
| | 22 | | 8 AI | 230 | 1 | 0.2 | 14 AIII | 5.0 | 6.1 |
| | 23 | — | 16 AIII | 2150 | 1 | 2.2 | 8 AI | 16.2 | 6.4 |
| | 24 | | 14 AIII | 5020 | 1 | 5.0 | Всего: | | 25.6 |
| | 25 | | 16 AIII | 5180 | 1 | 5.2 | | | |

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | длина мм | Кол-во шт. | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | общ. длина м | вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кл-3, КП-3 | 26 | | 10 AI | 470 | 44 | 20.7 | | | |
| | 27 | | 10 AI | 230 | 1 | 0.2 | 22 AIII | 17.0 | 50.7 |
| | 28 | | 22 AIII | 1100 | 1 | 1.1 | 10 AI | 20.9 | 12.9 |
| | 29 | — | 22 AIII | 2800 | 1 | 2.8 | Всего: | | 63.6 |
| | 30 | | 22 AIII | 6480 | 1 | 6.5 | | | |
| | 31 | | 22 AIII | 6630 | 1 | 6.6 | | | |
| Отдельные стержни | 32 | | 10 AI | 110 | 1 | 0.1 | 10 AI | 0.1 | 0.1 |
| | 33 | — | 8 AI | 110 | 1 | 0.1 | 8 AI | 0.1 | 0.1 |

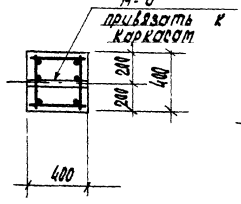
| ТК 1967 | Стеновые панели<br>Спецификация каркасов Кл-1, КП-1, Кл-2, КП-2, Кл-3, КП-3 и отдельных стержней | ИС-01-19 выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | лист | 29 |



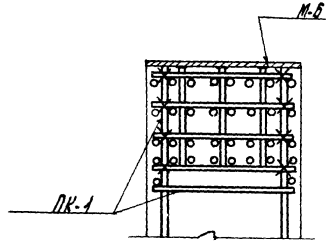

Колонна К1-1



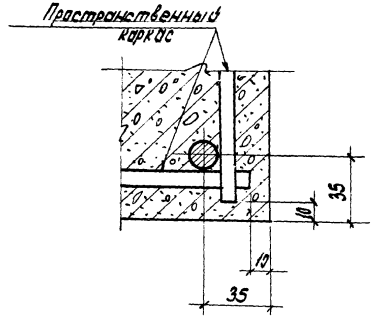

1-1




2-2




1




2

## Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

| Марка колонны | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| К1-1 | ПК-1 | 1 | 33 |
| | М-6 | 1 | 55 |
| | М-7 | 2 | |

## Показатели на одну колонну

| Марка колонны | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| К1-1 | 1.37 | 200 | 0.55 | 468 |

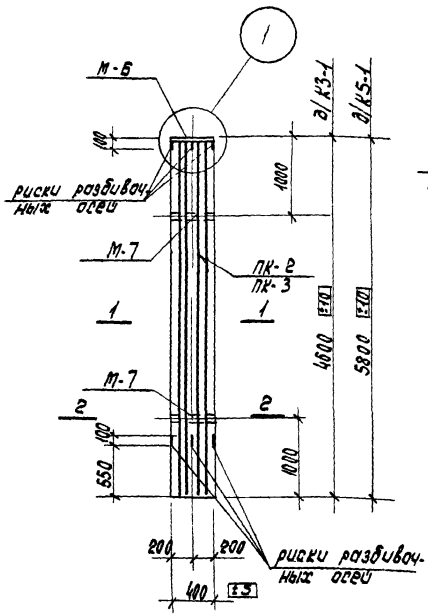
## Примечания:

1. Риски разбивочных осей наносятся несмываемой краской с четырех сторон по осям колонн.
2. Сортовой прокат ВКСТ-3пс может быть заменен на прокат ВМСТ 3пс.

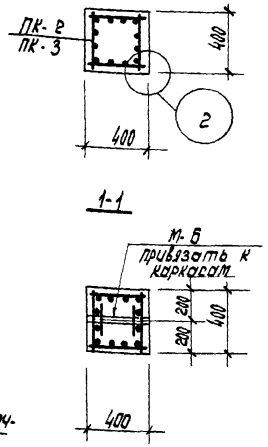
## Выборка стали на одну колонну (кг)

| Марка колонны | Горячекатанная сталь по ГОСТ'у 5781-61 | | | | | | | | | Прокат ВКСТ 3пс ГОСТ 380-60* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | Класс А-II | | | | | Класс А-I | | | | | |
| | ф, мм | | ф, мм | | | | | ф мм | | | | | |
| | 6 | | 14 | 12 | | | | 6 | | – б-10 | Раз. тр. ф2" | Гайка м16 | Итого |
| К1-1 | 5.6 | | 16.4 | 3.5 | | | 19.9 | 4.8 | | 12.56 | 3,9 | 0.05 | 16.5 |

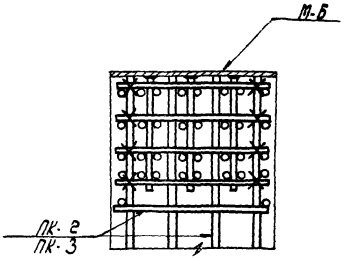
| ТК 1967 | Колонна К1-1 Опалубка, армирование и показатели расхода материалов | ЦС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | лист | 30 |

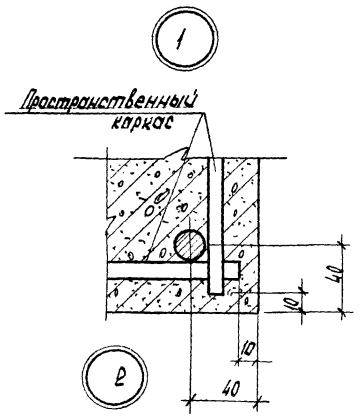



Колонны К3-1, К5-1




2-2




## Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

| Марка колонны | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| К3-1 | ПК-2 | 1 | 33 |
| | М-6 | 1 | 55 |
| | М-7 | 2 | |
| К5-1 | ПК-3 | 1 | 33 |
| | М-6 | 1 | 55 |
| | М-7 | 2 | |

## Показатели на одну колонну

| Марка колонны | Вес т | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали |
|---|---|---|---|---|
| К3-1 | 1,85 | 200 | 0.74 | 118.4 |
| К5-1 | 2.32 | 200 | 0.93 | 208.8 |

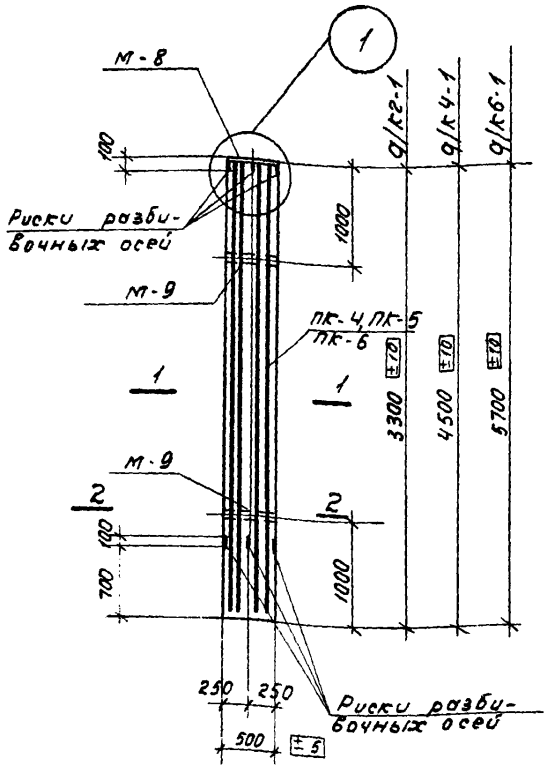
## Выборка стали на одну колонну (кг)

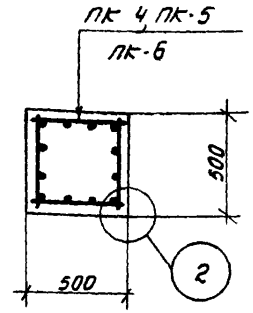
| Марка колонны | Горячекатанная сталь по ГОСТу 5781-61 | | | | | | | | | Прокат. ВКСТ 3 пс ГОСТ 380-60* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | Класс А-II | | | | Класс А-I | | | | | | |
| | ф, мм | | ф мм | | | | ф мм | | | | | | |
| | 6 | | 20 | 16 | 12 | | 8 | 6 | | б-10 | раз тр. ф 2* | гайка М16 | Итого |
| К3-1 | 5,6 | | – | 86.8 | 3.5 | 90.3 | – | 6 | 6.0 | 12.56 | 3.9 | 0.05 | 16.5 |
| К5-1 | 5.6 | | 171.6 | — | 3.5 | 175.1 | 11.6 | — | 11.6 | 12.56 | 3.9 | 0.05 | 16.5 |

## Примечания

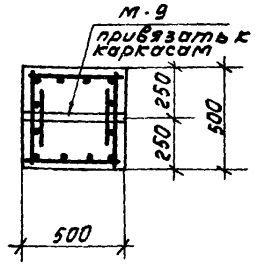
1. Риски разбивочных осей наносятся несмываемой краской с четырех сторон по осям колонн.
2. Сортовой прокат ВКСТ 3 пс может быть заменен на прокат ВМСТ 3 пс

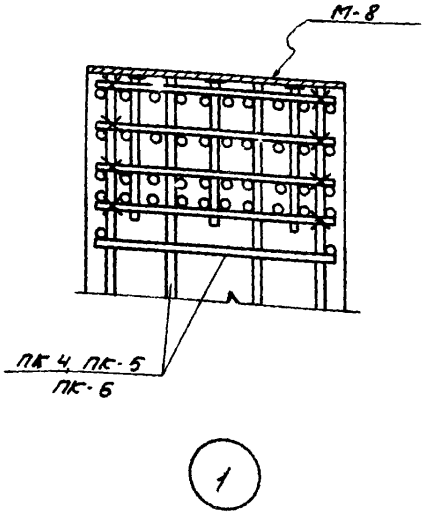
| ТК 1967 | Колонны К3-1, К5-1 Опалубка, армирование и показатели Расход материалов | ИС-01-19 выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | лист | 31 |




1-1



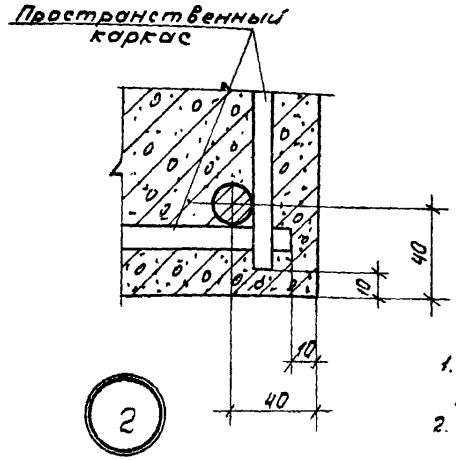




## Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну

| Марка колонны | Марка изделия | Колич. шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| К2-1 | ПК-4 | 1 | 33 |
| | М-8 | 1 | 55 |
| | М-9 | 2 | |
| К4-1 | ПК-5 | 1 | 33 |
| | М-8 | 1 | 55 |
| | М-9 | 2 | |
| К6-1 | ПК-6 | 1 | 33 |
| | М-8 | 1 | 55 |
| | М-9 | 2 | |

## Колонны К2-1, К4-1, К6-1

2-2




## Показатели на одну колонну

| Марка колонны | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| К2-1 | 2.08 | 200 | 0.83 | 160.2 |
| К4-1 | 2.83 | 200 | 1.13 | 221.8 |
| К6-1 | 3.58 | 200 | 1.43 | 310.6 |

## Выборка стали на одну колонну (кг)

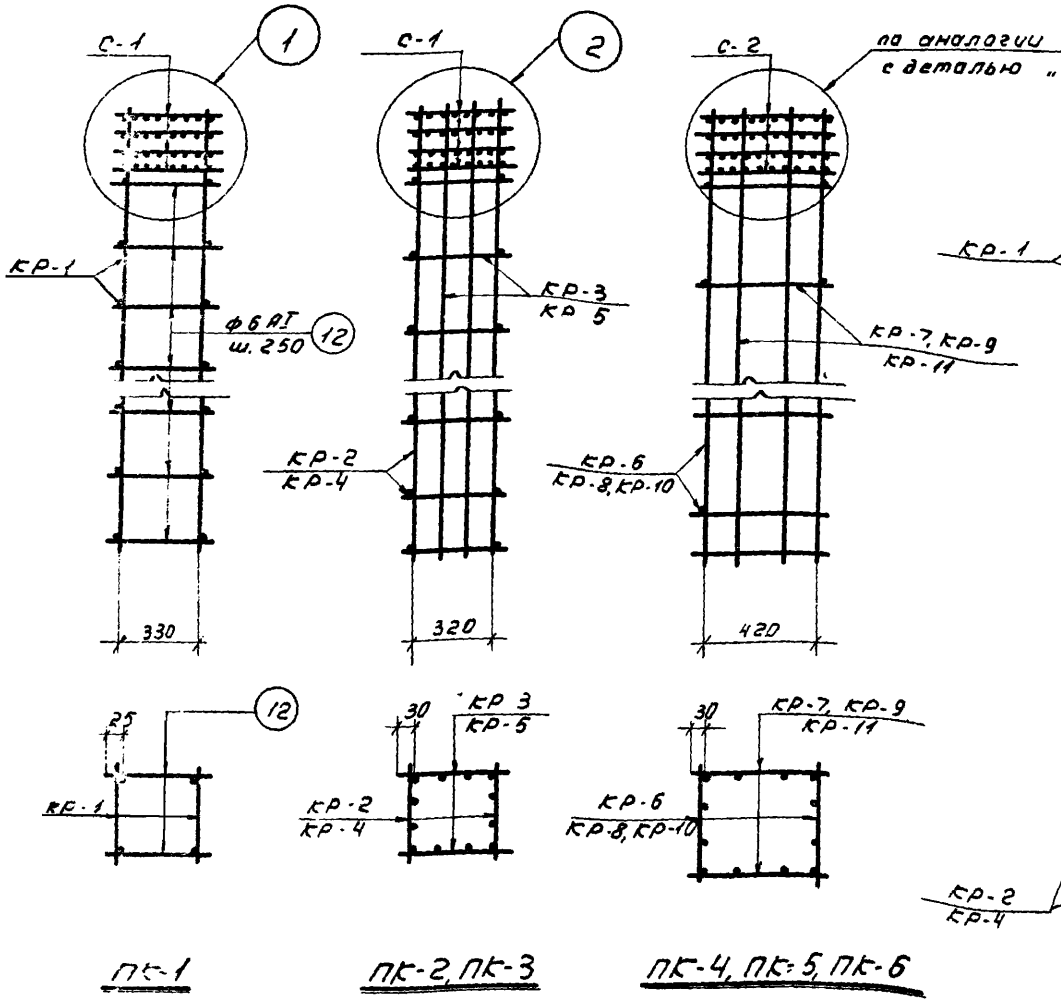
| Марка колонны | Горячекатаная сталь по ГОСТ'у 5781-61 | | | | | | | | | Прокат ВКСт.3 пс ГОСТ 380-60 * | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | | | | Класс А-II | | Класс А-I | | | | | |
| | ф, мм | | | | Итого | ф, мм | | ф, мм | | | | | |
| | 25 | 22 | 6 | | | 12 | | 8 | | б=10 | Газ. тр. ф 2" | Гайка М16 | Итого |
| К2-1 | – | 117.4 | 8.4 | | 125.8 | 3.0 | | 6.8 | | 19.6 | 4.9 | 0.05 | 24.6 |
| К4-1 | 69.4 | 107.2 | 8.4 | | 185.0 | 3.0 | | 9.2 | | 19.6 | 4.9 | 0.05 | 24.6 |
| К6-1 | 263.0 | – | 8.4 | | 271.4 | 3.0 | | 11.6 | | 19.6 | 4.9 | 0.05 | 24.6 |

