ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

ИИ-04
СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-14

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ КАРКАСА С СЕТКОЙ КОЛОНН 9×6 м

Выпуск 2
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ И НЕНАПРЯЖЕННЫЕ РИГЕЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

10562
Цена 1-26

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать 11 1978 г.
Заказ № 2419 Тираж 500 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

ИИ-04
СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-14
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ КАРКАСА С СЕТКОЙ КОЛОНН 9×6м

Выпуск 2
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ И НЕНАПРЯЖЕННЫЕ РИГЕЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП торговых зданий
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введен в действие приказом
Государственного комитета
по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
26/V-1970 г Приказ № 86

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Перечень серий и выпусков рабочих чертежей сборных элементов зданий каркасной конструкции ИИ-04.

ИИ-04-0	Указания по применению изделий.
выпуск 1	Указания по применению изделий для зданий в 1-4 этажа.
выпуск 2	Указания по применению изделий для зданий в 5-12 этажей.
выпуск 3	Монтажные схемы рам для зданий до 12 этажей.
ИИ-04-1	Фундаменты
выпуск 1	Железобетонные фундаменты под колонны сечением 300×300 мм для зданий в 1-4 этажа.
выпуск 2	Железобетонный башмак под колонны сечением 400×400 мм для зданий в 5-12 этажей
ИИ-04-2	Колонны
выпуск 1	Железобетонные колонны сечением 300×300 для зданий в 1-4 этажа.
выпуск 2	Железобетонные колонны сечением 400×400 мм для зданий в 5-12 этажей.
ИИ-04-3	Ригели
выпуск 1	Железобетонные ригели для колонн сечением 300×300 мм

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Перечень серий и выпусков	Выпуск 2

Выпуск 2	Железобетонные ригели для колонн сечением 400 х 400 мм.
ИИ-04-4	Плиты перекрытий.
Выпуск 1	Железобетонные плиты с вертикальными пустотами, ребристые, сплошные карнизные.
Выпуск 2	Железобетонные плиты с круглыми пустотами.
Выпуск 4	Железобетонные плиты с вертикальными пустотами и сплошные.
Выпуск 6	Железобетонные ребристые плиты. Вариант армирования.
ИИ-04-5	Панели наружных стен.
Выпуск 1	Керамзитобетонные панели стен толщиной 24-32 см.
Выпуск 2	Керамзитобетонные панели стен толщиной 40 см. Дополнительные элементы каркаса. Монтажные узлы.
Выпуск 3	Керамзитобетонные панели стен толщиной 24 и 32 см. /Дополнительные изделия/.
ИИ-04-6	Диафрагмы жесткости.
Выпуск 1	Железобетонные диафрагмы толщиной 120 мм
Выпуск 3	Железобетонные диафрагмы толщиной 120 мм с проемами.
Выпуск 2	Железобетонные диафрагмы толщиной 140 мм
Выпуск 4	Железобетонные диафрагмы толщиной 140 мм с проемами.
ИИ-04-7	Лестницы.
Выпуск 1	Железобетонные лестницы для зданий с высотой этажей 3,3 и 4,2 м

ИИ-04-8	Металлические монтажные детали.
выпуск 1	Металлические монтажные детали для зданий в 1-4 этажа. Ограждения лестниц.
выпуск 2	Металлические монтажные детали для зданий в 5-12 этажей.
ИИ-04-10	Монтажные узлы и детали.
выпуск 1	Монтажные узлы и детали для зданий в 1-4 этажа.
выпуск 2	Монтажные узлы и детали для зданий в 5-12 этажей.
ИИ-04-14	Дополнительные конструкции и детали каркаса с сеткой колонн 9×6 м.
выпуск 0	Указания по применению изделий для зданий с сеткой колонн 9×6 м.
выпуск 1	Железобетонные Т и Г-образные колонны для зданий с сеткой колонн 9×6 м.
выпуск 2	Железобетонные предварительно напряженные и ненапряженные ригели для зданий с сеткой колонн 9×6 м
выпуск 3	Железобетонные плиты с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 1250 кг/м². Лестничная площадка, проступень.
выпуск 4	Узлы, детали, доборные керамзитобетонные панели для зданий с сеткой колонн 9×6 м.
выпуск 5	Монтажные узлы и детали для зданий с сеткой колонн 9×6 м

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Перечень серий и выпусков	Выпуск 2

Перечень серий и выпусков рабочих чертежей стальных форм для изготовления сборных элементов зданий каркасной конструкции КИ-04.

КИ-04-1 Фундаменты.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления железобетонных фундаментов под колонны сечением 300×300 мм для зданий 1-4 этажа.

КИ-04-2 Колонны.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления железобетонных колонн сечением 300×300 мм для зданий в 1-4 этажа.

КИ-04-3 Ригели.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления железобетонных ригелей для колонн сечением 300×300 мм

КИ-04-4 Плиты перекрытий.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления железобетонных ребристых, сводчатых и карнизных плит

выпуск 2-1 Стальные формы для изготовления железобетонных плит с круглыми пустотами

КИ-04-5 Панели наружных стен.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления керамзитобетонных панелей стен толщиной 24 см.

ТК	Ригели	Серия КИ-04-14
1979	Перечень серий и выпусков	Выпуск 2

выпуск 1-2 Стальные формы для изготовления керамзитобетонных панелей стен толщиной 32 см

ИИ-04-6 Диафрагмы жесткости.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления диафрагм жесткости толщиной 120 мм.

ИИ-04-7 Лестницы.

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления железобетонных лестниц для зданий высотой этажей 3,3 и 4,2 м.

ИИ-04-1 Фундаменты.

выпуск 2-1 Стальная форма для изготовления железобетонного башмака под колонны 400×400 мм для зданий в 5-12 этажей

ИИ-04-2 Колонны.

выпуск 2-1 Стальные формы для изготовления железобетонных колонн сечением 400×400 мм для зданий в 5-12 этажей.

ИИ-04-3 Ригели.

выпуск 2-1 Стальные формы для изготовления железобетонных ригелей для колонн сечением 400×400 мм.

ИИ-04-4 Плиты перекрытий.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Перечень серий и выпусков	Выпуск 2

выпуск 4-1 Стальные формы для изготовления железобетонных плит с вертикальными пустотами и стальных.

ИИ-04-5 Панели наружных стен.

выпуск 3-1 Стальные формы для изготовления керамзитобетонных панелей толщиной 24 см.

выпуск 3-2 Стальные формы для изготовления керамзитобетонных панелей толщиной 32 см.

ИИ-04-6 Диафрагмы жесткости

выпуск 2-1 Стальные формы для изготовления железобетонных диафрагм толщиной 140 мм.

ИИ-04-14 Дополнительные конструкции и детали каркаса с сеткой опор 9×6 м

выпуск 1-1 Стальные формы для изготовления железобетонных Т и Г-образных колонн для зданий с сеткой колонн 9×6 м

выпуск 2-1 Стальные формы для изготовления железобетонных предварительно напряженных ригелей для зданий с сеткой колонн 9×6 м.

выпуск 3-1 Стальные формы для изготовления железобетонных плит с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 1250 кг/м² для зданий с сеткой колонн 9×6 м.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14
1978	Перечень серий и выпусков	Выпуск 2

СОДЕРЖАНИЕ

N стр.	Наименование листа	N листа
1-6	Перечень серий и выпусков	
7,8	Содержание	
9-11	Пояснительная записка	
12	Номенклатура	1
13	Ригели РП2-110-56; РП2-72-56; Р2-72-56 Опалубочный чертеж.	2
14	Ригель Р2-110-26 Опалубочный чертеж.	3
15	Ригели РП2-110-56; РП2-72-56 Армирование.	4
16	Ригель Р2-72-56 Армирование.	5
17	Ригель Р2-110-26 Армирование.	6
18	Объемные каркасы КП-1; КП-2.	7
19	Объемный каркас КП-3.	8
20	Объемный каркас КП-4.	9
21	Узел 1	10
22	Узел 2	11
23	Каркасы КР-1; КР-2;	12
24	Каркасы КР-3; КР-4; КР-11.	13
25	Каркасы КР-5; КР-6.	14

Содержание

N стр.	Наименование листа	N листа
26.	Каркас КР-7	15
27	Каркасы КР-8; КР-10	16
28.	Каркасы КР-9; С-1; П-1; П-2.	17
29.	Каркас КР-12	18
30.	Узел 3	19
31.	Узел 4	20
32.	Узел 5	21
33.	Узел 6	22
34.	Спецификация и выборка стали.	23
35.	Спецификация и выборка стали.	24
36.	Примеры расположения закладных деталей в крайних ригелях для крепления стеновых панелей	25
37.	Закладные детали.	26
38.	Вариант применения сварной металлической детали вместо гнутых элементов каркаса	27
39.	Схема испытаний	28

Серия ин-04-14 выпуск 2 содержит рабочие чертежи железобетонных ригелей для каркасов зданий с сеткой колонн 9×6 м.

Ригели запроектированы с напрягаемой и ненапрягаемой арматурой в соответствии со СНИП II-В.1-62. Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице №1.

Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции, характер армирования ригеля и количество свесов полки:

„Р" – ригель;

„РП"– ригель, армированный предварительно напряженной арматурой;

„2" – с двумя свесами полок.

2-я часть марки (110, 72) – расчетная нагрузка на 1 п.м. ригеля в центнерах (без учета собственного веса ригеля).

3-я часть марки (56, 26) – номинальная длина ригеля в дециметрах.

Таблица 1

Марка ригелей	Длина ригелей в мм	Расчетная нагрузка в кг/м.	Местоположение ригеля.
РП2-110-56	5560	11000	средний ригель перекрытия
РП2-72-56	5560	7200	средний ригель перекрытия
Р2-72-56	5560	7200	средний ригель перекрытия
Р2-110-26	2560	11000	средний ригель перекрытия.

Для ригелей имеющих дополнительные закладные детали для крепления стеновых панелей, элементов витражей и т.д. добавляется цифровой индекс, обозначающий порядковый номер марки, например РП2-110-56-1,2.... На листе № 25 приведены примеры расположения дополнительных закладных деталей в ригелях длиной 5,6 м и 2,6 м. Конструкция закладных деталей дана на листе 26.

Закладные детали должны быть приварены к стержням пространственного каркаса ригеля.

В конкретном проекте в заказах заводу-изготовителю должен быть приведен опалубочный чертеж ригеля с расположением дополнительных закладных деталей и спецификации, учитывающие их количество и расход стали.

Ригели, воспринимающие расчетную нагрузку 7,2 т/м, запроектированы как с предварительным напряжением арматуры, так и ненапряженными.

Ригели, длиной 5560 мм несущие расчетную нагрузку 11 т/м выполняются с предварительным напряжением арматуры, для пролета 2,6 м без предварительного напряжения.

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. При этом учитывалось перераспределение усилий вследствие пластических деформаций опорных узлов при действии расчетных нагрузок.

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме „ИН-04-14 выпуск 0 „Общие указания по применению изделий.

Ригели изготавливаются из бетона М-400. Контроль за качеством бетона должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 10180-62.

