

(<https://zavodjbi.com/>)
 (продолжение содержания)

Стр.	Листы.	Стр.	Листы
27	Пространственные каркасы ПК59, ПК60	19	38 Каркасы КР22, КР22', КР23, КР23' Сетка С1
28	Пространственные каркасы ПК61, ПК62	20	39 Спецификация марок арматурных изделий
29	Пространственные каркасы ПК63, ПК64, ПК65	21	40 Спецификация марок арматурных изделий
30	Пространственный каркас ПК66	22	41 Спецификация и выборка стали
31	Пространственный каркас ПК67	23	42 Закладные элементы М1 ÷ М5, М10, М12, М13. Спецификация стали
32	Пространственный каркас ПК68	24	43 Пример образования пространственного каркаса при отсутствии сварочных клещей
33	Пространственные каркасы ПК69, ПК70	25	
34	Пространственный каркас ПК71	26	
35	Пространственный каркас ПК72	27	
36	Узлы пространственных каркасов	28	
37	Каркасы КР16 ÷ КР21	29	

<https://zavodjbi.com/>

ГПИ-7

ТК
1969

Содержание

ЛИС 23-4

1. Общая часть.

<https://zavodjbi.com/>

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий для строительства в сейсмических районах разработаны применительно к унифицированным габаритным сечениям.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИСЗ 20-4.

В настоящем альбоме даны чертежи ригелей для зданий с сеткой колонн 9×6 м.

Основные размеры ригелей принять те же, что у ригелей серии ИИ23-4, что позволяет изготавливать их в опалубочных формах типовых ригелей серии ИИ23-4.

Ригели запроектированы со стержневой напрягаемой арматурой.

Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Расчетная сейсмичность в баллах	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Местоположение ригеля в раме.
1	2	3	4	5
Б10-7	7980	7-8	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б10-8		—	1000	
Б10-9		7	1500	
Б10-10		8	—	

1	2	3	4	5	
Б11-13	8280	7-8	—	Крайний ригель покрытия	
Б11-14		*	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия	
Б11-15		*	1000	—	
Б11-16		7	1500	—	
Б11-17		8	—	—	
Б11-18		7-8	500	Средний ригель, междуэтажного перекрытия	
Б11-19		—	1000		
Б11-20		—	1500	—	
Б12-7		8480	7-8	—	Средний ригель покрытия
Б12-8			—	500	Средний ригель междуэтажного перекрытия
Б12-9	—		1000	—	
Б12-10	—		1500	—	

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

Ригели рассчитаны на нормативные вертикальные равномерно распределенные нагрузки: временные длительные 500, 1000, 1500 кг/м² постоянную нагрузку - 700 кг/м² и на действие сейсмических нагрузок (расчетная сейсмичность 7 в баллах).

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

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами.

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Пояснительная записка.

ИСЗ 23-4

Ген. инж. пр. пр. Зав. производством
Нач. отдела
Инж. Ершова
Инж. Дурнева

ГПИ-7

Расчет ригеля произведен в соответствии с главами СНиП II-V.1-62, СНиП II-V.11-62 и СНиП II-V.12-62 с учетом изменений №1 по приказу Госстроя СССР от 30 июля 1966 г. № В1/ и *Инструкции по расчету статически неопределенных железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий* издания 1961 г.

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

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

При основном сочетании нагрузок ширина раскрытия трещин в ригелях не превышает 0,3 мм.

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой, однако величины защитных слоев позволяют применять эти ригели в зданиях со слабой и средней агрессивными средами.*

Необходимые дополнительные мероприятия в этом случае должны быть определены в конкретном проекте здания, в соответствии с требованиями *Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций (СН 262-61)*

Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.

Ригели изготавливаются из бетона марок 300 и 400. Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из

стали прочной вытяжкой, класса А-III с контролем напряжений и удлинений. Нормативное сопротивление стали класса А-III $R_{yk} = 5500$ кг/см². Величина контролируемого напряжения должна составлять 4950 кг/см², а предельное удлинение при этом напряжении не должно превышать 4,5% для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25Г2С. Не напрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61.

Напряжение арматуры - на упоры форм или стендов механическим способом.

В закладных элементах применяется сортовой прокат из стали Ст 3 группы В по ГОСТ 380-60* для сварных конструкций.

Назначение марок стали арматуры и закладных элементов производится в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями, приведенными в серии ИС 20-2.

II Технические требования к изготовлению и приемке ригелей.

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

а / Глав СНиП.

II-V.1-62 *Заполнители для бетонов и растворов*.

II-V.2-62. *Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов*.

II-V.3-62 *Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях*.

II-V.4-62 *Арматура для железобетонных конструкций*.

II-V.5-62 *Железобетонные изделия. Общие указания*.

* Разъяснения в возможности применения ригелей в условиях слабо или среднеагрессивной среды - см. альбом ИС 20-24

- л/. устанавливаются сетки С1 и привязываются вязальной проволокой к плоским каркасам;
- м/. устанавливаются и привязываются закладные элементы М12 или М13.

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

Напрягаемая арматура приваривается к поз. 38 через опорные шайбы электродами типа Э50А после спуска натяжения.

На случай отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности
 Уна листе 35 дан вариант сборки пространственного каркаса путем замены поз. 42 на скобы, привариваемые дуговой сваркой к поперечной арматуре ригеля, и шпильки, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения от проектных размеров не должны превышать величин, представленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТ 13015-67.

Отклонения от проектного положения стальных закладных элементов, отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры, внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-67.

При изготовлении пространственных каркасов должны

быть учтены фактические отклонения размеров стальных форм от проектных, причем эти отклонения не должны превышать отклонения указанных на чертежах ригелей.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0.5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим равноценным покрытием.

На боковой поверхности каждого ригеля /на расстоянии не более 1 метра от торца/ должны быть обозначены: марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК. Кроме того, с одной стороны крайних ригелей наносится несъемная краской буква "Т", которая обозначает ориентировку ригеля в раме.

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

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

Приемка ригелей и контроль качества должны производиться в соответствии со СНиП I-V.5-62 с соблюдением требований ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования" и ГОСТ 8829-66. "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". При соблюдении требований п. 1.4 ГОСТ 8829-66 испытания ригелей могут не производиться.

Ген. директор
Заведующий отделом
Инженер
Мастер
Рабочий

ГПИ-7

Отпуск ригелей потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности на сжатие: в зимнее время 100%, в летнее время - не менее 70%.

II Указания по применению ригелей.

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с монтажными схемами, приведенными в серии ИС 20-4.

Для зданий со слабо и средне агрессивными средами должны применяться ригели, изготовленные с учетом дополнительных требований, указанных в проекте конкретного здания.

Марки стали для изготовления ригелей должны приниматься в соответствии с указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

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

Применение ригелей для эксплуатации на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях не допускается при расчетной температуре ниже -40° при статических нагрузках и ниже -30° при динамических, подвижных и вибрационных нагрузках.

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

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

III Указания по хранению, транспортированию и монтажу ригелей.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированных по типоразмерам, сортам и партиям. При хранении и транспортировании ригели укладываются в рабочем положении на прокладки, устанавливаемые под концами ригелей и принимаются прочие меры, предохраняющие ригели от повреждения.