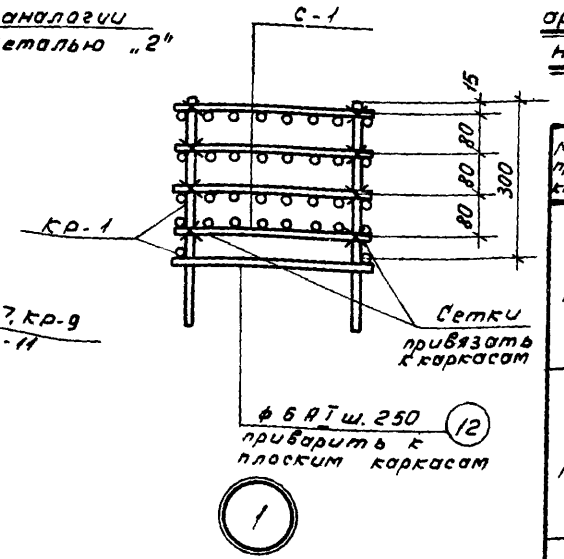
## Примечания:

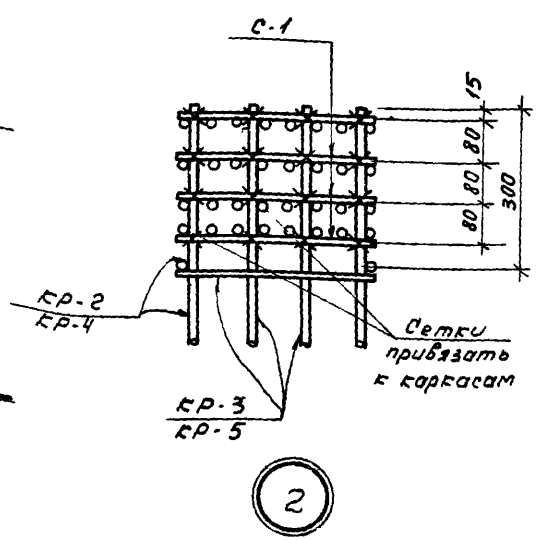
1. Риски разбивочных осей наносятся несмываемой краской
2. Сортовой прокат ВКСт.3пс может быть заменен на прокат ВМСт.3пс.

| ТК 1967 | Колонны К2-1, К4-1, К6-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 32 |

Пров. Cofl. 26.VI.72 Кон. Полуд



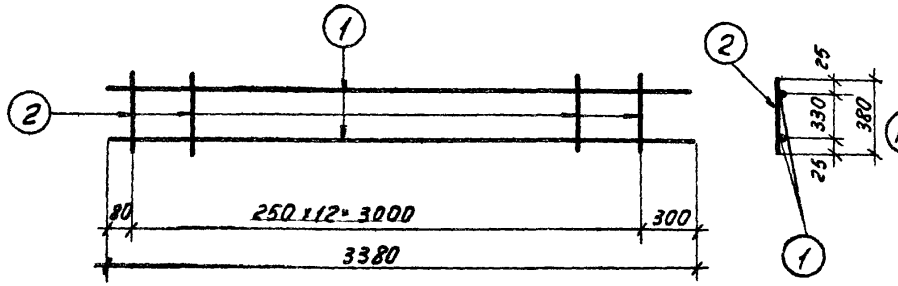

## Таблица марок арматурных изделий на один пространственный каркас

| Марка простр. каркаса | Марка изделия | К-во шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПК-1 | КР-1 | 2 | 34, 36 |
| | С-1 | 4 | |
| | 12 | 26 | |
| ПК-2 | КР-2 | 2 | 34, 36 |
| | КР-3 | 2 | |
| | С-1 | 4 | |
| ПК-3 | КР-4 | 2 | 34, 36 |
| | КР-5 | 2 | |
| | С-1 | 4 | |
| ПК-4 | КР-6 | 2 | 35, 36 |
| | КР-7 | 2 | |
| | С-2 | 4 | |
| ПК-5 | КР-8 | 2 | 35, 36 |
| | КР-9 | 2 | |
| | С-2 | 4 | |
| ПК-6 | КР-10 | 2 | 35, 36 |
| | КР-11 | 2 | |
| | С-2 | 4 | |

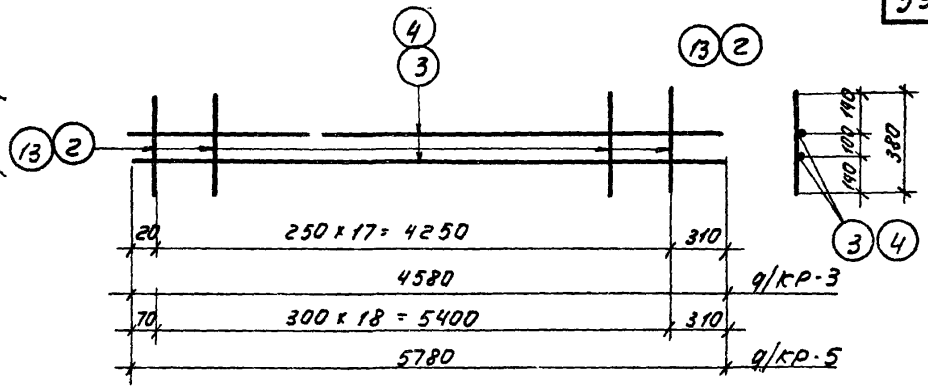
## Примечание:

При сварке пространственных каркасов стержни в местах сопряжения сваривать только контактно-точечной электросваркой.

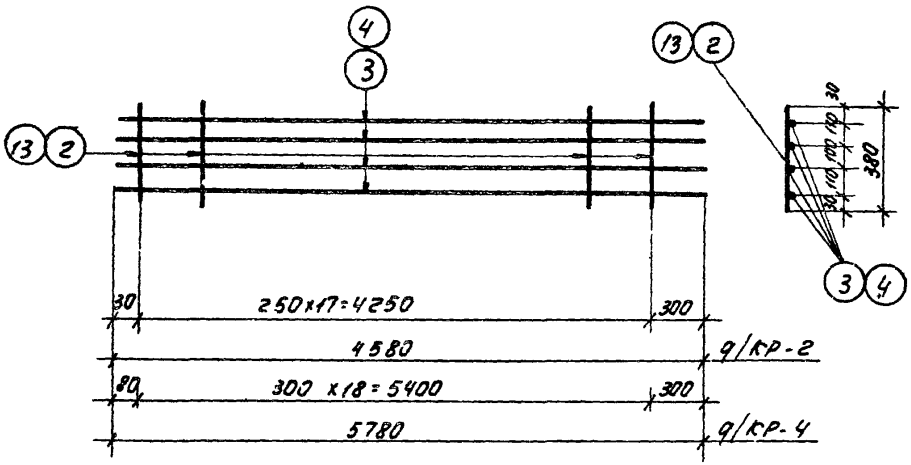
| ТК 1967 | Колонны. Пространственные каркасы ПК-1 ÷ ПК-6 | ИС-01-19 Выпуск 2 Лист 33 |
|---|---|---|



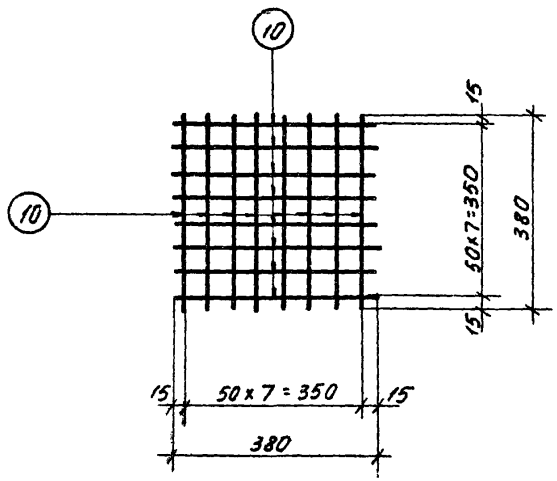

КР-1




КР-3, КР-5




КР-2, КР-4

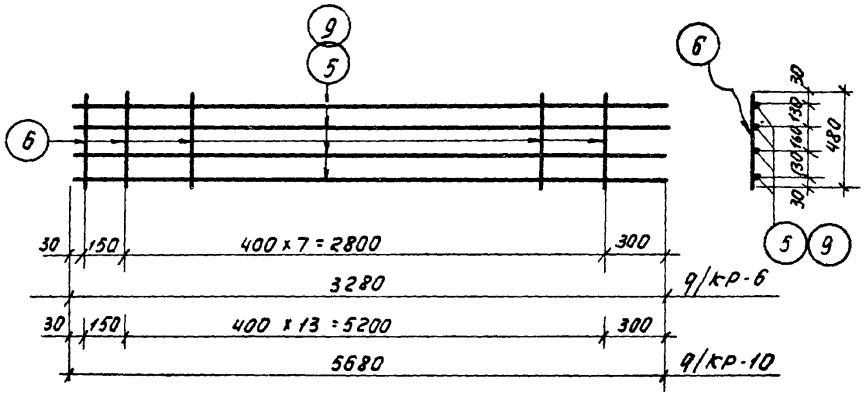



С-1

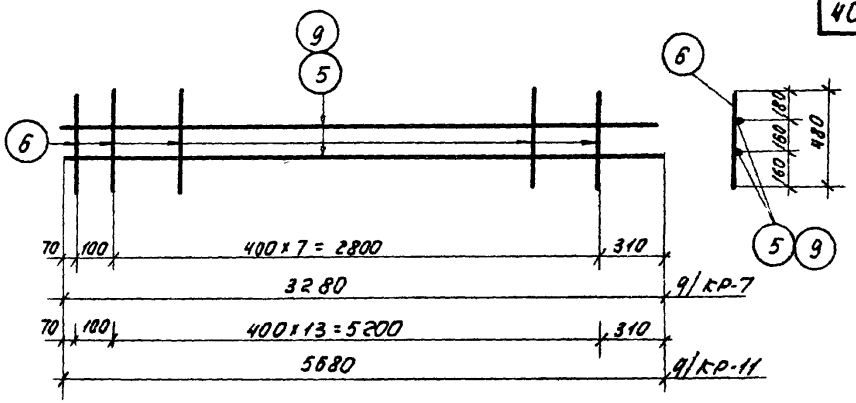
**Примечание:**

1. Сетки и каркасы изготавливать при помощи контактно-точечной электросварки

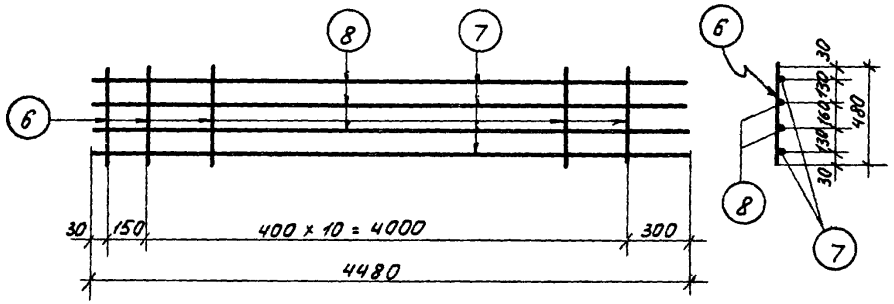
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Колонны К1-1, К3-1, К5-1 Арматурные изделия | ИС-01-19 Выпуск 2 Лист 34 |



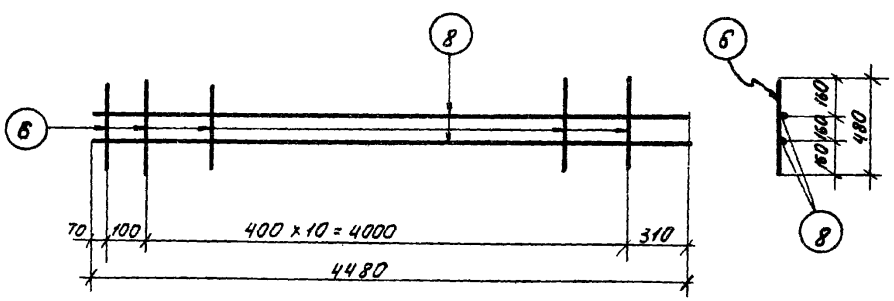

кр-6, кр-10



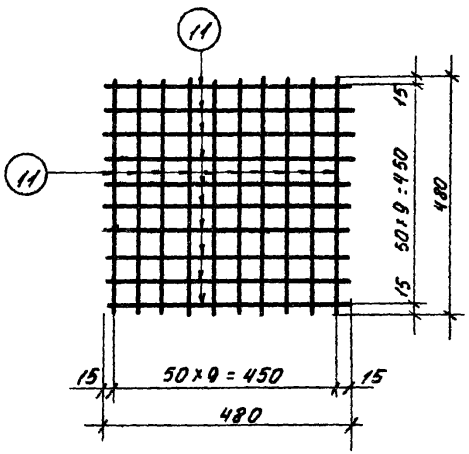

кр-7 кр-11




кр-8




кр-9




с-2

**Примечание.**

Сетки и каркасы изготавливать при помощи контактно-точечной электросварки.

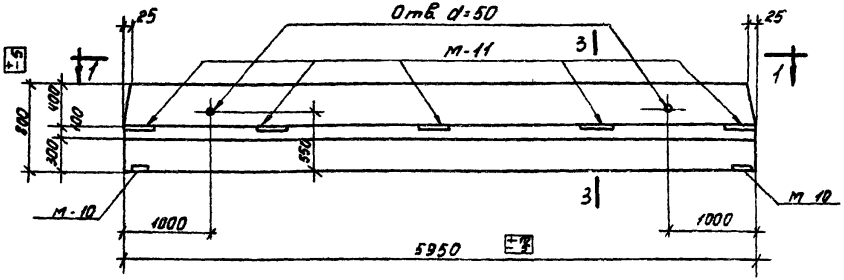
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Колонны к2-1, к4-1, к6-1. Арматурные изделия. | ИС-01-19 Выпуск 2 |
| | | Лист 35 |

# Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

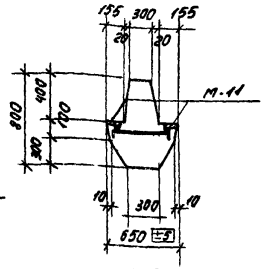
| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт. | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общ. длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-1 | 1 |  | 14АII | 3380 | 2 | 6.8 | 14АII | 6.8 | 8.2 |
| | 2 | | 6АI | 380 | 13 | 4.9 | 6АI | 4.9 | 1.1 |
| | | | | | | | Итого: | | 9.3 |
| КР-2 | 2 |  | 6АI | 380 | 18 | 6.8 | 16АII | 18.3 | 28.9 |
| | 3 | | 16АII | 4580 | 4 | 18.3 | 6АI | 6.8 | 1.5 |
| | | | | | | | Итого: | | 30.4 |
| КР-3 | 2 |  | 6АI | 380 | 18 | 6.8 | 16АII | 9.2 | 14.5 |
| | 3 | | 16АII | 4580 | 2 | 9.2 | 6АI | 6.8 | 1.5 |
| | | | | | | | Итого: | | 16.0 |
| КР-4 | 4 |  | 20АII | 5780 | 4 | 23.1 | 20АII | 23.1 | 57.1 |
| | 13 | | 8АI | 380 | 19 | 7.2 | 8АI | 7.2 | 2.9 |
| | | | | | | | Итого: | | 60.0 |
| КР-5 | 4 |  | 20АII | 5780 | 2 | 11.6 | 20АII | 11.6 | 28.7 |
| | 13 | | 8АI | 380 | 19 | 7.2 | 8АI | 7.2 | 2.9 |
| | | | | | | | Итого: | | 31.6 |
| КР-6 | 5 |  | 22АIII | 3280 | 4 | 13.1 | 22АIII | 13.1 | 39.0 |
| | 6 | | 8АI | 480 | 9 | 4.3 | 8АI | 4.3 | 1.7 |
| | | | | | | | Итого: | | 40.7 |
| КР-7 | 5 |  | 22АIII | 3280 | 2 | 6.6 | 22АIII | 6.6 | 19.7 |
| | 6 | | 8АI | 480 | 9 | 4.3 | 8АI | 4.3 | 1.7 |
| | | | | | | | Итого: | | 21.4 |
| КР-8 | 6 |  | 8АI | 480 | 12 | 5.8 | 25АIII | 9.0 | 34.7 |
| | 7 | | 25АIII | 4480 | 2 | 9.0 | 22АIII | 9.0 | 26.8 |
| | 8 | | 22АIII | 4480 | 2 | 9.0 | 8АI | 5.8 | 2.3 |
| | | | | | | | Итого: | | 63.8 |

| Марка изд. | № поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт. | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общая длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-9 | 6 |  | 8АI | 480 | 12 | 5.8 | 22АIII | 9.0 | 26.8 |
| | 8 | | 22АIII | 4480 | 2 | 9.0 | 8АI | 5.8 | 2.3 |
| | | | | | | | Итого: | | 29.1 |
| КР-10 | 6 |  | 8АI | 480 | 15 | 7.2 | 25АIII | 22.7 | 87.4 |
| | 9 | | 25АIII | 5680 | 4 | 22.7 | 8АI | 7.2 | 2.9 |
| | | | | | | | Итого: | | 90.3 |
| КР-11 | 6 |  | 8АI | 480 | 15 | 7.2 | 25АIII | 11.4 | 44.1 |
| | 9 | | 25АIII | 5680 | 2 | 11.4 | 8АI | 7.2 | 2.9 |
| | | | | | | | Итого: | | 47.0 |
| С-1 | 10 |  | 6АIII | 380 | 16 | 6.1 | 6АIII | 6.1 | 1.4 |
| С-2 | 11 |  | 6АIII | 480 | 20 | 9.6 | 6АIII | 9.6 | 2.1 |
| Отд. стерж. | 12 |  | 6АI | 380 | 1 | 0.4 | 6АI | 0.4 | 0.1 |

| ТК 1967 | Колонны. Спецификация арматуры | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 36 |



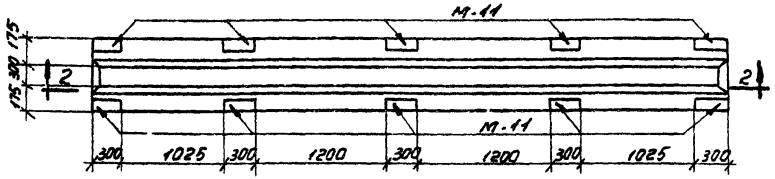

Ригели Б1-1, Б1-2, Б1-3



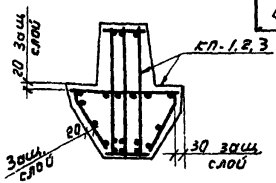

3-3

## Спецификация стальных изделий на один ригель

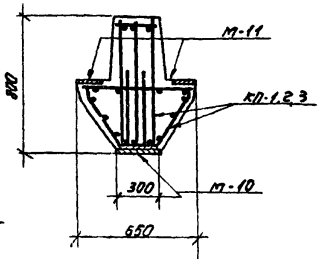
| Марка ригеля | Марка элемента | Количество шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| Б1-1 | КП-1 | 1 | 44 |
| | М-11 | 10 | 55 |
| Б1-2 | КП-2 | 1 | 44 |
| | М-11 | 10 | 55 |
| Б1-3 | КП-3 | 1 | 44 |
| | М-11 | 10 | 55 |



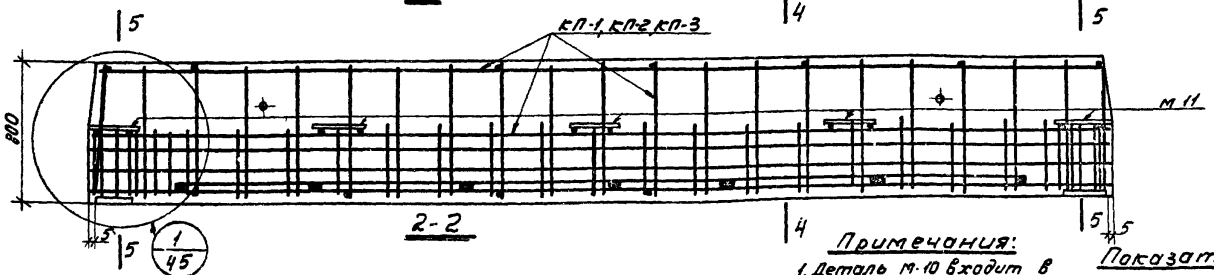

1-1




4-4




5-5




2-2

## Выборка стали на один ригель (кг)

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | | | | Прокат ВКСт. 3пс ГОСТ 380-60 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | | | | | | | Класс А-I | | | | | | Профиль | | | | |
| | ф, мм | | | | | | | | ф, мм | | | | | | | | | | |
| | 32 | 28 | 25 | 18 | 16 | 14 | 12 | Итого | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | Итого | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Гайка м 16 | Итого |
| Б1-1 | — | — | 129.3 | — | 7.2 | 80.5 | 10.6 | 227.6 | — | 21.3 | 4.2 | 7.4 | 47.0 | 79.9 | 8.8 | 10.4 | 23 | 0.4 | 42.6 |
| Б1-2 | — | 162.3 | — | — | 7.2 | 80.5 | 10.6 | 260.6 | — | 21.3 | 4.2 | 7.4 | 47.0 | 79.9 | 8.8 | 10.4 | 23 | 0.4 | 42.6 |
| Б1-3 | 111.6 | — | 61.2 | 9.0 | 69.3 | 27.4 | 10.6 | 289.1 | 27.9 | — | 4.2 | 7.4 | 47.0 | 86.5 | 8.8 | 10.4 | 23 | 0.4 | 42.6 |

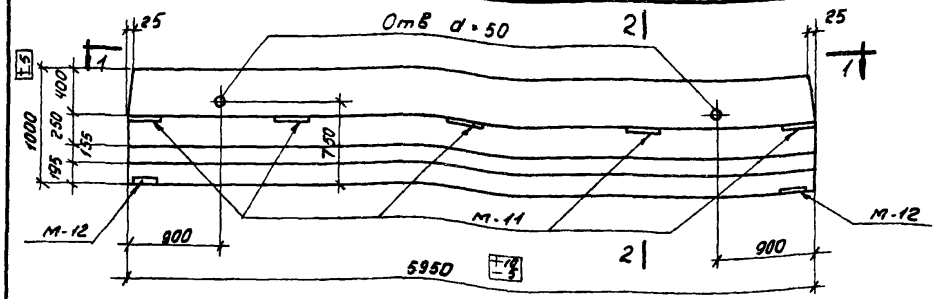
## Примечания:

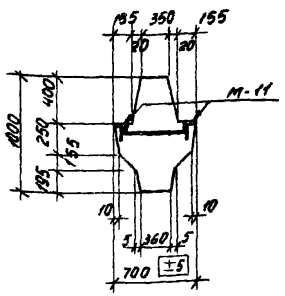
1. Деталь М-10 входит в состав элементов пространственного каркаса и на чертеже замаркирована условно.
2. Сортовой прокат ВКСт 3пс может быть заменен на прокат ВМСт. 3пс.

## Показатели на один ригель

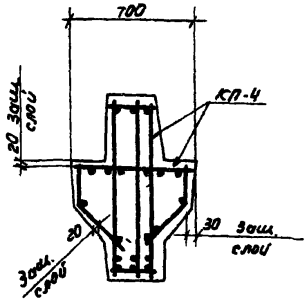
| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Б1-1 | 4,75 | 300 | 1.9 | 350.1 |
| Б1-2 | | 400 | | 383.1 |
| Б1-3 | | 400 | | 418.2 |

| ТК 1967 | Ригели Б1-1, Б1-2 и Б1-3. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 37 |



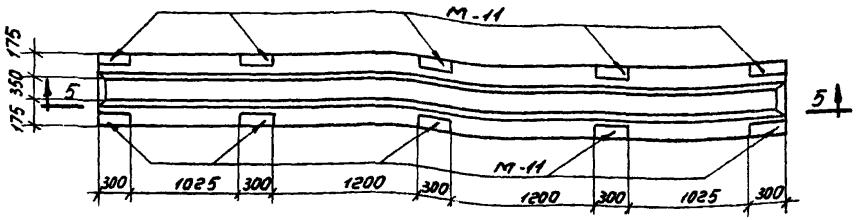



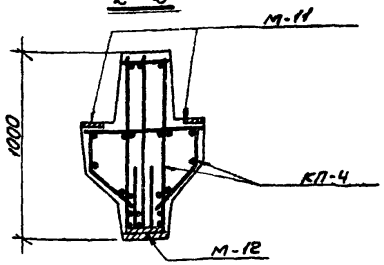

2-2



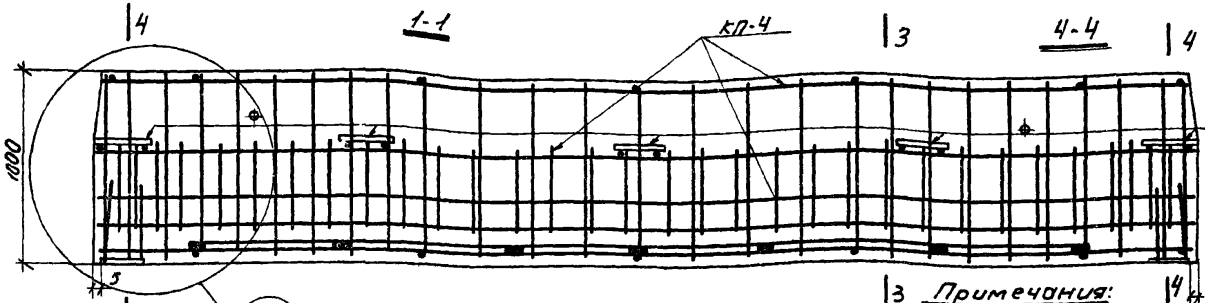

3-3

## Ригель Б2-1




1-1




4-4

5-5

## Спецификация стальных изделий на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | Количество шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| Б2-1 | кп-4 | 1 | 44 |
| | м-11 | 10 | 55 |

## Выборка стали на один ригель (кг.)

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | Прокат Вкст. Зпс. ГОСТ 380-60* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | | | | | Класс А-I | | | | Профиль | | | | |
| | ф, мм | | | | | | ф, мм | | | | | | | | |
| | 28 | 16 | 14 | 12 | 8 | Итого | 14 | 12 | 10 | 8 | Итого | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Итого |
| Б2-1 | 152.3 | 9 | 115.6 | 10.6 | 33.6 | 331.1 | 21.3 | 4.2 | 14.8 | 14.2 | 54.5 | 10.7 | 12.4 | 23 | 46.5 |

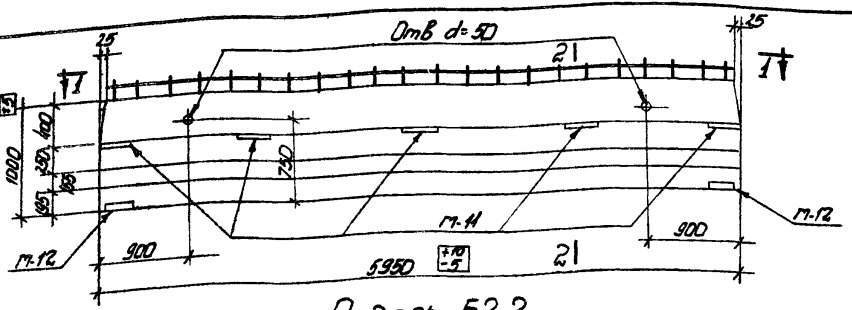
## Примечания:

1. Деталь м-12 входит в состав элементов пространственного каркаса и на чертеже замаркирована условно.
2. Сортовой прокат Вкст. Зпс может быть заменен на прокат ВМСт. 3 пс

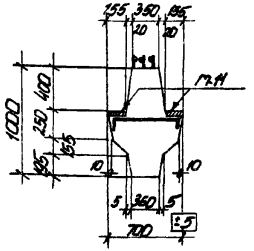
## Показатели на один ригель.

| Марка ригеля | Вес т. | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг. |
|---|---|---|---|---|
| Б2-1 | 7.0 | 300 | 2.8 | 432.1 |

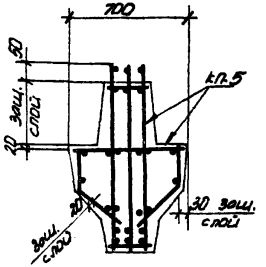
| ТК 1967 | Ригель Б2-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 38 |



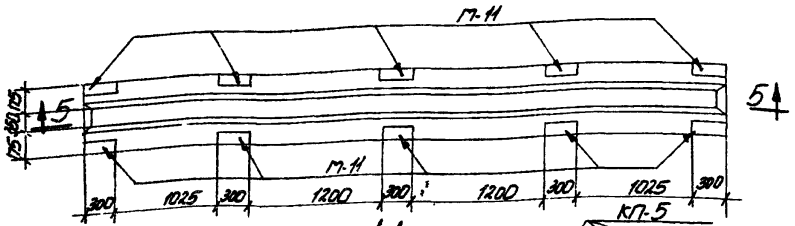

Ригель Б2-2



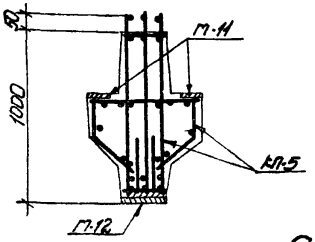

2-2



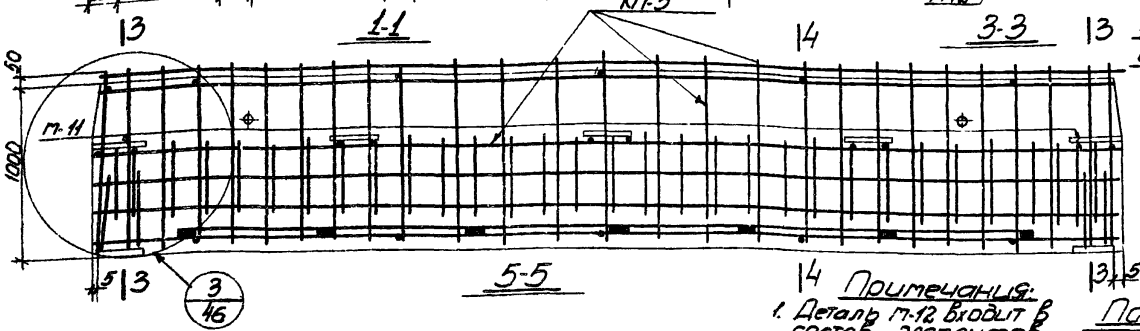

4-4




1-1




3-3




5-5

## Спецификация стальных изделий на один ригель.

| Марка ригеля | Марка элемента | Количество шт | № листа |
|---|---|---|---|
| Б2-2 | кп-5 | 1 | 44 |
| | м-11 | 10 | 55 |

## Выборка стали на один ригель (кг)

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | Прокат ВСт. 3пс. ГОСТ 380-60. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | | | | | Класс А-I | | | | | | | | |
| | ф мм | | | | | Итого | ф мм | | | | Итого | Профиль | | | |
| | 32 | 16 | 14 | 12 | 8 | | 14 | 12 | 10 | 8 | | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Полоса 170×6 | Итого |
| Б2-2 | 212.1 | 9.9 | 12.1 | 10.6 | 22.6 | 267.2 | 42.9 | 3.6 | 14.8 | 14.2 | 75.5 | 10.7 | 12.4 | 25 | 0.4 | 46.5 |

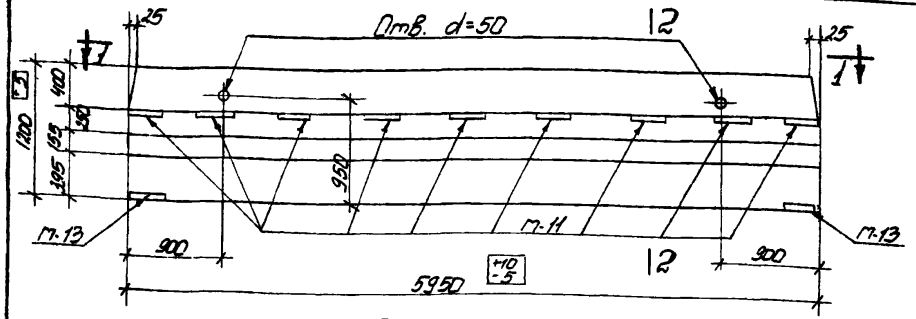
## Примечания:

1. Деталь м-12 входит в состав элементов пространственного каркаса и на чертеже загарцирована условно.
2. Сортовой прокат ВСт.3пс может быть заменен на прокат ВМСт.3пс.