Т.К	Ригели	ИН-04-14	
1970	Пояснительная записка	Выпуск 2	Лист 9

Ригели относятся к конструкциям 3-й категории трещиностойкости.

Предел огнестойкости ригелей - 1,5 часа.

Напрягаемая рабочая арматура принята из стали упрочненной вытяжкой класса А $\overline{IV}$ в с контролем напряжений и удлинений. Нормативное сопротивление стали - $R_a^н$ = 5500 кг/см² допустимое предельное отклонение $\Delta\sigma_0$ = 930 кг/см²

Ненапрягаемая продольная арматура принята из горячекатанной стали периодического профиля класса А-$\overline{III}$ по ГОСТ 5781-61* с расчетным сопротивлением = 3400 кг/см³

Поперечная арматура принята из горячекатанной круглой стали класса А-I с расчетным сопротивлением = 2400 кг/см².

Натяжение арматуры - на упоры форм электротермическим способом.

Ригели армируются объемными каркасами. Объемные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток и отдельных позиций. Сборка каркаса напряженного ригеля должна осуществляться в следующей последовательности:

устанавливаются каркасы КР-4 КР-3; КР-5 для КП-1 /КР-2; КР-4; КР-6 для КП-2/.

Положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется и фиксируется в соответствии с размерами приведенными в рабочих чертежах, после чего каркасы свариваются между собой.

После установки пространственного каркаса в опалубку укладывается напряженная арматура между каркасами КР-1 (КР-2)

Привариваются стержни поз. 3 (4). Устанавливаются сетки С-1.

Устанавливаются петли.

Ненапряженные ригели собираются в следующей последовательности:

Устанавливаются плоские каркасы, отдельные позиции в пространственный каркас.

Положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется в кондукторах и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах.
устанавливаются петли.

Стержни каркасов и сеток пересекающиеся между собой соединяются с помощью контактной сварки

Качество стали для изготовления арматурных сеток, каркасов, петель и закладных деталей должна удовлетворять требованиям ГОСТ 380-60*, ГОСТ 5058-58. Подъемные петли необходимо выполнять из горячекатанной арматурной стали класса А-I марок Вст3; ВКст3пс. При монтаже при температуре ниже - 30°

сталь марки ВКст3пс для монтажных петель применять не следует.

Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода должна быть в зимних условиях не менее 100% проектной. А в летний период - не менее 70%. В этом случае завод-изготовитель должен гарантировать достижение 100% прочности в 28-дневном возрасте

Испытания всех видов арматуры на растяжение обязательно. Прокатная сталь, предназначенная на изготовление гнутых профилей должна удовлетворять дополнительному требованию испытания на загиб в холодном состоянии.

ТК	Ригели.	ИИ-04-14
1970	Пояснительная записка	Выпуск 2 / Лист

Испытание всех видов арматуры на растяжение обязательно.
Арматурные каркасы должны изготавливаться в соответствии со СНиП II-в. 1-62* и ГОСТ 10922-64 и с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН-393-69

Все нижние и боковые поверхности ригелей должны быть ровными и гладкими, не требующими дополнительной обработки. Допуски приняты по классу точности Ди: по длине ± 6мм, по высоте и ширине ± 5 мм. (см. СНиП 1-в. 5-62). Смещение осей закладных деталей от проектного положения допускается не более чем на 5мм, а рабочие плоскости закладных деталей должны быть заподлицо с плоскостью изделий или выступать над ней не более чем на 3 мм.

Допуски на шероховатость поверхности принимать по классу 2-III в соответствии со СНиП I-в.5-62. Допускаемые колебания высоты шероховатости не должны превышать 2,5 мм. Выем изделий из форм и подъем должен производиться с применением траверс.

Систематический контроль за качеством изготовления изделий, их маркировкой, допусками, приемкой и транспортировкой, испытанием и выполнением других технических требований должен осуществляться в соответствии с техническими условиями на изготовление ригелей, а также СН1-61, СНиП I-в.5-62 и ГОСТ 8829-66

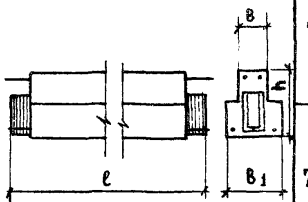
Допуски на монтаж элементов каркаса принимаются в соответствии со СНиП III-в. 3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ."

Т.К.	Ригели	ИИ-04-14
1970	Пояснительная записка	Выпуск 2 / Лист

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

Короткая

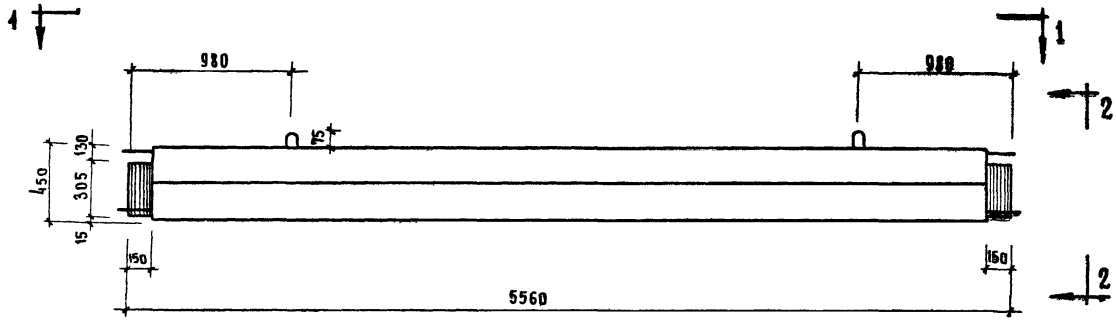
№ п.п	Марка	Эскиз	Расчетная нагрузка т/м.п.	Размеры мм ℓ	Размеры мм в/в₁	Размеры мм h	Марка бетона	Площадь изделия м²	Вес изделия т	Объем, м³ бетона	Объем, м³ изделия	Расход металла на 1 м³ бетона	Расход металла, кг А-I	Расход металла, кг А-III	Расход металла, кг А-IIIв	Расход металла, кг Закладные детали (прокат)	Расход металла, кг Итого	№ листов рабочих чертежей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	РП2-110-56		9,9	5560	200/400	450	400	2,22	1,95	0,78	0,78	458	74,8	156,3	107,2	18,4	356,7	2; 4; 7
2	РП2-72-56		7,2	5560	200/400	450	400	2,22	1,95	0,78	0,78	330	56,7	128,9	55,2	16,4	257,2	2; 4; 7
3	Р2-72-56		7,2	5560	200/400	450	400	2,22	1,95	0,78	0,78	420	59,0	251,6		16,4	327,0	2; 5; 8
4	Р2-110-26		9,9	2560	200/400	450	400	1,02	0,875	0,358	0,358	290	23,2	61,6		18,5	103,3	3; 6; 9

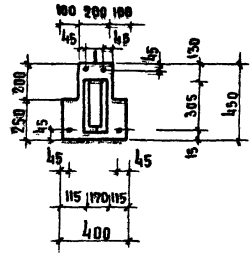


Примечания.

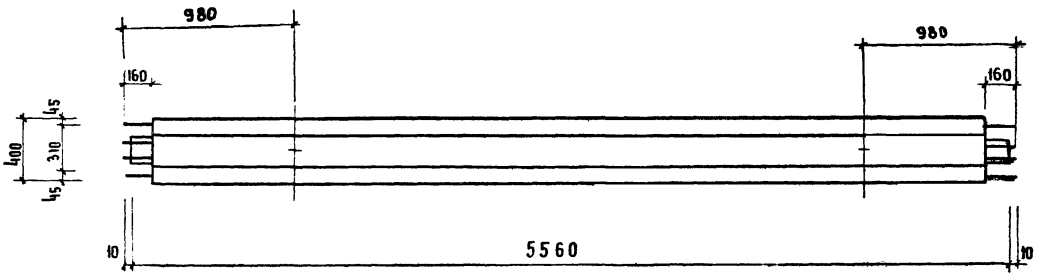
1. Расчетная нагрузка дана без учета собственного веса ригелей.

ТК	Ригели	Серия ИН-04-14	
1970	Номенклатура	Выпуск 2	Лист № 1





2 - 2



1-1

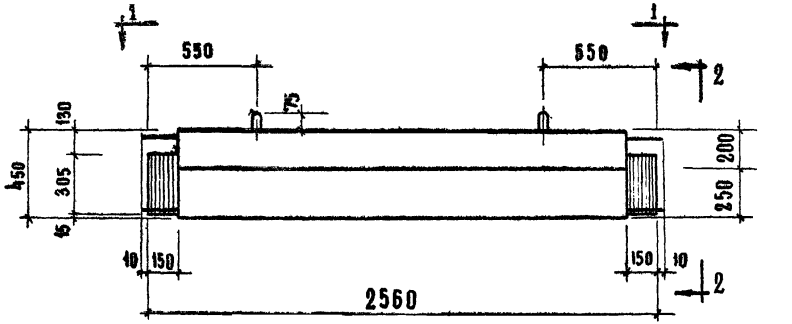
Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бет м³	Расход стали
РП2-72-56	1,95	400	0,78	257,2
РП2-110-56	1,95	400	0,78	356,7
Р2-72-56	1,95	400	0,78	327

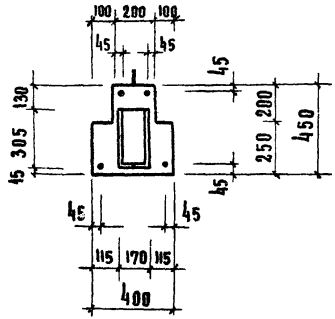
Примечания

1. Армирование ригелей см листы 4; 5

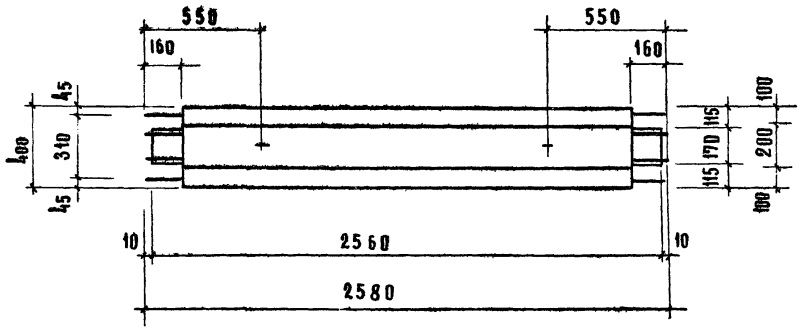
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Ригели РП2-110-56; РП2-72-56, Р2-72-56. Плазовочный чертеж.	Выпуск 2	Лист 2