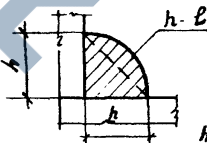
Подъем и монтаж ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП IV-8.3-62, "Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СНЗ 19-65) и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения сварных швов



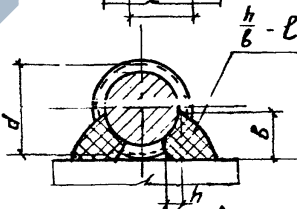
Сварной шов заводской

Сварной шов монтажный.



h - высота шва

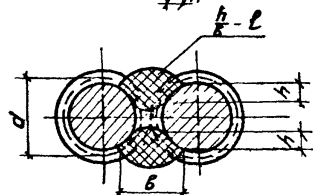
l - длина шва



h - высота шва $|h \geq 0,25d|$,
но не менее 4 мм

b - ширина шва $|b \geq 0,5d|$,
но не менее 10 мм

l - длина шва



h - высота шва $|h \geq 0,25d|$,
но не менее 4 мм.

b - ширина шва $|b \geq 0,5d|$,
но не менее 10 мм.

l - длина шва

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Пояснительная записка

ИС 23-4

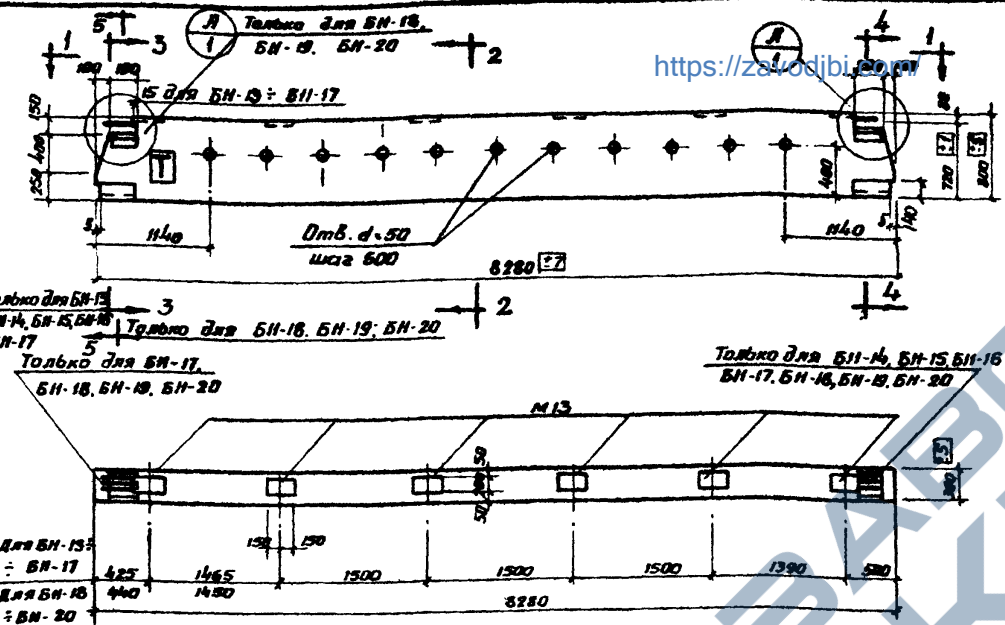
<https://zavodjbi.com>

Спецификация марок закладных элементов на один ригель.

Марка ригеля	Марка элемента	Кол-во шт	№ листа
БН-13	М13	6	34
БН-14	М13	6	34
БН-15	М13	6	34
БН-16	М13	6	34
БН-17	М13	6	34
БН-18	М13	6	34
БН-19	М13	6	34
БН-20	М13	6	34

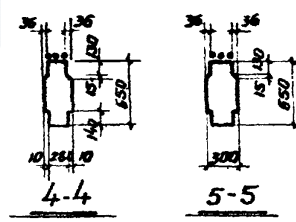
Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
БН-13	4,85	300	1,94	419,3
БН-14				467,8
БН-15				558,4
БН-16		400		590,5
БН-17				615,7
БН-18		300		481,4
БН-19				560,1
БН-20		400		589,1



Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Упрочненная вытяжкой арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-61			Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61							Холоднокатаная арматура на прокладку класса В-I ГОСТ 5781-61		Прокат Ст. 3 гост 380-60* для сварных конструкций					
	φ мм	Што 20	Што 20	φ мм	Што 20	φ мм	Што 20	φ мм	Што 20	φ мм	Што 20	Профиль			Што 20			
												Л 190-119	Л 10-8	Л 5-8				
БН-13	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	79,5
БН-14	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	80,4
БН-15	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	80,4
БН-16	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	80,4
БН-17	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	80,4
БН-18	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	89,4
БН-19	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	89,4
БН-20	36	32	28	36	20	18	14	12	8	6	20	3	20	10	8	5-8	1,6	89,4



Примечания

1. Буква „Т“, служащая для ориентации ригелей при монтаже, наносится несмываемой краской.
2. Буква „Т“ наносится на ригели БН-13÷БН-17
3. Армирование ригелей дано на листах 5,6.

ТРС Ригели БН-13÷БН-20. Опалубочный чертёж
Показатели на один ригель. Выборка стали.

1969

Лист 2

ЦИС 23-4

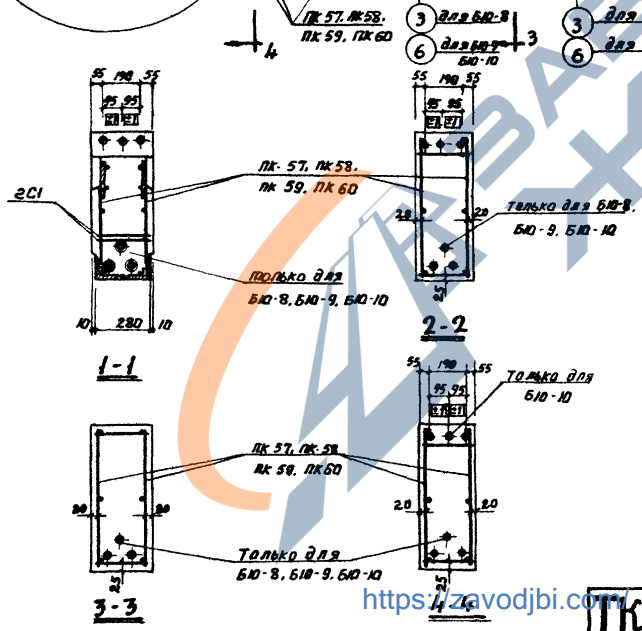
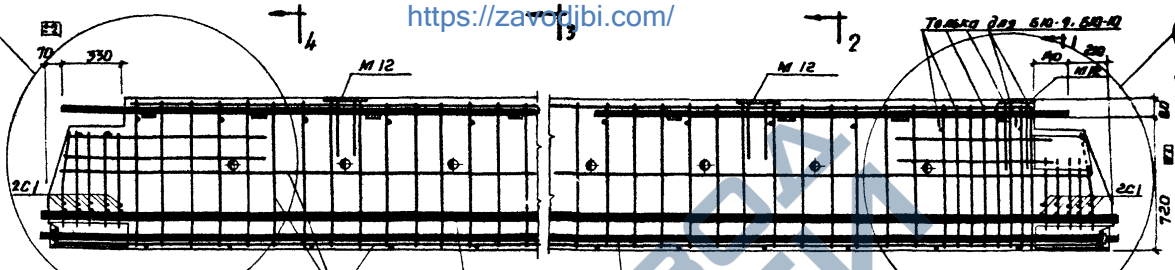
Рисунки
Инженер
Проверил
Тех. инж. пр. та
Нач. отдела КС
Рук. группы
Инженер
Проверил
Ген. инж. пр. та
Инженер
Ключков
Евко