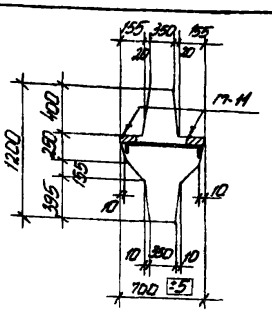
## Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Б2-2 | 7.0 | 400 | 2.8 | 509.2 |

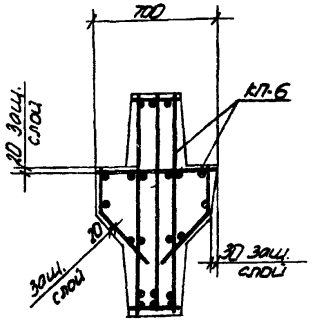
| ТК 1967 | Ригель Б2-2. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 39 |



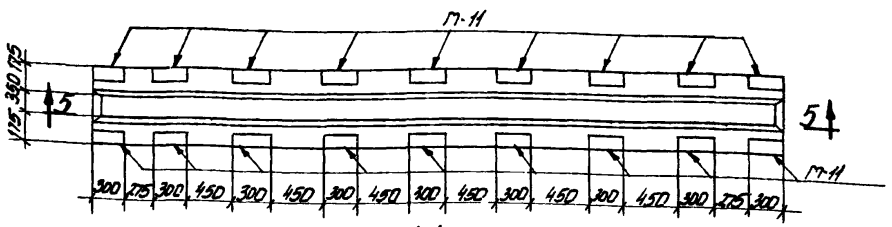

Ригель Б3-1



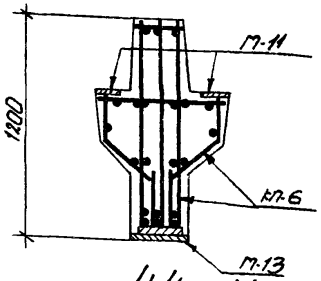

2-2



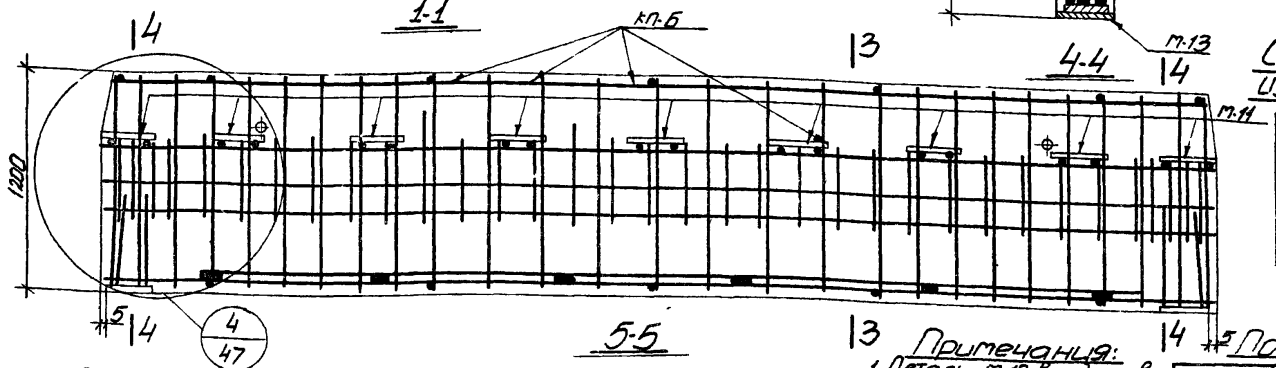

3-3




1-1




4-4




5-5

## Спецификация стальных изделий на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | Количество шт | № листа |
|---|---|---|---|
| Б3-1 | кп-6 | 1 | 44 |
| | м-11 | 18 | 55 |

## Выборка стали на один ригель (кг)

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | Прокат ВКСт. 3пс. ГОСТ 380-60* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Класс А-III | | | | | Класс А-I | | | | Профиль | | | | |
| | ф. мм | | | | Итого | ф. мм | | | Итого | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Сетка т/б | Итого |
| | 32 | 16 | 14 | 10 | | 14 | 12 | 10 | 8 | | | | | |
| Б3-1 | 212.1 | 11.4 | 167.6 | 50.8 | 441.9 | 21.3 | 3.6 | 14.8 | 14.2 | 53.9 | 10.4 | 12.2 | 41.4 | 0.7 | 64.7 |

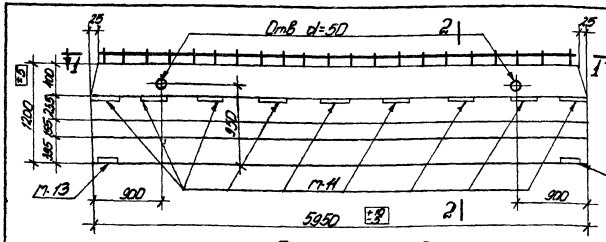
## Примечания:

1. Деталь м-13 входит в состав элементов пространственного каркаса и на чертеже замаркирована условно.
2. Сортовой прокат ВКСт. 3пс. может быть заменен на прокат ВКСт. 3пс.

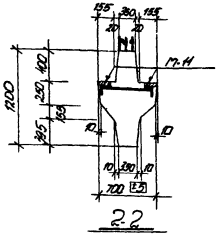
## Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Б3-1 | 8.0 | 400 | 3.2 | 560.5 |

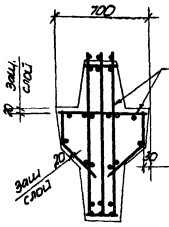
| ТК 1967 | Ригель Б3-1. Опалубка, армирование и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 40 |



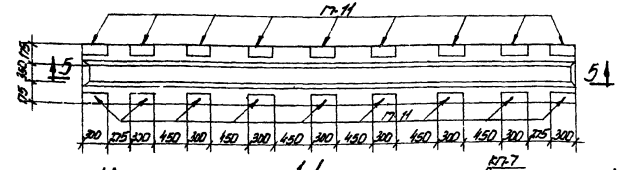

Ригель Б3-2

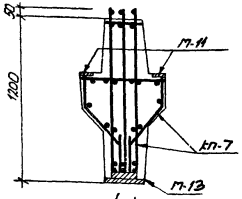



2-2

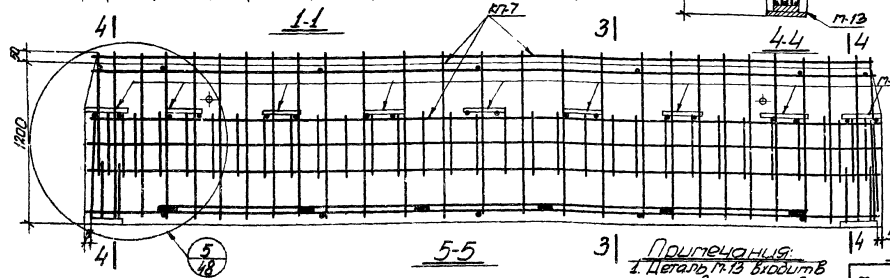



3-3




4-4




1-1

5-5

## Спецификация стальных изделий на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | Количество шт | № листа |
|---|---|---|---|
| Б3-2 | КП-7 | 1 | 44 |
| | М-11 | 18 | 55 |

## Выборка стали на один ригель

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | Прокат ВКСт.3пс - ГОСТ 380-60* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | класс A-III | | | | | | класс A-I | | | профиль | | | | |
| | ф, мм | | | | | | ф, мм | | | | | | | |
| | 36 | 18 | 16 | 14 | 10 | Итого | 16 | 12 | 10 | 8 | Итого | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Уголки №12 | Итого |
| Б3-2 | 468.6 | 15 | 44.1 | 60.2 | 50.8 | 640.6 | 55.8 | 3.6 | 14.9 | 14.2 | 88.4 | 10.4 | 12.2 | 41.4 | 0.7 | 64.7 |

## Примечания:

1. Деталь М-13 входит в состав элементов пространственного каркаса и на чертеже загармирована условно.
2. Сортовой прокат ВКСт.3пс может быть заменен на прокат ВМСт.3пс.

## Показатели на один ригель

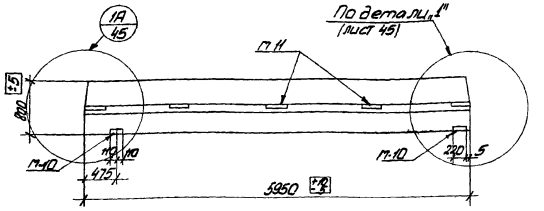
| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Б3-2 | 8.0 | 400 | 3.2 | 6937 |

ТК 1967

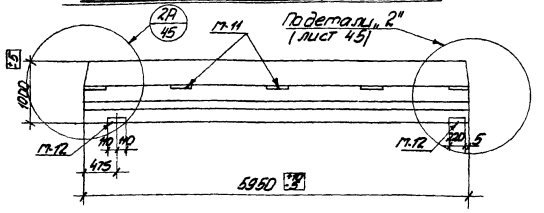
Ригель Б3-2 Опалубка, армирование и показатели расхода материалов

НС-01-19 Выпуск 2

Лист 44




## Ригели Б1-1-1; Б1-2-1; Б1-3-1.




## Ригель Б2-1-1

## Спецификация стальных изделий на один ригель.

| Марка ригеля | Марка элемента | количество шт | № листа |
|---|---|---|---|
| Б1-1-1 | кп-1т | 1 | 44 |
| | м-11 | 10 | 55 |
| Б1-2-1 | кп-2т | 1 | 44 |
| | м-11 | 10 | 55 |
| Б1-3-1 | кп-3т | 1 | 44 |
| | м-11 | 10 | 55 |
| Б2-1-1 | кп-4т | 1 | 44 |
| | м-11 | 10 | 55 |

## Показатели на один ригель.

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Б1-1-1 | 4.75 | 300 | 1.9 | 550.1 |
| Б1-2-1 | 4.75 | 400 | 1.9 | 383.1 |
| Б1-3-1 | 4.75 | 400 | 1.9 | 418.2 |
| Б2-1-1 | 7.0 | 300 | 2.8 | 432.1 |

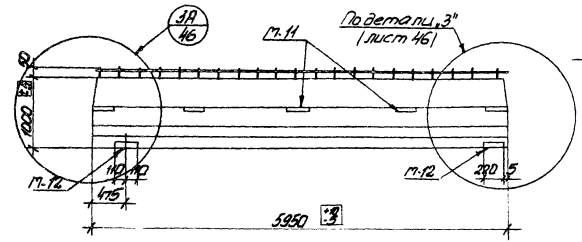
## Выборка стали на один ригель (кг)

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | | | | | Прокат Вкст. 3пс. ГОСТ 380-60 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | класс А-III | | | | | | | | | класс А-I | | | | | | Профиль | | | | |
| | ф мм | | | | | | | | | ф мм | | | | | | | | | | |
| | 32 | 28 | 25 | 18 | 16 | 14 | 12 | 8 | Итого | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | Итого | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Лист м16 | Итого |
| Б1-1-1 | – | – | 129.3 | – | 7.2 | 80.5 | 10.6 | – | 227.6 | – | 21.3 | 4.2 | 7.4 | 47.0 | 79.9 | 8.8 | 10.4 | 23 | 0.4 | 42.6 |
| Б1-2-1 | – | 162.3 | – | – | 7.2 | 80.5 | 10.6 | – | 260.6 | – | 21.3 | 4.2 | 7.4 | 47.0 | 79.9 | 8.8 | 10.4 | 23 | 0.4 | 42.6 |
| Б1-3-1 | 111.6 | – | 61.2 | 9.0 | 69.3 | 27.4 | 10.6 | – | 289.1 | 27.9 | – | 4.2 | 7.4 | 47.0 | 86.5 | 8.8 | 10.4 | 23 | 0.4 | 42.6 |
| Б2-1-1 | – | 162.3 | – | – | 9 | 115.6 | 10.6 | 33.6 | 331.1 | – | 21.3 | 4.2 | 14.8 | 14.2 | 54.5 | 10.7 | 12.4 | 23 | 0.4 | 46.5 |

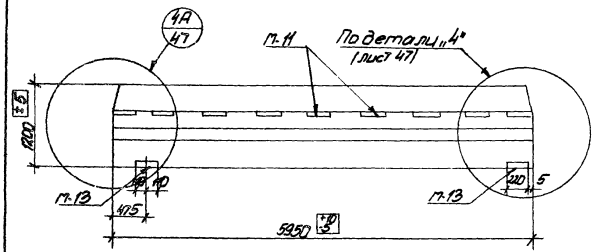
## Примечания:

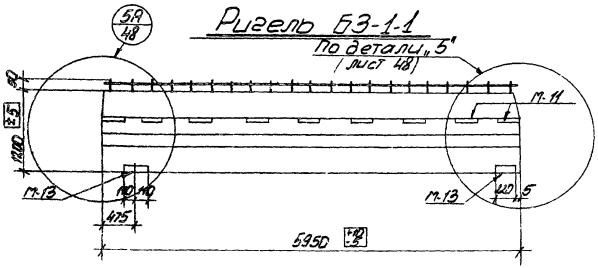
1. Ригели Б1-1-1, Б1-2-1, Б1-3-1, Б2-1-1 изготовляются по тем же чертежам, что и ригели Б1-1, Б1-2, Б1-3, Б2-1 и отличаются от них только расположением закладных элементов М-10 и М-12 на конце ригеля, обращенном к температурному шву или к торцу подвала.
2. Сортовой прокат Вкст. 3пс. может быть заменен на прокат ВМСт 3пс.

| ТК 1967 | Ригели Б1-1-1, Б1-2-1, Б1-3-1, Б2-1-1. Опалубка и показатели расхода материалов. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 42 |




## Ригель Б2-2-1




## Ригель Б3-2-1

## Спецификация стальных изделий на один ригель

| Марка ригеля | Марка элемента | кол-во шт | № листа |
|---|---|---|---|
| Б2-2-1 | кп-5т | 1 | 44 |
| | п.11 | 10 | 55 |
| Б3-1-1 | кп-6т | 1 | 44 |
| | п.11 | 18 | 55 |
| Б3-2-1 | кп-7т | 1 | 44 |
| | п.11 | 18 | 55 |

## Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес т | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Б2-2-1 | 7.0 | 400 | 2.8 | 509.2 |
| Б3-1-1 | 8.0 | 400 | 3.2 | 560.5 |
| Б3-2-1 | 8.0 | 400 | 3.2 | 693.7 |

## Выборка стали на один ригель (кг)

| Марка ригеля | Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | | | | | | | | | | | | Прокат Вст.3 по ГОСТ 380-60 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | класс AIII | | | | | | | | | класс AI | | | | | Профиль | | | | |
| | ф мм | | | | | | | | | ф мм | | | | | | | | | |
| | 36 | 32 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | Итого | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | Итого | δ=20 | δ=10 | δ=8 | Полка пб | Итого |
| Б2-2-1 | - | 202.1 | - | 9.9 | 12.1 | 10.6 | - | 33.6 | 337.2 | - | 42.5 | 3.6 | 14.8 | 14.2 | 75.5 | 10.7 | 12.4 | 23.0 | 0.4 | 46.5 |
| Б3-1-1 | | 202.1 | - | 11.4 | 16.76 | - | 50.8 | - | 441.9 | - | 21.3 | 3.6 | 14.8 | 14.2 | 53.9 | 10.4 | 12.2 | 41.4 | 0.7 | 64.7 |
| Б3-2-1 | 263.5 | - | 15 | 46.1 | 60.2 | - | 40.8 | - | 540.6 | 55.8 | - | 3.6 | 14.8 | 14.2 | 88.4 | 10.4 | 12.2 | 41.4 | 0.7 | 64.7 |

## Примечания:

1. Ригели Б2-2-1, Б3-1-1, Б3-2-1 изготовляются по тем же чертежам, что и ригели Б2-2, Б3-1, Б3-2 и отличаются от них только расположением закладных элементов п.12 и п.13 на конце ригеля, обращенном к температурному шву ближе к торцу подвала.
2. Сортовой прокат Вст.3пс. может быть заменен на прокат ВМСт.3пс.