10562 15





2 - 2



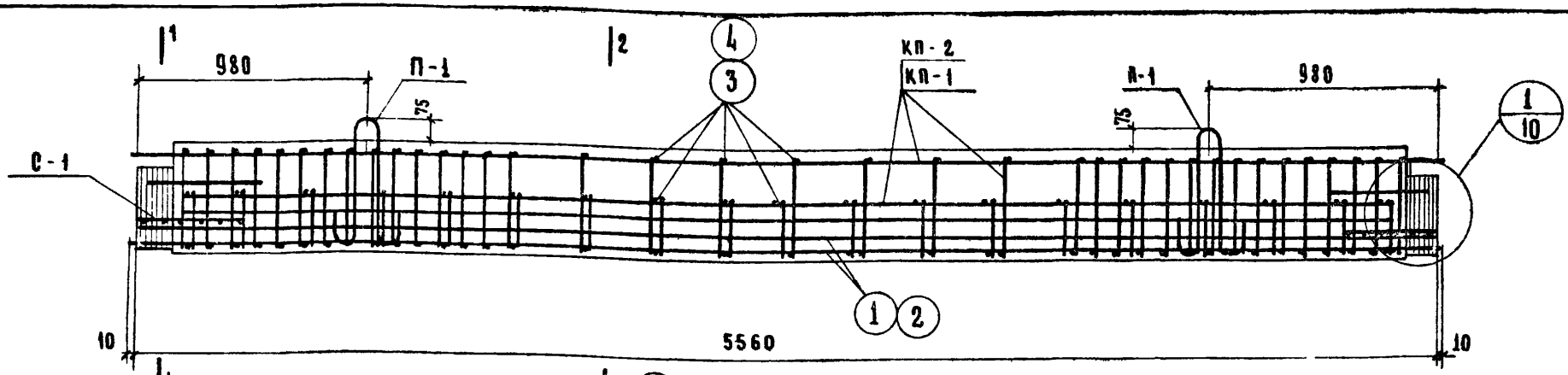
1 - 1

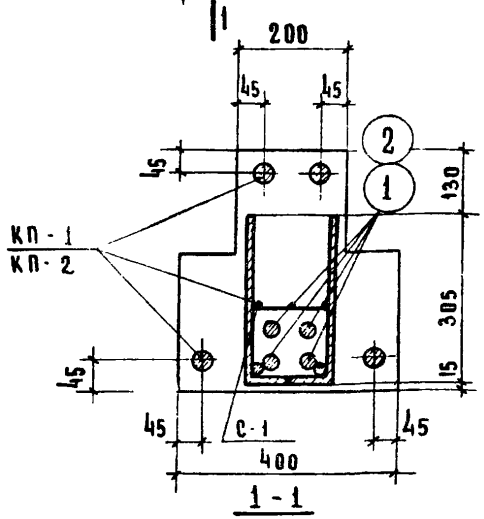
Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
РД-НО-26	0,875	400	0,358	103,3

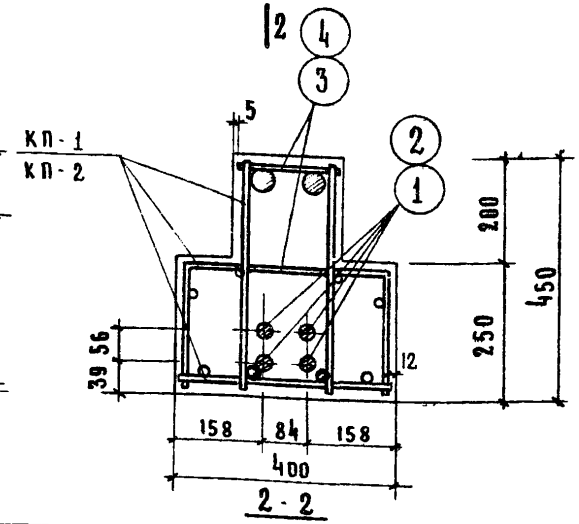
Примечания

1 Армирование ригеля см. лист 6.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Ригель РД-НО-26 Опалубочный чертеж	Выпуск 2	Лист № 3







Спецификация марок арматурных изделий на один ригель.

Марка ригеля	Марка изделия	Колич-во штук	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
РП2-110-56	КП-1	1	7	РП2-72-56	КП-2	1	7
	П-1	2	17		П-1	2	17
	С-1	2	17		С-1	2	17
	поз-1	4	23		поз. 2	4	23
	поз-3	56	23		поз. 4	56	23

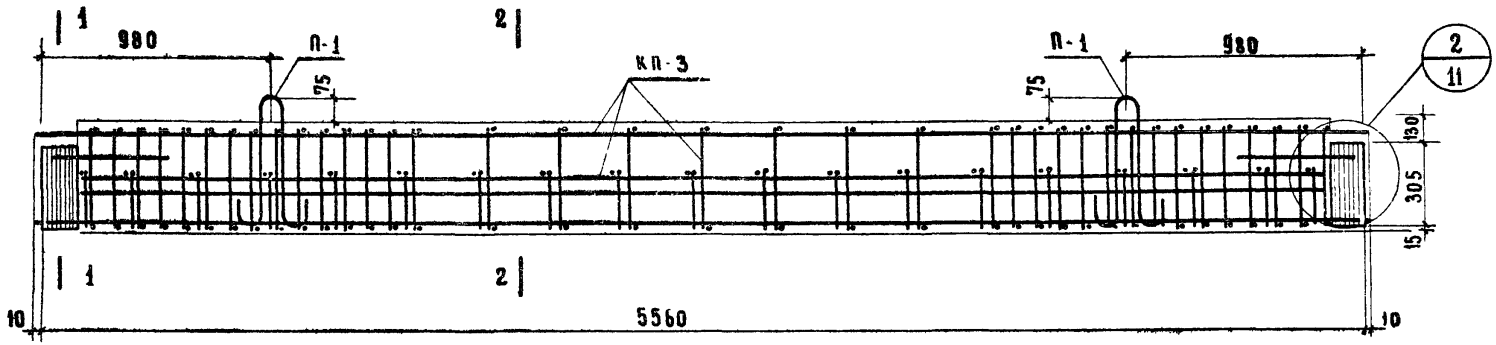
Выборка стали на один ригель в кг.

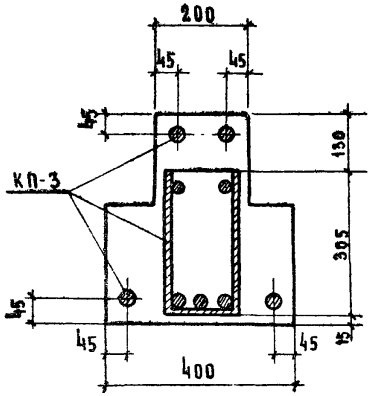
Марка ригеля	Сталь горячекатанная периодического профиля кл. А-III ГОСТ 5781-61*					Сталь упрочненная вытяжкой класса А-IIIВ ГОСТ 5781-61*				Сталь горячекатанная круглая кл. А-I ГОСТ 5781-61*				В ст. 3 пс прокат ГОСТ 380-60*					
	⌀ мм				Итого	⌀ мм			Итого	⌀ мм			Итого	сечение				Итого	Всего
	36	32	14			28	20			12	10	8		390×10	390×8	40×5	150×5		
РП2-110-56	128		28,3		156,3	107,2			107,2	64,8		10,0	74,8	18,4				18,4	356,7
РП2-72-56		100,6	28,3		128,9		55,2		55,2	2,2	44,5	10,0	56,7		14,8	0,4	1,2	16,4	257,2

Примечания.

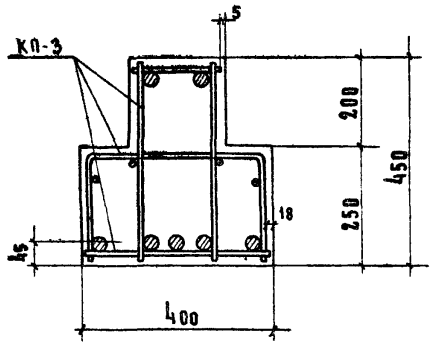
1. Опалубочный чертеж ригеля см. лист 2

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Ригели РП2-110-56; РП2-72-56 Армирование	Выпуск 2	Лист 4





1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель.

Марка ригеля	Марка изделия	К-во штук	№ листа
Р2-72-56	КП-3	1	8
	П-1	2	17

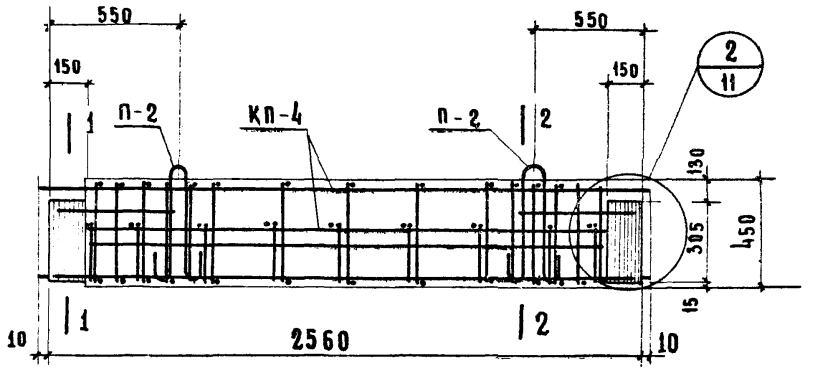
Примечания.

1. Опалубочный чертеж ригеля см. лист 2.

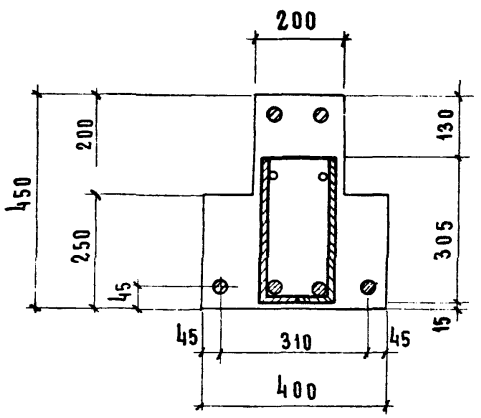
Выборка стали на один ригель в кг.