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com>

<https://zavodjbi.com/>

Рашкина
Крылов
Продвинул
Гриш
Зиньковский
Ариева
Калимов
Е.В.К.О.
Селин, пр.т.д.
Ник.Сидоров
Ры.Ситов
Умаров
Продвинул



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марки изделия	Кол-во шт	М масса	Марка ригеля	Марки изделия	Кол-во шт	М масса
610-7	ПК 57	1	18.31	610-9	ПК 59	1	19.31
	С1	4	30.33		С1	4	30.33
	3	2	33		6	3	33
	40	4	30.33		41	4	30.33
	43	4	33		43	6	33
610-8	ПК 58	1	18.31	610-10	ПК 60	1	19.31
	С1	4	30.33		С1	4	30.33
	3	3	33		6	3	33
	40	4	30.33		41	4	30.33
	43	6	33		43	6	33

Примечание.
Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

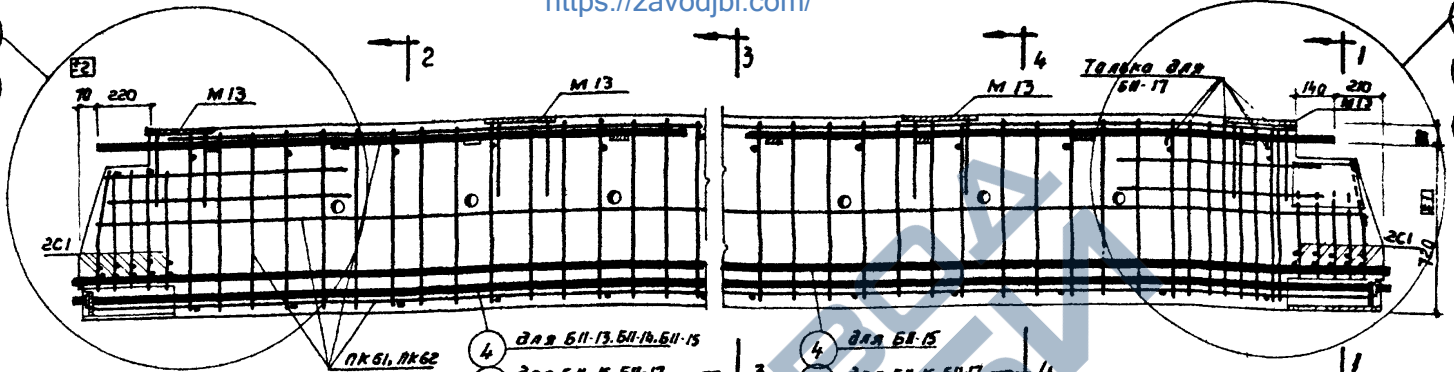
ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ПК Ригели 610-7-610-10. Армирование ИСС23-4
Лист 4

- 1 Для БИ-13
- 8 Для БИ-14
- 2 Для БИ-15
- 9 Для БИ-16, БИ-17

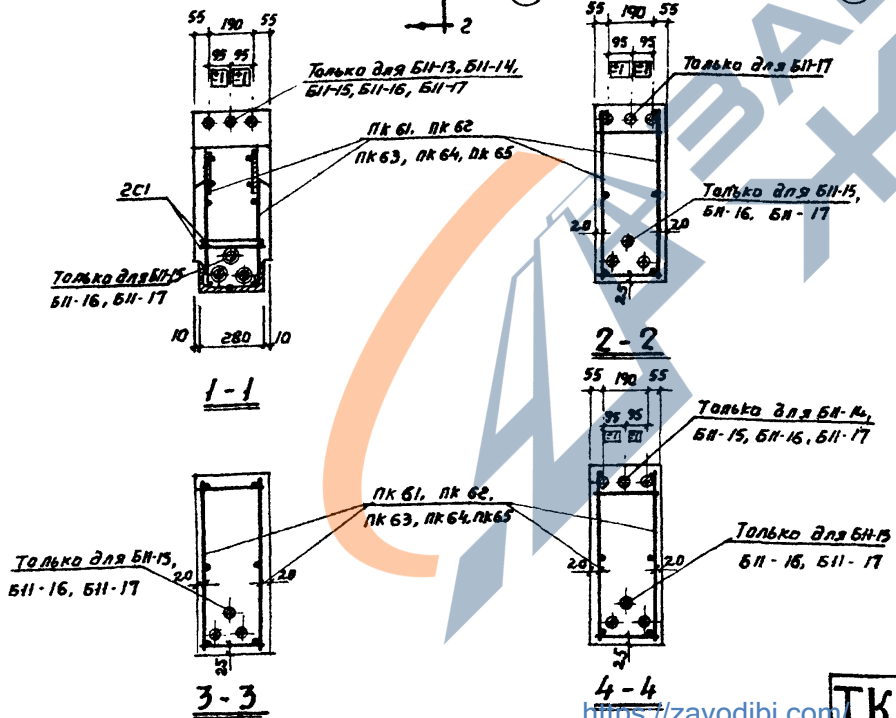
- 4 для БИ-13, БИ-16, БИ-15
- 5 для БИ-15
- 12 для БИ-15, БИ-17
- 10 для БИ-17
- 17



4 для БИ-13, БИ-16, БИ-15
 ПК 61, ПК 62
 ПК 63, ПК 64, ПК 65

4 для БИ-15
 7 для БИ-16, БИ-17

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель



Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
БИ-13	ПК 61	1	20, 31	БИ-16	ПК 64	1	21, 31
	С1	4	30, 33		С1	4	30, 33
	4	2	33		7	3	33
	40	4	30, 33		41	4	30, 31
БИ-14	43	4	33	БИ-17	43	6	33
	ПК 62	1	20, 31		ПК 65	1	21, 31
	С1	4	30, 33		С1	4	30, 33
	4	2	33		7	3	33
БИ-15	40	4	30, 33	41	4	30, 31	
	43	4	33	43	6	33	
	ПК 63	1	21, 31				
	С1	4	30, 33				
БИ-16	4	2	33				
	40	4	30, 33				
	43	4	33				
	4	2	33				

Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

Ген. инж. пр. тов. [Signature]
 Нач. отд. ис. [Signature]
 Рук. группой [Signature]
 Инженер [Signature]
 Проверил [Signature]

Ген. инж. [Signature]
 Зам. пр. тов. [Signature]
 А. Курева
 К. Кочетов
 С. Виноградов
 С. Виноградов
 С. Виноградов