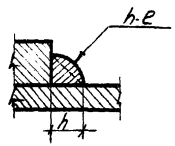
| ТК 1967 | Ригели Б2-2-1, Б3-1-1, Б3-2-1. Опалубка и показатели расхода материалов | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 43 |

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

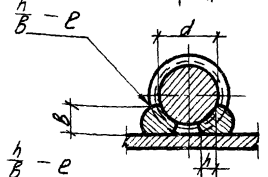
| Марка пространственного каркаса | Марка изделия | К-во шт | № листа |
|---|---|---|---|
| КП-1<br>КП-1т | КР-1 | 2 | 49, 51, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-4 | 1 | |
| | С-1 | 2 | |
| | М-10 | 2 | |
| | 32 | 14 | |
| КП-2<br>КП-2т | КР-2 | 2 | 49, 51, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-5 | 1 | |
| | С-1 | 2 | |
| | М-10 | 2 | |
| | 32 | 14 | |
| КП-3<br>КП-3т | КР-3 | 2 | 49, 51, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-6 | 1 | |
| | С-1 | 2 | |
| | М-10 | 2 | |
| | 32 | 14 | |
| КП-4<br>КП-4т | КР-7 | 2 | 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-8 | 1 | |
| | С-2 | 2 | |
| КП-4<br>КП-4т | М-12 | 2 | |
| | 31 | 14 | |
| КП-5<br>КП-5т | КР-9 | 2 | 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-10 | 1 | |
| | С-2 | 2 | |
| | М-12 | 2 | |
| | 31 | 12 | |
| КП-6<br>КП-6т | КР-11 | 2 | 50, 52, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-12 | 1 | |
| | С-3 | 2 | |
| | М-13 | 2 | |
| | 31 | 12 | |
| КП-7<br>КП-7т | КР-13 | 2 | 50, 52, 53, 54, 55, 56 |
| | КР-14 | 1 | |
| | С-3 | 2 | |
| | М-12 | 2 | |
| | 31 | 12 | |

## Условные обозначения сварных швов

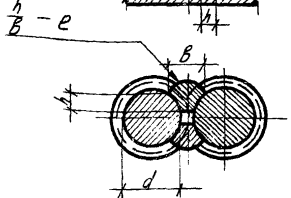
Сварной шов заводской




h - высота шва
e - длина шва




h - высота шва (h = 0.25d), но не менее 4мм.
B - ширина шва (B = 0.5d), но не менее 8мм.
e - длина шва.

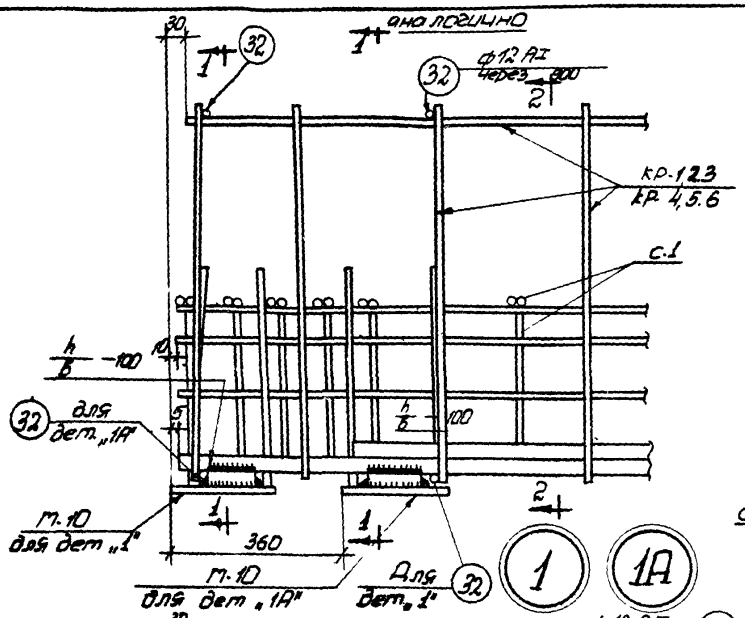


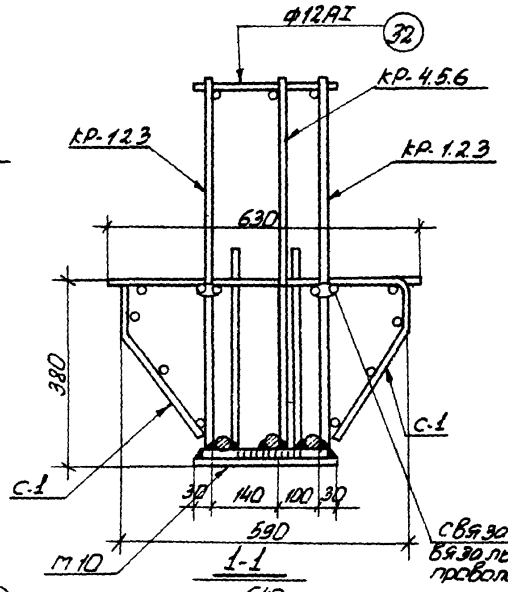

h - высота шва (h = 0.25d), но не менее 4мм
B - ширина шва (B = 0.5d), но не менее 10мм.
e - длина шва.

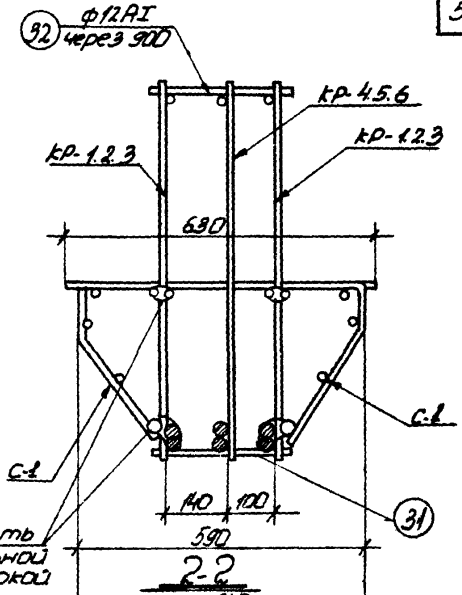
## Размеры сварных швов.

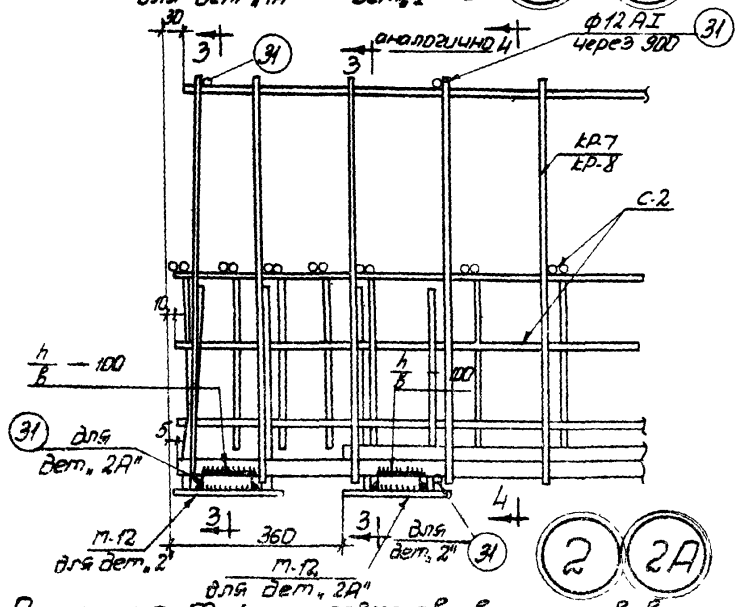
| d стержня мм | h мм | B мм | d стержня мм | h мм | B мм |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 7 | 14 | 25 | 6 | 13 |
| 32 | 8 | 16 | 36 | 9 | 18 |

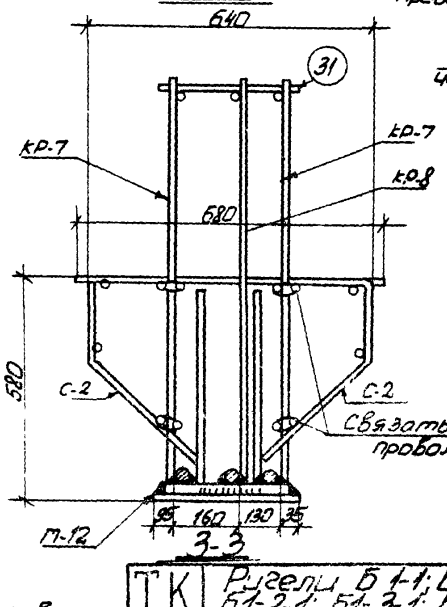
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1967 | Ригели. Спецификация стальных изделий на один пространственный каркас. Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения. | ИС-01-19 выпуск 2 | |
| | | Лист | 44 |

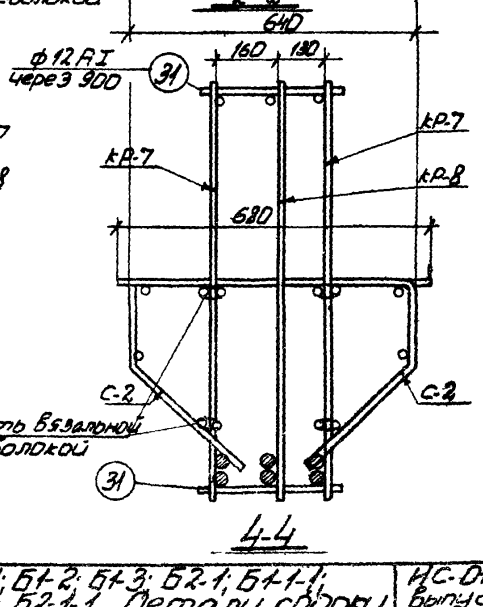


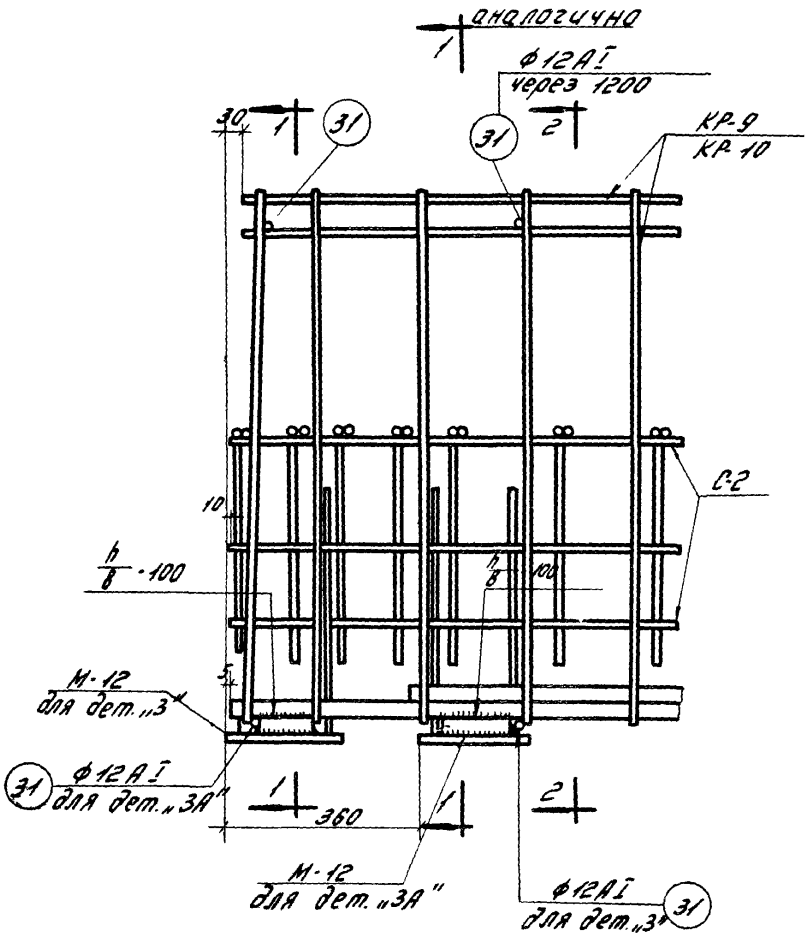



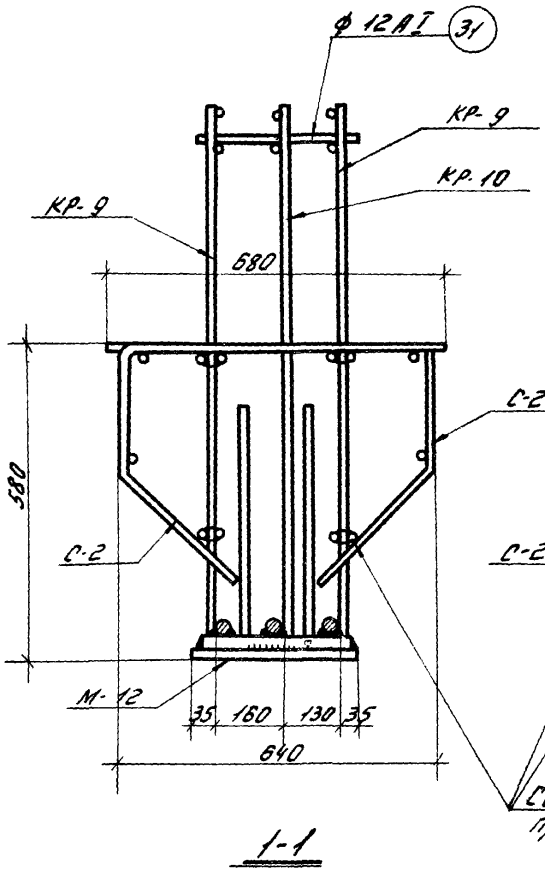



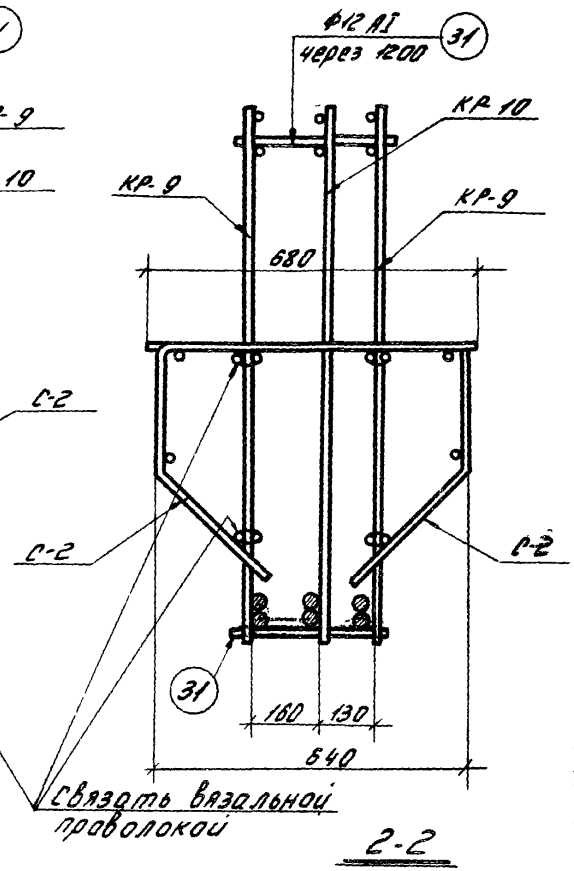




Примечание. Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения помещены на листе 44

| ТК 1967 | Ригели Б 1-1; Б1-2; Б1-3; Б2-1; Б1-1-1; Б1-2-1; Б1-3-1; Б2-1-1. Детали сборки пространственных каркасов. | НС-01-12 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 45 |