Марка ригеля	Сталь горячекатанная периодического профиля кл. А-III ГОСТ 5781-61* ⌀ мм. 32	14			Итого	Сталь упрочненная вытяжкой класса А-III ГОСТ 5781-61* ⌀ мм.			Итого	Сталь горячекатанная круглая кл. А-I ГОСТ 5781-61* ⌀ мм. 12	10	8	Итого	Вст3пс прокат ГОСТ 380-60* Сечение. -390×8	-40×5	⌂50×5	Итого	Всего
Р2-72-56	249.4	2.2			251.6					2.2	48.4	8.4	59.0	14.8	0.4	1.2	16.4	327.0

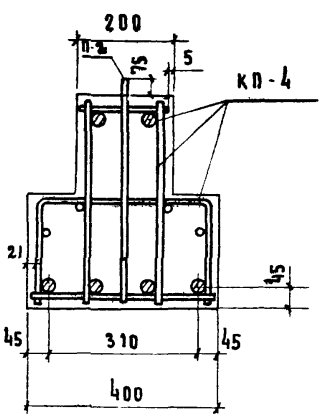
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Ригель Р2-72-56. Армирование.	Выпуск 2	Лист № 5



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель			
Марка ригеля	Марка изделия	К-во штук	N листа
Р2-110-26	КП-4	1	9
	П-2	2	17



1-1



2-2

Выборка стали на один ригель в кг.													
Марка ригеля	Сталь горячекатанная периодического профиля кл. А-III ГОСТ 5781-61*				Сталь горячекатанная круглая класса А-I ГОСТ 5781-61*				Прокат Вст3 ПС ГОСТ 380-60*				Всего
	⌀			Итого	⌀			Итого	Сечение			Итого	
	25	14			10	8			-390×8	-40×8	1.75×50×8		
Р2-110-26	59.4	2.2		61,6	15.0	8.2		23.2	14.8	0.8	2.9	18.5	103.3

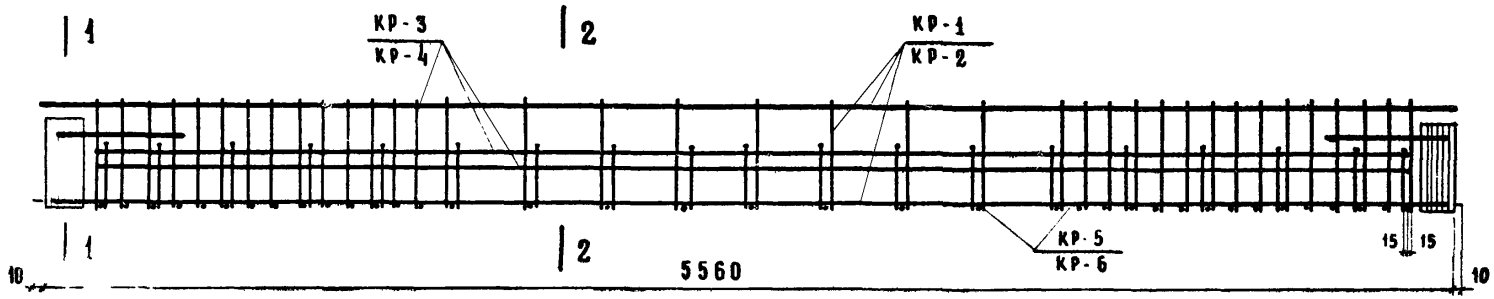
Примечания

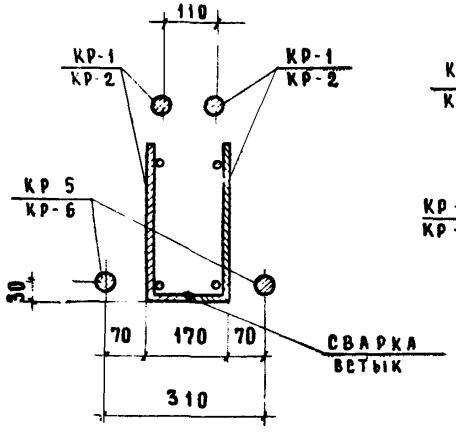
1. Опалубочный чертеж ригеля см. лист 3.

Т К	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Ригель Р2-110-26. Армирование.	Выпуск 2	Лист N 6

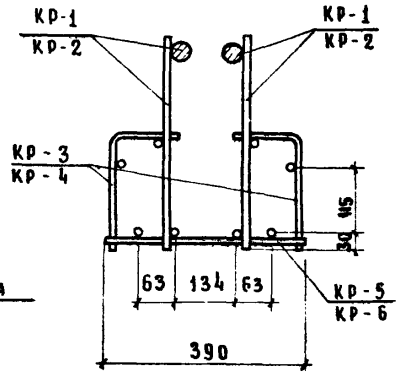
Здание | Инженер | Короткая

10562 19





1-1



2-2

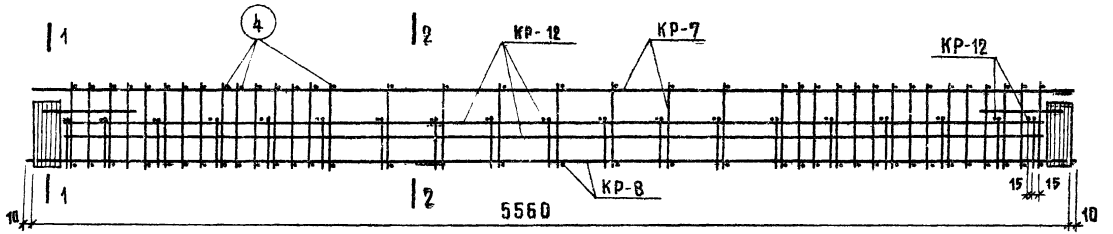
Спецификация марок арматурных изделий на объемный каркас

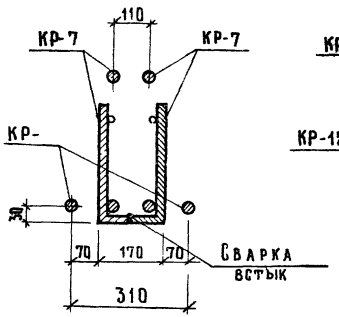
Марка пространственного каркаса	Марка каркаса	Кол-во штук	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка каркаса	Кол-во штук	№ листа
КП-1	КР-1	2	12	КП-2	КР-2	2	12
	КР-3	2	13		КР-4	2	13
	КР-5	1	14		КР-6	1	14

Примечания.

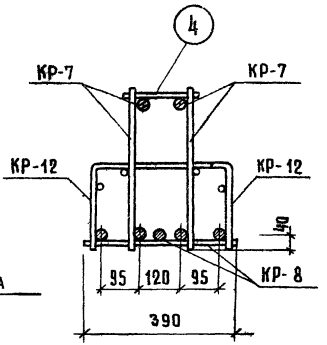
1. Порядок сборки каркаса смотри пояснительную записку
2. Места пересечений стержней сеток, каркасов сварить контактной сваркой в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций СН-393-69

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Объемные каркасы КП-1, КП-2	Выпуск 2	Лист № 7





1-1



2-2

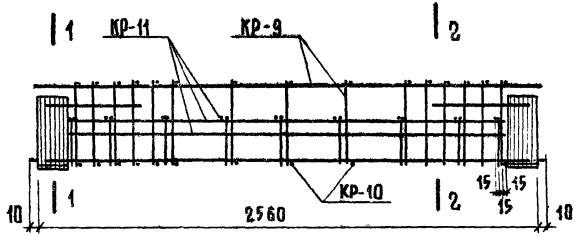
Спецификация марок арматурных изделий на один объемный каркас

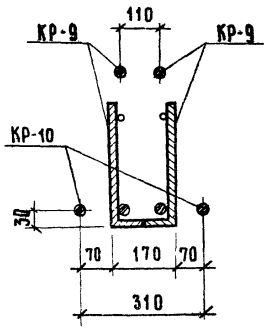
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа
КП-3	КР-12	2	18
	КР-7	2	15
	КР-8	1	16
	поз. 4	37	23

Примечания:

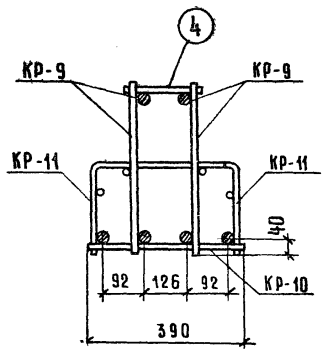
1. Порядок сборки каркаса смотри пояснительную записку.
2. Места пересечений стержней сеток каркасов сварить контактной сваркой в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций" СН-393-69

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Объемный каркас КП-3	Выпуск 2 / Лист № 8





1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на объемный каркас			
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	N листа
КП-4	КР-9	2	17
	КР-10	1	16
	КР-11	2	13
	поз. 4	15	23

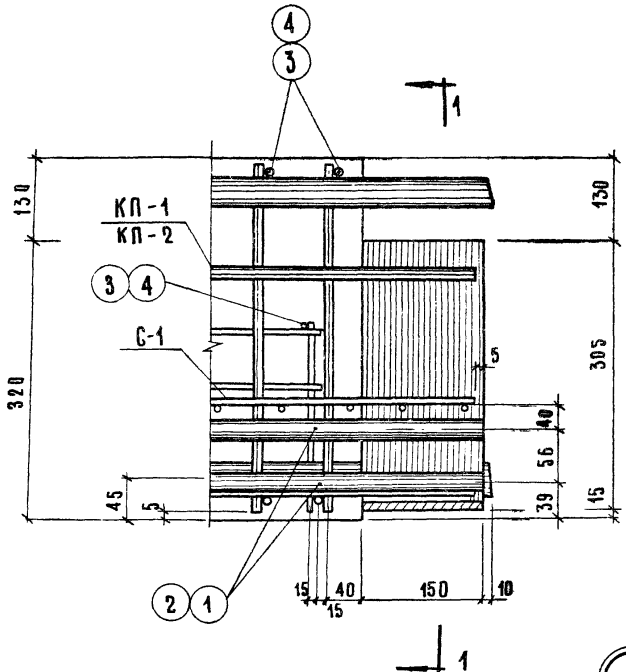
Примечания:

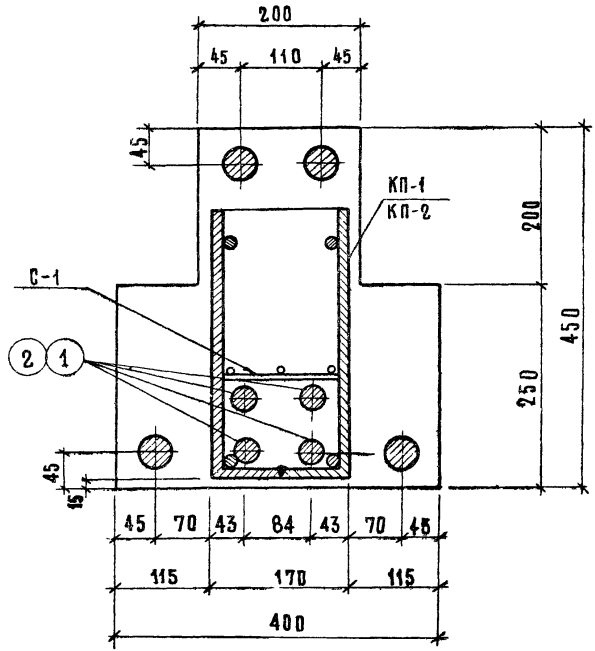
1. Порядок сборки каркаса см. пояснительную записку.
2. Места пересечений стержней сеток, каркасов сварить контактной сваркой в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций". СН-393-69.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Объемный каркас КП-4	Выпуск 2	Лист N 9