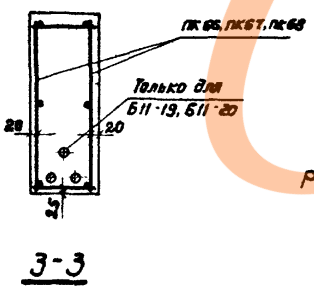
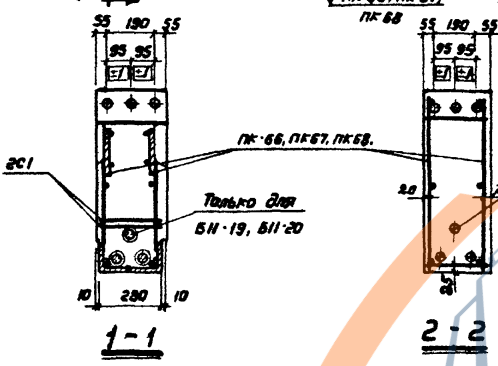
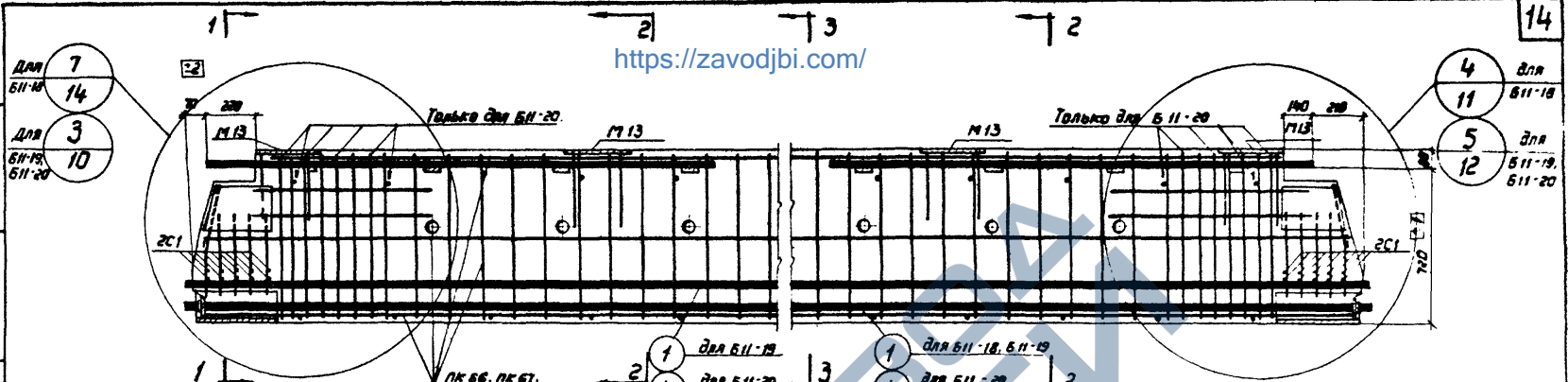
ГПИ-7

ТК 1969 Ригели БИ-13 ÷ БИ-17. Армирование

ИИС 23-4
 лист 5

Проектная
 Архитектурная
 Проверил
 Гип
 Руководитель
 Директор
 Инженер
 Проверил
 Гл. инж. пр.-ма
 Нач. отдела КС
 Инж. аутпай
 Инженер
 Проверил

ГПИ-7



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-во шт	№ листа
БИ-18	ПК 66	1	28, 31
	С1	4	30, 33
	1	2	35
	39	4	30, 33
БИ-19	43	4	33
	ПК 67	1	23, 32
	С1	4	30, 33
	1	3	33
БИ-20	39	4	30, 33
	43	6	33
	ПК 68	1	24, 32
	С1	4	30, 33
	4	3	33
	40	4	30, 33
	43	6	33

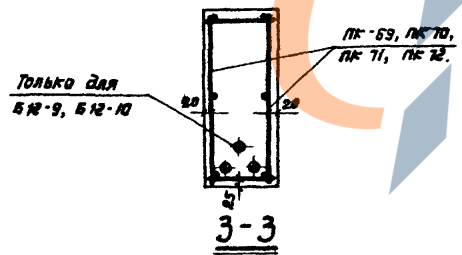
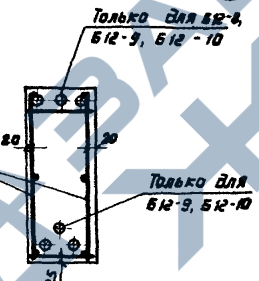
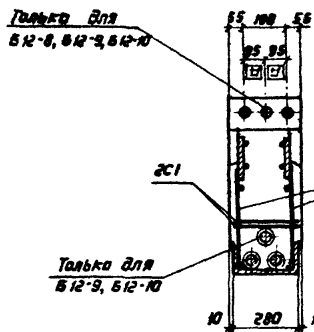
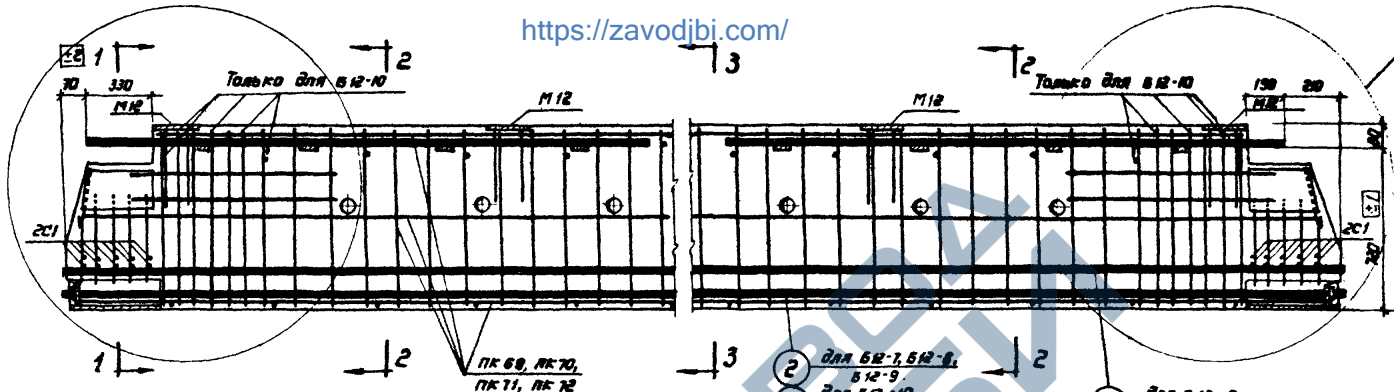
Примечание

Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

<https://zavodjbi.com/>

- Для 7
Б12-8
- 14
Б12-7
- Для 8
Б12-9
- 15
Б12-10

- 10 для Б12-7
- 4 для Б12-8
- 11 для Б12-9
- 9 для Б12-10
- 16 для Б12-8, Б12-10



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
Б12-7	ПК 69	1	25, 31	Б12-9	ПК 71	1	26, 31
	С1	4	30, 33		С1	4	30, 33
	2	2	33		2	3	33
	39	4	30, 33		39	4	30, 33
	43	4	33		43	6	33
Б12-8	ПК 70	1	25, 31	Б12-10	ПК 72	1	27, 31
	С1	4	30, 33		С1	4	30, 33
	2	2	33		5	3	33
	39	4	30, 33		40	4	30, 33
	43	4	33		43	6	33

Примечание

Размер 70 дан до нижних рифов стержня.