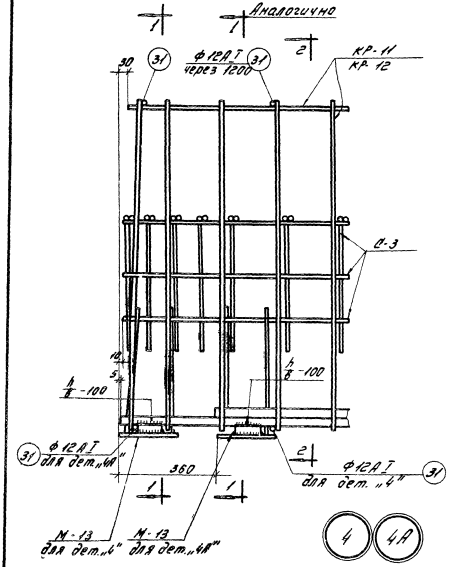



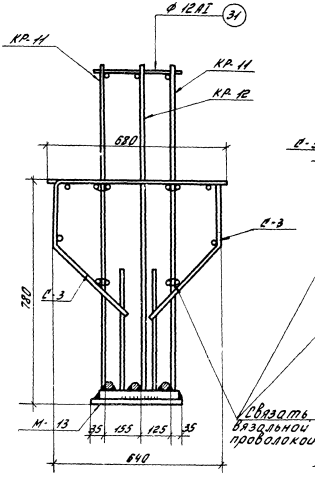




3 3А

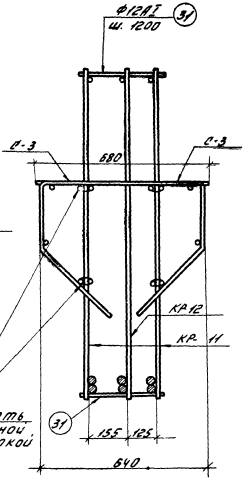
## Примечание:

Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения помещены на листе 44.




1-1

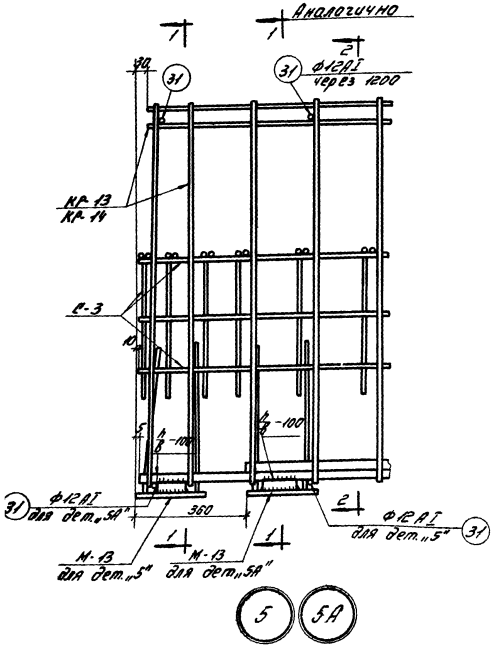


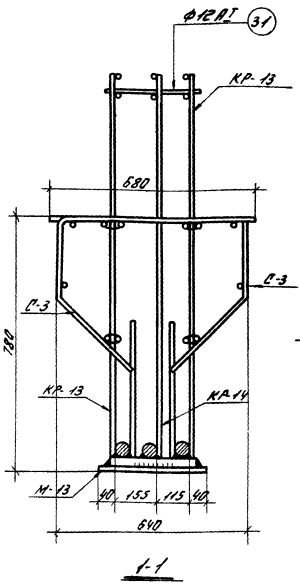

2-2

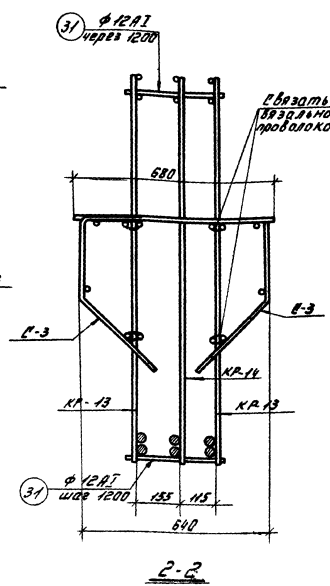
## Примечание

Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения помещены на листе 44.

| ТК 1967 | Ригели 63-1, 63-1-1. Детали сборки пространственных каркасов. | ис. 01-18 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 47 |



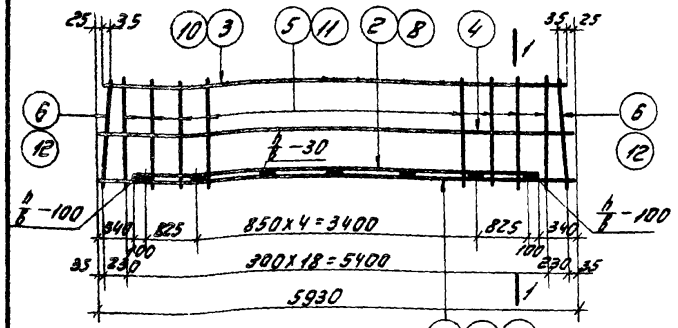



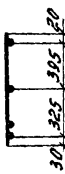

Примечание:

Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения смотреть на листе 44.

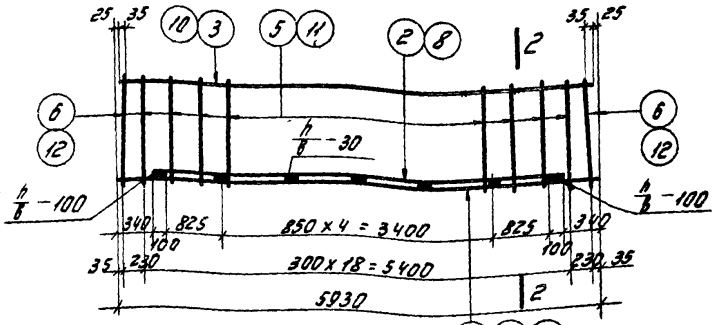
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Ригели 63-2, 63-2-1. Детали сборки пространственных каркасов. | 1С-01-19 Выпуск 2 |
| | | Лист 48 |



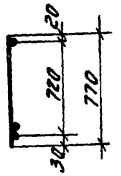

КР-1, КР-2, КР-3



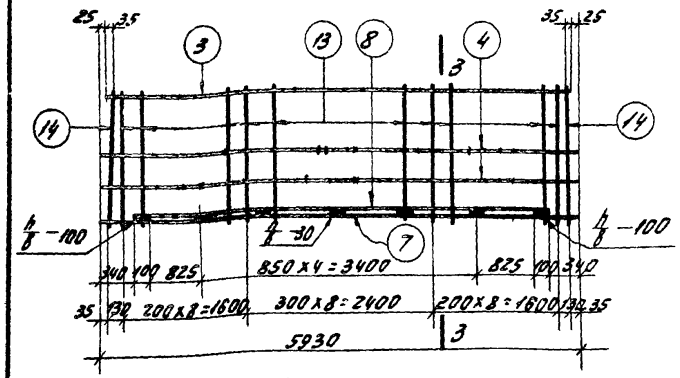

1-1



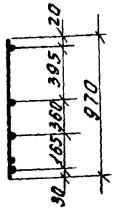

КР-4, КР-5, КР-6



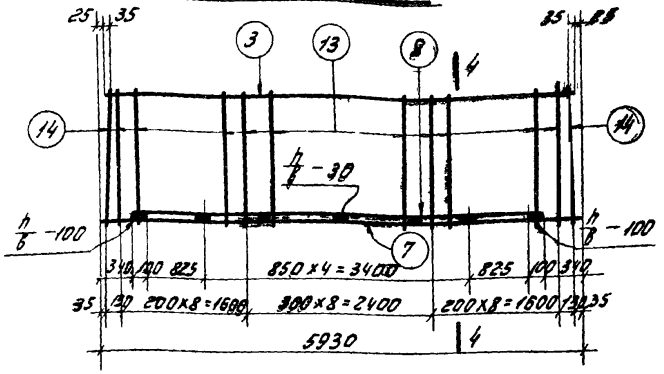

2-2



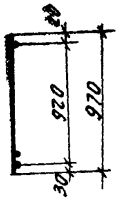

КР-7



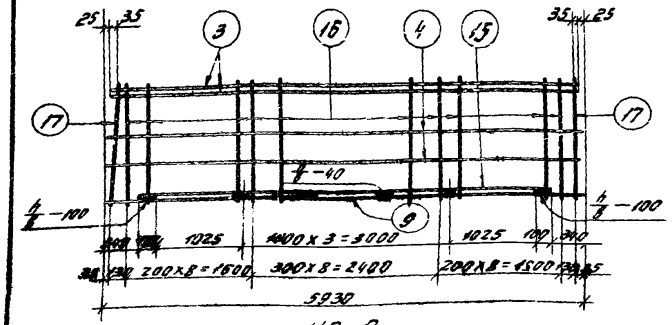

3-3



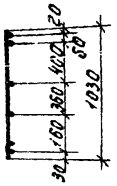

КР-8




4-4



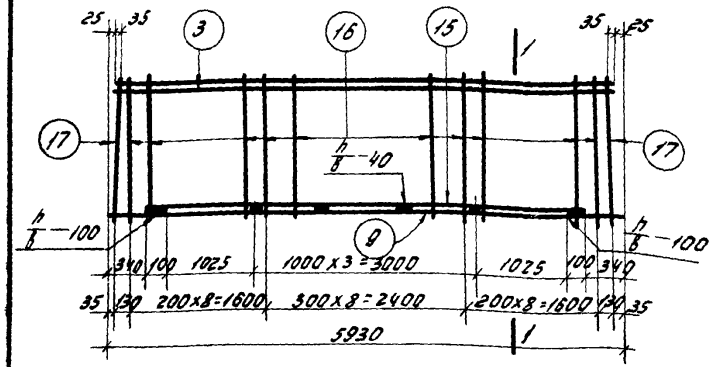

КР-9



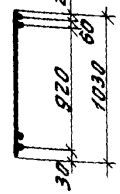

5-5

## Примечание:

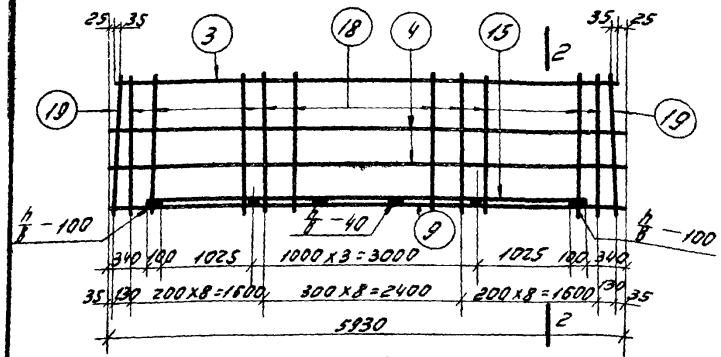
Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения помещены на листе 44.



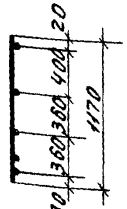

КР-10



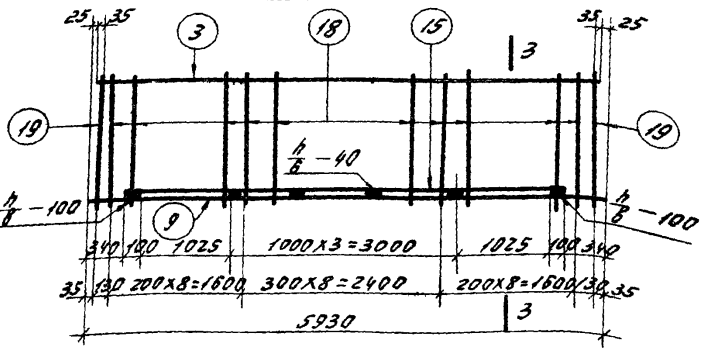

1-1



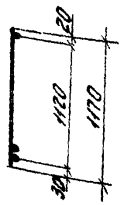

КР-11



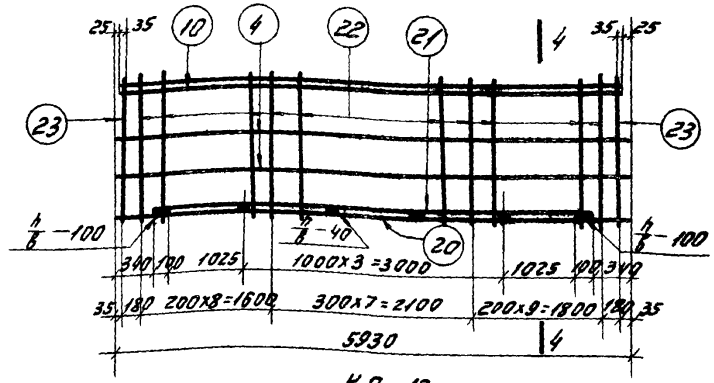

2-2



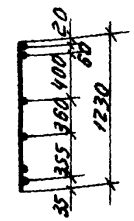

КР-12



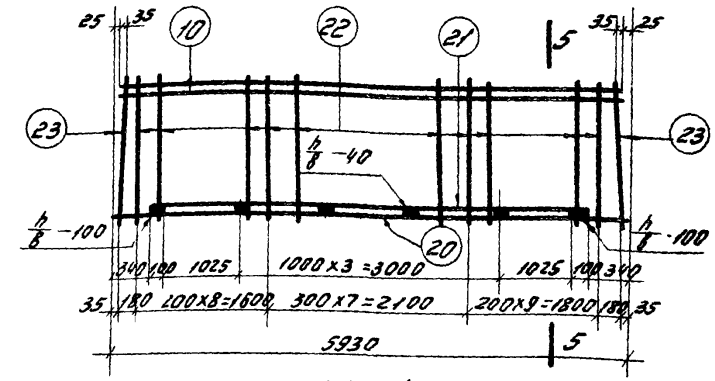

3-3



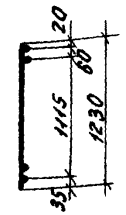

КР-13




4-4




КР-14




5-5

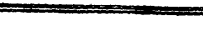
## Примечание:

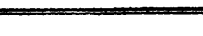
1. Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения помещены на листе 44.

| ТК 1967 | Ригели. Каркасы КР-10÷КР-14 | ИС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 50 |

# Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие



| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общ. длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-1 | 1 |  | 25 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 25 А III | 11.2 | 43.1 |
| | 2 | | 25 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 16 А III | 1.5 | 2.4 |
| | 3 | | 14 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 14 А III | 14.6 | 17.7 |
| | 4 | | 10 А I | 5930 | 1 | 5.9 | 14 А I | 5.9 | 7.1 |
| | 5 | | 14 А III | 770 | 19 | 14.6 | 10 А I | 5.9 | 3.7 |
| | 6 | | 16 А III | 770 | 2 | 1.5 | Итого: | | 74.0 |
| | | | | | | | | | |
| КР-2 | 7 |  | 28 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 28 А III | 11.2 | 54.1 |
| | 8 | | 28 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 16 А III | 1.5 | 2.4 |
| | 3 | | 14 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 14 А III | 14.6 | 17.7 |
| | 4 | | 10 А I | 5930 | 1 | 5.9 | 14 А I | 5.9 | 7.1 |
| | 5 | | 14 А III | 770 | 19 | 14.6 | 10 А I | 5.9 | 3.7 |
| | 6 | | 16 А III | 770 | 2 | 1.5 | Итого | | 85.0 |
| | | | | | | | | | |
| КР-3 | 2 |  | 25 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 32 А III | 5.9 | 37.2 |
| | 4 | | 10 А I | 5930 | 1 | 5.9 | 25 А III | 5.3 | 20.4 |
| | 9 | | 32 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 18 А III | 1.5 | 3.0 |
| | 10 | | 16 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 16 А III | 14.6 | 23.1 |
| | 11 | | 16 А III | 770 | 19 | 14.6 | 16 А I | 5.9 | 9.3 |
| | 12 | | 18 А III | 770 | 2 | 1.5 | 10 А I | 5.9 | 3.7 |
| | | | | | | | Итого | | 96.7 |
| | | | | | | | | | |
| КР-4 | 1 |  | 25 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 25 А III | 11.2 | 43.1 |
| | 2 | | 25 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 16 А III | 1.5 | 2.4 |
| | 3 | | 14 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 14 А III | 14.6 | 17.7 |
| | 5 | | 14 А III | 770 | 19 | 14.6 | | | |

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали общая длина м | Выборка стали вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-4 (продолж.) | 6 |  | 16 А III | 770 | 2 | 1.5 | 14 А I | 5.9 | 7.1 |
| | | | | | | | Итого: | | 70.3 |
| КР-5 | 7 |  | 28 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 28 А III | 11.2 | 54.1 |
| | 8 | | 28 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 16 А III | 1.5 | 2.4 |
| | 3 | | 14 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 14 А III | 14.6 | 17.7 |
| | 5 | | 14 А III | 770 | 19 | 14.6 | 14 А I | 5.9 | 7.1 |
| | 6 | | 16 А III | 770 | 2 | 1.5 | Итого: | | 81.3 |
| | | | | | | | | | |
| КР-6 | 2 |  | 25 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 32 А III | 5.9 | 37.2 |
| | 9 | | 32 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 25 А III | 5.3 | 20.4 |
| | 10 | | 16 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 18 А III | 1.5 | 3.0 |
| | 11 | | 16 А III | 770 | 19 | 14.6 | 16 А III | 14.6 | 23.1 |
| | 12 | | 18 А III | 770 | 2 | 1.5 | 16 А I | 5.9 | 9.3 |
| | | | | | | | Итого | | 93.0 |
| | | | | | | | | | |
| КР-7 | 3 |  | 14 А I | 5880 | 1 | 5.9 | 28 А III | 11.2 | 54.1 |
| | 4 | | 10 А I | 5930 | 2 | 11.8 | 16 А III | 1.9 | 3.0 |
| | 7 | | 28 А III | 5930 | 1 | 5.9 | 14 А III | 24.3 | 29.4 |
| | 8 | | 28 А III | 5250 | 1 | 5.3 | 14 А I | 5.9 | 7.1 |
| | 13 | | 14 А III | 970 | 25 | 24.3 | 10 А I | 11.8 | 7.4 |
| | 14 | | 16 А III | 970 | 2 | 1.9 | Итого: | | 101.0 |

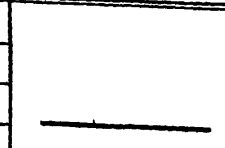
ТК 1967

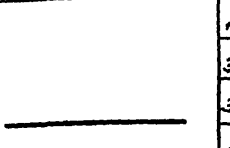
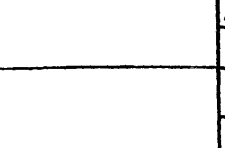
Ригели. Спецификация каркасов КР-1 ÷ КР-7.

ИС-01-19 Выпуск 2

Лист 51

# Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали Общ. длина м | Выборка стали Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-8 | 3 |  | 14 AI | 5880 | 1 | 5.9 | 28 AIII | 11.2 | 54.1 |
| | 7 | | 28 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 16 AIII | 1.9 | 3.0 |
| | 8 | | 28 AIII | 5250 | 1 | 5.25 | 14 AIII | 24.3 | 29.4 |
| | 13 | | 14 AIII | 970 | 25 | 24.3 | 14 AI | 5.9 | 7.1 |
| | 14 | | 16 AIII | 970 | 2 | 1.9 | Итого | | 93.6 |
| КР-9 | 3 |  | 14 AI | 5880 | 2 | 11.8 | 32 AIII | 11.2 | 70.7 |
| | 4 | | 10 AI | 5930 | 2 | 11.8 | 16 AIII | 2.1 | 3.3 |
| | 9 | | 32 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 14 AIII | 25.8 | 31.2 |
| | 15 | | 32 AIII | 5250 | 1 | 5.25 | 14 AI | 11.8 | 14.3 |
| | 16 | | 14 AIII | 1030 | 25 | 25.8 | 10 AI | 11.8 | 7.4 |
| | 17 | | 16 AIII | 1030 | 2 | 2.1 | Итого: | | 126.9 |
| КР-10 | 3 |  | 14 AI | 5880 | 2 | 11.8 | 32 AIII | 11.2 | 70.7 |
| | 9 | | 32 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 16 AIII | 2.1 | 3.3 |
| | 15 | | 32 AIII | 5250 | 1 | 5.2 | 14 AIII | 25.8 | 31.2 |
| | 16 | | 14 AIII | 1030 | 25 | 25.8 | 14 AI | 11.8 | 14.3 |
| | 17 | | 16 AIII | 1030 | 2 | 2.1 | Итого: | | 119.5 |
| КР-11 | 3 |  | 14 AI | 5880 | 1 | 5.9 | 32 AIII | 11.2 | 70.7 |
| | 4 | | 10 AI | 5930 | 2 | 11.8 | 16 AIII | 2.4 | 3.8 |
| | 9 | | 32 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 14 AIII | 29.6 | 35.8 |
| | 15 | | 32 AIII | 5250 | 1 | 5.25 | 14 AI | 5.9 | 7.1 |
| | 18 | | 14 AIII | 1170 | 25 | 29.4 | 10 AI | 11.8 | 7.4 |
| | 19 | | 16 AIII | 1170 | 2 | 2.4 | Итого: | | 124.8 |

| Марка изд. | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во шт | Общ. длина м | Выборка стали ф мм | Выборка стали Общ. длина м | Выборка стали Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-12 | 3 |  | 14 AI | 5880 | 1 | 5.9 | 32 AIII | 11.2 | 70.7 |
| | 9 | | 32 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 16 AIII | 2.4 | 3.8 |
| | 15 | | 32 AIII | 5250 | 1 | 5.25 | 14 AIII | 29.6 | 35.8 |
| | 18 | | 14 AIII | 1170 | 25 | 29.4 | 14 AI | 5.9 | 7.1 |
| | 19 | | 16 AIII | 1170 | 2 | 2.4 | Итого: | | 117.4 |
| КР-13 | 4 |  | 10 AI | 5930 | 2 | 11.8 | 36 AIII | 11.2 | 89.5 |
| | 10 | | 16 AI | 5880 | 2 | 11.8 | 18 AIII | 2.5 | 5.0 |
| | 20 | | 36 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 16 AIII | 30.8 | 48.7 |
| | 21 | | 36 AIII | 5250 | 1 | 5.25 | 16 AI | 11.8 | 18.6 |
| | 22 | | 16 AIII | 1230 | 25 | 30.8 | 10 AI | 11.8 | 7.4 |
| | 23 | | 18 AIII | 1230 | 2 | 2.5 | Итого: | | 169.2 |
| КР-14 | 10 |  | 16 AI | 5880 | 2 | 11.8 | 36 AIII | 11.2 | 89.5 |
| | 20 | | 36 AIII | 5930 | 1 | 5.9 | 18 AIII | 2.5 | 5.0 |
| | 21 | | 36 AIII | 5250 | 1 | 5.25 | 16 AIII | 30.8 | 48.7 |
| | 22 | | 16 AIII | 1230 | 25 | 30.8 | 16 AI | 11.8 | 18.6 |
| | 23 | | 18 AIII | 1230 | 2 | 2.5 | Итого: | | 161.8 |

| ТК 1967 | Ригели<br>Спецификация каркасов КР-8÷КР-14 | ИС-01-19<br>Выпуск 2<br>Лист 52 |
|---|---|---|

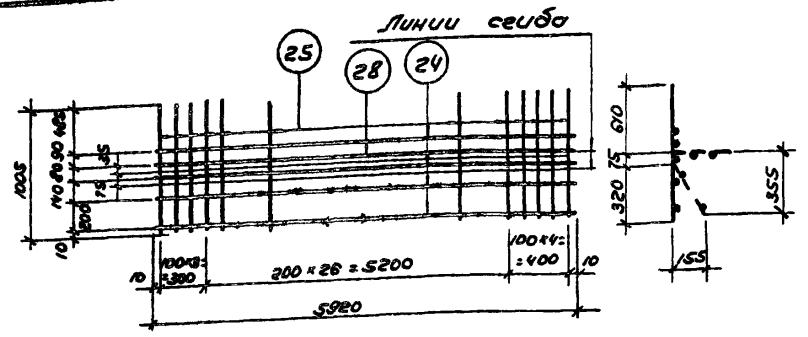
## Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | К-во шт. | Общая длина м | Выборка стали: ф мм | Длина м | Вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | 24 | — | 8 AI | 5920 | 4 | 23.7 | 12 AIII | 5.9 | 5.3 |
| | 25 | | 8 AI | 1005 | 34 | 35.2 | 8 AI | 58.9 | 23.5 |
| | 28 | | 12 AIII | 5920 | 1 | 5.9 | Итого: | | 28.8 |
| С-2 | 24 | — | 8 AI | 5920 | 3 | 17.8 | 12 AIII | 5.9 | 5.3 |
| | 27 | | 8 AIII | 1250 | 34 | 42.5 | 8 AIII | 42.5 | 16.8 |
| | 28 | | 12 AIII | 5920 | 1 | 5.9 | 8 AI | 17.8 | 7.1 |
| | | | | | | | Итого: | | 29.2 |
| С-3 | 24 | — | 8 AI | 5920 | 3 | 17.8 | 14 AIII | 5.9 | 7.2 |
| | 29 | | 10 AIII | 1250 | 33 | 41.3 | 10 AIII | 41.3 | 25.4 |
| | 30 | | 14 AIII | 5920 | 1 | 5.9 | 8 AI | 17.8 | 7.1 |
| | | | | | | | Итого: | | 39.7 |
| Отдельные стержни | 31 | — | 12 AI | 330 | 1 | 0.33 | 12 AI | 0.33 | 0.3 |
| | 32 | | 12 AI | 280 | 1 | 0.3 | 12 AI | 0.3 | 0.3 |

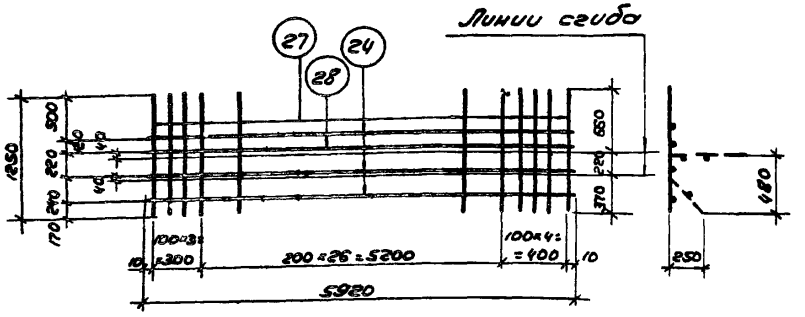
### Примечание:

Сетки изготавливать при помощи контактно-точечной электросварки.

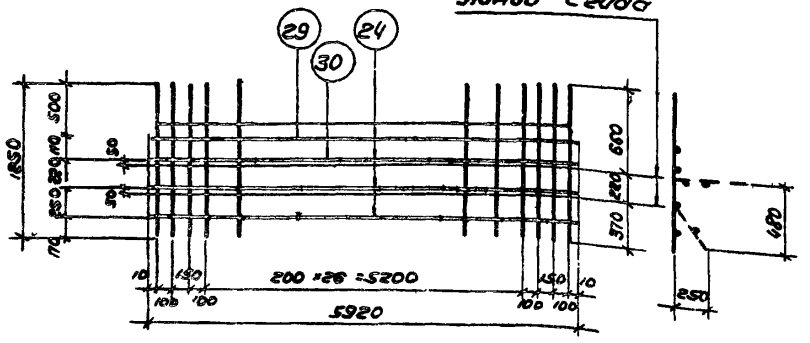
### С-1



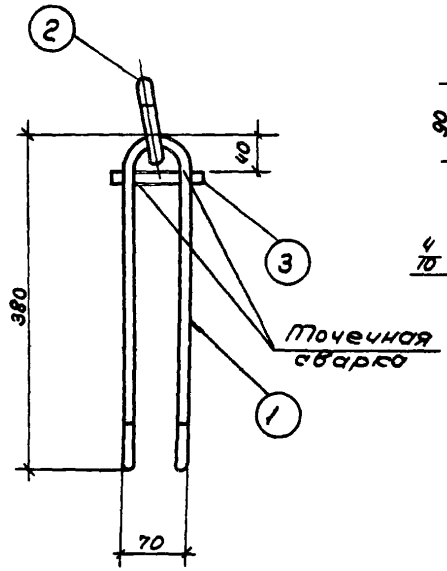

### С-2



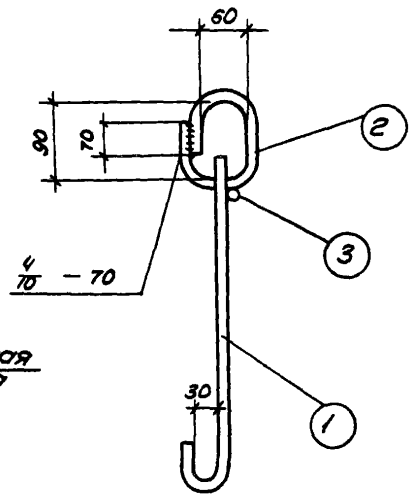

### С-3

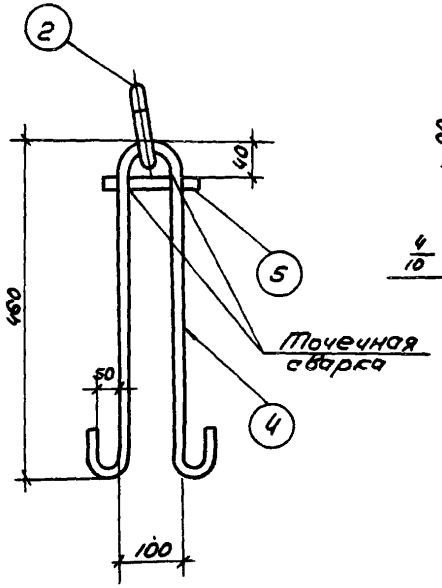



| ТК 1967 | Ригели Сетки С-1÷С-3. Спецификация сеток и отдельных стержней. | УС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 53 |