Задание | Ст инж | Короткая

10562 22





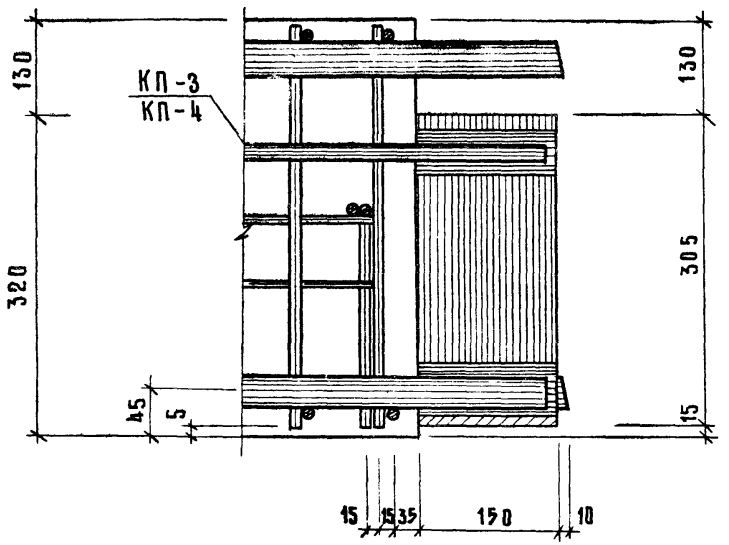
1

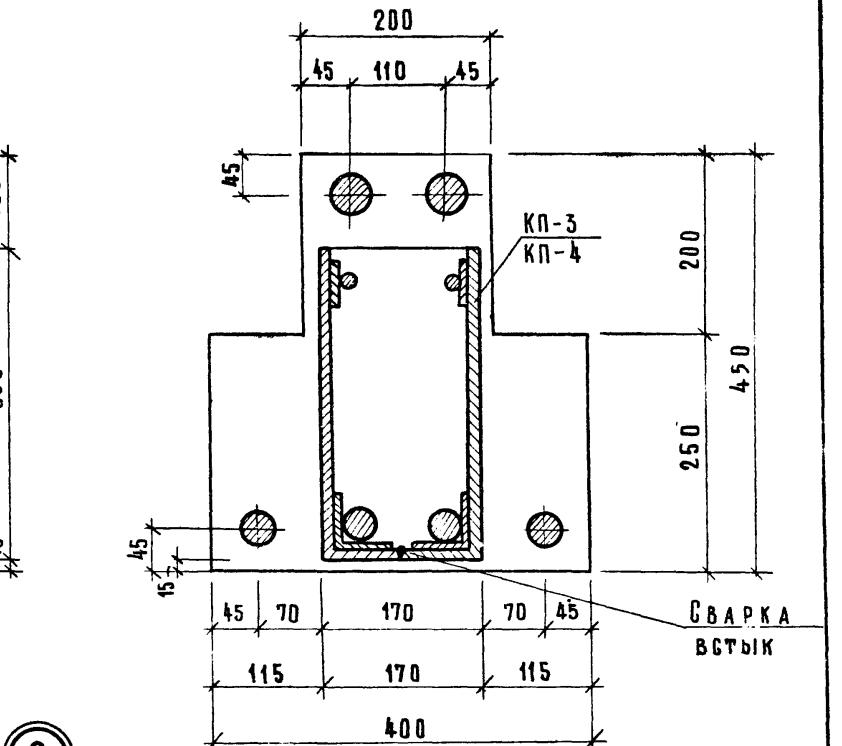
1-1

Примечания

1. Поз. 32 и 33, входящие в каркас КП-2 условно не показаны.

Т. К.	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Узел „1"	Выпуск 2	Лист № 10



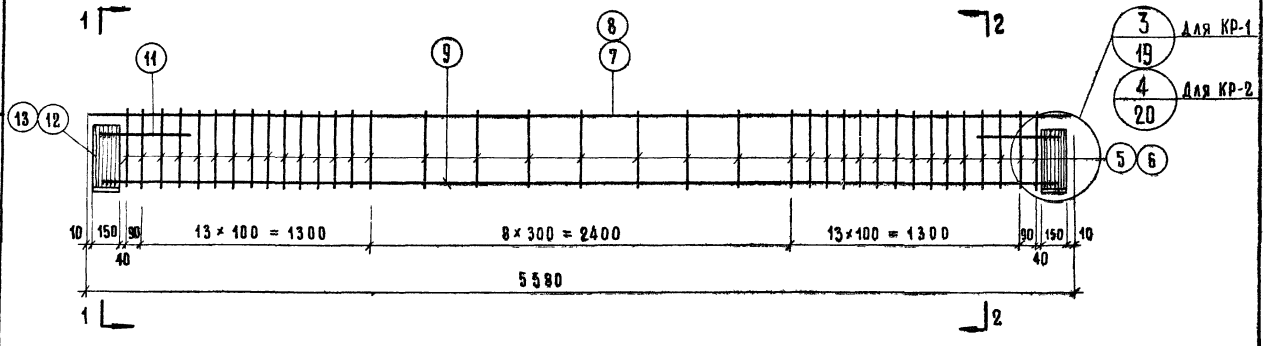


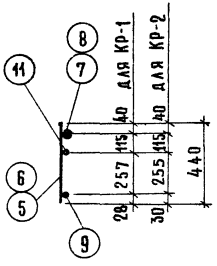
2

1-1

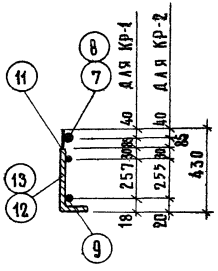
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Узел „2"	Выпуск 2	Лист № 11

Здания Ст. инж. Конструкции Короткая





2-2

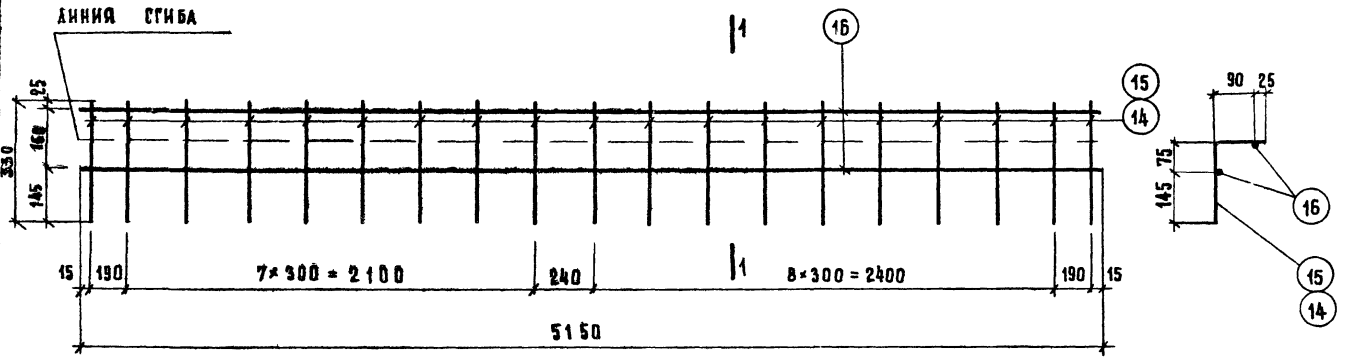


1-1

Примечания:

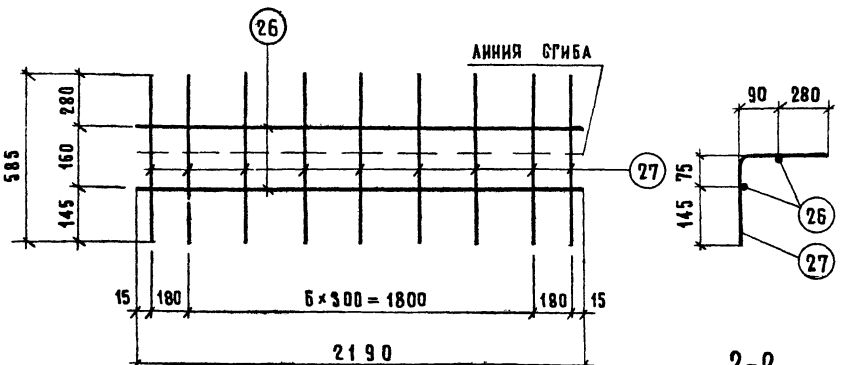
1. Спецификацию стали на изделия см. лист 23.
2. Каркасы изготовить при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций" (СН 393-69).
3. Электродуговую сварку вести электродами Э-50А с покрытием марки УОНИ 13/55.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Каркасы КР-1; КР-2.	Выпуск 2	Лист № 12



КР-3; КР-4

1-1



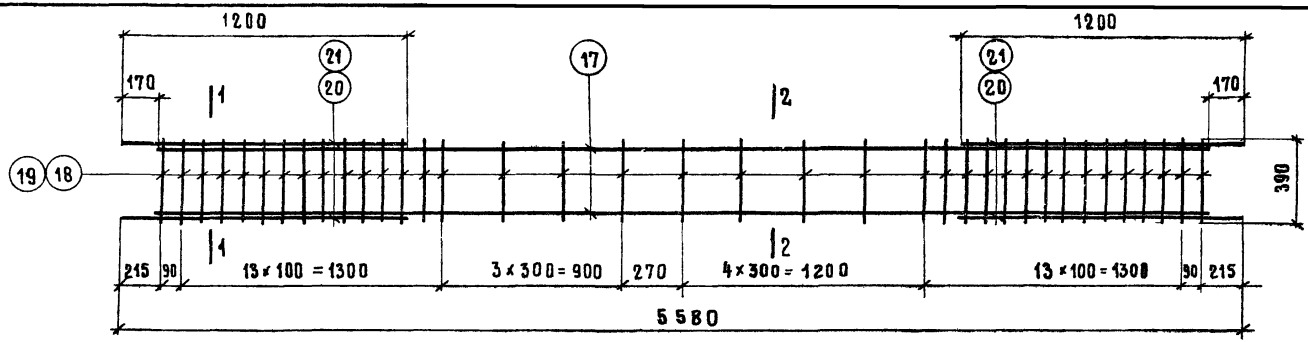
КР-11

2-2

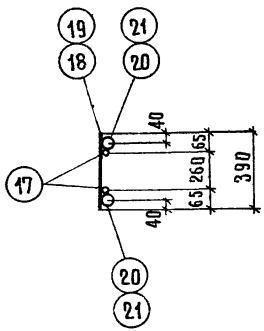
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Спецификацию арматуры на изделия см. листы 23, 24
2. Каркасы изготовить при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры ж.б. конструкции" [СН393 – 69].