МОН. ДИЗАЙН. К-Т
 РАСЧ. АРМУР. ДИЗ.
 ПРОВЕРКА
 ДУРИНОВА
 КЛОЦКОВ
 ФЕДКО

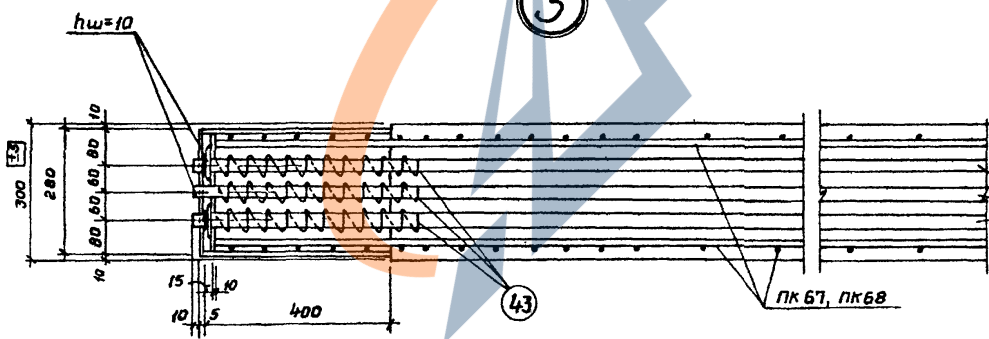
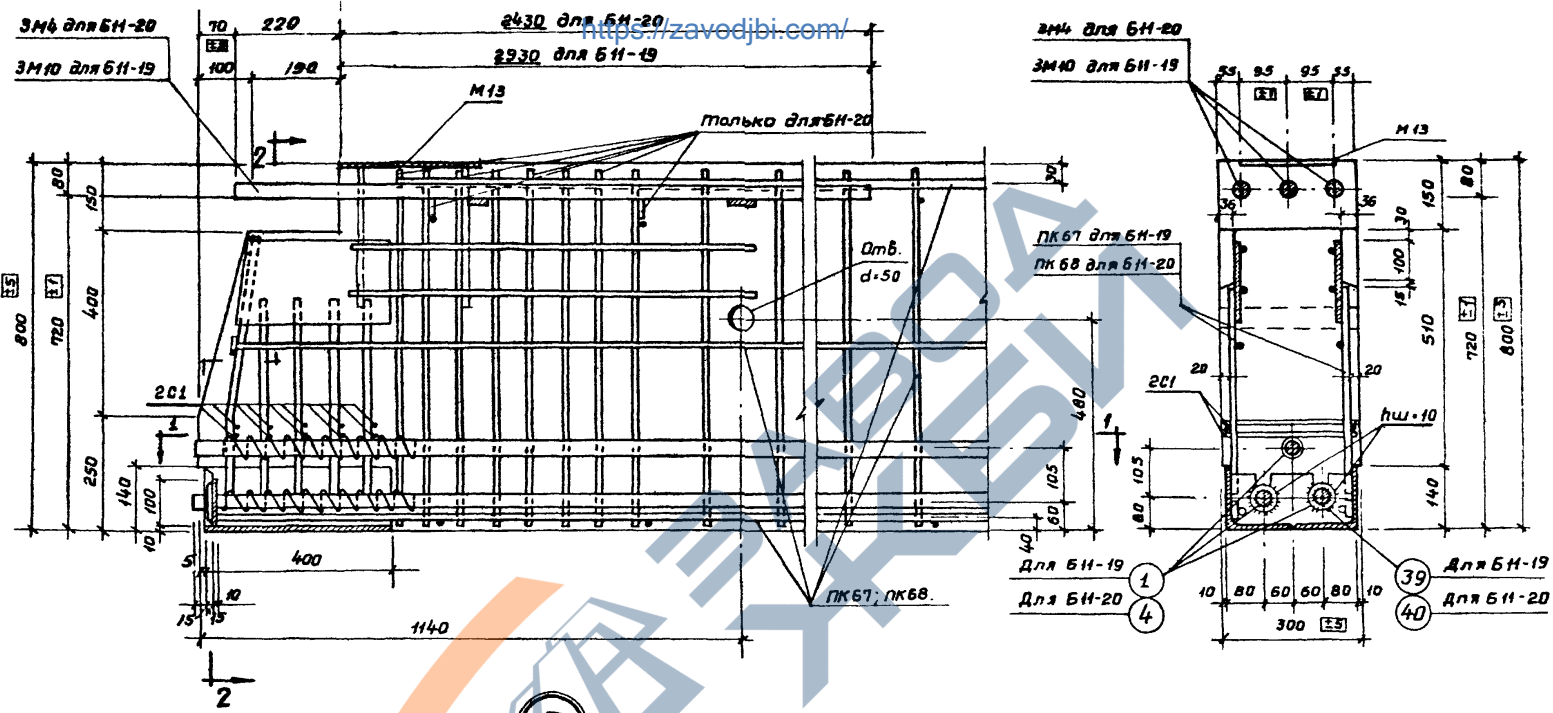
ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Ригели Б12-7 + Б12-10. Армирование

ИИС 23-4
Лист 7



Генеральный директор	И.И.И.
Прораб	И.И.И.
С.И.И. ульяновский	И.И.И.
Директор	И.И.И.
Клиент	И.И.И.
Е.И.И.	И.И.И.
Эл. инж. пр. тм	И.И.И.
Нач. отдела АС-1	И.И.И.
Рук. группы	И.И.И.
Инженер	И.И.И.
Прораб	И.И.И.

ГПИ-7

Сетка G1 условно не показана

1-1
<https://zavodjbi.com>

2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

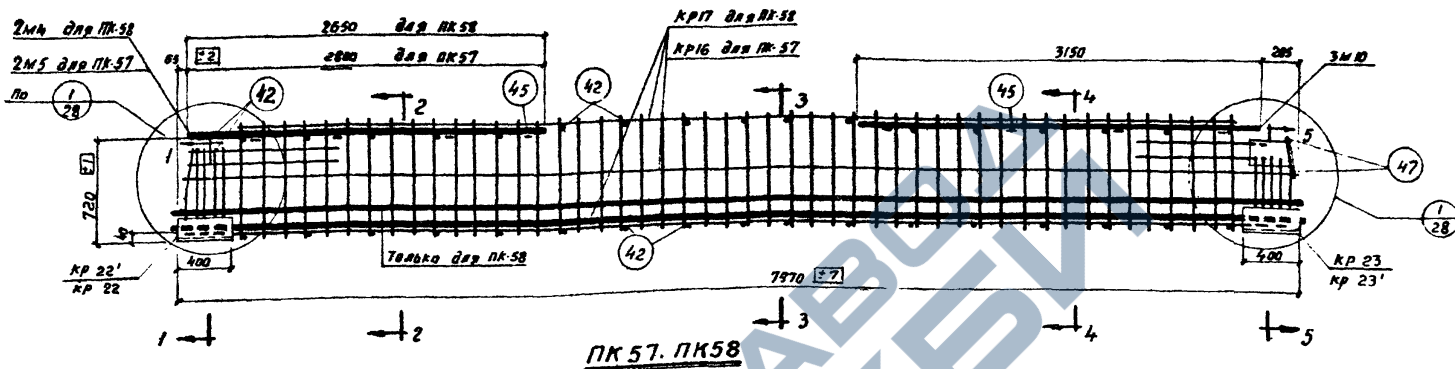
1. Сборку производить электродами типа 950 А
2. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ТК
196