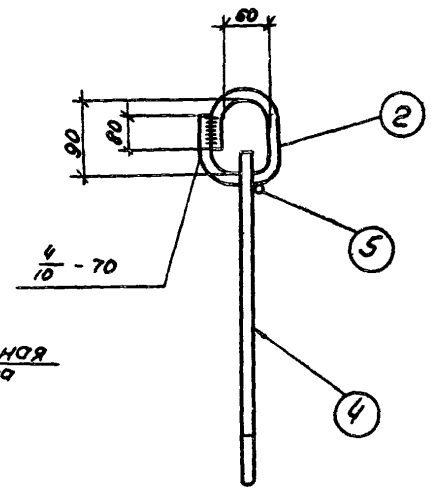


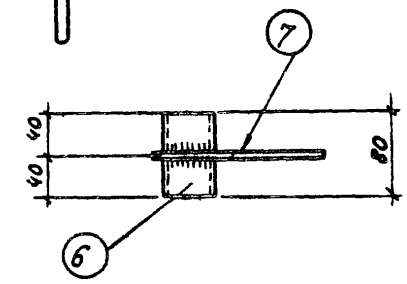

М-1

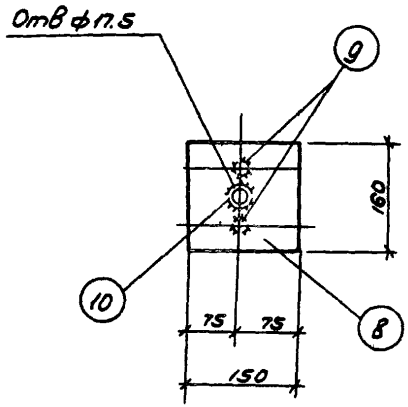


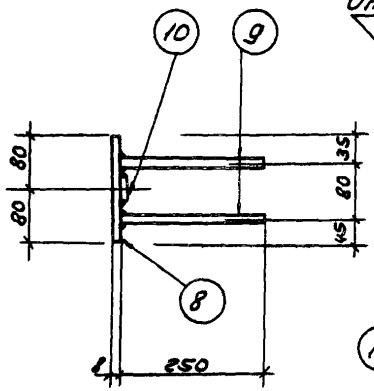




М-2

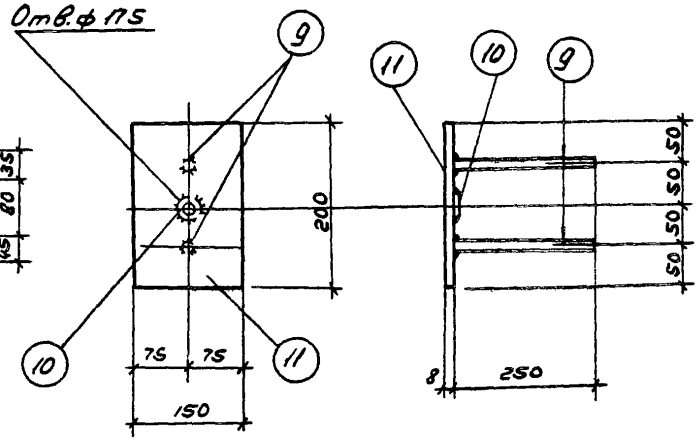


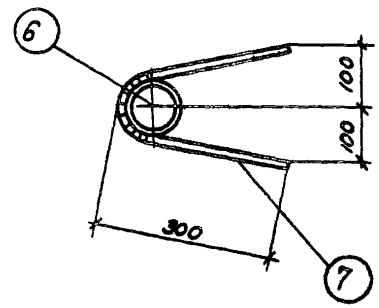




М-4




М-5

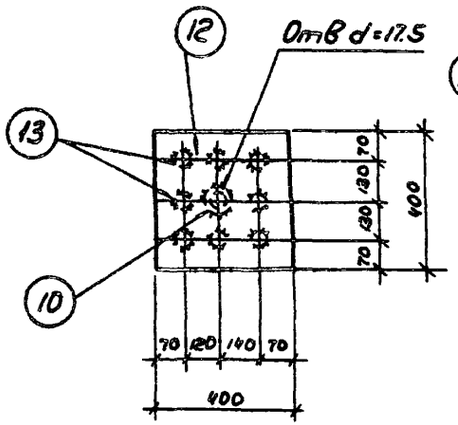


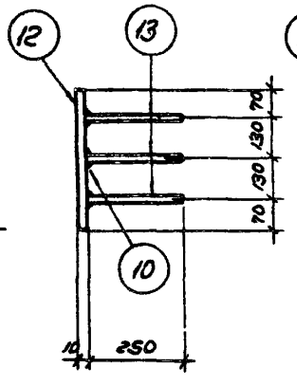

М-3

Примечания:

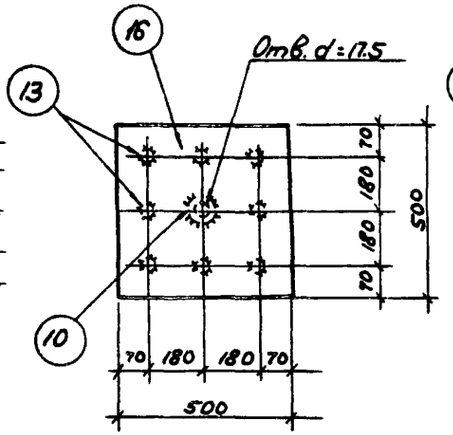
1. Позицию 9 варить в тавр под слоем флюса.
2. Спецификация закладных элементов помещена на листе 56.

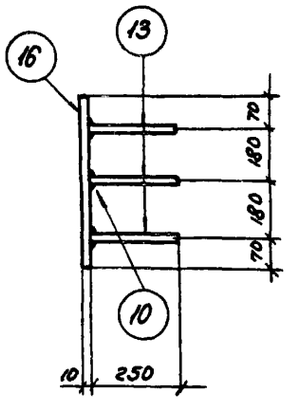
| ТК 1967 | Закладные элементы М-1, М-2, М-3, М-4 и М-5. | УС-01-19 Выпуск 2 |
|---|---|---|
| | | Лист 54 |

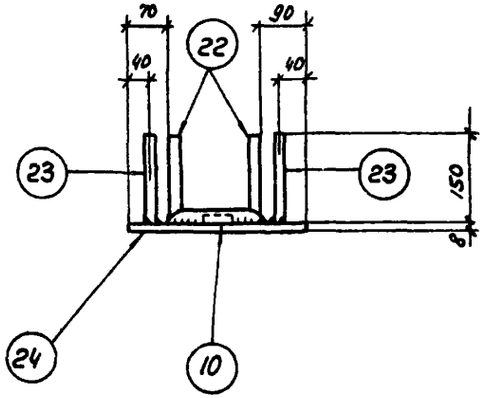


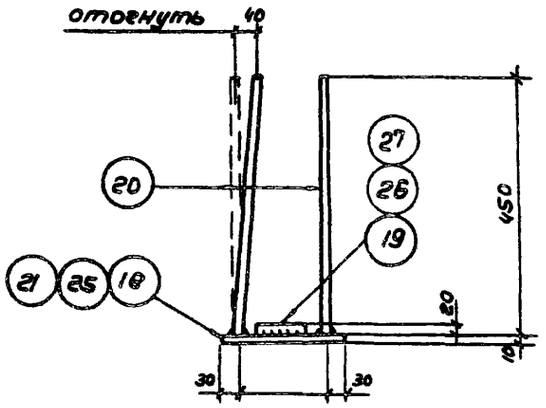

М-6

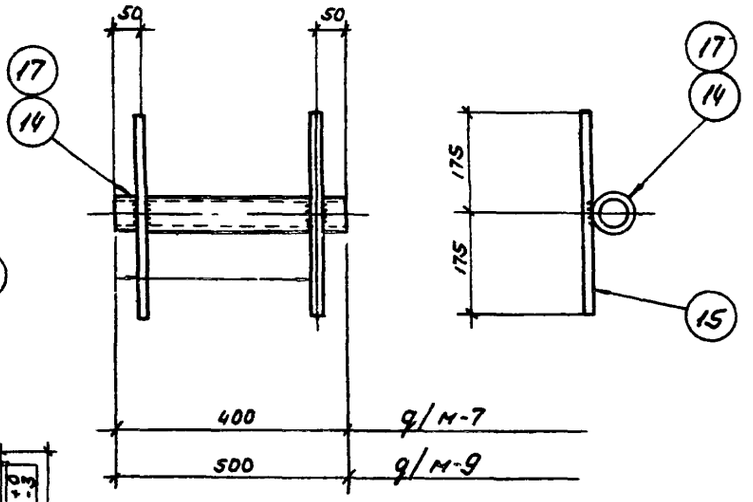


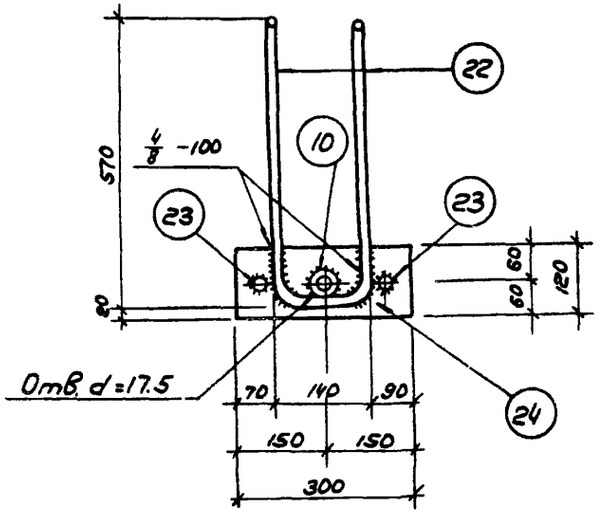




М-8

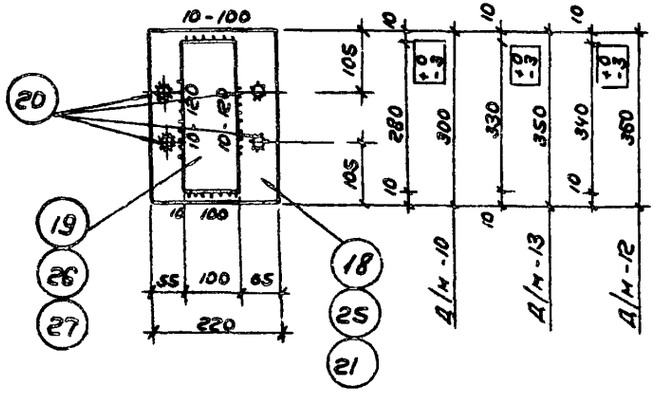



М-7, М-9




М-11




М-10, М-12, М-13

## Примечания:

1. Позиции 13, 20 и 23 варить втавр под слоем флюса.
2. Спецификация закладных элементов помещена на листе 56.
3. Таблица размеров сварных швов и их условные обозначения помещены на листе 44.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1967 | Закладные элементы М-6, М-7, М-8, М-9, М-10, М-11, М-12, М-13. | ИС-01-19 Выпуск 2 |
| | | Лист 55 |

# Спецификация стали на один закладной элемент

| Марка элемента | NN поз. | Профиль | Длина мм | К-во шт | Вес кг: Одной поз. | Вес кг: Всех поз. | Вес кг: Всего элемент |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| М-1 | 1 | См. эскиз ф 10АI | 1000 | 1 | 0.6 | 0.6 | 1.3 |
| | 2 | См. эскиз ф 16АI | 400 | 1 | 0.6 | 0.6 | |
| | 3 | ф 4ВI | 90 | 1 | 0.1 | 0.1 | |
| М-2 | 2 | См. эскиз ф 16АI | 400 | 1 | 0.6 | 0.6 | 2.4 |
| | 4 | См. эскиз ф 14АI | 1400 | 1 | 1.7 | 1.7 | |
| | 5 | ф 5ВI | 120 | 1 | 0.1 | 0.1 | |
| М-3 | 6 | Газ. трубка ф 2" | 80 | 1 | 0.4 | 0.4 | 1.2 |
| | 7 | См. эскиз ф 14АIII | 620 | 1 | 0.76 | 0.76 | |
| М-4 | 8 | -150×8 | 160 | 1 | 1.51 | 1.51 | 2.2 |
| | 9 | ф 14АIII | 250 | 2 | 0.3 | 0.6 | |
| | 10 | Гайка м16 | — | 1 | 0.04 | 0.04 | |
| М-5 | 9 | ф 14АIII | 250 | 2 | 0.3 | 0.6 | 2.5 |
| | 10 | Гайка м16 | — | 1 | 0.04 | 0.04 | |
| | 11 | -150×8 | 200 | 1 | 1.88 | 1.88 | |
| М-6 | 10 | Гайка м16 | — | 1 | 0.05 | 0.05 | 14.4 |
| | 12 | -400×10 | 400 | 1 | 12.56 | 12.56 | |
| | 13 | ф 12АII | 250 | 8 | 0.22 | 1.76 | |
| М-7 | 14 | Газ тр. ф 2" | 400 | 1 | 1.96 | 1.96 | 2.6 |
| | 15 | ф 12АII | 350 | 2 | 0.31 | 0.62 | |
| М-8 | 10 | Гайка м16 | — | 1 | 0.05 | 0.05 | 21.4 |
| | 13 | ф 12АII | 250 | 8 | 0.22 | 1.76 | |
| | 16 | -500×10 | 500 | 1 | 19.63 | 19.63 | |
| М-9 | 15 | ф 12АII | 350 | 2 | 0.31 | 0.62 | 3.1 |
| | 17 | Газ тр. ф 2" | 500 | 1 | 2.44 | 2.44 | |
| М-10 | 18 | -220×10 | 300 | 1 | 5.2 | 5.2 | 11.8 |
| | 19 | -100×20 | 280 | 1 | 4.40 | 4.40 | |
| | 20 | ф 14АIII | 450 | 4 | 0.55 | 2.2 | |
| М-11 | 10 | Гайка м16 | — | 1 | 0.04 | 0.04 | 4.7 |
| | 22 | ф 14АIII см эскиз | 1580 | 1 | 1.9 | 1.9 | |
| | 23 | ф 14АIII | 150 | 2 | 0.2 | 0.4 | |
| | 24 | -120×8 | 300 | 1 | 2.3 | 2.3 | |
| М-12 | 20 | ф 14АIII | 450 | 4 | 0.55 | 2.2 | 13.8 |
| | 25 | -220×10 | 360 | 1 | 6.22 | 6.22 | |
| | 26 | -100×20 | 340 | 1 | 5.33 | 5.33 | |
| М-13 | 20 | ф 14АIII | 450 | 4 | 0.55 | 2.2 | 13.5 |
| | 21 | -220×10 | 350 | 1 | 6.1 | 6.1 | |
| | 27 | -100×20 | 330 | 1 | 5.2 | 5.2 | |

## Примечания:

1. Закладные элементы разработаны на листах 54 и 55.
2. Позиции 1,2 и 4 изготавливать из стали ВСт.3 (спокойная) или ВСт.3пс.

| ТК 1967 | Закладные элементы. Спецификация. | ИС-01-19 Выпуск 2 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 56 |



gost.e-ecolog.ru