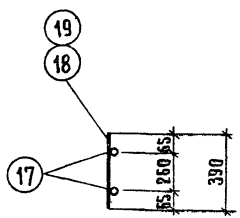
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Каркасы КР-3; КР-4; КР-11.	Выпуск 2	Лист № 13



КР-5 КР-6



1-1

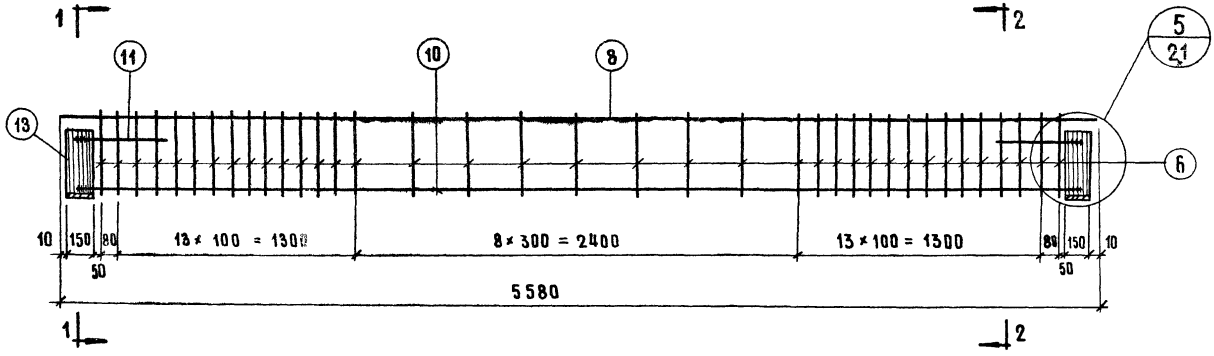


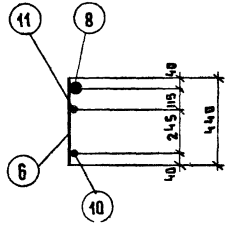
2-2

Примечания

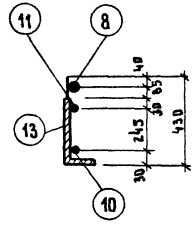
1. Спецификация арматуры на изделия см. лист 23
2. Каркасы и сетки изготовить при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций" (СН 393-69)

Т К	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Каркасы КР-5; КР-6.	Выпуск 2 / Лист № 14





1-1

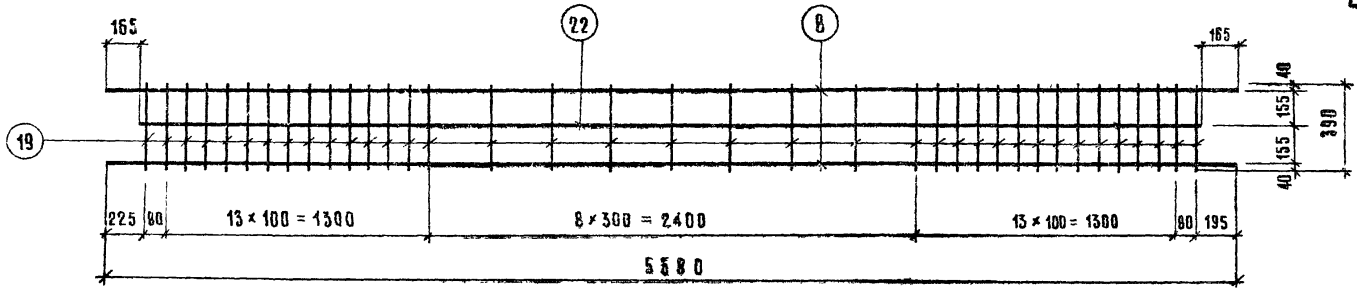


2-2

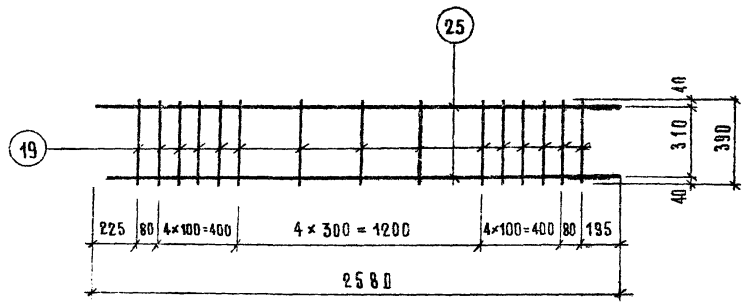
Примечания:

1. Спецификацию стали на изделия см. лист 23.
2. Каркасы изготовить при помощи точечной сварки в соответствии с „Условиями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций" (СН 393-69).
3. Электродуговую сварку вести электродами Э-50А с покрытием марки УОНИ 13/55.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Каркасы КР-7.	Выпуск 2	Лист № 15



КР-8

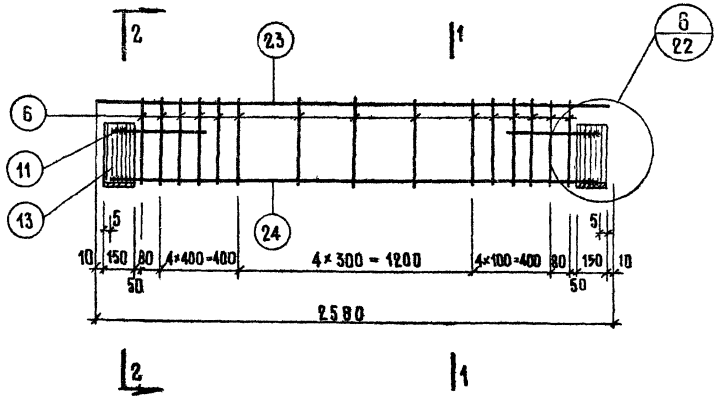


КР-10

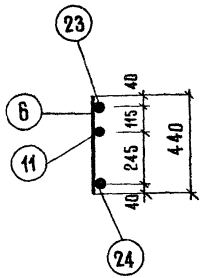
Примечания

1. Спецификация арматуры на изделия см. лист 23, 24.
2. Каркасы и сетки изготовить при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций (СН 393-69).

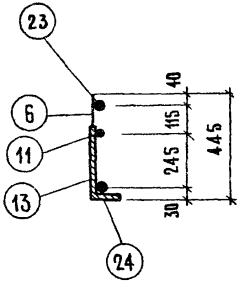
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Каркасы КР-8; КР-10	Выпуск 2 / Лист № 16



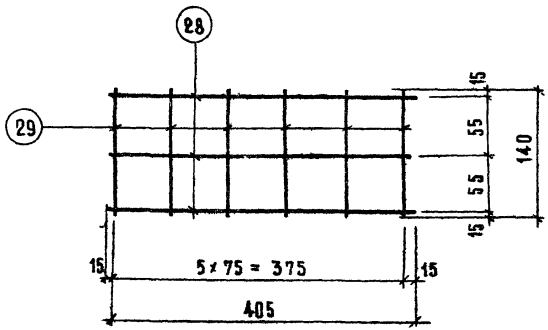
КР-9



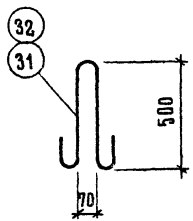
1-1



2-2



С-1



П-1; П-2

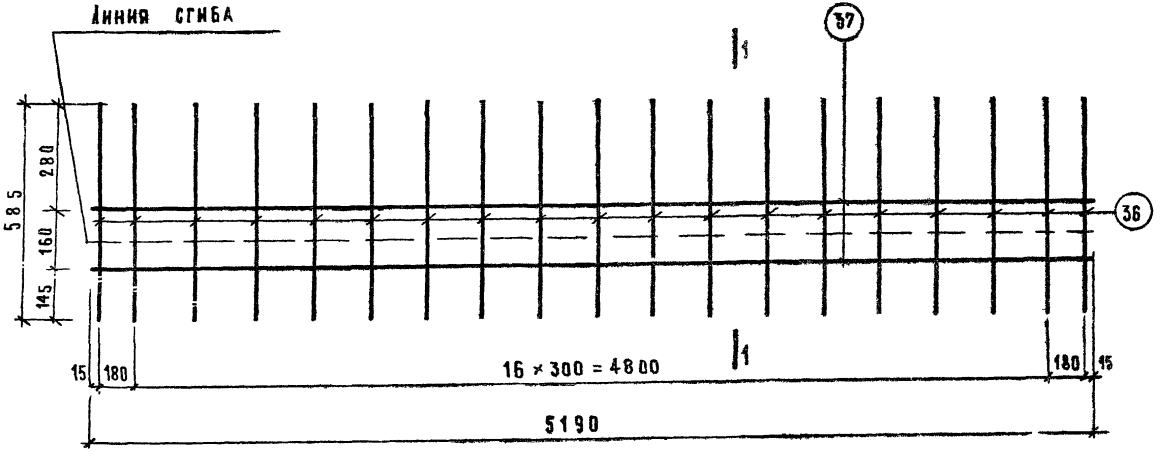
Примечания

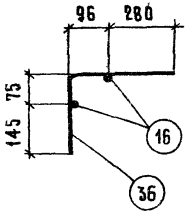
1. Спецификацию стали на изделия см. лист 23; 24.
2. Каркасы и сетки изготавливать при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций". (СН-393-69)
3. Электродуговую сварку вести электродами Э-50А с покрытием марки УОНИ 13/55

Т К	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Каркас КР-9; Сетка С-1; Петли П-1; П-2.	Выпуск 2	Лист № 17

Ст. инж. Корнеев Короткая

10562 30

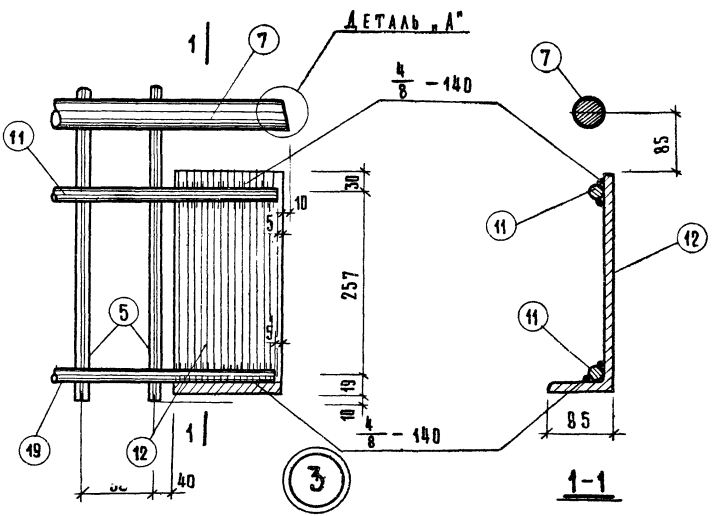


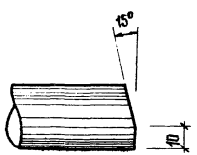


Примечания:

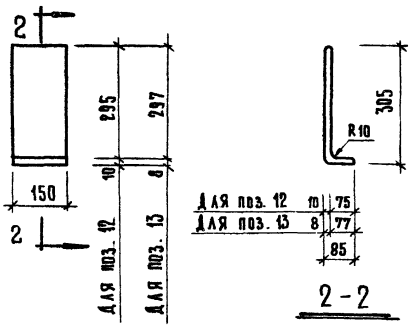
1. Спецификацию арматуры на изделия см. лист 24.
2. Каркасы изготовить при помощи точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры железобетонных конструкций" СН-393-69.

Тк	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Каркас КР-12.	Выпуск 2 / Лист № 18





Деталь „А"

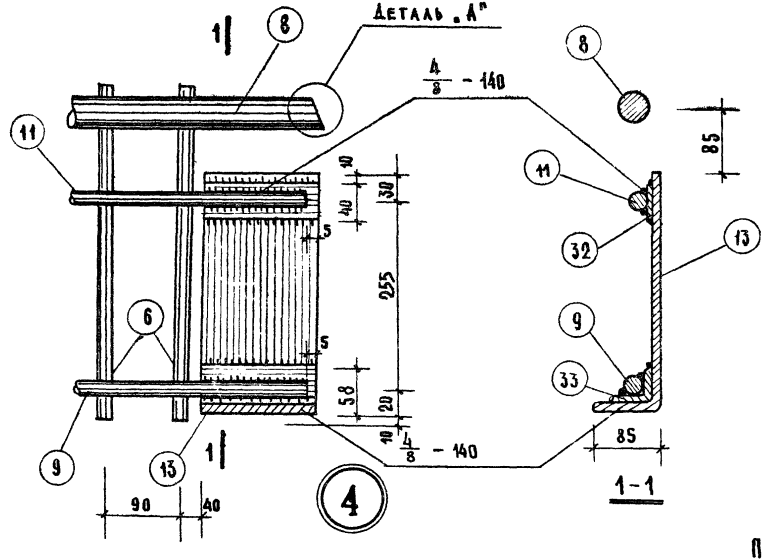


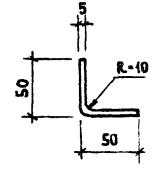
Поз. 12, 13

Примечания

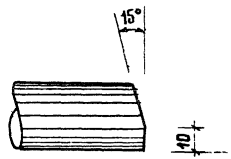
1. Поз. 9; 11 приварить к поз. 12 электродами типа Э-50А с маркой покрытия УОНИ 13/55.