Ригели БН-19, БН-20. Узел 3

ИИС 23-4

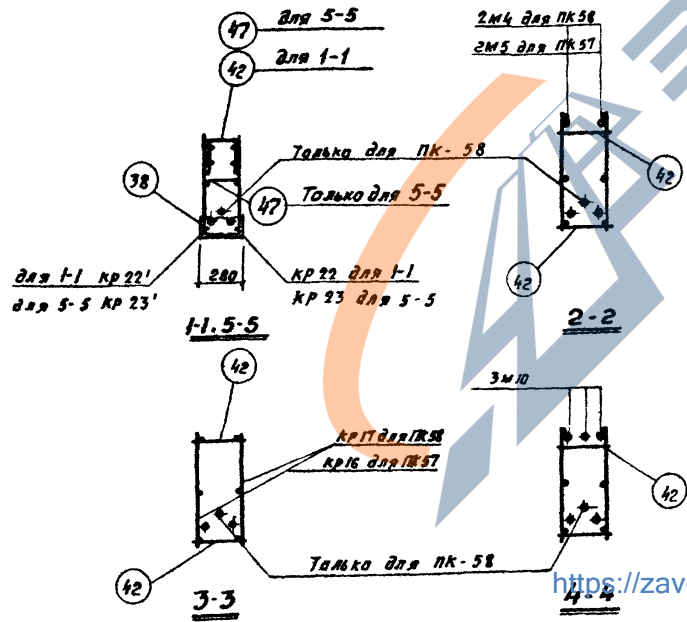
Лист 10



ПК 57, ПК 58

Ген. инж. пр. по	Ген. инж.	Проектировщик	Инженер	Проверил
Маш. отдел №1	Маш. отдел №1	Маш. отдел №1	Маш. отдел №1	Маш. отдел №1
Рис. Зарица	Рис. Зарица	Рис. Зарица	Рис. Зарица	Рис. Зарица
Синдлер	Синдлер	Синдлер	Синдлер	Синдлер
Правкина	Правкина	Правкина	Правкина	Правкина

ГПМ-7

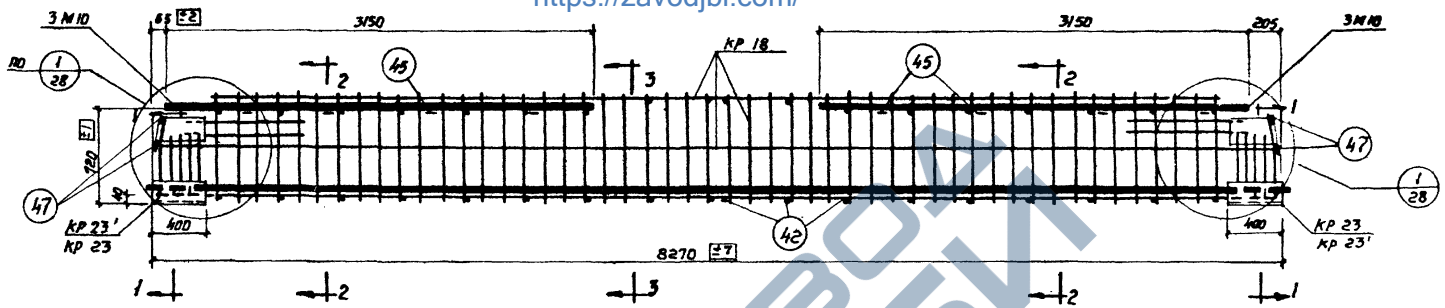


ПРИМЕЧАНИЯ

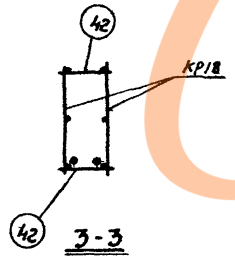
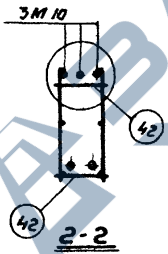
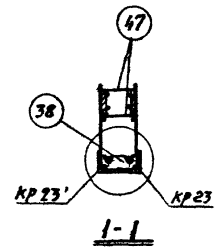
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кандукторах. Подрядный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 16, КР 17 соединяются с КР 22, КР 22', КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь сварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э50 А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к нижним продольным стержням КР 16, КР 17 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркасов КР 16 или КР 17.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются избыточным швом $\frac{5}{10} \cdot 50$ с шагом 50 мм к продольным стержням каркасов.

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК 57, ПК 58	УУС 23-4
		Лист 18

<https://zavodjbi.com/>



ПК 66



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в позитивной записке.
2. КР 18 соединяется с КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки деталь приварки см. лист 28). Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к продольным стержням КР 18 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР 18.
4. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 45, затем привариваются крестовым швом $\frac{3}{4}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

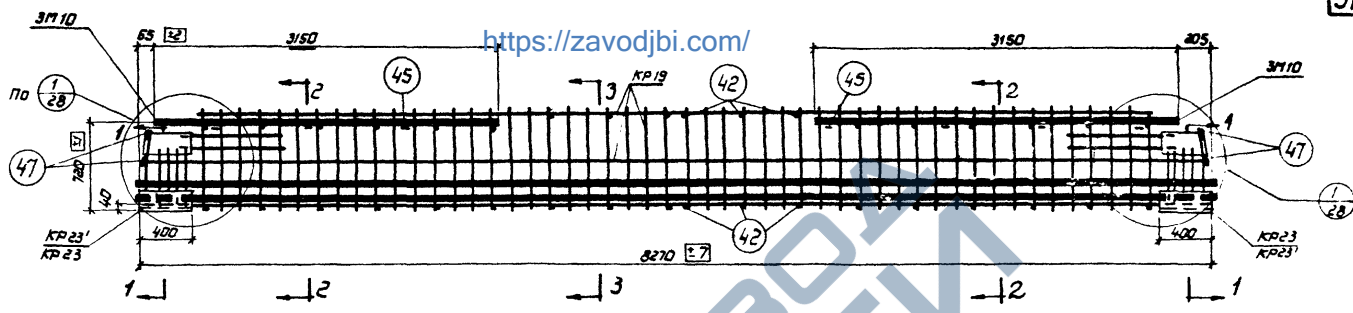
Арматура
Друг
Проверил
Гин
Зав. производством
Бурмистр
Климов
Александров
Эл. инж. пр. тов
Нач. отдела № 1
Инж. пр. тов
Инж. пр. тов
Проверил

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1969	Пространственный каркас ПК 66	ЩС 23-4
		Лист 22

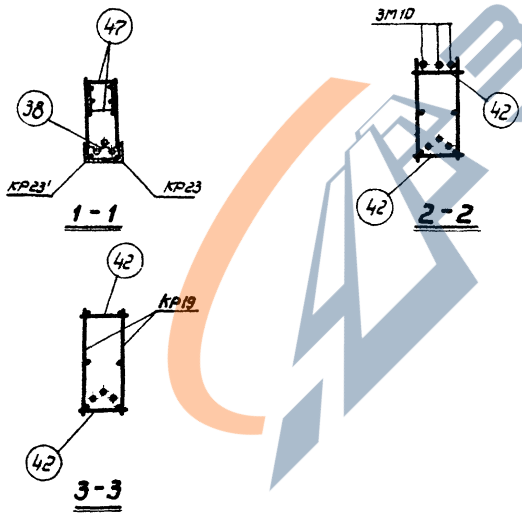
<https://zavodjbi.com/>



ПК 67

Примечания

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Подробный порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР 19 соединяется с КР 23 и КР 23' при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки (деталь приварки см. лист 28). Дугую сварку производить электродом типа Э50А.
3. Стержни позиции 42 привариваются к нижним продольным стержням КР 19 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас и временно крепятся к стержням позиции 42 вязальной проволокой. Верхние стержни позиции 42 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре каркаса КР 19.
4. Размер 780 дан до нижних рифов стержня.
5. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз 45, затем привариваются прерывистым швом $\frac{1}{2}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.

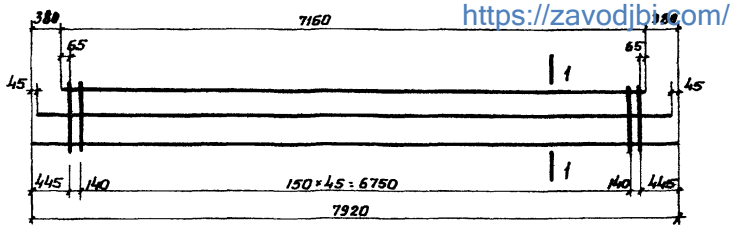


Арматура
Проверил
Инж. пр. тов
Начальник цеха
Рис. инженер
Инженер
Проб. Солов

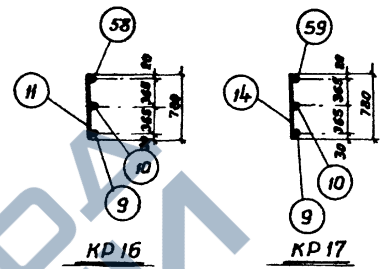
ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1969	Пространственный каркас ПК 67	УИС 23-4
		Лист 23

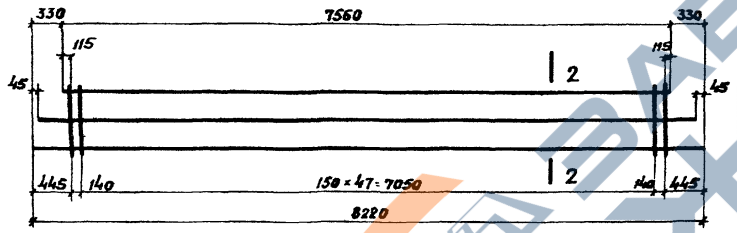


КР 16, КР 17

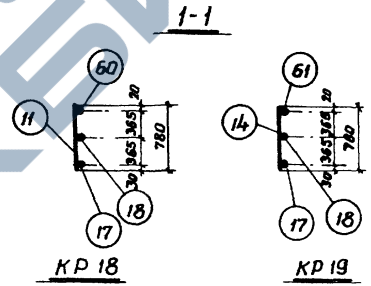


КР 16

КР 17

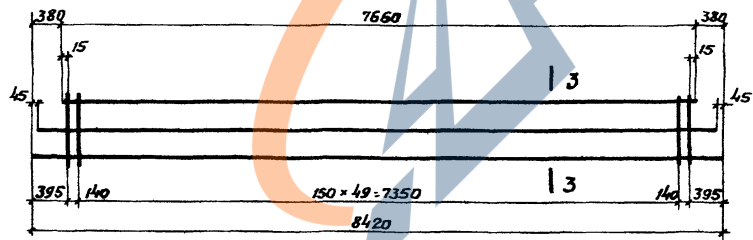


КР 18, КР 19

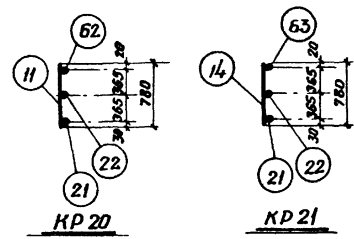


КР 18

КР 19



КР 20, КР 21



КР 20

КР 21

ПРИМЕЧАНИЕ

Каркасы изготавливать при помощи точечной сварки в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН 38/57 МСПП-МСЭ)

<https://zavodjbi.com/>

ТК
1969

Каркасы КР16 ÷ КР21

УЛС 23-4

Лист 29

Гл. инж. по тех. части	Инженер	Ст. техник	Проектировщик	Проверил	Контроль	Рабочая
Нач. отдела	Инженер	Ст. техник	Проектировщик	Проверил	Контроль	Рабочая
Рук. группы	Инженер	Ст. техник	Проектировщик	Проверил	Контроль	Рабочая
Директор	Инженер	Ст. техник	Проектировщик	Проверил	Контроль	Рабочая

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов
на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол.во шт.	№ листа	Вес каркаса кг.							
ПК-65	КР-19	2	29.33	386.9	ПК-67	42	36	33	402.3	ПК-70	М-10	6	34	373.8							
	КР-22	1	30.33			45	8				38	2									
	КР-22'	1				47	4				42	36									
	КР-23	1				45	8				47	4									
	КР-23'	1				47	4				47	4									
	М-4	6	34			КР-19	2				29.33	ПК-68	14		16	33	402.3	ПК-71	КР-21	2	29.33
	14	8	КР-23			2	30.33				38		2		30.30						
	38	2	КР-23'			2	34				М-4		6		34						
	42	34	14			16	42				32		33		415.6						
	45	8	38			2	45				8		45		8						
47	4	47	8	47	4	47	4														
ПК-66	КР-19	2	29.33	ПК-69	КР-20	2	29.33	309.4	ПК-72	КР-21	2		29.33	403.7							
	КР-23	2	30.33		КР-23	2	30.33			КР-23	2		30.33								
	КР-23'	2	34		КР-23'	2	34			КР-23'	2		34								
	М-10	6	34		М-4	4	34			М-4	6		34								
	38	2	33		38	2	33			14	12	33									
	42	36	42		36	42	36			38	2										
	45	8	45		8	42	32			45	8										
47	4	47	4	47	4	47	8														
ПК-67	КР-19	2	29.33	ПК-70	КР-20	2	29.33	30.33	ПК-70	КР-20	2	29.33	30.33								
	КР-23	2	30.33		КР-23	2	30.33			КР-23	2	30.33									
	КР-23'	2	34		КР-23'	2	34			КР-23'	2	34									
	М-10	6	34		М-4	4	34			М-4	6	34									
38	2	33	38	2	33	42	32	33													

Примечание.

Предварительно напрягаемые стержни изображенные на чертежах пространственных каркасов, вошли в состав спецификации марок арматурных изделий на один ригель.