ТК	Ригель	Серия ИИ-04-14	
1970	Узел 3	Выпуск 2	Лист N 19





поз. 33



Деталь „А"

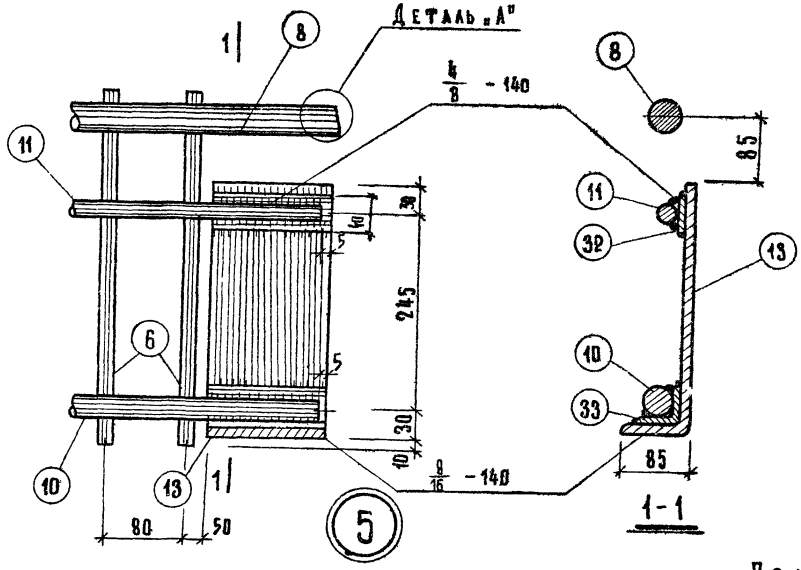
ПРИМЕЧАНИЯ:

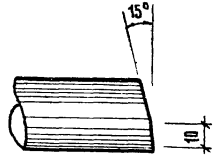
1. Поз. 9, 11, 13, 32, 33 сварить по чертежу электродами Э-50А с маркой покрытия УОНИ 13/55
2. Поз. 13 см. лист 19

ТК	РИГЕЛИ	СЕРИЯ ИИ-04-14	
1970	УЗЕЛ „4"	ВЫПУСК 2	ЛИСТ 20

Зданий | Ст. инж. | Короткая

10562 33





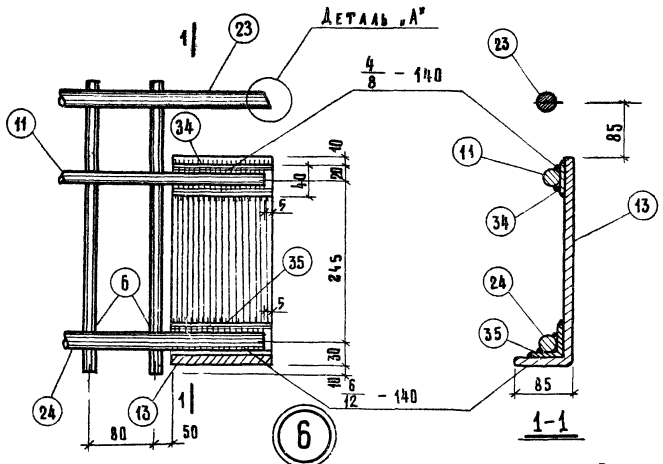
Деталь „А"

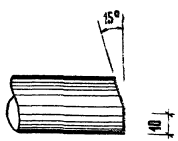
Примечания:

1. Поз. 10; 11; 32, 33 сварить по чертежу электродами Э-50А с маркой покрытия УОНИ 13/55.
2. Чертеж поз. 13 см. лист 19

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Узел „5"	Выпуск 2	Лист 21

10562 34





Деталь „А"

Примечания:

1. Поз. 11; 24; 34; 35 сварить по чертежу электродами Э-50А с маркой покрытия УОНИ 13/55
2. Чертеж поз. 13 см. лист 19.

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Узел „6"	Выпуск 2	Лист N 22

Типовые конструкции зданий ст. инж. Короткая

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Напрягаемая арматура	1	—	28 A-IIIв	5560	1	5.56	28 A-IIIв	5.56	26.8
	2		20 A-IIIв	5560	1	5.56	20 A-IIIв	5.56	13.8
Отдельные позиции	3	—	12 A-I	190	1	0.19	12 A-I	0.19	0.17
	4		10 A-I	190	1	0.19	10 A-I	0.19	0.12
КР-1	5	—	12 A-I	440	37	16.3	36 A-III	5.58	44.5
	7		36 A-III	5580	1	5.58	14 A-III	6.45	7.8
	9		14 A-III	5550	1	5.55	12 A-I	16.3	14.5
	11		14 A-III	450	2	0.9	-390×10	0.3	9.2
	12	См. лист 19	-390×10	150	2	0.3			
							Итого:		75.0
КР-2	6	—	10 A-I	440	37	16.3	32 A-III	5.58	35.1
	8		32 A-III	5580	1	5.58	14 A-III	6.45	7.8
	9		14 A-III	5550	1	5.55	10 A-I	16.3	10.1
	11		14 A-III	450	2	0.9	-390×8	0.3	7.4
	13	См. лист 19	-390×8	150	2	0.3	-40×5	0.3	0.4
	32		-40×5	150	2	0.3	L50×5	0.3	1.2
	33	см. лист 20	L50×5	150	2	0.3			
							Итого:		62.0
КР-3	14	—	12 A-I	330	19	6.3	12 A-I	6.3	5.6
	16		8 A-I	5210	2	10.42	8 A-I	10.42	4.2
							Итого		9.8

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР-4	15	—	10 A-I	330	19	6.27	10A-I	6.27	3.9
	16		8 A-I	5210	2	10.42	8 A-I	10.42	4.2
							Итого		8.1
КР-5	17	—	14A-III	5240	2	10.48	14A-III	10.48	12.7
	18		12 A-I	390	37	14.4	12A-I	14.4	12.8
	20		36A-III	1200	4	4.8	36A-III	4.8	39.0
							Итого:		64.5
КР-6	17	—	14A-III	5240	2	10.48	32A-III	4.8	30.4
	19		10 A-I	390	37	14.4	14A-III	10.48	12.7
	21		32A-III	1200	4	4.8	10A-I	14.4	9.7
							Итого:		52.8
КР-7	6	—	10A-I	440	37	16.3	32A-III	11.13	71.3
	8		32A-III	5580	1	5.58	14A-III	0.9	1.1
	10		32A-III	5550	1	5.55	10A-I	16.3	10.1
	1		14A-III	450	2	0.9	-390×8	0.3	7.4
	13	См лист 19	-390×8	150	2	0.3	-40×5	0.3	0.4
	32		-40×5	150	2	0.3	L50×5	0.3	1.2
	33	см. лист 20	L50×5	150	2	0.3			
							Итого:		91.5

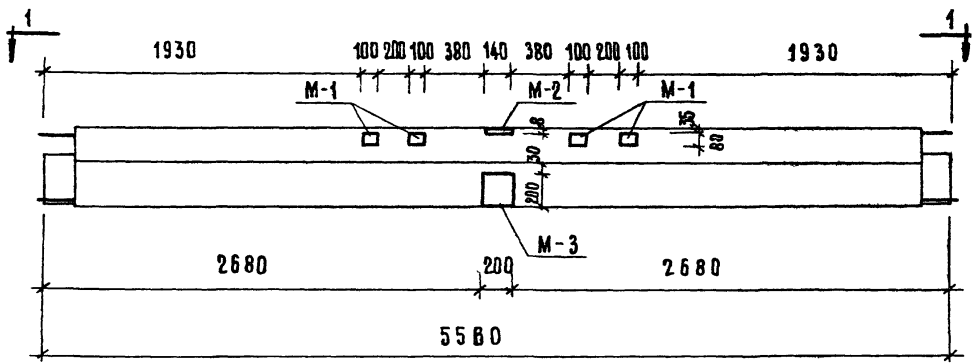
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Спецификация и выборка стали	Выпуск 2	Лист № 23

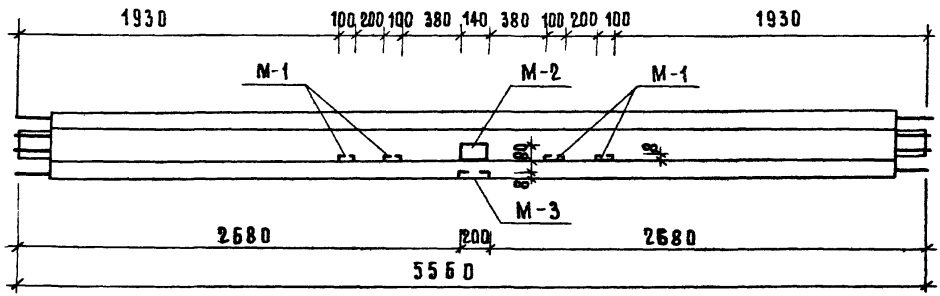
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

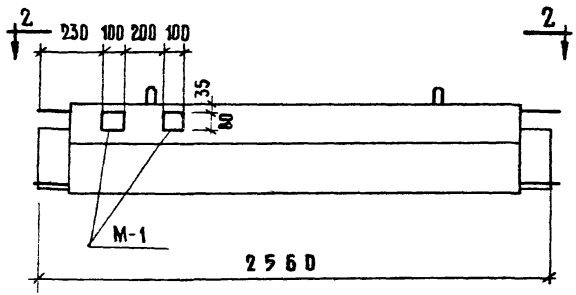
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес, кг
КР-8	8	—	32 А-III	5580	2	11.6	32 А-III	16.85	106.8
	19		10 А-I	390	37	14.4	10 А-I	14.4	9.7
	22		32 А-III	5250	1	5.25			
							Итого		116.5
КР-9	6	—	10 А-I	440	15	6.6	25 А-III	5.13	19.8
	11		14 А-III	450	2	0.9	14 А-III	0.9	1.1
	13	См. лист 19	-390×8	150	2	0.3	10 А-I	6.6	4.1
	23	—	25 А-III	2580	1	2.58	-390×8	0.3	7.4
	24		25 А-III	2550	1	2.55	-40×8	0.3	0.8
	34		-40×8	150	2	0.3	∠75×50×8	0.3	2.9
	35		∠75×50×8	150	2	0.3			
							Итого		36.1
КР-10	19		10 А-I	390	15	5.70	25 А-III	5.16	19.8
	25		25 А-III	2580	2	5.16	10 А-I	5.7	3.5
							Итого		23.3