СПИ-7

ТК
1969

Спецификация марок арматурных изделий.

ИСС23-4

Лист 32

10185 41

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Артемьева
Вруч
Проверил
Гин
Гл. инж. пр. ма
Нач. отдела
Рук. бригады
Инженер
Проверил
Зыбарьшвили
Дурбеда
Ключков
Райкина

ГПИ-7

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.		Выборка стали			
						Ф или сечен. мм.	Общая длина м.	Ф или сечен. мм.	Общая длина м.	Вес кг	
КР16	1		28АIIБ	8300	1	8.3	28АIIБ	8.3	40.1		
	2		28АIIБ	8500	1	8.5	28АIIБ	8.5	40.1		
	3		32АIIБ	8000	1	8.0	32АIIБ	8.0	50.5		
	4		32АIIБ	8300	1	8.3	32АIIБ	8.3	52.4		
	5		32АIIБ	8500	1	8.5	32АIIБ	8.5	53.7		
	6		36АIIБ	8000	1	8.0	36АIIБ	8.0	64.0		
	7		36АIIБ	8300	1	8.3	36АIIБ	8.3	66.4		
КР17	9		14АII	7920	1	7.9					
	10		12АII	7830	1	7.8	16АII	7.2	11.4		
	14		12АII	780	48	37.2	14АII	7.9	96		
	59		16АII	7160	1	7.2	12АII	45.2	40.1		
							Итого:		61.1		
КР18	11		14АII	7920	1	7.9	14АII	45.3	55.0		
	17		12АII	7830	1	7.8	12АII	7.8	6.9		
	18		14АII	780	48	37.4					
	60		20АII	7160	1	7.2	20АII	7.2	17.8		
					Итого:		79.7				
КР19	14		12АII	780	50	39.0					
	17		14АII	8220	1	8.2	14АII	8.2	9.9		
	18		12АII	8130	1	8.1	16АII	7.6	12.0		
	61		16АII	7560	1	7.6	12АII	47.1	41.9		
							Итого:		63.8		
КР20	11		14АII	780	50	39.0					
	21		14АII	8220	1	8.2	14АII	47.2	57.0		
	22		12АII	8130	1	8.1	12АII	8.1	7.2		
	62		20АII	7560	1	7.6	20АII	7.6	18.8		
							Итого:		83.0		
КР21	14		14АII	780	52	40.6					
	21		14АII	8420	1	8.4	14АII	8.4	10.2		
	22		12АII	8330	1	8.3	16АII	7.7	12.2		
	63		16АII	7660	1	7.7	12АII	48.5	43.7		
					Итого:		65.8				

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.		Выборка стали				
						Ф или сечен. мм.	Общая длина м.	Ф или сечен. мм.	Общая длина м.	Вес кг		
КР21	14		14АII	780	52	40.6						
	21		14АII	8420	1	8.4	14АII	49.0	59.3			
	22		12АII	8330	1	8.3	12АII	8.3	7.4			
	63		20АII	7660	1	7.7	20АII	7.7	19.0			
							Итого:		85.7			
КР22	24		12АII	1100	2	2.2	16АII	2.9	4.6			
	25		16АII	570	4	2.3	12АII	2.2	2.0			
КР22'	27		140x10	400	1	0.4	-35x10	0.1	0.3			
	56		160x390x16	16АII	574	1	0.6	140x10	0.4	8.6		
КР23	64		35x10	100	1	0.1	Итого:	15.5				
	24		12АII	1100	2	2.2	16АII	2.4	3.8			
	66		16АII	450	4	1.8	12АII	2.2	2.0			
	27			140x10	400	1	0.4	-35x10	0.1	0.3		
КР23'	56		160x390x16	16АII	574	1	0.6	-180x10	0.32	4.5		
	64		35x10	100	1	0.1	140x10	0.4	8.6			
	65		180x10	320	1	0.32	Итого:	19.2				
С1	28		6АII	320	1	0.3	6АII	1.7	0.4			
	29		6АII	280	5	1.4	Итого	0.4				
Отдельные стержни	14		14АII	780	1	0.8	14АII	0.8	1.0			
	38		Полоса	100x10	260	1	0.26	-100x10	0.26	2.1		
	39		Шайба	d=85	32.5	1		d=85/32.5	0.4			
	40			d=85	36.5	1		d=85/36.5	0.4			
	41			d=85	41.5	1		d=85/41.5	0.4			
	42		8АII	280	1	0.3	8АII	0.3	0.12			
	43		38 I	2500	1	2.5	38 I	2.5	0.10			
	45		Полоса	50x10	280	1	0.28	-50x10	0.28	0.9		
	47		8АII	400	1	0.40	8АII	0.40	0.15			

Примечание: Длины позиций 1-7 указаны в деле, заготовительная длина этих стержней назначается заводом железобетонных изделий с учетом анкеровки стержней на упорах и конструкции захватов домкратов.

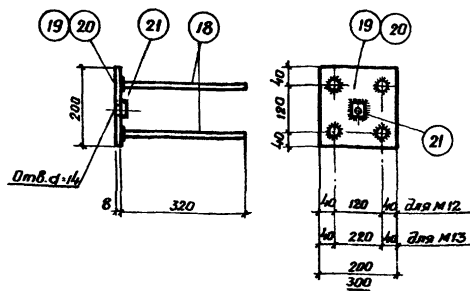
ТК 1969

Спецификация и выборка стали

ИИС 23-4

Лист 33

<https://zavodjbi.com/>



М 12, М 13

Примечания.

1. Позиция 18 приваривается к поз. 19 и 20 под слоем флюса.
2. Дуговая сварка производится электродами типа Э 42.
3. Сортовой прокат из стали ВСтЗ по ГОСТ 380-60* для сварных соединений.

Спецификация стали на один закладной элемент.

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол-во шт.	Вес кг.			Примечание
					Одной поз.	Всех поз.	Элемент	
М1	2	φ 36 Л Ш	1900	1	15,2	15,2	15,2	
М3	3	φ 36 Л Ш	2400	1	19,2	19,2	19,2	
М4	4	φ 36 Л Ш	2650	1	21,2	21,2	21,2	
М5	5	φ 36 Л Ш	2800	1	22,4	22,4	22,4	
М10	14	φ 36 Л Ш	3150	1	25,2	25,2	25,2	
М12	18	φ 8 Л Ш	320	4	0,15	0,5	3,0	
	19	- 200 × 8	200	1	2,5	2,5		
	21	Гайка М12	-	1	0,03	0,03		
М13	18	φ 8 Л Ш	320	4	0,15	0,5	4,3	
	20	- 200 × 8	300	1	3,8	3,8		
	21	Гайка М12	-	1	0,03	0,03		

И. П. Т. И. Е. В. Е. В.					
Проверил	Д. В. З.				
Ген. директор	Зам. директора	Директор	Инженер	Инженер	Инженер
Ген. директор	Зам. директора	Директор	Инженер	Инженер	Инженер
Ген. директор	Зам. директора	Директор	Инженер	Инженер	Инженер

ГПИ-7

<https://zavodjbi.com/>

ТК 1969	Закладные элементы М1 ÷ М5, М10, М12, М13 Спецификация стали.	ИИС 23-4
		Лист 34