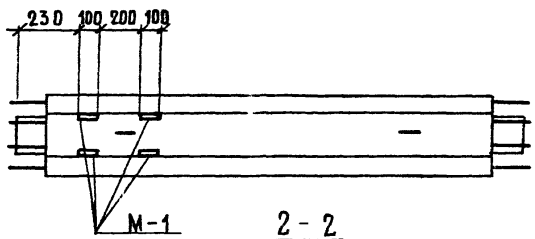
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечен. мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР-11	26	—	8 А-I	2190	2	4.38	8 А-I	10.28	4.1
	27		8 А-I	585	9	5.9			
							Итого		4.1
КР-12	37	—	8 А-I	5190	2	10.38	10 А-I	11.2	7.0
	36		10 А-I	585	19	11.2	8 А-I	10.4	4.2
							Итого		11.2
С-1	28	—	8 А-I	405	3	1.22	8 А-I	2.06	0.8
	29		8 А-I	140	6	0.84			
							Итого		0.8
П-1	30	См. лист 17	12 А-I	1250	1	1.25	12 А-I	1.25	1.11
							Итого		1.11
П-2	31	См. лист 17	10 А-I	1170	1	1.17	10 А-I	1.17	0.73
							Итого:		0.73

ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Спецификация и выборка стали	Выпуск 2	Лист № 24









2 - 2

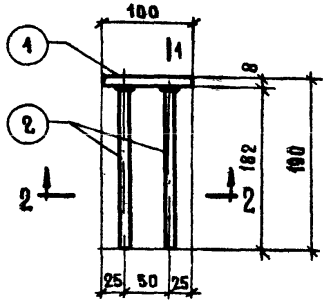
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. На данном листе приведены чертежи ригелей, имеющих дополнительные закладные детали для крепления панелей наружных стен. На чертеже дан пример одного из возможных вариантов положения этих деталей.
2. В конкретном проекте должен быть приведен опалубочный чертеж ригеля с расположением закладных деталей, продиктованным соответствующей компановкой стен.

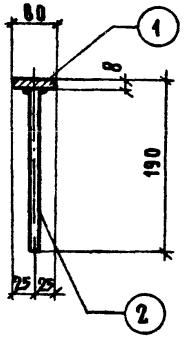
ТК	Ригели	Серия ИИ-04-14	
1970	Примеры расположения закладных деталей в крайних ригелях для крепления стеновых панелей	Выпуск 2	Лист № 25

ЗДАНИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ

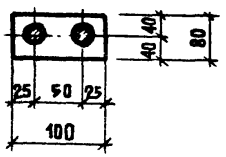
10562 38



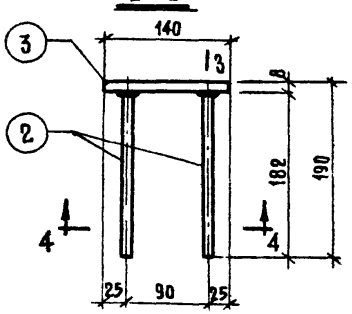
1-1



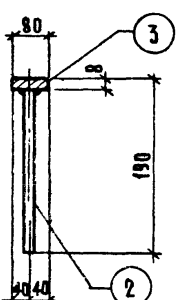
Деталь М-1



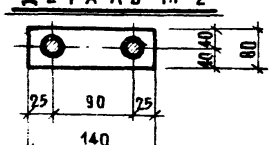
2-2



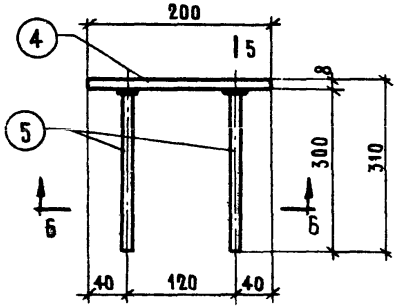
Деталь М-2



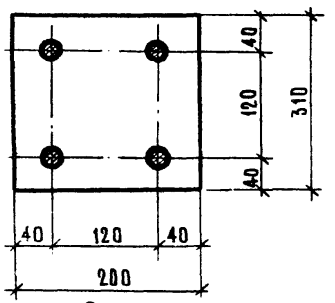
3-3



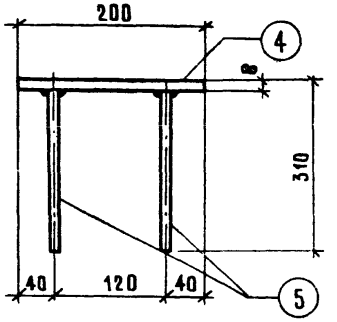
4-4



Деталь М-3



6-6



5-5

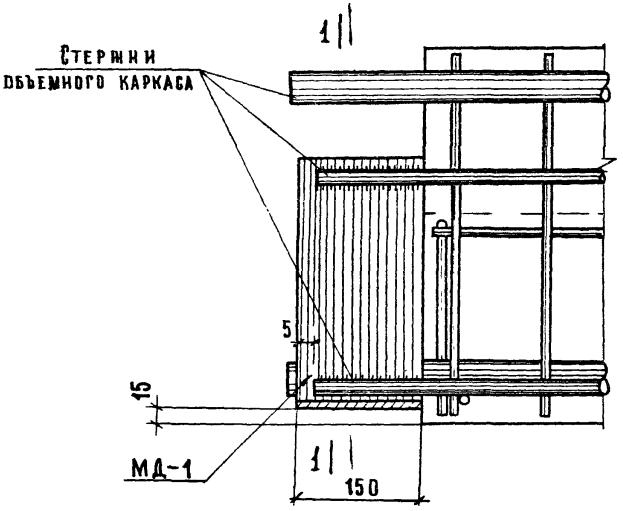
Примечания:

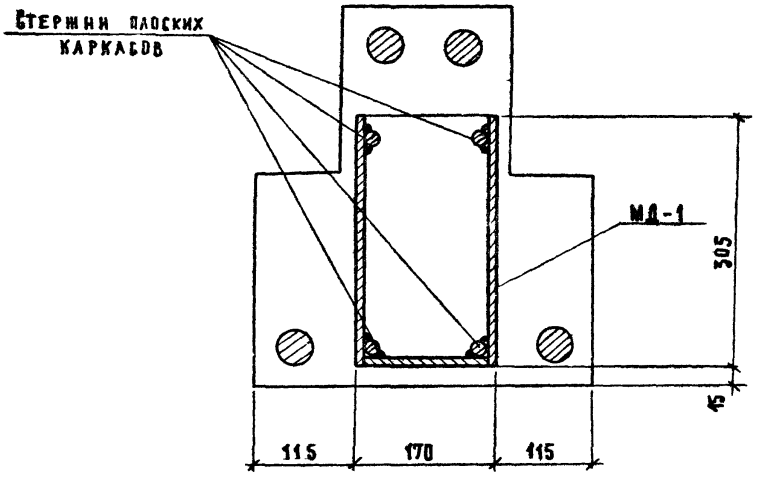
1. Сварку вести электродами типа Э-42А автоматической сваркой под слоем флюса.

Спецификация стали на один закладной элемент

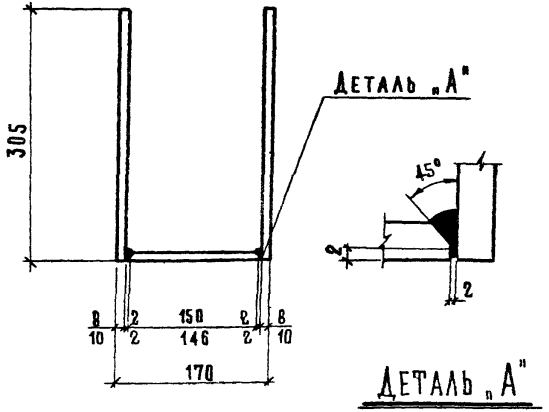
Марка закладного элемента	№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Выборка стали: одной поз.	Выборка стали: всех позиций	Выборка стали: элемента	Примечание
М-1	1	– 8 × 80	100	1	0,52	0,52	0,76	
	2	Ф 10 А III	190	2	0,12	0,24		
М-2	3	– 8 × 80	140	1	0,71	0,71	0,95	
	2	Ф 10 А III	190	2	0,12	0,24		
М-3	4	– 8 × 200	200	1	2,56	2,56	3,36	
	5	Ф 10 А III	310	4	0,2	0,8		

ТК	Ригели	Серия НИ-04-14	
1970	Закладные детали	Выпуск 2	Лист № 26





1-1



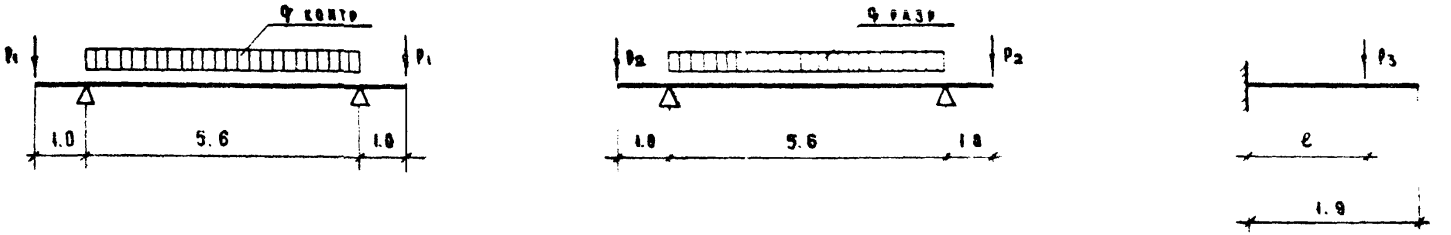
Деталь „А"

МД-1

Примечания:

1. Металлическая деталь приваривается к стержням объемного каркаса по узлам 3-6.

Т К	Ригели	Серия ИИ-04-14
1970	Вариант применения сварной металлической детали вместо гнутых элементов каркаса	Выпуск 2 / Лист № 27



МАРКА РИГЕЛЯ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА Ф расч. т/м	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА Ф н т/м	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА ОТ СОБСТВ ВЕСА Ф с в т/м	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА		ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ f мм /КРАТКОВРЕМЕННЫЙ ПРОГИБ ПРИ ЗАГРУЖЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГР./	РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ К ВЕСУ РИГЕЛЯ			
				Ф к = Ф н - Ф с в т/м	Р. т.		Ф разр = Ф расч + 1,6 - Ф св т/м	Р2 т	Р3 т	e м
РП2-110-56	10.3	8.84	0.38	8.46	6.05	11.4	16.08	11.94	45.0	0.76
РП2-72-56 Р2-72-56	7.62	6.4	0.38	6.02	4.86	8.7	11.78	10.04	33.9	0.77

gost.e-ecolog.ru

ТК	РИГЕЛИ	СЕРИЯ ИИ-04-14	
1970	Схемы испытаний	ВЫПУСК 2	ЛИСТ № 28